حل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 4200

وثيقة المنتج

دليل المستخدم

الترجمة الآلية التي يوفرها Microsoft Translator

ملخص

كيفية استخدام منتجك.

المعلومات القانونية

© حقوق النشر 2017-2024 لصالح شركة HP Development Company, L.P.

الإصدار 13

إشعارات قانونية

المعلومات الواردة في هذا المستند عرضة للتغيير دون إشعار.

تكون الضمانات الوحيدة الخاصة بمنتجات HP وخدماتها مبيّنة في بيان الضمان الصريح المرفق بتلك المنتجات والخدمات. وبجب عدم اعتبار أي مما ورد في هذا المستند على أنه بمثابة ضمان إضافي. تخلي شركة HP مسؤوليتها عن أي أخطاء فنية أو تحريرية أو أي أخطاء ناتجة عن الحذف وردت في هذا الدليل.

إشعار السلامة

اقرأ واتبع تعليمات التشغيل والسلامة قبل تشغيل الجهاز.

العلامات التجارية

إن Intel® وIntel Core™ هما علامتان تجاريتان لشركة Intel Corporation في الولايات المتحدة الأمريكية وبلدان أخرى.

تعد كل من Microsoft® وWindows® علامتين تجاريتين أمريكيتين مسجلتين لشركة Microsoft Corporation.

جميع أسماء المنتجات والشركة هي علامات تجارية مسجلة لمالكيها الأصليين. وإن استخدام أي علامة تجارية هو فقط لأغراض التعريف والاستخدام كمرجع ولا يتضمن أي ارتباط بين شركة HP ومالك العلامة التجارية أو ماركة المنتج.

جدول المحتويات

١ مرحبًا بك في نظام MJF الخاص بك ١
الوثائق ١
متطلبات استخدام المنتج ١
تقنية MJF ٢
توصيات الاستخدام ٣
الجدولة الزمنية ٣
٢ احتياطات السلامة ٥
مقدمة ٥
إرشادات السلامة العامة ٥
المكونات/الأجزاء النهائية ٦
خطر الانفجار ٦
خطر التعرض لصدمة كهربائية ٨
خطر الحرارة ٨
خطر الحريق ٩
الخطر الميكانيكي ٩
خطر إشعاع الضوء ١٠
الخطر الكيميائي ١٠
التهوية ١٠
تكييف الهواء ١١
مستوى ضغط الصوت ١١
خطر نقل وحدة التكوين ١١
تفريغ الجزء ثلاثي الأبعاد من عبوته ١٢
معدات الوقاية الشخصية ١٢
استخدام الأدوات ١٢
تحذيرات وتنبيهات ١٢
الملصقات التحذيرية ١٣
أزرار إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ ١٦
٣ المكونات الرئيسية ١٨
الطابعة ١٨

محطة المعالجة ٢٠
وحدة التكوين ٢١
اللوحة الأمامية ٢٢
تعيين كلمة مرور المسؤول ٢٦
البرنامج ٢٦
٤ تشغيل وإيقاف التشغيل ٣٣
تشغيل الطابعة وإيقاف تشغيلها ٣٣
تشغيل وإيقاف تشغيل محطة المعالجة ٣٤
ملصقات قاطع دوائر كهربائية ٣٥
٥ شبكة اتصال الطابعة ومحطة المعالجة ٣٧
التكوين ٣٧
استكشاف المشكلات وإصلاحها ٣٨
٦ المستلزمات ٣٩
الطابعة ٣٩
محطة المعالجة ٥٣
كيفية إعادة تدوير المستلزمات ٦٨
٧ تجهيز الملف القابل للطباعة لديك ٦٩
مقدمة ٦٩
تجهيز الملف ٦٩
٨ تحميل المواد في وحدة التكوين ٧٥
إجراء التحميل ٧٥
التغيير إلى نوع مختلف من المواد ٧٩
٩ الطباعة ٨٦
تطبيق قائمة المهام ٨٦
إرسال مهمة لطباعتها ٨٦
حدد مهمة لطباعتها ٨٦
إضافة مهمة أثناء الطباعة (الطراز 4210 فقط) ٨٧
إلغاء مهمة ٨٨
التحقق من الحالة على اللوحة الأمامية ٨٨
التحقق من الحالة عن بُعد ٨٩
الأخطاء المحتملة أثناء الطباعة ٨٩
أوضاع الطباعة ٩٠

١٠ تفريغ التكوين ٩١
١١ تنظيف الجزء والمعالجة البعدية ٩٨
١٢ صيانة الأجهزة ٩٩
احتياطات السلامة ٩٩
إرشادات التنظيف العامة ٩٩
مصادر الصيانة ١٠٠
صيانة الطابعة ١٠٩
صيانة محطة المعالجة ٢٠٧
صيانة وحدة التكوين ٢٢٩
تحريك المنتج أو تخزينه ٢٤٧
١٣ تحسين جودة الطباعة ٢٤٩
نصائح عامة ٢٤٩
استكشاف أخطاء سلامة رأس الطباعة وإصلاحها ٢٤٩
فحص تدفق الهواء ٢٧٠
معايرة مصباح الصهر ٢٧٠
عوامل تحجيم مصباح الصهر ٢٧٢
١٤ معلومات حول الطلب ٢٧٤
١٥ استكشاف المشكلات وإصلاحها ٢٧٥
إدخال قائمة التشخيص (وضع تمهيد الخدمة) ٢٧٥
١٦ أخطاء النظام ٢٧٨
مقدمة ٢٧٨
0085-0008-0X94 حامل - رأس الطباعة - درجة الحرارة عالية للغاية ٢٧٨
0085-0008-0X86 حامل - رأس الطباعة - درجة الحرارة عالية جدًا ٢٧٩
0085-0008-0X95 حامل - رأس طباعة - درجة الحرارة منخفضة للغاية ٢٧٩
0085-0008-0X87 حامل - رأس الطباعة - درجة الحرارة منخفضة جدًا ٢٧٩
0085-0008-0X82 حامل - رأس الطباعة - البيانات لا تستجيب ٢٧٩
0085-0008-0X98 حامل - رأس الطباعة - حدث خطأ في الإرسال ٢٨٠
0085-0008-0X96 حامل - رأس طباعة - فشل معايرة الطاقة ٢٨٠
0085-0008-0X93 حامل - رأس طباعة - فشل الاستمرارية ٢٨٠
0085-0008-0X85 حامل - رأس الطباعة - فشل الاستمرارية ٢٨١
0085-0008-0X10 حامل - رأس الطباعة - الجهد خارج النطاق ٢٨١
0085-0013-0X01 حامل - البادئ - عطل ٢٨١

0085-0013-0X33 حامل - البادئ - التيار الكهربائي عالٍ جدًا ٢٨٢
0085-0013-0X41 حامل - البادئ - تسريب ٢٨٢
١٧ عند احتياجك لمساعدة ٢٨٣
طلب الدعم ٢٨٣
الإصلاح الذاتي بواسطة العميل ٢٨٣
معلومات عن الخدمة ٢٨٤
١٨ إمكانية الوصول ٢٨٥
اللوحة الأمامية ٢٨٥
الفهرس ٢٨٦

١ مرحبًا بك في نظام MJF الخاص بك

مقدمة عن المنتج الخاص بك.

الوثائق

ستجد مجموعةً كاملةً من الوثائق مرفقةً مع جهازك.

تتوفر المستندات التالية:

- دليل تجهيز الموقع
- معلومات تمهيدية
- دليل المستخدم (هذه الوثيقة)
- مقاطع الفيديو المكمّلة لدليل المستخدم
- المعلومات القانونية
- الضمان المحدود
- دليل مستخدم HP SmartStream 3D Build Manager

يمكن تنزيل هذه المستندات من صفحة الويب المناسبة:

- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4200/manuals
- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4210/manuals

متطلبات استخدام المنتج

تخضع المنتجات والخدمات والمستلزمات القابلة للاستهلاك إلى الشروط الإضافية التالية:

يوافق العميل على أنه لن يستخدم إلا المستلزمات القابلة للاستهلاك التي تحمل علامة HP التجارية والمواد المعتمدة من HP مع منتج الطابعة ثلاثية الأبعاد من HP، وأنه يفهم أن استخدام مستلزمات أخرى قابلة للاستهلاك بخلاف مستلزمات HP قد يتسبب في التعرض إلى مشكلات خطيرة تتعلق بأداء المنتج و/أو السلامة بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر تلك المشكلات المحددة في دليل المستخدم. يوافق العميل على عدم استخدام المنتج و/أو المستلزمات القابلة للاستهلاك في استخدامات لا تسمح بها الولايات المتحدة أو الاتحاد الأوروبي و/أو القوانين السارية الأخرى.

يوافق العميل على عدم استخدام المنتج و/أو المستلزمات القابلة للاستهلاك لتطوير أو لتصميم أو لتصنيع أو لإنتاج أسلحة نووية و/أو صواريخ و/أو أسلحة كيميائية أو بيولوجية و/أو متفجرات من أي نوع.

يوافق العميل على الامتثال إلى متطلبات التوصيل المحددة أدناه.

يجوز للعميل استخدام البرنامج الثابت المضمّن في المنتج فقط في تشغيل المنتج طبقًا للمواصفات المنشورة.

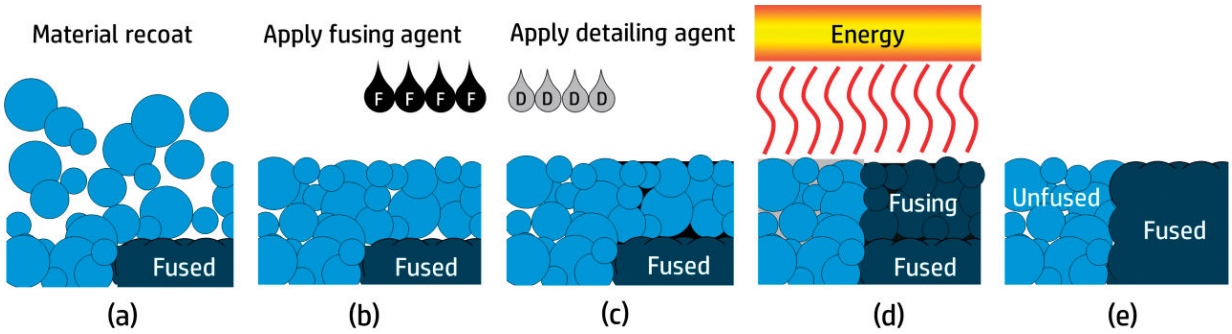
يوافق العميل على الامتثال إلى دليل المستخدم.

إن المنتجات والخدمات و/أو البيانات الفنية المندرجة تحت تلك الشروط مخصصة للاستخدام الداخلي للعميل ولا تعتبر مخصصة لإعادة البيع مرة أخرى.

تقنية MJF

توفر تقنية HP Multi Jet Fusion ميزات السرعة والتحكم في خواص الأجزاء والمواد بخلاف تلك الخواص الموجودة في عمليات الطباعة ثلاثية الأبعاد الأخرى.

تبدأ تقنية HP Multi Jet Fusion بوضع طبقة رقيقة من المادة في منطقة العمل. وبعد ذلك، يمر الحامل الذي يحتوي على مصفوفة HP Thermal Inkjet من اليسار إلى اليمين، ليطبع العوامل الكيميائية عبر منطقة العمل بكاملها. يتم دمج عمليات الطاقة والترتيب في طبقات في مرور متواصل للحامل الثاني من الأعلى إلى الأسفل. تستمر العملية، طبقة تلو أخرى، حتى يتشكل جزء مكتمل. تُغيّر الحوامل اتجاهها، عند كل طبقة، للحصول على إنتاجية مثالية.



(أ) تتم إعادة طلاء المواد عبر منطقة العمل.

(ب) يتم وضع عامل الصهر (F) بشكل انتقائي في الأماكن المُراد صهر الجزيئات فيها معًا.

(ج) يتم وضع عامل التفصيل (D) بشكل انتقائي في الأماكن التي يلزم فيها خفض إجراء الصهر أو تكبيره. في هذا المثال، يُخفض عامل التفصيل من الصهر عند الحدود لينتج جزءًا بأحرف حادة وملساء.

(د) تتعرض منطقة العمل لطاقة الصهر.

(هـ) يتكون الجزء الآن من مناطق مُنصهرة وغير مُنصهرة.

تتكرر العملية حتى يتشكل الجزء المكتمل.

ملاحظة: يكون تسلسل الخطوات بأعلى نموذجيًا، لكن قد يتغير في أعمال تنفيذ أجهزة مُحددة.

يمكن لتقنية HP Multi Jet Fusion تحقيق الإمكانات الكاملة للطباعة ثلاثية الأبعاد من خلال إنتاج أجزاء ذات أداء وظيفي عالٍ. باستخدام مصفوفات HP Thermal Inkjet، تكون تقنية HP Multi Jet Fusion مبنية على الكفاءة الفنية الأساسية لدى HP المتمثلة في وضع كميات مضبوطة (ودقيقة) بسرعة ودقة من أنواع متعددة من السوائل. وهذا يمنح تقنية HP Multi Jet Fusion تعددًا في الاستخدامات وإمكانات غير موجودة في تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد الأخرى.

بالإضافة إلى عاملي الصهر والتفصيل، يمكن لتقنية HP Multi Jet Fusion استخدام عوامل إضافية لتحويل الخواص عند كل بكسل حجمي (أو فوكسل). وهذه العوامل، وعوامل التحويل، التي تتراكم نقطة تلو أخرى عبر كل قطاع عرضي، تسمح لتقنية HP Multi Jet Fusion بإنتاج أجزاء لا يمكن صُنعها بطرق أخرى.

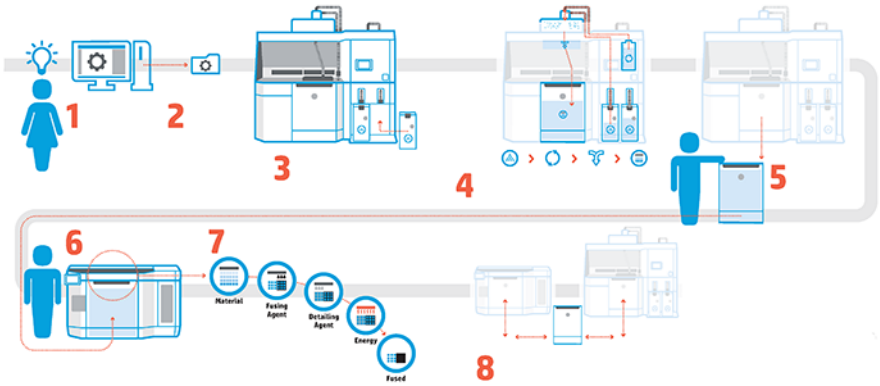
على سبيل المثال، فبالاستفادة من خبرة HP العميقة بعلم الألوان، يمكن لطابعات HP Multi Jet Fusion إجراء طباعة لون مختلف عند كل فوكسل بشكل انتقائي بعوامل تحتوي على مواد ملوّنة بالألوان السماوي، أو الأرجواني، أو الأصفر، أو الأسود (CMYK).

فالرؤية طويلة الأمد لتقنية HP Multi Jet Fusion هي صُنع أجزاء بخواص ميكانيكية وفيزيائية متباينة-وحتى مختلفة تمامًا- بطريقة يمكن التحكم فيها بداخل جزء واحد أو بين أجزاء منفصلة تمت معالجتها بشكلٍ متزامن في منطقة العمل. يتم هذا بالتحكم في تفاعل عوامل الصهر والتفصيل مع بعضها البعض، ومع المادة المُراد صهرها، ومع عوامل تحويل إضافية.

يمكن لتقنية HP Multi Jet Fusion أن توفر إمكانيات تصميم وتصنيع تتجاوز حدود مخيلتنا. وذلك ما تقدمه الطفرات التكنولوجية.

توصيات الاستخدام

تُسهل تقنية HP Multi Jet Fusion إمكانية الاستخدام مع سير عملٍ محدد جيدًا.



١. **تجهيز تصميمك للطباعة:** افتح الطراز ثلاثي الأبعاد لديك وتحقق بحثًا عن الأخطاء باستخدام برنامج HP سهل الاستخدام.

٢. **تغليف طرز والإرسال إلى الطابعة:** ضع طُرزًا متعددة داخل البرنامج وأرسل المهمة إلى الطابعة.

٣. **إضافة المواد:** أدخل خراطيش المواد داخل محطة المعالجة.

٤. **المزج المشغَّل تلقائيًا:** ستكون لديك تجربة تحميل ومزج نظيفة لأن محطة المعالجة مغلفة وبتم تشغيلها تلقائيًا. يتم تحميل المواد بداخل وحدة التكوين.

٥. **أزل وحدة التكوين من محطة المعالجة.**

٦. **أزلق وحدة التكوين بداخل الطابعة.**

٧. **الطباعة باستخدام التحكم في مستوى الفوكسل:** انقر فقط فوق **Start** (ابدأ) لتحصل على دقة أبعاد فائقة والتفاصيل الدقيقة، بفضل عملية الطباعة متعددة العوامل الفريدة من HP.

٨. **سير العمل المنظم:** يمكن إزالة وحدة التكوين من الطابعة-والتي تكون جاهزة للتكوين التالي-وإعادة إزلاقها بداخل محطة المعالجة.

الجدولة الزمنية

ضع في الحسبان أوقات الطباعة والتبريد عند جدولة مطبوعاتك. تختلف أوقات الطباعة والتبريد وفقًا لحجم الجزء لديك وعدد الأجزاء في كل طباعة. كإرشاد عام، توقّع نحو 16 ساعة من الطباعة و46 ساعة من التبريد لحجرة تكوين كاملة.

جدول ١-١ **الجدولة الزمنية**

	وقت الطباعة		وقت التبريد الآمن	وقت التبريد الطبيعي	وقت التبريد السريع *
حجرة التكوين	**وضع الطباعة السريعة**	**وضع الطباعة الافتراضي/ وضع القوة للطباعة**		**الحد الأدنى ***	**(في الأنظمة المدمج بها التبريد السريع)**
100% مكتمل	10 ساعات	16 ساعة 20 دقيقة	20-30 دقيقة	46 ساعة	31 ساعة	10 ساعات
ممتلئة بنسبة 75%	7 ساعات 30 دقيقة	12 ساعة 15 دقيقة	20-30 دقيقة	35 ساعة	23 ساعة	8 ساعات
ممتلئة بنسبة 50%	5 ساعات	8 ساعات 10 دقائق	20-30 دقيقة	23 ساعة	16 ساعة	6.5 ساعة
ممتلئة بنسبة 25%	ساعتان 30 دقيقة	4 ساعات	20-30 دقيقة	12 ساعة	8 ساعات	5 ساعات

تحذير! * سيلزمك قفازات مقاومة للحرارة ونظارات واقية لتفريغ المحتويات.

ملاحظة: أوقات التبريد تقريبية وقد تختلف وفقًا لمدى تعقد عملية التكوين.

تلميح: إذا كنت تطبع أجزاء صغيرة، فعليك مراعاة طباعتها في دفعات صغيرة والحصول على وحدة تكوين إضافية للطباعة باستمرار.

٢ احتياطات السلامة

قبل استخدام الجهاز، قم بقراءة احتياطات الأمان وإرشادات التشغيل كي تتأكد من إمكانية استخدامها بأمان.

مقدمة

من المتوقع أن تكون حصلت على تدريب فني كافٍ ولديك الخبرة الضرورية للإلمام بالأخطار التي قد تتعرض لها أثناء إجراء إحدى المهام، وكذلك يُتوقع اتخاذ التدابير المناسبة للحد من المخاطر التي قد تتعرض لها أنت أو الآخرون.

قبل استخدام الجهاز، قم بقراءة احتياطات الأمان وإرشادات التشغيل كي تتأكد من إمكانية استخدامها بأمان.

قم بإجراء مهام الصيانة والتنظيف الموصى بها لضمان التشغيل الصحيح والآمن للجهاز.

يجب دائمًا الإشراف على عمليات التشغيل.

الجهاز غير قابل للنقل، ويجب وضعه في منطقة وصول مقيّدة، للأفراد المصرح لهم فقط.

إرشادات السلامة العامة

اتباع إرشادات السلامة مسؤوليتك الشخصية.

أوقف تشغيل جميع الأجهزة، باستخدام قواطع الدوائر الكهربائية الفرعية الموجودة في وحدة توزيع الطاقة (PDU) الخاصة بالمبنى، ثم اتصل بممثل جهة توفير الخدمة لديك (راجع عند احتياجك لمساعدة في صفحة ٢٨٣) في الحالات التالية:

- تلف سلك الطاقة.
- تلف مغلفات التسخين العلوي ومصباح الصهر، أو ضياع الزجاج أو انكساره، أو وجود عيب بالسدادة.
- تلف الجهاز نتيجة صدمة.
- دخول سائل في الجهاز.
- وجود دخان أو رائحة غير معتادة تنبعث من الجهاز.
- عطل متكرر في قاطع دائرة التيار المتبقي المدمج (قاطع الدائرة الكهربائية عند حدوث عطل أرضي).
- انفجار المصهر.
- عدم عمل الجهاز بشكل طبيعي.
- وجود أي تلف ميكانيكي أو تلف في الحجرات.

أوقف تشغيل الجهاز باستخدام قواطع الدوائر الكهربائية الفرعية في أي من الحالات التالية:

- أثناء عاصفة رعدية
- أثناء انقطاع التيار الكهربائي

قم بتشغيل المنتج فقط ضمن النطاقات المُحددة لدرجة الحرارة والرطوبة عند التشغيل. راجع دليل تجهيز الموقع.

يجب دائمًا الإبقاء على الطابعة، ووحدة التكوين، ومحطة المعالجة في نفس الظروف البيئية.

يجب أن تكون منطقة إنتاج الطباعة التي يتم فيها تثبيت الجهاز خاليةً من الانسكابات والتكثيف البيئي.

تأكد من عدم وجود تكثيف داخل الجهاز قبل تشغيله.

توخ الحذر الشديد عند التعامل مع الأجزاء التي توجد عليها ملصقات تحذيرية.

استخدم مواد وعوامل معتمدة من HP وتحمل علامة HP التجارية فقط. لا تستخدم مواد أو عوامل من أطراف خارجية غير مُصرح بها.

استخدم خزانات خارجية مُعتمدة من HP فقط. قد يتسبب استخدام خزانات خارجية من أطراف أخرى في مخاطر أمنية، وتسربات للمواد، وأعطال في محطة المعالجة؛ وقد تؤثر على ضمان النظام لديك.

في حال حدوث عطل، أو انحراف، أو (تفريغ كهروستاتيكي)، أو تداخل كهرومغناطيسي غير متوقع، اضغط على زر إيقاف التشغيل في حالة الطوارئ وافصل الجهاز. في حالة استمرار المشكلة، اتصل بممثل الدعم لديك.

تجنب إصلاح أي من قطع غيار الطابعة أو استبدالها، أو محاولة إجراء أي أعمال صيانة طالما لم توصِ بها تعليمات الصيانة الخاصة بالمستخدم أو تعليمات الإصلاح المنشورة الخاصة بالمستخدم التي فهمتها ولديك المهارات اللازمة لإجرائها.

تجنب محاولة إصلاح الجهاز أو فكه أو تعديله بنفسك.

تجنب استخدام أي قطع غيار غير قطع الغيار الأصلية من HP.

لإصلاح الجهاز أو إعادة تركيبه، يرجى الاتصال بأقرب موفر خدمة معتمد.

قد ينتج عن الإخفاق في القيام بهذا التعرض لصدمة كهربائية أو نشوب حريق أو مواجهة مشكلات مع المنتج أو الإصابة بجروح.

المكونات/الأجزاء النهائية

يفترض العميل أن جميع المخاطر تنشأ من أو تتعلق بالأجزاء المطبوعة ثلاثية الأبعاد.

يكون العميل وحده مسؤولاً عن تقييم وتحديد مدى الملاءمة والتوافق مع اللوائح التنظيمية السارية للمنتجات و/أو الأجزاء المطبوعة ثلاثية الأبعاد لأي استخدام، خاصةً للاستخدامات (بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر الطبية/العناية بالأسنان، وملامسة المواد الغذائية، والسيارات، والصناعات الثقيلة، والمنتجات الاستهلاكية) التي تنظمها اللوائح السارية لحكومات الولايات المتحدة، والاتحاد الأوروبي، والحكومات الأخرى.

خطر الانفجار

قد يؤدي تراكم الغبار إلى التعرض لخطر الانفجار. احرص على اتباع جميع الإجراءات الوقائية لتقليل نسبة الخطر هذه.

⚠ **تحذير!** يمكن أن يشكل سحب الغبار مع الهواء مخاليط متفجّرة. اتخذ إجراءات وقائية ضد الشحنات الكهربائية الساكنة، وابقَ بعيدًا عن مصادر الاشتعال.

إشعار: الجهاز غير مُصمم للاستخدام في مواقع خطِرة أو في المناطق المصنفة أنها قابلة للانفجار (ATEX): المواقع العادية فقط.

لتجنب خطر الانفجار، اتخذ الاحتياطات الآتية:

- يجب منع التدخين، والشموع، واللحام، واللهب المكشوف بالقرب من الجهاز أو منطقة تخزين المواد.
- يجب تنظيف داخل الجهاز وخارجه بانتظام باستخدام مكنسة كهربائية تعمل بالتفريغ الهوائي محمية من الانفجار لتجنب تراكم الغبار. لا تكنس الغبار أو تحاول إزالته بواسطة مسدس الهواء المضغوط.
- يلزم وجود مكنسة كهربائية محمية من الانفجار معتمدة لجمع الغبار القابل للاحتراق وذلك للتنظيف. اتخذ التدابير اللازمة لتخفيف انسكاب المواد وتجنب مصادر الاشتعال المحتملة مثل ESD (التفريغ الكهروستاتيكي)، وألسنة اللهب، والشرر. لا تدخن بالقرب منه.
- يجب تأريض الجهاز والملحقات بشكلٍ صحيح بمآخذ التيار الكهربي الرئيسية فقط؛ لا تعبث بالروابط الداخلية. إذا لوحظت حالات تفريغ للشحنات الكهربية الساكنة أو شرر كهربي، فأوقف التشغيل، وافصل الجهاز، واتصل بممثل الدعم لديك.
- افحص مرشّحات الهواء وسدادة مصابيح التسخين بانتظام، على النحو المُحدد في صيانة الأجهزة في صفحة ٩٩. لا تقم بإزالة المرشّحات أو زجاج المصابيح.
- استخدم مواد وعوامل معتمدة من HP وتحمل علامة HP التجارية فقط. لا تستخدم مواد من أطراف خارجية أو عوامل من أطراف خارجية غير مُصرح بها.
- توصي شركة HP باستخدام ملحقات HP لتفريغ الأجزاء ثلاثية الأبعاد من عبوانها وإعادة ملء حجرة التكوين. إذا تم استخدام طرق أخرى، فعليك قراءة الملاحظات التالية:
  - سحب الغبار المتكون أثناء النقل و/أو التخزين يمكن أن يشكل مع الهواء مخاليط متفجّرة. تختلف خصائص انفجار الغبار وفقًا لحجم الجزيئات، وشكل الجزيئات، ومحتوى الرطوبة، والمواد الملوثة، والمتغيرات الأخرى.
  - تأكد من تأريض جميع الأجهزة وتثبيتها بشكلٍ صحيح لتلبي متطلبات التصنيف الكهربائي. كما هو الأمر مع أي مادة جافة، فسكب هذه المادة أو السماح لها بالتساقط بحرية أو بأن يتم حملها من خلال المزالق أو الأنابيب يمكن أن يؤدي إلى تراكم وتوليد شرر كهروستاتيكي، ومن المحتمل أن ينتج عن ذلك اشتعال المادة نفسها، أو أي مواد قابلة للاشتعال قد تلامس المادة أو حاوياتها.
- تخزين المواد ونقلها والتخلص منها حسبما ورد في القوانين المحلية. راجع صفحات بيانات السلامة في http://www.hp.com/go/msds للتعرف على النقل والتخزين المناسبين. اتبع عمليات وإجراءات الصحة والسلامة البيئية لديك.
- لا تضع الجهاز في مكان خطير، وابقِه منفصلاً عن الأجهزة الأخرى التي قد ينشأ عنها سحب غبار قابلة للاحتراق عند تشغيلها.
- ينبغي أن يكون جهاز المعالجة البعدية الطرفي، كجهاز السفع الرملي، مناسبًا للغبار القابل للاحتراق.
- أوقف التشغيل فورًا عند رؤيتك لشررٍ أو انسكابات لمواد، واتصل بممثل خدمة HP لديك قبل المتابعة.
- عند التعامل مع الغبار القابل للاحتراق، يجب على جميع العاملين أن يكونوا خاليين من الكهرباء الساكنة عن طريق استخدام أحذية وملابس موصّلة أو مبدّدة وأرضية موصّلة.

بالإضافة إلى ذلك، لمحطة معالجة 4210 فقط:

- استخدم نظام تفريغ مُجمّع ومدور أسطوانة مناسب للغبار القابل للاحتراق ومتوافق مع المادة التي تنوي استخدامها.
- احتفظ بمساحة لا تقل عن 2 متر حول نظام التفريغ المُجمّع خالية من الأجهزة الكهربائية/الإلكترونية وأي مصدر للاشتعال.
- استخدام أنابيب صلبة وخراطيم مرنة مناسبة لنقل مسحوق قابل للاحتراق ومؤرضة بشكل صحيح.

- استخدم مشابك تأرض ثابتة لتوصيل الخزان الخارجي وخزان تحميل المواد بنقطة التأرض عند استخدامهم كمخزون للمواد السائبة.
- نوصي باستخدام وصلة تأرض قياسية يتم تركيبها بين الشريط الأرضي المعدني المزود مع كيس مستلزمات المواد المعدنية، والبنية التحتية لمنشأتك.

خطر التعرض لصدمة كهربائية

أوقف تشغيل الجهاز باستخدام قواطع الدوائر الكهربائية الفرعية الموجودة في وحدة توزيع الطاقة (PDU) الخاصة بالمبنى قبل إجراء الصيانة. يجب توصيل الجهاز بالأرضي عند مآخذ التيار الكهربي الرئيسية فقط.

⚠ **تحذير!** تعمل الدوائر الكهربية الداخلية بداخل المقصورة الكهربائية، والتسخين العلوي، ومصابيح الصهر، ووحدة التكوين، ومحطة المعالجة بمعدّلات جهد كهربي خطيرة قادرة على التسبب بالوفاة أو إحداث إصابة شخصية خطيرة.

لتجنب خطر التعرض لصدمة كهربائية:

- لا تحاول أن تفكّك مغلّفات الدوائر الكهربائية الداخلية، أو التسخين العلوي، أو مصابيح الصهر، أو وحدة التكوين، أو محطة المعالجة، أو المقصورة الكهربائية إلا أثناء مهام صيانة الأجهزة. وفي تلك الحالة، اتبع الإرشادات بدقة.
- عدم إزالة أي أغطية أو مقابس نظم مغلقة أخرى أو فتحها.
- لا تقم بإدخال أجسام عبر الفتحات في الجهاز.
- اختبار الأداء الوظيفي لقاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) كل عام (راجع الإجراءات الواردة أدناه).

ملاحظة: قد يشير انفجار المصهر إلى وجود عطل في الدوائر الكهربائية داخل النظام. اتصل بممثل جهة توفير الخدمة (راجع عند احتياجك لمساعدة في صفحة ٢٨٣) ولا تحاول استبدال المصهر بنفسك.

خطر الحرارة

تعمل الأنظمة الفرعية للتسخين العلوي، والصهر، وحجرة التكوين الخاصة بالطابعة عند درجات حرارة مرتفعة ويمكن أن تسبب حروقًا عند لمسها.

لتجنب حدوث إصابة شخصية، اتخذ الاحتياطات الآتية:

- قم بتوخي الحذر عند الوصول إلى منطقة الطباعة. دع الطابعة تبرد قبل فتح الأغطية.
- توخ الحذر الشديد عند التعامل مع الأجزاء التي توجد عليها ملصقات تحذيرية.
- لا تضع أجسامًا بداخل الجهاز أثناء التشغيل.
- لا تقم بتغطية المغلّفات أثناء التشغيل.
- تذكر أن تدع الجهاز ليبرد قبل إجراء بعض عمليات الصيانة.
- انتظر على الأقل لأدنى وقت للتبريد (راجع تفريغ التكوين في صفحة ٩١) قبل استخراج وحدة التكوين من الطابعة بعد الطباعة، أو تفريغ الأجزاء من وحدة التكوين.

خطر الحريق

تعمل الأنظمة الفرعية للتسخين العلوي، والصهر، وحجرة التكوين الخاصة بالطابعة عند درجات حرارة مرتفعة.

اتصل بممثل جهة توفير الخدمة إذا كان قاطع دائرة التيار المتبقي (قاطع الدائرة الكهربائية عند حدوث عطل أرضي) المدمج ينفصل بصورة متكررة.

لتجنب خطر الحريق، اتخذ الاحتياطات الآتية:

- استخدم الجهد الكهربي المحدد على لافتة إمداد الطاقة.
- قُم بتوصيل سلك الطاقة بخط مخصص، يكون محميًّا بقاطع دائرة كهربائية فرعية وفقًا للمعلومات المفصلة في دليل تجهيز الموقع.
- لا تقم بإدخال أجسام عبر الفتحات في الجهاز.
- انتبه لانسكاب سوائل على الجهاز. بعد التنظيف، تأكد أن جميع المكونات جافة قبل استخدام الجهاز مرة أخرى.
- لا تستخدم منتجات رذّاذ هواء تحتوي على غازات قابلة للاشتعال بداخل الجهاز أو حوله. لا تقم بتشغيل الجهاز في محيط متفجر.
- لا تقم بسد أو تغطية الفتحات في الجهاز.
- لا تحاول أن تقوم بتعديل التسخين العلوي، أو الصهر، أو حجرة التكوين، أو المقصورة الكهربائية، أو المغلّفات.
- من الضروري إجراء صيانة مناسبة واستخدام المستلزمات الأصلية من HP لضمان عمل الجهاز بأمان للأغراض التي صمم من أجلها. قد يشكّل استخدام القطع المستهلكة التي ليست من صُنع HP خطرًا لنشوب حريق.
- توخ الحذر الشديد عند التعامل مع الأجزاء التي توجد عليها ملصقات تحذيرية.
- لا تضع أجسامًا تغطي الغطاء العلوي، أو المغلّفات، أو مجرى التهوية.
- لا تترك أدوات أو مواد أخرى داخل الجهاز بعد الصيانة أو خدمة الإصلاح.

تتضمن المواد المناسبة لمكافحة الحرائق ثاني أكسيد الكربون، أو رذّاذ الماء، أو المواد الكيميائية الجافة، أو الرغوة المطفئة.

⚠ **تنبيه:** لا تستخدم نافثة مياه، حيث أنها قد تبعثر الحريق وتنشره.

⚠ **تحذير!** وفقًا للمادة المستخدمة، يمكن إطلاق بعض المواد غير الصحية في الهواء في حال نشب حريق غير مقصود. ارتدِ جهاز التنفس المستقل ذاتيًا عند الضغط المطلوب وأجهزة وقائية كاملة. يجب على أخصائي البيئة والصحة والسلامة (EHS) لديك مراجعة صفحات بيانات السلامة (SDS) حول كل مادة، متوفرة على http://www.hp.com/go/msds، وأن ينصحك بالتدابير المناسبة لموقعك.

الخطر الميكانيكي

يتضمن الجهاز أجزاءً متحركة قد تسبب الإصابة.

لتجنب الإصابة الشخصية، اتخذ الاحتياطات الآتية عند العمل بالقرب من الجهاز.

- حافظ على أن تكون ملابسك وجميع أجزاء جسمك بعيدة عن الأجزاء المتحركة.
- تجنب ارتداء القلادات والأساور والأجسام المعلقة الأخرى.

- إذا كان شعرك طويلاً، فحاول ربطه لكي لا يدخل في الجهاز.
- احرص على عدم تشابك الأكمام أو القفازات مع الأجزاء المتحركة.
- تجنب الوقوف بالقرب من المراوح، حيث قد يسبب إصابة وقد يؤثر أيضًا على جودة الطباعة (من خلال إعاقة تدفق الهواء).
- لا تقم بتشغيل الجهاز مع تجاهل الأغطية.

خطر إشعاع الضوء

تنبعث الأشعة تحت الحمراء (IR) من التسخين العلوي ومصابيح الصهر.

تحد المغلّفات من انبعاث الإشعاع بما يتوافق مع متطلبات المجموعة المعفاة من التوجيه IEC 62471:2006، *السلامة البيولوجية الضوئية الخاصة بالمصابيح وأنظمتها*. لا تقم بتعديل مغلّف الغطاء العلوي، ولا الزجاج أو النوافذ.

الخطر الكيميائي

يجب توفير تهوية كافية لضمان التحكم بشكل مناسب في حالة التعرض المنقول جوًا المحتمل لهذه المواد.

راجع صفحات بيانات السلامة المتوفرة على http://www.hp.com/go/msds لتحديد المكونات الكيميائية للمواد المستهلكة (المواد والعوامل) لديك. استشر أخصائي تكييف الهواء أو أخصائي البيئة والصحة والأمان (EHS) للحصول على نصيحة حول المقاييس المناسبة لموقعك.

استخدم موادّ وعوامل معتمدة من HP فقط. لا تستخدم مواد من أطراف خارجية أو عوامل من أطراف خارجية غير مُصرح بها.

⚠ **تحذير!** قد تصدُر مواد خطيرة عند معالجة المواد. لتجنب التعرض لهذا الخطر، قم بتركيب نظام شفط الهواء (راجع دليل إعداد الموقع).

⚠ **تحذير!** المواد الخطرة - في شكل المركبات العضوية المتطايرة (VOC) من المواد المستخدمة - يمكن أن تتكثف على الأسطح. لتجنب خطر ملامسة المواد الكيميائية، ارتدِ معدات الحماية الشخصية (راجع معدات الوقاية الشخصية في صفحة ١٢).

التهوية

من الضروري توفّر تهوية جيدة للحفاظ على مستويات الراحة.

للتعرف على نهج أكثر توجيهًا لتهوية سليمة، يمكنك الرجوع إلى الإصدار الأخير من وثيقة ANSI/ASHRAE (الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء) *التهوية المطلوبة لجودة هواء داخلي مقبولة*.

يلزم توفّر تهوية مناسبة لضمان السيطرة على التعرض المحتمل المنقول جوًا للمواد والعوامل كما ينبغي وفقًا لصفحات بيانات السلامة الخاصة بها.

يجب أن تتوافق التهوية مع إرشادات وتعليمات البيئة والصحة والسلامة (EHS) المحلية.

بالنسبة للطابعة ومحطة المعالجة، اتّبع توصيات التهوية في دليل تجهيز الموقع.

ملاحظة: يجب ألا تقوم وحدات التهوية بنفخ الهواء مباشرةً على الجهاز.

تكييف الهواء

كما هو الحال مع جميع تجهيزات المعدات، للاحتفاظ بمستويات راحة محيطة، فيجب أن يراعي تكييف الهواء في منطقة العمل أن الجهاز ينبعث منه حرارة.

في العادة، يكون تبدّد طاقة الطابعة بقيمة 9 كيلو واط إلى 11 كيلو واط، وتبدّد طاقة محطة المعالجة بقيمة 2.6 كيلو واط.

يجب أن يفي تكييف الهواء بإرشادات وتعليمات البيئة والصحة والسلامة (EHS) المحلية.

ملاحظة: يجب ألا تقوم وحدات تكييف الهواء بنفخ الهواء مباشرةً على الجهاز.

مستوى ضغط الصوت

قد يلزم واقٍ للأذن حسبما ورد في القوانين المحلية؛ استشر أخصائي البيئة والصحة والسلامة (EHS) لديك.

الطابعة ووحدة التكوين

قيم انبعاث الضوضاء ثنائية الرقم المعلن عنها وفق معيار ISO 4871، المتوافقة مع أسوأ موضع للمارّة وفق معيار ISO 11202، توجد في الجزء الخلفي من الطابعة:

- LpA = 78 ديسيبل(أمبير)، مُقاسًا مع إدارة المراوح على أقصى سرعة
- KpA = 4 ديسيبل(أمبير)

محطة المعالجة ووحدة التكوين

ملاحظة: إذا كانت لديك محطة المعالجة للطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 3D Processing Station، راجع *دليل المستخدم لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 Series 3D*.

قيم انبعاث الضوضاء ثنائية الرقم المعلن عنها وفق معيار ISO 4871، المتوافقة مع موضع الميكروفون الواقع في منطقة المشغّل المُخصصة وفق معيار ISO 11202:

- LpA = 73 ديسيبل(أمبير)، مُقاسًا أثناء عملية التفريغ
- KpA = 4 ديسيبل(أمبير)

خطر نقل وحدة التكوين

يجب اتخاذ الحذر الشديد لتجنب الإصابة البدنية عند تحريك وحدة التكوين.

- ارتد دائمًا أجهزة الوقاية الشخصية بما في ذلك الأحذية الطويلة والقفازات.
- احتفظ بغطاء الأمان أعلى وحدة التكوين في جميع الأوقات، إلا عندما يكون داخل الطابعة أو محطة المعالجة.
- وجّه وحدة التكوين باستخدام المقبض فقط.
- حرّك وحدة التكوين على أسطح مستوية، وملساء من غير درَج.
- تحرّك بحذر وتجنّب الصدمات أثناء النقل، وهو ما قد يتسبب في انسكاب المادة.

- اقفل عجلات التوجيه الأمامية عند عدم تحريك وحدة التكوين. تذكر تحرير قفلها قبل تحريكها.

في حالة تحريك وحدة التكوين بين حجرات مختلفة، ضع في الاعتبار أنه يجب إبقاؤها في ظروف بيئية ثابتة.

تفريغ الجزء ثلاثي الأبعاد من عبوته

ارتدِ قفازات مقاومة للحرارة عند تفريغ الأجزاء المطبوعة ثلاثية الأبعاد من عبوتها.

معدات الوقاية الشخصية

توصي شركة HP باستخدام المعدات الآتية والتي قد تُستخدم في التعامل مع المواد وتفريغ الأجزاء من عبواتها ومهام محددة في الصيانة والتنظيف:

- زوج من القفازات المقاومة للحرارة لشخص واحد، تتميز بالمرونة ومقاومة لحرارة تصل إلى 200 درجة مئوية (392 فهرنهايت) مع سطح ماسك باليد غير منتظم.
- أحذية وملابس موصلة أو مبددة للإلكتروستاتية.
- قناع أو نظارات إذا كانت البيئة يعلوها غبار.
- واقي الأذن عند الضرورة.
- قفازات واقية من المواد الكيميائية لتنظيف المكثفات.
- قناع واقي من أبخرة المركبات العضوية.

استخدام الأدوات

لا يلزم توفر الأدوات عادة إلا في بعض مهام الصيانة.

- **المستخدمون:** العمليات اليومية وتشمل إعدادات الطابعة، والطباعة، والتفريغ وإعادة التعبئة، واستبدال خزانات العامل، والفحوصات اليومية. لا توجد أداة مطلوبة.
- **فني الخدمة:** قد تتطلب مهام صيانة الأجهزة واستبدال الأجزاء القابلة للاستبدال الذاتي من قبل العميل (CSR) مفك براغي، كما هو موضح في صيانة الأجهزة في صفحة ٩٩.

ملاحظة: أثناء التركيب، يتلقى الفني المكلف تدريبًا على التشغيل الآمن وصيانة الجهاز. لا يجب استخدام الجهاز بدون هذا التدريب.

ملاحظة: بعد استخدام مفتاح الصيانة لفتح الباب، تذكر غلقه بعد الانتهاء من عملية الصيانة وإعادة المفتاح إلى مكان تخزين آمن.

تحذيرات وتنبيهات

تُستخدَم رموز التحذيرات والتنبيهات في هذا الدليل لضمان الاستخدام السليم للمنتج ولحمايته من التعرض للتلف. اتبع الإرشادات التي تحمل هذه الرموز.

تحذير! عدم اتباع الإرشادات التي تحمل هذه الرموز قد يؤدي إلى إصابات بدنية خطيرة أو الوفاة.

⚠ **تنبيه:** قد ينتج عن عدم اتباع الإرشادات المميزة بهذا الرمز إصابة بدنية طفيفة أو تلف المنتج.

الملصقات التحذيرية

تُستخدم الملصقات التحذيرية للإبلاغ عن توصيات، ومخاطر معينة، ومعلوماتٍ أخرى ذات صلة.

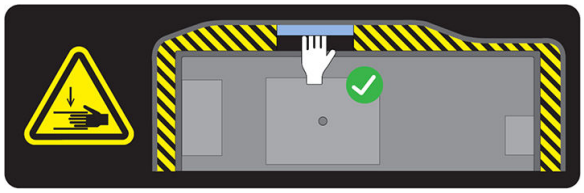
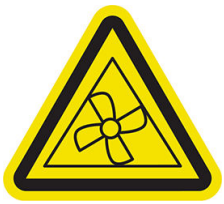
جدول ٢-١ الملصقات التحذيرية

الملصق	التوضيح
 لفنيّ الصيانة فقط	**خطر التعرض لصدمة كهربائية** تعمل وحدات التسخين عند مستويات جهد كهربي خطرة. قُم بفصل مصدر الطاقة قبل الصيانة. **تنبيه:** القطب المزدوج. الصهر المتعادل. يرجى إسناد صيانة المنتج إلى الفنيين المتخصصين. في حالة تشغيل المصهر، قد تمثل بعض أجزاء الجهاز التي تبقى مشحونة بالكهرباء خطرًا أثناء إجراء الصيانة. قبل إجراء الصيانة، أوقف تشغيل الجهاز باستخدام قواطع الدوائر الكهربية الفرعية الموجودة في وحدة توزيع الطاقة (PDU) الخاصة بالمبنى. **تحذيرا!** تسرب تيار مرتفع. قد يتجاوز تسرب التيار 3.5 ملي أمبير. ولذلك فمن الضروري تأريض الجهاز قبل توصيله بمصدر الإمداد بالطاقة. يجب توصيل الجهاز بمخارج التيار الكهربي المؤرضة فقط. راجع إرشادات التركيب قبل التوصيل بمصدر الطاقة. تأكد أن جهد الدخل في نطاق مدى الجهد الكهربائي المصنف الخاص بالجهاز. **قبل البدء** اقرأ واتبع إرشادات التشغيل والسلامة قبل بدء تشغيل الجهاز.
	خطر التعرض للحروق. دع الجهاز يبرد قبل الوصول للأجزاء الداخلية.

جدول ٢-١ الملصقات التحذيرية (يُتبع)

الملصق	التوضيح
	يتعين عليك ارتداء القفازات عند التعامل مع خراطيش الأجهزة والمواد ورؤوس الطباعة وأسطوانة تنظيف رأس الطباعة وعند إجراء مهام التنظيف والصيانة. تعد قفازات الحماية من المواد الكيميائية مناسبة ويجب اختبارها وفقًا للمعيار EN 374. المادة المصنوع منها القفازات: مطاط النتريل (NBR). السماكة > 0.11 مم (0.0043 بوصة) زمن الاختراق > 480 دقيقة (مستوى النفاذية 6). ننصحك بارتداء زوج من القفازات المقاومة للحرارة الشخصية عند تفريغ الأجزاء الموجودة في محطة المعالجة من عبوانها. يمكن أن تصل درجة الحرارة إلى 200 درجة مئوية (392 درجة فهرنهايت)، اعتمادًا على المواد التي تتم معالجتها.
	ننصحك بارتداء قناع واقٍ عند استبدال المرشحات. خلال السبع مهام الأولى لحجرة التكوين الكاملة، يُطلب منك استخدام قناع بنوع مرشح A (وفقًا للمعيار DIN 3181) لأبخرة المركبات العضوية.
	نوصيك بارتداء نظارات الحماية: • خلال السبع مهام الأولى لحجرة التكوين الكاملة. • عند استبدال المرشحات. • عند القيام بأعمال الصيانة والتنظيف.
	لا تخطُ فوق منصة حمل خراطيش المواد.
	لا تتسلق فوق الخزّان الخارجي، وهو ما قد يتسبب في سقوط محطة المعالجة أرضًا.

جدول ٢-١ الملصقات التحذيرية (يُتبع)

الملصق	التوضيح
	خطر التحطم. ابقِ يديك بعيدًا عن حافة الغطاء العلوي. افتح الغطاء العلوي وأغلقه باستخدام المقبض (مميز باللون الأزرق) فقط.
	تحذير! يمكن أن يشكل سحب الغبار مع الهواء مخاليط متفجرة. اتخذ إجراءات وقائية ضد الشحنات الكهربائية الساكنة، وابقَ بعيدًا عن مصادر الاشتعال. ممنوع التدخين، أو الثقاب، أو اللهب المكشوف بالقرب من الجهاز أو منطقة تخزين المواد.
	يلزم وجود مكنسة كهربائية محمية من الانفجار معتمدة لجمع الغبار القابل للاحتراق وذلك للتنظيف. اتخذ التدابير اللازمة لتخفيف انسكاب المواد وتجنب مصادر الاشتعال المحتملة مثل ESD (التفريغ الكهروستاتيكي)، وألسنة اللهب، والشرر. لا تدخن بالقرب منه. عملية التخلص حسب القوانين المحلية.
مخصص لفني الصيانة والخدمة فقط	خطر التعرض لصدمة كهربائية. قُم بفصل الطاقة قبل الصيانة. تعمل وحدات التسخين والخزانات الكهربائية عند مستويات جهد كهربي خطرة.
 مخصص لفني الصيانة والخدمة فقط	أجزاء متحركة خطرة. ابتعد عن شفرات المروحة المتحركة.
مخصص لفني الصيانة والخدمة فقط	خطر انحشار الأصابع. تجنّب لمس التروس أثناء التحرك: قد تعلق يدك بين عجلات التروس.

جدول ٢-١ الملصقات التحذيرية (يُتبع)

الملصق	التوضيح
لفنيّي الصيانة فقط	أجزاء متحركة خطرة. ابق بعيدًا عن عربة الطباعة المتحركة وعربات الكبلات/الخراطيم. أثناء الطباعة، يتحرك حامل الطباعة ذهابًا وإيابًا.
	يحدد طرف سلك التأريض الوقائي (PE) للفنيين المؤهلين، وأطراف التوصيل لموظفي الخدمة/الصيانة فقط. يلزم وجود توصيل أرضي قبل التوصيل بالإمداد بالطاقة.
	لا تفصل الخراطيم أثناء عملية التصفية.

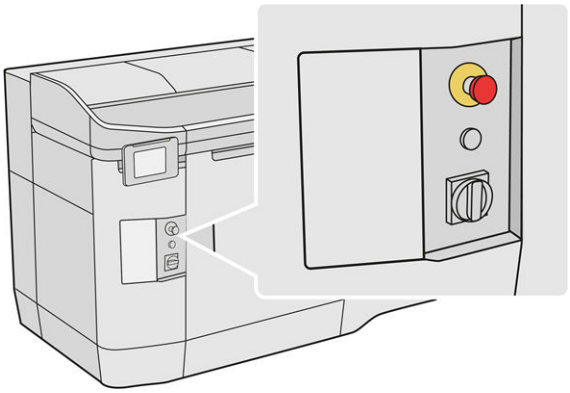
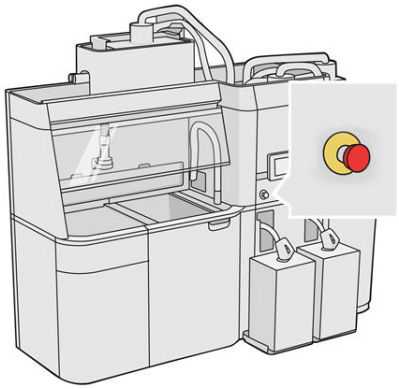
أزرار إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ

هناك زر لإيقاف التشغيل في حالة الطوارئ في الطابعة وآخر في محطة المعالجة. وعند حدوث حالة طارئة، فما عليك إلا الضغط ببساطة على زر التوقف للطوارئ لإيقاف تشغيل جميع العمليات.

- في حالة الطابعة، يتوقف حامل الطباعة، وأداة إعادة الطلاء، والمصابيح، ووحدة التكوين؛ ويُغلق باب وحدة التكوين والغطاء العلوي حتى تنخفض درجة الحرارة الداخلية.
- في حالة محطة المعالجة، يتوقف نظام التفريغ الهوائي، والمحركات، ووحدة التكوين.

وتظهر رسالة الإعلام بالخطأ وتعمل المراوح على السرعة القصوى. تأكد أن زر إيقاف التشغيل في حالة الطوارئ تم تحريره قبل إعادة تشغيل الجهاز مرة أخرى.

جدول ٢-٢ زر الإيقاف في حالات الطوارئ

الخطوة 1	الخطوة 2
	

لأسباب تتعلق بالسلامة، لا يسمح بالوصول إلى منطقة الطباعة أثناء عملية الطباعة. دع الطابعة تبرد قبل لمس أي شيء بداخلها.

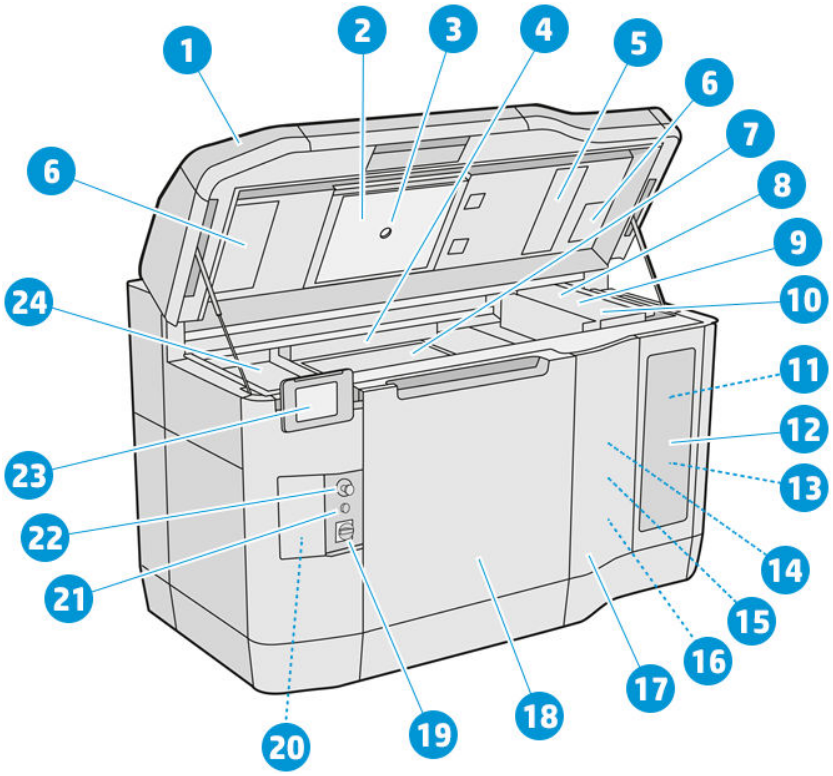
لإيقاف الجهاز بشكل كامل، قم بإيقاف تشغيله. راجع تشغيل الطابعة وإيقاف تشغيلها في صفحة ٣٤ وتشغيل وإيقاف تشغيل محطة المعالجة في صفحة ٣٥.

٣ المكونات الرئيسية

هذه المكونات هي المكونات الرئيسية لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 4200.

الطابعة

تشتمل الطابعة على عدد من المكونات الرئيسية التي ينبغي عليك التعرف عليها.



١. الغطاء العلوي
٢. مصابيح التسخين
٣. كاميرا حرارية
٤. وحدة إعادة الطلاء وأسطوانة إعادة الطلاء
٥. مرشّح مصابيح التسخين
٦. مرشّحات المغلّف العلوي
٧. سطح الطباعة
٨. رأس الطباعة

٩. مصابيح الصهر

١٠. عربة الطباعة

١١. عامل الصهر

١٢. باب العامل

١٣. عامل التفصيل

١٤. أسطوانة تنظيف رأس الطباعة

١٥. باب أسطوانة التنظيف الداخلي

١٦. مُجمّع أسطوانة التنظيف

١٧. باب أسطوانة التنظيف الخارجي

١٨. باب وحدة التكوين

١٩. المفتاح الرئيسي

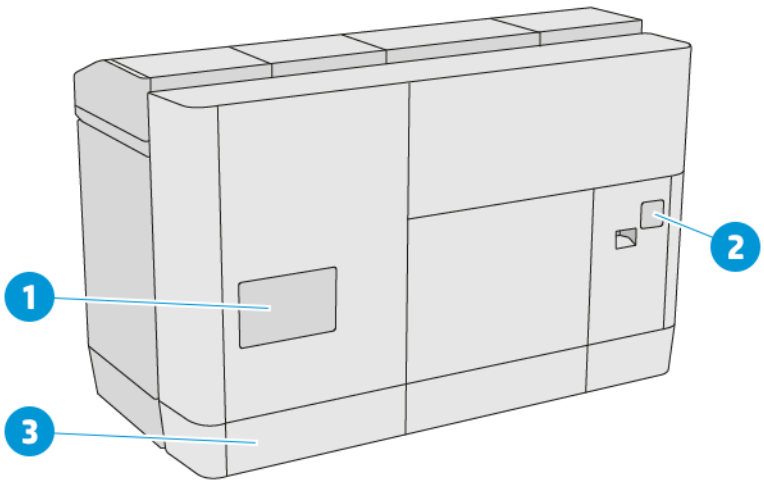
٢٠. قاطع دوائر كهربية

٢١. زر إعادة الإمداد

٢٢. زر الإيقاف في حالات الطوارئ

٢٣. اللوحة الأمامية

٢٤. منطقة الطباعة



١. مرشّح منطقة الطباعة

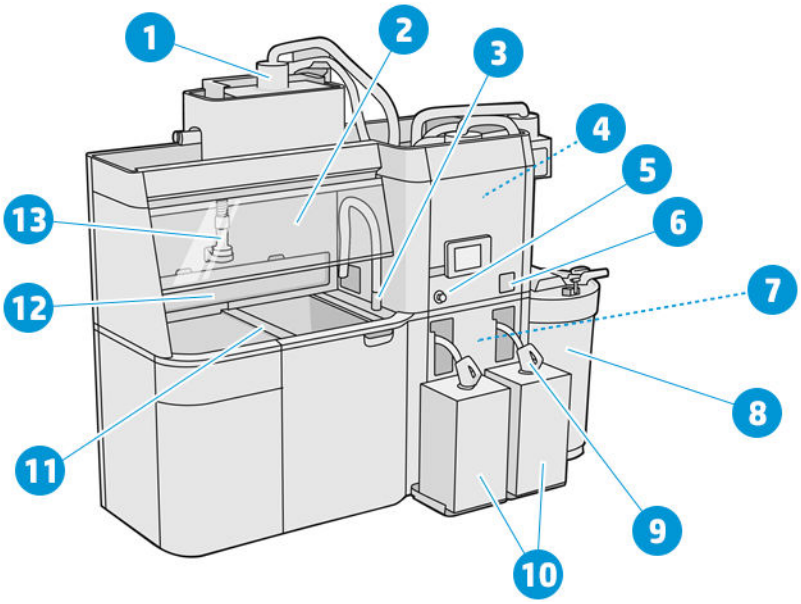
٢. مرشّح الخزانة الإلكترونية

٣. الشبكة والتوصيلات الكهربائية

محطة المعالجة

تشتمل محطة المعالجة على عدد من المكونات الرئيسية التي ينبغي عليك التعرف عليها.

ملاحظة: إذا كانت لديك محطة المعالجة للطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 3D Processing Station، راجع *دليل المستخدم لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 Series 3D*.



١. أداة المزج

٢. شفاط

٣. مُجمِّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام

٤. الخزان

٥. زر الإيقاف في حالات الطوارئ

٦. مفتاح الخدمة

٧. المصفاة

٨. الخزان الخارجي

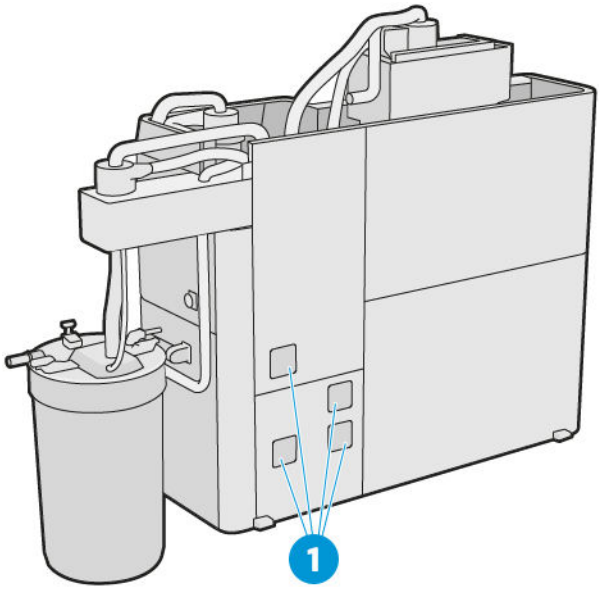
٩. موصل خرطوشة المواد

١٠. خراطيش المواد

١١. أزرار التحكم بالمنصة

١٢. مستخرِج الغبار

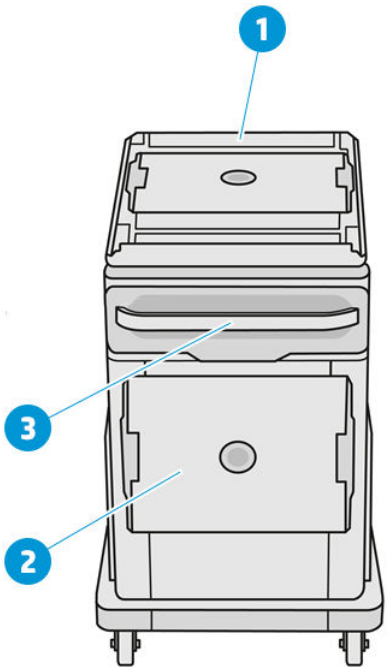
١٣. فوهة تحميل المواد



1. مرشّحات الخزانة الإلكترونية

وحدة التكوين

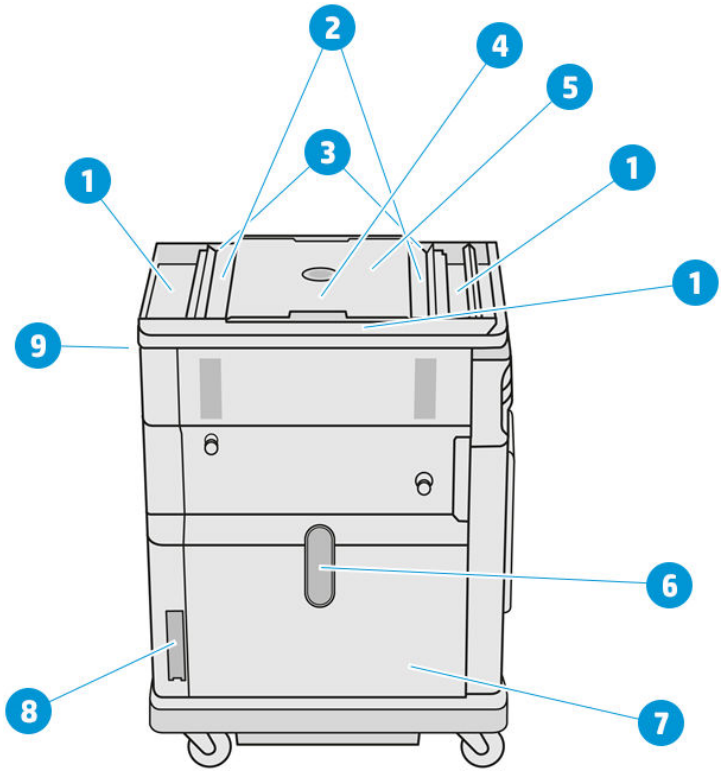
تشتمل وحدة التكوين على عدد من المكونات الرئيسية التي ينبغي عليك التعرف عليها.



١. مدخل تحميل المواد

٢. غطاء السلامة

٣. مقبض



١. أدراج التدفق الزائد (4)

٢. أدراج التلقيم (2)

٣. ملقّمات الدوّارة (2)

٤. منصة الطباعة

٥. حجرة التكوين

٦. نافذة المواد (لا تحتوي بعض الموديلات على النافذة)

٧. حجرة المواد

٨. مرشّح حجرة المواد

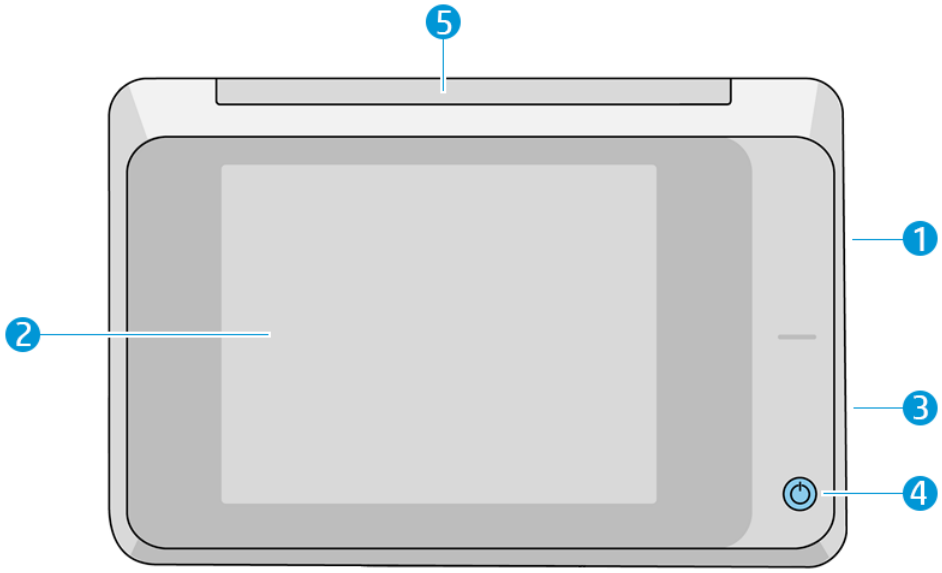
٩. مأخذ وحدة التكوين

اللوحة الأمامية

اللوحة الأمامية هي شاشة حساسة للمس بواجهة مستخدم رسومية.

توجد لوحة أمامية في الجهة اليسرى الأمامية من الطابعة وأخرى في الجهة اليمنى الأمامية من محطة المعالجة. تكون كل لوحة أمامية مُلحقة بذراع متحركة، مما يسمح لك بضبطها إلى وضعية عمل مريحة.

تمنحك اللوحة الأمامية التحكم الكامل في طابعتك ومحطة المعالجة: فمن خلال اللوحة الأمامية، يمكنك عرض معلومات عن الجهاز، وتغيير إعدادات الجهاز، ومراقبة حالة الجهاز، وإجراء مهامّ مثل استبدال المستلزمات والمعايرات. تعرض اللوحة الأمامية تنبيهات (رسائل تحذير وأخطاء) عند الضرورة.



وهي تتضمن المكوّنات التالية:

١. منفذ مضيف USB فائق السرعة، مخصص لتوصيل محرك USB محمول، يمكنه تزويد الطابعة بملفات تحديث البرامج الثابتة

٢. اللوحة الأمامية نفسها: هي شاشة حساسة للمس، بنطاق ألوان كامل، بمقاس 8 بوصات مع واجهة مستخدم رسومية.

٣. مكبر الصوت

٤. مفتاح الطاقة

٥. الإشارة

للوحة الأمامية منطقة مركزية كبيرة لعرض المعلومات والأيقونات الديناميكية. على الجانبين الأيسر والأيمن يمكنك أن تشاهد بعض الرموز الثابتة في أوقات المختلفة. عادةً لا يتم عرضها جميعًا في الوقت نفسه.

الأيقونات الثابتة اليمنى واليسرى

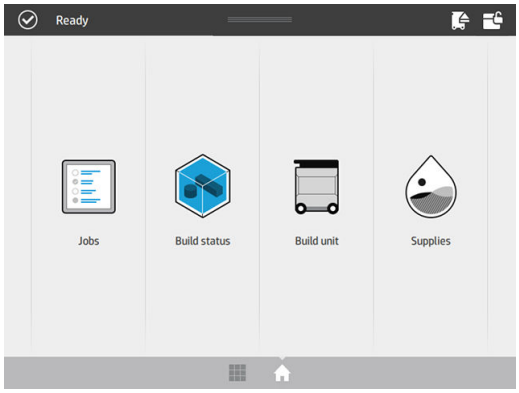
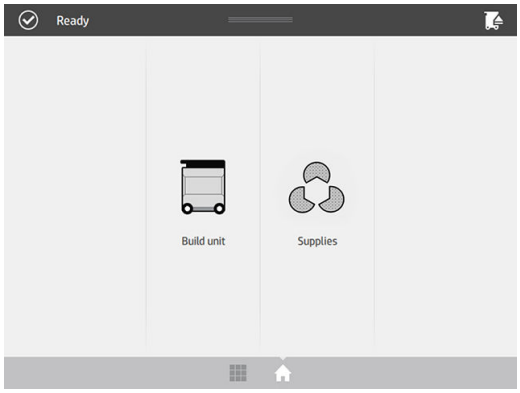
- انقر على أيقونة **Home** (الشاشة الرئيسية) للعودة إلى الشاشة الرئيسية.
- انقر على أيقونة **Go Back** (الرجوع) للرجوع إلى الشاشة السابقة. لا يؤدي هذا لإهمال أي تغييرات جرت في الشاشة الحالية.
- انقر على أيقونة **Cancel** (إلغاء) لإلغاء العملية الحالية.

الشاشات الرئيسية

توجد شاشتان عاليتا المستوى يمكنك التبديل بينهما بتمرير إصبعك عبر الشاشة، أو النقر على الزر المناسب أسفل الشاشة:

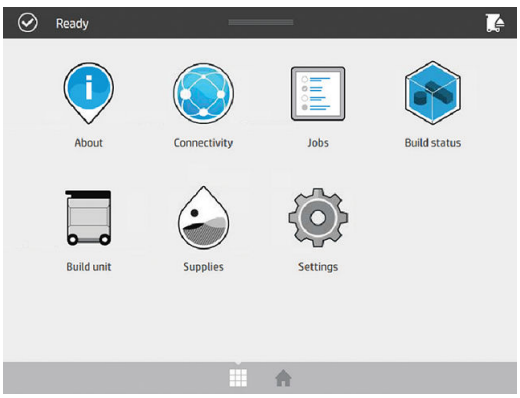
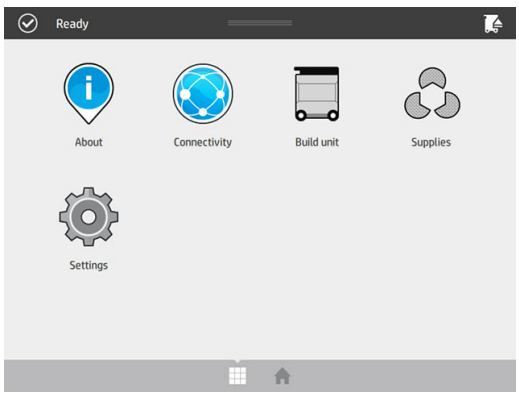
- توفر الشاشة الرئيسية الأولى وصولًا مباشرًا لأكثر الوظائف أهمية.

جدول ٣-١ أمثلة على الشاشة الرئيسية

الطابعة	محطة المعالجة
	

- تعرض شاشة جميع التطبيقات قائمة بجميع التطبيقات المتاحة.

جدول ٣-٢ أمثلة على شاشة جميع التطبيقات

الطابعة	محطة المعالجة
	

مركز الحالة

يقع مركز الحالة أعلى اللوحة الأمامية، والذي يمكن توسيعه بالسحب من أعلى لأسفل.

يكون مركز الحالة مرئيًا على جميع الشاشات تقريبًا، إلا عند القيام بإجراء ما. في مركز الحالة، يمكنك مشاهدة حالة الطابعة أو محطة المعالجة، وبمكنك مباشرةً إلغاء حالتها (على سبيل المثال، **Printing** (الطباعة)) والتنبيهات.

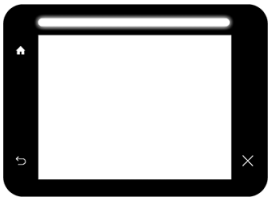
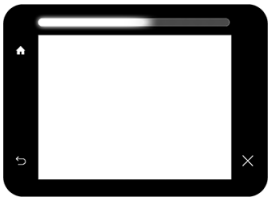
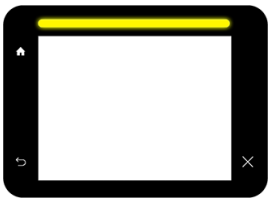
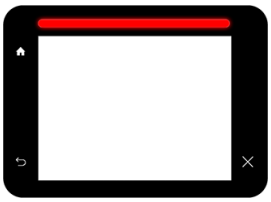
توجد إجراءات أخرى يمكنك القيام بها من مركز الحالة، مثل تحريك الحامل ووحدة إعادة الطلاء للصيانة، أو إخراج وحدة التكوين، أو إلغاء قفل الغطاء العلوي.

الإشارة

للطابعة إشارة تقع أعلى اللوحة الأمامية؛ وهي تقدم ملخصًا لحالة الطابعة يمكن رؤيتها عن بُعد.

هام: المعلومات المتوفرة في الإشارة هي لأغراض المعلومات الوظيفية فقط، وليست ذات صلة بسلامتك. يجب دائمًا الاهتمام بالملصقات التحذيرية على الجهاز، بغض النظر عن الحالة المُشار إليها بواسطة أضواء الإشارة.

جدول ٣-٣ الإشارة

الشاشة	Color (اللون)	Status (الحالة)
	ضوء أبيض	الطابعة جاهزة.
	ضوء أبيض متحرك	تقوم الطابعة بالطباعة أو بالتحضير للطباعة.
	ضوء أصفر	يمكن للطابعة القيام بعملية الطباعة، لكن حدث خطأ ما. في حالة استمرار المشكلة، اتصل بممثل الدعم لديك. أثناء الطباعة، سترى ضوءًا أصفر بدلًا من الأبيض.
	ضوء أحمر	يتعذر على الطابعة القيام بعملية الطباعة ويلزم الانتباه لها، أو أن نظامًا فرعيًا كبيرًا في الطابعة لا يعمل.

يمكنك تغيير إعدادات الإشارة بواسطة النقر فوق أيقونة Settings (الإعدادات)، ثم **System** (النظام) > **Beacon** (الإشارة). على سبيل المثال، يمكنك تغيير درجة سطوع الإشارة. يمكنك أيضًا إيقاف تشغيل تحذيرات الإشارة وعرض أخطاء مُحددة فقط.

تغيير خيارات النظام

يمكنك تغيير خيارات متنوعة لنظام الطابعة من اللوحة الأمامية.

انقر فوق أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **System** (النظام).

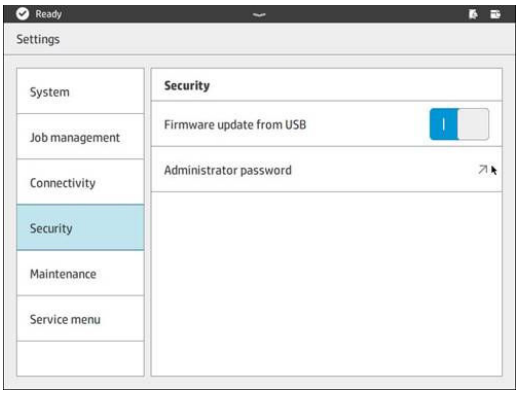
- **Date and time options** (خيارات التاريخ والوقت) لعرض أو تعيين التاريخ والوقت بالطابعة.
- **Speaker volume** (مستوى جهارة مكبّر الصوت) لتغيير مستوى جهارة مكبّر صوت الطابعة. حدد **Off** (إيقاف التشغيل)، أو **Low** (منخفض)، أو **High** (مرتفع).

- **Front panel brightness** (سطوع اللوحة الأمامية) لتغيير سطوع شاشة اللوحة الأمامية. يكون السطوع الافتراضي بقيمة 50.
- **Unit selection** (تحديد الوحدة) لتغيير وحدات القياس في شاشة اللوحة الأمامية. حدد **English** (إنجليزي) أو **Metric** (متري). يتم ضبط الوحدات على **Metric** (متري) كإعداد افتراضي.
- **Restore factory settings** (استعادة الإعدادات الافتراضية للمصنع) لاستعادة إعدادات الطابعة لقيمها الأصلية كما ضُبطت في المصنع. يستعيد هذا الخيار جميع إعدادات الطابعة باستثناء إعدادات إيثرنت جيجابت.

تعيين كلمة مرور المسؤول

يمكنك تعيين كلمة مرور المسؤول من اللوحة الأمامية.

انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **Security** (الحماية) > **Administrator password** (كلمة مرور المسؤول)، وأدخل كلمة المرور. إذا كانت هناك كلمة مرور تم تعيينها بالفعل، فيلزمك تقديم كلمة المرور القديمة لتعيين واحدة جديدة.



يجب تقديم كلمة مرور المسؤول لتغيير إعدادات الطابعة.

البرنامج

يمكن تنزيل برامج HP لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد لديك من موقع ويب HP.

يُرجى استخدام الروابط التالية:

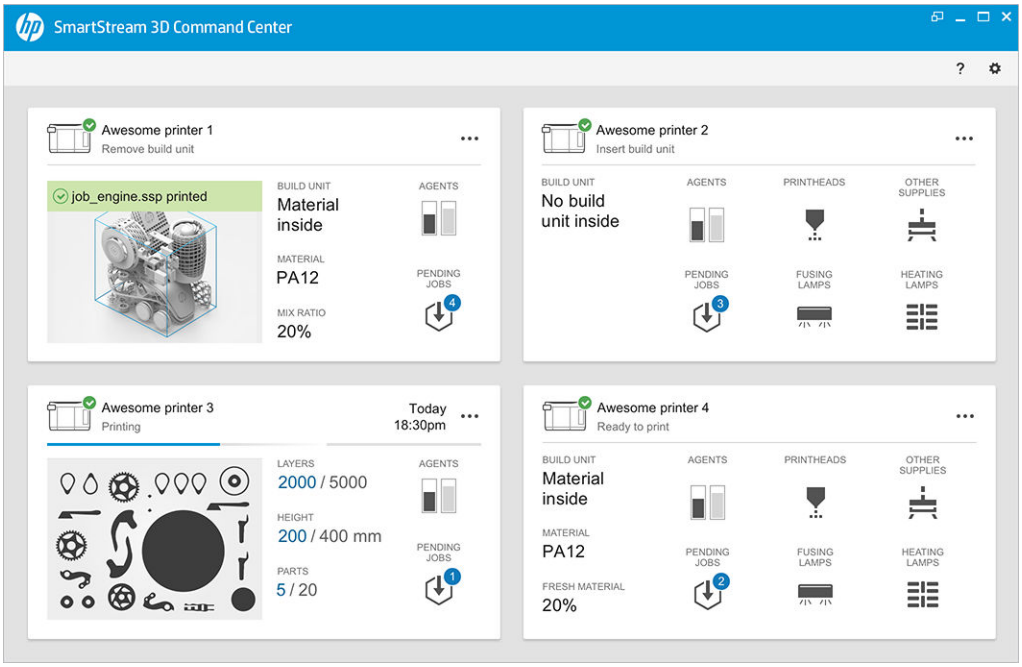
- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4200/software
- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4210/software
- http://www.hp.com/go/jetfusion3Dprocessingstation/software

HP SmartStream 3D Command Center

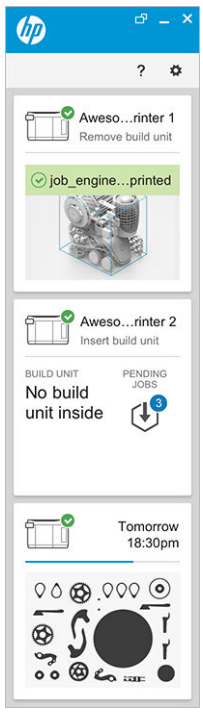
Command Center (مركز القيادة) له طريقتا عرض.

انقر فوق في شريط العنوان للتبديل بين طريقتي عرض عناصر واجهة المُستخدم والعرض الافتراضي.

- طريقة العرض الافتراضي: تعرض بطاقات متوسطة وكبيرة الحجم.

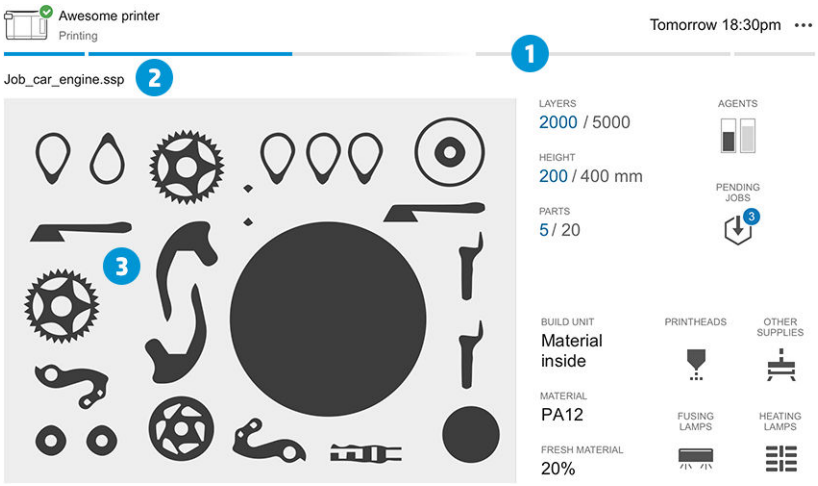


- طريقة عرض عناصر واجهة المُستخدم: تعرض بطاقات عناصر واجهة المُستخدم.



هناك بطاقة واحدة لكل طابعة. في طريقة العرض الافتراضي، يمكنك اختيار بطاقات متوسطة أو كبيرة الحجم.

يتنوع محتوى البطاقة وفقًا للحالة: قبل الطباعة، أو أثناءها، أو بعدها. أثناء الطباعة، تظهر المعلومات التالية على البطاقة:



١. شريط التقدم موضحًا تقدم التكوين

٢. اسم المهمة

٣. صورة القطاع العرضي للمهمة موضحةً الشريحة التي تتم طباعتها حاليًا

ملاحظة: تتوفر طريقتان متاحتان للعرض: طريقة عرض الطبقات أو طريقة العرض متساوي القياس.

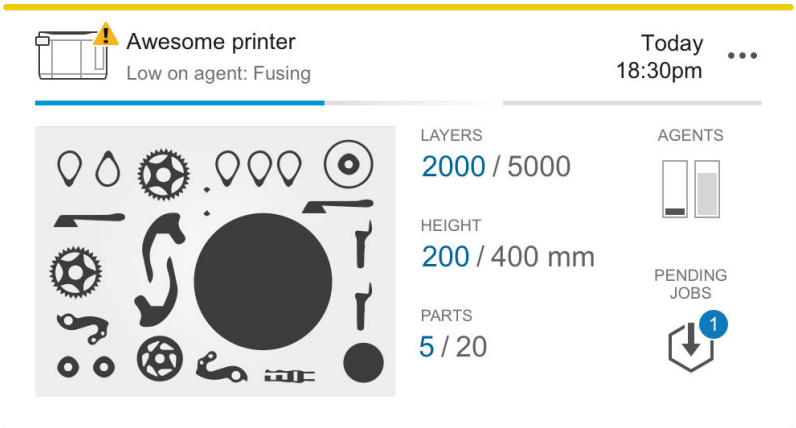
- الطبقات: عدد الطبقات المطبوعة، والعدد الإجمالي للطبقات المُراد طباعتها
- الارتفاع: الارتفاع المطبوع، والارتفاع الإجمالي المراد طباعته
- المجسمات: عدد المجسمات المطبوعة، والعدد الإجمالي للمجسمات المُراد طباعتها
- العوامل: عرض في الوقت الفعلي لمستوى العوامل
- المهام المعلّقة: عدد المهام في قائمة الانتظار
- وحدة التكوين: حالة وحدة التكوين ونوع مادة التكوين في حجرة التكوين
- رؤوس الطباعة: تعرض التنبيهات أو الأخطاء إن وُجدت
- المستلزمات الأخرى: تعرض التنبيهات أو الأخطاء إن وُجدت
- المادة: اسم المادة المُستخدمة
- المادة الجديدة: النسبة المئوية للمادة الجديدة (من خرطوشة المادة)؛ يأتي باقي المادة من الخزان
- مصابيح الصهر: تعرض التنبيهات أو الأخطاء إن وُجدت
- مصابيح التسخين: تعرض التنبيهات أو الأخطاء إن وُجدت

التحذيرات والأخطاء

قد تعرض البطاقات تحذيرات وأخطاء، قد تتجاهل حالة الطابعة، وفقًا لأهميتها، والتي تحددها الطابعة.

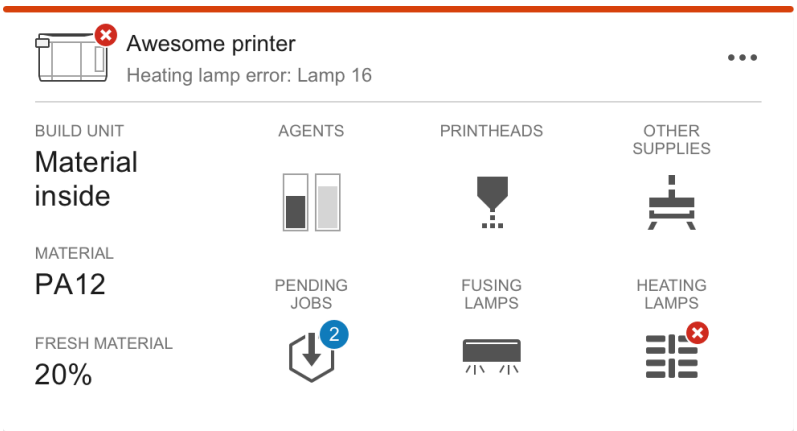
تحذيرات

تتناول التحذيرات المشكلات غير الطارئة، مثل أعمال الصيانة الروتينية. يتم عرض أي تحذير بشأن مكوّن مُحدد على الرمز الذي يمثله.

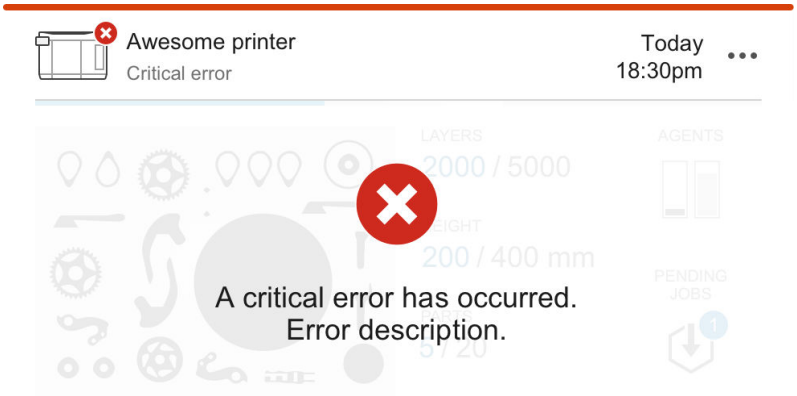


أخطاء

تتناول الأخطاء المشكلات الطارئة التي قد تمنع الطابعة عن بدء مهمة، مثل انكسار أحد المصابيح. يتم عرض أي خطأ بشأن مكوّن مُحدد على الرمز الذي يمثله.

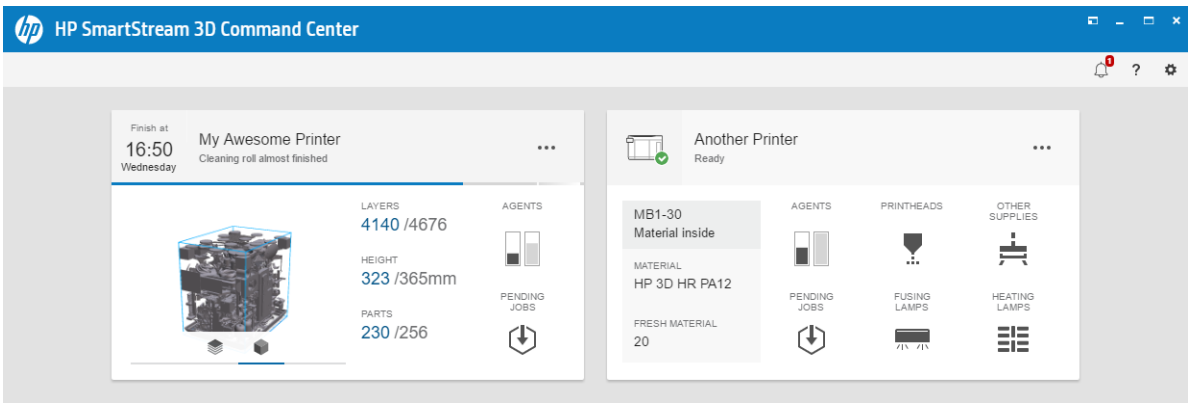


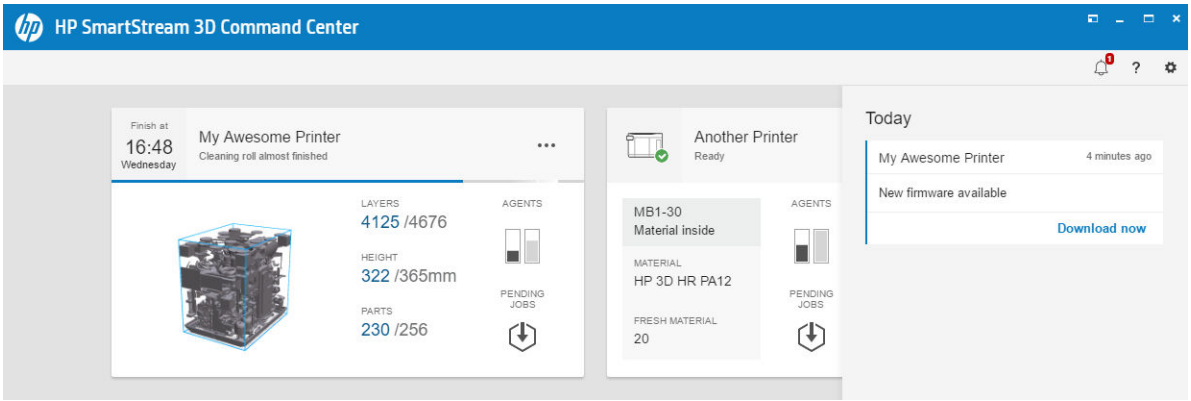
سيقوم أي خطأ يقاطع عملية الطباعة باستبدال محتويات البطاقة:



Firmware update (تحديث البرنامج الثابت)

إذا كان هناك تحديثًا للبرامج الثابتة متاحًا، يعرض Command Center (مركز القيادة) رسالة جديدة في مركز الإعلامات. انتقل إلى اللوحة الأمامية للطابعة و/أو محطة المعالجة للمتابعة. انقر فوق الرسالة، وقم بتنزيل البرامج الثابتة الجديدة، ونسخها إلى محرك أقراص USB محمول، وإدراج محرك أقراص فلاش في منفذ USB في الطابعة ومحطة المعالجة.



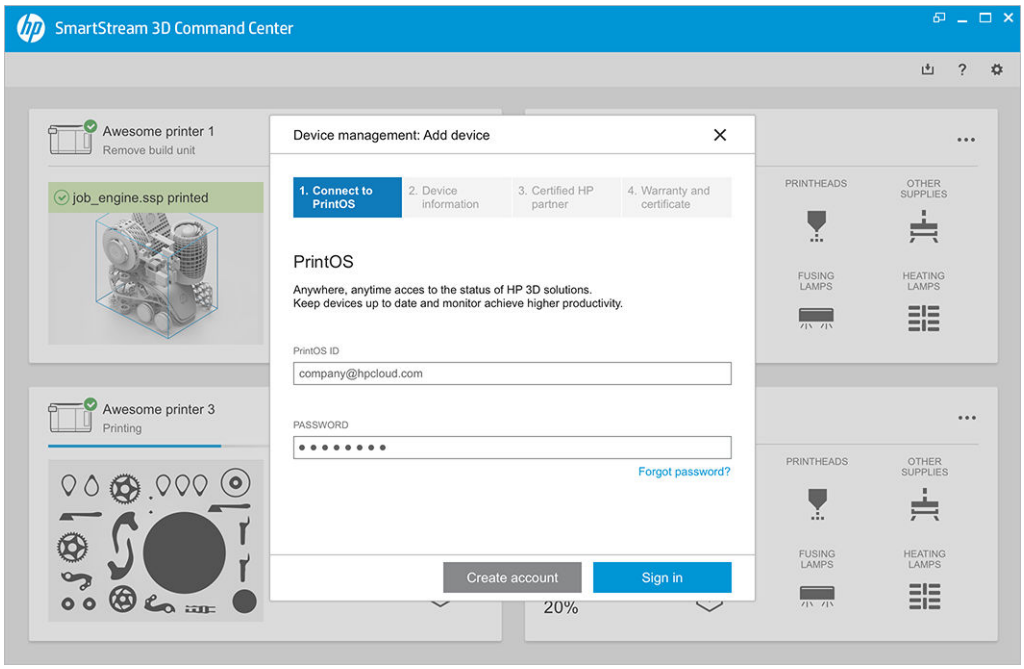


تثبيت طابعة

يلزم توصيل الطابعة بحساب HP PrintOS الخاص بك.

١. انقر فوق ⚙، ثم **Printer management** (إدارة الطابعة) > **Add a printer** (إضافة طابعة).

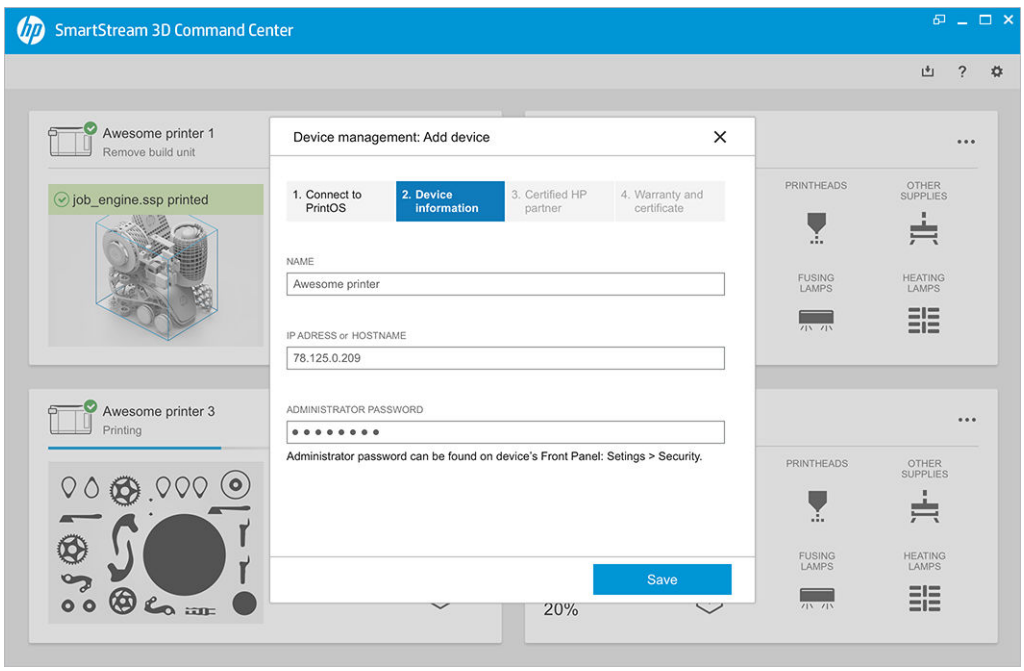
٢. صل الطابعة بحساب HP PrintOS الخاص بك. في حال لم يكن لديك حساب، يمكنك إنشاء واحد بالنقر فوق **Create account** (إنشاء حساب). HP PrintOS هو نظام تشغيل لإنتاج المطبوعات مع الويب مزوّد بتطبيقات الويب والهاتف المحمول التي تساعدك على الاستفادة من طابعات HP لديك وتُبسط عملية الإنتاج.



٣. أضف اسمًا للطابعة وعنوان IP (بروتوكول الإنترنت) أو اسم مُضيف. للعثور على عنوان IP (بروتوكول الإنترنت)، راجع شبكة اتصال الطابعة ومحطة المعالجة في صفحة ٣٧.

يجب عليك أيضًا إدخال كلمة مرور المسؤول. راجع تعيين كلمة مرور المسؤول في صفحة ٢٦.

عند ملء الحقول الثلاثة، انقر فوق **Save** (حفظ).



٤. في حال عدم تسجيل الطابعة بعد، سيُطلب منك إضافة اسم شريكك المُعتمد من HP، ما يجعل الأمر أكثر سهولة لمساعدتك.

٥. تطلب اللوحة الأمامية منك ملء نموذج شهادة التثبيت. عند النقر فوق ارتباط شهادة التثبيت، يظهر نموذج يستند إلى الويب، وعندئذٍ يجب عليك الإجابة عن جميع الأسئلة.

هذه الخطوة من شهادة التثبيت إلزامية لكل عملية تثبيت طابعة جديدة. إذا كنت تعيد تثبيت Command Center (مركز القيادة)، أو إذا تم ملء شهادة تثبيت الطابعة من قبل، فيمكن تخطي هذه الخطوة.

يجب أن يظهر اسم الطابعة الجديدة على قائمة الطابعات.

برنامج HP SmartStream 3D Build Manager

استخدم الإمكانيات الفعالة لتجهيز الطباعة ثلاثية الأبعاد التي يوفرها برنامج HP SmartStream 3D Build Manager (مدير البناء ثلاثي الأبعاد) للمساعدة في إنجاح جميع مهام الطباعة ثلاثية الأبعاد الخاصة بك:

١. أضف أجزاءً للبدء في التجهيز لمهمة الطباعة.

٢. قم بتدوير الجزء، وقياسه، وتحديد وضعه على السطح.

٣. حدد موقع أخطاء الهندسة ثلاثية الأبعاد وأصلحها تلقائيًا.

٤. أرسل ملف استعداد الطابعة إلى طابعة ثلاثية الأبعاد متصلة أو احفظ الملف القابل للطباعة.

يمكنك العثور على مزيد من المعلومات عن مدير التكوين (Build Manager) في دليل المستخدم *HP SmartStream 3D Build Manager User Guide*: راجع الوثائق في صفحة ١.

٤ تشغيل وإيقاف التشغيل

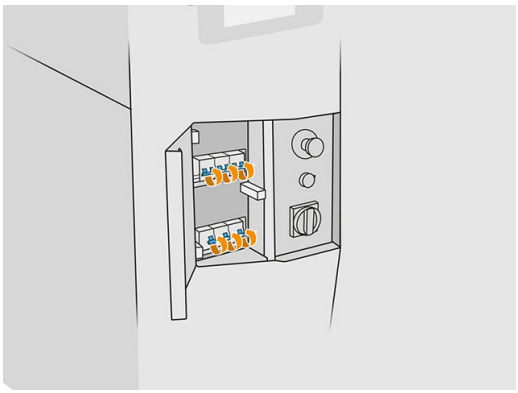
قم بتشغيل الجهاز فقط ضمن النطاقات المُحددة لدرجة الحرارة والرطوبة عند التشغيل (راجع دليل تجهيز الموقع).

إشعار: في حال تعرّض الجهاز أو المستلزمات لظروف خارج نطاق التشغيل البيئي، فانتظر 4 ساعات على الأقل حتى يصل كل شيء لظروف التشغيل البيئية قبل تشغيل الجهاز أو استخدام المستلزمات.

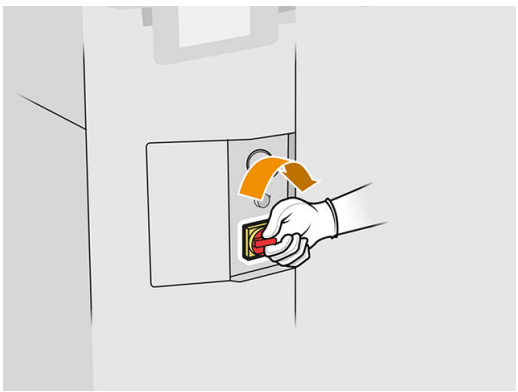
تشغيل الطابعة وإيقاف تشغيلها

تشغيل الطابعة للمرة الأولى

١. تأكد أن صفي قواطع التيار الكهربائي في الجزء الأمامي من الطابعة ناحية اليمين متجهة لأعلى وأن المصابيح الخضراء الثلاثة قيد التشغيل. في حال كان أي منها قيد الإيقاف، فتفحص الأمر مع الكهربائي الخاص بك.



٢. قم بتشغيل المفتاح الرئيسي لوضع التشغيل.



٣. انتظر اللوحة الأمامية لتخبرك بأن الطابعة قيد انتظار إعادة الإمداد.

٤. قم بإجراء فحص بصري للطابعة.

٥. اضغط على زر إعادة الإمداد الأزرق في الجزء الأمامي ناحية اليسار من الطابعة. هذا يُفعِّل جميع الأنظمة الفرعية عالية القوة الخاصة بالطابعة.

٦. انتظر اللوحة الأمامية لتشير إلى أن الطابعة جاهزة. قد يستغرق هذا الأمر عدة دقائق. عند اكتمال التهيئة، تعرض اللوحة الأمامية رسالة **Ready** (جاهز). إذا ظهرت على الشاشة رسالة حدوث خطأ في النظام، راجع أخطاء النظام في صفحة ٢٧٨.

تشغيل الطابعة وإيقاف تشغيلها

إن الطابعة مزودة بمستويين لفصل الطاقة. يوصى بالمستوى 1 إذا كنت تنوي استخدام الطابعة مرةً أخرى في وقتٍ قريب. بخلاف ذلك، يُنصح باستخدام المستوى 2، وهو الإغلاق التام.

جدول ٤-١ تشغيل الطابعة

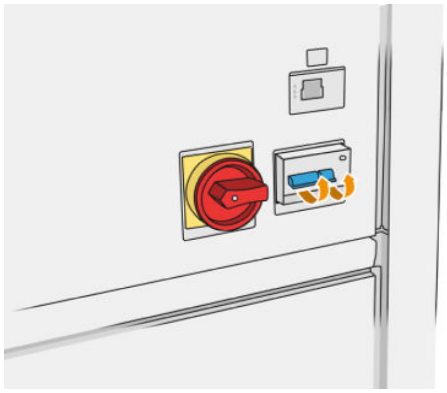
المستوى	إيقاف التشغيل	التشغيل
1: وضع الانتظار (5 فولت)	إيقاف تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية	تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية
2: إيقاف تشغيل جميع أنظمة الطابعة	١. إيقاف تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية ٢. إيقاف تشغيل مفتاح الطاقة الرئيسية (التيار المتناوب) الأحمر	١. تشغيل مفتاح الطاقة الرئيسية (التيار المتناوب) الأحمر ٢. تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية

تشغيل وإيقاف تشغيل محطة المعالجة

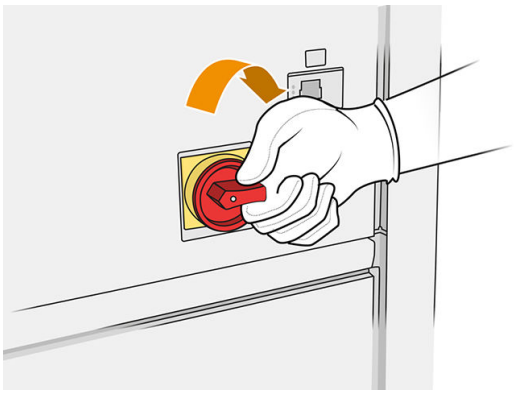
تشغيل محطة المعالجة للمرة الأولى

١. تأكد من فرملة العجلات: إذ يجب أن تبقى محطة المعالجة ثابتة أثناء التشغيل.

٢. تأكد أن صفي قواطع التيار الكهربائي في الجزء الأمامي من المحطة ناحية اليمين متجهة لأعلى.



٣. أدِر مفتاح الخدمة لوضع التشغيل.



٤. قم بإجراء فحص بصري للمحطة.

٥. انتظر اللوحة الأمامية لتشير إلى أن المحطة جاهزة. قد يستغرق هذا الأمر عدة دقائق. عند اكتمال التهيئة، تعرض اللوحة الأمامية رسالة **Ready** (جاهز). إذا ظهرت على الشاشة رسالة حدوث خطأ في النظام، راجع أخطاء النظام في صفحة ٢٧٨.

تشغيل وإيقاف تشغيل محطة المعالجة

إن المحطة مزودة بمستويين لفصل الطاقة. يوصى بالمستوى 1 إذا كنت تنوي استخدام المحطة مرةً أخرى في وقتٍ قريب. بخلاف ذلك، يُنصح باستخدام المستوى 2، وهو الإغلاق التام.

جدول ٤-٢ تشغيل المعالجة

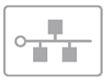
المستوى	إيقاف التشغيل	التشغيل
1: وضع الانتظار (5 فولت)	إيقاف تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية	تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية
2: إيقاف تشغيل جميع أنظمة محطة المعالجة	١. إيقاف تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية ٢. إيقاف تشغيل مفتاح الطاقة الرئيسية (التيار المتناوب) الأحمر	١. تشغيل مفتاح الطاقة الرئيسية (التيار المتناوب) الأحمر ٢. تشغيل زر طاقة اللوحة الأمامية

ملصقات قاطع دوائر كهربائية

جدول ٤-٣ ملصقات قاطع دوائر كهربائية

الملصق	الوصف
	الطاقة الرئيسية
	طاقة التيار المتناوب
	الخزانة الكهربائية
	وحدة التكوين

جدول ٤-٣ ملصقات قاطع دوائر كهربائية (يُتبع)

الملصق	الوصف
	مصابيح الصهر
	مصابيح التسخين
	إعادة الإمداد
	الشبكة المحلية (LAN)

٥ شبكة اتصال الطابعة ومحطة المعالجة

توفّر الطابعة منفذ RJ-45 أحادي لأي اتصال شبكي. لأجل استيفاء مواصفات الفئة B، يكون مطلوبًا استخدام كابلات I/O (إدخال/إخراج) محمية. للحصول على أداء مثالي، نوصيك باستخدام كابلات Cat 5/5e أو Cat 6 وجهاز الشبكة المحلية المؤهل لإصدار غيغابت.

يلزم إعداد صحيح للشبكة لتشغيل الطابعة، حيث تحدث جميع الاتصالات مع برامج الطباعة والإدارة من خلال الشبكة.

التكوين

يمكنك الوصول إلى إعدادات الشبكة من اللوحة الأمامية.

انقر على أيقونة **Connectivity** (الاتصال) ، ثم أيقونة **Settings** (الإعدادات) .

اسم المضيف

يمكنك تعيين اسم مُضيف مُخصص للطابعة. إذا كانت بنية الشبكة الأساسية تدعمه، فستحاول الطابعة تسجيل اسم المُضيف إلى خدمة DNS، مما يتيح عنونة الطابعة باستخدام اسم المُضيف بدلاً من عنوان IP (بروتوكول الإنترنت).

وبالمثل، يمكنك تعيين لاحقة المجال، لتعريف اسم المجال المؤهل تمامًا في الطابعة.

تكوين محرك أقراص صلبة (IPv4)

يمكنك تحديد ما إذا كان يجب أن تحاول الطابعة اكتشاف إعدادات شبكة IPv4 (بروتوكول الإنترنت الإصدار الرابع) تلقائيًا باستخدام بروتوكول التكوين العام للمُضيف الديناميكي (DHCP)، أو ما إذا كنت تريد تكوينها يدويًا. تشتمل هذ الإعدادات على:

- **IP address** (عنوان IP): عنوان بروتوكول الإنترنت الفريد المُعيّن للطابعة.
- **Subnet mask** (قناع الشبكة الفرعية): القناع المُناظر لعنوان IP (بروتوكول الإنترنت) الخاص بالطابعة.
- **Default gateway** (البوابة الافتراضية): عنوان IP (بروتوكول الإنترنت) الخاص ببوابة الشبكة.
- **DNS configuration method** (طريقة تكوين DNS): ما إذا كان يجب تعيين خوادم DNS (نظام أسماء النطاقات) بواسطة خدمة بروتوكول التكوين للمُضيف الديناميكي (DHCP) أو يدويًا.
- **Primary and secondary DNS servers** (خوادم DNS الرئيسية والثانوية): عناوين IP الخاصة بخوادم DNS.

سرعة الارتباط

يدعم عنصر التحكم بالشبكة المضمّن الاتصال بكل من الشبكات المتوافقة IEEE 802.3 10Base-T Ethernet وIEEE 802.3u 100Base-TX Fast Ethernet و802.3ab 1000Base-T Gigabit Ethernet. عند توصيلها وتشغيلها، تقوم الطابعة بالتفاوض تلقائيًا مع شبكتك للتشغيل بسرعة ارتباط 10، أو 100، أو 1000 ميجابت لكل ثانية، وللتواصل باستخدام وضع كامل أو نصف مزدوج. لكن، يمكنك تكوين الارتباط يدويًا باستخدام اللوحة الأمامية للطابعة، أو من خلال أدوات التكوين الأخرى بمجرد تأسيس اتصال الشبكة.

استكشاف المشكلات وإصلاحها

مشكلات الارتباط

في حال فشلت الطابعة في الاتصال بالشبكة، سينطفئ كلا مؤشري LED. في هذه الحالة، قم بتجربة الخطوات التالية:

تتضمن الطابعة أضواء الحالة (أضواء LED) بجانب موصل الشبكة الذي يشير لحالة الارتباط ونشاط الشبكة.

- عندما يكون الضوء الأخضر قيد التشغيل، فتكون الطابعة قد ارتبطت بنجاح بالشبكة.
- عندما يومض الضوء الأصفر، فهذا يعني وجود نشاط إرسال عبر الشبكة.

١. افحص توصيلات الكبل من كلا الطرفين.

٢. عليك مراعاة استبدال الكابلات بأخرى ثبت أنها تعمل.

٣. عليك مراعاة التبديل إلى موصل شبكة آخر في مبدّل أو موزع الشبكة، أو الجهاز المتصل بالطابعة.

٤. قد بتكوين إعدادات الرابط يدويًا لتوافق تكوين المنفذ الخاص بمحور الشبكة أو المحول.

٥. في حال حدوث التباس أو خطأ في تكوين إعدادات الروابط، فقم بإعادة ضبط معلمات الشبكة إلى إعدادات المصنع.

استعادة الإعدادات الافتراضية للمصنع

في حال خطأ التكوين العرضي، يمكنك إعادة ضبط إعدادات الشبكة إلى إعدادات المصنع الافتراضية بالنقر فوق **Restore factory settings** (استعادة إعدادات المصنع) في قائمة تكوين إعدادات الشبكة.

٦ المستلزمات

الطابعة

العوامل

هناك نوعان من العوامل: عوامل صهر وتفصيل.

تتوافق طابعة HP Jet Fusion 4200 و4210 مع خراطيش العوامل ذات سعة 3 أو 5 لترات.

الرجاء ملاحظة

- هذه طابعة ديناميكية تم تمكين الأمان بها. خراطيش الحبر التي تستخدم شريحة غير HP قد لا تعمل، والخراطيش التي تعمل اليوم قد لا تعمل في المستقبل. للمزيد من المعلومات، راجع http://www.hp.com/go/learnaboutsupplies.
- هذه الطابعة غير مصممة لاستخدام أنظمة العامل المستمر. ولعملية طباعة ناجحة، أزل أي نظام عوامل مستمر، ثم قم بتركيب خراطيش HP الأصلية.
- تم تصميم هذه الطابعة كي تُستخدم خراطيش العوامل حتى تفرغ. قد تتسبب إعادة تعبئة الخراطيش قبل نفادها في عطل بالطابعة. في حال حدوث هذا، فأدخل خرطوشة أصلية جديدة من HP لمواصلة الطباعة.

Status (الحالة)

في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Agents** (العوامل)، ثم انقر على أي عامل لمشاهدة حالته:

- **Missing** (غير موجودة): العامل مفقود.
- **Empty** (فارغة): العامل فارغ وينبغي استبداله.
- **Replace** (استبدال): العامل مُعطل وينبغي استبداله.
- **Reseat** (إعادة ضبط): العامل لا يستجيب؛ إزالته وإعادة إدخاله مجددًا قد يحل المشكلة.
- **Wrong** (خطأ): لا يناسب نوع العامل هذه الطابعة.
- **Expired** (منتهية الصلاحية): لقد بلغ العامل تاريخ انتهاء صلاحيته. استخدام عوامل منتهية الصلاحية قد يؤثر على الضمان الخاص برؤوس الطباعة لديك.
- **Low on agents** (مستوى العوامل منخفض): مستوى العامل مُنخفض وينبغي استبداله قريبًا.
- **Very low on agents** (مستوى العوامل منخفض للغاية): مستوى العامل مُنخفض للغاية وينبغي استبداله قريبًا.
- **Incorrect** (غير صحيح).
- **Non-HP** (ليست من صنع HP).

- **OK** (طبيعي): يعمل العامل بشكلٍ طبيعي.
- **Out of agents** (نفاد العوامل): يجب استبدال العوامل.

ملاحظة: المستوى المعروض لكل عامل على اللوحة الأمامية هو تقديري.

أضواء LED

- **White** (أبيض): جيد
- **Yellow** (أصفر): تحذير
- **Red** (أحمر): خطأ، نفاد العامل

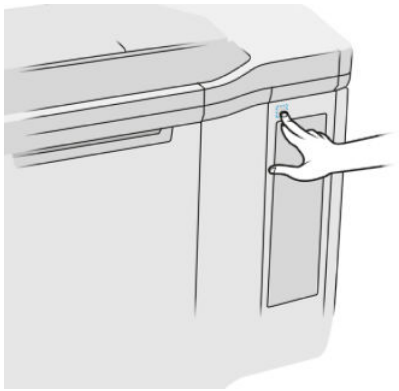
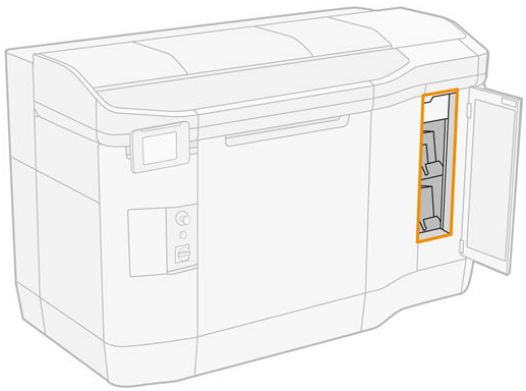
استبدال عامل

ملاحظة: يمكنك استبدال خراطيش العوامل مع استمرار عملية الطباعة، لأن الطابعة يتم تزويدها من الخزانات الوسيطة.

١. في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Agents** (العوامل) > **Replace** (استبدال).

٢. اضغط على باب العامل لتحريره، وافتح الباب.

جدول ٦-١ **باب العامل**

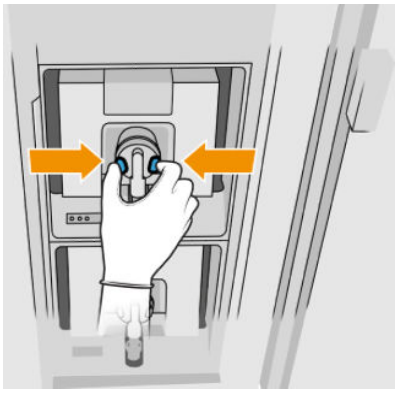
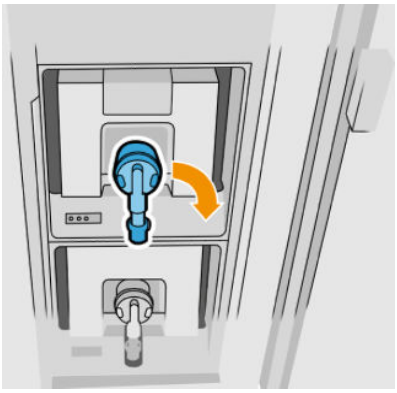
	

٣. حدد موقع العامل المُراد استبداله. يمكنك معرفة أي عامل بحاجة للاستبدال في اللوحة الأمامية؛ يُشار إليه أيضًا بمؤشر LED أحمر بجانب الخرطوشة.

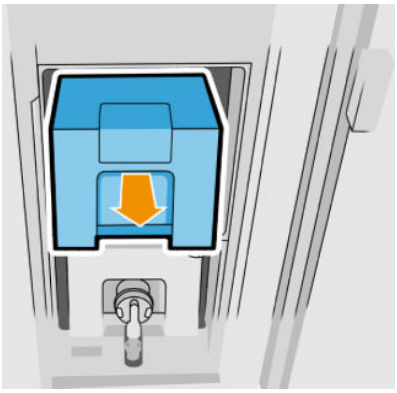
٤. افصل موصل العامل بالضغط على اللسانين على كل جانب من الموصل ثم اسحبه بعيدًا بلطف.

تلميح: عند إزالة موصل عامل أو إدخاله، أدره قليلًا باتجاه عقارب الساعة لتجنب التداخل بين الموصل وصندوق العامل.

جدول ٦-٢ فصل العامل

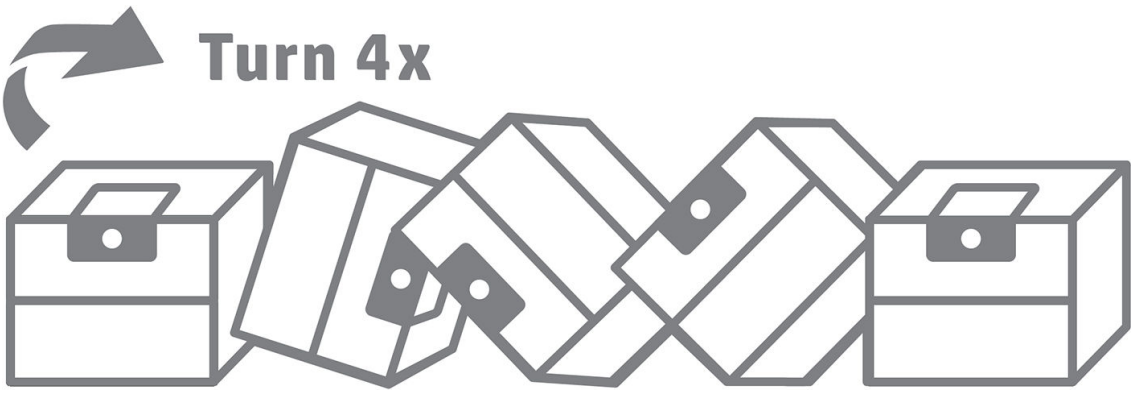
	

٥. أزل العامل.



٦. تخلص من العامل القديم، باتباع التعليمات الموجودة على العبوة. يجب إزالة كيس العامل والتخلص منه بما يتوافق مع اللوائح التنظيمية الفيدرالية، والمحلية، وتلك الخاصة بالولاية. يمكن إعادة تدوير أجزاء العامل الأخرى (الحافظ البلاستيكي و صندوق التغليف) من خلال برامج التدوير الشائعة المتوفرة. توصي شركة HP بارتداء القفازات عند التعامل مع المستلزمات.

٧. أزل العامل الجديد من عبوته، وضعه على سطح مستوٍ ثم أدره أربع مرات (أدره 360 درجة) كما هو مشار إليه على الملصق، لضمان خلط العامل جيدًا قبل الاستخدام.



٨. ادفعه لأسفل وقم بطيه بداخل الجزء العلوي للمقبض. لا تقطعه.

٩. ضع العامل الجديد في مكانه الصحيح في الطابعة، بوضع إحدى يديك على الجزء السفلي من العامل والأخرى على الجزء المطوي.

١٠. صِل موصل العامل بالخرطوشة، من دون الضغط على الألسنة.

هام: لن يُغلق العامل، إذا ضغطت على الألسنة أثناء التوصيل.

١١. تأكد من أن الألسنة على كل جانب من موصل العامل مفتوحة ولكن في مكانها، مما يدل هذا على نجاح التوصيل. سوف تسمع صوت طقطقة.

١٢. أغلق الباب.

١٣. اضغط على **Finish** and **Check** (إنهاء وفحص) على اللوحة الأمامية.

استكشاف مشكلات العامل وإصلاحها

تلميح: في حالة فشل العامل الجديد في العمل، اتبع إجراء اكتشاف المشكلات وإصلاحها أدناه. قد تكون المشكلة متعلقة بالموصل وليس العامل ذاته.

١. تحقق من أن العامل مصمم للطابعة لديك.

٢. استخدم الإجراء الصحيح لتغيير العوامل، من خلال اللوحة الأمامية.

٣. تأكد من عدم وجود انسداد في موصل العامل.

٤. تأكد أن العامل من النوع الصحيح (عامل صهر أو تفصيل). لن يتطابق النوع الخاطئ مع الموصل.

٥. تأكد من توجيه موصل العامل بطريقة صحيحة (بالمقارنة مع عامل آخر).

٦. تأكد أنك قمت بإدخال الموصل بشكل صحيح وكامل. ويجب أن تسمع صوت طقطقة.

٧. تأكد أن الألسنة على كل جانب من موصل العامل مفتوحة ولكن في مكانها، مما يدل هذا على نجاح التوصيل.

٨. افحص موصل العامل. قد تجد أن موصلات العوامل أصبحت مثنية أثناء فصل العامل. وهذا يعني أنها لا يمكن أن تقوم بالتوصيل بشكل صحيح، وسوف ترى رسالة إعادة الضبط. لحل هذه المشكلة، استخدم كماشة لتقويم الموصلات بشكل مستقيم بحيث يمكن إدخالها في الفتحات الخاصة بها.

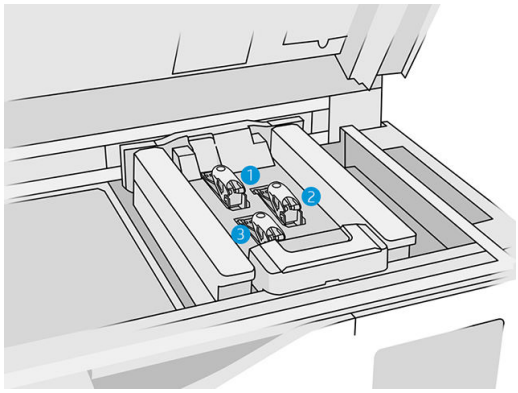
٩. إذا استمرت المشكلة، اتصل بممثل الدعم لديك.

رؤوس الطباعة

تأخذ رؤوس الطباعة العوامل وتودعها في التكوين.

⚠ **تنبيه:** يجب مراعاة الاحتياطات اللازمة عند التعامل مع رؤوس الطباعة لأنها أجهزة حساسة للتفريغ الكهروستاتيكي (حساسة للتفريغ الإلكتروستاتيكي). تجنب ملامسة الرؤوس واللحامات والدوائر الكهربائية.

يستخدم نظام الكتابة بالطابعة ثلاث رؤوس طباعة بعوامل مزدوجة مع 31.680 فوهة لكل منها؛ بحيث يصبح لدى كل عامل 15.840 فوهة. يتم ترقيم رؤوس الطباعة كما هو موضح أدناه.



١. رأس الطباعة بالجهة الخلفية

٢. رأس الطباعة بالجهة الوسطى

٣. رأس الطباعة بالجهة الأمامية

يجب تخزين رؤوس الطباعة بوضعها رأسيًا: إذا كانت في صندوق، مع مراعاة إشارة أسهم الصندوق لأعلى؛ إذا كانت خارج الصندوق وفوهة الغطاء لأعلى.

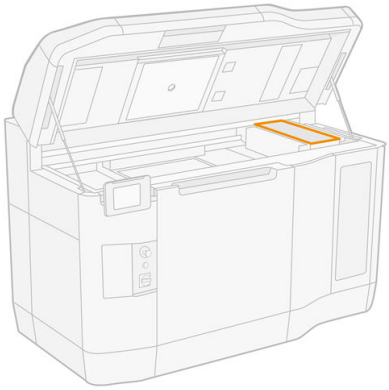
Status (الحالة)

في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Printheads** (رؤوس الطباعة)، ثم انقر على أي رأس طباعة لمشاهدة حالته:

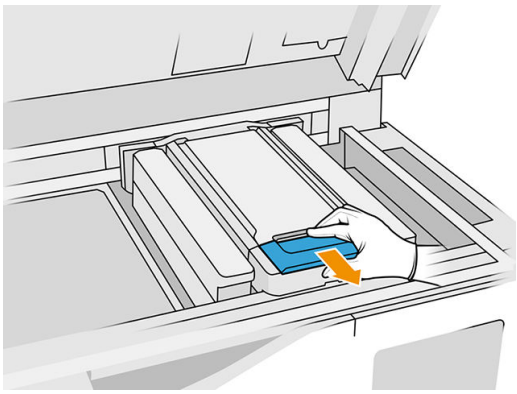
- **OK** (طبيعي): يعمل رأس الطباعة بشكل طبيعي.
- **Check pending** (التحقق من الانتظار)
- **Missing** (غير موجودة): رأس الطباعة مفقود.
- **Error** (الخطأ)
- **Warning** (تحذير)
- **Non-HP** (ليست من صنع HP)

١. في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Printheads** (رؤوس الطباعة) > **Replace** (استبدال).

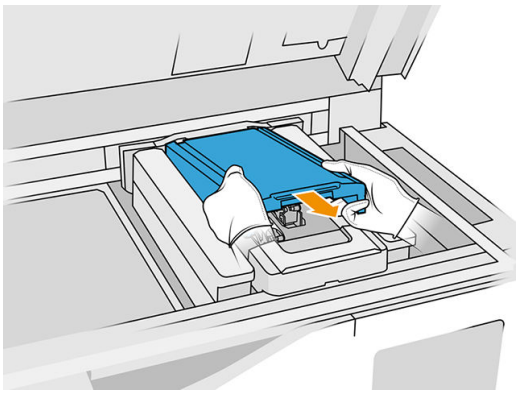
٢. افتح الغطاء العلوي.



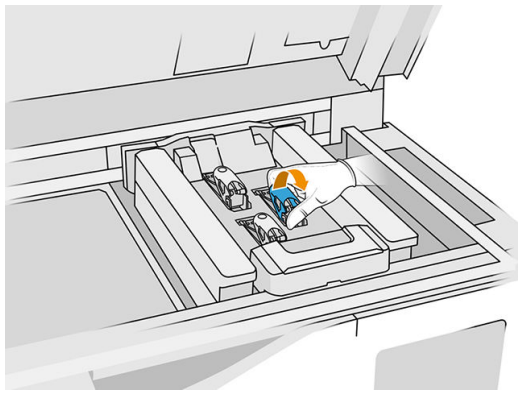
٣. اسحب المقبض لفتح غطاء رأس الطباعة.



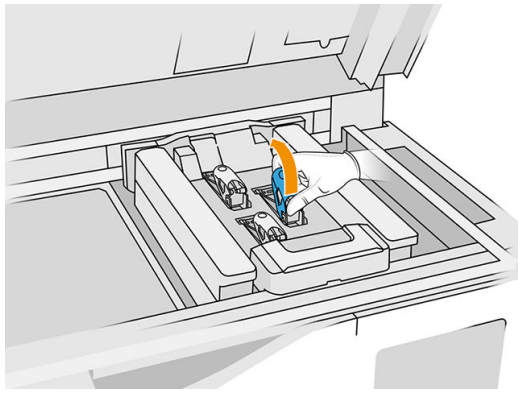
٤. ارفع غطاء رأس الطباعة لإزالته.



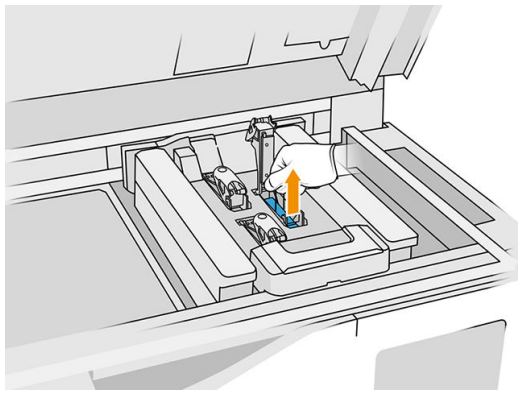
٥. حرر مزلاج رأس الطباعة.



٦. ارفع مزلاج رأس الطباعة.

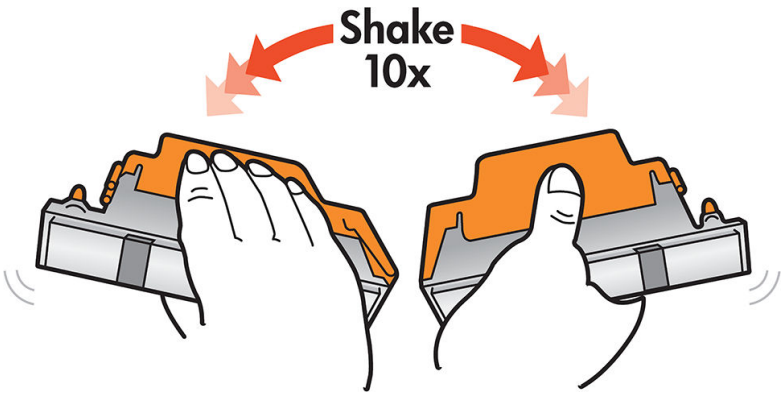


٧. ارفع مقبض رأس الطباعة واسحبه برفق إلى أعلى لفصل رأس الطباعة من الحامل.



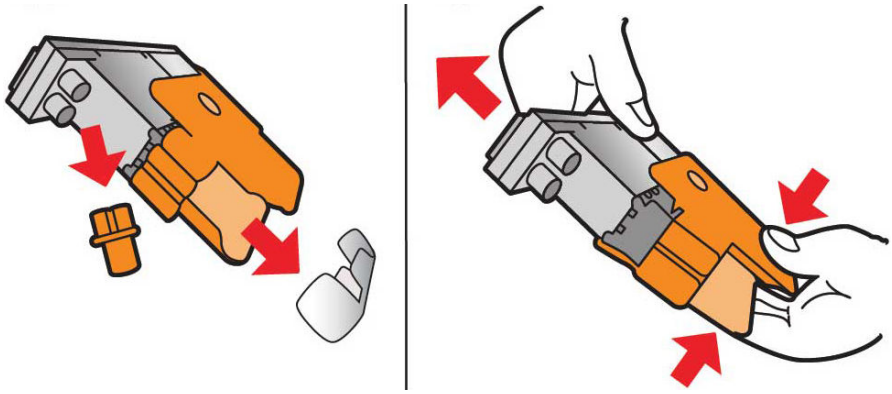
٨. تخلص من رأس الطباعة القديمة وفقًا للوائح التنظيمية المحلية. يمكن إعادة تدوير معظم رؤوس الطباعة من HP من خلال برنامج إعادة تدوير مستلزمات HP. للمزيد من المعلومات، راجع http://www.hp.com/recycle/. توصي شركة HP بارتداء القفازات عند التعامل مع المستلزمات.

٩. حرك رأس الطباعة وفقًا للإرشادات الواردة على عبوتها.



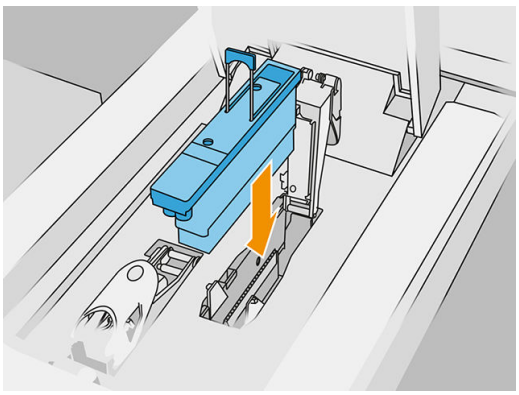
١٠. أزل عبوتها والأغطية الواقية.

تلميح: قد ترغب في الحفاظ على الأغطية الواقية لإعادة استخدامها لاحقًا، إذا كنت ترغب في إزالة رأس الطباعة من الطابعة مؤقتًا.



١١. ضع رأس طباعة جديد في المكان الصحيح داخل الطابعة ثم اخفض المقابض الخاصة بها.

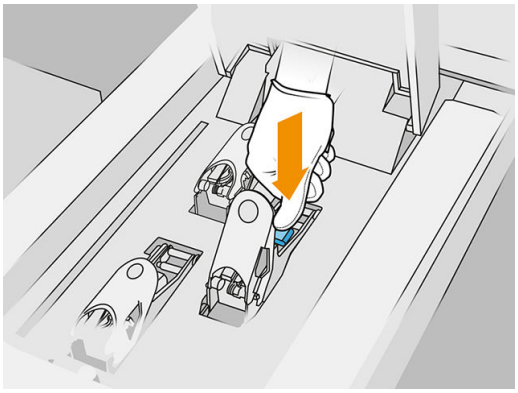
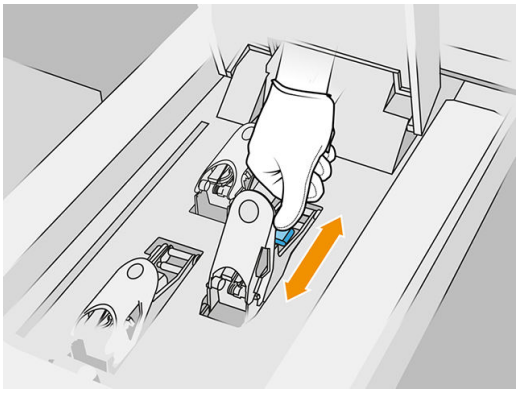
تنبيه: أدخل رأس الطباعة ببطء دون صدم أي من أجزاء الحامل. قد تتعرض للتلف إذا قمت بإدخالها بسرعة أو اصطدمت بشيء ما.



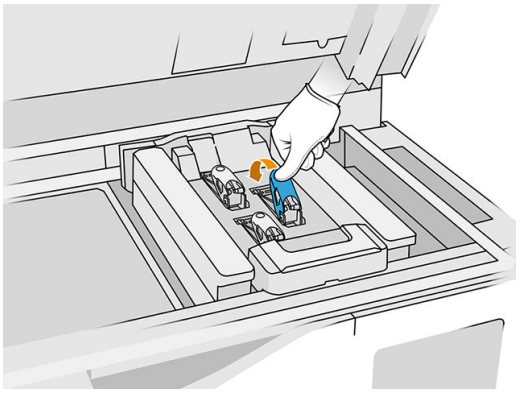
١٢. اخفض المزلاج حتى يستقر على رأس الطباعة ولكن دون أن تغلقها.

١٣. اضغط على البادئ لتتأكد من إدخال منافذ البادئ جيدًا.

جدول ٦-٣ الضغط على الطابعة

الخطوة 1	الخطوة 2
	

١٤. أغلق المزلاج وأحكم تثبيته.



١٥. أعد وضع غطاء رأس الطباعة في مكانه.

١٦. أغلق الغطاء العلوي.

١٧. انقر على **Finish** (إنهاء) و**Check** (فحص). تتحقق الطابعة من أن رأس الطباعة الجديدة قد تم إدخالها بشكلٍ صحيح، وتنصح بمحاذاتها. راجع محاذاة رؤوس الطباعة في صفحة ٢٤٩.

ملاحظة: في حال تم رفض رأس الطباعة أو طُلب منك إعادة تركيبها، فحاول تنظيف وصلات رأس الطباعة (راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨).

أسطوانة تنظيف رؤوس الطباعة

تعد أسطوانة تنظيف رأس الطباعة هي أسطوانة مصنوعة من مادة ماصّة تُستخدم في التشغيل العادي للطابعة لمسح رؤوس الطباعة بصفة دورية: في بداية ونهاية الطباعة وأثناء الطباعة ولفحص رؤوس الطباعة وتنظيفها إلى غير ذلك. هذا يساعد رؤوس الطباعة على توصيل العوامل بشكل مستمر والحفاظ على جودة الطباعة.

يجب استبدال الأسطوانة عند الانتهاء من استخدامها لتجنب تلف رؤوس الطباعة. يعتمد معدل تكرار الاستبدال على استخدامك للطابعة. ستدوم الأسطوانة الواحدة حتى 10 مهمات تكوين كاملة تقريبًا أو 50000 طبقة في وضع طباعة متوازن.

يُعرض تنبيه على الشاشة عندما يصل استخدام الأسطوانة إلى 75% ويُعرض مجددًا عندما يصل الاستخدام إلى 95%. ويمكنك أيضًا استبدال الأسطوانة في أي وقت. لن تقوم الطابعة بعملية الطباعة عندما يصل استخدام الأسطوانة إلى 100%.

إذا لم يوجد ما يكفي من الأسطوانة لإكمال مهمة جديدة، لن تبدأ الطابعة بالمهمة.

في اللوحة الأمامية من الطابعة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Printhead cleaning roll** (أسطوانة تنظيف رأس الطباعة) لمعرفة حالة الأسطوانة.

تلميح: تجنب لمس أسطوانة تنظيف رؤوس الطباعة إلا إذا كنت في حاجة إلى استبدالها. إن أي تداخل مع الأسطوانة قد يمنع الطابعة من مواصلة متابعة استخدام الأسطوانة، في هذه الحالة، قد تشاهد رسائل حدوث خطأ وهمية وقد يتم إلغاء مهمة الطباعة دون الحاجة إلى ذلك.

١. تأكد من أن لديك أسطوانة تنظيف جديدة جاهزة.

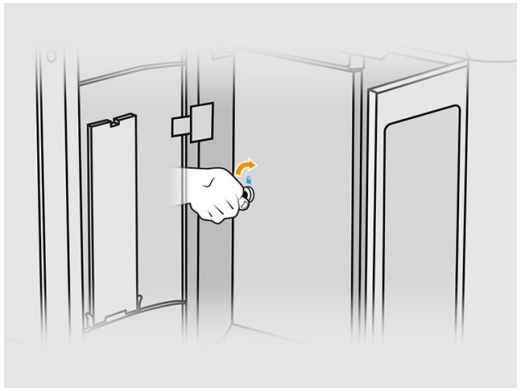
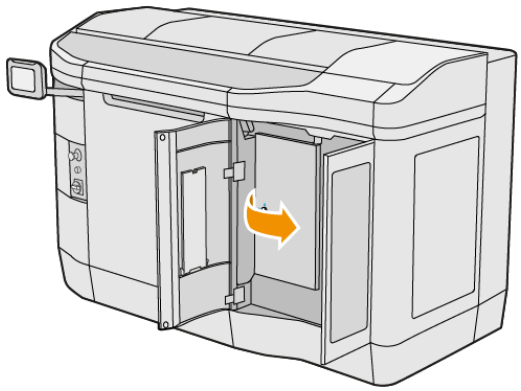
٢. ارتدِ قفازات.

٣. في اللوحة الأمامية من الطابعة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Printhead cleaning roll** (أسطوانة تنظيف رأس الطباعة) > **Replace** (استبدال).

٤. انقر على **Start** (ابدأ) عندما تكون مستعدًا.

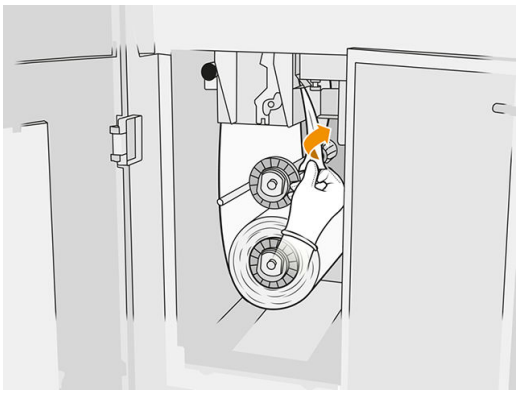
٥. افتح باب العامل وأبواب أسطوانات التنظيف.

جدول ٦-٤ أبواب أسطوانة التنظيف

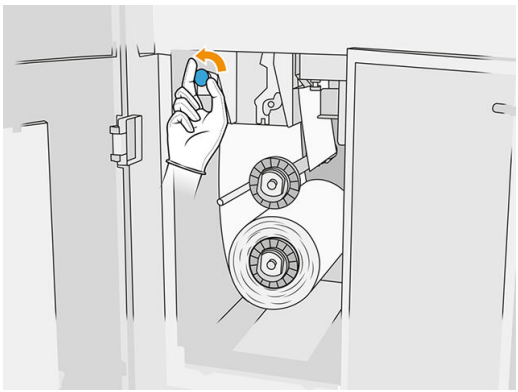
٦. افتح الغطاء العلوي.

٧. افصل طرف أسطوانة التنظيف من محور الأسطوانة العلوي.

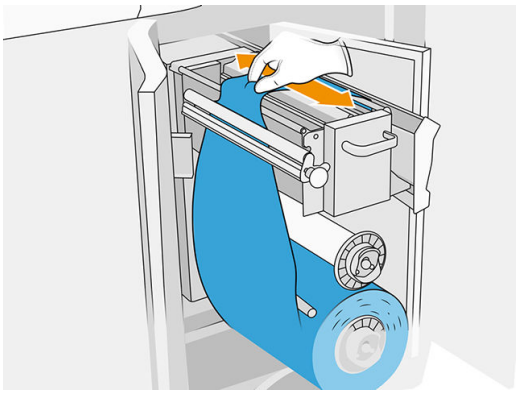


٨. اسحب المقبض الأسود في الركن العلوي الأيسر ثم حرِّك نظام المشبك جانبًا.

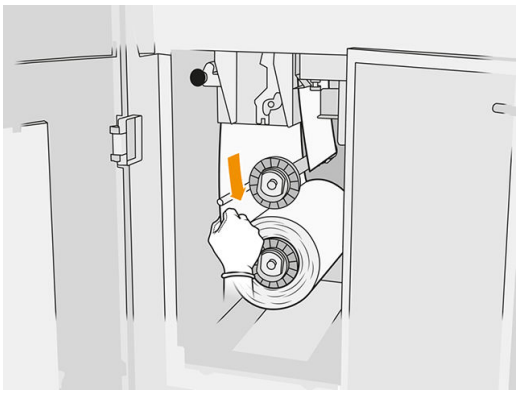
جدول ٦-٥ **الإجراء**

٩. نظّف الشفرة المطاطية ومدخل الأسطوانة وأسطوانة التنظيف بنهاية الأسطوانة.

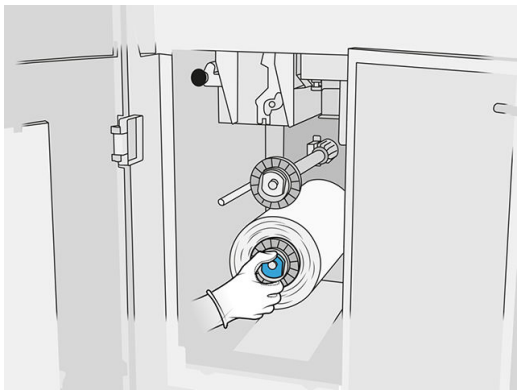
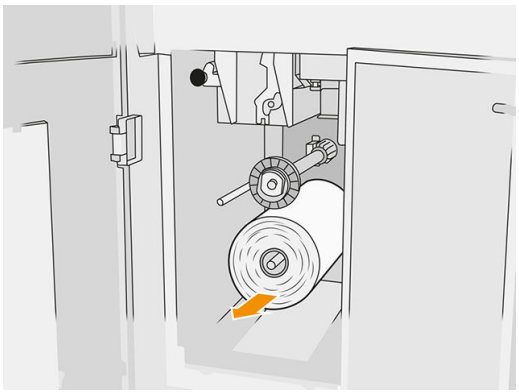


١٠. قم بلّف ما تبقى من أسطوانة التنظيف على المحور السفلي.



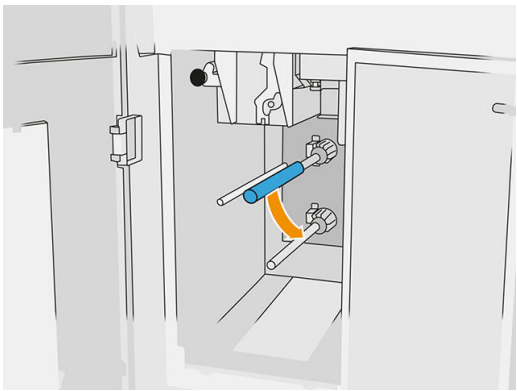
١١. أزل محور الأسطوانة السفلية بالضغط على اللسان، ثم أزل الأسطوانة السفلية.

جدول ٦-٦ **الإجراء**

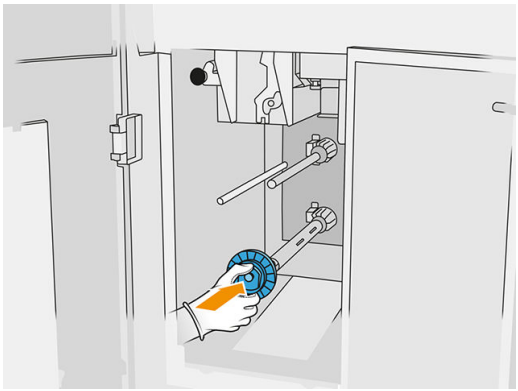
	

تخلص من أسطوانة مادة التنظيف المُستخدمة وفقًا للتعليمات المرفقة مع الأسطوانة الجديدة. كذلك استشر السلطات المحلية لتحديد الطريقة الصحيحة للتخلص من المخلفات.

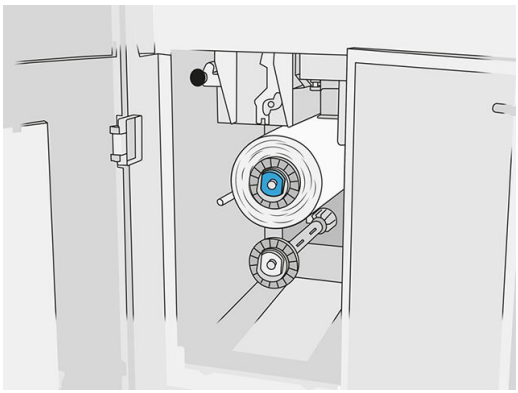
١٢. أزل محور الأسطوانة العلوية، ثم أزل محور الأسطوانة المركزي وضعه على محور الدوران السفلي.



١٣. ضع المحور السفلي، واسحب المحور المركزي عكس انجاه المحور، وادفع كليهما للداخل حتى يستقر المحور في مكانه (ستسمع صوت طقطقة).

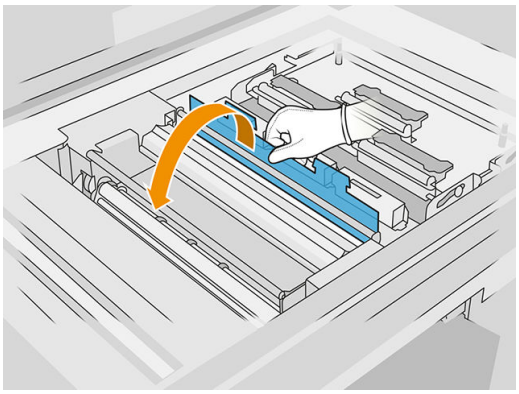


١٤. ضع المحور العلوي داخل الأسطوانة الجديدة، وحركهما على محور الدوران العلوي حتى تسمع صوت طقطقة.



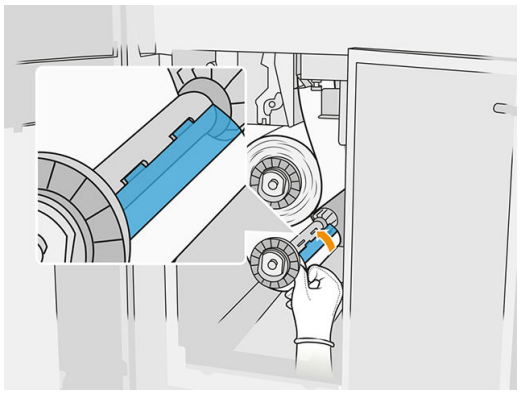
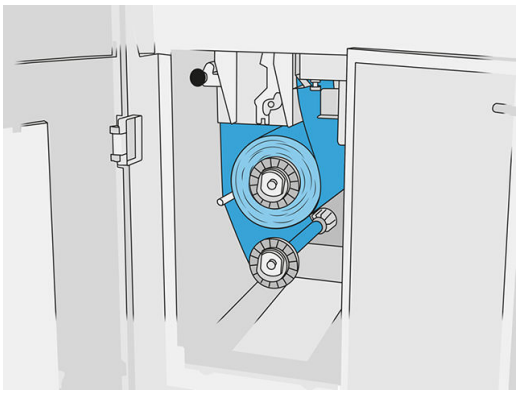
⚠ **تنبيه:** تأكد من محاذاة قطعة القماش مع مقدمة المحور، ملامسًا للمحور. إذا قمت بدفع الأسطوانة بقطعة قماش عند وضع الأسطوانة الجديدة، قد تفصل بذلك قطعة القماش من المحور، مُسببًا مشكلات أثناء الطباعة.

١٥. مرر الحافة الأمامية من الأسطوانة على الأسطوانات العلوية ثم أدخل مادة التنظيف عبر الأسطوانات على اليسار.

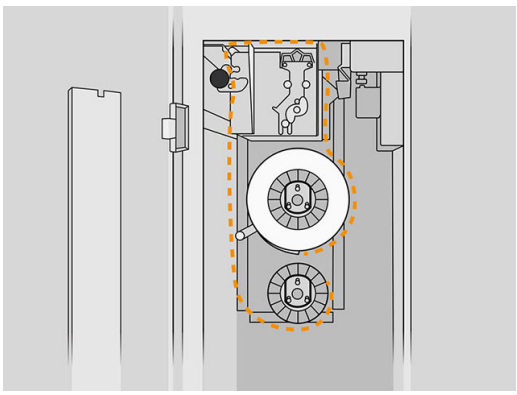


١٦. هناك شريط من فيلم البوليستر على الحافة الأمامية من مادة التنظيف. أدخله في فتحة محور الرفع الذي يقوم بتثبيته.

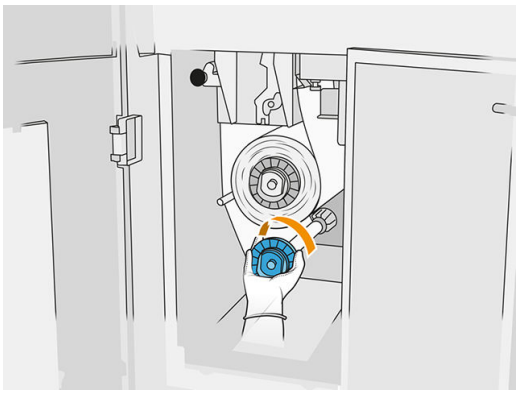
جدول ٦-٧ **الإجراء**

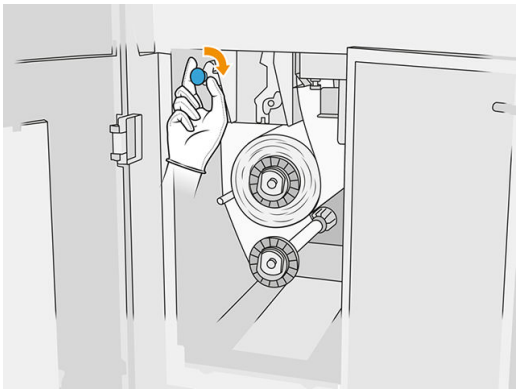
احرص على توجيه مسار مادة التنظيف بشكلٍ صحيح.



١٧. أدر الأسطوانة السفلية مرة واحدة كاملة.



١٨. أعد نظام المشبك عن طريق تحريك المقبض الأسود إلى مكانه. إذا كنت تشعر بالمقاومة نظرًا لأن أسطوانة التنظيف محكمة بشدة، فأدر الأسطوانة قليلًا في عكس اتجاه عقارب الساعة.



١٩. أغلق الأبواب وأحكم غلقها.

تم الآن إعادة تعيين طول أسطوانة تنظيف رأس الطباعة المُستخدمة المُتتبعة بواسطة الطابعة إلى الصفر.

ملاحظة: إذا عبثت بالأسطوانات المستخدمة جزئيًا، فإن الاستخدام الظاهر في اللوحة الأمامية لن يكون دقيقًا.

٢٠. انقر على **OK** (موافق) في اللوحة الأمامية.

محطة المعالجة

ملاحظة: إذا كانت لديك محطة المعالجة للطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 3D Processing Station، راجع *دليل المستخدم لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 Series 3D*.

المادة

حالات المادة

- **Reusable** (قابلة لإعادة الاستخدام): المادة التي يمكن إعادة استخدامها
- **Waste material** (مواد النفايات): مادة مُستخدمة لا يجب إعادة استخدامها
- **Mixed** (خليط): خليط من مواد جديدة ومُستخدمة، بشكلٍ افتراضي يصل إلى نسبة 80% من المواد المُستخدمة
- **Fresh** (جديدة): مادة جديدة

خراطيش المواد

تتخلص خراطيش المواد من المادة في وحدة التكوين. راجع قائمة المواد للحصول على معلومات حول الطلب.

- تتوافق طابعة HP Jet Fusion 4200 و4210 مع خراطيش ذات سعة 30 أو 300 لتر.
- تقبل HP Jet Fusion 4210B استخدام خزان تحميل المواد من HP القابل لإعادة التعبئة مما يسمح باستخدام المواد السائبة. وهي تتوافق أيضًا مع خراطيش ذات سعة 30 أو 300 لتر.

يختلف وزن الخرطوشة وفقًا لنوع المادة. يجب توخّي الحذر الشديد لتجنب الإصابة البدنية عند نقل الخراطيش الثقيلة.

إذا تم الضغط على خرطوشة أثناء تفريغ الهواء منها، وتمت إزالة التوصيل، فقد تحدث انسكابات للمادة. لتجنب الانسكابات:

- لا تقم بإزالة المقبض أثناء تفريغ الهواء.
- تجنب وضع أي شيء ثقيل يزن أكثر من 1 كيلوجرام أعلى الخرطوشة.
- يجب توخي الحذر من سقوط الخرطوشة.
- لا تحاول دفع المتبقي من المادة خارج الخرطوشة شبه الفارغة عن طريق الضغط على الكيس الموجود داخل الخرطوشة.

استبدال خرطوشة

يجب إزالة خرطوشة واستبدالها عندما تصبح فارغة أو تتجاوز تاريخ انتهاء صلاحيتها. يشار إلى خرطوشة فارغة في اللوحة الأمامية وبضوء LED بجانب الخرطوشة.

⚠ **تنبيه:** لا يوصى بإزالة خرطوشة قبل أن تكون فارغة. لم يتم تصميم الخراطيش لتخزين المواد بعد إزالة الختم، ويمكن أن يؤدي تخزين خرطوشة مفتوحة تحتوي على مواد أن يجعل المواد غير صالحة للاستعمال وأن يسبب مخاطر سلامة، مثل سحابة من المواد عند سقوطها. اعتمادًا على المادة، فإنها قد تكون حساسة لدرجة الحرارة، أو الرطوبة، أو لعوامل أخرى. يمكن لاستخدام الخراطيش تحت ظروف غير متحكم بها أن يؤثر على وظيفة الجهاز أو إلحاق أضرار جسيمة به.

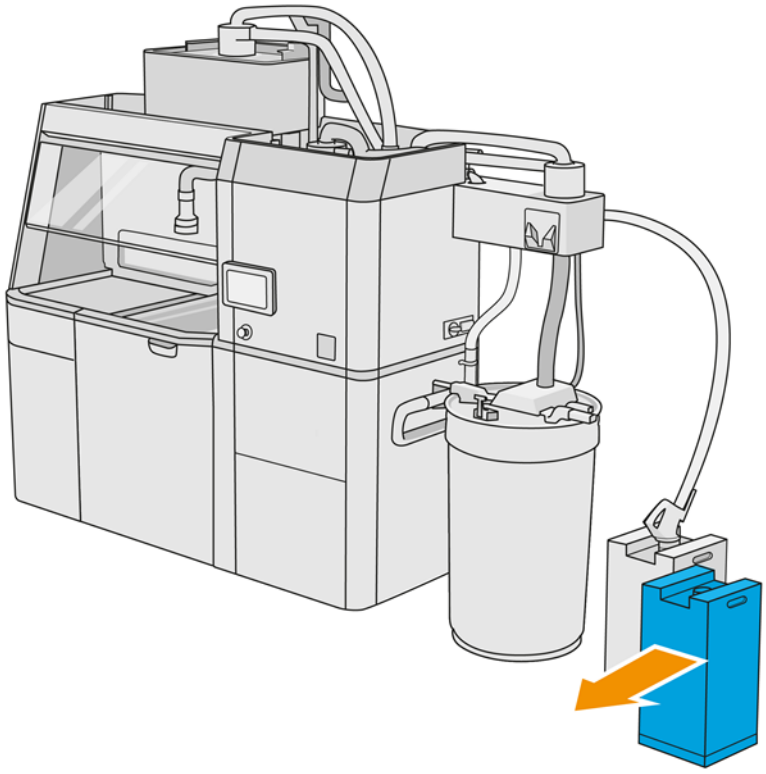
استبدال خرطوشة سعة 30 لترًا

١. من اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات)، ثم **Fresh material** (المادة الجديدة) > **Replace** (استبدال).

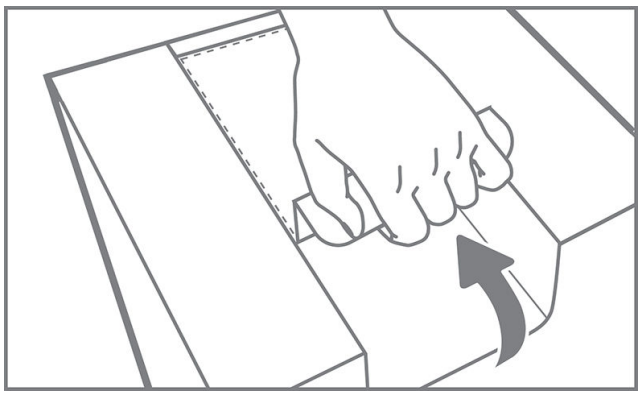
٢. انتقل إلى الخرطوشة التي تنوي إزالتها وامسكها بيدٍ واحدة بينما تقوم بفصل موصل الخرطوشة، عن طريق سحبه برفق بعيدًا عن الخرطوشة.

٣. أزل الخرطوشة الفارغة.

- إذا لم تكن الخرطوشة فارغة وكنت تنوي استخدامها لاحقًا، فتأكد من إغلاق الفوهة الأمامية.
- إذا كانت فارغة، فتخلص منها وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

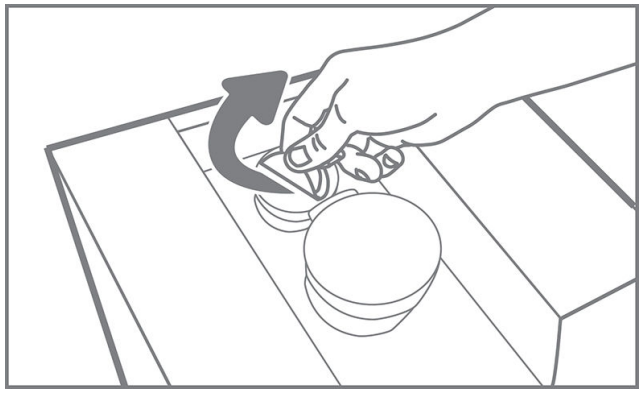


٤. لتجهيز خرطوشة جديدة، اقطع المربع وقم بطيه بداخل المقبض كما موضح على الصندوق.

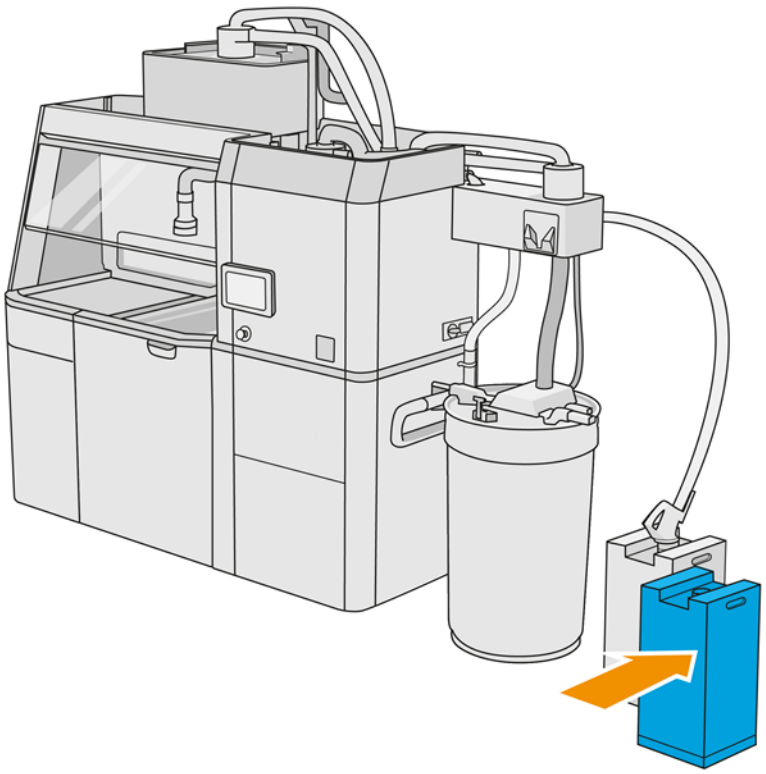


٥. أزل السدادة من الفوهة الخلفية.

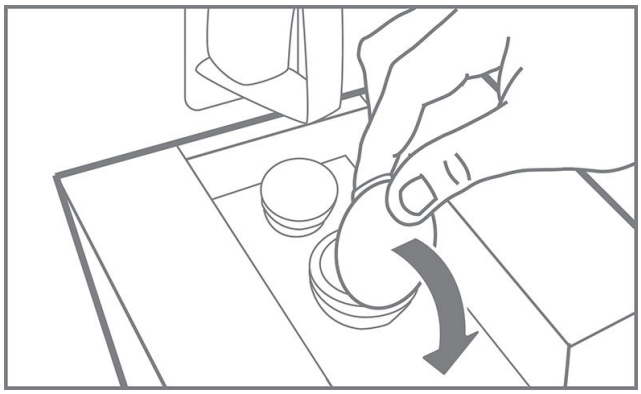
هام: لن تعمل الخرطوشة إلا إذا قمت بإزالة السدادة.



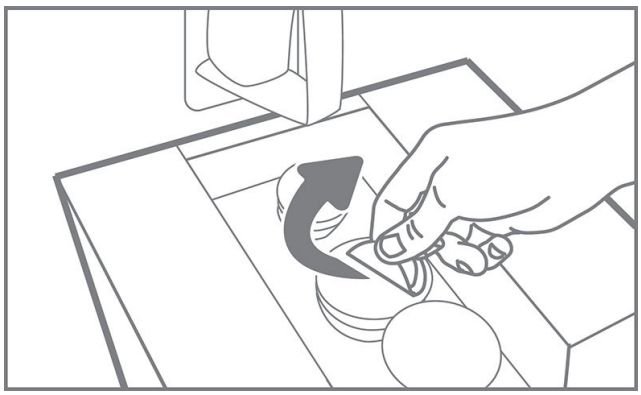
٦. ضع الخرطوشة الجديدة في مكانها الصحيح في محطة المعالجة.



٧. افتح الفوهة الأمامية.

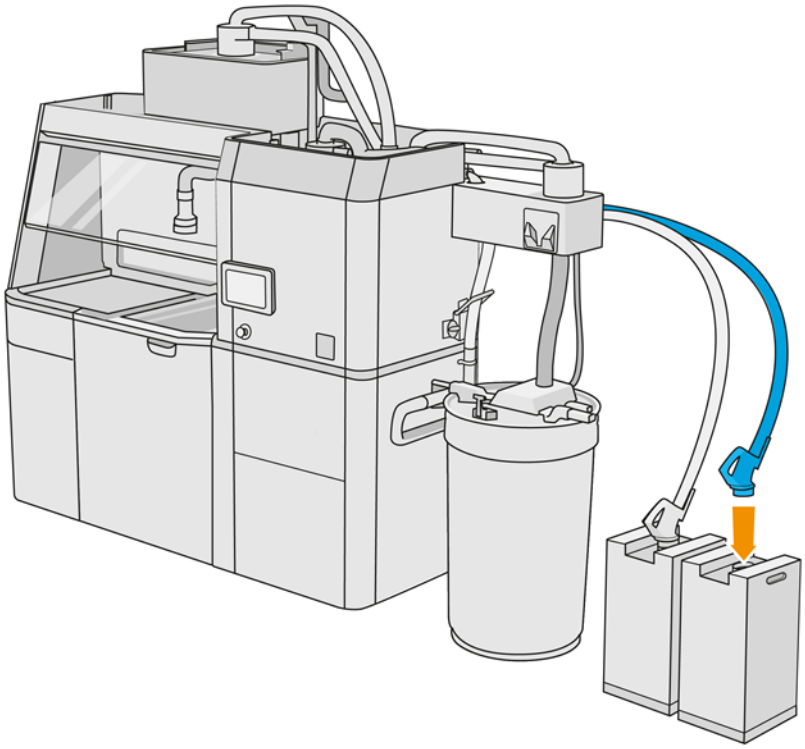


٨. أزل السدادة من الفوهة الأمامية.



⚠ **تنبيه:** بمجرد إزالة السدادة، يجب استخدام الخرطوشة إلى أن تكون فارغة، وبحظر وضعها في التخزين. لم يتم تصميم الخراطيش لتخزين المواد بعد إزالة السدادة، وبمكن أن يؤدي تخزين خرطوشة مفتوحة تحتوي على مواد أن يجعل المواد غير صالحة للاستعمال وأن يسبب مخاطر سلامة، مثل سحابة من المواد عند سقوطها. اعتمادًا على المادة، فإنها قد تكون حساسة لدرجة الحرارة، أو الرطوبة، أو لعوامل أخرى. يمكن لاستخدام الخراطيش تحت ظروف غير متحكم بها أن يؤثر على وظيفة الجهاز أو إلحاق أضرار جسيمة به.

٩. وصل موصل الخرطوشة بالخرطوشة.



استبدال خرطوشة سعة 300 لترًا

تلميح: في حالة فشل عمل الخرطوشة الجديدة، اتبع إجراء اكتشاف الخطأ وإصلاحه أدناه. قد تكون المشكلة مع الموصل بدلًا من أن تكون مع الخرطوشة نفسها.

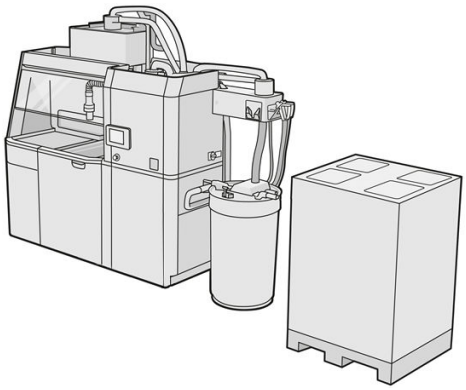
أضواء LED

- **أبيض**: جيد
- **أصفر**: تحذير
- **أحمر**: خطأ، خالٍ من المواد

يمكن لمحطة المعالجة الاستمرار في ملء وحدة التكوين دون أي خراطيش لبعض الوقت، اعتمادًا على المادة اللازمة.

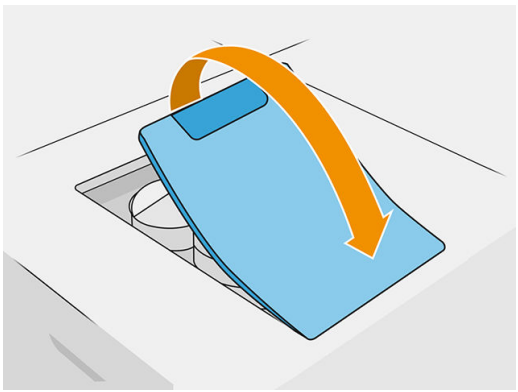
١. من اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Fresh material** (المادة الجديدة) > **Replace** (استبدال).

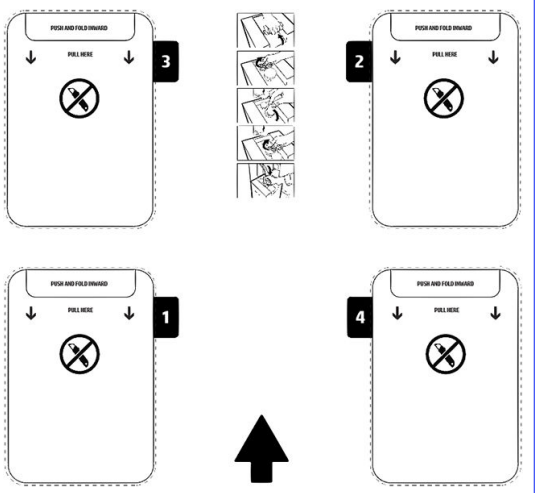
٢. استخدم رافعة منصة تحميل لنقل خراطيش المواد الكبيرة بجانب الخزان الخارجي.



٣. أزل الورق المقوى المشار إليه على العبوة كما في 1 و 2.

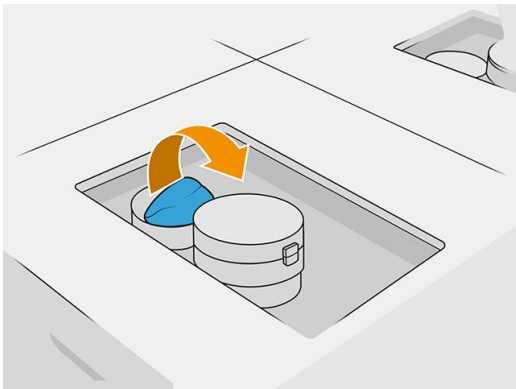
جدول ٦-٨ أزل الورق المقوى



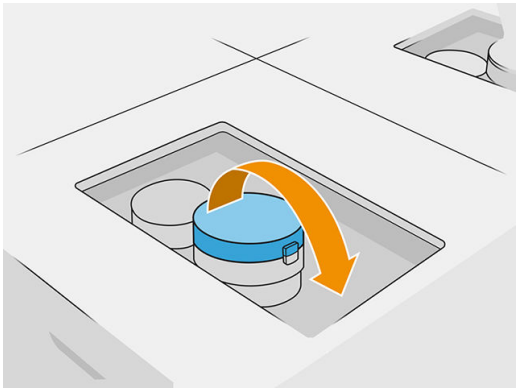


٤. أزل السدادة من الفوهة الخلفية للفتحة 1.

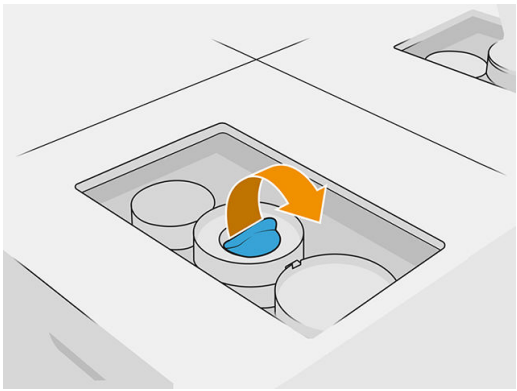
هام: لن تعمل الخرطوشة إلا إذا قمت بإزالة السدادة.



٥. افتح الفوهة الأمامية.



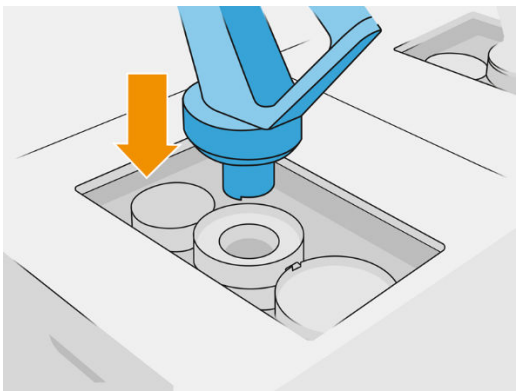
٦. أزل السدادة من الفوهة الأمامية.



⚠ **تنبيه:** بمجرد إزالة السدادة، يجب استخدام الخرطوشة إلى أن تكون فارغة، ويحظر وضعها في التخزين. لم يتم تصميم الخراطيش لتخزين المواد بعد إزالة السدادة، ويمكن أن يؤدي تخزين خرطوشة مفتوحة تحتوي على مواد أن يجعل المواد غير صالحة للاستعمال وأن يسبب مخاطر سلامة، مثل سحابة من المواد عند سقوطها. اعتمادًا على المادة، فإنها قد تكون حساسة لدرجة الحرارة، أو الرطوبة، أو لعوامل أخرى. يمكن لاستخدام الخراطيش تحت ظروف غير متحكم بها أن يؤثر على وظيفة الجهاز أو إلحاق أضرار جسيمة به.

٧. كرر الخطوات 4-6 على الفوهة 2.

٨. وصّل موصلات الخرطوشة بالخرطوشة رقم 1 و2. نوصيك بارتداء القفازات والنظارات الواقية.



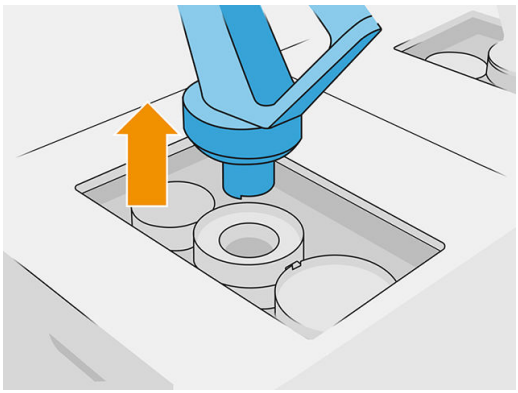
٩. اضغط على **Finish and check** (إنهاء وفحص) على اللوحة الأمامية.

خرطوشة حبر سعة 300 لتر: تبديل موصل المواد

عند نفاد المواد على موصل واحد، يمكنك استبداله بواحد ممتلئ. يمكن استبدال رقم 1 برقم 3 ورقم 2 برقم 4.

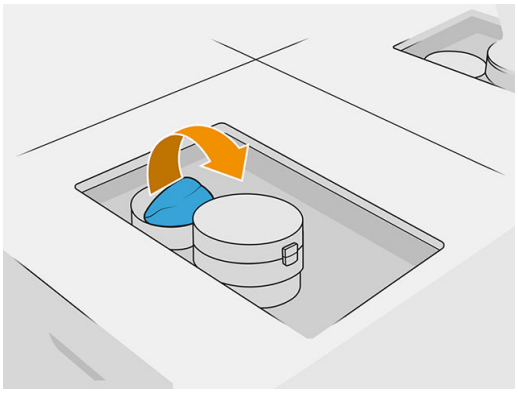
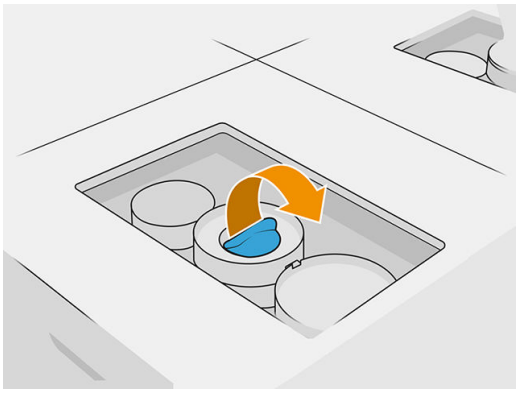
١. من اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات)، ثم **Fresh material** (المادة الجديدة) > **Replace** (استبدال).

٢. افصل موصل خرطوشة المواد من مصدر إمداد المواد المستخدمة.

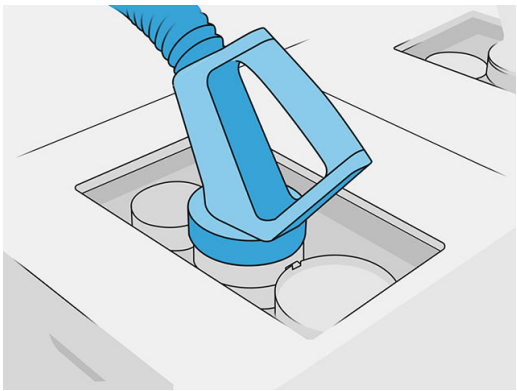


٣. أزل الورق المقوى والسدادة من الفوهات الخلفية والأمامية.

جدول ٦-٩ إزالة الورق المقوى

٤. وصل موصل خرطوشة المواد بخرطوشة المواد الجديدة.



٥. اضغط على **Finish and check** (إنهاء وفحص) على اللوحة الأمامية.

إمدادات المواد السائبة (4210B فقط)

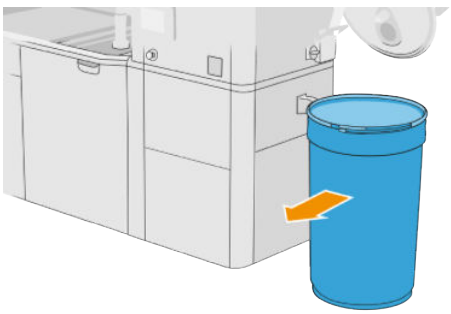
هام: لا تستخدم خزانات تحميل المواد مع خراطيش المواد الأخرى المتصلة في نفس الوقت.

تأكد من أن أي خزان جديد لتحميل المواد يحتوي على نفس نوع المواد المستخدمة في محطة المعالجة.

١. من اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Fresh material** (المادة الجديدة) > **Replace** (استبدال).

٢. افصل موصل خزان تحميل المواد من الغطاء، وقم بتعليقه على الهيكل.

٣. أزل خزان تحميل المواد الفارغ ليتم استبداله.

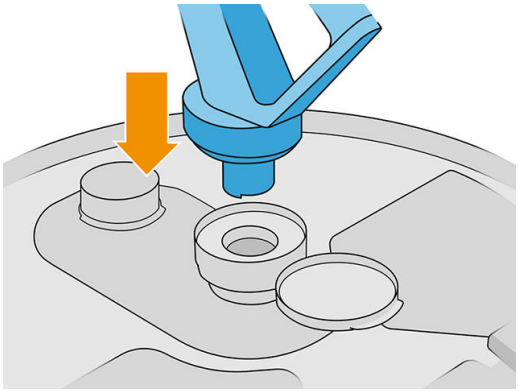


٤. استخدم عربة رفع لنقل خراطيش المواد المكتملة بجانب الخزان الخارجي.

ملاحظة: إذا تم تخزين خزان تحميل المواد لبعض الوقت قبل الاستخدام، توصي HP باستخدام مدور الأسطوانة لتدويره بهدف إلغاء ضغطه. لهذه العملية، يجب استخدام غطاء التخزين (وليس غطاء التحميل) وإحكام غلقه باستخدام المشبك. يعتمد عدد الدورات اللازمة لإلغاء ضغط المواد على نوع المواد وعلى مستوى الضغط؛ ومع ذلك، بشكل عام فإن 90 ثانية بمعدل 20 دورة في الدقيقة يجب أن يكون كافيًا. إذا كنت لا تأخذ أي مادة من خزان تحميل المواد لبعض الوقت، قد تحتاج إلى استخدام مدور الأسطوانة مرة أخرى.

⚠ **تنبيه:** إذا كنت تستخدم مدور الأسطوانة، احرص على عدم احتكاكها بالمنصة أو بغطاء خزان تحميل المواد أثناء التدوير.

٥. صِل موصل خزان تحميل المواد بالغطاء.



ملاحظة: توصي HP باستخدام الخزانات بنفس الترتيب الذي تم عند التعبئة من مورد المواد السائبة.

٦. صِل مشابك التأريض الثابتة من غطاء أحد خزانات تحميل المواد بالآخر.

ملاحظة: إذا كنت تستخدم خزان تحميل مواد واحد فقط، فقم بتوصيله بغطاء الخزان الخارجي.

ملء خزانات تحميل المواد من إمدادات المواد السائبة

الطريقة الموصى بها هي إنشاء البنية التحتية الخاصة بك لنقل المواد وفقًا لمتطلبات المواد. تحقق من النموذج الذي يتضمن فيه وصول مورد المواد، ومتطلباته.

يتحمل العميل مسؤولية تتبع استخدام المواد السائبة ومحتويات خزان تحميل المواد.

يجب عليك الحفاظ على السجلات التي، على الأقل، تتّبع تاريخ المواد السائبة المستلمة (رقم الجزء، ورقم الشحنة، وتاريخ انتهاء الصلاحية، وما إلى ذلك). بالإضافة إلى ذلك، يتطلب كل خزان تحميل مواد تحديد تفاصيل المواد السائبة (رقم الجزء، رقم الشحنة، انتهاء الصلاحية، تسلسل التعبئة) وأي ملاحظات أخرى ذات صلة (مثل تاريخ التعبئة). يجب وضع تفاصيل خزان تحميل المواد في منطقة مرئية.

⚠ **تنبيه:** من المهم نقل المواد فقط إلى محطة المعالجة. يجب حماية بنيتك التحتية ضد امتصاص الأجزاء الصغيرة في محطة المعالجة، حيث قد تسبب في أعطال ومخاطر تتعلق بالأمان.

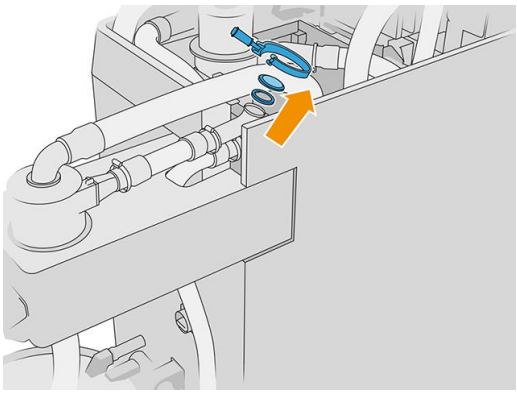
بإمكانك توصيل خزان تحميل المواد بمحطة المعالجة: فهي قادرة على نقل المواد. من اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Fresh material** (مادة جديدة) > **Offload** (تفريغ الحمولة).

هام: تأكد من أن نوع المادة في المورد السائب هي نفس المادة المحملة حاليًا في محطة المعالجة.

تأكد من أن خزان تحميل المواد لا يحتوي على أي نوع آخر من المواد.

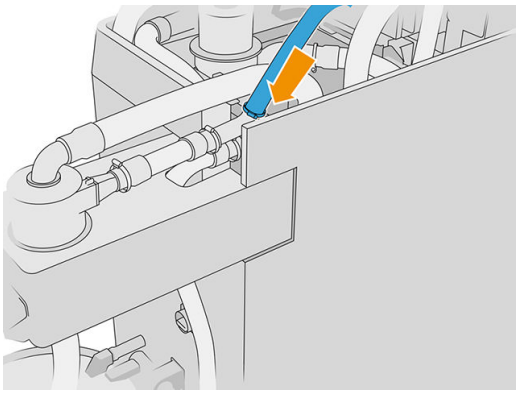
إذا كنت ترغب في التغيير إلى نوع مختلف من المواد، أولًا يتعين عليك تنظيف الجزء الداخلي من الخزان باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار (لا تستخدم منتجات التنظيف). كما يتعين عليك تنظيف الأنابيب بالكامل، لإزالة جميع المواد.

١. أزل المشبك، والغطاء، والمطاط من أعلى محطة المعالجة.



٢. صِل الأنبوب من المعدّة الخارجية وقم بإغلاقه باستخدام المشبك.

هام: لا تنسى المطاط.

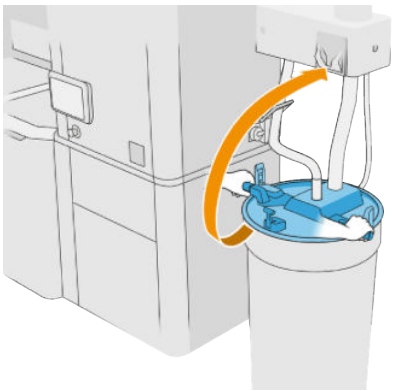


٣. استخدم مقياس متعدد الأغراض لقياس الاستمرارية بين هيكل محطة المعالجة وهيكل المعدّة الخارجية. وينبغي أن يكون القياس أقل من 100 أوميجا.

هام: يجب فصل كل من محطة المعالجة والمعدّة الخارجية عن مصدر الكهرباء الرئيسي قبل القياس.

٤. إذا كان لديك خزان تحميل مواد أو فيض، فقم بإزالته.

٥. ضع خزان تحميل مواد فارغ وأغلق الغطاء.



تلميح: عند إغلاق الغطاء، إذا وجدت أنه يتداخل مع إحدى الشفرات داخل خزان تحميل المواد، أدر خزان تحميل المواد على محوره بنحو 60 درجة وحاول مرة أخرى؛ لا تقم بتدوير الغطاء.

٦. انقر على **Continue** (متابعة) على اللوحة الأمامية لملء خزان تحميل المواد. وسوف تتوقف العملية تلقائيًا بمجرد تعبئة خزان تحميل المواد.

٧. إذا كنت ترغب في تعبئة المزيد من خزانات تحميل المواد، وضح ذلك في اللوحة الأمامية واستبدل خزان تحميل المواد الممتلئ بخزان فارغ.

٨. في النهاية، تأكد من أن جزء الأنبوب الوارد من المعدّة الخارجية والمورد السائب ليس متلامسًا مع المواد وانقر على **Continue** (متابعة) على اللوحة الأمامية. ستعمل المعالجة على استخراج المواد المتبقية في الأنبوب.

٩. اقطع الأنبوب من أعلى محطة المعالجة وأعد وضع المطاط، والغطاء، والمشبك.

١٠. استبدل الخزان الخارجي.

١١. اضغط على النظام عن طريق إجراء تشخيص ضغط نظام الت تفريغ الذي يمكن العثور عليه في Maintenance Menu (قائمة الصيانة).

ويتحمل المالك مسؤولية الاحتفاظ بسجلات معلومات دفعة المواد واستخدامها.

- حدد كل خزان عن طريق رقم المنتج، ورقم الدفعة، وتاريخ الضمان/انتهاء الصلاحية. لا تستخدم المواد بعد انقضاء تاريخ انتهاء صلاحيتها.
- لضمان إمكانية تتبع المواد الجديدة، تأكد من أن خزان تحميل المواد خالٍ من الدفعات السابقة قبل عملية إعادة التعبئة.
- إذا كنت بحاجة أيضًا لضمان إمكانية تتبع المواد المُعاد تدويرها، ستحتاج إلى إخلاء وحدات التكوين ومحطات المعالجة التي ستعمل مع دفعة المواد الجديدة، واستخدام سير عمل سلس وتركيب خزان فارغ للفائض عند البدء. وإلا ستحتوي المواد المُعاد تدويرها على تركيبات عشوائية من المواد الواردة من الدفعات السابقة.
- يجب تخزين المزود السائب ومعالجته وفقًا لتوجيهات HP المطبقة على تلك المادة المحددة.
- يمكن أن يؤدي عدم اتباع ممارسات التتبع هذه إلى إبطال المطالبات بضمان المعدات أو المواد الاستهلاكية.

استكشاف مشكلات خرطوشة المواد وإصلاحها

١. تحقق من أن الخرطوشة مصممة للطابعة لديك.

٢. استخدم الإجراء الصحيح لتغيير الخراطيش، من خلال اللوحة الأمامية.

٣. تأكد من عدم وجود انسداد في موصل الخرطوشة.

٤. تأكد من توجيه الخرطوشة بطريقة صحيحة (بالمقارنة مع خرطوشة أخرى).

٥. تأكد أنك قمت بإدخال الموصل بشكل صحيح وكامل. ويجب أن تسمع صوت طقطقة.

٦. إذا استمرت المشكلة، اتصل بممثل الدعم لديك.

صيانة الخراطيش

قبل الاستخدام، يجب أن تتأقلم المواد مع الظروف البيئية للغرفة لمدة يومين على الأقل.

لا توجد عمليات صيانة محددة خلال فترة التشغيل المعتادة للخرطوشة. ولكن للحفاظ على أعلى جودة، قم باستبدال الخرطوشة عندما تصل إلى تاريخ انتهاء صلاحيتها. وبخطرك أحد التنبيهات عندما تصل أي خرطوشة إلى تاريخ انتهاء استخدامها.

تخزين الخراطيش

يجب تخزين الخراطيش وفقًا لمواصفات الخرطوشة. قبل الاستخدام، يجب الاحتفاظ بالخرطوشة في الظروف البيئية لمحطة المعالجة لمدة يومين على الأقل.

⚠ **تنبيه:** توصي HP بتخزين الخراطيش المختومة فقط. لم يتم تصميم الخراطيش لتخزين المواد بعد إزالة الختم، ويمكن أن يؤدي تخزين خرطوشة مفتوحة تحتوي على مواد أن يجعل المواد غير صالحة للاستعمال وأن يسبب مخاطر سلامة، مثل سحابة من المواد عند سقوطها. اعتمادًا على المادة، فإنها قد تكون حساسة لدرجة الحرارة، أو الرطوبة، أو لعوامل أخرى. يمكن لاستخدام الخراطيش تحت ظروف غير متحكم بها أن يؤثر على وظيفة الجهاز أو إلحاق أضرار جسيمة به.

التخزين ووحدة التكوين

⚠ **تنبيه:** توصي HP بعدم تخزين المواد في وحدة التكوين لفترات زمنية طويلة (<1-2 أسبوع تقريبًا).

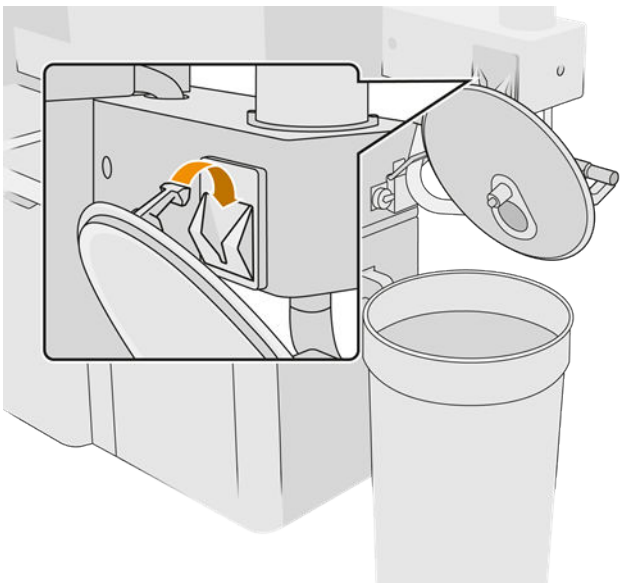
خزانات التخزين والخزانات الخارجية

عند التفريغ، يتم تخزين جميع المواد المعاد استخدامها في خزان التخزين إلى أن يصبح ممتلئًا. بعد ذلك، يتم تخزين المواد المعاد استخدامها في الخزان الخارجي. يتم تلقيم الخلاط بالمواد الجديدة من خرطوشة المواد والمواد المعاد استخدامها من خزان التخزين.

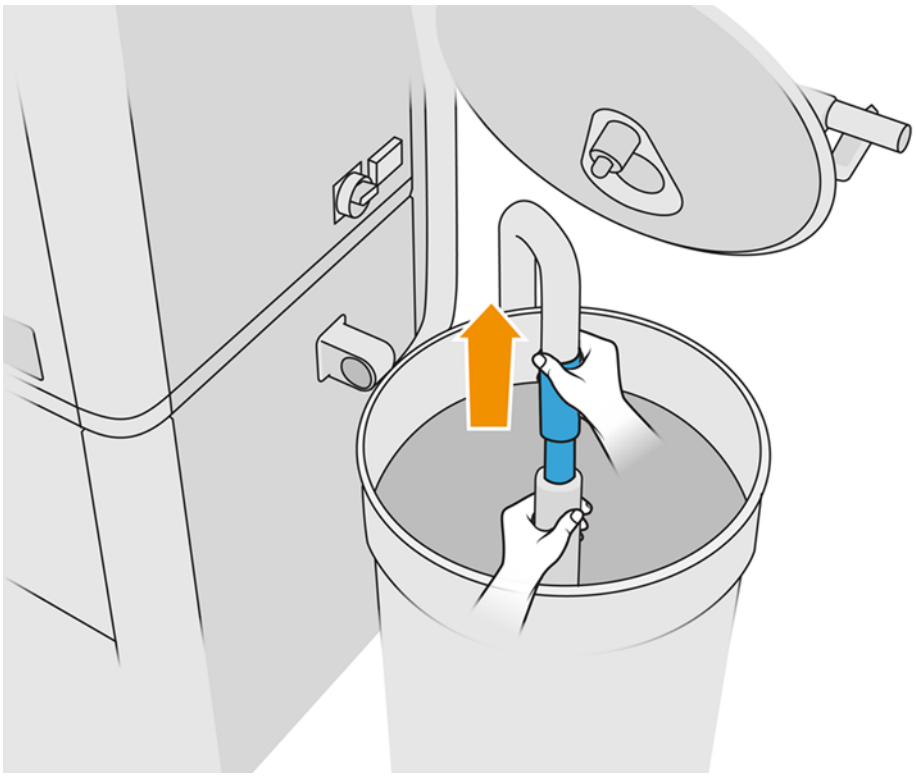
إذا كان خزان التخزين فارغًا، يمكنك ملؤه من الخزان الخارجي عن طريق الانتقال إلى اللوحة الأمامية والنقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Reused material** (المواد المعاد استخدامها) > **Fill** (ملء). وحينها سيطلب منك اتباع هذه الخطوات:

خزانات التخزين والخزانات الخارجية

1. رفع المزلاج وفتح الغطاء.



٢. وصل مجمع الخزان الخارجي والأنبوب. نوصيك بارتداء القفازات والنظارات الواقية.



٣. يمتص الأنبوب المواد الموجودة في المنطقة القريبة على الفور. إذا تركتها في موضع واحد، فستستهلك جميع المواد في تلك المنطقة، في حين لا تزال هناك مواد في مكان آخر في الخزان. لذا يجب عليك تحريك الأنبوب الموجود في أرجاء الخزان للوصول إلى جميع المواد المتاحة.

ملاحظة: يمكنك إدخال الأنبوب مع إيقاف تشغيل المكنسة الكهربائية، إن أردت ذلك.

٤. وتنتهي العملية عندما يكون خزان التخزين ممتلئًا أو الخزان الخارجي فارغًا، أيهما يحدث أولاً.

٥. افصل جامع الخزان الخارجي.

٦. أغلق الغطاء والمزالج.

استبدال

إذا كنت تقوم بتحميل المواد في وحدة التكوين، ولكن ليس هناك ما يكفي من المواد المعاد استخدامها في خزان التخزين لمعالجة المهمة على النحو المحدد، فإن اللوحة الأمامية ستطلب منك الملء من الخزان الخارجي. في هذه الحالة، سيتم نقل المواد المعاد استخدامها فقط اللازمة لتحميل وحدة التكوين.

إذا كان الخزانين ممتلئين، أو لا توجد مساحة كافية للتفريغ، فستطلب منك محطة المعالجة استبدال الخزان الخارجي عند إدخال وحدة التكوين.

تنبيه: استخدم خزانات خارجية مُعتمدة من HP فقط. قد يتسبب استخدام خزانات خارجية من أطراف أخرى في مخاطر أمنية، وتسربات للمواد، وأعطال في محطة المعالجة؛ وقد تؤثر على ضمان النظام لديك.

- راجع استبدال الخزان الخارجي في صفحة ٢٢٥.

كيفية إعادة تدوير المستلزمات

إشعار: يجب التخلص من الأجزاء والنفايات الناتجة أثناء عملية الطباعة وفقًا للوائح التنظيمية الفيدرالية والمحلية وتلك الخاصة بالولاية. استشر السلطات المحلية لتحديد الطريقة الصحيحة للتخلص من المخلفات. قد يكون من الممكن إعادة تدوير الأجزاء المطبوعة لاستخدامات بخلاف ثلاثية الأبعاد. ويوصى، حيثما كان ذلك ملائمًا، بأن يتم تمييز الأجزاء برمز التمييز البلاستيكي الساري وفقًا لمعيار ISO 11469 لتشجيع إعادة التدوير.

توفر HP العديد من الطرق الملائمة والمجانية لإعادة تدوير خراطيش HP والمستلزمات الأخرى المستخدمة لديك. للحصول على معلومات حول برامج HP هذه، راجع http://www.hp.com/recycle/.

يمكن إعادة تدوير المستلزمات التالية لطابعتك من خلال برنامج إعادة تدوير مستلزمات HP:

- رؤوس الطباعة من HP

يجب التخلص من الخراطيش ذات الحجم الكبير سعة 3 لترات باتباع التعليمات الواردة على عبوة الخرطوشة. يجب إزالة كيس العامل والتخلص منه بما يتوافق مع اللوائح التنظيمية الفيدرالية، والمحلية، وتلك الخاصة بالولاية. يمكن إعادة تدوير أجزاء الخرطوشة الأخرى (الحافظ البلاستيكي وصندوق التغليف) من خلال برامج التدوير الشائعة المتوفرة.

تخلص من المستلزمات التالية بما يتوافق مع اللوائح التنظيمية الفيدرالية، والمحلية، وتلك الخاصة بالولاية:

- خراطيش المواد

  لمزيد من المعلومات حول إعادة تدوير الخرطوشات، راجع http://www.hp.com/go/jetfusion3Dprocessingstation/recycle.

- أسطوانة تنظيف رأس الطباعة
- المصابيح
- المرشّحات

توصيك شركة HP بارتداء القفازات عند التعامل مع مستلزمات الطابعة.

٧ تجهيز الملف القابل للطباعة لديك

مقدمة

يمكن إنشاء مهمة طباعة بأي من الطريقتين التاليتين:

- باستخدام برنامج HP SmartStream 3D Build Manager

ملاحظة: يدعم برنامج HP SmartStream 3D Build Manager ملفات STL و3MF.

- باستخدام المكونات الإضافية المضافة إلى Netfabb وMaterialise Magics.

يقوم البرنامج بإنشاء شرائح يمكن للطابعة تحويلها إلى طبقات من أجل تجهيز المهمة. قد تستغرق عملية التجهيز هذه من 15 دقيقة إلى ساعتين اعتمادًا على مدى تعقيد المهمة. ويمكن القيام بها أثناء طباعة مهام أخرى. وبمجرد الانتهاء، يمكنك تحديد المهمة التي ستتم طباعتها من قائمة انتظار المهام على اللوحة الأمامية للطابعة. في حالة حدوث خطأ أثناء المعالجة، تظهر رسالة على اللوحة الأمامية، وتقوم الطابعة بإلغاء المهمة. لإعادة المحاولة، يجب عليك إعادة إرسال المهمة.

قد يساعدك باقي هذا الفصل في تجنب مثل تلك الأخطاء.

تجهيز الملف

التغطية بالفسيفساء

قبل إرسال مهمة إلى طابعة ثلاثية الأبعاد، يحتاج النموذج الذي ستتم طباعته إلى أن تتم تغطيته بالفسيفساء. وهذا يعني أن هندسته تحتاج إلى تحويلها إلى مثلثات، والتي تستخدمها الطابعة لإنشاء طبقات. من المهم الانتباه إلى هذه الخطوة: إذا لم تُجرى بطريقة صحيحة، من الممكن أن تسبب مشكلات مثل معالجة غير دقيقة أو بطيئة.

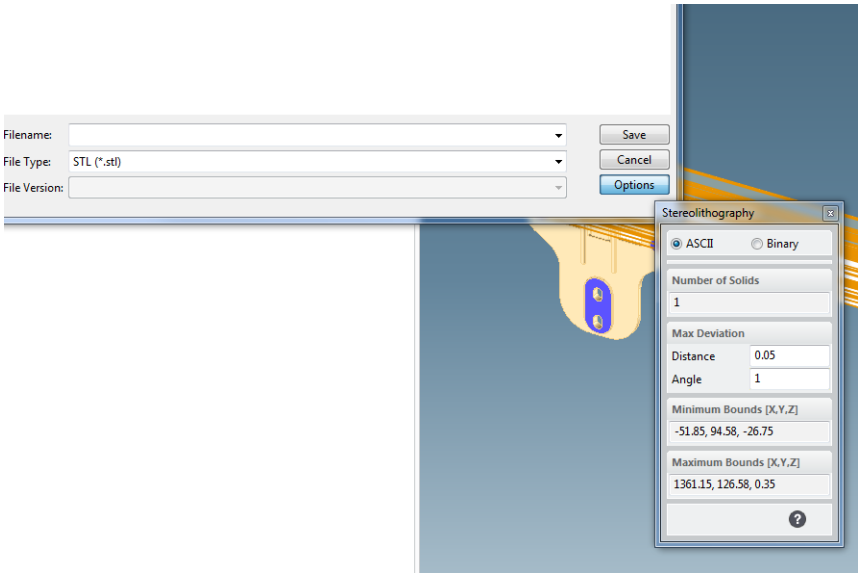
وتشتمل التنسيقات القياسية في مجال التصنيع الإضافي على 3MF (مع مزيد من المعلومات حول النموذج) وSTL.

يكون حجم الملف العادي للنموذج حوالي 1 إلى 30 ميغابايت، ولكن يعتمد الحجم على نوع البرنامج الذي أنشأه، وعدد المثلثات، وعدد ومستوى التفاصيل، وما إلى ذلك.

عند التصدير إلى STL في حزمة CAD، غالبًا ما يطلب منك تقديم بعض المعلمات مثل تفاوت الزاوية وارتفاع وتر الانحراف. تحدد هذه المعلمات الدقة وحجم الملف للجزء. قد تساعدك التلميحات التالية في التصدير بأفضل نسبة سطح إلى حجم الملف.

إعدادات مصمم المجسمات

احفظ كـ STL، وانقر فوق **Options** (خيارات)، وحدد خيار ASCII. القيم الموصى بها لخانة المسافة والزاوية هي `0.05` و`1`.



إعدادات SolidWorks

١. انقر فوق **File** (ملف) > **Save As** (حفظ كـ).

٢. حدد **STL (*.stl)** كنوع الملف.

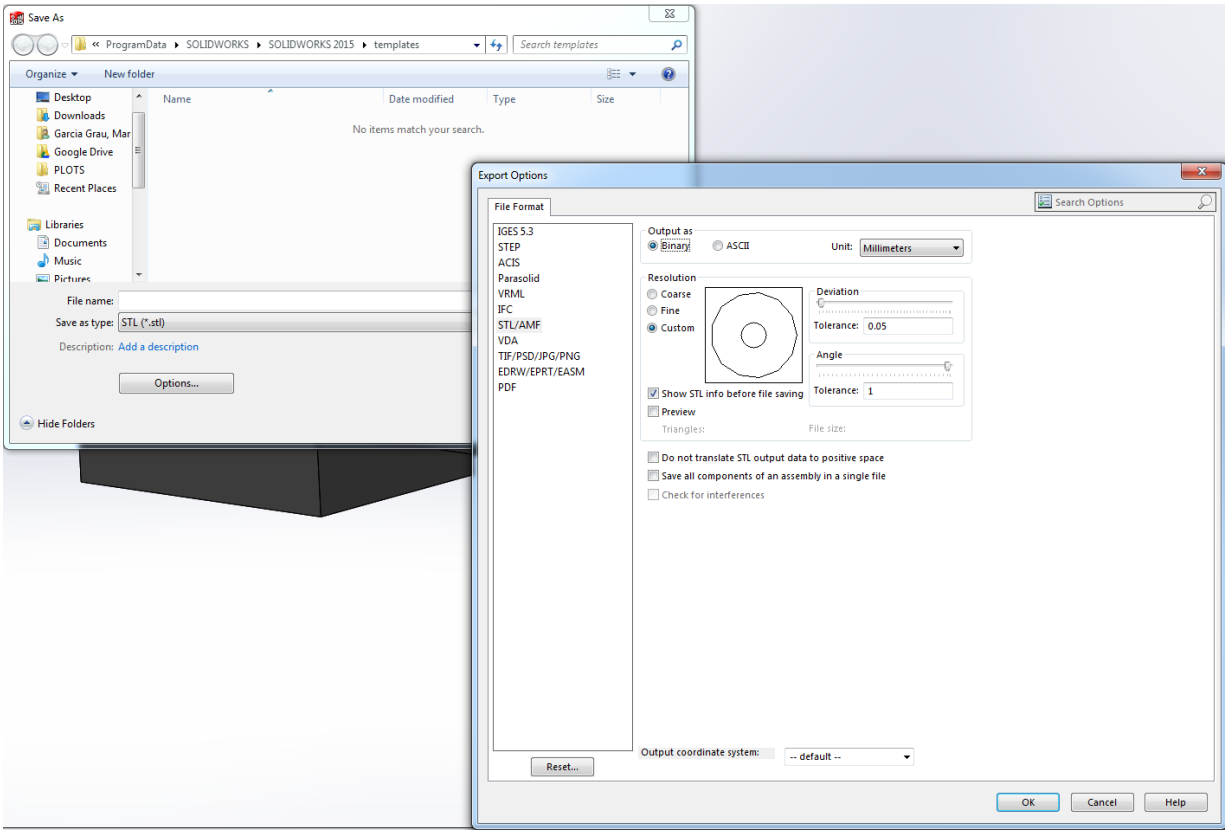
٣. انقر فوق **Options** (خيارات).

٤. حدد الخيار **Binary** (ثنائي). تكون الملفات الثنائية أصغر من ملفات ASCII بالنسبة لنفس عملية التغطية بالفسيفساء.

٥. اختر الدقة **Custom** (مخصص).

٦. عيّن تفاوت الانحراف على 0.05 ملم.

٧. عيّن تفاوت الزاوية على 1 درجة.



إعدادات Rhinoceros (وحيد القرن)

١. انقر فوق **File** (ملف) > **Save As** (حفظ كـ).

٢. حدد **STL (*.stl)** كنوع الملف.

٣. انقر فوق **File Name** (اسم الملف) > **Save** (حفظ).

٤. حدد **Binary** (ثنائي).

٥. حدد **Detail Controls** (عناصر التحكم في التفاصيل) من Mesh Options (خيارات الشبكة).

٦. عيّن الزاوية القصوى على 1، والحد الأقصى لنسبة الأبعاد على 6، والحد الأدنى لطول الحافة على 0.05.

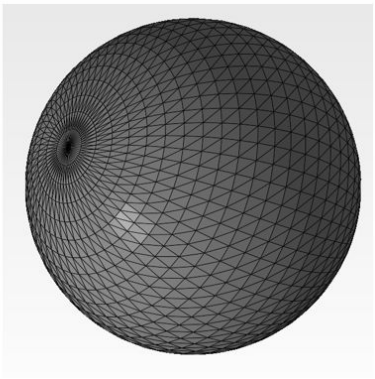
مشكلات STL

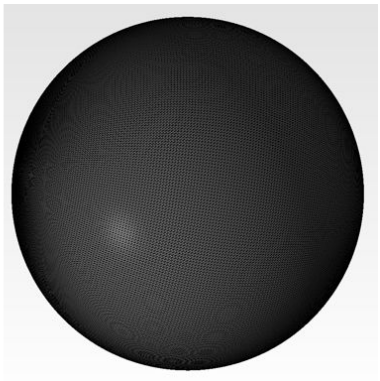
- عدد مثلثات كثير للغاية أو قليل للغاية

تكون مشكلة عدد المثلثات الكثير للغاية صعبة في المعالجة، وعندما يتم الوصول إلى حجم معين، فإن المثلثات الإضافية لا توفر أي دقة إضافية. ولهذا السبب، يمكن أن تؤدي الزيادة في المثلثات لزيادة وقت المعالجة من دون فائدة.

يتسبب تثليث سطح في نحت النموذج ثلاثي الأبعاد. المعلمات المستخدمة لإخراج نموذج STL تؤثر على مدى حدوث النحت.

أمثلة التغطية بالفسيفساء





- الثقوب في المثلثات

تعاني نماذج STL عادة من الأسطح غير المقترنة بجيرانها، ومن الأسطح المفقودة.

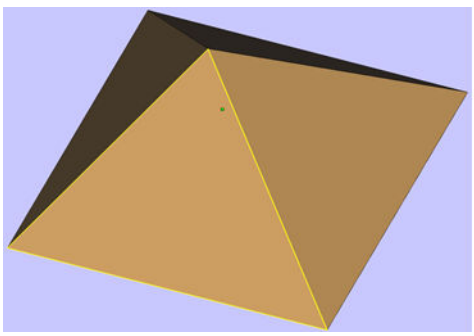
إصلاح ملفات STL

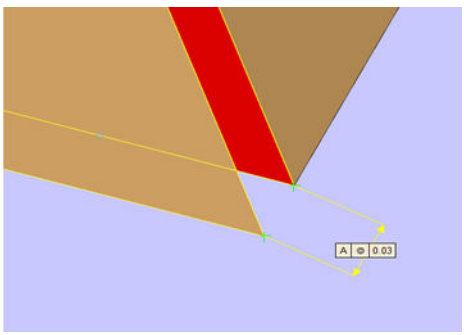
برامج STL-repairing

- Magics - Materialise
- Netfabb
- برنامج HP SmartStream 3D Build Manager

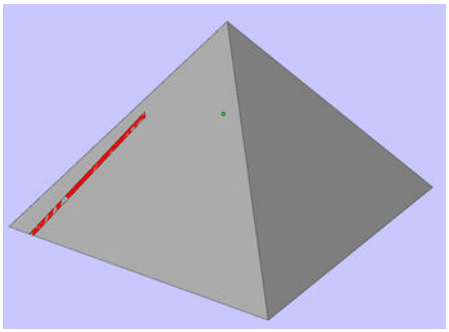
الأخطاء الشائعة في ملفات STL

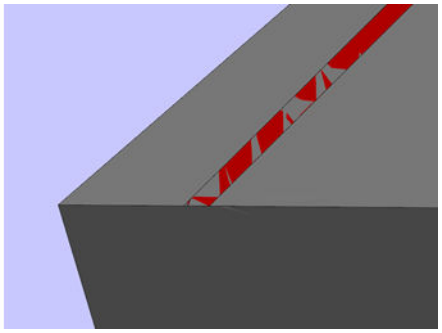
- عدم اقتران المثلثات



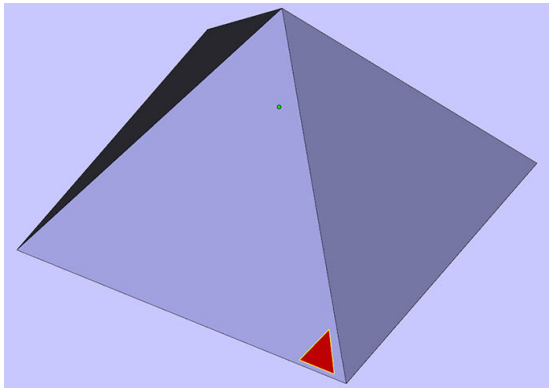


- تراكب المثلثات

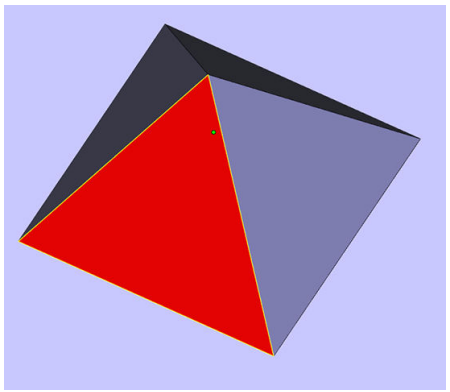




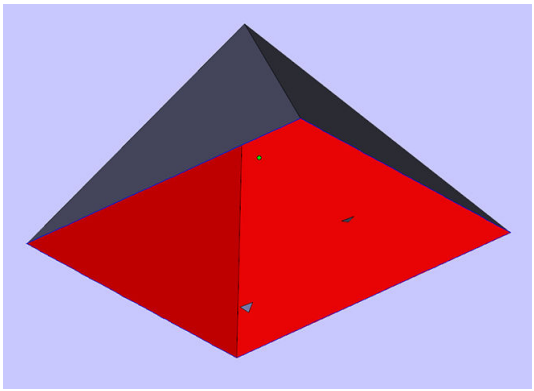
- ثقوب في الأجزاء



- مثلثات مقلوبة الاتجاه



- أغلفة دقيقة



٨ تحميل المواد في وحدة التكوين

إجراء التحميل

ملاحظة: إذا كانت لديك محطة المعالجة للطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 3D Processing Station، راجع *دليل المستخدم لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 Series 3D*.

١. تأكد من وجود وحدة التكوين على محطة المعالجة.

٢. تأكد من نظافة منصة طباعة وحدة التكوين.

٣. إذا كنت ترغب في تغيير نسبة الخلط، توصي HP بتنظيف وحدة التكوين أولًا. راجع تنظيف وحدة التكوين في صفحة ٢٣٥.

ملاحظة: إذا لم تقم بتنظيف وحدة التكوين، فستحتوي على بعض المواد المتبقية بنسبة الخلط السابقة. في الواقع، قد تتبقى بعض المواد السابقة حتى بعد التنظيف، لذلك قد تفضل استخدام وحدة تكوين مختلفة. تحقق من مواصفات توافق المواد.

نسبة الخلط الافتراضية والمُوصى بها لمادة بولي أميد 12 المعتمدة والواردة من HP تصل إلى نسبة 80% من المواد المُعاد استخدامها؛ بالنسبة لمادة بولي أميد 11 المعتمدة والواردة من HP تصل إلى نسبة 70% من المواد المُعاد استخدامها. قد ترغب في بعض الحالات الاستثنائية في تغيير هذه النسبة؛ على سبيل المثال، عند استخدام محطة المعالجة لأول مرة فقد تحتاج إلى استخدام مادة جديدة بنسبة 100٪.

٤. إذا كنت ترغب في التغيير إلى نوع مختلف من المواد، فيجب عليك أولاً تنظيف محطة المعالجة وتطهيرها. راجع تطهير محطة المعالجة في صفحة ٢١٨. ثم راجع التغيير إلى نوع مختلف من المواد في صفحة ٧٩.

ملاحظة: إذا كنت لا تنوي تغيير نوع المادة، فقد تقرر في بعض الأحيان تنظيف محطة المعالجة دون تطهيرها، ربما لأنك تعتقد أن هناك مشكلة مع المادة المعينة التي كنت تستخدمها. راجع تنظيف محطة المعالجة في صفحة ٢١٦.

تنبيه: قد تتبقى كمية صغيرة من المادة بعد التنظيف. إذا لم يكن بإمكان المادة الجديدة لديك تحمّل أي تلوث على الإطلاق، فيجب عليك استخدام محطة معالجة مختلفة.

٥. تأكد من تحميل خراطيش المواد.

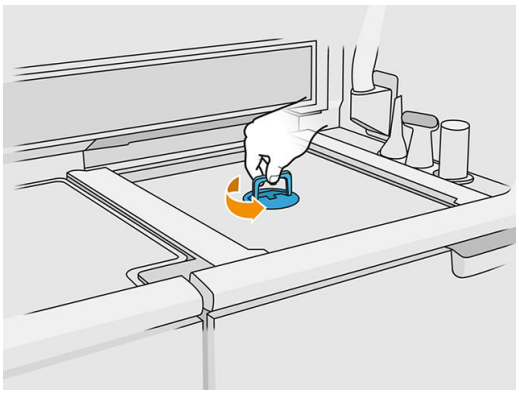
٦. من اللوحة الأمامية، انقر فوق **Build unit** (وحدة التكوين) > **Load** (تحميل).

٧. نظّف المصفاة عند طلب ذلك من اللوحة الأمامية. راجع تنظيف المصفاة في صفحة ٢٠٧.

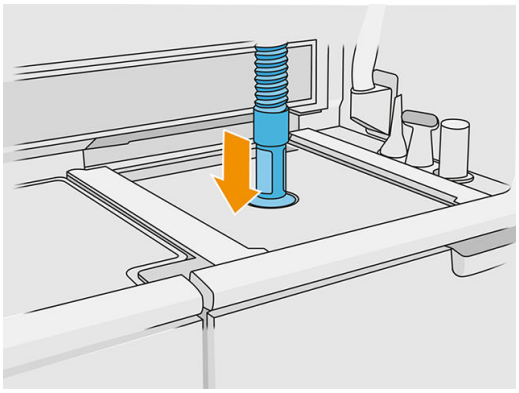
٨. نظّف مستشعر فوهة التحميل. راجع تنظيف مستشعر فوهة التحميل في صفحة ٢٠٩.

٩. تأكد من أن فتحة دخول تحميل المواد نظيفة.

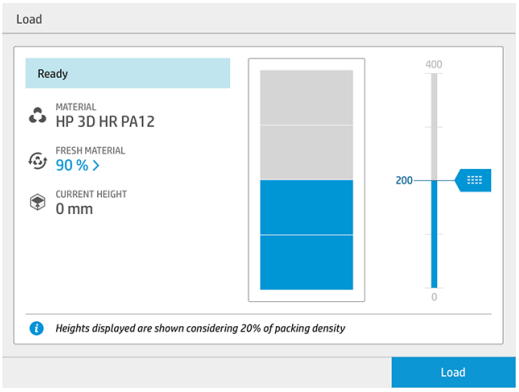
١٠. افتح غطاء مدخل تحميل المواد لوحدة التكوين.



١١. اربط فوهة تحميل المواد.



١٢. حدد الارتفاع بتمرير الشريط الأيمن لأعلى ولأسفل. يمكنك تغيير نسبة الخلط إذا لزم الأمر.



يعتمد وقت التحميل على نسبة الخلط المُستخدمة والكمية المراد تحميلها؛ فيما يلي بعض الأمثلة التقريبية:

جدول ٨-١ أمثلة

	100% مواد جديدة	تصل إلى نسبة 80% من المواد المُعاد استخدامها
حجرة ممتلئة	20 دقيقة	من 60 إلى 90 دقيقة

جدول ٨-١ أمثلة (يُتبع)

	100% مواد جديدة	تصل إلى نسبة 80% من المواد المُعاد استخدامها
ممتلئة بنسبة 75%	15 دقيقة	من 45 إلى 70 دقيقة
ممتلئة بنسبة 50%	10 دقيقة	من 30 إلى 45 دقيقة
ممتلئة بنسبة 25%	5 دقيقة	من 15 إلى 25 دقيقة

ملاحظة: وتفترض النسبة المئوية الكاملة كثافة تعبئة بنسبة 20%.

١٣. انقر فوق **Load** (تحميل) للمتابعة.

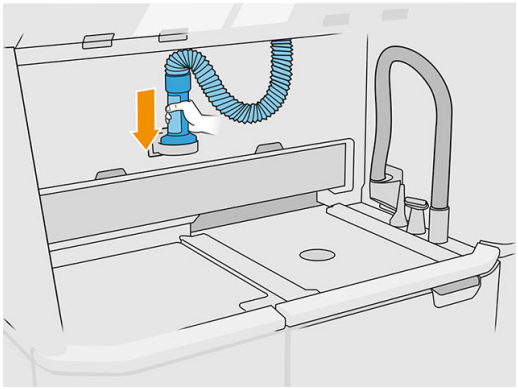
١٤. إذا تم توفير أداة الليزر الخارجية مع النظام الخاص بك وبدا أن القياس الداخلي لا يعمل لأي سبب من الأسباب، يمكنك استخدام الأداة. لاستخدامها، اربط أداة الليزر بمدخل تحميل المواد، واستخدم الرافعة لتشغيل أداة الليزر وانتظر حتى تتم القراءة.

١٥. انقر فوق **Start** (ابدأ).

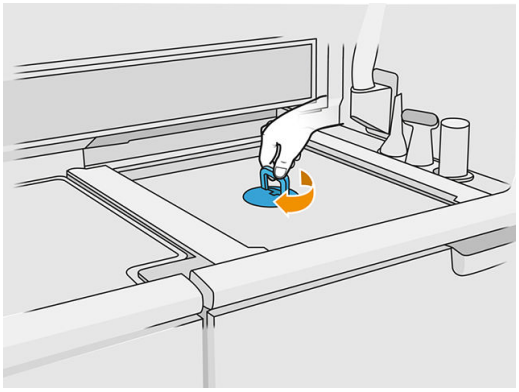
ملاحظة: لملء وحدة التكوين بالكامل بنسبة الخلط التي تصل إلى نسبة 80% من المواد المُعاد استخدامها، قد تحتاج إلى القيام بذلك في خطوتين.

١٦. يتم ملء حاوية إمداد الوحدة. انتظر إصدار اللوحة الأمامية لتقرير بأنها قد تم تحميلها بنجاح.

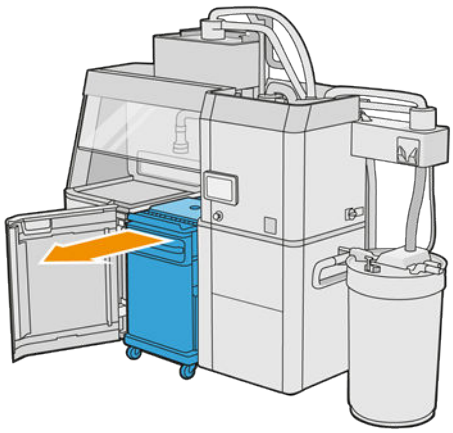
١٧. افصل فوهة تحميل المواد واتركها في موضع الانتظار.



١٨. أغلق مدخل تحميل المواد.



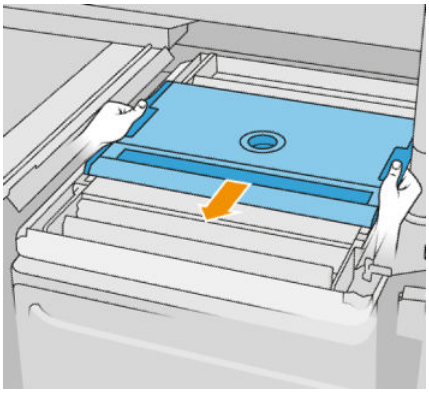
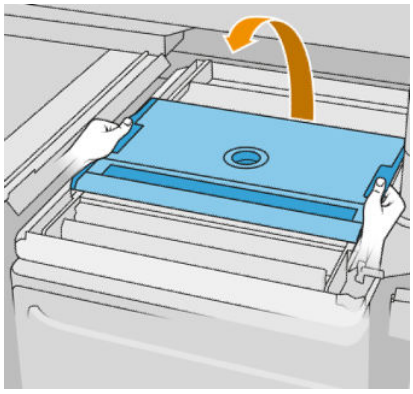
١٩. استخرج وحدة التكوين من محطة المعالجة بسحب المقبض، وضع غطاء السلامة في أعلى وحدة التكوين، وانقلها إلى الطابعة.



٢٠. افتح باب الطابعة.

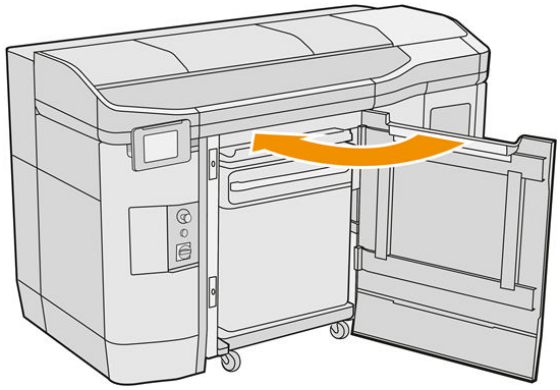
٢١. أزل غطاء وحدة التكوين.

جدول ٨-٢ **إزالة الغطاء**

الخطوة 1	الخطوة 2
	

٢٢. أدخل وحدة التكوين عن طريق دفع المقابض.

٢٣. أغلق باب الطابعة.



التغيير إلى نوع مختلف من المواد

ملاحظة: إذا كانت لديك محطة المعالجة للطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 3D Processing Station، راجع *دليل المستخدم لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 Series 3D*.

تعمل محطة المعالجة على تخزين وتحريك المواد من الخراطيش إلى وحدة التكوين. قد يكون من الصعب إزالة جميع الجسيمات المادية من مسار التحميل. لذلك، اعتمادًا على توافق المواد، عند التغيير من مادة إلى أخرى قد تكون هناك حاجة إلى اتخاذ بعض الإجراءات الخاصة. تحقق من مخطط التوافق على صفحة الويب واتبع الإجراءات أدناه اعتمادًا على درجة التوافق.

قم بتنزيل الحزمة المادية من صفحة ويب HP إلى محرك أقراص USB محمول، وقم بتوصيلها بمحطة المعالجة، ثم بالطابعة. من اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Settings** (الإعدادات) > **Change material** (تغيير المواد).

الدرجة 1: التنظيف الخفيف

جرب أحد الخيارات الآتية:

- بالنسبة إلى وحدة التكوين: فحص الجزء الداخلي من وحدة التكوين وتنظيفه في صفحة ٨١
- بالنسبة إلى محطة المعالجة:
  - تنظيف محطة المعالجة في صفحة ٢١٦
  - إفراغ الخلاط: في اللوحة الأمامية، اذهب إلى **Settings**(الإعدادات) > **Material management**(إدارة المواد) > **Empty the mixer**(إفراغ الخلاط)
- بالنسبة إلى الطابعة: إجراءات الصيانة بعد كل مهمة وبعد كل خمس مهمات. راجع صيانة الطابعة في صفحة ١٠٩

الدرجة 2: التنظيف العميق وتطهير المواد

فيما يتعلق بالطابعة، اتبع الخطوات التالية:

جرب أحد الخيارات الآتية:

- فحص الجزء الداخلي من وحدة التكوين وتنظيفه في صفحة ٨١
- تنظيف محطة المعالجة في صفحة ٢١٦
- تطهير محطة المعالجة في صفحة ٢١٨

ملاحظة: تحتاج إلى 30 لترًا من المادة الجديدة التي سيتم استخدامها للتطهير (15 لترًا من كل موصل علوي).

١. قم بإيقاف تشغيل الطابعة (راجع تشغيل الطابعة وإيقاف تشغيلها في صفحة ٣٤).
٢. تنظيف منطقة الطباعة، والحامل، وهيكل التيست في صفحة ١١٣.
٣. تنظيف الجزء الداخلي من الحامل في صفحة ١٢٣.
٤. تنظيف أغطية محطة الخدمة في صفحة ١٣٠.
٥. تنظيف مرشّحات مروحة المغلّف العلوي في صفحة ١٣١.
٦. تنظيف نافذة منطقة الطباعة في صفحة ١٥٢.
٧. تنظيف زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين في صفحة ١٣٣.
٨. تنظيف ماسحات محور المسح الضوئي في صفحة ١٢٢.
٩. تنظيف الجزء السفلي من الحامل ومصابيح الصهر في صفحة ١١٦.
١٠. تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦.
١١. تنظيف أسطوانة إعادة الطلاء وألواح إعادة الطلاء في صفحة ١٢٥.
١٢. تنظيف وعاء التفل في صفحة ١١٩.
١٣. تنظيف زجاج الكاميرا الحرارية في صفحة ١١٨.

١٤. قم بتشغيل الطابعة (راجع تشغيل الطابعة وإيقاف تشغيلها في صفحة ٣٤).

١٥. إجراء التشخيص:

أ. قم بمعايرة نظام التبريد.

ب. إنهاء فحص/تنظيف وعاء التفل.

١٦. تنظيف الجزء الخارجي للطابعة في صفحة ١٢١.

الدرجة 3

تواصل مع ممثل جهة الدعم الخاص بك.

فحص الجزء الداخلي من وحدة التكوين وتنظيفه

هام: يجب أن تكون جميع وحدات التكوين التي سيتم استخدامها مع المواد الجديدة نظيفة قبل البدء: راجع تنظيف وحدة التكوين في صفحة ٢٣٥.

للتأكد من عدم ترك أي مادة في وحدة التكوين، اتبع الخطوات أدناه.

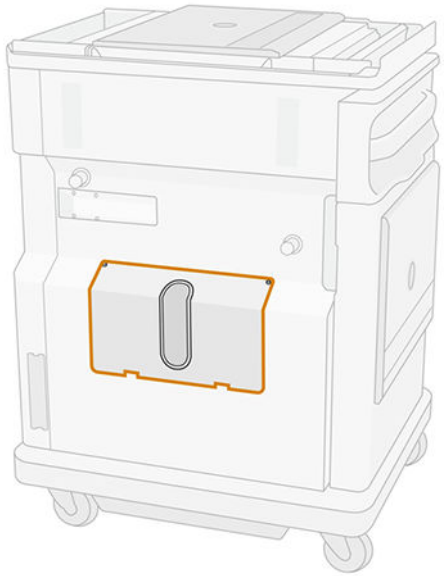
التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود مكنسة كهربائية محمية من الانفجار، وقطعة قماش ماصّة لجميع الأغراض، ومفكّ عريض، ومفكّ براغي Torx 20، وماء منزوع الأيونات لديك (لا توفر HP هذه الأشياء).

٢. يُنصح بارتداء القفازات والنظارات الواقية والقناع.

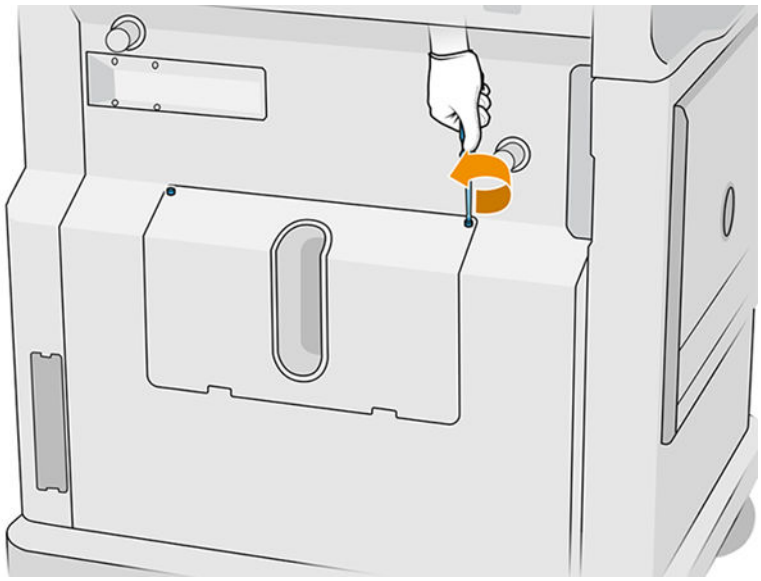
فحص الجزء الداخلي من وحدة التكوين وتنظيفه

١. حدد موقع غطاء نافذة المواد.

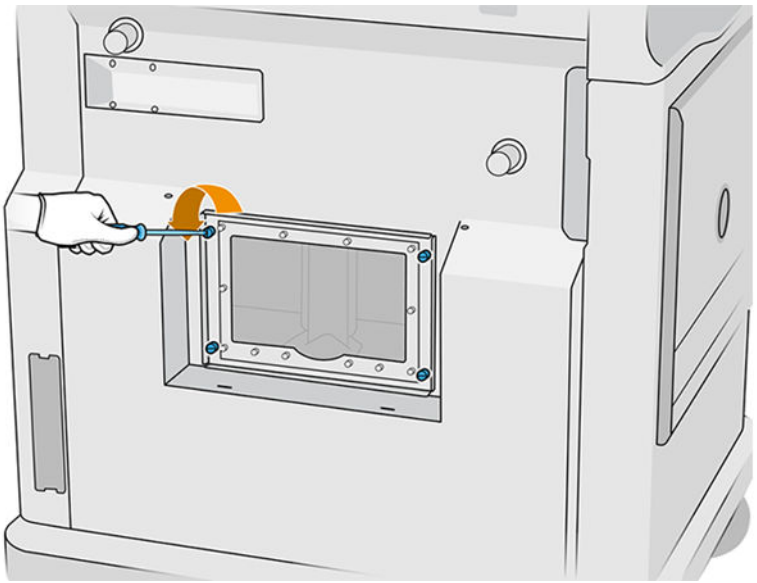


ملاحظة: بعض الماكينات لا تحتوي على نافذة.

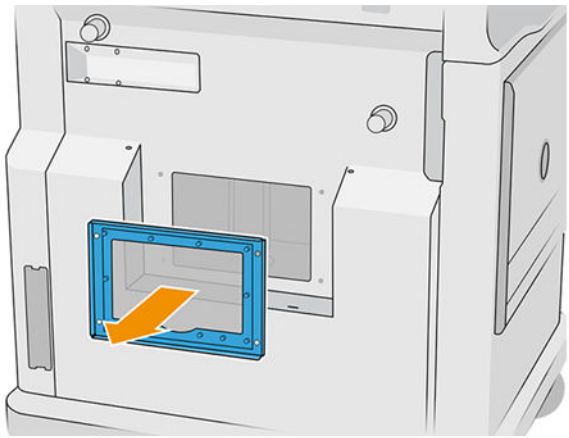
٢. قم بإزالة برغي Torx 20 من غطاء نافذة المواد.



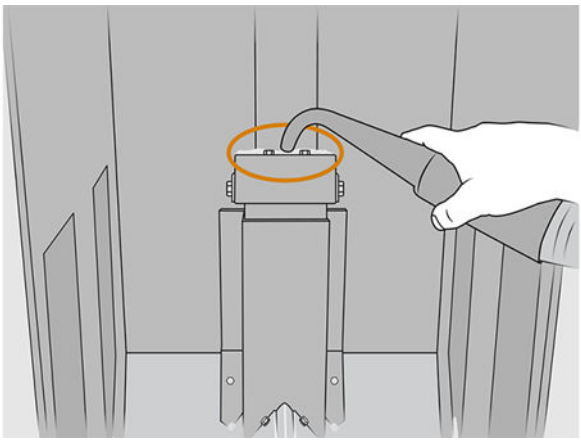
٣. قم بفك براغي الربط المسطحة الأربعة.

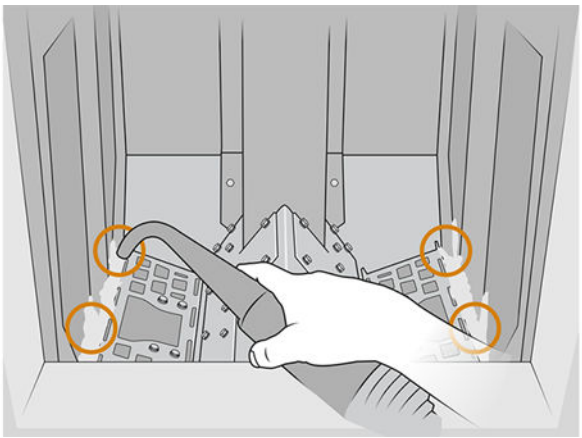


٤. أزل النافذة.



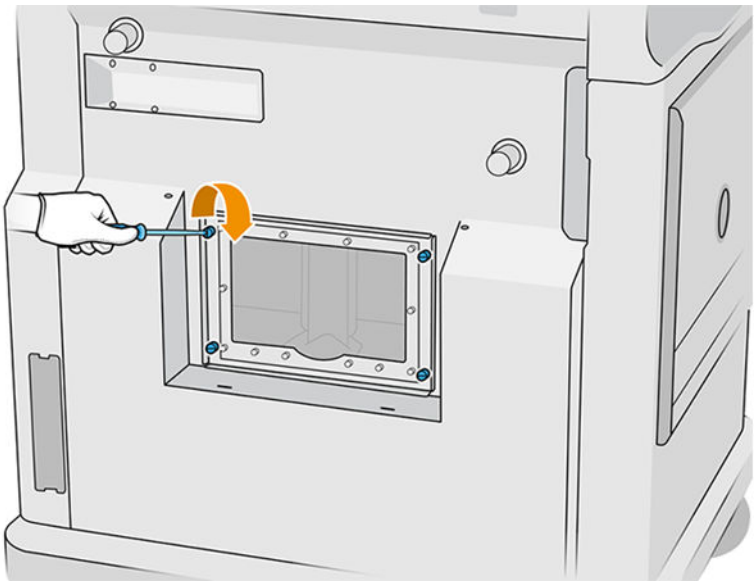
٥. تحقق من الجزء الداخلي لوحدة التكوين واستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار، إذا لزم الأمر، لإزالة المواد المتبقية. تحقق من المناطق المشار إليها أدناه على وجه الخصوص:



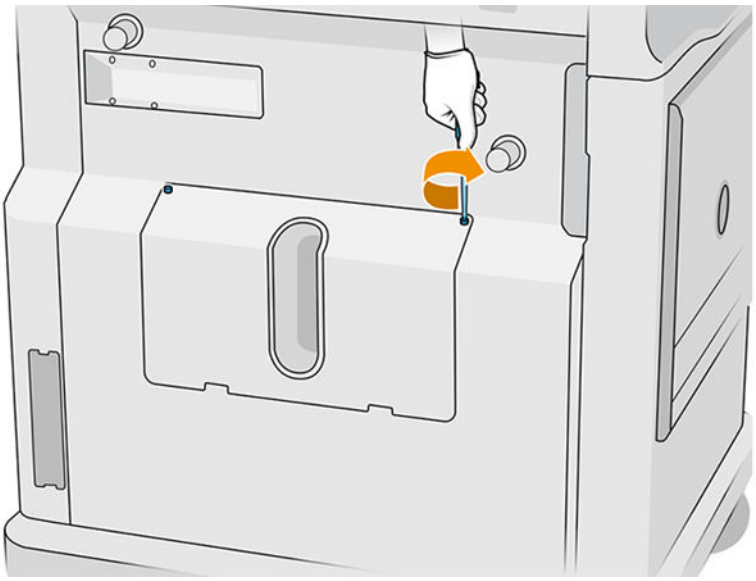


الانتهاء من التنظيف

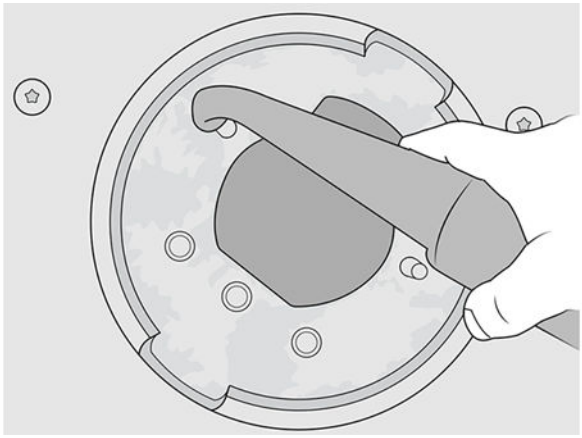
١. اربط براغي الربط الأربعة العريضة بإحكام.



٢. أعد وضع برغي Torx 20 وأحكم ربطهما.



٣. نظف المنطقة أسفل غطاء مدخل تحميل وحدة التكوين بالهواء.



٩ الطباعة

تطبيق قائمة المهام

يعرض تطبيق قائمة المهام في اللوحة الأمامية للطابعة حالة كل المهام. الحالات المحتملة هي:

- **Waiting to process** (في انتظار المعالجة)
- **Processing** (جارٍ المعالجة)
- **Processed** (تمت المعالجة): تكون المهمة جاهزة للإرسال إلى الطباعة. سواءً لم تتم طباعتها مطلقًا، أو أنها جاهزة لإعادة الطباعة.
- **Sent to print** (تم إرسالها للطباعة): بدأت المهمة في الطباعة.

إرسال مهمة لطباعتها

قبل إرسال مهمة طباعة، تأكد من قيامك بمهام الصيانة اليومية المطلوبة على الأقل.

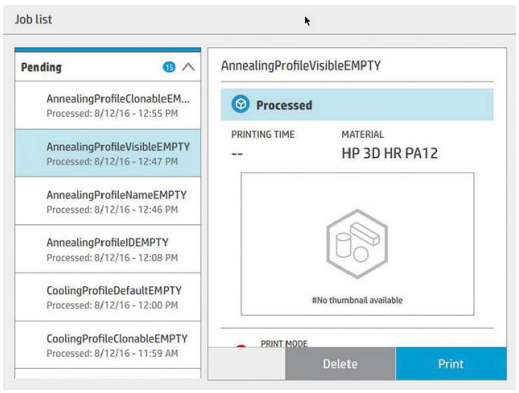
صيانة الأجهزة في صفحة ٩٩

تأكد من ملء وحدة التكوين لديك بالمواد الصحيحة ومن وجودها في الطابعة. راجع تحميل المواد في وحدة التكوين في صفحة ٧٥.

استخدم برنامج HP SmartStream 3D Build Manager لإرسال المهمة إلى الطابعة. راجع *دليل مستخدم HP SmartStream 3D Build Manager*.

حدد مهمة لطباعتها

١. من اللوحة الأمامية للطابعة، انقر فوق **Jobs** (المهام) على الشاشة الرئيسية.



٢. إذا لم يتم إدخال وحدة التكوين، فافتح الباب وأدخل وحدة التكوين عن طريق دفع المقابض.

٣. حدد المهمة التي تمت معالجتها وانقر فوق **Print** (طباعة).

٤. تتحقق الطابعة من أن جميع الأنظمة الفرعية والمستلزمات جاهزة لإكمال التكوين. إذا لم يكن أي من ذلك غير جاهز، تخطرك الطابعة وتنصحك: إذ يظهر إخطار في تفاصيل المهمة يحتوي على ملخص يمكن الوصول إليه عن أي مشكلات. إذا لزم الأمر، صحح المشكلة (المشكلات) وأعد إرسال المهمة للطباعة.

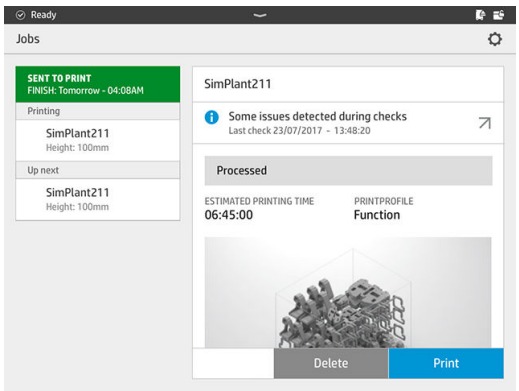
٥. تبدأ الطابعة عملية الطباعة. انتظر إلى أن تخبرك الطابعة أن العملية اكتملت، ثم أزل وحدة التكوين.

إضافة مهمة أثناء الطباعة (الطراز 4210 فقط)

إذا كانت لديك مساحة متاحة في وحدة التكوين ومواد كافية، يمكنك إضافة مهمة لتتم طباعتها بينما لا تزال المهمة السابقة قيد الطباعة.

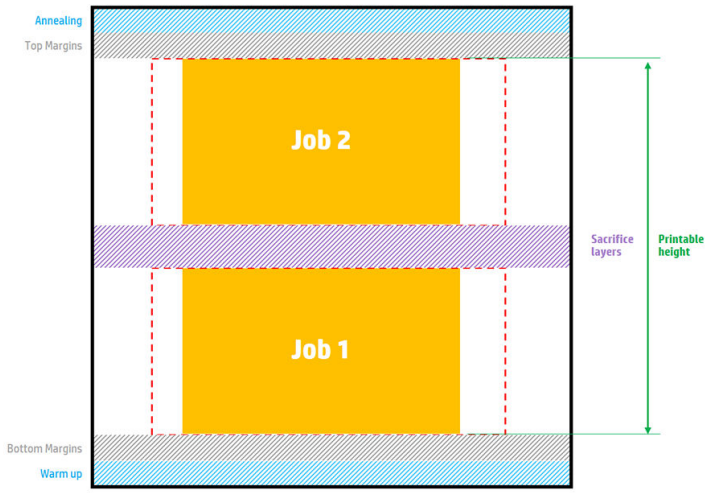
للقيام بذلك، حدد المهمة المراد طباعتها وانقر فوق **Add** (إضافة). تتحقق الطابعة ما إذا كان يمكن إضافتها، وتضيفها إذا كان ذلك ممكنًا.

في صفحة **Jobs** (المهام)، يعرض سطر **FINISH** (إنهاء) الوقت الكلي للانتهاء من مهمة الطباعة الحالية والمهام التالية قيد الانتظار. ويتم تحديثه حينما تُضاف مهمة أو عند إزالتها.



ملاحظة: عند إضافة مهمة إلى قائمة الانتظار، يتحول الزر في أسفل الصفحة إلى **Remove** (إزالة)، مما يسمح لك بإزالة المهمة من قائمة الانتظار وإرجاعها إلى موقعها الأولي.

عند إضافة مهمة أثناء الطباعة، تتم إضافة طبقات داعمة بين المهام؛ انظر الرسم البياني أدناه.



لا يمكن إضافة مهمة إلا إذا كان هناك ارتفاع كافي متاح لذلك. خذ بعين الاعتبار أن الارتفاع المطلوب هو الارتفاع المطبوع بالإضافة إلى الطبقات الداعمة بين الوظائف.

لا يمكنك إضافة مهمة بينما تكون المهمة الحالية قيد التلدين.

ملاحظة: قد يؤدي إضافة مهمة معقدة أثناء الطباعة إلى إبطاء معالجة المهمة الحالية، مما قد يتسبب في مشكلات في الطباعة.

إلغاء مهمة

إذا احتجت إلى إلغاء المهمة أثناء الطباعة، فانقر فوق **Cancel** (إلغاء) وأكدها في تطبيق حالة التكوين الموجود على الشاشة الرئيسية للطابعة. ستقوم الطابعة بإلغاء المهمة على الفور.

هام: انتظر إلى أن تخبرك الطابعة بأمان إزالة وحدة التكوين.

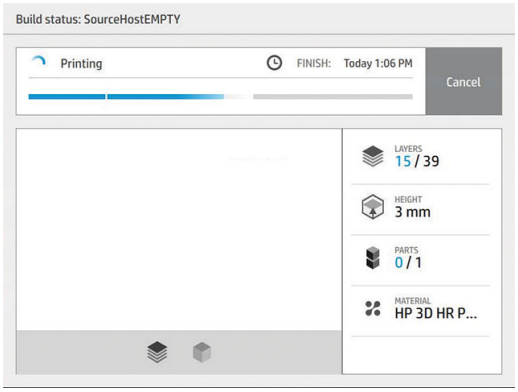
تابع بعملية التبريد والتفريغ إذا كان ذلك مناسبًا. إذا لم تتم طباعة أي أجزاء، فيجب تنظيف وحدة التكوين وتحميلها قبل استخدامها مرة أخرى.

التحقق من الحالة على اللوحة الأمامية

في اللوحة الأمامية للطابعة، يعرض لك تطبيق حالة التكوين على الشاشة الرئيسية حالة التكوين الجاري طباعته حاليًا.

- حالة المهمة: يعرض شريط تقدمٍ المرحلة المكتملة. المراحل هي التدفئة، والطباعة، والتلدين (إذا تم تحديدها عند إرسال المهمة إلى الطباعة).
- وقت الإنهاء المُقدَّر
- اسم المهمة
- الطبقات المطبوعة والطبقات الإجمالية

- الأجزاء المطبوعة والأجزاء الإجمالية
- الارتفاع المطبوع والارتفاع الإجمالي
- نوع المادة



يمكنك تحديد رؤية متساوية الأبعاد أو مقطعية للطبقة الحالية، ويمكنك التنقل خلال الطبقات.

التحقق من الحالة عن بُعد

يمكنك التحقق من حالة المهمة من Command Center (مركز الأوامر).

HP SmartStream 3D Command Center في صفحة ٢٦

الأخطاء المحتملة أثناء الطباعة

- نفاد العامل
- نفاد أسطوانة التنظيف
- خطأ متعلق برأس الطباعة
- مصباح معطَّل
- تحطم أثناء الطباعة
- انقطاع الطاقة

في حالة حدوث خطأ، تقوم الطابعة بإلغاء المهمة فورًا.

هام: انتظر إلى أن تخبرك الطابعة بأمان إزالة وحدة التكوين.

تابع بعملية التبريد والتفريغ إذا كان ذلك مناسبًا. إذا لم تتم طباعة أي أجزاء، فيجب تنظيف وحدة التكوين وتحميلها قبل استخدامها مرة أخرى.

أوضاع الطباعة

في برنامج HP SmartStream 3D Build Manager، يمكنك اختيار أحد أوضاع الطباعة التالية من القائمة المنسدلة لملف تعريف الطباعة. اعتمادًا على احتياجاتك:

- يوفر **Balance mode** (الوضع المتوازن) خصائص متوازنة.
- يُزيد **Fast mode** (الوضع السريع) من سرعة أي مهمة لأقصى حد؛ متوفر بالنسبة لمواد معينة.
- يقدم **Mechanical mode** (الوضع الميكانيكي) خصائص سلسلة مقاومة فائقة؛ متوفر بالنسبة لمواد معينة.
- **Cosmetic mode** (الوضع التجميلي) يقدم دقة أعلى، وسطح أكثر سلاسة، وانساق أفضل للون؛ متوفر بالنسبة لمواد معينة.

جدول ٩-١ أوضاع الطباعة

الوضع	Balanced PM (وضع طباعة متوازن)	Mechanical PM (وضع طباعة ميكانيكي)	Fast PM (وضع طباعة سريع)	Cosmetic PM (وضع طباعة تجميلي)
بولي أميد 12	X	X	X	X
بولي أميد 11	X	X	X	لا يوجد
بولي أميد 12 جيجابايت	X	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد

١٠ تفريغ التكوين

ملاحظة: إذا كانت لديك محطة المعالجة للطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 3D Processing Station، راجع *دليل المستخدم لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 Series 3D*.

عندما تكون درجة حرارة التكوين مرتفعة أثناء الطباعة، فينبغي عليك الانتظار حوالي 30 دقيقة قبل استخراج وحدة التكوين من الطابعة. بعد ذلك يلزم المزيد من الوقت للتبريد من أجل الحفاظ على جودة الجزء.

تلميحات

- احرص على ارتداء قفازات مقاومة للحرارة العالية.
- احرص على التفريغ بهدوء.
- توجد أزرار مادية يمكنك بها رفع منصة الطباعة أو خفضها لجعل عملية التفريغ أكثر ملاءمة.
- تكون جوانب حجرة التكوين وزواياها أكثر برودة من المركز.
- إذا كانت الأجزاء كبيرة، أو المواد حول الأجزاء تبدو ساخنة جدًا، اتركها جانبًا لتبرد.
- إذا لاحظت أن سرعة المكنسة الكهربائية تبطئ، حاول تفريغ المواد من المواقع الباردة أو من الأجزاء الأكثر برودة.

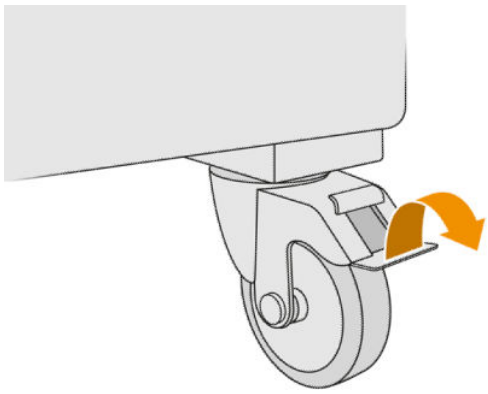
١. عندما تخبرك الطابعة بالمتابعة، افتح الباب واستخرج وحدة التكوين، ثم ضع غطاء الأمان فوقها.

٢. ارتدِ قفازات مقاومة للحرارة وقم بتنظيف السطح العلوي لوحدة التكوين بمكنسة كهربائية خارجية مؤمّنة ضد الانفجار.

٣. عند هذه النقطة يمكنك متابعة عملية التبريد الطبيعية؛ أو، إذا كانت محطة المعالجة الخاصة بك مجهزة بالتبريد السريع، يمكنك اختيار التبريد السريع كبديل.

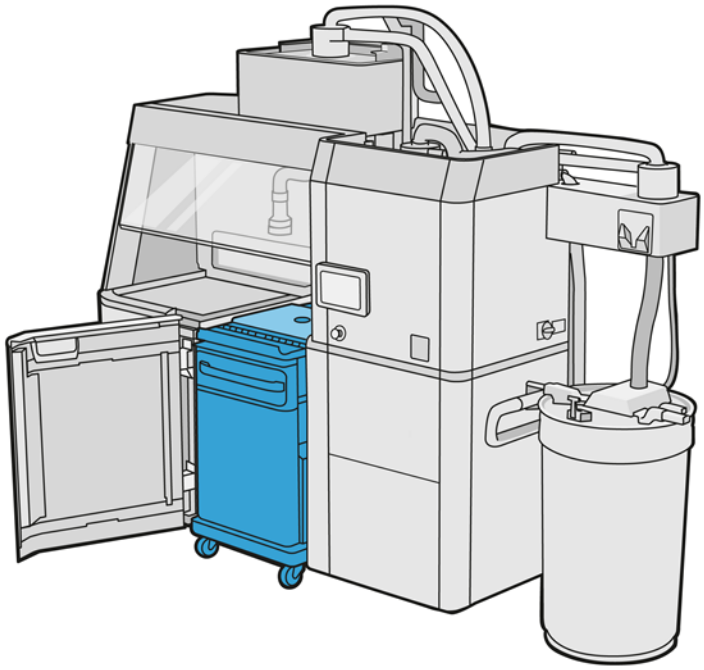
أ. حرِك وحدة التكوين جانبًا للتبريد بشكل أكبر.

تنبيه: يوصى بقفل عجلات وحدة التكوين أثناء وجودها خارج الطابعة.



ب. انتظر. يعتمد وقت التبريد على حجم التكوين؛ راجع الجدولة الزمنية في صفحة ٣.

ج. أدخل وحدة التكوين في محطة المعالجة.



i. يجب ترك وحدة التكوين لتبرد بشكل طبيعي لمدة 3 أو 4 ساعات قبل بدء التبريد السريع. لا يلزم أن تكون داخل محطة المعالجة خلال هذا الوقت.

ii. عندما تنتهي من إدخال وحدة التكوين في محطة المعالجة، انتقل إلى اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة وانقر على **Build unit** (وحدة التكوين) > **Fast cooling** (التبريد السريع).

iii. يبدأ التبريد السريع. يمكنك النقر على أيقونة **Cancel** (إلغاء) في أي وقت لإلغاء التبريد السريع. لاستئناف العملية، تأكد من إدخال وحدة التكوين، وانقر على **Fast cooling** (التبريد السريع).

جدول ١٠-١ أوقات التبريد الافتراضية للمواد PA12

الوصف	التبريد السريع	التبريد الطبيعي (للوصول إلى 80 درجة مئوية)
حجرة تكوين نصف ممتلئة (190 ملم)	6.9 ساعة	18.4 ساعات
حجرة تكوين ممتلئة (380 ملم)	9.4 ساعات	33.4 ساعات

قبل بدء عملية التبريد السريع، يمكنك تعديل التوقيت بالنقر على **Modify** (تعديل).

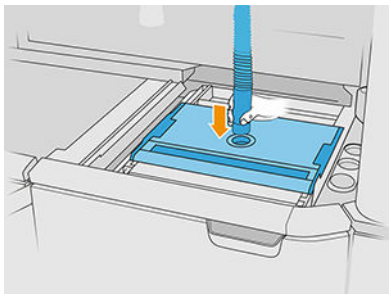
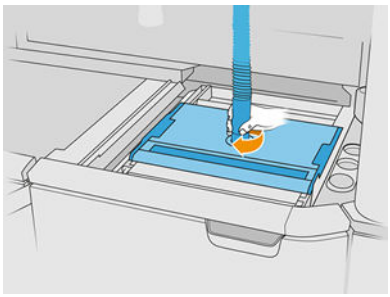
تلميح: يمكن تأمين **Modify** (تعديل) بحيث يمكن للمسؤولين فقط تعديل التوقيت.

يتغير التوقيت استنادًا إلى عامل التبريد، والذي يرتبط بالسرعة؛ ويتم استخدامه لحساب وقت التبريد السريع لارتفاعات المهام المختلفة. قد يؤدي تعديل هذه القيمة إلى التأثير على جودة الجزء.

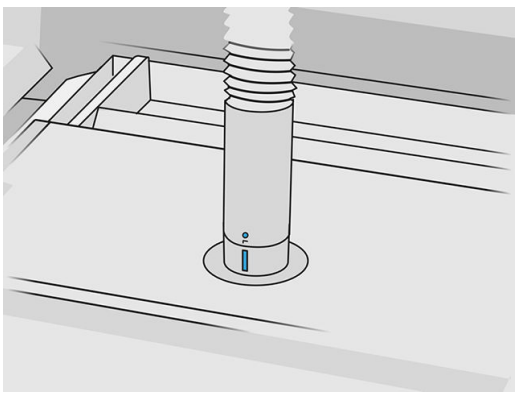
ملاحظة: قد يؤدي استخدام التبريد السريع إلى تقليل الانسياق في معدلات تبريد الأجزاء، وقد تنتهي الأجزاء في درجات حرارة أعلى من درجة حرارة التبريد الطبيعية.

د. صِل مُجمع المواد القابلة لإعادة الاستخدام بغطاء الأمان، وانقر على **Start** (ابدأ) على اللوحة الأمامية، والتي ستخبرك بالوقت المتبقي.

جدول ١٠-٢ **الإجراء**

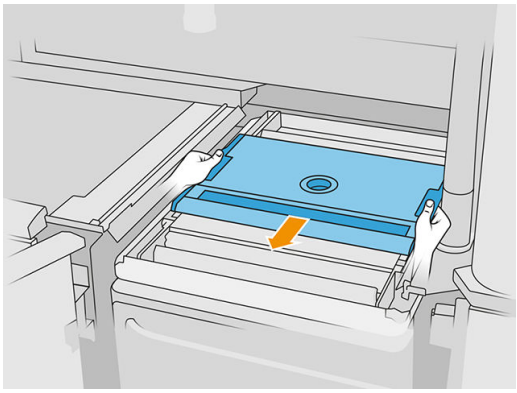
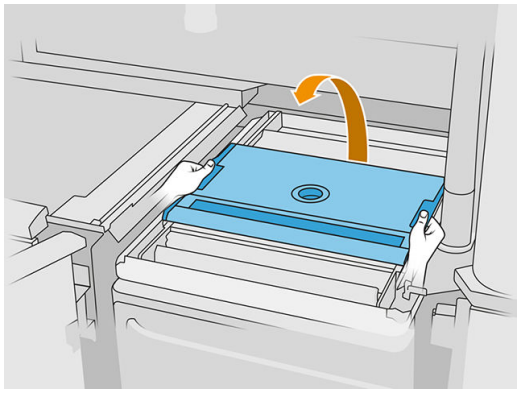
الخطوة 1	الخطوة 2
	

هام: تأكد من أن جامع المواد القابلة لإعادة الاستخدام في وضع الشفط المرتفع.



ه. عند اكتمال التبريد، أزل غطاء الأمان وضعه في الانتظار في الجهة الأمامية لوحدة التكوين.

جدول ٣-١٠ الإجراء

الخطوة 1	الخطوة 2
	

٥. استخدم تطبيق وحدة التكوين الموجود على اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة للتحقق من جاهزية المجسم للتفريغ.

٦. على اللوحة الأمامية لمحطة المعالجة، انقر على **Build unit** (وحدة التكوين) > **Unpack** (التفريغ) > **Start** (ابدأ) لبدء عملية التفريغ.

هام: يتم تنشيط المكنسة الكهربائية عندما تنقر على **Start** (ابدأ)، ويتم تنشيط مستخرِج الغبار للمحافظة على نظافة العملية.

تنبيه: ارتدِ قفازات مقاومة للحرارة.

تلميح: أغلق الغطاء لتحسين أداء مستخرِج الغبار.

٧. أعِد نشر مُجمع المواد القابلة لإعادة الاستخدام. يمكنك استخدام إحدى الفوهات التالية:

اختر من بين ما يلي:

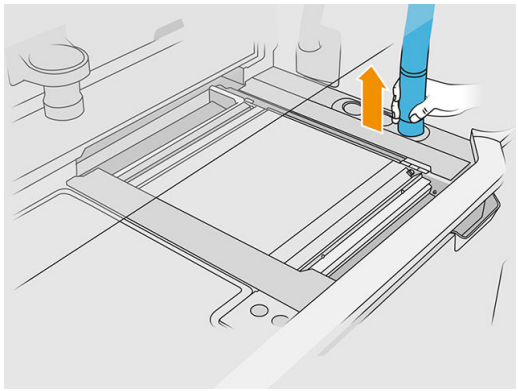
أ. فوهة الشقوق، لتنظيف درج التلقيم والمناطق الضيقة.

ب. فوهة التفريغ، للتفريغ العادي.

ج. فوهة الشبكة الدقيقة، بشبكة 2 ملم، لتفريغ الأجزاء الصغيرة جدًا

د. الفوهة الواسعة، لتنظيف منطقة العمل بسرعة

تنبيه: لا تستخدم الفوهة الواسعة لتنظيف الهزّاز الشبكي (الموجود على أدراج التلقيم لوحدة التكوين)، حيث يمكن أن تتلف الملحق وتترك بقايا في الداخل.

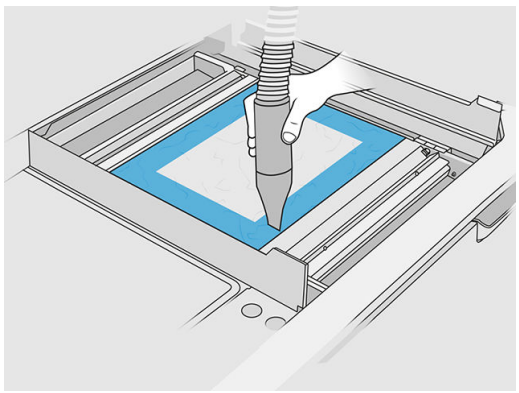


ملاحظة: يمكنك ضبط قوة الشفط عن طريق تدوير طرف خرطوم مُجمع المواد.

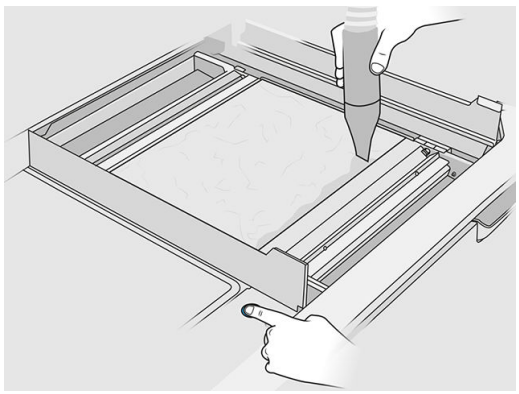
جدول ١٠-٤ ضبط الشفط

ضبط	الشفط	ضبط	الشفط
	الشفط المنخفض		الشفط المرتفع

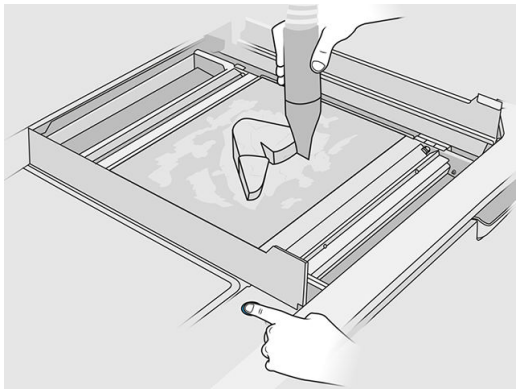
٨. نظّف المحيط الخارجي للمنصة بمكنسة كهربائية (هذه الخطوة غير ضرورية إذا كنت قد استخدمت التبريد السريع).



٩. ارفع المنصة بالضغط على الزر.



١٠. نظّف المجسم بمكنسة كهربائية للكشف عن الأجزاء.



١١. نظّف كل جزء على حدة لتجنّب وجود كتل كبيرة من المواد التي تغطي الجزء. لا توجد هناك حاجة لتنظيف كل سطح بشكل كامل لأن:

اختر من بين ما يلي:

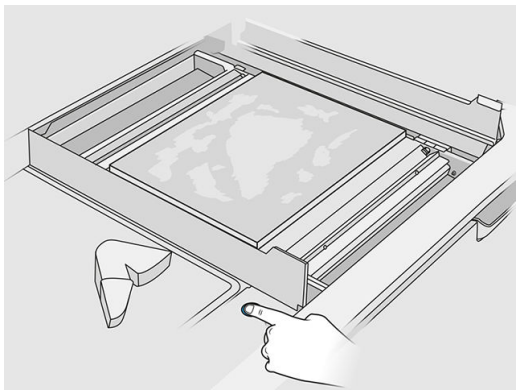
أ. المادة الأقرب إلى الجزء أو الملحقة به قد تقلل من الجودة الشاملة للمادة المُعاد استخدامها.

ب. تلك المادة ستتم إزالتها على أي حال خلال مرحلة السفع الرملي والمعالجة البعدية.

يوضح المثال أدناه جزءًا جاهزًا للسفع الحبيبي.

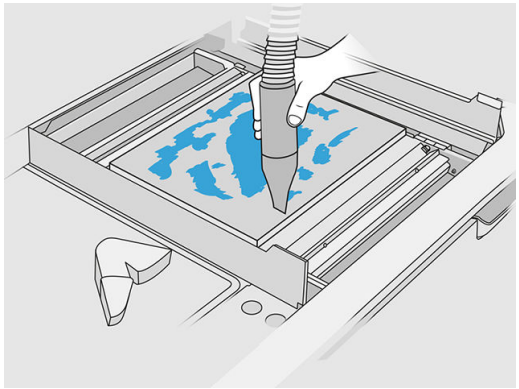
تابع حتى يتم استخراج كل الأجزاء من حجرة التكوين. استخدم الأزرار المادية لرفع المنصة لتصل إلى كل الأجزاء.

١٢. بعد التحقق من تفريغ جميع الأجزاء، ضعها في صندوق وانقلها إلى قسم المعالجة البعدية.



١٣. تأكد من وجود منصة الطباعة في أعلى موضع لها.

١٤. نظّف منصة الطباعة الفارغة ودرج التلقيم بمكنسة كهربائية.



١٥. انقر على **Finish** (إنهاء) في اللوحة الأمامية.

١٦. نظّف سطح وحدة التكوين. راجع تنظيف سطح وحدة التكوين في صفحة ٢٢٩.

١٧. نظّف أزرار التحكم في المنصة بمكنسة كهربائية لمنع المواد المفككة من عرقلتها.

١١ تنظيف الجزء والمعالجة البعدية

بمجرد تفريغ الأجزاء من التكوين في محطة المعالجة، يجب تنظيفها. توجد عمليات مختلفة يمكن اتباعها، اعتمادًا على احتياجاتك. بشكل عام، ستحتاج إلى معدّات لا توفرها HP. العملية الرئيسية الموصى بها من قبل HP هي مزيج من السفع الحبيبي (أولاً) والسفع الهوائي (ثانيًا).

- يتكون السفع الحبيبي من استخدام هواء مضغوط مخلوط بمادة كاشطة على الجزء من أجل إزالة المواد الملتصقة. هذا هو الحل المناسب بشكل عام؛ ومع ذلك، قد ترغب في تحديد مواد كاشطة أو قيَم ضغط مختلفة لأغراض محددة.
- يتكون السفع الهوائي من استخدام هواء مضغوط على الجزء من أجل إزالة أي مواد عالقة بعد السفع الحبيبي.

اعتمادًا على احتياجاتك الخاصة، فقد تكون هناك طرق أخرى للمعالجة البعدية مناسبة لك.

تتوفر الخيارات التالية لتحسين المظهر النهائي للسطح:

- الصقل: يتم غمر الجزء في وعاء صقل دوّار هزاز مملوء بالمواد الكاشطة، لتنعيم أي خشونة في السطح.
- الصقل اليدوي بالرمال: تُنعم أسطح المجسمات عن طريق الكشط بورق الصنفرة.

تتوفر الخيارات التالية بالنسبة للشكل النهائي المتعلق بالألوان:

- يتكون السفع الحبيبي مع إضافات أخرى من استخدام هواء مضغوط مخلوط بمادة كاشطة ومادة مضافة ملونة إلى الجزء من أجل تحقيق لون سطح متجانس.
- تتكون الصباغة من غمر الجزء في حوض صباغة مُتحكَّم فيه. يمكن الوصول إلى جميع التفاصيل والتجاويف في الجزء.
- طلاء الجزء باستخدام عبوة رش، أو مسدس رش، أو فرشاة. بالنسبة للمظهر النهائي بلون معين، توصي HP باستخدام طلية تحضيرية قبل طلاء الجزء. عليك بتكرار العملية لعدة مرات للحصول على نتائج مثالية.

قد يتم استخدام طرق أخرى قياسية في مجالها للمعالجة البعدية:

- اللصق، الترابط، الختم
- الحفر، النقر
- التصفيح
- طبقات خارجية خاصة بمقاومة التآكل، والتوصيل، ومقاومة درجات الحرارة، والمتانة، ومانعية الماء، ومقاومة المواد الكيميائية، وخصائص اللمعان، وحماية الأشعة فوق البنفسجية، وما إلى ذلك

اتصل بمندوب دعم HP لمناقشة الحلول الخاصة باحتياجاتك المعينة.

استشر أخصائي البيئة والصحة والأمان (EHS) المعتاد لديك للحصول على نصيحة حول التدابير المناسبة لموقعك اعتمادًا على طريقة المعالجة البعدية الذي تستخدمه. استشر السلطات المحلية لتحديد الطريقة الصحيحة للتخلص من المخلفات.

١٢ صيانة الأجهزة

⚠ **تحذير!** يتم إجراء عملية صيانة الأجهزة عن طريق أفراد مدربين فقط. أثناء تركيب الطابعة، يتلقى الفني المكلف تدريبًا على التشغيل الآمن وصيانة الطابعة. يجب ألا يستخدم الطابعة أي شخص من دون هذا التدريب.

احتياطات السلامة

اقرأ احتياطات السلامة الواردة في هذا الدليل واتبعها كي تتأكد من استخدام الجهاز بأمان: راجع .

احتياطات السلامة في صفحة ٥

من المتوقع أن تكون حصلت على تدريب فني كافٍ ولديك الخبرة الضرورية للإلمام بالأخطار التي قد تتعرض لها أثناء إجراء إحدى المهام، وكذلك يُتوقع اتخاذ التدابير المناسبة للحد من المخاطر التي قد تتعرض لها أنت أو الآخرون.

إرشادات التنظيف العامة

بالنسبة للتنظيف العام، من المستحسن استخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بماء مقطّر. اترك الجزء ليجف أو استخدم قطعة قماش لتجفيف الجزء الذي تم تنظيفه بالكامل.

⚠ **تنبيه:** تأكد من إعادة الحامل إلى موضع التغطية بعد القيام بأي إجراء يتضمن إزاحته من مكانه، وبالأخص قبل إيقاف تشغيل الماكينة. إذا لزم الأمر، فأعد تشغيل الطابعة حتى ترسل الوحدةُ الحاملَ إلى موضع التغطية.

تجنب رش السوائل مباشرةً على منتج HP. رش السائل على قطعة القماش المستخدمة للتنظيف.

لإزالة الأوساخ أو البقع القوية، بلّل قطعة قماش ناعمة بالماء وسائل تنظيف محايد أو مستحضر تنظيف صناعي للأغراض العامة (على سبيل المثال مستحضر التنظيف الصناعي Simple Green). أزل أي رغوة متبقية من المنظّف باستخدام قطعة قماش جافة.

بالنسبة لأسطح الزجاج، يستحسن استخدام قطعة قماش ناعمة خالية من الوبر مبللة بشكل طفيف بمنظف زجاج لا يسبب خدوش أو منظف زجاج للأغراض العامة (على سبيل المثال منظف الزجاج من Simple green). أزل أي رغوة متبقية من المنظف باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بماء مقطّر، وجففه باستخدام قطعة قماش جافة لمنع وجود البقع.

⚠ **تنبيه:** لا تستخدم المواد الخادشة أو الأسيتون أو البنزان أو هيدروكسيد الصوديوم أو رابع كلوريد الكربون على السطح الزجاجي لأن هذه المواد تضره. يجب عدم وضع أو رش أي سوائل بشكل مباشر على الأسطح الزجاجية، حيث قد تتسرب تلك السوائل أسفل السطح الزجاجي وتتلف الجهاز.

يوصى باستخدام علبة من الهواء المضغوط لإزالة الغبار من الأجزاء الإلكترونية / الكهربائية.

⚠ **تنبيه:** تجنب استخدام مستحضرات التنظيف المعتمدة على الماء مع للأجزاء المتصلة بالكهرباء، فقد ينتج عن هذا تلف الدوائر الكهربائية.

ملاحظة: تجنب استخدام الشمع أو الكحول أو البنزان أو المخفف (الثنر) أو مستحضرات التنظيف المعتمدة على الأمونيا أو غيرها من وسائل التنظيف الكيميائية لمنع حدوث أي تلف للمنتج أو البيئة.

ملاحظة: في بعض الأماكن، يعد استخدام المنظفات أمرًا محددًا بتشريعات وقوانين. تأكد من امتثال المنظف الخاص بك للوائح الفيدرالية والمحلية والخاصة بالولاية.

مصادر الصيانة

أطقم الصيانة

جدول ١٢-١ أطقم الصيانة

الاسم	الغرض	كيفية الطلب	رقم القطعة
مجموعة صيانة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 4200 Series 3D Printer	لعمليات الصيانة الدورية التي تتطلب استبدال أجزاء الطابعة؛ تستمر لـ 100 مهمة كاملة	عبر القنوات المعتادة	6V2V4A
طقم صيانة وتنظيف محطة المعالجة	بالنسبة لعمليات الصيانة الدورية التي تتطلب استبدال أجزاء محطة المعالجة تستمر لـ 320 دلو كامل	عبر القنوات المعتادة	1MZ25

محتويات مجموعة الأدوات والأدوات الموصى بها

ملاحظة: قد تختلف محتويات كل مجموعة.

محتويات مجموعة صيانة الطابعة (6V2V4A)

جدول ١٢-٢ محتويات طقم الصيانة الأولية للطابعة

وصف الجزء	وحدة SKU (وحدة إدارة المخزون)	كمية الأصناف الموجودة داخل كل وحدة SKU	كمية وحدات SKU الموجودة في طقم الصيانة الأولية (8VJ75A)	الغرض
المرشّحات اليمنى المرفقة العلوية لسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 4200	8VJ61A	2	2	استبدال المرشّحات اليمنى واليسرى لمروحة المغلّف العلوي في صفحة ١٦٥
المرشّحات اليسرى المرفقة العلوية لسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 4200	8VJ62A	1	2	استبدال المرشّحات اليمنى واليسرى لمروحة المغلّف العلوي في صفحة ١٦٥
مصابيح التسخين لسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200/4200	8VJ63A	2	1	استبدال مصباح التسخين في صفحة ١٩٩
مصابيح الصهر لسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 4200	8VJ78A	2	3	استبدال مصابيح الصهر في صفحة ١٨٧
المطاط الملفوف لتنظيف رأس الطباعة لسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200/4200	8VJ64A	1	2	استبدال الشفرة المطاطية لأسطوانة تنظيف رأس الطباعة في صفحة ١٧٦
مرشّح مصابيح التسخين العلوية لسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200/4200	8VJ67A	1	2	استبدال مرشّح مصباح التسخين في صفحة ١٥٤

جدول ١٢-٢ محتويات طقم الصيانة الأولية للطابعة (يُتبع)

وصف الجزء	وحدة SKU (وحدة إدارة المخزون)	كمية الأصناف الموجودة داخل كل وحدة SKU	كمية وحدات SKU الموجودة في طقم الصيانة الأولية (8VJ75A)	الغرض
مرشّح منطقة الطباعة لسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200/4200	8VJ65A	1	2	استبدال مرشّح منطقة الطباعة في صفحة ١٦٢
طقم التنظيف (نظارة وقناع واقيان) يتضمن الطقم ما يلي: - نظارات واقية (الكمية: 1) - قناع واقٍ (الكمية: 2)	-		1	عمليات الصيانة العامة
مرشّحات صندوق الطاقة لوحدة التكوين وسلسلة الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200/4200 يتضمن الطقم ما يلي: - مرشّح صندوق الطاقة 1 (الأيسر) (الخاص بـ 4200 و5200A) (الكمية: 1) - مرشّح صندوق الطاقة 2 (الأيمن) (الكمية: 1) - مرشّح الخزانة الإلكترونية (الكمية: 1) - مرشّحات غرفة مواد وحدة التكوين (L 3 وحدات تكوين) (الكمية: 6)	8VJ66A		1	استبدال مرشّحات مروحة صندوق الطاقة في صفحة ١٥٩ استبدال مرشّحات مروحة صندوق الطاقة في صفحة ١٥٩ استبدال مرشّح الخزانة الإلكترونية في صفحة ١٥٧ استبدال مرشّحات غرفة المواد الخاصة بوحدة التكوين. في صفحة ٢٤٥
مرشّح الخزانة الإلكترونية للطابعة		1		استبدال مرشّح الخزانة الإلكترونية في صفحة ١٥٧
المرشّح الأيمن لصندوق طاقة الطابعة		1		استبدال مرشّحات مروحة صندوق الطاقة في صفحة ١٥٩
المرشّح الأيسر لصندوق طاقة الطابعة		1		استبدال مرشّحات مروحة صندوق الطاقة في صفحة ١٥٩

يُمكن طلب كل وحدة SKU بشكل منفصل إذا لزم الأمر.

محتويات طقم صيانة محطة المعالجة (8VJ76A)

جدول ١٢-٣ محتويات طقم صيانة محطة المعالجة

وصف الجزء	وحدة SKU (وحدة إدارة المخزون)	كمية الأصناف الموجودة داخل كل وحدة SKU	كمية وحدات SKU الموجودة في الطقم الأولي لمحطة المعالجة (8VJ76A)	الغرض
مرشحات الخزانة الإلكترونية لمحطة المعالجة	8VJ79A	4	1	استبدال مرشّح مروحة الخزانة الإلكترونية في صفحة ٢١٤
مرشح شفط الغبار لمحطة المعالجة	8VJ69A	2	2	استبدال مرشّحات مستخرج الغبار في صفحة ٢٢١
مرشح مضخة التفريغ لمحطة المعالجة	8VJ68A	1	2	استبدال مرشّح مضخة المكنسة الكهربائية في صفحة ٢٢٢
نافخ هوائي يدوي	8VJ70A	1	1	تنظيف مستشعر فوهة التحميل في صفحة ٢٠٩

يُمكن طلب كل وحدة SKU بشكل منفصل إذا لزم الأمر.

الصيانة الوقائية

والغرض من الصيانة الوقائية المجدولة هو إجراء عمليات صيانة منتظمة حسب الاقتضاء، بهدف منع حدوث أي إخفاقات محتملة وضمان أداء جيد طوال فترة حياة المنتج.

لكل إجراء صيانة وقائية مجدولة، هناك عداد عمر داخلي في البرنامج الثابت يعمل على حساب متغير متعلق بعمر المكون.

عندما يصل عداد العمر الداخلي إلى الحد الأقصى لإجراءات الصيانة الوقائية (المحدد وفقًا للاختبار والتطوير)، يتم عرض تنبيه في مركز الإعلامات على اللوحة الأمامية.

تنبيهات الصيانة الوقائية والإجراءات

هناك نوعان من تنبيهات الصيانة الوقائية:

- التنبيهات التي تتطلب مهندس خدمة لإتمام الإجراء (اتصل بممثل الدعم)

  هناك ثلاثة تنبيهات من هذا النوع، تتوافق مع أطقم الصيانة الثلاثة الموضحة أدناه.

- التنبيهات التي تتطلب من العميل إتمام الإجراء

تنبيهات خدمة الصيانة الوقائية

عندما يتم عرض رقم صيانة وقائية، قبل إيفاد الجزء، يلزم الفحص في حالة وجود تنبيهات صيانة وقائية أخرى موضع واجبة الأداء؛ وفي هذه الحالة، يمكن أن تتم معًا.

جدول ١٢-٤ تنبيهات خدمة الصيانة الوقائية

التنبيه	الوصف
طقم صيانة الطابعة رقم 1 مطلوب	استبدال حامل رأس الطباعة ومجموعة مسح المحور
طقم صيانة الطابعة رقم 2 مطلوب	استبدال حامل وحدة إعادة الطلاء ونظام الدفع

جدول ١٢-٤ تنبيهات خدمة الصيانة الوقائية (يُتبع)

التنبيه	الوصف
يستلزم وجود عدة صيانة الطابعة رقم 3	استبدال محرك محور المسح والأغطية
طقم صيانة وحدة التكوين رقم 1 مطلوب	استبدال صمولة المنصة وحشية العمود

ملاحظة: يعرض مركز الإعلامات التنبيهات فقط لوحدة التكوين التي يتم إدراجها في ذلك الوقت.

تنبيهات الصيانة الوقائية للمشغل

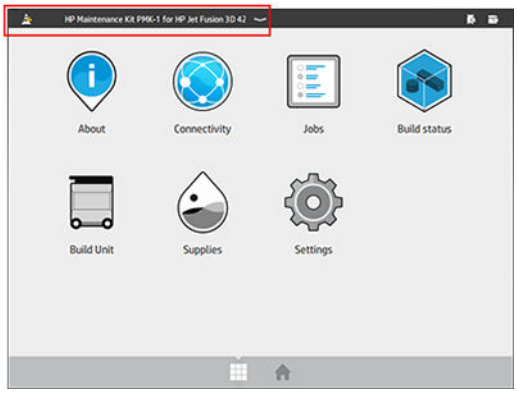
يعرض مركز الإعلامات التنبيهات عند الحاجة إلى إجراء صيانة.

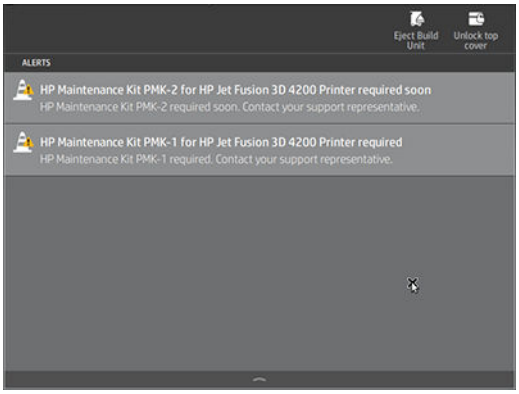
جدول ١٢-٥ تنبيهات الصيانة الوقائية للمشغل

التنبيه	الإجراء المطلوب
استبدال الخزانات الوسيطة لعوامل الصهر	استبدال الخزان الوسيط في صفحة ٢٠٢
استبدال الخزانات الوسيطة لعوامل التفصيل	استبدال الخزان الوسيط في صفحة ٢٠٢
استبدال الشفرة المطاطية	استبدال الشفرة المطاطية لأسطوانة تنظيف رأس الطباعة في صفحة ١٧٦

تحقق من وجود تنبيهات من خلال مركز حالة اللوحة الأمامية

يتم عرض أي تنبيه بشأن الطابعة وعمليات الصيانة الوقائية لوحدة التكوين في الجزء العلوي من اللوحة الأمامية في مركز الحالة، والتي يمكن توسيعها عن طريق التمرير لأسفل من أعلى.



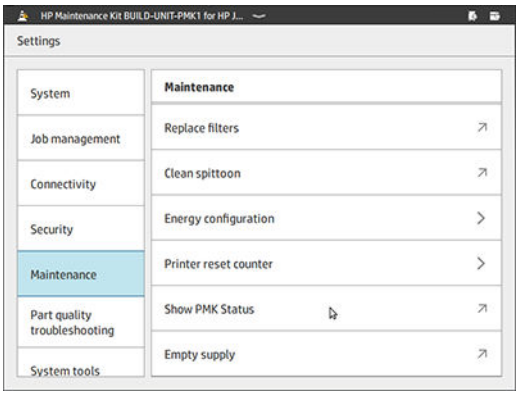


ملاحظة: يعرض مركز الحالة التنبيهات فقط لوحدة التكوين التي يتم إدراجها في ذلك الوقت.

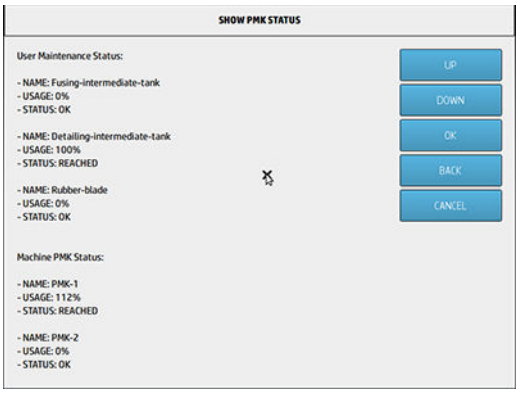
التحقق من مستوى استخدام الصيانة الوقائية على اللوحة الأمامية

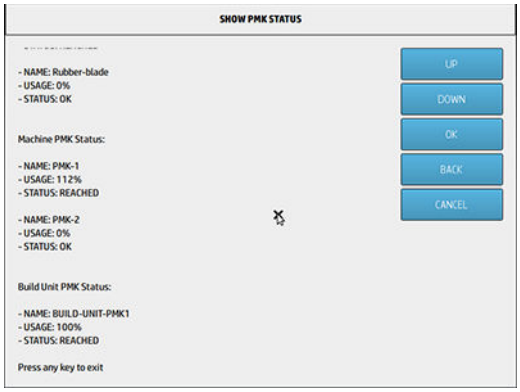
يمكنك التحقق من مستويات استخدام الصيانة الوقائية، والتي يتم تحويلها تلقائيًا إلى نسبة مئوية وفقًا لقيم عداد العمر، في تطبيق **Maintenance** (الصيانة).

للقيام بهذا، حدد **Settings** (الإعدادات) > **Maintenance** (الصيانة) > **Show PMK status** (عرض حالة طقم الصيانة الوقائية) واتبع التعليمات.



تعرض اللوحة الأمامية الوضع الحالي لكافة المستخدمين والصيانة الوقائية للخدمة. كما تعرض الصيانة المطلوبة لوحدة التكوين المدرجة حاليًا، إن وجدت.





ملاحظة: يتم عرض مستويات الاستخدام فقط لوحدة التكوين التي يتم إدراجها في ذلك الوقت.

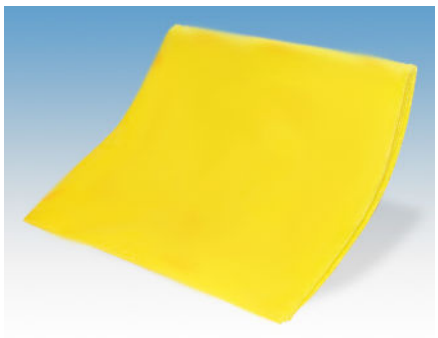
ملاحظة: النسب المئوية الواردة هي تقديرات فقط.

أدوات صيانة موصى بها ولم يتم توفيرها

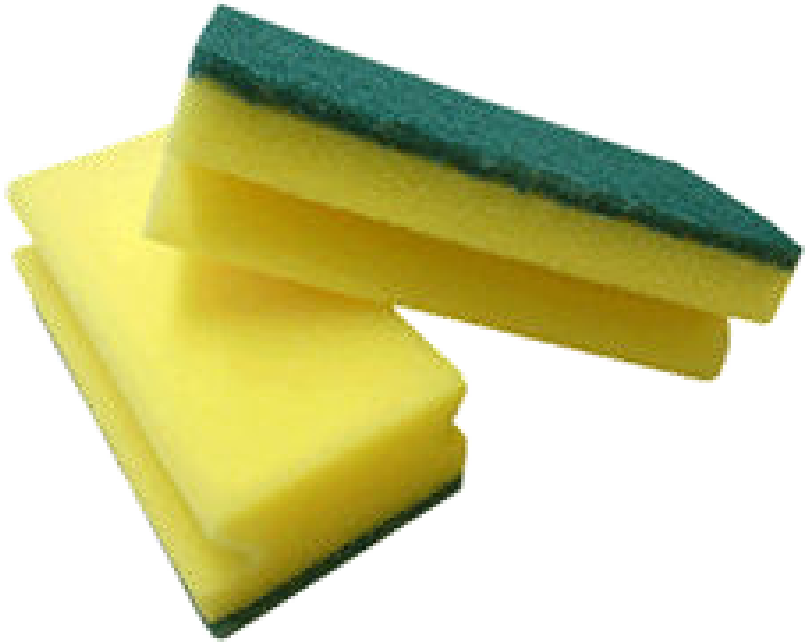
- ليفة حلزونية لبعض عمليات التنظيف

استخدم ليفة لا تخدش الزجاج؛ اختبرها على إحدى الزوايا إذا كنت غير متأكد.

- قطعة قماش ماصة لجميع الأغراض، لتنظيف الأغطية والتنظيف العام

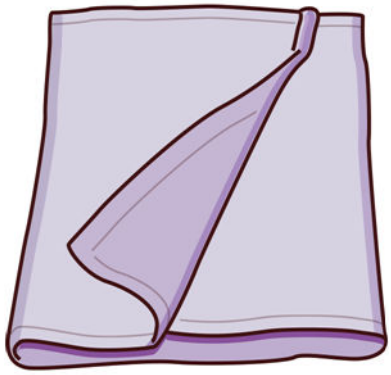


- ليفة إسفنجية لاستخدامها في الحالات الخاصة والزجاج الرقيق.



- أداة كشط حادة لاستخدامها مع المواد اللزجة الموجودة على أسطح الزجاج.

- قطعة قماش خالية من الوبر أو قطنية بالكامل لتنظيف الأغطية والتنظيف العام



- منظّف صناعي للأغراض العامة (مثل المنظّف الصناعي غير المضر للبيئة) للتنظيف العام
- ماء منزوع الأيونات، للتنظيف العام

- مكنسة كهربائية محمية من الانفجار، مع ملحقات فوهات للتنظيف العام (يوصى بشدة بفوهات الشقوق والفرشاة الناعمة)

ملاحظة: يجب تنظيف داخل الجهاز وخارجه بانتظام باستخدام مكنسة كهربائية تعمل بالتفريغ الهوائي ضد الانفجار لمنع تراكم الغبار. لا تكنس الغبار أو تحاول إزالته بواسطة مسدس هواء مضغوط.

يلزم وجود مكنسة كهربائية محمية من الانفجار معتمدة لجمع الغبار القابل للاحتراق وذلك للتنظيف. اتخذ التدابير اللازمة لتخفيف انسكاب المواد وتجنب مصادر الاشتعال المحتملة مثل ESD (التفريغ الكهروستاتيكي)، وألسنة اللهب، والشرر. لا تدخن بالقرب منه.

- مصباح كاشف، للاستخدامات العامة

- سُلم قابل للطي، للاستخدامات العامة

- مفكات براغي عريضة وتوركس (ذو رأس نجمي)

صيانة الطابعة

ملخص عمليات الصيانة

جدول ١٢-٦ عمليات الصيانة

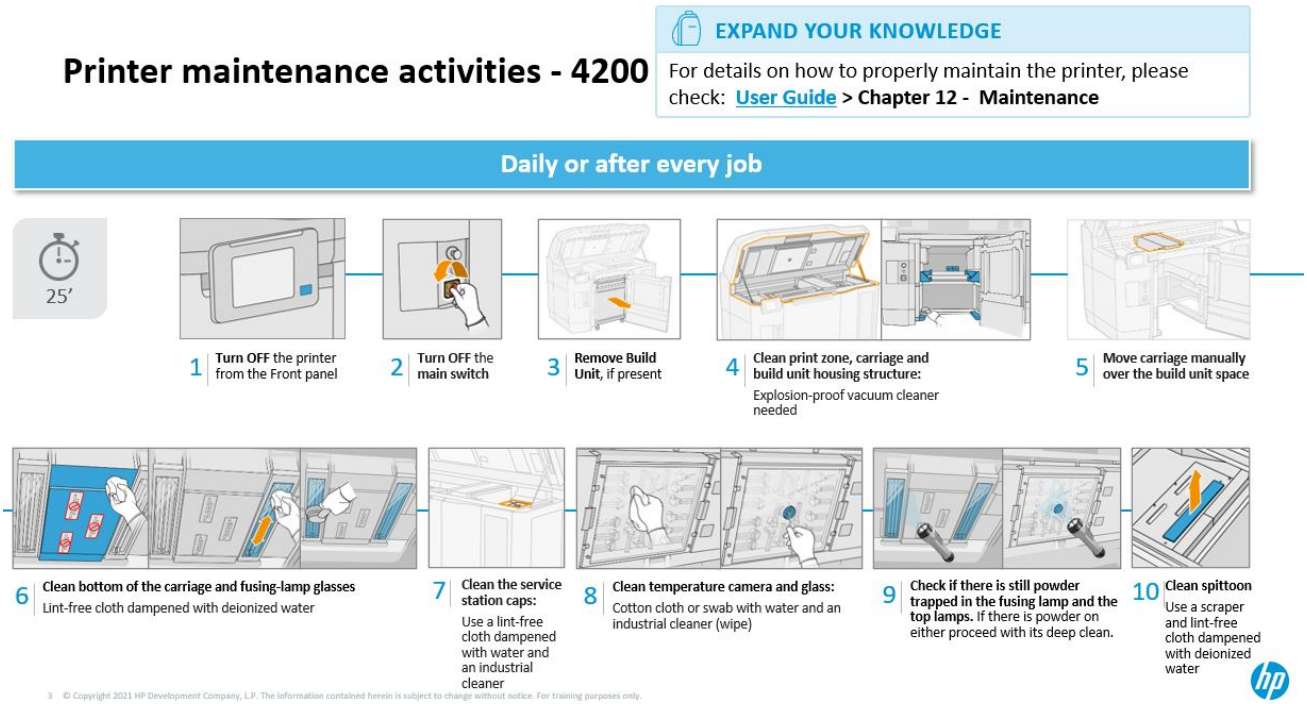
التكرار	عملية الصيانة
بعد كل مهمة	تنظيف منطقة الطباعة، والحامل، وهيكل التسيت في صفحة ١١٣
	تنظيف الجزء السفلي من الحامل ومصابيح الصهر في صفحة ١١٦
	تنظيف زجاج الكاميرا الحرارية في صفحة ١١٨
	تنظيف أغطية محطة الخدمة في صفحة ١٣٠
كل 5 مهام	تنظيف القضيب الأمامي في صفحة ١١٢
	تنظيف الجزء الخارجي للطابعة في صفحة ١٢١
	تنظيف ماسحات محور المسح الضوئي في صفحة ١٢٢
	تنظيف الجزء الداخلي من الحامل في صفحة ١٢٣
	تنظيف أسطوانة إعادة الطلاء وألواح إعادة الطلاء في صفحة ١٢٥
	تنظيف وعاء التفل في صفحة ١١٩
	تنظيف مرشّحات مروحة المغلّف العلوي في صفحة ١٣١
مرة في الأسبوع	التنظيف أسفل لوحة وحدة إعادة الطلاء العاكسة في صفحة ١٦٣
كل أسبوعين	تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦
	تنظيف ماسحات ستائر وحدة إعادة الطلاء في صفحة ١٤٢
كل 100 مهمة	تنظيف زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين في صفحة ١٣٣
	تنظيف الصندوق الأيسر والقضيب الأيسر لأداة إعادة الطلاء في صفحة ١٤٥
مرة في العام	فحص الأداء الوظيفي لقواطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) في صفحة ١٤٧
	التأكد من تأريض الطابعة بشكل صحيح في صفحة ١٤٨

جدول ٦-١٢ عمليات الصيانة (يُتبع)

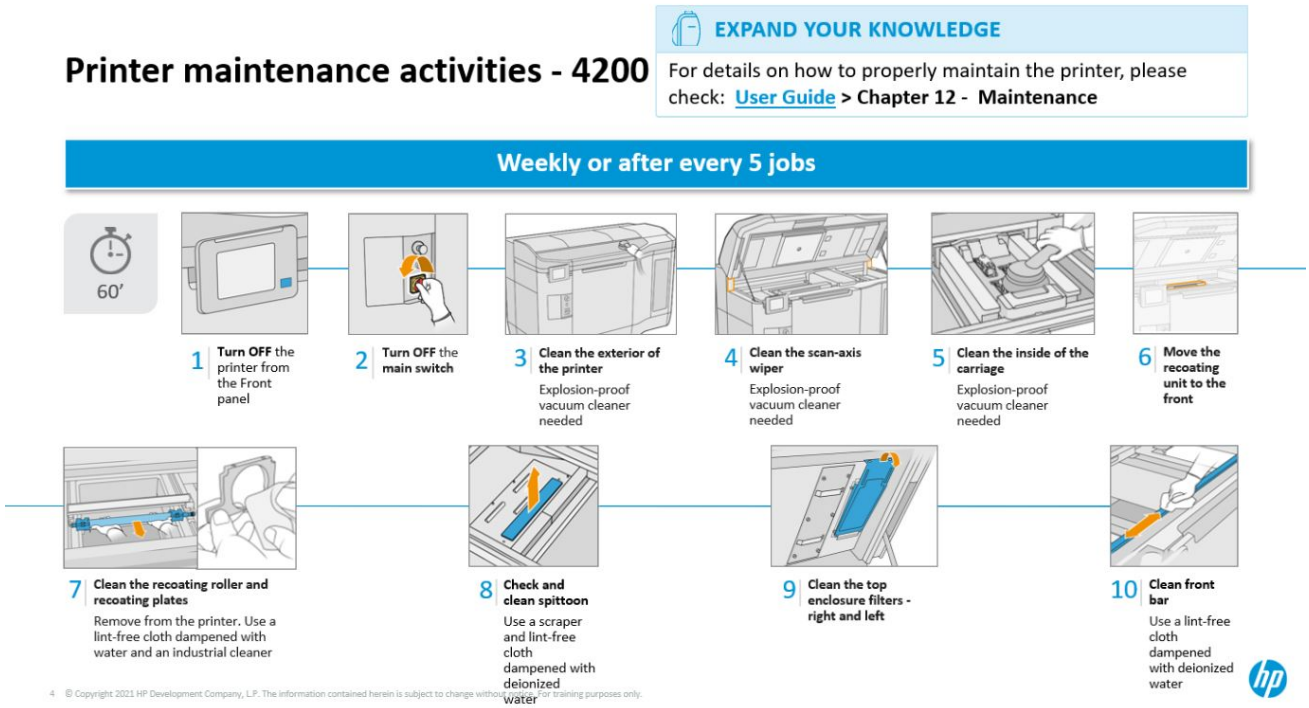
التكرار	عملية الصيانة
عند إخراج رأس الطباعة أو إعادتها لمكانها	تنظيف وصلات رأس الطباعة في الحامل في صفحة ١٥٠
	تنظيف وصلات رأس الطباعة في رأس الطباعة في صفحة ١٥٠
عند الحاجة	تنظيف نافذة منطقة الطباعة في صفحة ١٥٢
	تنظيف زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء في صفحة ١٥٣
	استبدال مرشّح منطقة الطباعة في صفحة ١٦٢
	استبدال مرشّح مصباح التسخين في صفحة ١٥٤
	استبدال مرشّح الخزانة الإلكترونية في صفحة ١٥٧ و استبدال مرشّحات مروحة صندوق الطاقة في صفحة ١٥٩
	استبدال المرشّحات اليمنى واليسرى لمروحة المغلّف العلوي في صفحة ١٦٥
	استبدال البادئ في صفحة ١٦٧
	استبدال وحدة غطاء محطة الخدمة في صفحة ١٧٠
	ضبط ارتفاع الشفرة المطاطية في صفحة ١٧٢
	استبدال الشفرة المطاطية لأسطوانة تنظيف رأس الطباعة في صفحة ١٧٦
	استبدال وحدة كاشف إسقاط محطة الخدمة في صفحة ١٧٩
	استبدال أسطوانة إعادة الطلاء وألواح إعادة الطلاء في صفحة ١٨٣
	استبدال زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين في صفحة ١٨٦
	استبدال مصابيح الصهر في صفحة ١٨٧
	معايرة مصابيح الصهر في صفحة ١٩٣
	استبدال زجاج مصباح الصهر الخارجي في صفحة ١٩٤
	استبدال زجاج مصباح الصهر الداخلي في صفحة ١٩٥
	استبدال مصباح التسخين في صفحة ١٩٩
	استبدال الخزان الوسط في صفحة ٢٠٢
	استبدال جامع أسطوانة التنظيف في صفحة ٢٠٤
	استبدال محور أسطوانة التنظيف المتحرك في صفحة ٢٠٥
	استبدال المحور المطاطي لأسطوانة التنظيف في صفحة ٢٠٦

عوامل التذكير الرسومية السريعة للعمليات المتكررة

عمليات الصيانة اليومية (20 دقيقة)



عمليات الصيانة الأسبوعية (60 دقيقة)



عمليات الصيانة

تنظيف القضيب الأمامي

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود قطعة قماش ماصة لجميع الأغراض لديك (لا توفرها HP).

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

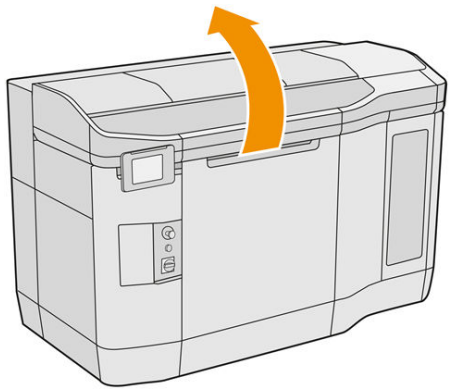
٣. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

٤. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

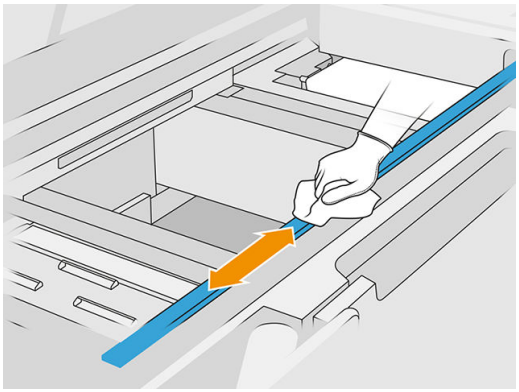
٥. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

تنظيف القضيب الأمامي

١. افتح الغطاء العلوي.



٢. نظّف القضيب الأمامي باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر مبللة بماء منزوع الأيونات.



٣. انقل الحامل يدويًا وببطء لتنظيف جزء القضيب أسفل الحامل.

الانتهاء من التنظيف

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

تنظيف منطقة الطباعة، والحامل، وهيكل التبييت

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود مكنسة كهربائية مؤمّنة ضد الانفجار وقطعة قماش ماصّة لجميع الأغراض وماء منزوع الأيونات (لا توفر HP هذه الأغراض).

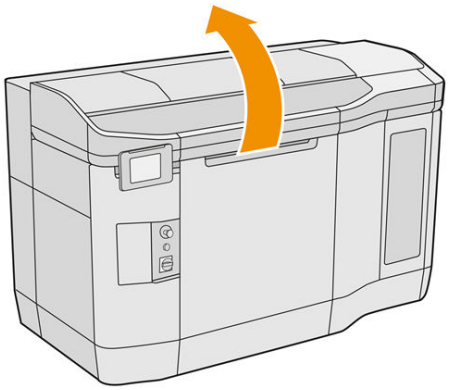
٢. إذا كانت وحدة التكوين موجودة في الطابعة، فقم بإزالتها.

٣. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٤. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

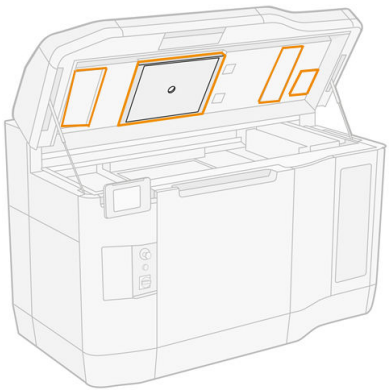
٥. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٦. افتح الغطاء العلوي.



تنظيف الطابعة

١. قم بتنظيف كل أسطح الغطاء العلوي بالمكنسة الكهربائية بما في ذلك منطقة زجاج الكوارتز لمصباح التسخين والمرشّحات اليمنى واليسرى.

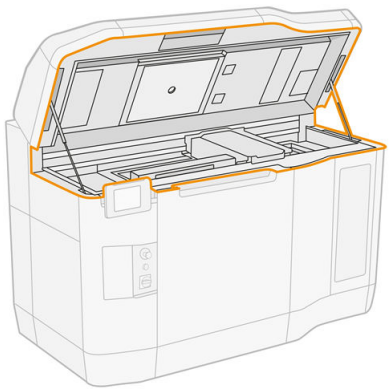


ملاحظة: إذا كان الجزء المعدني الداخلي متسخًا، فقم بتنظيفه بقطعة قماش خالية من الوبر مبللة بالماء.

٢. نظّف الغبار من منطقة الطباعة باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار مع فوهة فرشاة ناعمة.

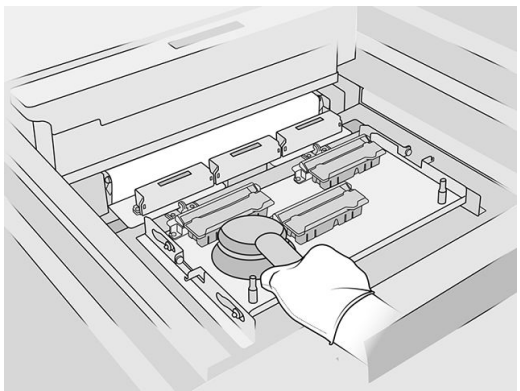
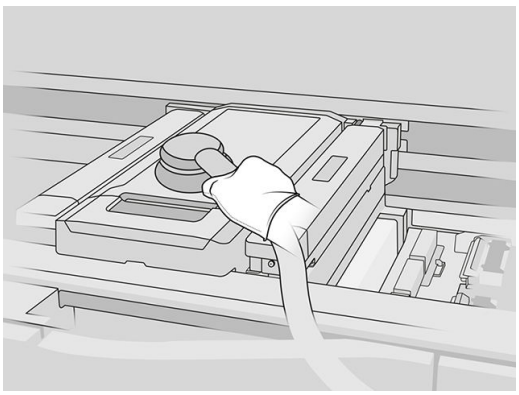
تنبيه: عند تنظيف محور المسح الضوئي بالمكنسة الكهربائية أو حوائل إعادة الطلاء، لا تضغط بشدة على الحوائل: إذ يمكن أن تنحني للداخل وتنزلق خارج الموجهات الخاصة به.

ملاحظة: نظف الأغطية المعاد تغليفها باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر. تأكد من عدم وجود مواد عالقة على الأغطية.

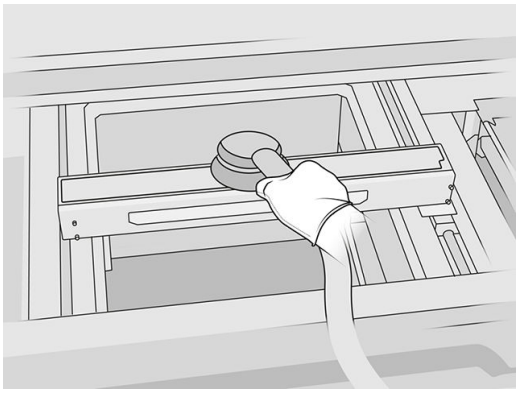


٣. قم بتنظيف حامل الطباعة بالكامل ومنطقة التغطية بمكنسة كهربائية. انقل حامل الطباعة يدويًا إذا لزم الأمر، ببطء وبعناية. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك استخدام قطعة قماش خالية من الوبر مبللة بالماء منزوع الأيونات لتنظيف الأسطح. تأكد من جفاف الحامل قبل الطباعة.

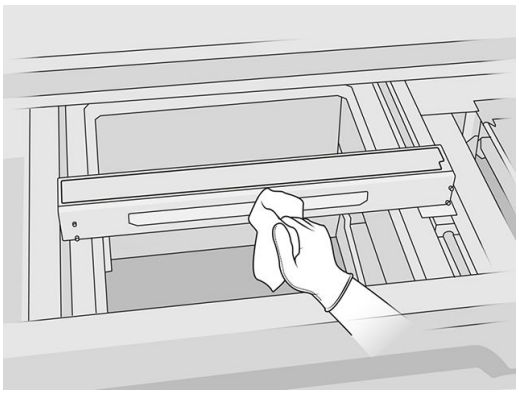
جدول ١٢-٧ الإجراء

الخطوة 1	الخطوة 2
	

٤. نظّف وحدة إعادة الطلاء بالمكنسة الكهربائية بشكل كامل. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك استخدام قطعة قماش خالية من الوبر مبللة بالماء منزوع الأيونات لتنظيف الأسطح. تأكد من جفاف الحامل قبل الطباعة.

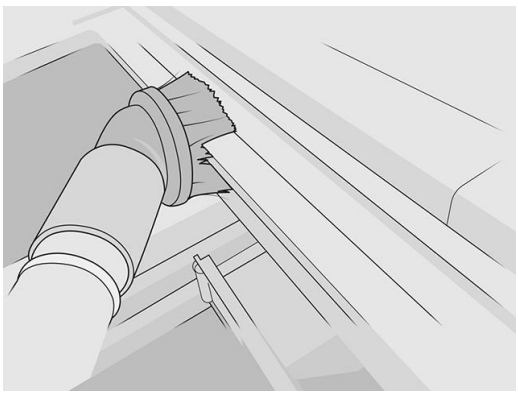


٥. إذا كانت الطابعة تحتوي على وحدة إعادة طلاء مع وجود زجاج في الغطاء، قم بتنظيف الزجاج بقطعة قماش مبللة بماء منزوع الأيونات. تأكد من جفاف أداة إعادة الطلاء قبل الطباعة.



٦. نظف هيكل الخرطوم بالنسبة لوحدة التكوين والأجزاء الداخلية بما في ذلك موصل وحدة التكوين للتأكد من عدم وجود أي مواد حول الموصل أو داخله. أفعل نفس الإجراء مع جانب موصل وحدة التكوين أيضًا.

تأكد من عدم وجود مواد عالقة على ختم وحدة التكوين. نظّفه بمكنسة كهربائية محمية من الانفجار، ثم امسحه بقطعة قماش مبللة بماء منزوع الأيونات. في حال وجود أي مادة، قم بإزالتها باستخدام كاشطة.



٧. بمجرد اكتمال الإجراء، انقل الحامل إلى موضع التغطية (إلى الجانب الأيمن من الطابعة قدر الإمكان). إذا لزم الأمر، فأعد تشغيل الطابعة للقيام بذلك.

تنظيف الجزء السفلي من الحامل ومصابيح الصهر

التجهيز للتنظيف

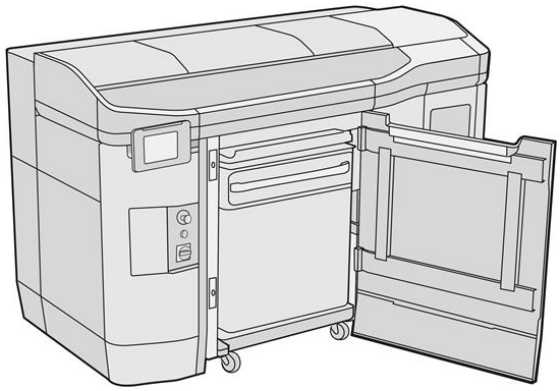
١. تأكد من وجود قطعة قماش خالية من الوبر وماء منزوع الأيونات لديك (لا توفر HP هذه الأشياء).

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. افتح باب وحدة التكوين وأزل وحدة التكوين من الطابعة، إذا كانت موجودة.



٦. افتح الغطاء العلوي.

٧. انقل حامل الطباعة يدويًا عبر مساحة وحدة التكوين، ببطء وبعناية.

تنظيف الجزء السفلي للحامل

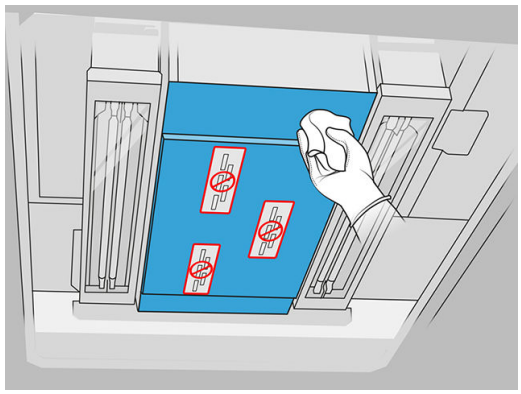
جدول ٨-١٢ ملصقات

خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

١. نظّف الجزء السفلي للحامل والجانب الخارجي لزجاج مصابيح الصهر باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

⚠ **تنبيه:** توخى الحذر لتجنب ملامسة رؤوس الطباعة.

٢. نظف الجزء السفلي من الحامل باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بماء منزوع الأيونات.



تنبيه: ⚠ توخى الحذر لتجنب ملامسة رؤوس الطباعة.

٣. نظف الأجزاء السفلية من زجاج مصابيح الصهر بالمكنسة ثم نظف الأجزاء السفلية من زجاج مصابيح الصهر باستخدام نفس قطعة القماش.

تابع التنظيف حتى يتم تنظيف كل زجاج بشكل كامل.

في حال وجود بعض البلاستيك أو المواد العالقة على الزجاج، حاول إزالتها: راجع تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦. في حال فشل ذلك، يجب التخلص من الزجاج وتركيب زجاج جديد: راجع استبدال زجاج مصباح الصهر الخارجي في صفحة ١٩٤.

الانتهاء من التنظيف

١. أعد غطاء حامل الطباعة مرة أخرى إلى مكانه.

٢. أغلق الغطاء العلوي.

٣. أغلق باب وحدة التكوين.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٥. بمجرد اكتمال الإجراء، انقل الحامل إلى موضع التغطية (إلى الجانب الأيمن من الطابعة قدر الإمكان). إذا لزم الأمر، فأعد تشغيل الطابعة للقيام بذلك.

تنظيف زجاج الكاميرا الحرارية

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود مكنسة كهربائية مؤمّنة ضد الانفجار وقطعة قماش ماصّة لجميع الأغراض وماء منزوع الأيونات (لا توفر HP هذه الأغراض).

٢. إذا كانت وحدة التكوين موجودة في الطابعة، فقم بإزالتها.

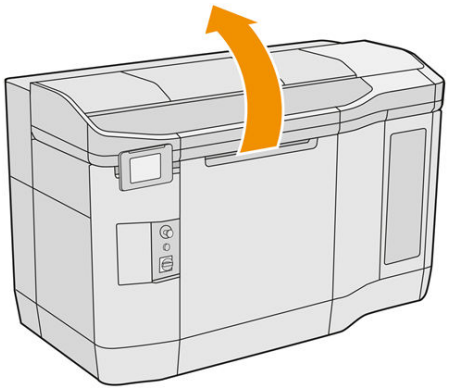
٣. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٤. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

٥. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

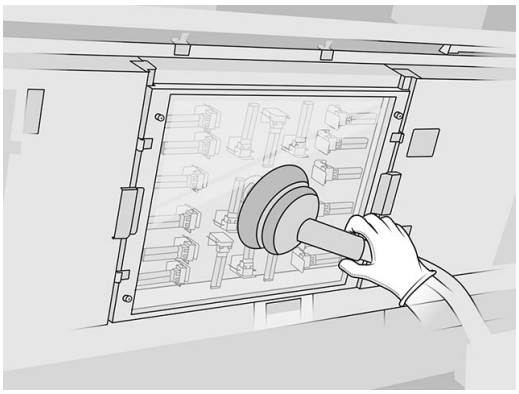
٦. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٧. افتح الغطاء العلوي.



تنظيف زجاج الكاميرا الحرارية

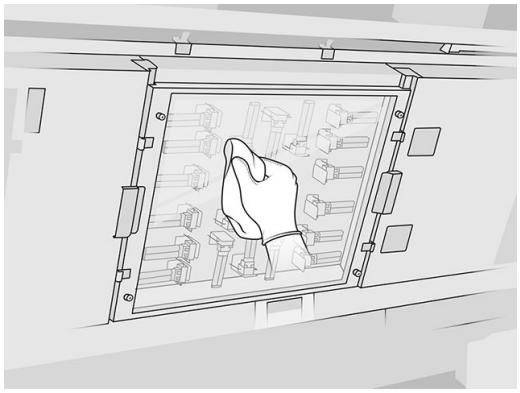
١. نظّف زجاج المستشعر بالمكنسة الكهربائية مستخدمًا فوهة فرشاة ناعمة.



٢. تنظيف السطح الخارجي لزجاج المستشعر:

أ. امسح سطح الزجاج باستخدام قطعة قماش ناعمة ونظيفة مبللة بمنظّف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظّف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة. أزل أي رغوة متبقية من المنظّف باستخدام خليط من منظّف خفيف غير

كاشط وماء منزوع الأيونات (بالنسب الموصى بها من الجهة المُصنعة للمنظّف). ثم اشطف الزجاج باستخدام قطعة قماش أخرى مبللة بماء منزوع الأيونات، وامسحها بقطعة قماش جافة.



ب. إذا لزم الأمر، فنظّف الزجاج باستخدام أداة كشط حادة.

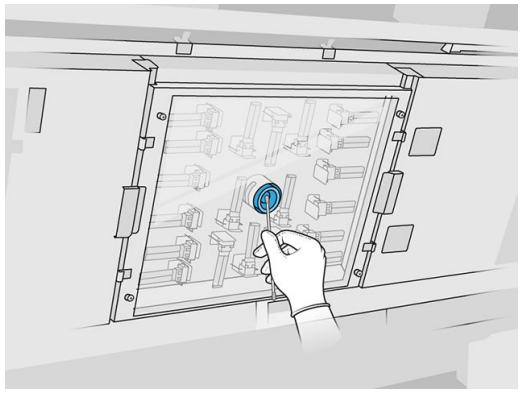
ج. تابع تنظيف الزجاج باستخدام قطعة القماش واللوفة الإسفنجية حتى يصبح نظيفًا تمامًا.

د. انتظر حتى يجف الزجاج لبدء الطباعة.

٣. امسح زجاج المستشعر ونظّفه عن طريق فرك الأسطح باستخدام قطعة قماش من القطن بالكامل نظيفة وناعمة أو بمسحة قطن مبلل بخليط من منظّف خفيف غير كاشط وماء منزوع الأيونات (بالنسب الموصى بها من قبل الجهة المُصنعة للمنظّف). ثم اشطف زجاج المستشعر باستخدام قطعة قماش أخرى مبللة بماء منزوع الأيونات، ثم امسحه بقطعة قماش جافة.

⚠ **تنبيه:** لا تنظّف إلا زجاج المستشعر: حاول تجنب إلحاق البلل بأي أجزاء أخرى من الطابعة.

⚠ **تنبيه:** إذا تُرك زجاج المستشعر ليجف دون تدخل منك، قد يصبح متسخًا دائمًا.



تنظيف وعاء التفل

التجهيز للتنظيف

١. تأكد أن لديك أداة كشط بلاستيكية، وقطعة قماش خالية من الوبر، وماء منزوع الأيونات، ومنظف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي غير المضر للبيئة البسيط (لا توفر شركة HP هذه المنتجات).

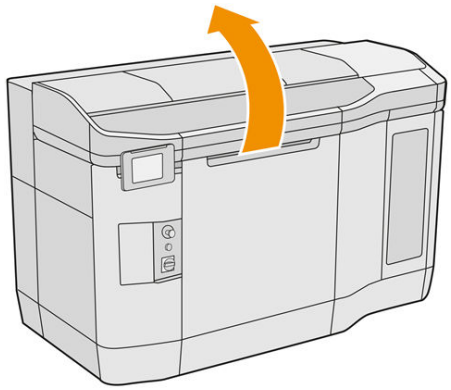
٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

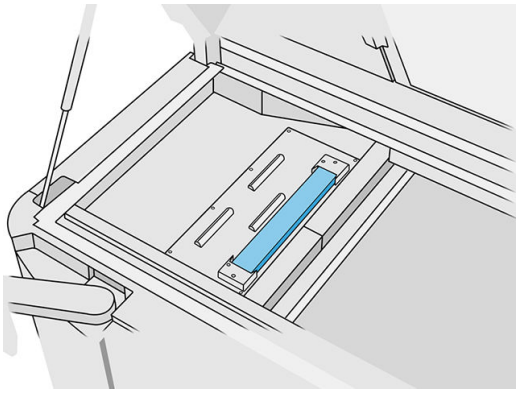
٤. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

تحديد موقع وعاء التفل

١. افتح الغطاء العلوي.

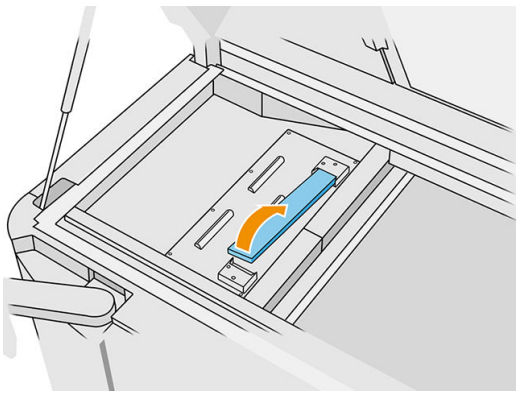


٢. ضع وعاء التفل وتحقق مما إذا كان متسخًا.

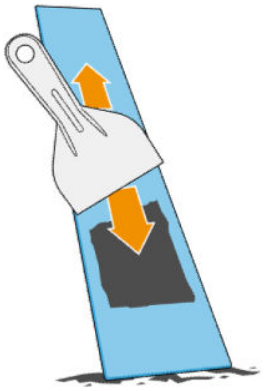


تنظيف وعاء التفل

١. قم بفك الجزء الأمامي من وعاء التفل وأزله من الطابعة.



٢. اكشط وعاء التفل بكاشطة بلاستيكية.



٣. نظِّف وعاء التفل باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بماء منزوع الأيونات.

ملاحظة: قم بإيقاف تشغيل الطابعة مرة كل شهر تقريبًا، ونظف منطقة حاوية النفايات باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر مبللة بمنظف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة. أزل أي رغوة متبقية من المنظف باستخدام قطعة قماش جافة.

٤. أعد وعاء التفل الذي تم تنظيفه إلى موضعه، مع إدخال الطرف الخلفي أولاً، وادفع السدادة لأسفل حتى تستقر في مكانها بإحداث صوت نقرة.

الانتهاء من الفحص/التنظيف

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **Maintenance** (الصيانة) > **Clean spittoon** (تنظيف وعاء التفل).

تنظيف الجزء الخارجي للطابعة

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود مكنسة كهربائية مؤمّنة ضد الانفجار وقطعة قماش ماصّة لجميع الأغراض وماء منزوع الأيونات (لا توفر HP هذه الأغراض).

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

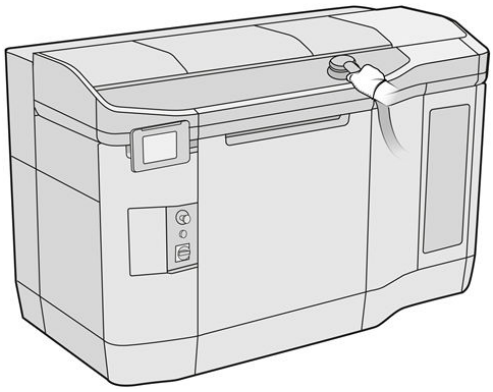
٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

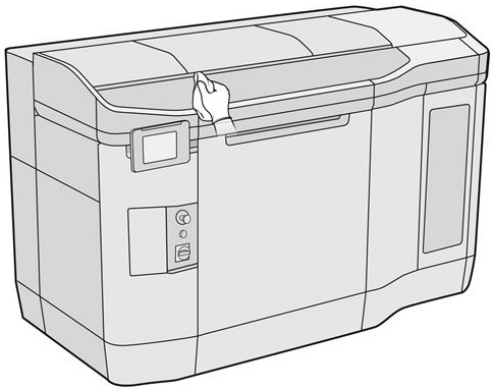
تنظيف الطابعة

١. افحص الطابعة بالكامل بحثًا عن غبار، أو مواد، أو رذاذ، على الأغطية أو نوافذ منطقة الطباعة أو الأبواب وما إلى ذلك.

٢. إذا لزم الأمر، نظّف الطابعة بشكل إضافي باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار بفوهة فرشاة ناعمة.



بالإضافة إلى ذلك، يمكنك مسحها بقطعة قماش جافة.



تنظيف ماسحات محور المسح الضوئي

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود مكنسة كهربائية محمية من الانفجار ومفك براغي.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

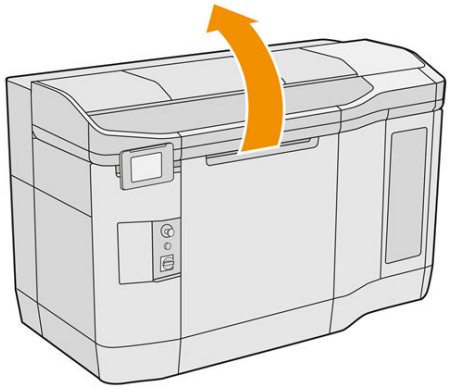
٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

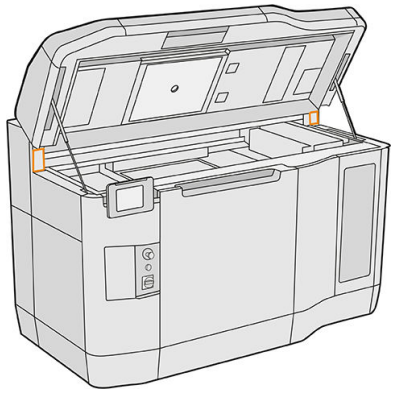
٥. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

تنظيف ماسحات محور المسح الضوئي

١. افتح الغطاء العلوي للوصول إلى ماسحات محور المسح الضوئي.



٢. حدد موقع ماسحات محور المسح الضوئي، واحدة على كل جانب.



٣. أزل برغيين من كل ماسحة، وأزل الماسحات.

٤. نظِّف المنطقة بمكنسة كهربائية.

٥. نظِّف الماسحات بمكنسة كهربائية. يمكنك أيضًا تنظيفها بقطعة قماش جافة.

الانتهاء من التنظيف

١. أعد الماسحات مرة أخرى لموضعها، وقم بربطها بالبراغي.

٢. أغلق الغطاء العلوي.

٣. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٤. قم بتشغيل الطابعة.

تنظيف الجزء الداخلي من الحامل

التجهيز للتنظيف

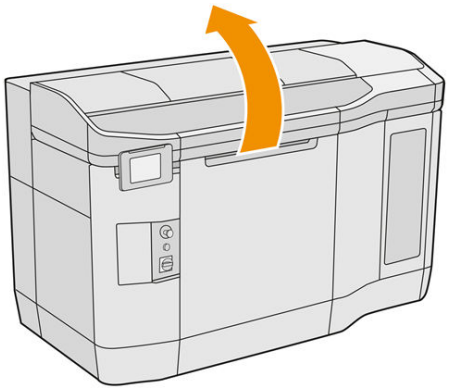
١. تأكد من وجود مكنسة كهربائية محمية من الانفجار (لا توفرها HP).

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

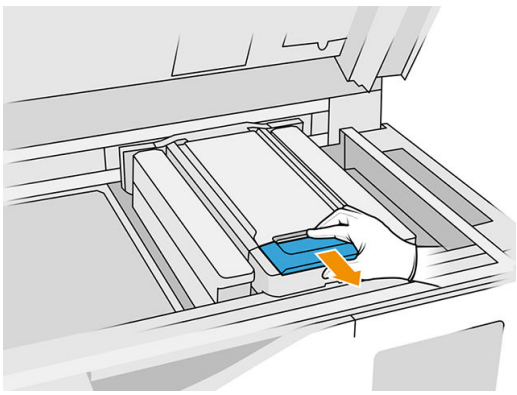
٤. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. افتح الغطاء العلوي.

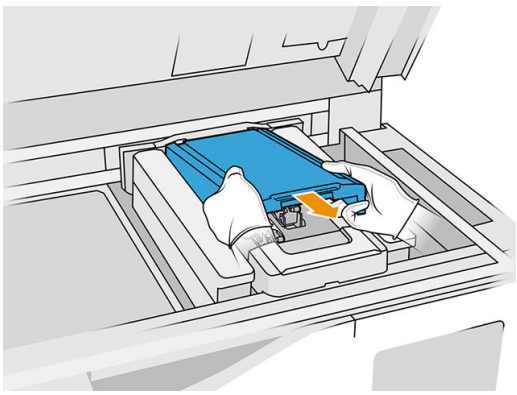


تنظيف الجزء الداخلي من الحامل

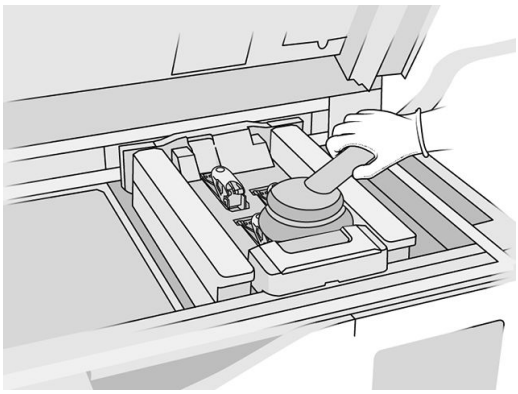
١. اسحب مقبض حامل الطباعة لفتح الغطاء.



٢. ارفع غطاء حامل الطباعة.



٣. نظِّف الجزء الداخلي من الحامل باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار بفوهة فرشاة ناعمة.



الانتهاء من التنظيف

١. أعد غطاء حامل الطباعة مرة أخرى إلى مكانه.

٢. أغلق الغطاء العلوي.

تنظيف أسطوانة إعادة الطلاء وألواح إعادة الطلاء

التجهيز للتنظيف

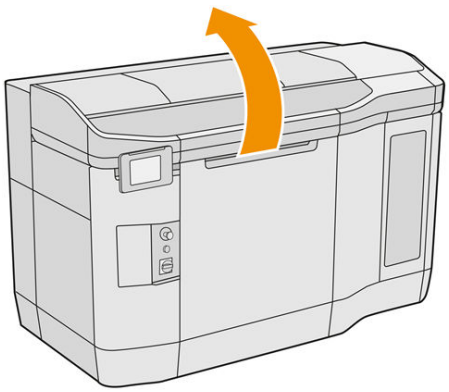
١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٣. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٥. افتح الغطاء العلوي.



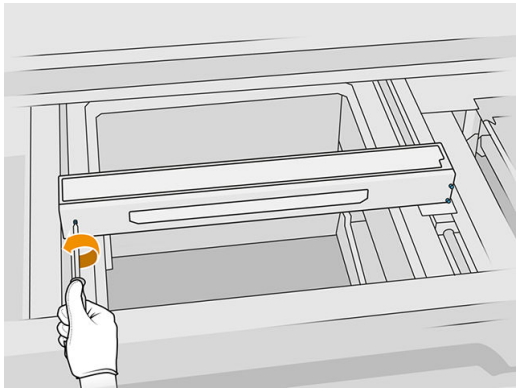
٦. أزل وحدة التكوين من الطابعة، إذا كانت موجودة.

٧. انقل وحدة إعادة الطلاء يدويًا إلى الأمام، ببطء وبعناية.

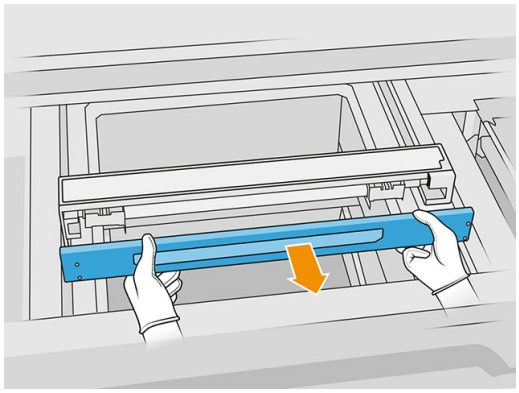
تنظيف أسطوانة إعادة الطلاء وألواح إعادة الطلاء

١. حدد موضع وحدة إعادة الطلاء واستخدم مفك براغي مسطحًا لإزالة براغي T15 الأربعة.

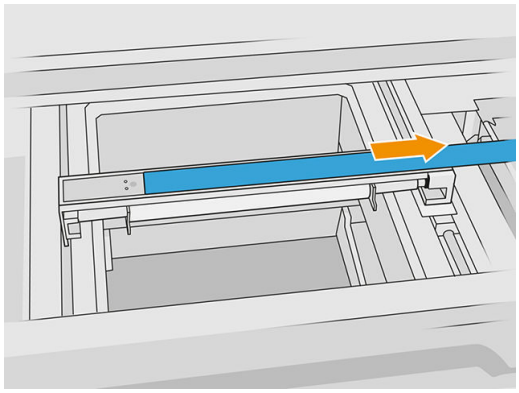
⚠ **تنبيه:** عليك توخي الحذر لتجنب إسقاط البراغي.



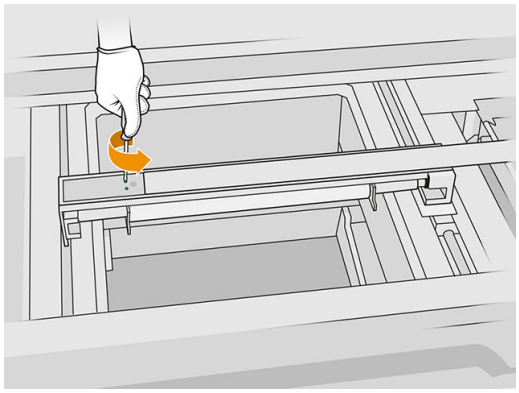
٢. أزل الغطاء الأمامي. إذا لزم الأمر، فنظِّف زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء باستخدام قطعة قماش جافة (راجع تنظيف زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء في صفحة ١٥٣).



٣. حرك الصفيحة العلوية إلى أحد الجانبين إلى أن تتمكن من رؤية الفتحات؛ لا تقم بإزالته تمامًا.

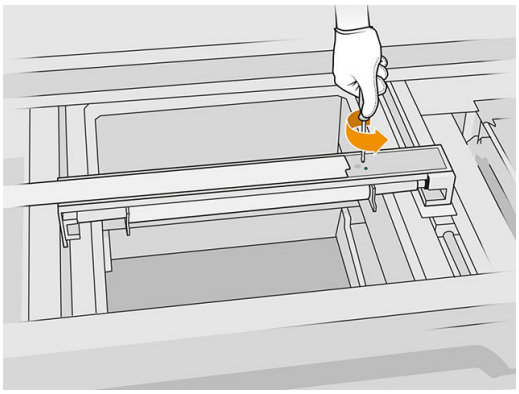
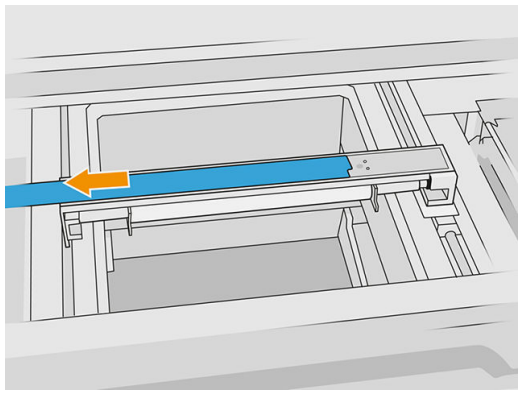


٤. قم بإزالة برغي T10 اثنين.

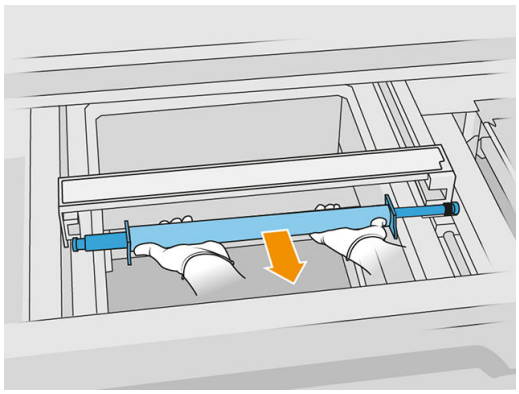


٥. كرر الخطوتين 3 و4 على الجانب الآخر.

جدول ١٢-٩ **الإجراء**

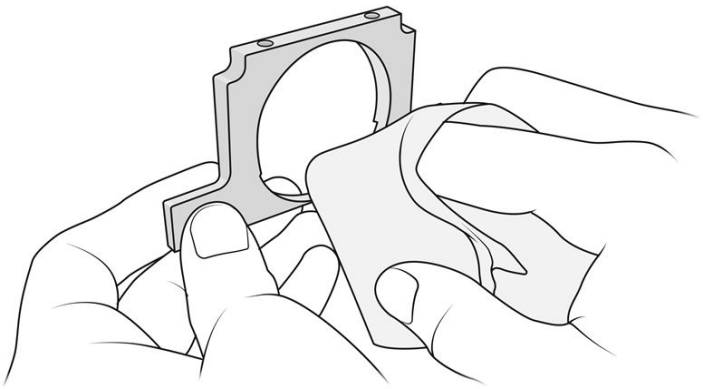
٦. أزل الأسطوانة عن طريق سحبها باتجاهك، وضعها برفق على طاولة أو سطح مستوٍ.



٧. استخدم قطعة قماش خالية من الوبر مع منظّف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظّف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة لتنظيف أسطوانة إعادة الطلاء بأكملها. أزل أي رغوة متبقية من المنظّف باستخدام قطعة قماش جافة.

٨. أزل ألواح إعادة الطلاء لسهولة التنظيف، ونظّفها بشكل كامل، بالأخص من الجانب الداخلي.

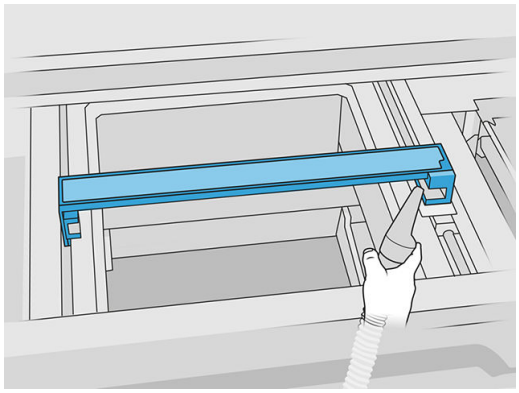
ملاحظة: في بعض الطابعات، تكون لوحات إعادة الطلاء مفتوحة في الجزء السفلي، وفي هذه الحالة ليست هناك حاجة التنظيف.



هام: يجب عدم ترك أي مواد على اللوح.

ملاحظة: وفقًا لنوع الطابعة، قد يتنوع شكل الجزء.

٩. نظّف الغبار من الجزء الداخلي لوحدة إعادة الطلاء، باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار مع فوهة شقوق. انتبه بشكل خاص للجانب الأيمن، حيث توجد التروس.



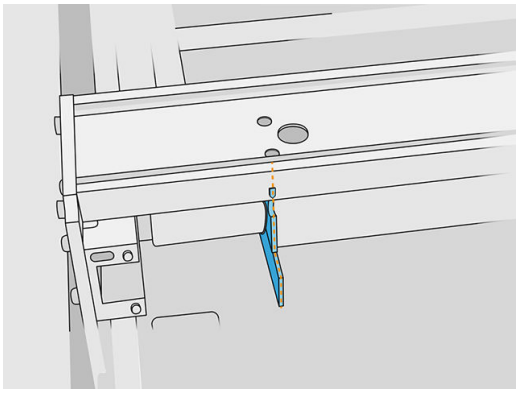
الانتهاء من التنظيف

١. أعد كلا لوحي إعادة الطلاء إلى موضعهما.

٢. أعد إدخال أسطوانة إعادة الطلاء بعناية عن طريق وضعها ودفعها إلى النهاية.

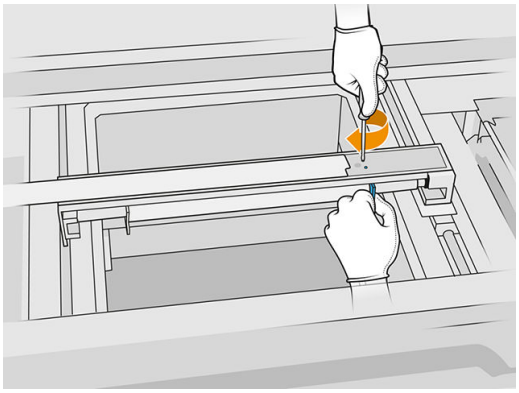
ملاحظة: يجب أن تكون التروس على اليمين عند وضع الأسطوانة.

٣. قم بمحاذاة اللوحين مع الخط كما هو موضح أدناه.



٤. ثبت أسطوانة إعادة الطلاء بإحكام باستخدام البراغي العلوية الأربعة.

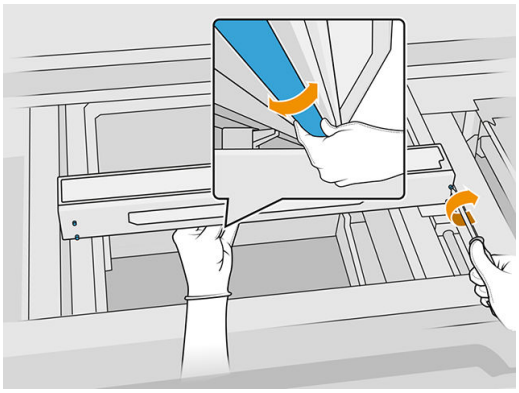
تلميح: ارفع اللوح لأعلى مع ربط البراغي العلوية بإحكام.



٥. أعد الغطاء الأمامي لوحدة إعادة الطلاء إلى موضعه، لكن لا تقم بإدخال البراغي بعد.

٦. قم بتركيب الغطاء باستخدام براغي T15 الأربعة.

هام: أثناء ربط البراغي على الجانب الأيمن، أدِر الأسطوانة بسلاسة في كِلا الاتجاهين للتأكد من أن أسنان الترس متصلة بشكل صحيح.



٧. أغلق الغطاء العلوي.

٨. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

تنظيف أغطية محطة الخدمة

التجهيز للتنظيف

١. تأكد أن لديك قطعة قماش خالية من الوبر، ومنظف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة (لا توفر HP هذه المنتجات).

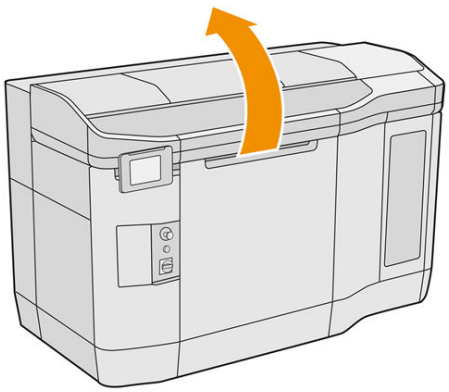
٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

٤. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٥. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

٦. افتح الغطاء العلوي.



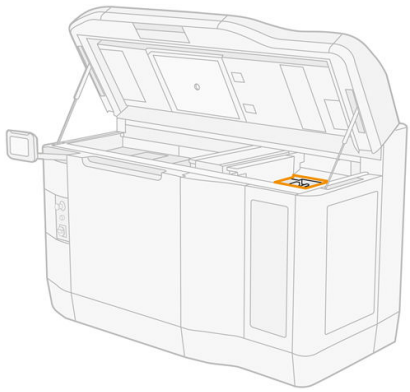
٧. حرك حامل الطباعة يدويًا إلى اليسار، ببطء وعناية، للوصول إلى محطة التغطية.

تنظيف أغطية محطة الخدمة

جدول ١٢-١٠ الملصقات التحذيرية

خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

١. ضع أغطية محطة الخدمة الثلاثة ليتم تنظيفها.



٢. نظف أغطية محطة الخدمة باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بمنظف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة .

⚠ **تنبيه:** احذر من فك النابض وسحب أي غطاء من مكانه.

الانتهاء من التنظيف

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٣. قم بتشغيل الطابعة.

٤. بمجرد اكتمال الإجراء، انقل الحامل إلى موضع التغطية (إلى الجانب الأيمن من الطابعة قدر الإمكان). إذا لزم الأمر، فأعد تشغيل الطابعة للقيام بذلك.

تنظيف مرشّحات مروحة المغلّف العلوي

التجهيز للتنظيف

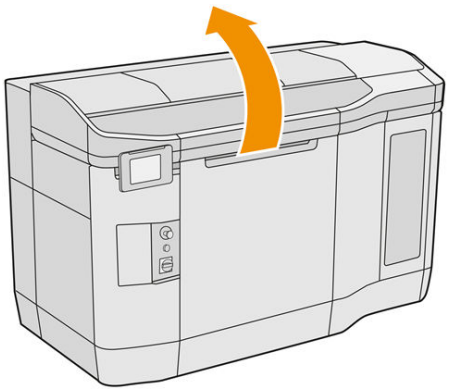
١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

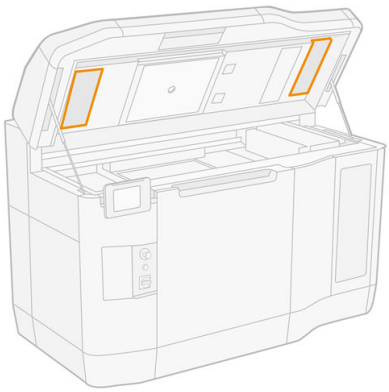
٣. يتعين عليك ارتداء القناع والقفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

تنظيف مرشّحات مروحة المغلّف العلوي اليسرى واليمنى

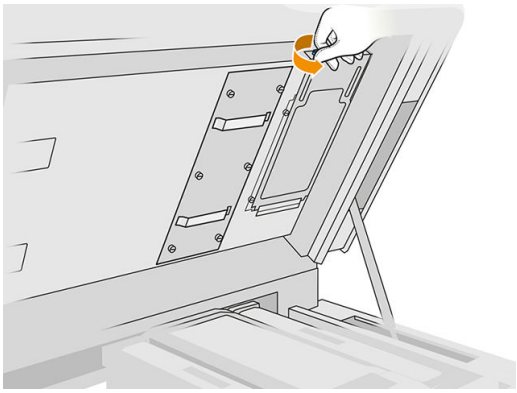
١. افتح الغطاء العلوي.



٢. ضع مرشّحات المروحة على الغطاء العلوي للطابعة على اليمين واليسار.

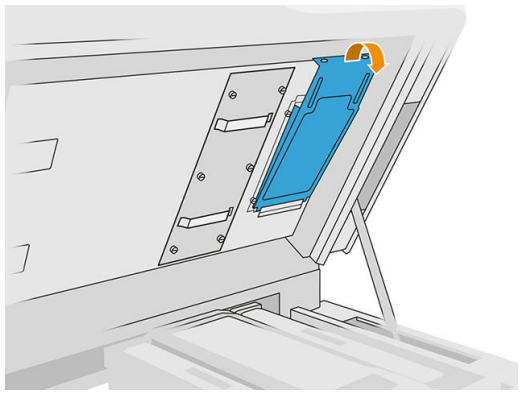


٣. قم بفك براغي الربط.

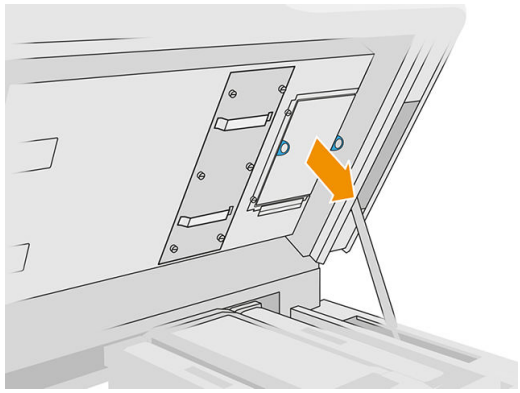


٤. انقر فوق **Replace** (استبدال) في اللوحة الأمامية.

٥. أزل غطاء المرشّح.



٦. أزل كل تجميعة مرشّح، وانقلها لمكان ما ببيئة غير متفجرة.



٧. ضع المرشّح على سطح صلب بشكل مستوٍ مع توجيه سهم دفق الهواء لأعلى. ثم قم بالنقر على المرشّح برفق على السطح الصلب إلى أن يتوقف سقوط المواد منه.

٨. أعد كل تجميعة مرشّح إلى موضعها في المغلّف العلوي (والسهم يشير لأعلى) وأحكم ربط البراغي.

معايرة نظام التبريد

- على اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **Maintenance** (الصيانة) > **Cooling system calibration** (معايرة نظام التبريد).

تنظيف زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من أن لديك قطعة قماش خالية من الوبر، ومنظفًا صناعيًّا لأغراض عامة مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة، وأداة كشط حادة (لا توفر HP هذه المنتجات).

٢. تأكد من أن الطابعة لا تقوم بعملية طباعة.

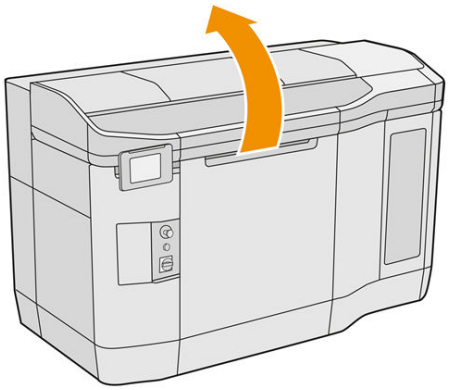
٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية ونظارات الحماية.

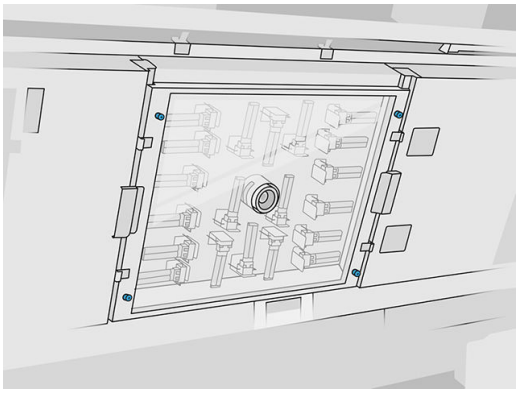
٥. احرص على أن تكون جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

إزالة زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين

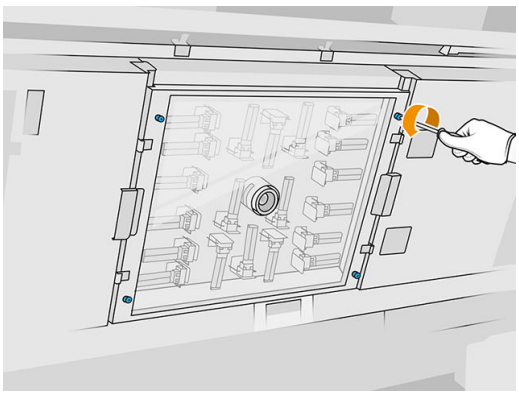
١. افتح الغطاء العلوي.



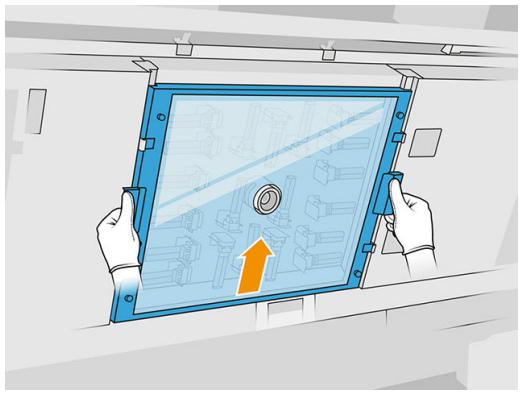
٢. ضع زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين.



٣. قم بفك براغي الربط الأربعة لإزالة زجاج الكوارتز.

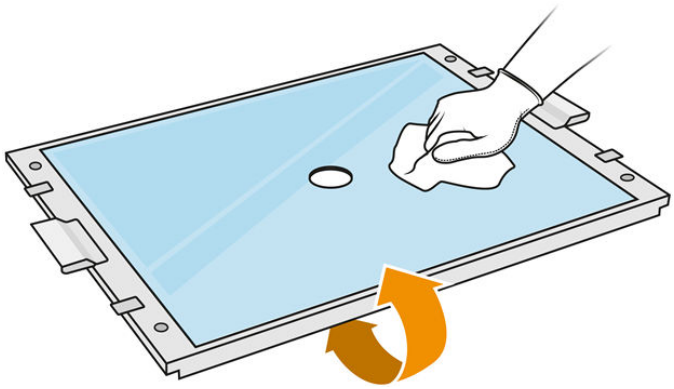


٤. اسحب زجاج الكوارتز خارج الغطاء العلوي وضعه برفق على طاولة.



تنظيف زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين

١. بلل جانبي الزجاج باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بمنظّف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظّف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة.



٢. افرك جانبي الزجاج بأداة كشط حادة، إذا لزم الأمر.

⚠ **تحذير!** شفرة سكين حادة. توخَ الحذر في معالجتها. عند كشط الزجاج، لا تمسكه بيدك.

٣. استمر في التنظيف بقطعة قماش ولوفة إسفنجية حتى يصبح الزجاج نظيفًا.

إعادة تركيب زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين

١. أعد زجاج الكوارتز إلى الموضع الصحيح.

٢. اربط براغي الربط الأربعة بإحكام.

٣. تأكد أن الأجزاء التي تم تنظيفها جافة تمامًا وأن جميع الأبخرة تبخرت بالكامل قبل المتابعة.

الانتهاء من التنظيف

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٣. قم بتشغيل الطابعة.

تنظيف زجاج مصابيح الصهر

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من أن لديك قطعة قماش خالية من الوبر، ومنظفًا صناعيًا لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة، ولوفة حلزونية، وأداة كشط حادة، ولوفة إسفنجية (لا توفر HP هذه المنتجات).

٢. اختياريًا، يمكنك جعل هذه المهمة أسهل عن طريق تنزيل أدوات إزالة الزجاج وطباعتها. يمكنك تنزيل الأداة من http://www.hp.com/go/jetfusion3d4200/software.

٣. تأكد من أن الطابعة لا تقوم بعملية طباعة.

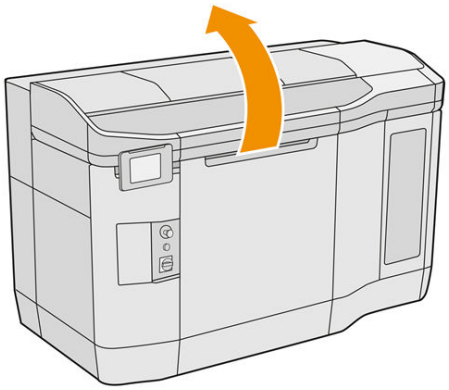
٤. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٥. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

٦. احرص على أن تكون جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٧. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

٨. افتح الغطاء العلوي.



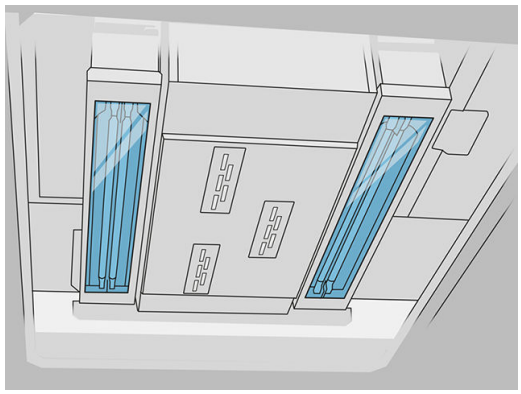
٩. انقل حامل الطباعة يدويًا عبر مساحة وحدة التكوين، ببطء وبعناية.

إزالة وحدة مصباح الصهر

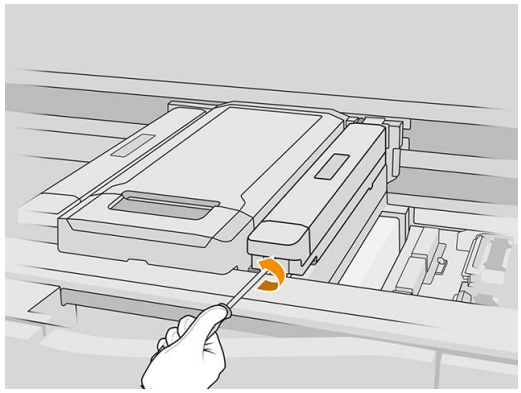
جدول ١٢-١١ **الملصقات التحذيرية**

خطر التعرض للحروق	خطر الانسحاق	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

١. حدد أيًا من المصباحين يحتاج للتنظيف.

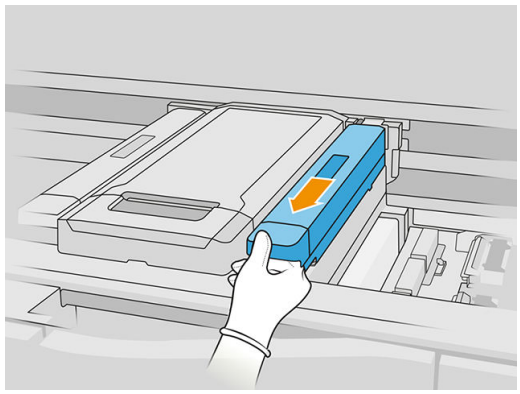
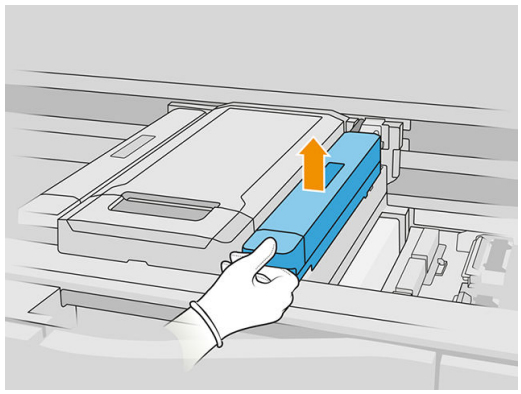


٢. قم بفك برغي الربط في الغطاء الواقي في الجزء الأمامي لتجميعة مصباح الصهر.

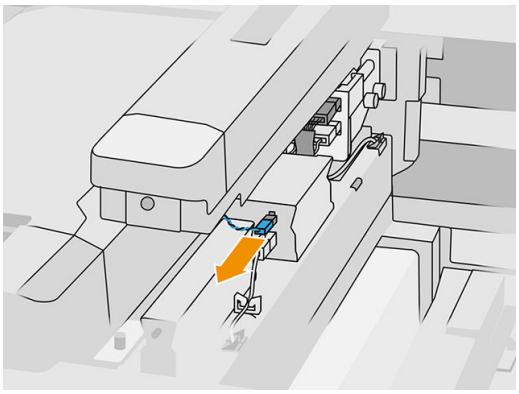


٣. اسحب الغطاء الواقي لأعلى بحرص؛ يوجد كابل ملحق به.

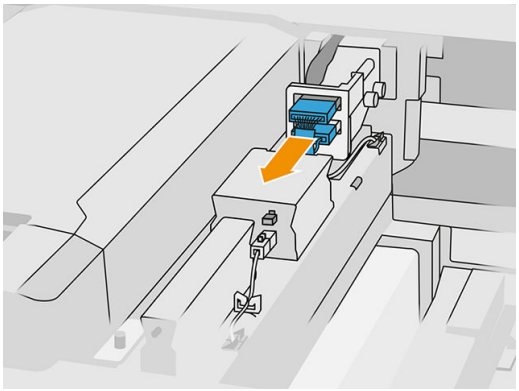
جدول ١٢-١٢ **الإجراء**

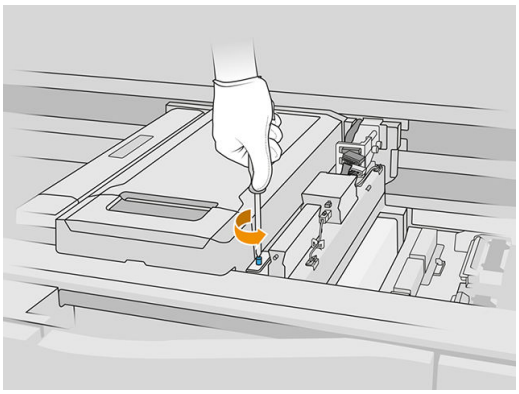
٤. افصل كابل مستشعر درجة الحرارة المستهدفة.



٥. افصل المستشعر والموصل الرئيسي للمصباح.

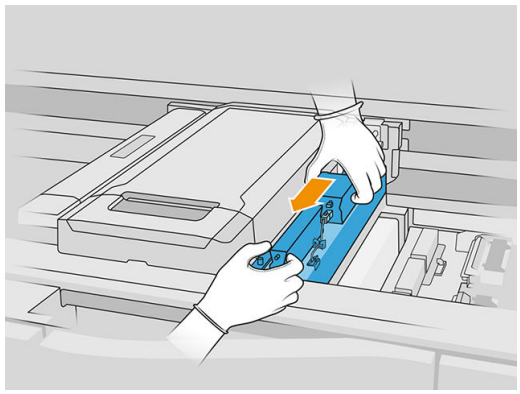
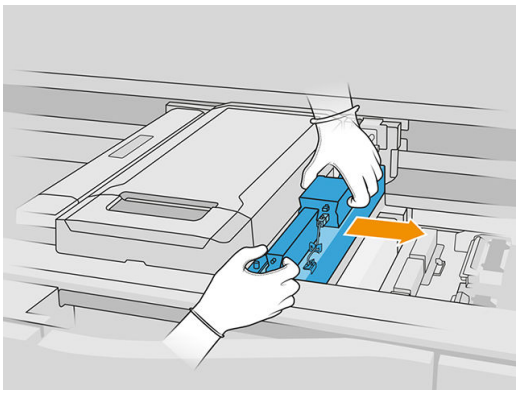


٦. قم بفك برغي ربط آخر.



٧. اسحب تجميعة مصباح الصهر إلى الجوانب وللخارج.

جدول ١٢-١٣ **الإجراء**

٨. انقل وحدة مصباح الصهر خارج الحامل وضعها برفق على طاولة.

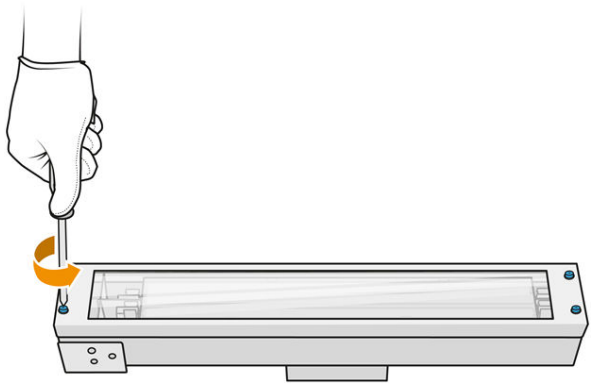
تنظيف زجاج مصابيح الصهر

احتياطات السلامة لباعث الأشعة في مصباح الصهر

- إن تجاهل احتياطات السلامة أو التشغيل غير الصحيح لباعث الأشعة تحت الحمراء قد يؤدي إلى الإصابة بجروح أو تلف المواد.
- يجب ألا يتم تشغيل جهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء إلا بواسطة متخصصين أو أشخاص مدربين فقط.

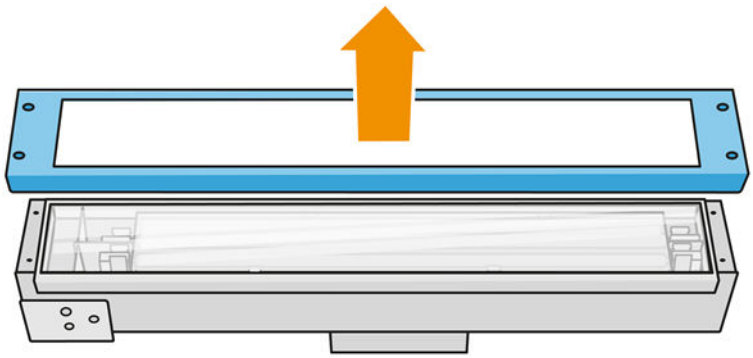
  يجب على مشغل النظام تجميع الإرشادات الخاصة بتدريب الفنيين.
- يُقدم ضمان السلامة والموثوقية الوظيفية لجهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء فقط في حالة استخدام الملحقات وقطع الغيار الأصلية من شركة HP.
- بعد كسر الباعث، قد يتعرض الجهد الكهربي الخطير إلى التلامس بواسطة سلك التسخين الحلزوني.
- يجب عدم تنظيف الجانب العاكس.

١. اقلب المجموعة رأسًا على عقب وقم بفك البراغي الأربعة لإطار الزجاج الخارجي.

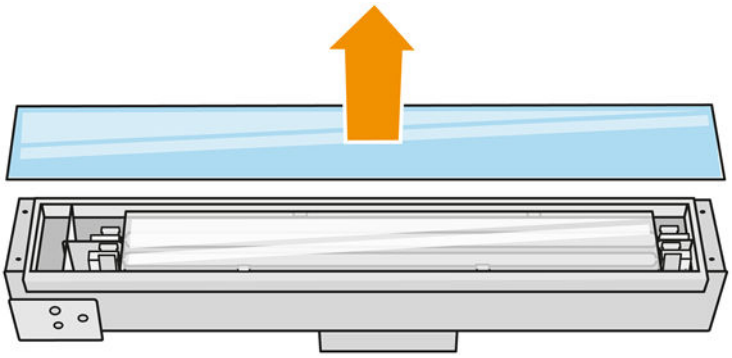


٢. أزل إطار الزجاج الخارجي بعناية.

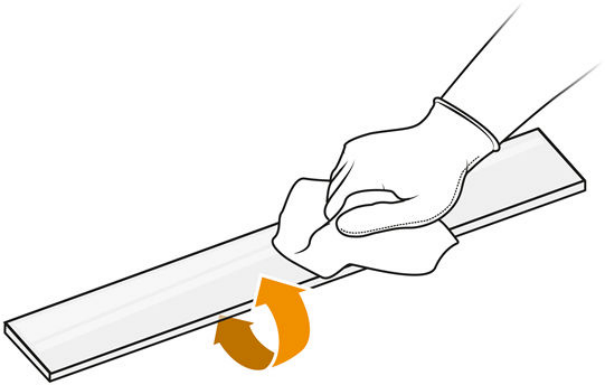
⚠ **تنبيه:** عند إزالة الإطار، قد يلتصق الزجاج به. عليك توخي الحذر حتى لا يسقط الزجاج من الإطار وأنت ممسك به.



٣. أزل الزجاج الخارجي، وضعه برفق على طاولة أو سطح مستوٍ آخر.



٤. بلل جانبي الزجاج باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بمنظّف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظّف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة. أزل أي رغوة متبقية من المنظّف باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بماء مقطّر، وجففه باستخدام قطعة قماش جافة.



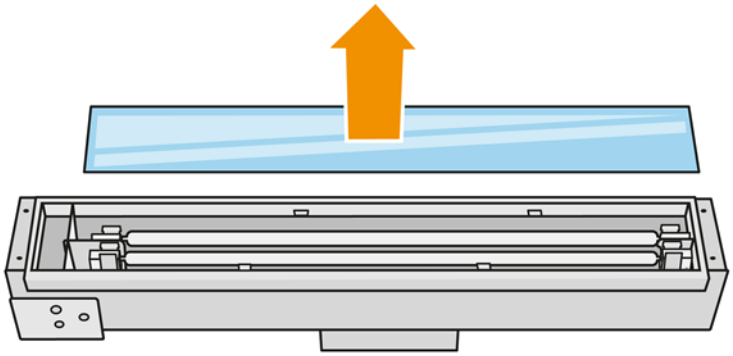
٥. تابع التنظيف حتى يتم تنظيف الزجاج.

في حال وجود بعض البلاستيك أو المواد المنصهرة على الزجاج، فنظّفها بأداة كشط حادة.

⚠ **تحذير!** شفرة سكين حادة. توخَ الحذر في معالجتها. عند كشط الزجاج، لا تمسكه بيدك.

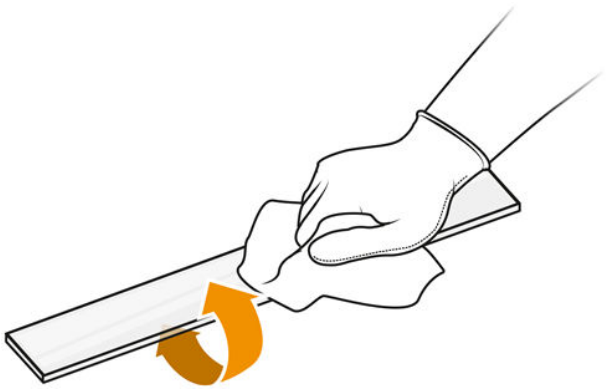
٦. نظّف الإطار باستخدام قطعة القماش المبللة نفسها.

٧. ادفع الزجاج الداخلي إلى الجانب، بتعديل شكل المشابك المعدنية، وحرر الزجاج. ضعه برفق على طاولة أو سطح مستوٍ آخر.



تلميح: يمكنك جعل هذه المهمة أسهل عن طريق استخدام زوج من أدوات إزالة الزجاج المطبوعة. ضع اثنين منها على الجانب حيث لا توجد ثقوب، وحركها إلى الجانب الأيمن لفصل الدبوس.

٨. بلل جانبي الزجاج الداخلي باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بمنظّف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظّف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة. أزل أي رغوة متبقية من المنظّف باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بماء مقطّر، وجففه باستخدام قطعة قماش جافة.



٩. تابع التنظيف حتى يتم تنظيف الزجاج.

في حال وجود بعض البلاستيك أو المواد المنصهرة على الزجاج، تخلص من الزجاج وأدخل زجاجًا جديدًا: راجع استبدال زجاج مصباح الصهر الداخلي في صفحة ١٩٥.

إعادة تجميع زجاج المصابيح

١. قم بإدراج الزجاج الداخلي بتعديل شكل المشابك المعدنية.

٢. أضف الإطار مع الزجاج الخارجي، مع تثبيته بإحكام باستخدام أربعة براغي.

إعادة تجميع وحدة مصباح الصهر

١. أدِر التجميعة رأسًا على عقب وأعدها إلى موضعها في حامل الطباعة.

٢. اربط برغي الربط بإحكام.

٣. صِل كابل الكاميرا الحرارية والموصل الرئيسي للمصباح.

٤. صِل المستشعر والموصل الرئيسي للمصباح.

٥. اربط الغطاء الواقي بمشبك.

٦. أحكم ربط برغي الربط في الغطاء الواقي في الجزء الأمامي لتجميعة مصباح الصهر.

الانتهاء من التنظيف

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٣. قم بتشغيل الطابعة.

٤. قم بمعايرة مصابيح الصهر. راجع معايرة مصابيح الصهر في صفحة ١٩٣.

٥. بمجرد اكتمال الإجراء، انقل الحامل إلى موضع التغطية (إلى الجانب الأيمن من الطابعة قدر الإمكان). إذا لزم الأمر، فأعد تشغيل الطابعة للقيام بذلك.

تنظيف ماسحات ستائر وحدة إعادة الطلاء

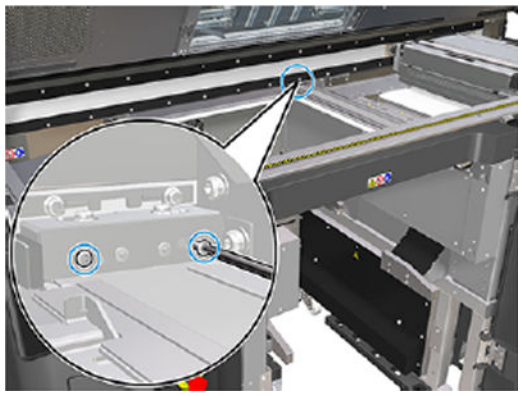
هذه هي إجراءات الإزالة والتركيب.

ماسحات ستائر وحدة إعادة الطلاء

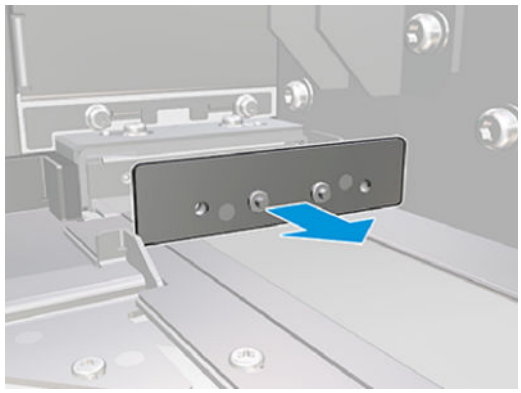
هذه العملية الخاصة بتنظيف ماسحات ستائر وحدة إعادة الطلاء.

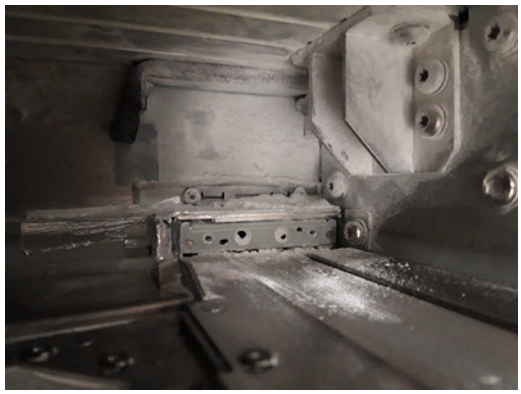
١. افتح المغلّف العلوي وباب الجهاز لتصل إلى الجدار الجانبي.

٢. أزل البرغيين المُوضّحين في الصورة التالية.

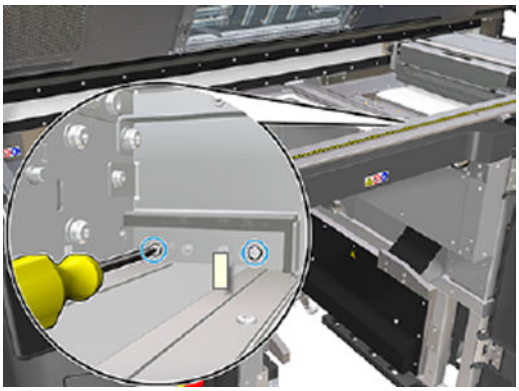


٣. أزل الماسحة الخلفية ونظّف منطقة الماسحة بمكنسة كهربائية عند إزالتها.

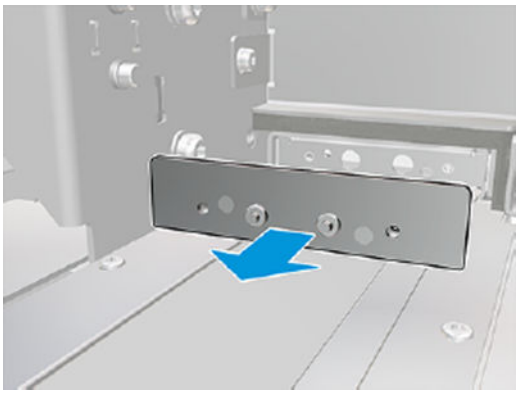




٤. أزل البرغيين في الجانب الأمامي.



٥. أزل الماسحة الأمامية ونظّف منطقة الماسحة بمكنسة كهربائية عند إزالتها.



٦. نظف الماسحات باستخدام مكنسة كهربائية واكشط الأوساخ بأصابعك في الوقت نفسه. يجب أن تكون النتيجة كما يلي:

الانتهاء من التنظيف

١. أعد الماسحات مرة أخرى لموضعها، وقم بربطها في موضعها بالبراغي.

⚠ **تنبيه:** إذا قمت بالطباعة قبل إعادة الماسحات مرة أخرى، فقد تسقط بعض المواد من الطابعة.

٢. أغلق الغطاء العلوي.

٣. تأكد من أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٤. شغّل الطابعة.

تنظيف الصندوق الأيسر والقضيب الأيسر لأداة إعادة الطلاء

التجهيز للتنظيف

١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٣. يوصى بارتداء القفازات.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٥. أزِل وحدة التكوين من الطابعة.

٦. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

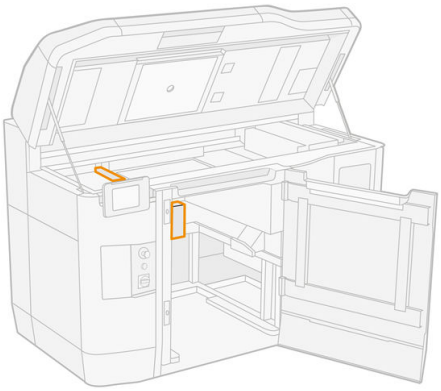
تنظيف الصندوق الأيسر والقضيب الأيسر لأداة إعادة الطلاء

جدول ١٢-١٤ الملصقات التحذيرية

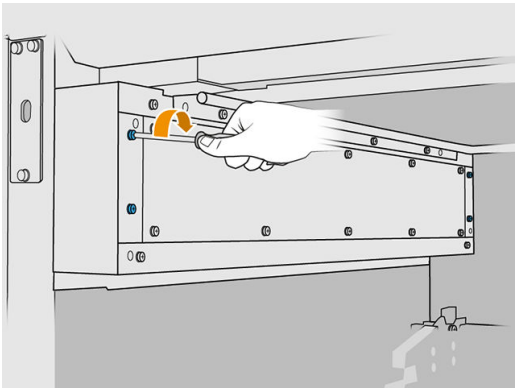
خطر التعرض للحروق	خطر الانسحاق	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

١. افتح باب وحدة التكوين.

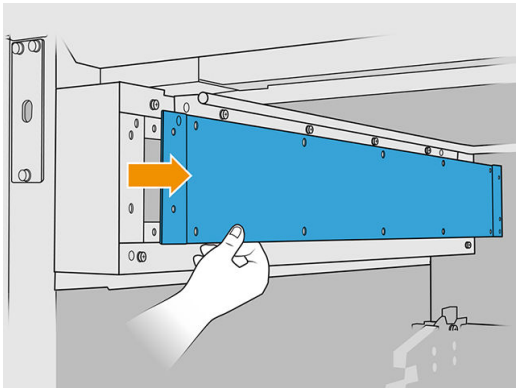
٢. حدد موقع الصندوق الأيسر لأداة إعادة الطلاء.



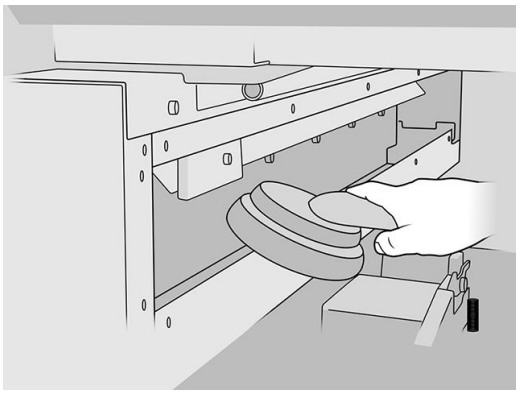
٣. استخدم مفك براغي مسطحًا لإزالة البراغي الأربعة.



٤. أزل اللوح الأمامي للصفيحة المعدنية للوصول إلى الصندوق الأيسر لأداة إعادة الطلاء.



٥. نظِّف الغبار من الصندوق الأيسر والقضيب الأيسر لأداة إعادة الطلاء، باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار بفوهة فرشاة ناعمة.



٦. امسح القضيب الأيسر باستخدام قطعة قماش ناعمة ونظيفة مبللة بمنظف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة.

٧. استمر في التنظيف بقطعة القماش حتى يصبح القضيب نظيفًا.

الانتهاء من التنظيف

١. أعد الصفيحة المعدنية الأمامية إلى موضعها، وأعد تثبيت البراغي.

٢. أغلق باب وحدة التكوين.

٣. أغلق الغطاء العلوي.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٥. قم بتشغيل الطابعة.

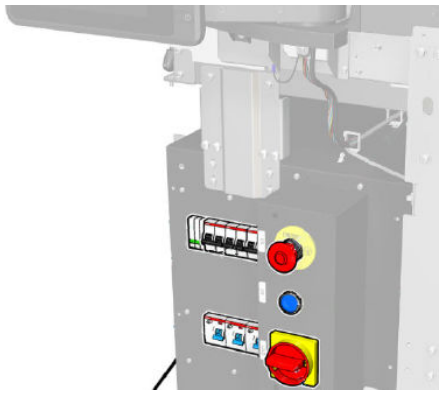
فحص الأداء الوظيفي لقواطع دائرة التيار المتبقي (RCCB)

من خلال اتباع التوصيات القياسية لقاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB)، يوصى باختبار هذه القواطع سنويًا. يتم تنفيذ الإجراء على النحو التالي:

١. أوقف تشغيل الجهاز من اللوحة الأمامية، وليس باستخدام مفتاح الخدمة.

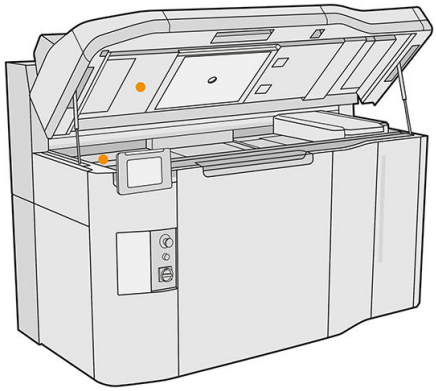
٢. اختبر عمل قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) بصورة صحيحة من خلال الضغط على زر الاختبار.

- إذا لم يقم قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) بالفصل عند الضغط على زر الاختبار، فإن هذا يشير إلى تعطله. يجب استبدال قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) لأغراض السلامة؛ اتصل بممثل جهة توفير الخدمة لإزالة قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) واستبداله.
- إذا قام قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) بالفصل، فهذا يشير إلى عمله بصورة صحيحة؛ أعد تعيين قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) إلى حالة التشغيل العادية.



التأكد من تأريض الطابعة بشكل صحيح

تأكد من أن المقاومة بين أي جزء معدني من الحجرة الداخلية للطابعة وأرضية المبنى أقل من 1 أوم.



تنظيف وصلات رأس الطباعة

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود عدة قطع قماش جافة لديك، ومنظف صناعي لأغراض عامة مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة، وماء منزوع الأيونات.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

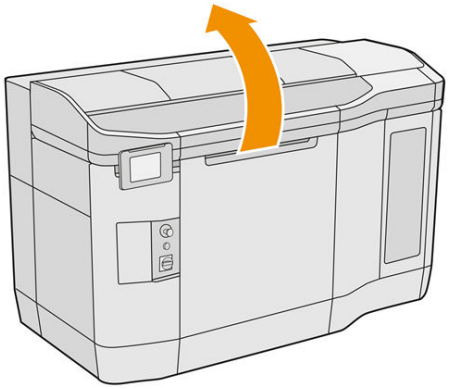
٤. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. إذا كانت وحدة التكوين موجودة في الطابعة، فقم بإزالتها.

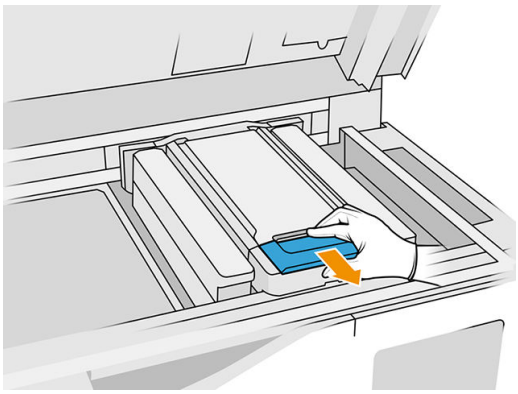
فتح الأغطية

١. في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Printheads** (رؤوس الطباعة) > **Replace** (استبدال).

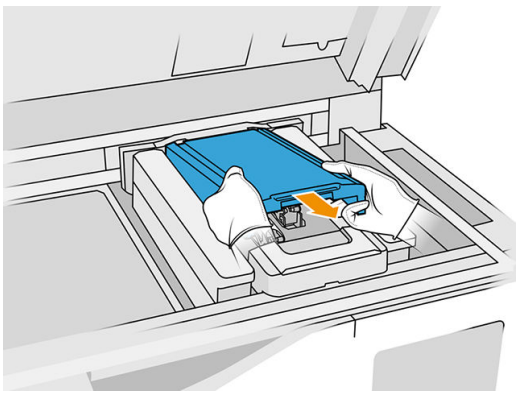
٢. افتح الغطاء العلوي.



٣. اسحب مقبض حامل الطباعة لفتح غطائها.



٤. ارفع غطاء حامل الطباعة.



تنظيف وصلات رأس الطباعة في الحامل

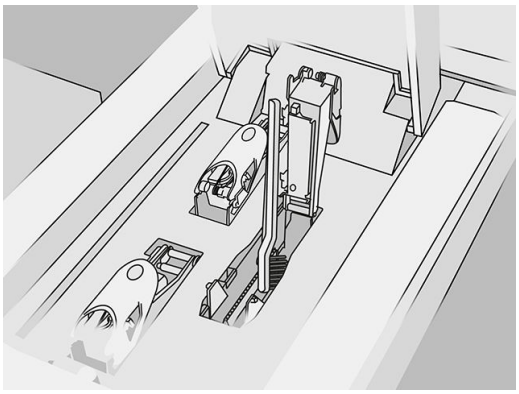
١. أزل رؤوس الطباعة الثلاثة بعناية من الحامل.

٢. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

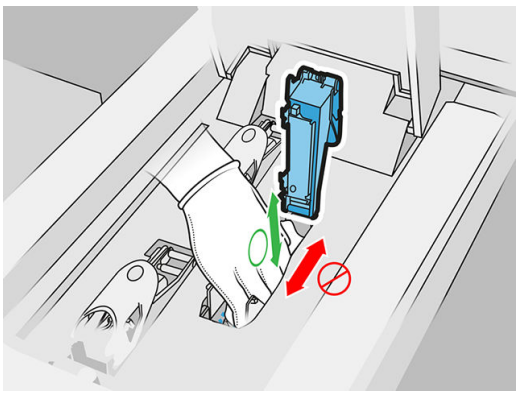
٣. انقل حامل الطباعة يدويًا عبر مساحة وحدة التكوين، ببطء وبعناية.

٤. قم بتسليط الضوء على فتحة رأس الطباعة في الحامل وافحص الوصلات الكهربائية لرأس الطباعة للبحث عن وجود أي أتربة.

٥. نظف الجانب الأيمن من فتحة رأس الطباعة (وليس جانب الوصلات) باستخدام فرشاة ناعمة، مثل فرشاة أسنان.



٦. امسح مواضع تلامس رأس الطباعة باستخدام قطعة قماش مبللة بمنظف صناعي لأغراض عامة مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة، حركه إلى أعلى وأسفل (وليس من جانب إلى جانب آخر).



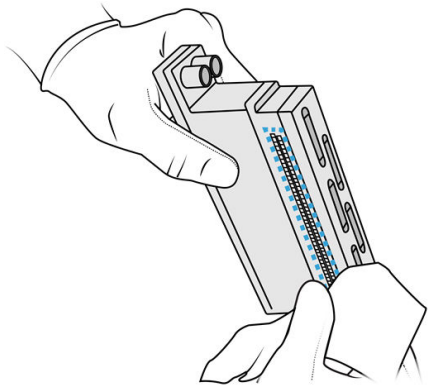
٧. قم بتسليط الضوء على فتحة رأس الطباعة مرة أخرى لفحص نظافة الوصلات الكهربائية الآن والتأكد أنها غير تالفة.

تنظيف وصلات رأس الطباعة في رأس الطباعة

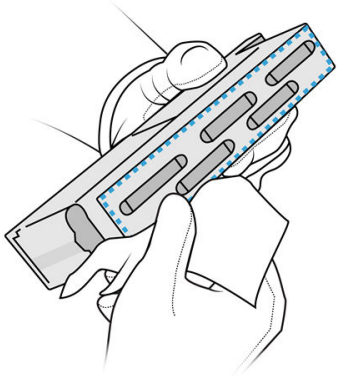
١. ضع رؤوس الطابعة على طاولة.

٢. نظف أجزاء رأس الطباعة بعيدًا عن الوصلات باستخدام فرشاة ناعمة؛ وبعد ذلك باستخدام قطعة قماش مبللة بمياه.

٣. نظّف جانب تلامس رأس الطباعة باستخدام قطعة قماش مبللة بمنظف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة.



٤. نظف فوهات رأس الطباعة باستخدام قطعة قماش مبللة بمياه منزوعة الأيونات.



٥. امسح رأس الطباعة وجففها باستخدام قطعة قماش مماثلة ولكن جافة.

الانتهاء من التنظيف

١. انتظر حتى تجف الوصلات والأجزاء الأخرى.

٢. أعد وضع غطاء حامل الطباعة.

٣. أغلق الغطاء العلوي.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٥. قم بتشغيل الطابعة.

٦. ابدأ باستبدال رأس طباعة من اللوحة الأمامية لإعادة إدخال رؤوس الطباعة بالطريقة العادية. راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

٧. قم بمحاذاة رؤوس الطباعة. راجع محاذاة رؤوس الطباعة في صفحة ٢٤٩.

تنظيف نافذة منطقة الطباعة

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من أن لديك قطعة قماش ماصة لجميع الأغراض.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

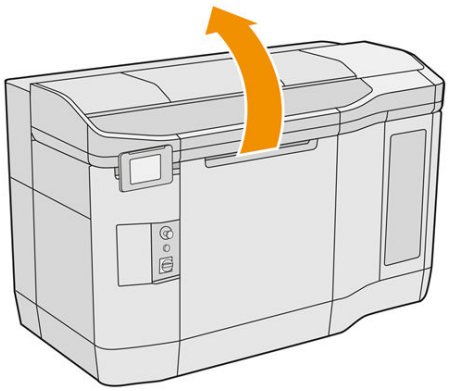
٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

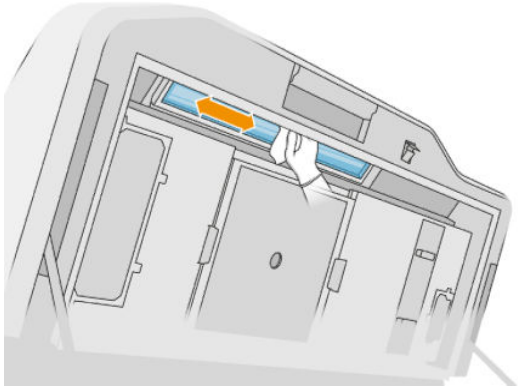
تنظيف نافذة منطقة الطباعة

١. افتح الغطاء العلوي.



٢. حدد موقع نافذة منطقة الطباعة.

٣. امسح الزجاج باستخدام قطعة قماش ماصة لجميع الأغراض مبللة بمياه منزوعة الأيونات.



٤. أغلق الغطاء العلوي وقم بتنظيف الجزء الخارجي من نافذة منطقة الطباعة.

تنظيف زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء

تحقق أولاً من توفر غطاء زجاجي بوحدة إعادة الطلاء لديك: لا يتوفر غطاء زجاجي في بعض الطابعات. إذا لم يكن هناك غطاء زجاجي، يمكنك تخطي هذا الإجراء.

التجهيز للتنظيف

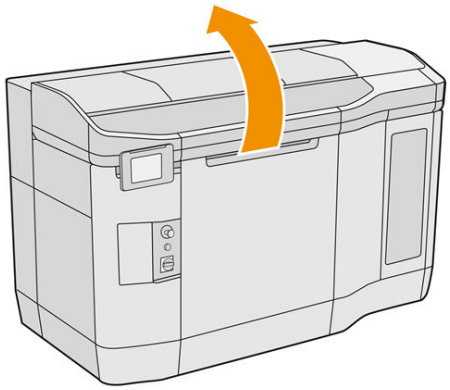
١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٣. يتعين عليك ارتداء قناع وقفازات واقية من المواد الكيميائية.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

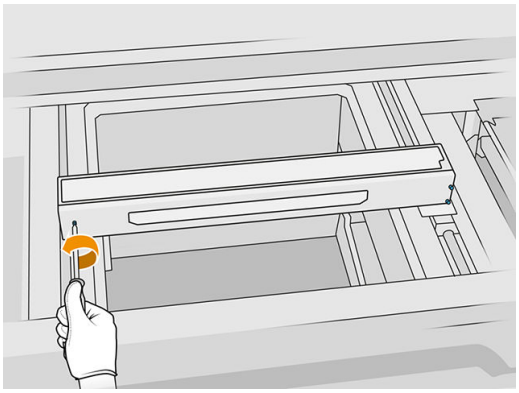
٥. افتح الغطاء العلوي.



٦. انقل وحدة إعادة الطلاء يدويًا إلى الأمام، ببطء وبعناية.

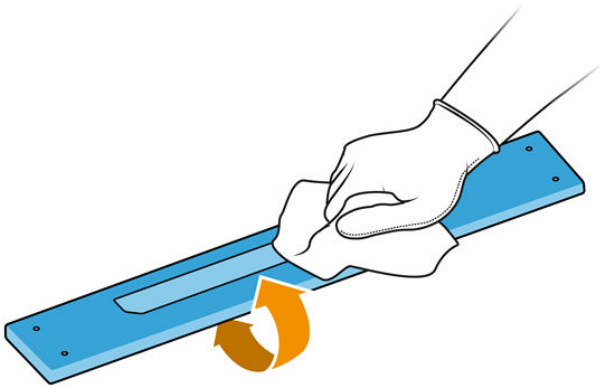
تنظيف زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء

١. حدد موقع وحدة إعادة الطلاء واستخدم مفكًا عربضًا لإزالة أربعة براغي وغطاء وحدة إعادة الطلاء.



٢. ضع زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء برفق على طاولة أو على سطحٍ مستوٍ.

٣. امسح جانبي الزجاج باستخدام قطعة قماش خالية من الوبر ومبللة بمياه منزوعة الأيونات.



٤. افرك جانبي الزجاج باستخدام أداة كشط حادة، إذا لزم الأمر.

٥. استمر في التنظيف بقطعة قماش ولوفة إسفنجية حتى يصبح الزجاج نظيفًا.

٦. نظف مخرج الغطاء باستخدام قطعة القماش المبللة نفسها.

الانتهاء من التنظيف

١. أعد غطاء وحدة إعادة الطلاء إلى مكانه وقم بتركيبه باستخدام البراغي.

٢. أغلق الغطاء العلوي.

٣. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

استبدال مرشّح مصباح التسخين

التجهيز للاستبدال

١. تتوفر مرشّحات مصابيح التسخين مع الطابعة لديك في طقم الصيانة السنوية للطابعة.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء قناع وقفازات واقية من المواد الكيميائية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

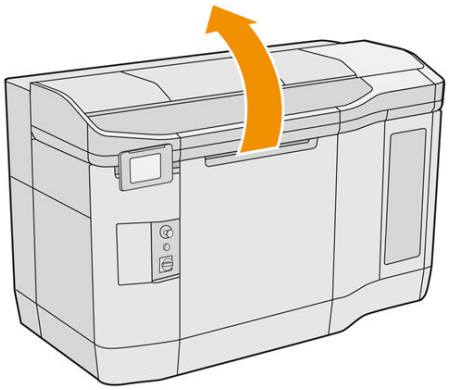
٦. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

استبدال مرشّح مصباح التسخين

جدول ١٢-١٥ الملصقات التحذيرية

خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

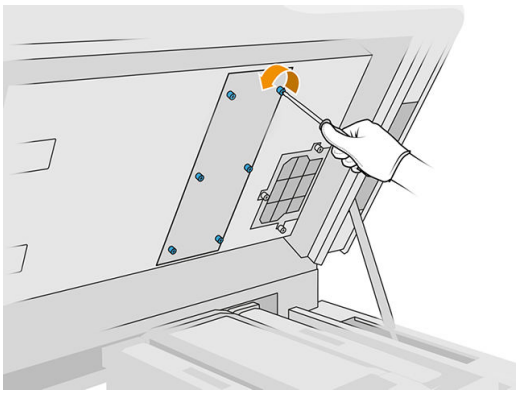
١. افتح الغطاء العلوي.



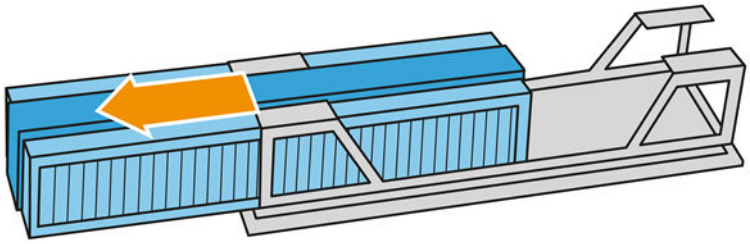
٢. حدد موقع مرشّح المروحة على يمين الغطاء العلوي.

٣. أزل البراغي الستة وأزلق مجموعة المرشّحات للخارج.

⚠ **تنبيه:** سوف يسقط المرشّح إذا لم تحمله.



٤. أزلق المرشّح خارج إطاره.

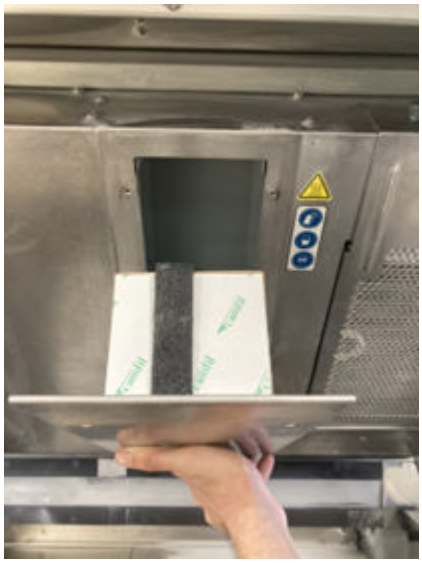


٥. أزل المرشّح القديم وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

٦. أدخل المرشّح الجديد بداخل إطاره.

⚠ **تنبيه:** يعد التركيب الصحيح لمرشّح مصباح التسخين ضروريًا لضمان التبريد والحفاظ على منطقة المصباح العلوي خالية من المسحوق. تأكد من وضع المرشّح كما هو موضح في الصورة التالية:

يجب أن تكون المادة الإسفنجية في المنتصف لوضعها بصورة صحيحة. يجب أن يشير السهم، المحاط بدائرة باللون الأحمر في الصورة التالية، ناحية اليسار.



٧. أعد وضع شبكة المرشّح إلى موضعها وأحكم ربط البراغي الستة.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٣. قم بتشغيل الطابعة.

استبدال مرشّح الخزانة الإلكترونية

التجهيز للاستبدال

١. تتوفر مرشّحات الاستبدال مع الطابعة لديك في طقم الصيانة السنوية للطابعة.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. نوصيك بارتداء القفازات والقناع ونظارات السلامة.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٦. أزِل وحدة التكوين من الطابعة.

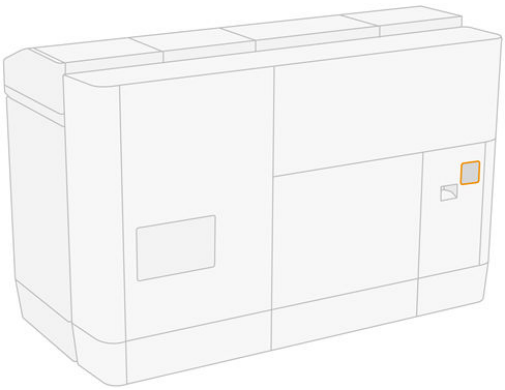
٧. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

استبدال مرشّح الخزانة الإلكترونية

جدول ١٢-١٦ الملصقات التحذيرية

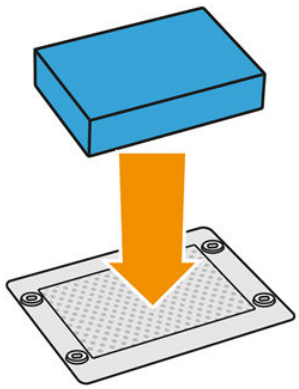
خطر التعرض لصدمة كهربائية	خطر إشعاع الضوء	أجزاء متحركة خطرة	خطر انحشار الأصابع	خطر التحطم	خطر التعرض للحروق
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

١. حدد موقع مرشّح الخزانة الإلكترونية.

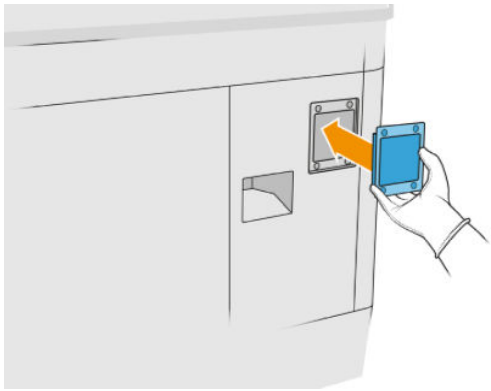


٢. قم بفك البراغي الأربعة ثم أزل غطاء المرشّح البلاستيكي.

٣. أزل المرشّح القديم وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية، وقم بإدخال آخر جديد.



٤. أعد وضع غطاء المرشّح بحرص وثبته بالبراغي.



الانتهاء من الاستبدال

١. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٢. قم بتشغيل الطابعة.

استبدال مرشّحات مروحة صندوق الطاقة

التجهيز للاستبدال

١. تتوفر مرشّحات الاستبدال للمروحة مع الطابعة لديك في طقم الصيانة السنوية للطابعة. يلزم وجود مجموعة واحدة فقط من المرشّحات لهذه العملية.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. نوصيك بارتداء القفازات والقناع والنظارات الواقية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٦. أزِل وحدة التكوين من الطابعة.

٧. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

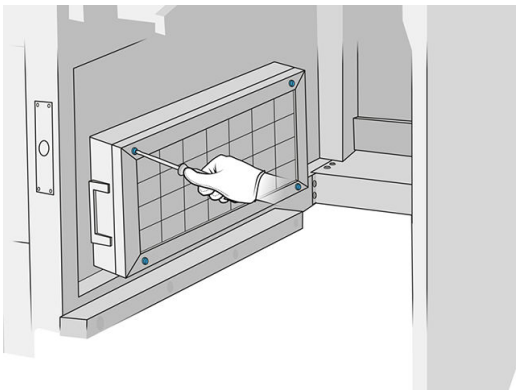
استبدال مرشّحات مروحة صندوق الطاقة

جدول ١٢-١٧ الملصقات التحذيرية

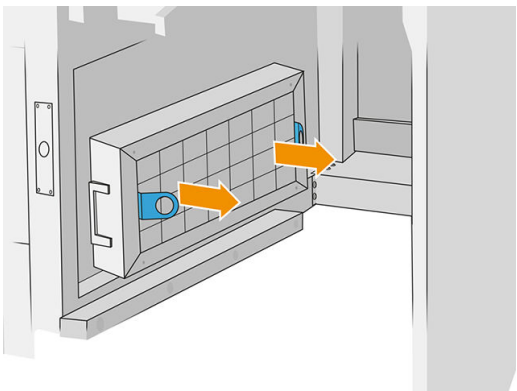
خطر التعرض للحروق	خطر الانسحاق	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

١. افتح باب وحدة التكوين.

٢. حدد موقع مرشّح المروحة اليسرى لصندوق الطاقة وقم بفك براغي الربط الأربعة.



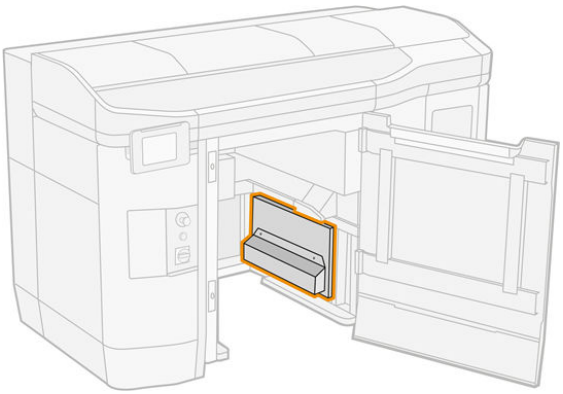
٣. أزل شبكة المرشّح.



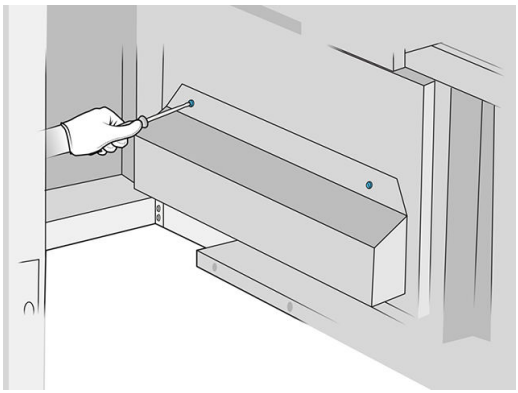
٤. أزل المرشّح القديم وتخلص منه وقم بإدخال واحد جديد.

٥. أعد وضع شبكة المرشّح إلى موضعها وأحكم ربط البراغي.

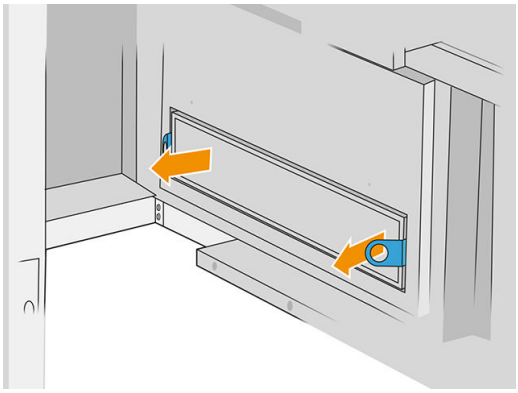
٦. حدد موقع مرشّح مروحة صندوق الطاقة.



٧. قم بفك برغيّي الربط الاثنين وأزل حافظة المرشّح.



٨. أزل المرشّح القديم وتخلص منه وقم بإدخال واحد جديد.



٩. أعد حافظة المرشّح إلى موضعها وأحكم ربط البراغي.

الانتهاء من الاستبدال

١. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٢. قم بتشغيل الطابعة.

استبدال مرشّح منطقة الطباعة

التجهيز للاستبدال

١. يتم توفير مرشّحات منطقة الطباعة مع الطابعة لديك في طقم الصيانة السنوية للطابعة. يتم توفير مجموعتين من المرشحات؛ وسيكون هناك حاجة لاستخدام مرشح واحد فقط لإجراء هذه العملية.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. نوصي بارتداء قفازات وقناع.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

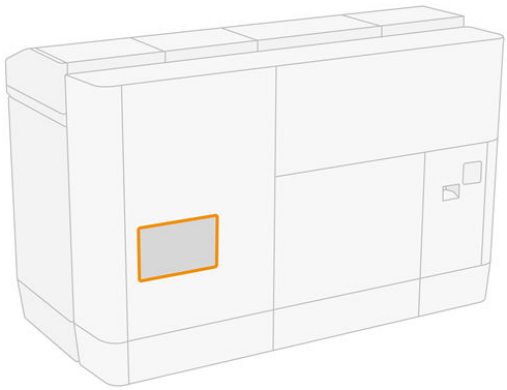
٦. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

استبدال مرشّح منطقة الطباعة

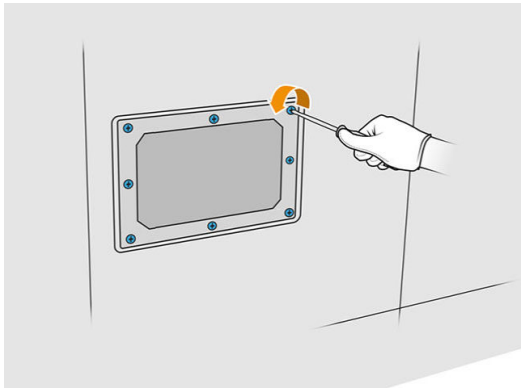
جدول ١٢-١٨ الملصقات التحذيرية

خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

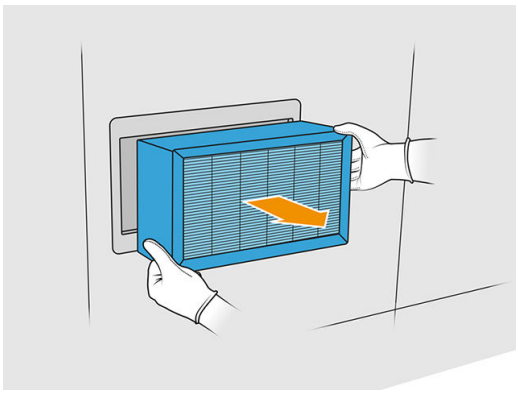
١. حدد موقع مرشّحات المروحة على الجهة اليسرى الخلفية من الطابعة.



٢. أزل ثمانية براغي، ثم أزل الشبكة.



٣. اسحب المرشّح خارج الإطار وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.



٤. أدخل المرشّح الجديد المزود في مجموعة الأدوات.

٥. أعد وضع شبكة المرشّح والبراغي الخاصة بها إلى مكانها.

الانتهاء من الاستبدال

١. تأكد من أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٢. قم بتشغيل الطابعة.

٣. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **Maintenance** (الصيانة) > **Replace filters** (استبدال المرشّحات) > **Print zone** (منطقة الطباعة).

التنظيف أسفل لوحة وحدة إعادة الطلاء العاكسة

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من أن الطابعة لا تقوم بعملية طباعة.

٢. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

٣. إذا تمت طباعة مهمة للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

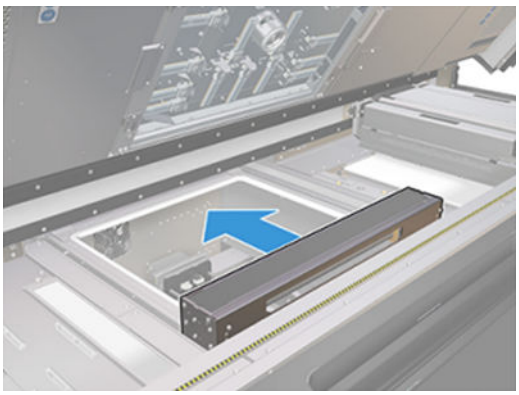
٤. تُوصي شركة HP بارتداء القفازات لإجراء هذه العملية.

التنظيف أسفل لوحة وحدة إعادة الطلاء العاكسة

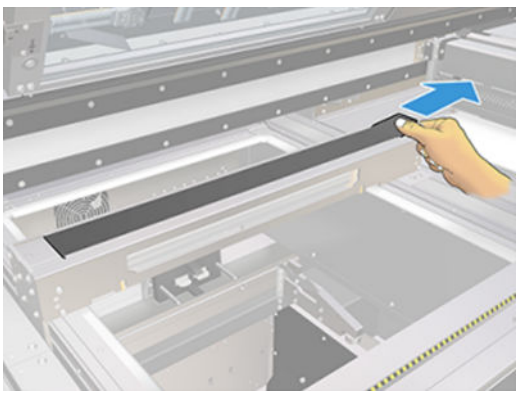
نظف أسفل لوحة وحدة إعادة الطلاء العاكسة ومنطقة محمل الكرة باستخدام مكنسة كهربائية.

١. افتح الغطاء العلوي للوصول إلي وحدة إعادة الطلاء.

٢. حرك وحدة إعادة الطلاء للخلف.



٣. أزل اللوحة العاكسة عن طريق سحبها لليمين.



٤. نظّف المنطقة بأكملها، بما في ذلك منطقة محمل الكرة. يجب أن تبدو كما هو موضح في الصورة التالية بمجرد تنظيفها بشكل صحيح.

استبدال المرشّحات اليمنى واليسرى لمروحة المغلّف العلوي

استبدل مرشّح المغلّف العلوي الأيمن أو الأيسر إذا لزم الأمر باللوحة الأمامية.

انقر على أيقونة **Supplies** (المستلزمات) ، ثم **Other supplies** (مستلزمات أخرى) > **Replace** (استبدال).

التجهيز للاستبدال

١. يتم توفير مرشّحات المروحة اليمنى واليسرى للمغلف العلوي مع الطابعة لديك في طقم الصيانة الأولية للطابعة. يلزم وجود مجموعة واحدة فقط من المرشّحات لهذه العملية.

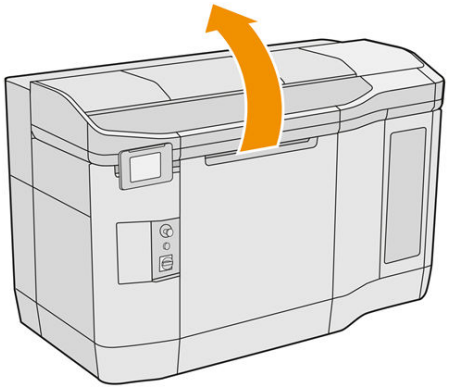
٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

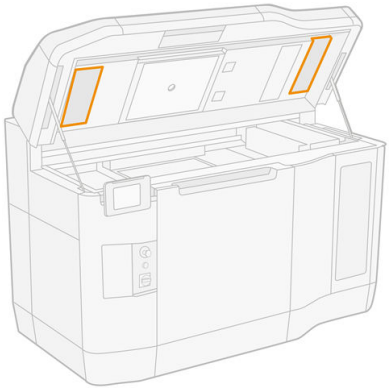
٤. نوصي بارتداء نظارات واقية وقناع.

استبدال مرشّحات المروحة اليمنى واليسرى على الغطاء العلوي

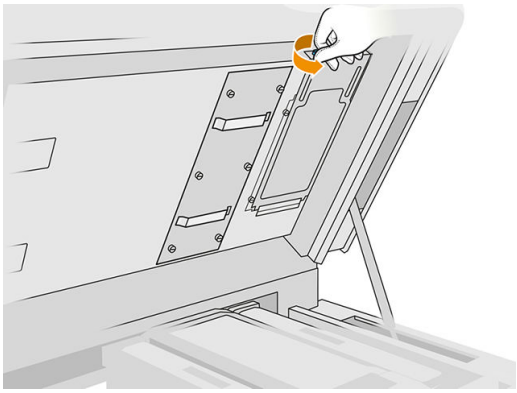
١. افتح الغطاء العلوي.



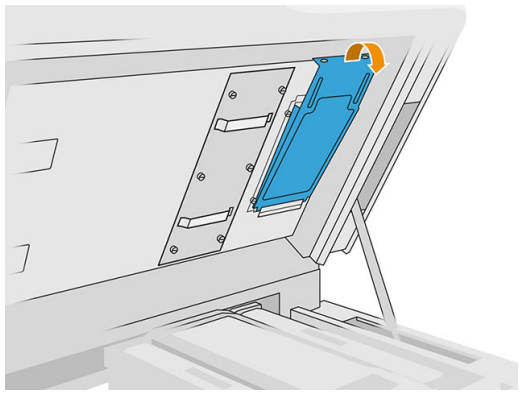
٢. ضع مرشّحات المروحة على الغطاء العلوي للطابعة على اليمين واليسار.



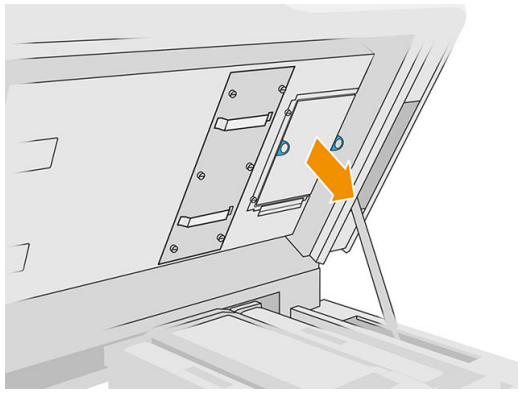
٣. قم بفك براغي الربط.



٤. أزل غطاء المرشّح.



٥. أزل كل مرشّح وتخلص منه وفقًا للقوانين المحلية في بلدك.



٦. أعد وضع كل مرشّح داخل الغطاء العلوي (والسهم يشير لأعلى)، ثم ضع غطاء المرشّح وأحكم ربط البراغي.

استبدال البادئ

التجهيز للاستبدال

١. تأكد من أن لديك طقم المزلاج والبوادئ.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

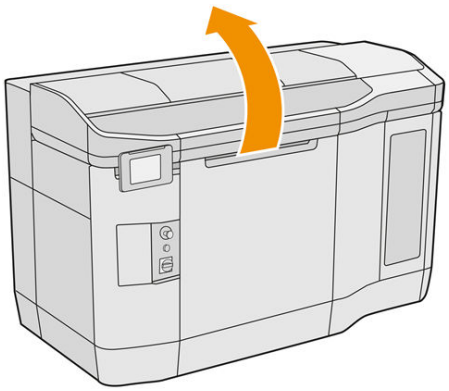
٦. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

فتح الأغطية

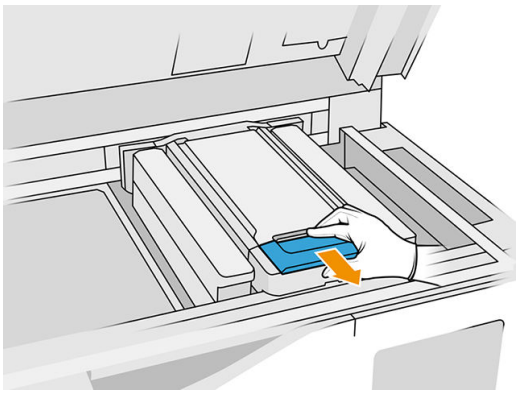
جدول ١٢-١٩ الملصقات التحذيرية

خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

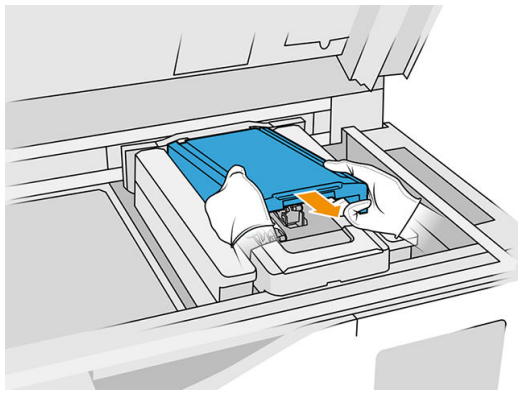
١. افتح الغطاء العلوي.



٢. اسحب مقبض حامل الطباعة لفتح غطائها.



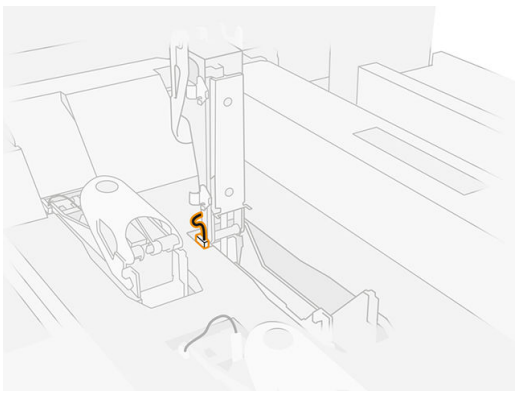
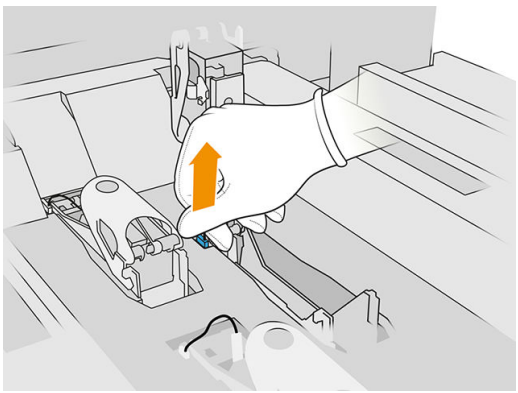
٣. ارفع غطاء حامل الطباعة.



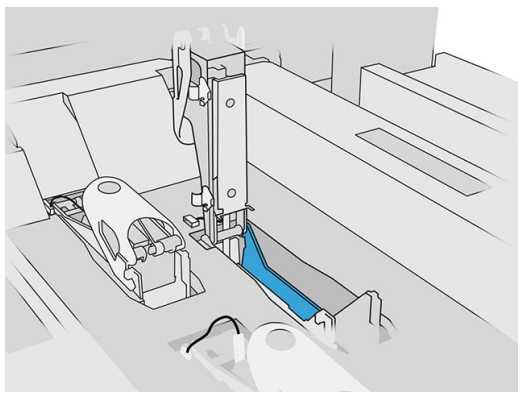
استبدال البادئ

١. افصل كابل البادئ، عن طريق فصل الموصل الأبيض الذي ستجده في الجانب الأيسر لرأس الطباعة الذي سيتم تغيير البادئ الخاص به.

جدول ١٢-٢٠ **الإجراء**

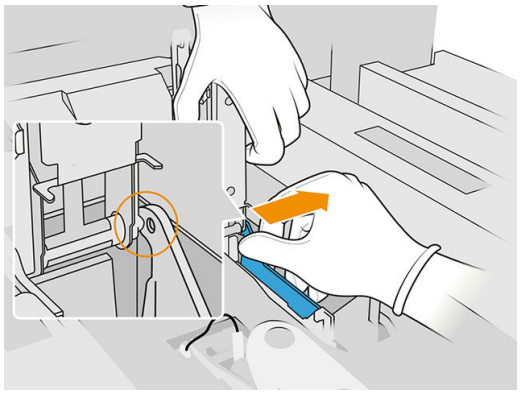
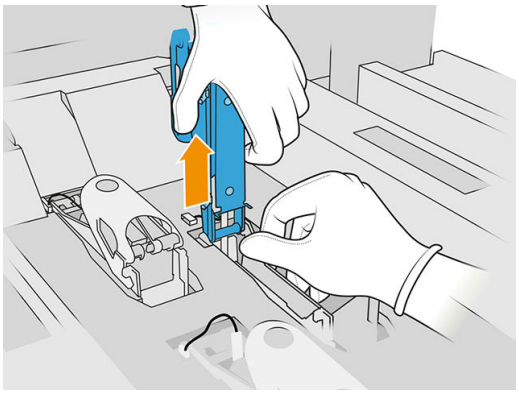
	

٢. افتح مزلاج رأس الطباعة. وليس ضروريًا إزالة رأس الطباعة.



٣. أزل المزلاج القديم وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

جدول ١٢-٢١ **الإجراء**

٤. صِل كابل بادئ المزلاج الجديد.

٥. ثبت المزلاج الجديد باستخدام البادئ.

٦. تحقق من أن المزلاج الجديد يمكنه التحرك بحرية خلال شوط كامل.

٧. أغلق المزلاج الجديد.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق غطاء حامل الطابعة.

٢. أغلق الغطاء العلوي.

٣. تأكد من أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٤. قم بتشغيل الطابعة.

٥. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، **System tools** (أدوات النظام) > **Primer utilities** (أدوات البادئ) > **Primer check** (التحقق من البادئ)، لاختبار وظيفة البادئ.

٦. انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **Maintenance** (الصيانة) > **Printer reset counter** (عداد إعادة تعيين الطابعة) > **Reset printhead primer counter** (إعادة تعيين عداد بادئ رأس الطباعة)، لإعادة تعيين استخدام البادئ الذي تم استبداله إلى الصفر.

استبدال وحدة غطاء محطة الخدمة

التجهيز للاستبدال

١. تأكد من أن لديك مجموعة أغطية محطة الخدمة.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

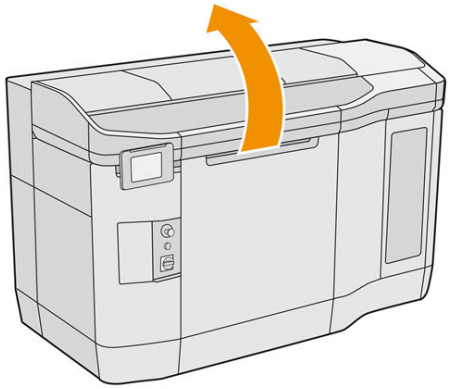
٤. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٦. حرك حامل الطباعة يدويًا إلى اليسار، ببطء وعناية، للوصول إلى محطة التغطية.

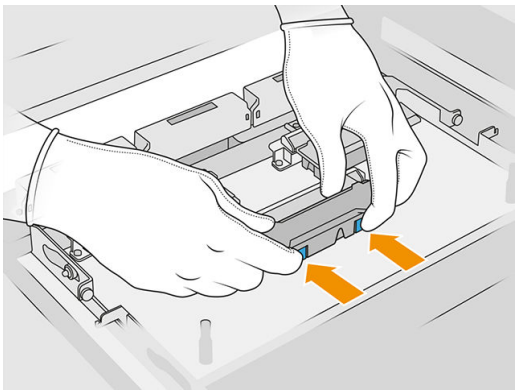
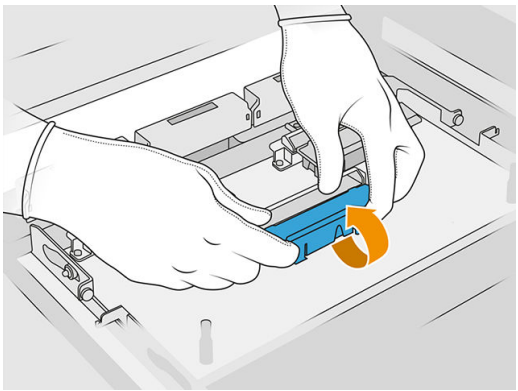
استبدال وحدة غطاء محطة الخدمة

١. افتح الغطاء العلوي للوصول إلى محطة التغطية.



٢. أزل غطاء محطة الخدمة، عن طريق دفع القفلين في نفس الوقت وتدوير الغطاء حول المحور ٧. تخلص من الغطاء القديم وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

جدول ١٢-٢٢ **الإجراء**

٣. ضع الغطاء الجديد.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد من أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٣. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Printer reset** (عداد إعادة تعيين الطابعة) > **Service-station cap replacement** (استبدال غطاء محطة الخدمة).

ضبط ارتفاع الشفرة المطاطية

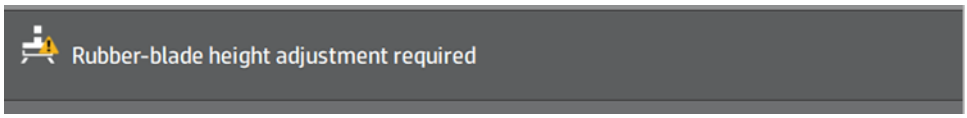
هدف الضبط

يهدف ضبط ارتفاع الشفرة المطاطية للماسحة إلى معايرة التداخل بين الماسحة ورؤوس الطباعة / الخرطوشة بالنسبة للقيمة الصحيحة لها. سينتج عن التداخل الصغير جدًا تنظيفًا معيبًا وعمر أقل لرأس الطباعة، في حين سيؤدي التداخل الكبير جدًا إلى حدوث مشكلات ميكانيكية وتآكل مفرط للشفرة المطاطية.

وقت إجراء هذا الضبط

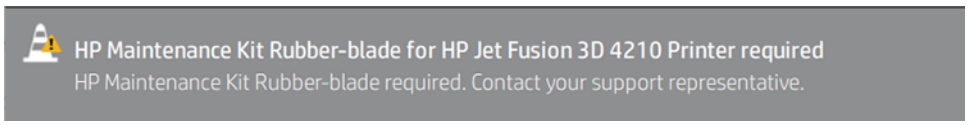
مع روتينات الحياة والتنظيف، تتآكل الشفرة المطاطية مما يقلل من التداخل. للتغلب على التآكل، تراقب الطابعة عمر الماسحة وسوف تعرض تنبيهًا في الحالات التالية:

- متوسط عمر الشفرة المطاطية: تمزقت الشفرة المطاطية لكن مازال يمكن استخدامها. قم بتنفيذ هذا الضبط لإعادة ضبط التداخل للوضع المناسب.

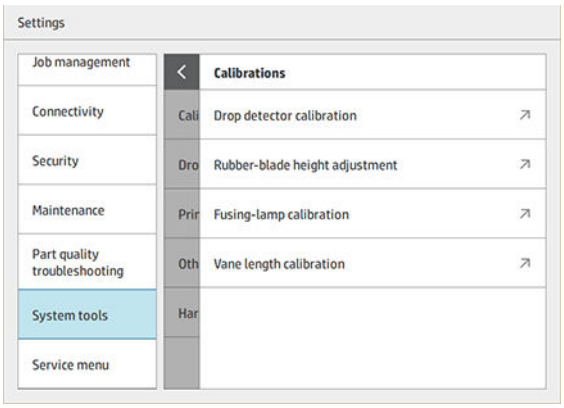


- نهاية عمر الشفرة المطاطية: يجب تغيير الشفرة المطاطية بواحدة جديدة. اطلع على قسم استبدال الشفرة المطاطية لأسطوانة تنظيف رأس الطباعة في صفحة 161.

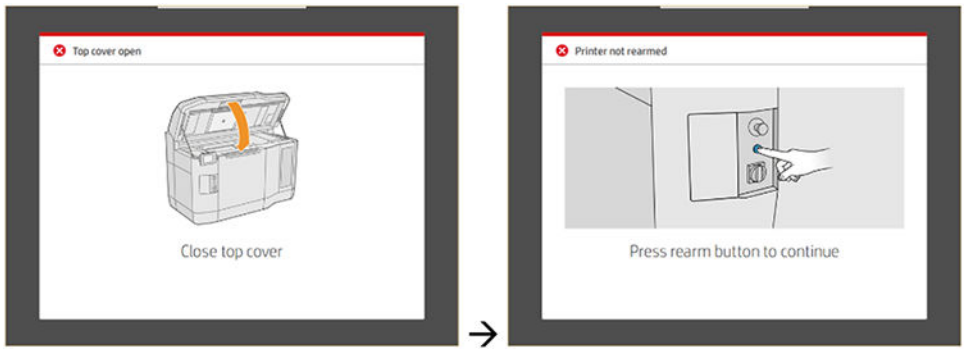
مع الشفرة الجديدة، سيكون التداخل غير صحيحًا. قم بتنفيذ هذا الضبط لإعادة ضبط التداخل.



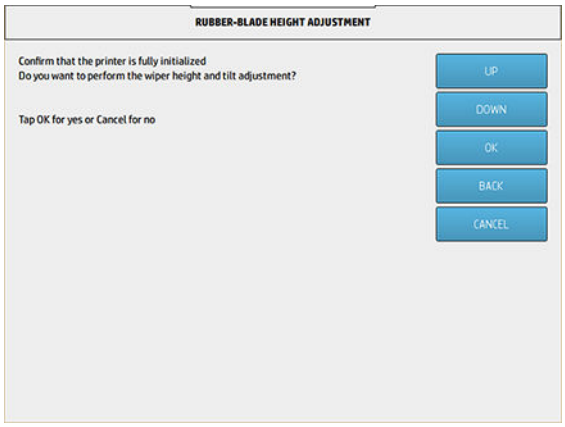
١. في اللوحة الأمامية، اذهب إلى **Settings** (الإعدادات) > **System tools** (أدوات النظام) > **Calibrations** (المعايرات) > **Rubber-blade height adjustment** (ضبط ارتفاع الشفرة المطاطية).



٢. أغلق الغطاء العلوي وأعد تحميل الطابعة إذا لزم الأمر.

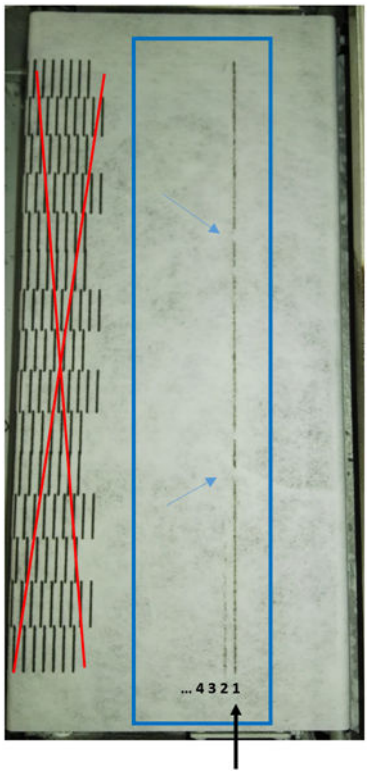


٣. عند ظهور السؤال "Do you want to perform the wiper height and tilt adjustment?" (هل تود إجراء ضبط ارتفاع الماسحة وميلها؟) انقر فوق **OK** (موافق).



٤. سوف تطبع الطابعة مخططًا على شبكة الماسحة. يطلق على هذا المخطط "تقريبي" مما يعني أنه تقدير تقريبي لمقدار التداخل المناسب. عند صدور الأمر، افتح الغطاء لتقييم المخطط.

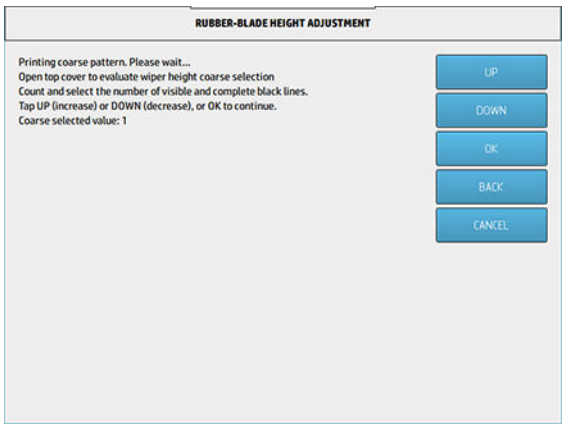
٥. انظر إلى الخطوط الموجودة في الجانب الأيمن للمخطط (الصندوق الأزرق) واحسب عدد الخطوط "الكاملة" من اليمين إلى اليسار.



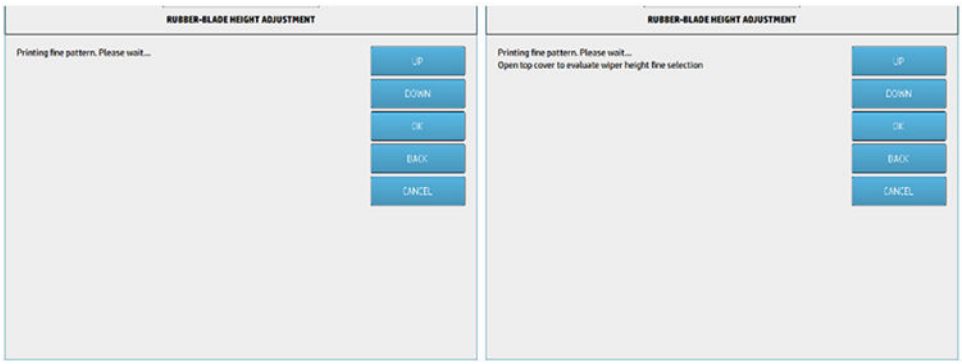
- يمكن أن يتراوح عدد الخطوط من 0 (لا شيء منها كامل) إلى 9.
- في هذه الحالة، فإن العدد هو "1".

ملاحظة: تعد أي خطوط "مكسورة" (انظر إلى الأسهم الزرقاء) مثل الخط الموجود في هذه الصورة مقبولة لكنها يجب أن تمتد من أعلى الماسحة إلى أسفلها.

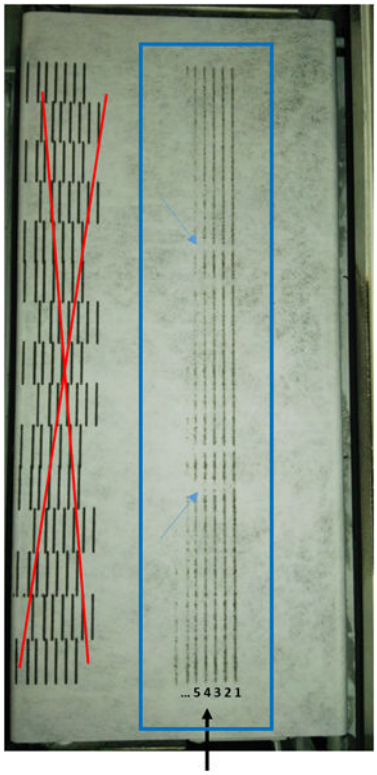
٦. استخدم مفتاحي **UP** (أعلى) **DOWN** (أسفل) على اللوحة الأمامية لإدخال عدد الخطوط الكاملة، واضغط على **OK** (موافق) للاستمرار. في المثال الوارد أعلاه، تم إدخال الرقم "1":



٧. سوف تطبع الطابعة مخططًا ثانيًا على شبكة الماسحة. هذا المخطط "جيد"، إذ يحاول العثور على التداخل الأنسب حول الضبط المحدد في الخطوة رقم 6. عند صدور الأمر، افتح الغطاء لتقييم المخطط.



٨. مرة أخرى، انظر إلى الخطوط الموجودة في الجانب الأيمن للمخطط (الصندوق الأزرق) واحسب عدد الخطوط "الكاملة" من اليمين إلى اليسار.

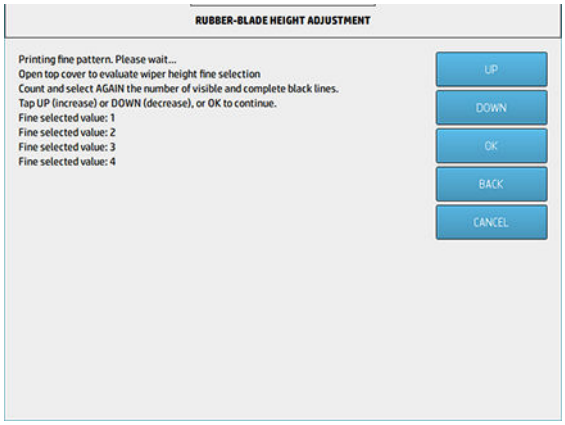


- يمكن أن يتراوح عدد الخطوط من 0 (لا شيء منها كامل) إلى 7.
- في هذه الحالة، فإن العدد هو "4".

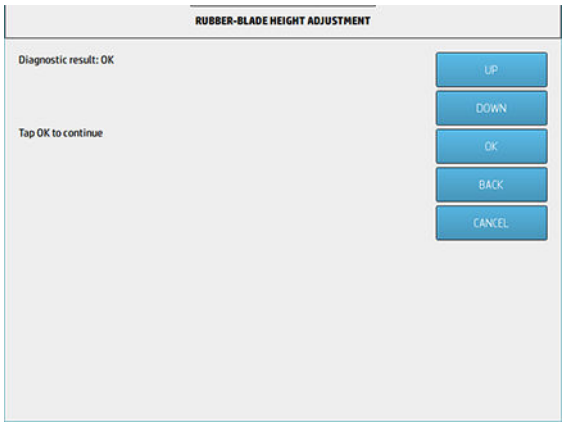
ملاحظة: تعد أي خطوط "مكسورة" (انظر إلى الأسهم الزرقاء) مثل الخط الموجود في هذه الصورة مقبولة لكنها يجب أن تمتد من أعلى الماسحة إلى أسفلها.

هام: إذا كان العدد المراد إدخاله في الضبط "الجيد" المشار إليه هو "0" بسبب عدم وجود خطوط كاملة، سوف تفشل المعايرة. في هذه الحالة، رجاء الاتصال بممثل الدعم.

٩. استخدم مفتاحي **UP** (أعلى) **DOWN** (أسفل) على اللوحة الأمامية لإدخال عدد الخطوط الكاملة، واضغط على **OK** (موافق) للاستمرار. في المثال الوارد أعلاه، تم إدخال الرقم "4":



١٠. اضغط على **OK** (موافق) في الشاشة النهائية لإنهاء العملية.



استبدال الشفرة المطاطية لأسطوانة تنظيف رأس الطباعة

التجهيز للاستبدال

١. تأكد أن لديك طقم الشفرات المطاطية لأسطوانة تنظيف رأس الطباعة، والمتوفرة في الطقم الأولي لصيانة الطابعة، ولكن يمكن أيضًا شراؤها بشكل منفصل.

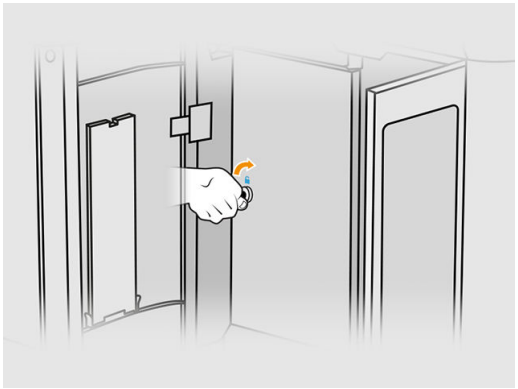
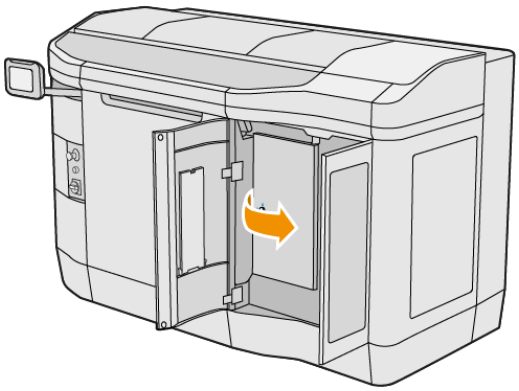
٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. افتح باب العامل وباب أسطوانة التنظيف الخارجي.

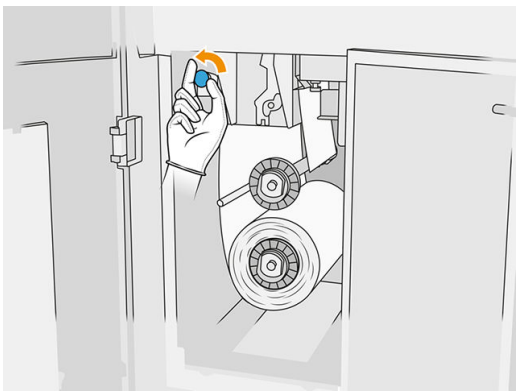
جدول ١٢-٢٣ الإجراء

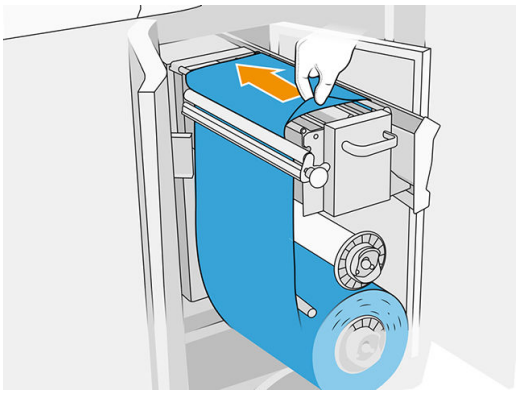
٦. افتح الغطاء العلوي.

٧. اسحب المقبض الأسود في الركن العلوي الأيسر ثم حرِّك نظام المشبك جانبًا.

جدول ١٢-٢٤ الإجراء

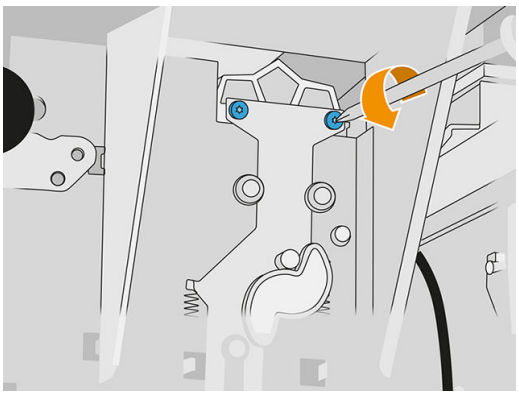
	

٨. ضع مواد تنظيف رأس الطباعة جانبًا لكشف الشفرة المطاطية.

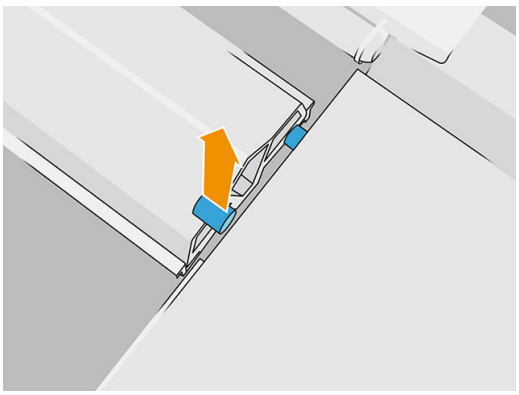


استبدال الشفرة المطاطية

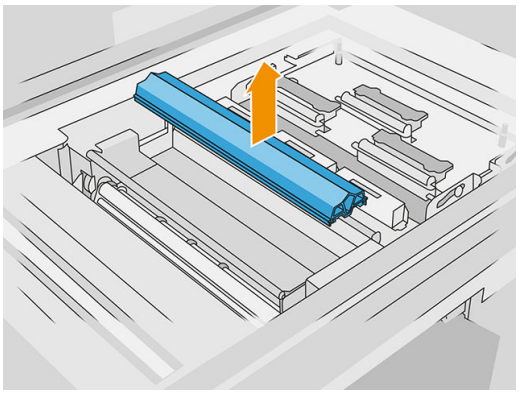
١. استخدم مفك Torx 15 لإزالة برغيين اثنين. أثناء فك البرغيين، يتعين عليك الإمساك بالمباعدين على الجزء الداخي (وإلا سيسقط البرغيين وقد تفقدهما).



٢. أزل المباعدين. توخ الحذر حتى لا تفقدهما!



٣. أزل الشفرة المطاطية القديمة وتخلص منها وفقًا للوائح التنظيمية المحلية، وقم بإدخال الشفرة الجديدة.



٤. أعد إدخال كل برغي وأحكم ربطه بيد واحدة، مع الإمساك بالمباعد على الجانب الآخر باليد الأخرى.

الانتهاء من الاستبدال

١. ادفع مادة تنظيف رأس الطباعة مرة أخرى إلى موضعها وأغلق نظام المشبك (باستخدام المقبض البلاستيكي الأسود).

٢. أغلق باب أسطوانة تنظيف رأس الطباعة وباب العامل.

٣. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Printer reset** (إعادة تعيين الطابعة) > **Reset rubber blade counter** (إعادة تعيين عداد الشفرة المطاطية).

٤. انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Calibrations** (المعايرات) > **Rubber-blade height adjustment** (ضبط ارتفاع الشفرة المطاطية). راجع ضبط ارتفاع الشفرة المطاطية في صفحة ١٧٢ لمزيد من التفاصيل.

استبدال وحدة كاشف إسقاط محطة الخدمة

التجهيز للاستبدال

١. تأكد أن لديك طقم كاشفات إسقاط محطة الخدمة.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء القفازات والنظارات الواقية من المواد الكيميائية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٦. حرك حامل الطباعة يدويًا إلى اليسار، ببطء وعناية، للوصول إلى محطة التغطية.

٧. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

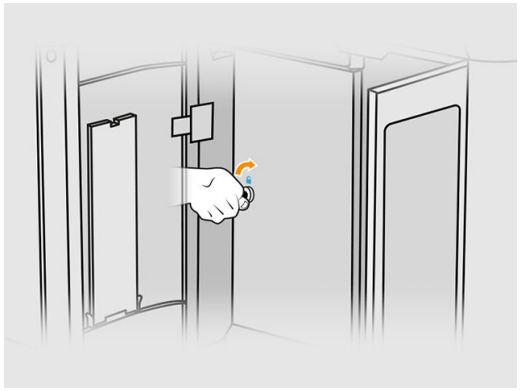
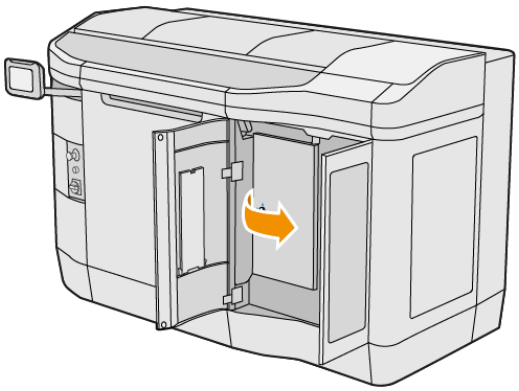
استبدال وحدة كاشف إسقاط محطة الخدمة

جدول ١٢-٢٥ الملصقات التحذيرية

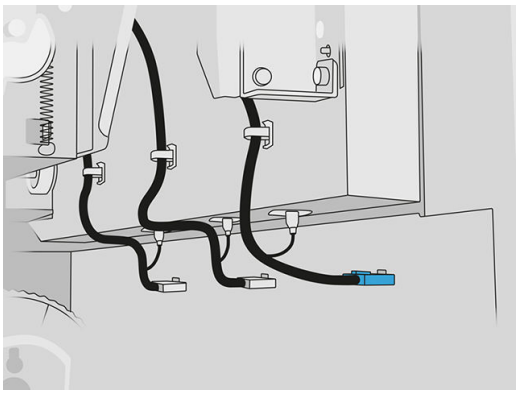
خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

١. افتح باب العامل وباب أسطوانة التنظيف الخارجي.

جدول ١٢-٢٦ الإجراء

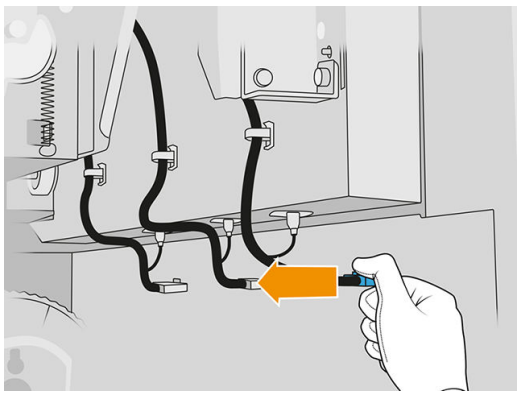
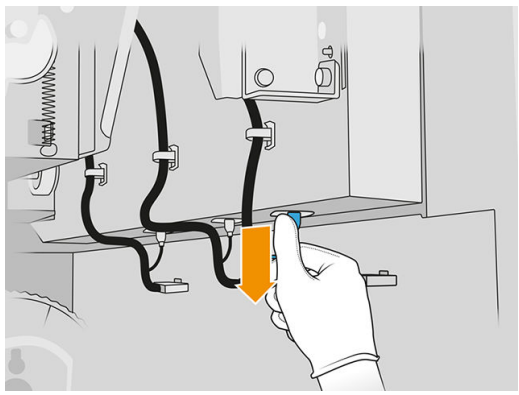
	

٢. حدد موضع كبل كاشف الإسقاط ليتم استبداله.

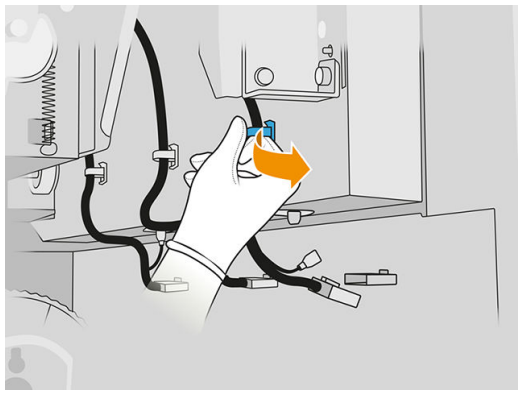


٣. افصل كبل كاشف الإسقاط عن كلا الموصلين.

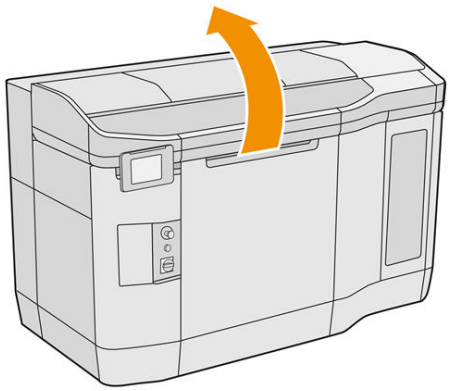
جدول ١٢-٢٧ الإجراء

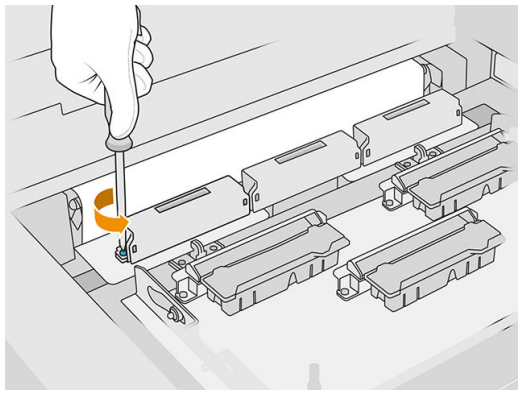
٤. أزل الكبل من حامله.



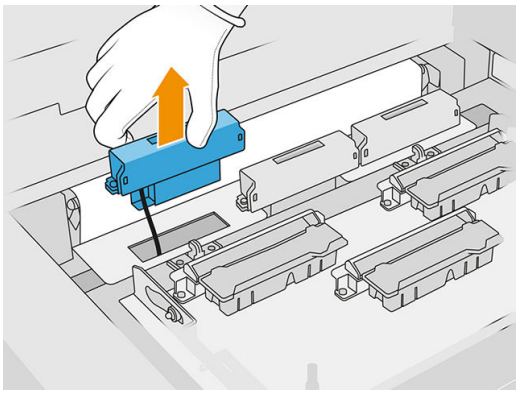
٥. افتح الغطاء العلوي للوصول إلي محطة كشف الإسقاط.



٦. استخدم مفك Torx لإزالة البرغي.



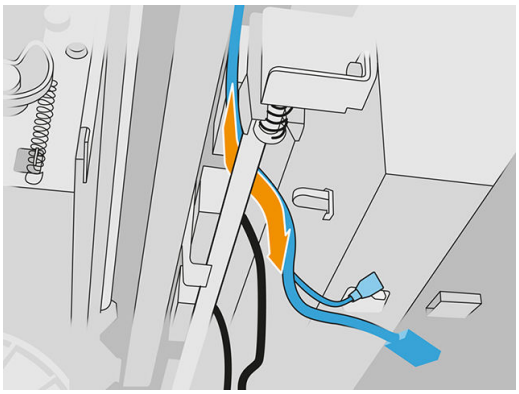
٧. أدر كاشف الإسقاط القديم وقم بإزالته، وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.



٨. قم بإجراء نفس عمليات التشغيل بالعكس لتركيب كاشف الإسقاط الجديد.

⚠ **تنبيه:** توخ الحذر لتتمكن من وضع كاشف الإسقاط الجديد على الجانب الأيمن من الحزام.

٩. وجّه الكبل من خلال حامله.



١٠. قم بتوصيل كبل كاشف الإسقاط الجديد بالموصلات الخاصة به.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. أغلق باب أسطوانة تنظيف رأس الطباعة وباب العامل.

٣. تأكد من أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٤. قم بتشغيل الطابعة.

٥. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Printer reset** (عداد إعادة تعيين الطابعة) > **Drop detector replacement** (استبدال كاشف الإسقاط).

٦. انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Calibrations** (المعايرات) > **Drop detector calibration** (معايرة كاشف الإسقاط).

٧. انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Drop detector utilities** (أدوات كاشف الإسقاط) > **Drop detector test** (اختبار كاشف الإسقاط).

استبدال أسطوانة إعادة الطلاء وألواح إعادة الطلاء

التجهيز للاستبدال

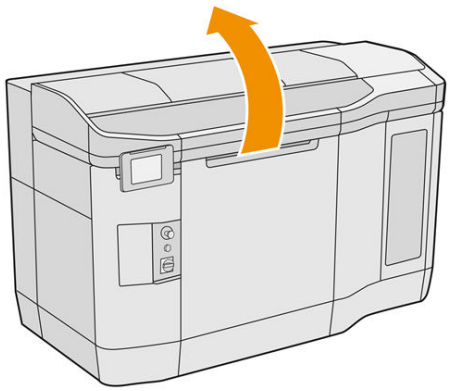
١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٣. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٥. افتح الغطاء العلوي.



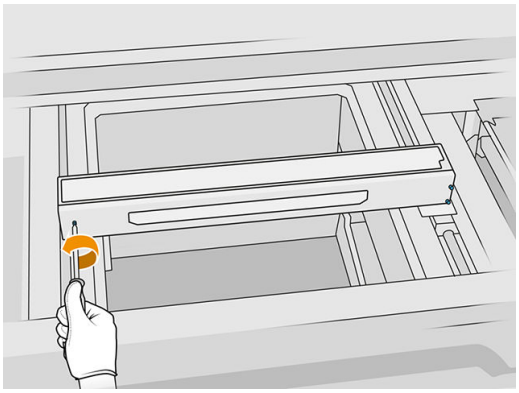
٦. أزل وحدة التكوين من الطابعة، إذا كانت موجودة.

٧. انقل وحدة إعادة الطلاء يدويًا إلى الأمام، ببطء وبعناية.

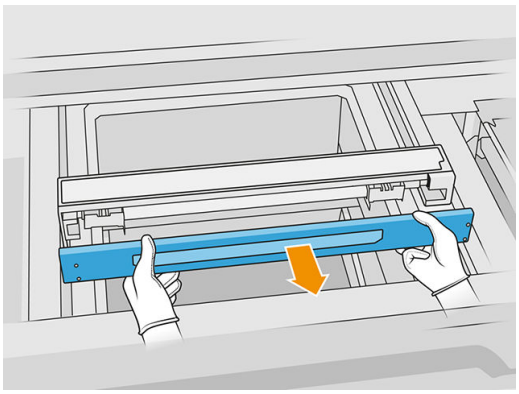
استبدال أسطوانة إعادة الطلاء وألواح إعادة الطلاء

١. حدد موضع وحدة إعادة الطلاء واستخدم مفك براغي مسطحًا لإزالة براغي T15 الأربعة.

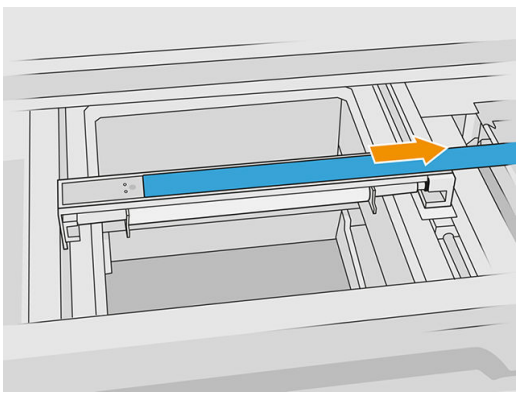
⚠ **تنبيه:** عليك توخي الحذر لتجنب إسقاط البراغي.



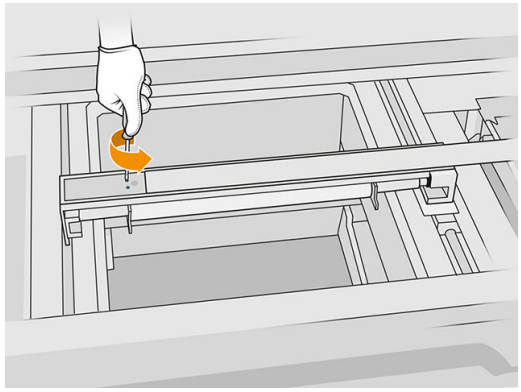
٢. أزل الغطاء الأمامي. إذا لزم الأمر، فنظِّف زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء باستخدام قطعة قماش جافة (راجع تنظيف زجاج غطاء وحدة إعادة الطلاء في صفحة ١٥٣).



٣. حرك الصفيحة العلوية إلى أحد الجانبين إلى أن تتمكن من رؤية الفتحات؛ لا تقم بإزالته تمامًا.

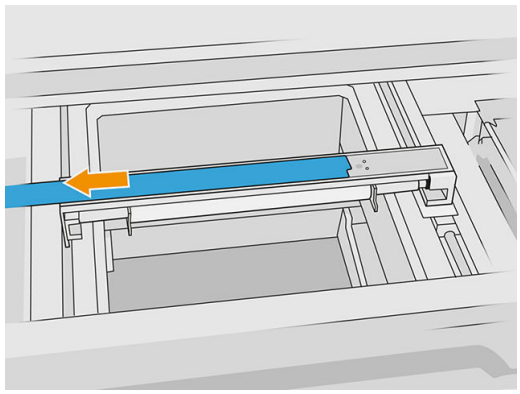
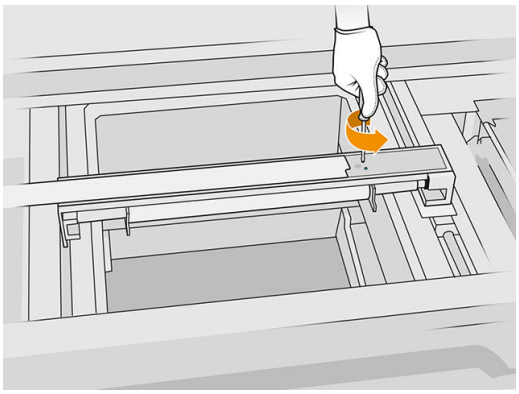


٤. قم بإزالة برغي T10 اثنين.

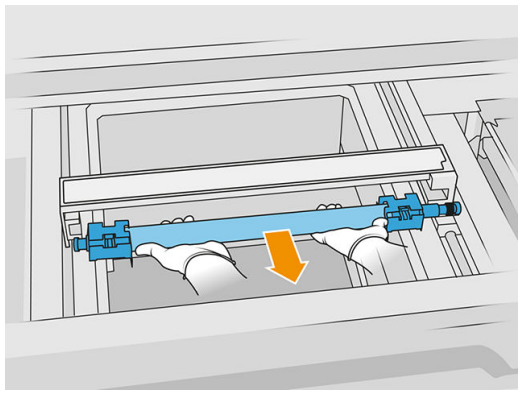


٥. كرر الخطوتين 3 و4 على الجانب الآخر.

جدول ١٢-٢٨ **الإجراء**

٦. أزل الأسطوانة عن طريق سحبها باتجاهك، وضعها برفق على طاولة أو سطح مستوٍ.

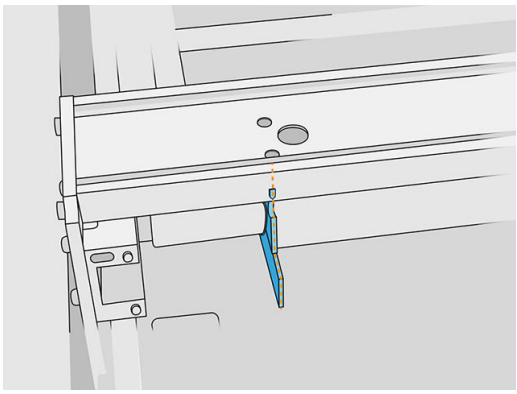


٧. أدخل ألواح إعادة الطلاء الجديدة.

٨. أدخل بحرص أسطوانة إعادة الطلاء الجديدة بوضعها ودفعها حتى النهاية.

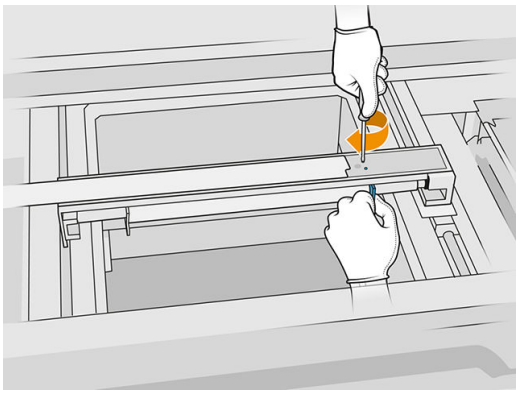
ملاحظة: يجب أن تكون التروس على اليمين عند وضع الأسطوانة.

٩. قم بمحاذاة اللوحين مع الخط كما هو موضح أدناه.



١٠. ثبت أسطوانة إعادة الطلاء بإحكام باستخدام البراغي العلوية الأربعة.

تلميح: ارفع اللوح لأعلى مع ربط البراغي العلوية بإحكام.



١١. أعد الغطاء الأمامي لوحدة إعادة الطلاء إلى موضعه، لكن لا تقم بإدخال البراغي بعد.

١٢. أدر وحدة إعادة الطلاء قليلاً في كلا الاتجاهين بيدك، لضمان أن تروس الأسطوانة متصلة بشكل صحيح.

تنبيه: قد تتلف بعض الأجزاء إذا لم يتم توصيل التروس بشكل صحيح عند إغلاق الغطاء.

١٣. قم بتركيب الغطاء باستخدام براغي T15 الأربعة.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

استبدال زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين

التجهيز للاستبدال

١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٣. يتعين عليك ارتداء القفازات الواقية من المواد الكيميائية.

٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

إزالة زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين

- راجع إزالة زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين في صفحة ١٣٤.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

استبدال مصابيح الصهر

في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر فوق **Supplies** (المستلزمات) > **Fusing lamps** (مصابيح الصهر) لمشاهدة حالة كل مصباح:

- **Missing** (غير موجودة): المصباح غير موجود.
- **Replace** (استبدال): تم تحديد المصباح على أنه مُعطل. ويجب استبداله بمصباح يعمل بشكلٍ سليم.
- **Wrong** (خطأ): نوع المصباح لا يناسب هذه الطابعة.
- **Not in warranty** (ليس في الضمان): لم يعد الضمان يغطي المصباح.

التجهيز للاستبدال

١. تأكد أن لديك طقم مصابيح الصهر، المضمن في الطقم الأولي لصيانة الطابعة، ولكن يمكن أيضًا شراؤه بشكل منفصل.

٢. اختياريًا، يمكنك جعل هذه المهمة أسهل عن طريق تنزيل أدوات إزالة الزجاج وطباعتها. يمكنك تنزيل الأداة من http://www.hp.com/go/jetfusion3d4200/software.

٣. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٤. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٥. نوصي بارتداء قفازات قطنية وقناع.

٦. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٧. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

إزالة وحدة مصباح الصهر

جدول ١٢-٣٩ الملصقات التحذيرية

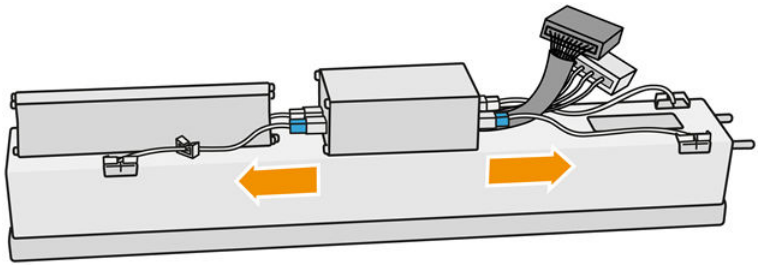
جدول ١٢-٢٩ **الملصقات التحذيرية (يُتبع)**

خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

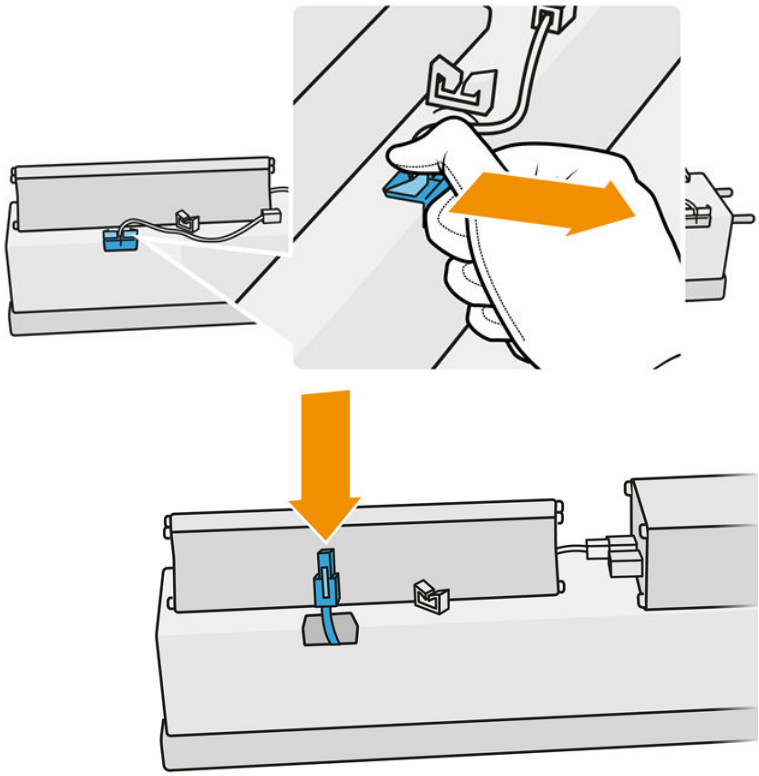
- راجع إزالة وحدة مصباح الصهر في صفحة ١٣٦.

فصل وحدة مصباح الصهر

١. افصل موصلات المصابيح الأربعة.



٢. حرر الكابل من وصلتي الكابل.



استبدال مصباح الصهر

اختياريًا، يمكنك جعل هذه المهمة أسهل عن طريق تنزيل أدوات إزالة الزجاج وطباعتها. يمكنك تنزيل الأداة من .

http://www.hp.com/go/jetfusion3d4200/software

احتياطات السلامة لباعث الأشعة في مصباح الصهر

- إن تجاهل احتياطات السلامة أو التشغيل غير الصحيح لباعث الأشعة تحت الحمراء قد يؤدي إلى الإصابة بجروح أو تلف المواد.
- يجب ألا يتم تشغيل جهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء إلا بواسطة متخصصين أو أشخاص مدربين فقط.

  يجب على مشغل النظام تجميع الإرشادات الخاصة بتدريب الفنيين.
- يُقدم ضمان السلامة والموثوقية الوظيفية لجهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء فقط في حالة استخدام الملحقات وقطع الغيار الأصلية من شركة HP.
- بعد كسر الباعث، قد يتعرض الجهد الكهربي الخطير إلى التلامس بواسطة سلك التسخين الحلزوني.
- يجب عدم تنظيف الجانب العاكس.

نقل باعث الأشعة في مصباح الصهر والتعامل معه

- انقل باعث الأشعة تحت الحمراء في العلبة المتوفرة إلى مكان التركيب.

⚠ **تنبيه:** إذا كان من الضروري نقل باعث الأشعة تحت الحمراء دون علبتها، ارتدِ قفازات من الكنان. إن بصمات الأصابع على أنبوب الكوارتز سوف تؤدي إلى انعدام الشفافية، مما يتسبب في فقدان الإشعاع وحدوث عطل ميكانيكي.

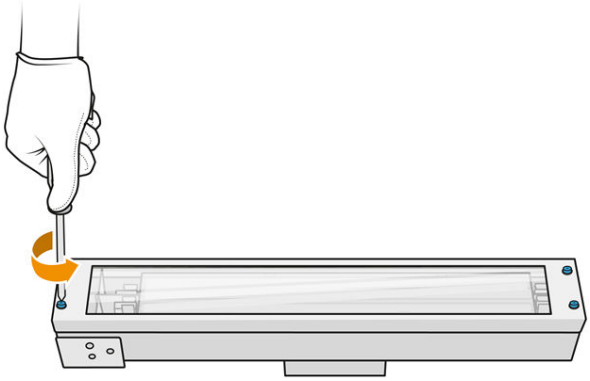
- احمل دائمًا باعث الأشعة بكلتا يديك. احمله بحيث يصبح المقطع العرضي إلى أعلى لتجنب الانحناء والكسر.
- امسك باعث الأشعة من الأنبوب الزجاجي فقط وليس من كابل التوصيل أو المشابك أو القطع الخزفية.
- تجنب الضغط على القاعدة المسطحة.

عند تركيب أدوات باعث الأشعة تحت الحمراء

- تنصح HP بارتداء نظارات واقية عند تركيب أو استبدال أدوات الباعث لحماية نفسك من الزجاج المكسور الذي قد تتعرض لملامسته.
- ينبغي ألا يتسبب سحب كابل التوصيل في حدوث أي شد على القاعدة المسطحة. نصف قطر انحناء كابل التوصيل: > 30 مليمتر.
- يُقدم ضمان السلامة والموثوقية الوظيفية لجهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء فقط عند استخدام الملحقات وقطع الغيار الأصلية من شركة HP.
- بعد كسر الباعث، قد يتعرض الجهد الكهربي الخطير إلى التلامس بواسطة سلك التسخين الحلزوني.
- يجب عدم تنظيف الجانب العاكس.

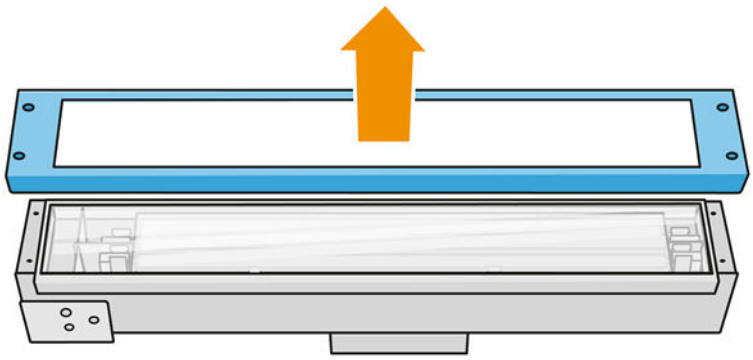
بعد التركيب، يجب تنظيف زجاج الكوارتز الخاص بأداة إرسال الأشعة تحت الحمراء من أي انساخ أو عرق. راجع تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦.

١. اقلب المجموعة رأسًا على عقب وقم بفك البراغي الأربعة لإطار الزجاج الخارجي.

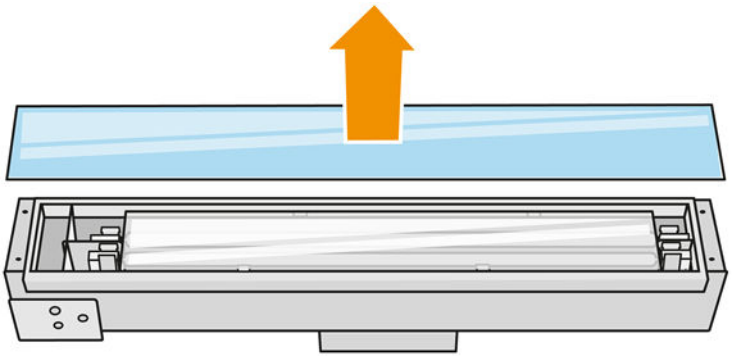


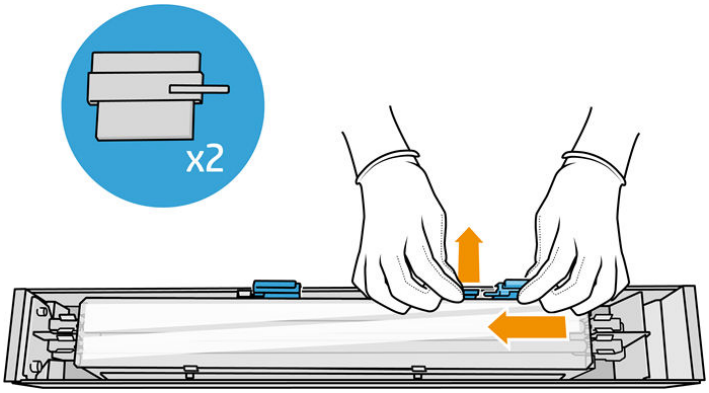
٢. أزل إطار الزجاج الخارجي بعناية.

⚠ **تنبيه:** عند إزالة الإطار، قد يلتصق الزجاج به. عليك توخي الحذر حتى لا يسقط الزجاج من الإطار وأنت ممسك به.

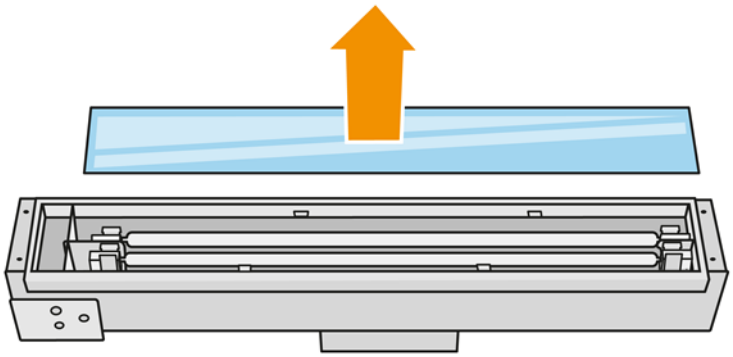


٣. قم بإزالة الزجاج الخارجي.



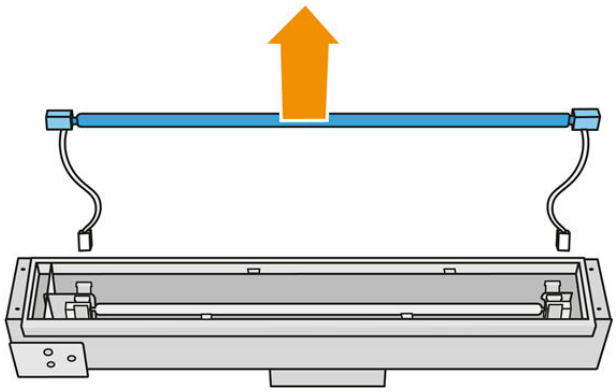


٤. ادفع الزجاج الداخلي إلى الجانب وحرر الزجاج.

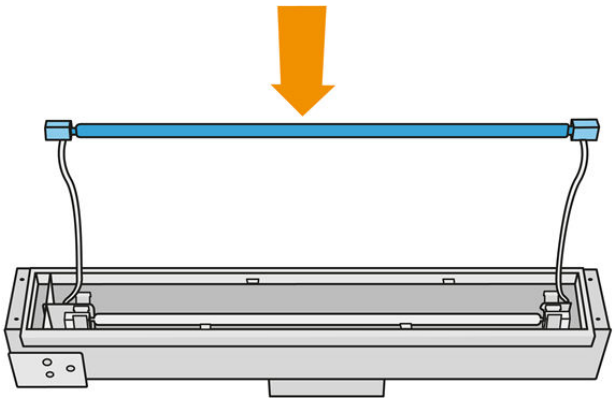


تلميح: يمكنك جعل هذه المهمة أسهل عن طريق استخدام زوج من أدوات إزالة الزجاج المطبوعة. ضع اثنين منها على الجانب حيث لا توجد ثقوب، وحركها إلى الجانب الأيمن لفصل الدبوس.

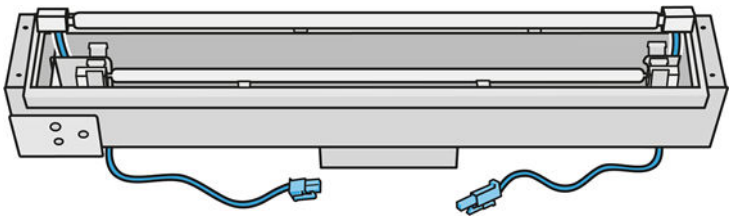
٥. أزل المصباح القديم والكابل الخاص به عن طريق سحبهما عبر المسافة المحررة على كلا الجانبين، وتخلص منهما وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.



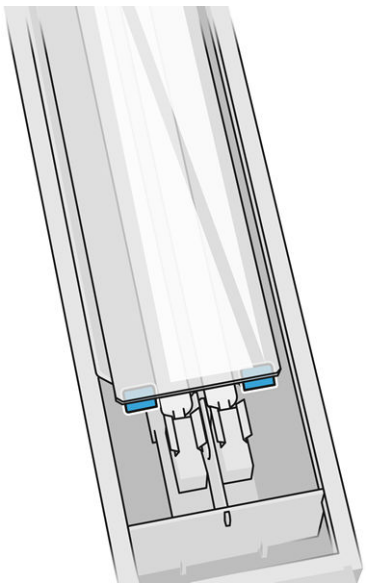
٦. قم بتركيب اللمبة الجديدة بحرص. اترك الجانب الذهبي إلى الأسفل بانجاه الجزء الداخلي للوحدة.



المصباح متماثل، ولكن توجد وصلات مختلفة في الطرفين، لذلك موقف واحد فقط هو الممكن. أدرج المصابيح في المشابك المعدنية ووجّه موصل الكابل من خلال حلقة معدنية، مع الأخذ بعين الاعتبار نوع مأخذ مربع الموصل. وينبغي توجيه الكابلات مباشرة وعدم عبورها.



٧. أدخل الزجاج الداخلي. تذكر أن علامات التبويب الجانبية يجب أن تظل دائمًا تحت الزجاج.



٨. أزل أدوات إزالة الزجاج.

٩. أضف الإطار مع الزجاج الخارجي، مع تثبيته بإحكام باستخدام أربعة براغي.

١٠. اقلب أداة التجميع رأسًا على عقب وثبت الكابل باستخدام وصلتي الكابل.

١١. قم بتوصيل موصلات المصابيح الأربعة.

إعادة تجميع وحدة مصباح الصهر

- راجع إعادة تجميع وحدة مصباح الصهر في صفحة ١٤١.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. انقر على **Finish** (إنهاء).

٣. قم بتشغيل الطابعة.

٤. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Printer reset counter** (عداد إعادة تعيين الطابعة) > **Fusing lamps replacement** (استبدال مصابيح الصهر).

٥. تخلص من مصباح الصهر القديم وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

٦. قم بمعايرة مصابيح الصهر. راجع معايرة مصابيح الصهر في صفحة ١٩٣.

معايرة مصابيح الصهر

التجهيز للمعايرة

١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. نظف لوحة المعايرة السوداء بقطعة قماش مبللة بالماء.

٣. قم بتنظيف زجاج مصباح الصهر. راجع تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦.

٤. يلزم تبريد الطابعة تمامًا لتتم المعايرة بشكل صحيح. اترك الغطاء العلوي مفتوحًا لمدة ساعة قبل المتابعة.

٥. قم بإدخال وحدة تكوين نظيفة.

٦. أضف المواد في حجرة التكوين، حوالي 4 ملم.

معايرة مصابيح الصهر

١. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Calibrations** (المعايرات) > **Fusing lamps calibration** (معايرة مصابيح الصهر).

٢. اتبع التعليمات الظاهرة على اللوحة الأمامية. اترك 20-30 دقيقة لإكمال العملية.

تلميح: في حال فشل المعايرة، قم بتنظيف زجاج مصباح الصهر وأعد المحاولة. راجع تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦.

استبدال زجاج مصباح الصهر الخارجي

التجهيز للاستبدال

١. تأكد من أن لديك طقم زجاج مصباح الصهر.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء قناع وقفازات واقية من المواد الكيميائية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٦. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

إزالة وحدة مصباح الصهر

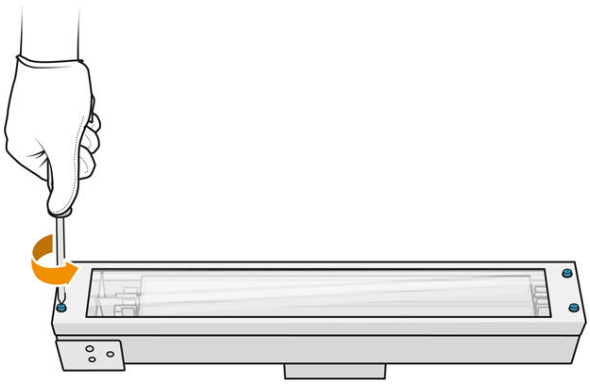
جدول ١٢-٣٠ الملصقات التحذيرية

خطر التعرض للحروق	خطر الانسحاق	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

- راجع إزالة وحدة مصباح الصهر في صفحة ١٣٦.

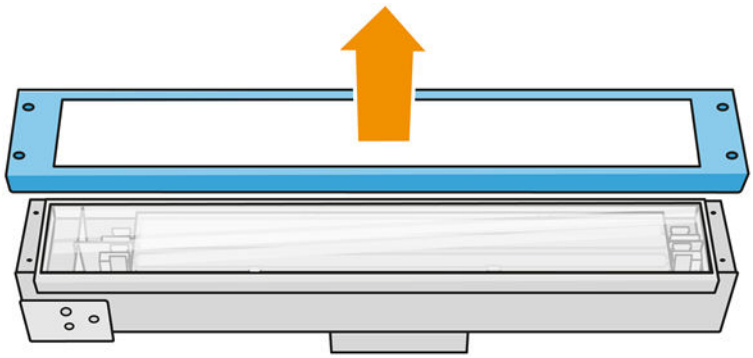
استبدال زجاج مصباح الصهر الخارجي

١. اقلب المجموعة رأسًا على عقب وقم بفك البراغي الأربعة لإطار الزجاج الخارجي.

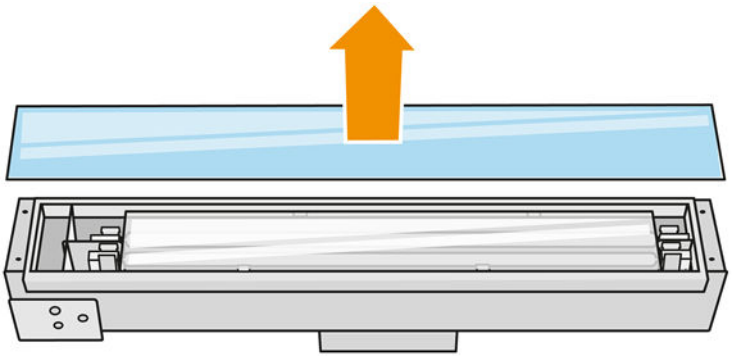


٢. أزل إطار الزجاج الخارجي بعناية.

⚠ **تنبيه:** عند إزالة الإطار، قد يلتصق الزجاج به. عليك توخي الحذر حتى لا يسقط الزجاج من الإطار وأنت ممسك به.



٣. أزل الزجاج الخارجي وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.



٤. أدخل الزجاج الجديد داخل الإطار.

٥. قم بفك إطار الزجاج الخارجي مع الزجاج الموجود داخل الوحدة.

إعادة تجميع وحدة مصباح الصهر

- راجع إعادة تجميع وحدة مصباح الصهر في صفحة ١٤١.

الانتهاء من الاستبدال

١. أغلق الغطاء العلوي.

٢. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٣. قم بتشغيل الطابعة.

٤. قم بمعايرة مصابيح الصهر. راجع معايرة مصابيح الصهر في صفحة ١٩٣.

استبدال زجاج مصباح الصهر الداخلي

التجهيز للاستبدال

١. تأكد من أن لديك طقم زجاج مصباح الصهر.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. يتعين عليك ارتداء قناع وقفازات واقية من المواد الكيميائية.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٦. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

إزالة وحدة مصباح الصهر

جدول ١٢-٣١ الملصقات التحذيرية

خطر التعرض للحروق	خطر الانسحاق	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية
للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥					

- راجع إزالة وحدة مصباح الصهر في صفحة ١٣٦.

استبدال مصباح الصهر

اختياريًا، يمكنك جعل هذه المهمة أسهل عن طريق تنزيل أدوات إزالة الزجاج وطباعتها. يمكنك تنزيل الأداة من .

http://www.hp.com/go/jetfusion3d4200/software

احتياطات السلامة لباعث الأشعة في مصباح الصهر

- إن تجاهل احتياطات السلامة أو التشغيل غير الصحيح لباعث الأشعة تحت الحمراء قد يؤدي إلى الإصابة بجروح أو تلف المواد.
- يجب ألا يتم تشغيل جهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء إلا بواسطة متخصصين أو أشخاص مدربين فقط.

  يجب على مشغل النظام تجميع الإرشادات الخاصة بتدريب الفنيين.
- يُقدم ضمان السلامة والموثوقية الوظيفية لجهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء فقط في حالة استخدام الملحقات وقطع الغيار الأصلية من شركة HP.
- بعد كسر الباعث، قد يتعرض الجهد الكهربي الخطير إلى التلامس بواسطة سلك التسخين الحلزوني.
- يجب عدم تنظيف الجانب العاكس.

نقل باعث الأشعة في مصباح الصهر والتعامل معه

- انقل باعث الأشعة تحت الحمراء في العلبة المتوفرة إلى مكان التركيب.

⚠ **تنبيه:** إذا كان من الضروري نقل باعث الأشعة تحت الحمراء دون علبتها، ارتدِ قفازات من الكتان. إن بصمات الأصابع على أنبوب الكوارتز سوف تؤدي إلى انعدام الشفافية، مما يتسبب في فقدان الإشعاع وحدوث عطل ميكانيكي.

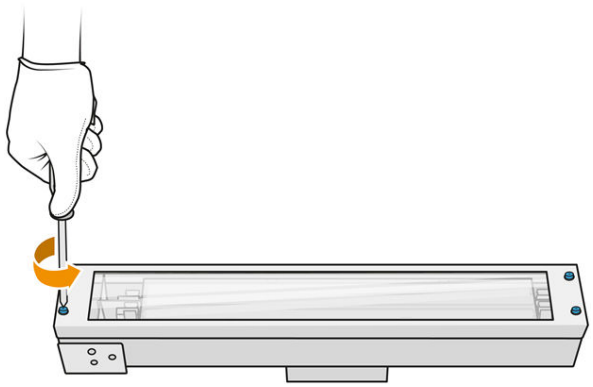
- احمل دائمًا باعث الأشعة بكلتا يديك. احمله بحيث يصبح المقطع العرضي إلى أعلى لتجنب الانحناء والكسر.
- امسك باعث الأشعة من الأنبوب الزجاجي فقط وليس من كابل التوصيل أو المشابك أو القطع الخزفية.
- تجنب الضغط على القاعدة المسطحة.

عند تركيب أدوات باعث الأشعة تحت الحمراء

- تنصح HP بارتداء نظارات واقية عند تركيب أو استبدال أدوات الباعث لحماية نفسك من الزجاج المكسور الذي قد تتعرض لملامسته.
- ينبغي ألا يتسبب سحب كابل التوصيل في حدوث أي شد على القاعدة المسطحة. نصف قطر انحناء كابل التوصيل: > 30 مليمتر.
- يُقدم ضمان السلامة والموثوقية الوظيفية لجهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء فقط عند استخدام الملحقات وقطع الغيار الأصلية من شركة HP.
- بعد كسر الباعث، قد يتعرض الجهد الكهربي الخطير إلى التلامس بواسطة سلك التسخين الحلزوني.
- يجب عدم تنظيف الجانب العاكس.

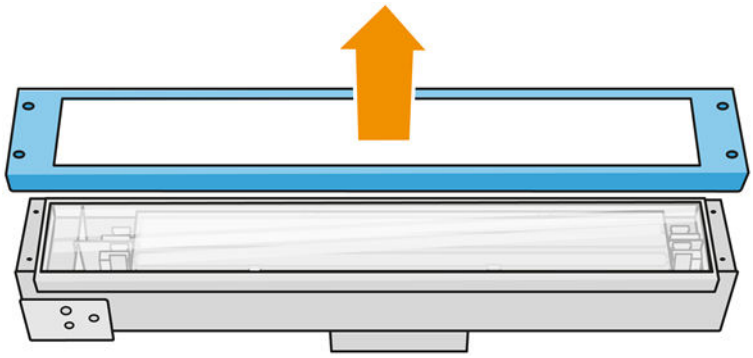
بعد التركيب، يجب تنظيف زجاج الكوارتز الخاص بأداة إرسال الأشعة تحت الحمراء من أي انساخ أو عرق. راجع تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦.

١. اقلب المجموعة رأسًا على عقب وقم بفك البراغي الأربعة لإطار الزجاج الخارجي.

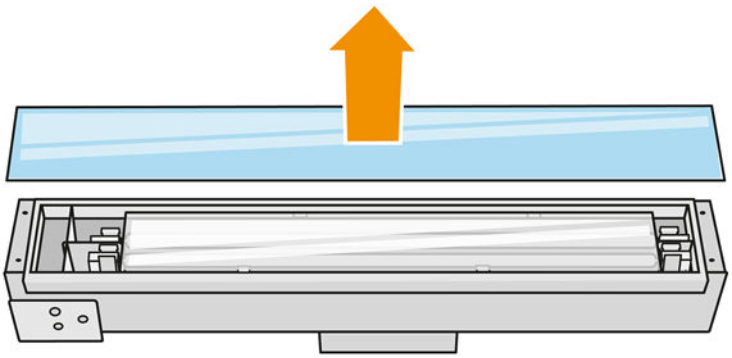


٢. أزل إطار الزجاج الخارجي بعناية.

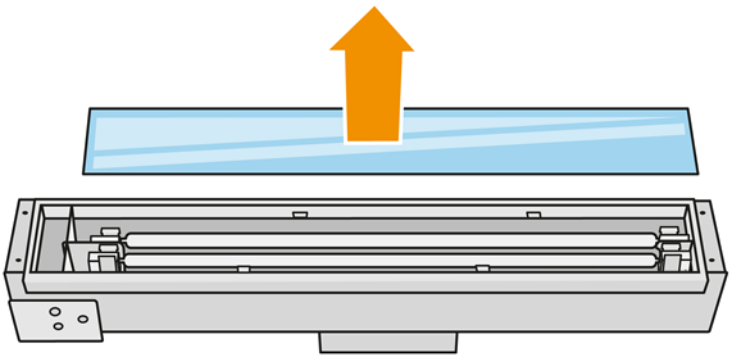
⚠ **تنبيه:** عند إزالة الإطار، قد يلتصق الزجاج به. عليك توخي الحذر حتى لا يسقط الزجاج من الإطار وأنت ممسك به.



٣. قم بإزالة الزجاج الخارجي.



٤. ادفع الزجاج الداخلي إلى الجانب وقم بتغيير شكل المشابك المعدنية وحرر الزجاج الداخلي القديم وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.



٥. قم بإدراج الزجاج الداخلي الجديد، وتغيير شكل المشابك المعدنية.

٦. أضف الإطار مع الزجاج الخارجي، مع تثبيته بإحكام باستخدام أربعة براغي.

إعادة تجميع وحدة مصباح الصهر

- راجع إعادة تجميع وحدة مصباح الصهر في صفحة ١٤١.

الانتهاء من الاستبدال

١. قم بتنظيف زجاج مصباح الصهر. راجع تنظيف زجاج مصابيح الصهر في صفحة ١٣٦.

٢. أغلق الغطاء العلوي.

٣. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٤. قم بتشغيل الطابعة.

٥. قم بمعايرة مصابيح الصهر. راجع معايرة مصابيح الصهر في صفحة ١٩٣.

استبدال مصباح التسخين

في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر فوق **Supplies** (المستلزمات) > **Heating lamps** (مصابيح التسخين) لمشاهدة حالة كل مصباح:

- **Missing** (غير موجودة): المصباح غير موجود.
- **Replace** (استبدال): تم تحديد المصباح على أنه مُعطل. ويجب استبداله بمصباح يعمل بشكلٍ سليم.
- **Wrong** (خطأ): نوع المصباح لا يناسب هذه الطابعة.
- **Not in warranty** (ليس في الضمان): لم يعد الضمان يغطي المصباح.

التجهيز للاستبدال

١. تأكد أن لديك طقم مصابيح التسخين، المتوفر في مجموعة صيانة الطابعة الأولية، ويمكن أيضًا شراؤه بشكل منفصل.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. نوصي بارتداء نظارات واقية وقفازات قطنية.

٥. إذا كانت موجودة، فقم بإزالة وحدة التكوين.

٦. في اللوحة الأمامية للطابعة، انقر فوق **Supplies** (المستلزمات) > **Fusing lamps** (مصابيح الصهر) لمشاهدة حالة كل مصباح. ينبغي أن يُستبدل مصباح يعمل بشكل سليم بأي مصباح تم تحديده باعتباره معيبًا: انقر فوق **Replace** (استبدال). المصابيح مرقّمة؛ فتذكر أرقام أي مصابيح تريد استبدالها.

٧. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٨. قم بإيقاف تشغيل الطابعة.

إزالة مصباح التسخين

⚠ **تنبيه:** **يجب** استبدال مصابيح التسخين الموجودة في المناطق ذات المصباحين (أ وب) في الوقت ذاته. على سبيل المثال، إذا انصهر المصباح أ1 وتعين استبداله، فيجب استبدال المصباح ب1 في الوقت ذاته، وذلك قبل إعادة ضبط العدّاد.

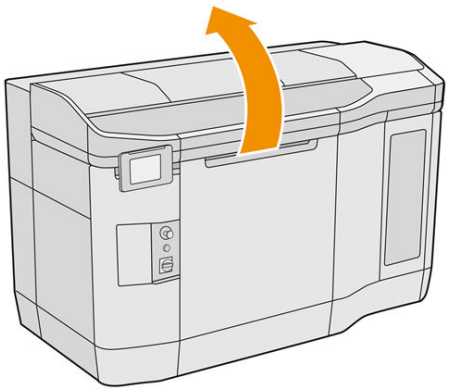
جدول ١٢-٣٢ الملصقات التحذيرية

خطر التعرض للحروق	خطر التحطم	خطر انحشار الأصابع	أجزاء متحركة خطرة	خطر إشعاع الضوء	خطر التعرض لصدمة كهربائية

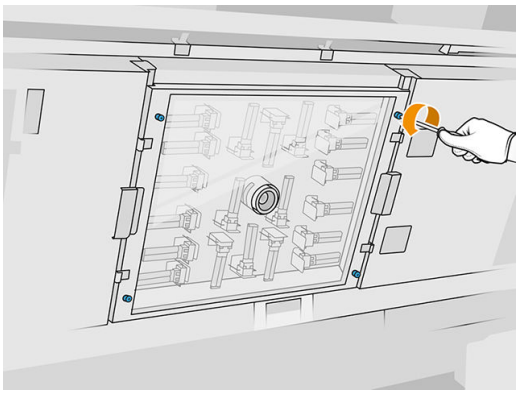
جدول ١٢-٣٢ الملصقات التحذيرية (يُتبع)

للاطلاع على المزيد من المعلومات المتعلقة بالسلامة، راجع احتياطات السلامة في صفحة ٥

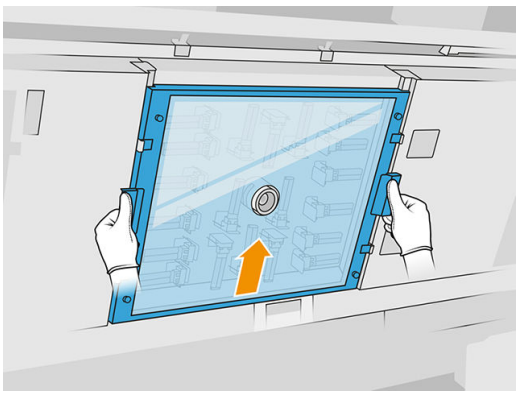
١. افتح الغطاء العلوي.



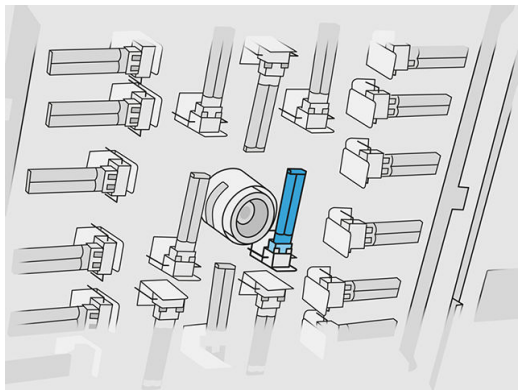
٢. قم بفك براغي الربط الأربعة لإزالة زجاج الكوارتز الخاص بمصابيح التسخين.



٣. اسحب زجاج الكوارتز خارج الغطاء العلوي وضعه برفق على طاولة.

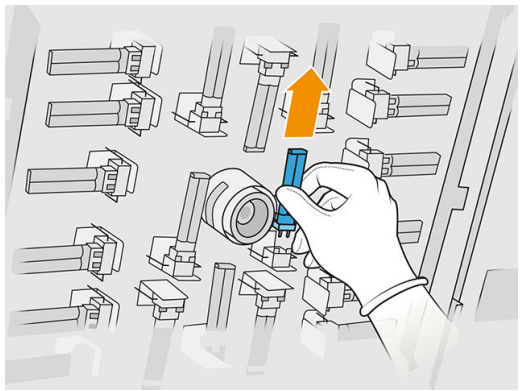


٤. حدد المصباح الذي تنوي استبداله.



٥. أزل المصباح القديم عن طريق تحريكه للخارج لفصله عن موصله، ثم تخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

⚠ **تنبيه:** من الهام عدم لمس المصابيح بأصابعك. ارتدِ دائمًا قفازات قطنية للتعامل مع المصابيح.



إدخال مصباح تسخين جديد

احتياطات السلامة لأداة إرسال مصباح التسخين

- إن تجاهل احتياطات السلامة أو التشغيل غير الصحيح لباعث الأشعة تحت الحمراء قد يؤدي إلى الإصابة بجروح أو تلف المواد.
- يجب ألا يتم تشغيل جهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء إلا بواسطة متخصصين أو أشخاص مدربين فقط.

  يجب على مشغل النظام تجميع الإرشادات الخاصة بتدريب الفنيين.
- يُقدم ضمان السلامة والموثوقية الوظيفية لجهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء فقط في حالة استخدام الملحقات وقطع الغيار الأصلية من شركة HP.
- بعد كسر الباعث، قد يتعرض الجهد الكهربي الخطير إلى التلامس بواسطة سلك التسخين الحلزوني.
- يجب عدم تنظيف الجانب العاكس.

نقل أداة إرسال مصباح التسخين والتعامل معها

- انقل باعث الأشعة تحت الحمراء في العلبة المتوفرة إلى مكان التركيب.

تنبيه: إذا كان من الضروري نقل باعث الأشعة تحت الحمراء دون علبتها، ارتدِ قفازات من الكتان. إن بصمات الأصابع على أنبوب الكوارتز سوف تؤدي إلى انعدام الشفافية، مما يتسبب في فقدان الإشعاع وحدوث عطل ميكانيكي.

- احمل أداة الإرسال دائمًا بعناية كبيرة، لتجنب أي تصادم أو اهتزاز. احمله بحيث يصبح المقطع العرضي إلى أعلى لتجنب الانحناء والكسر.
- امسك أداة الإرسال فقط من جوانب الموصل الخزفي.
- تجنب الضغط على القاعدة المسطحة.

عند تركيب أدوات باعث الأشعة تحت الحمراء

- تنصح HP بارتداء نظارات واقية عند تركيب أو استبدال أدوات الباعث لحماية نفسك من الزجاج المكسور الذي قد تتعرض لملامسته.
- يُقدم ضمان السلامة والموثوقية الوظيفية لجهاز تسخين الأشعة تحت الحمراء فقط عند استخدام الملحقات وقطع الغيار الأصلية من شركة HP.
- بعد كسر الباعث، قد يتعرض الجهد الكهربي الخطير إلى التلامس بواسطة سلك التسخين الحلزوني.
- يجب عدم تنظيف الجانب العاكس.

١. أدخل مصباح التسخين الجديد في الموضع الصحيح.

٢. أعد وضع زجاج الكوارتز إلى مكانه وأحكم ربط براغي الربط الأربعة.

٣. أغلق الغطاء العلوي.

الانتهاء من الاستبدال

١. تأكد من أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٢. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Replace parts** (استبدال الأجزاء) > **Heating lamps replacement** (استبدال مصابيح التسخين).

٣. في المرة القادمة التي تقوم فيها بتشغيل الطابعة، يمكنك التحقق من حالة مصباح التسخين في تطبيق مستلزمات اللوحة الأمامية.

استبدال الخزان الوسيط

التجهيز للاستبدال

١. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٢. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٣. يوصى بارتداء القفازات.

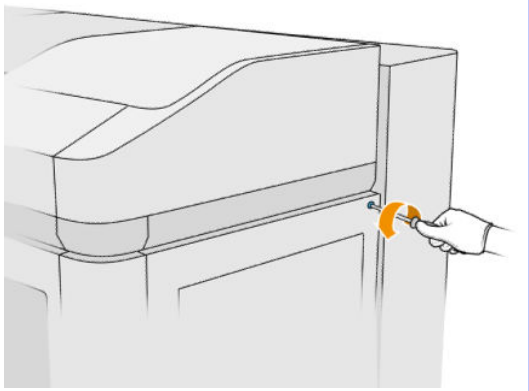
٤. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

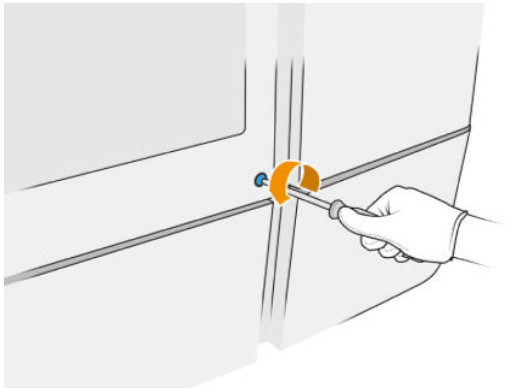
استبدال الخزان الوسيط

١. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Printer reset** (عداد إعادة تعيين الطابعة) > **Intermediate tank replacement** (استبدال الخزان الوسيط).

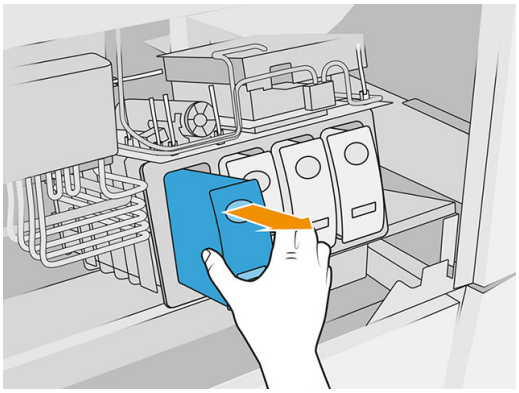
٢. أزل مسماري البرغي من الغطاء الجانبي، ثم أزل الغطاء.

جدول ١٢-٣٣ الإجراء





٣. اتبع بدقة التعليمات الظاهرة على اللوحة الأمامية. أولًا ستحتاج لإزالة خزان F1 أو D1 واستبداله بواحد جديد. بعد فترة من الوقت، ستخبرك اللوحة الأمامية بالقيام بنفس الإجراء مع الخزان F2 أو D2. إذا لزم الأمر، كرر العملية مع الزوج الآخر.



ملاحظة: يجب تغيير الخزانات الوسيطة على شكل أزواج (F1+F2 وD1+D2).

٤. حدد الخزانات الوسيطة التي قمت بتركيبها للتو عن طريق إرفاق الملصقات المناسبة، المتوفرة.

٥. أعد الغطاء الجانبي والبراغي إلى مكانها.

٦. في اللوحة الأمامية، تأكد من أن الخزانات تم استبدالها، حتى تبدأ عملية إعادة التعبئة. قد يستغرق هذا بعض الوقت.

استبدال جامع أسطوانة التنظيف

التجهيز للاستبدال

١. تأكد من أن لديك طقم صيانة مستخدم الطابعة.

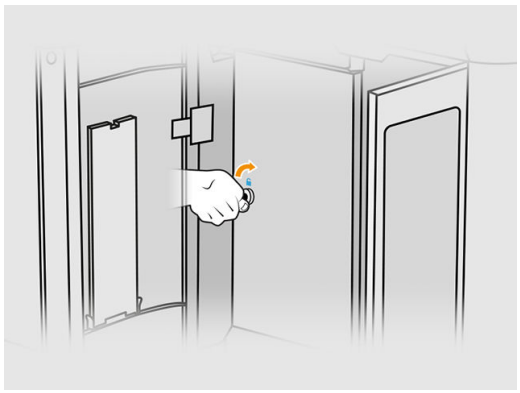
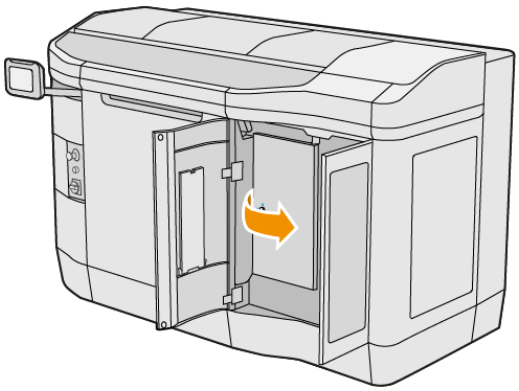
٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. نوصيك بارتداء القفازات والنظارات الواقية.

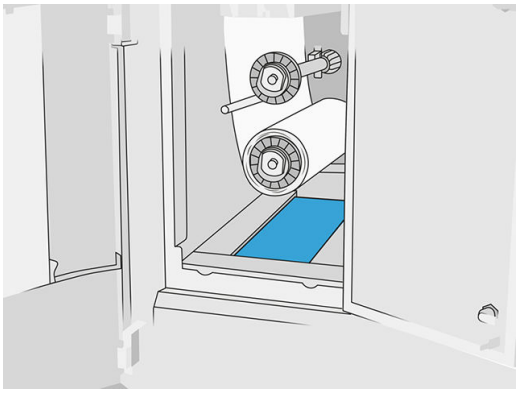
٥. افتح باب العامل وباب أسطوانة التنظيف الخارجي.

جدول ١٢-٣٤ **الإجراء**

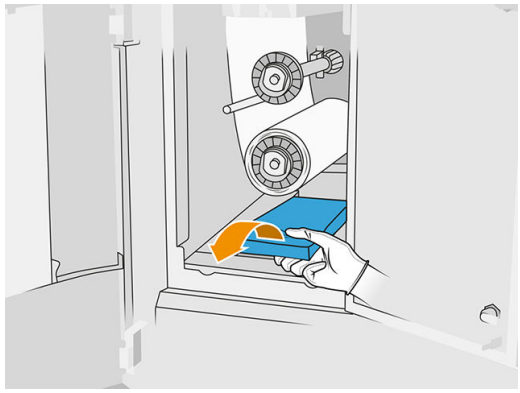
استبدال جامع أسطوانة التنظيف

١. حدد موقع جامع أسطوانة التنظيف، أسفل أسطوانة تنظيف رأس الطباعة.



٢. اسحب الجامع القديم للخارج (الرغوة).

تلميح: تذكر ارتداء القفازات.



٣. حرك الجامع الجديد.

⚠ **تنبيه:** يجب إجراء عمليات صيانة مناسبة واستخدام مواد أصلية من HP للتأكد من أن الطابعة تعمل بأمان كما تم تصميمها. قد يشكّل استخدام القطع المستهلكة التي ليست من صُنع HP (المستلزمات، المرشّحات، الملحقات) خطرًا لنشوب حريق.

الانتهاء من الاستبدال

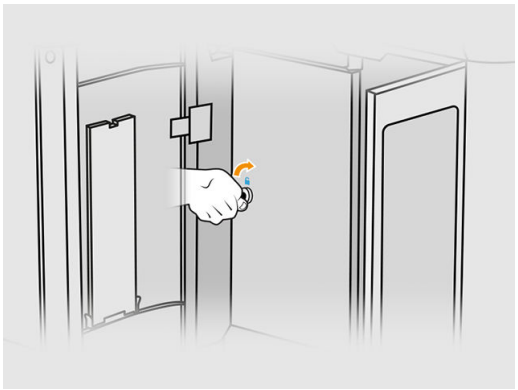
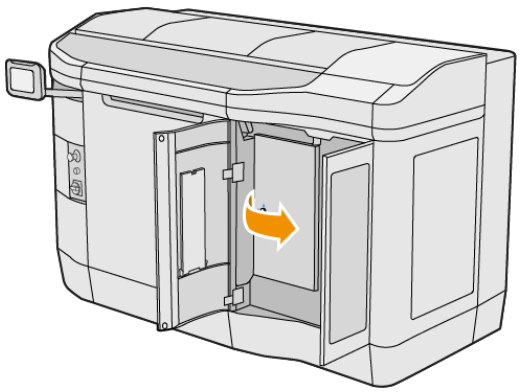
١. أغلق باب أسطوانة تنظيف رأس الطباعة وباب العامل.

٢. استشر السلطات المحلية لتحديد كيفية التخلص من الجامع القديم.

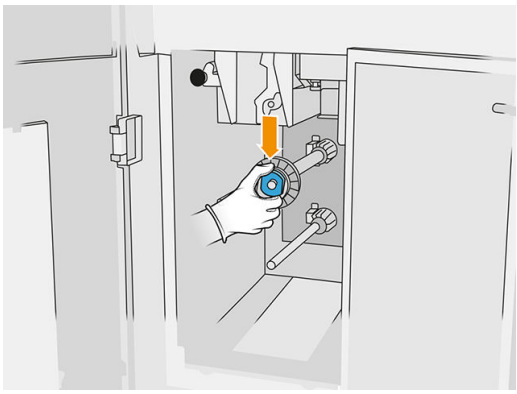
استبدال محور أسطوانة التنظيف المتحرك

١. افتح باب العامل وأبواب أسطوانات التنظيف.

جدول ١٢-٣٥ الإجراء

٢. قم بإزالة محور أسطوانة التنظيف المتحرك واستبدله بآخر جديد.

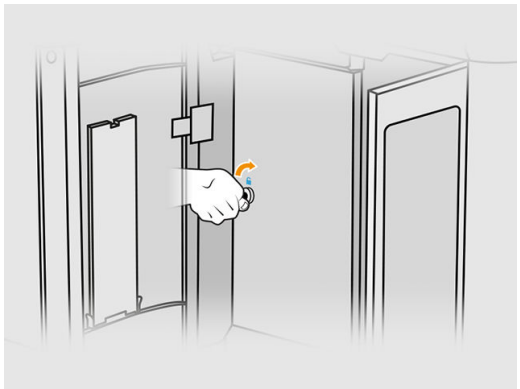


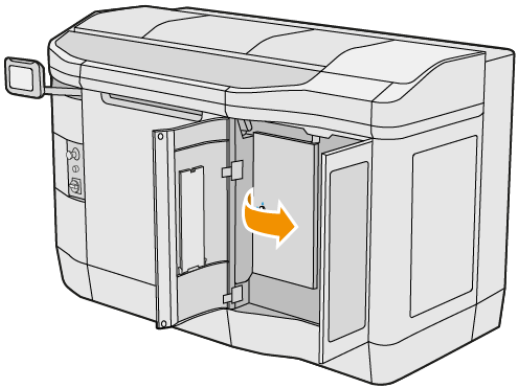
٣. أغلق أبواب أسطوانات التنظيف وباب العامل.

استبدال المحور المطاطي لأسطوانة التنظيف

١. افتح باب العامل وأبواب أسطوانات التنظيف.

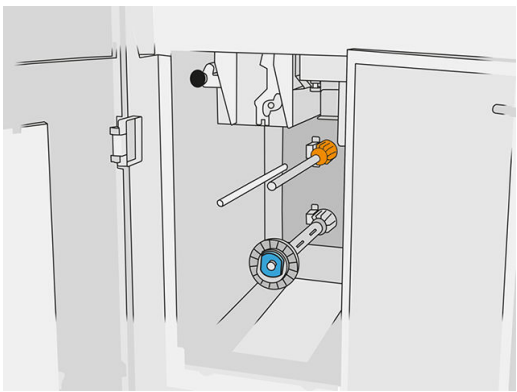
جدول ٣٦-١٢ **الإجراء**





٢. أزل أسطوانة تنظيف رأس الطباعة. راجع أسطوانة تنظيف رؤوس الطباعة في صفحة ٤٧.

٣. قم بإزالة محور أسطوانة تنظيف رأس الطباعة المطاطي واستبدله بآخر جديد.



٤. أغلق أبواب أسطوانات التنظيف وباب العامل.

صيانة محطة المعالجة

ملاحظة: إذا كانت لديك محطة المعالجة للطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 3D Processing Station، راجع *دليل المستخدم لحل الطباعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 5200 Series 3D*.

ملخص عمليات الصيانة

جدول ١٢-٣٧ الصيانة

التكرار	عملية الصيانة
قبل التحميل	تنظيف المصفاة في صفحة ٢٠٧
	تنظيف مستشعر فوهة التحميل في صفحة ٢٠٩
بعد التفريغ	تنظيف منطقة العمل في صفحة ٢٠٩
مرة في الأسبوع	تنظيف الجزء الخارجي من محطة المعالجة في صفحة ٢١٤
مرة في العام	فحص الأداء الوظيفي لقاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) في صفحة ٢١٥
	التأكد من تأريض محطة المعالجة بشكل صحيح في صفحة ٢١٦
قبل استخدام نوع مختلف من المواد	تطهير محطة المعالجة في صفحة ٢١٨
عند الطلب	استبدال مرشّحات مستخرج الغبار في صفحة ٢٢١
	استبدال مرشّح مضخة المكنسة الكهربائية في صفحة ٢٢٢
	استبدال الخزان الخارجي في صفحة ٢٢٥
	استبدال مرشّح مروحة الخزانة الإلكترونية في صفحة ٢١٤

عمليات الصيانة

تنظيف المصفاة

ملاحظة: قبل القيام ببعض المهام، قد تطلب منك اللوحة الأمامية تنظيف المصفاة. عند هذه النقطة، انقر فوق **Start** (ابدأ) وتابع.

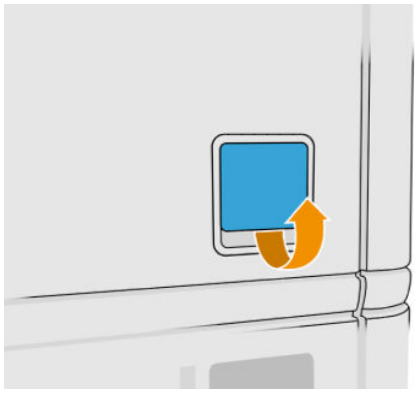
هام: إذا لم تقم بتنظيف المصفاة عند الطلب، فقد يتأثر وقت التحميل.

التجهيز للتنظيف

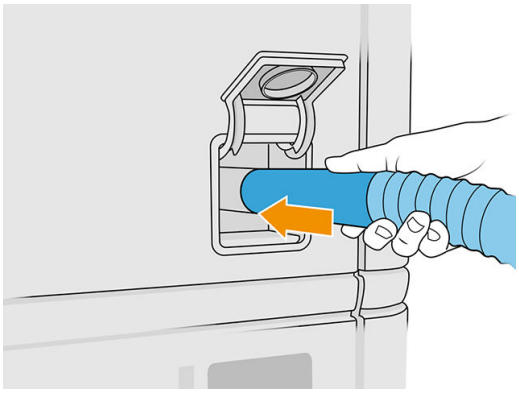
- تأكد من توفر مكنسة كهربائية محمية من الانفجار لديك مزودة بالحد الأدنى للمواصفات التالية:
  - تدفق الهواء: 250 م3/ساعة
  - الضغط: 19.6 كيلو باسكال
  - الطاقة: 1800 واط

تنظيف المصفاة

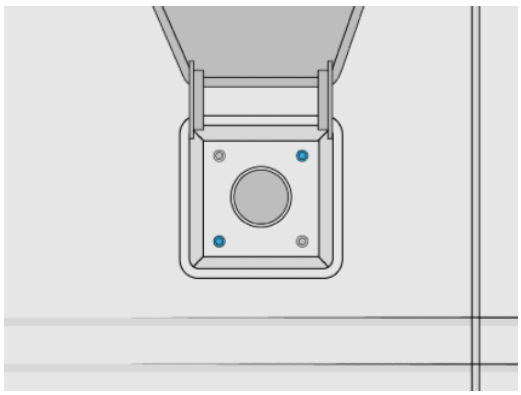
١. افتح غطاء اتصال خرطوم المكنسة بالمصفاة.



٢. قم بتوصيل مكنسة كهربائية محمية من الانفجار، وقم بتشغيلها.



ملاحظة: إذا كان خرطوم المكنسة بقطر مختلف عن موصل محطة المعالجة، فهناك ثلاثة ملفات للمحولات (50 و60 و65 مم) يمكنك العثور عليها في http://www.hp.com/go/jetfusion3Dprocessingstation/support. لاستخدامها، قم بطباعتها أولًا، ثم أزل اثنين من البراغي كما هو موضح أدناه، وأدخل محول الطباعة، وثبته باستخدام البراغي التي تمت إزالتها.

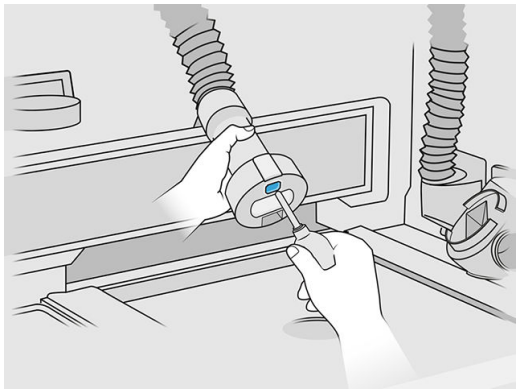


٣. عند الانتهاء، أوقف تشغيل المكنسة الكهربائية وافصل الخرطوم.

تنظيف مستشعر فوهة التحميل

خذ فوهة التحميل واستخدم منفاخ الهواء اليدوي لضخ الهواء على الجزء الداخلي.

هام: لا تلمس المستشعر.



إذا كنت ترى أن المستشعر ما زال متسخًا، أو إذا لمسته بيدك عن طريق الخطأ، فامسح زجاج المستشعر ونظّفه عن طريق فرك الأسطح برفق باستخدام قطعة قماش من القطن بالكامل نظيفة وناعمة أو بمسحة قطنية مبللة بمنظف صناعي لأغراض عامة، مثل المنظف الصناعي البسيط غير المضر للبيئة. ثم قم بمسحه فورًا لتجفيفه باستخدام قطعة قماش أخرى نظيفة، وناعمة، وقطنية بالكامل أو بمسحة قطن.

تنظيف منطقة العمل

التجهيز للتنظيف

١. تأكد أن لديك مكنسة كهربائية محمية من الانفجار وقطعة قماش ماصة لجميع الأغراض (هذه الأشياء لا توفرها HP).

٢. أزل وحدة التكوين.

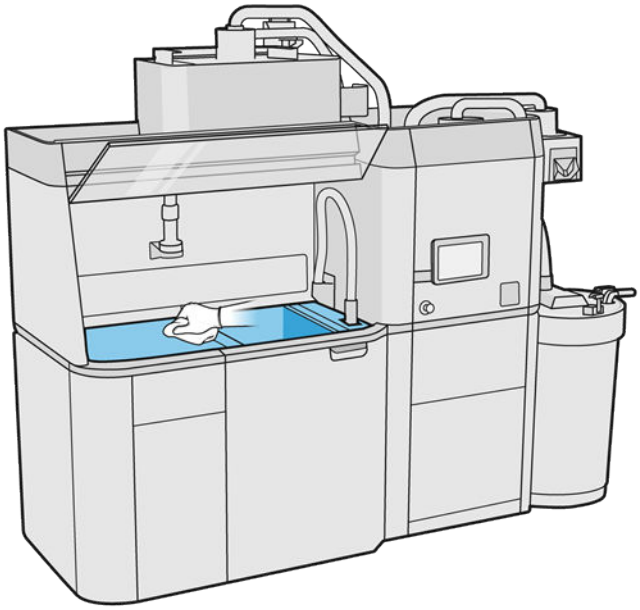
٣. نوصيك بارتداء القفازات والنظارات الواقية.

تنظيف منطقة العمل

١. افتح الغطاء.

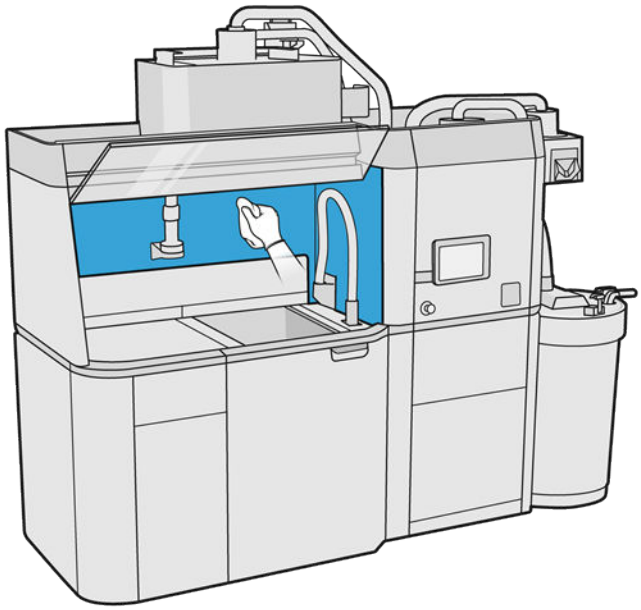
٢. أزل الصفيحة المعدنية المثقوبة من منطقة العمل.

٣. نظف سطح العمل بالكامل، بما في ذلك أسفل الصفيحة المعدنية المثقوبة، وحواف وحدة التكوين باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

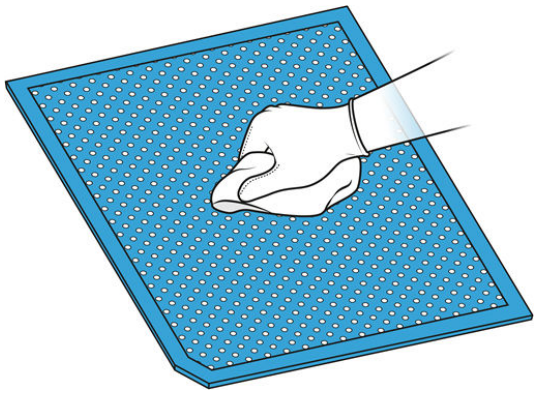


ملاحظة: تأكد من أن منطقة زر التحكم بالمنصة نظيفة.

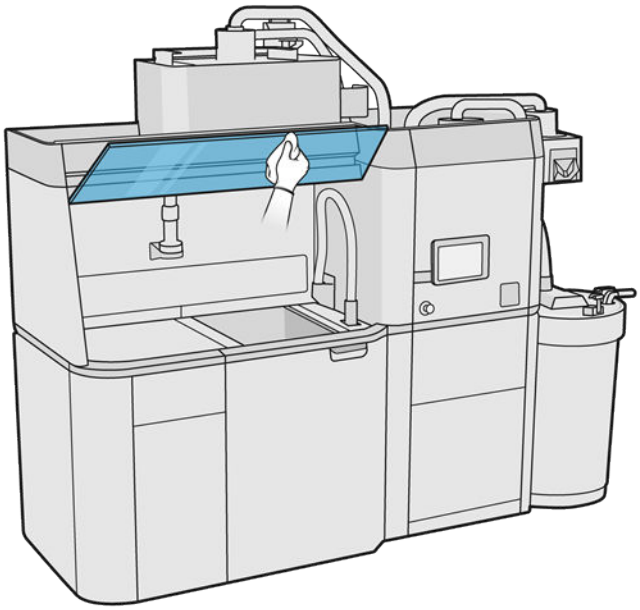
٤. نظف الجزء الأمامي وجوانب محطة المعالجة باستخدام قطعة قماش ماصة لجميع الأغراض.



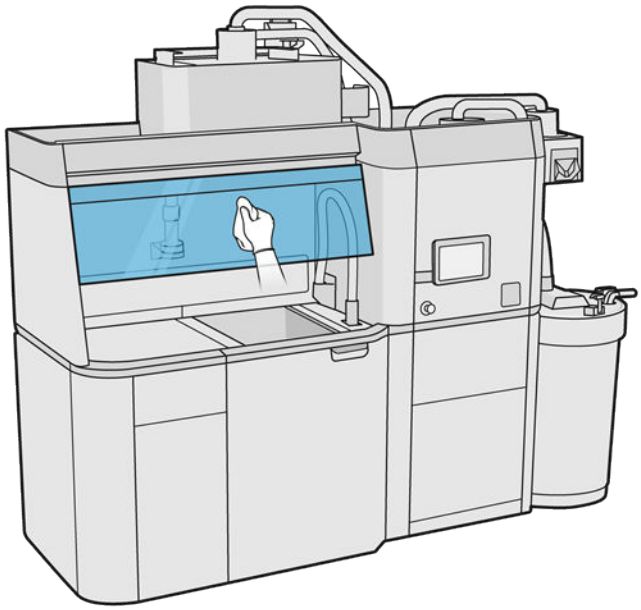
٥. نظف الصفيحة المعدنية المثقوبة، بعيدًا عن محطة المعالجة، باستخدام قطعة قماش ماصة لجميع الأغراض.



٦. نظف الجانب الداخلي من الغطاء باستخدام نفس نوع القماش، ثم أغلق الغطاء.



٧. نظف الجزء الخارجي من الغطاء باستخدام نفس نوع القماش.

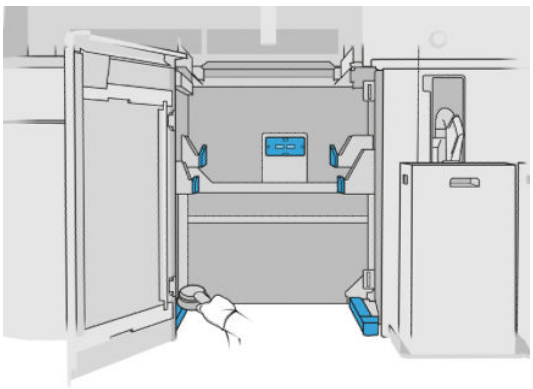


٨. أعد الصفيحة المعدنية المثقوبة إلى مكانها.

تنظيف مبيت وحدة التكوين

١. افتح باب وحدة التكوين.

٢. نظف خرطوم وحدة التكوين والأجزاء الداخلية بما في ذلك موصل وحدة التكوين للتأكد من عدم وجود أي مواد حول الموصل أو داخله. كرر الإجراء نفسه مع جانب وحدة التكوين بالقرب من الموصل أيضًا.



تنظيف الجزء الخارجي من محطة المعالجة

١. تحقق من محطة المعالجة بالكامل للتخلص من الأتربة أو المواد أو رذّاذ الهواء الموجود على الأغطية والأبواب وما إلى ذلك.

٢. إذا لزم الأمر، نظف محطة المعالجة بصورة أكبر باستخدام مكنسة كهربائية مزودة بفوهة فرشاة ناعمة.

٣. بالإضافة إلى ذلك، يمكنك مسحها بقطعة قماش جافة.

استبدال مرشّح مروحة الخزانة الإلكترونية

التجهيز للاستبدال

١. حدد موقع المرشّحات البديلة المتوفرة في طقم صيانة محطة المعالجة.

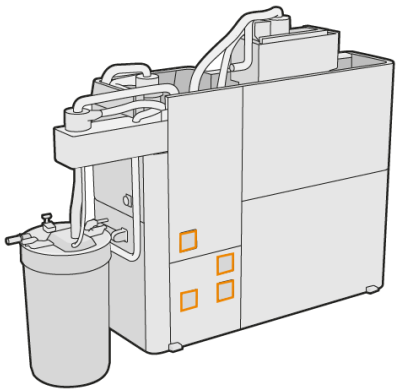
٢. نوصيك بارتداء القفازات والقناع ونظارات السلامة.

٣. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

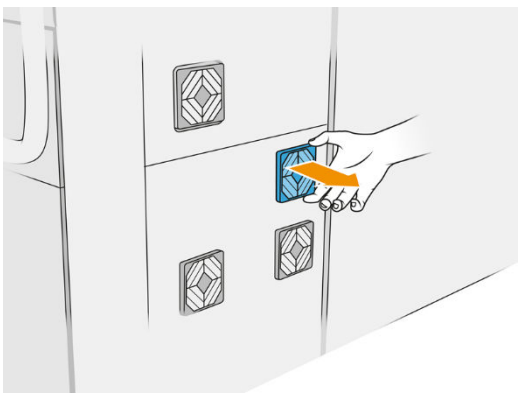
٤. قم بإيقاف تشغيل محطة المعالجة.

استبدال مرشّح الخزانة الإلكترونية

١. حدد موضع مرشّحات الخزانة الإلكترونية الأربعة.

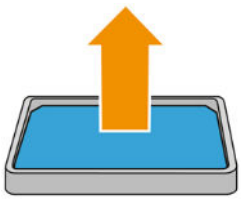
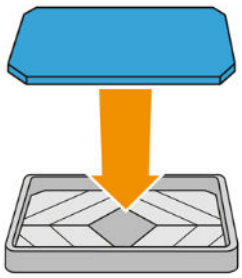


٢. أزل غطاء المرشّح البلاستيكي.



٣. أزل المرشّح القديم وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية، وقم بإدخال آخر جديد.

جدول ١٢-٣٨ الإجراء

٤. أعد غطاء المرشّح إلى موضعه بعناية.

الانتهاء من الاستبدال

١. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

٢. قم بتشغيل محطة المعالجة.

صيانة السلامة لمحطة المعالجة

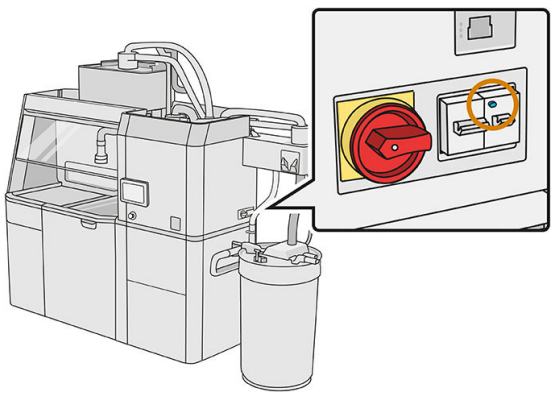
فحص الأداء الوظيفي لقاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB)

من خلال اتباع التوصيات القياسية لقاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB)، يوصى باختبار هذا القاطع سنويًا. يتم تنفيذ الإجراء على النحو التالي:

١. أوقف تشغيل محطة المعالجة من اللوحة الأمامية، وليس باستخدام مفتاح الخدمة.

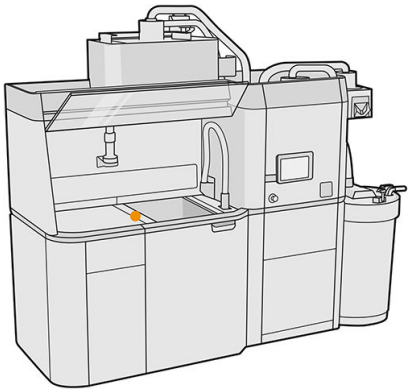
٢. اختبر عمل قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) بصورة صحيحة من خلال الضغط على زر الاختبار.

- إذا لم يقم قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) بالفصل عند الضغط على زر الاختبار، فإن هذا يشير إلى تعطله. يجب استبدال قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) لأغراض السلامة؛ اتصل بممثل جهة توفير الخدمة لإزالة قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) واستبداله.
- إذا قام قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) بالفصل، فهذا يشير إلى عمله بصورة صحيحة؛ أعد تعيين قاطع دائرة التيار المتبقي (RCCB) إلى حالة التشغيل العادية.



التأكد من تأريض محطة المعالجة بشكل صحيح

تأكد من أن المقاومة بين أي جزء معدني من الحجرة الداخلية لمحطة المعالجة وأرضية المبنى أقل من 1 أوم.



تنظيف محطة المعالجة

قد تقرر في بعض الأحيان تنظيف محطة المعالجة دون تطهيرها، بهدف إزالة المواد الموجودة بداخلها.

ملاحظة: بعد التنظيف، قد تظل بعض المواد المتبقية في محطة المعالجة. يمكنك إزالة المزيد من المواد بالتطهير.

تنبيه: من المهم الحفاظ على أداة التطهير في الموضع المشار إليه أثناء العملية بالكامل. في حالة حدوث خطأ بالنظام، لا تفصل الخراطيم؛ ولكن أعد تشغيل محطة المعالجة وكذلك المعالج، أو ابدأ عملية تفريغ للتأكد من أن المواد المتبقية في الخراطيم تم تنظيفها بشكل جيد. إذا لم يكن من الممكن القيام بأي من هذه الأشياء، فأزل الأداة من موضعها، مع الحفاظ عليها في وضع أفقي لتجنب انسكاب المواد.

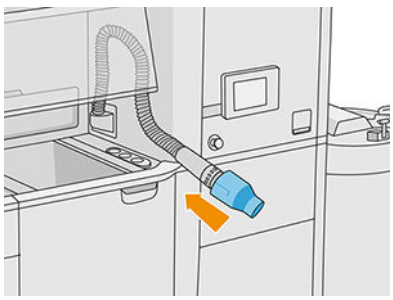
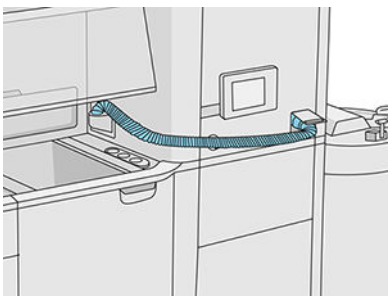
١. نوصيك باستبدال الخزان الخارجي بآخر جديد. وإلا، فقد تتم مقاطعة العملية عند امتلاء الخزان.

٢. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **Material management** (إدارة المواد) > **Clean the processing station** (تنظيف محطة المعالجة).

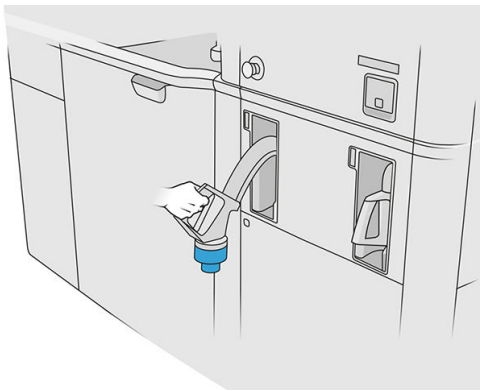
٣. تأكد من أن الخزان الخارجي مغلقًا.

٤. ضع موصل المصفاة على مُجمّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام وصله بالمصفاة.

جدول ١٢-٣٩ **الإجراء**

1	2
	

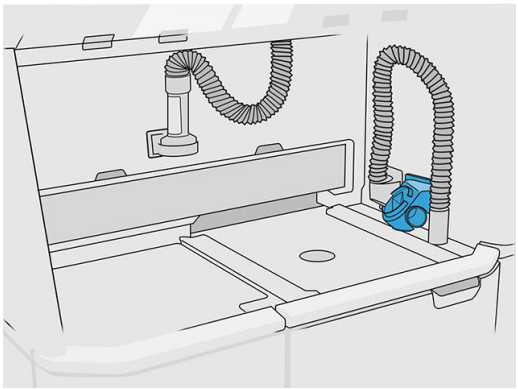
٥. افصل موصلات خرطوشة المواد وقم بتركيب أغطية الخراطيش عليها.



٦. أدخل كل موصل خرطوشة بالجزء الخارجي من محطة المعالجة (يشتمل كل موصل على مغناطيس).

٧. انقر على **Continue** (متابعة) في اللوحة الأمامية. عندما تقوم محطة المعالجة بإخطارك بأنها انتهت، افصل مُجمِّع المواد من المصفاة وأزله.

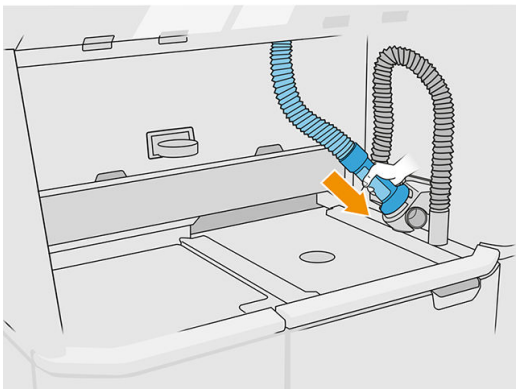
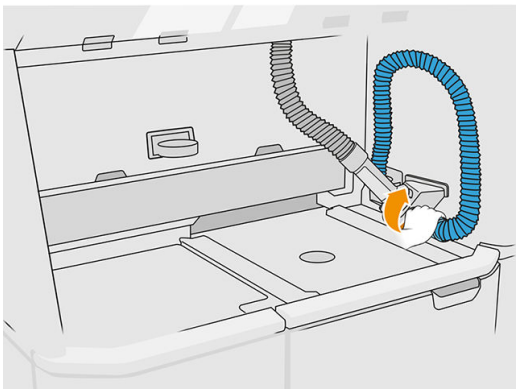
٨. خذ أداة التطهير من الدرج وضعها على جانب منطقة العمل.



٩. وصل فوهة تحميل المواد بمُجمِّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام باستخدام أداة التطهير.

⚠ **تنبيه:** تأكد من أن الخراطيم متصلة بشكل صحيح. يجب أن تكون فوهة التحميل متصلة بالجزء العلوي ومُجمِّع المواد بالجزء الجانبي.

جدول ١٢-٤٠ الإجراء

١٠. انقر على **Continue** (متابعة) في اللوحة الأمامية.

هام: لا تقم بفصل الأنابيب حتى تنتهي عملية التنظيف.

١١. أزل أدوات التطهير وضع مُجمّع المواد وفوهة تحميل المواد داخل موضع التوقف. انقر على **Continue** (متابعة) في اللوحة الأمامية.

١٢. نظّف المصفاة. راجع تنظيف المصفاة في صفحة ٢٠٧.

تطهير محطة المعالجة

يجب تنظيف محطة المعالجة وتطهيرها قبل التغيير لنوع مختلف من المواد. تقوم عملية التطهير بإعادة تدوير مواد جديدة عدة مرات في جميع الأنظمة الفرعية وخراطيم محطة المعالجة. تزيل عملية تدوير المواد الجديدة جزيئات المواد القديمة وتتخلص منها.

ملاحظة: تحتاج إلى 30 لترًا من المادة الجديدة التي سيتم استخدامها للتطهير (15 لترًا من كل موصل علوي).

هام: يجب دائمًا تنظيف محطة المعالجة قبل تطهيرها. راجع تنظيف محطة المعالجة في صفحة ٢١٦.

هام: قد تستغرق عملية التطهير وقتًا أطول من المعروض على اللوحة الأمامية، ولكن لا تقم بإيقاف تشغيل النظام. إذا تم إيقاف تشغيل النظام في منتصف العملية، فإن العملية سوف تحتاج إلى بدئها مرة أخرى (وبشمل ذلك التنظيف)، وسوف تكون هناك حاجة إلى المزيد من المواد الحديثة.

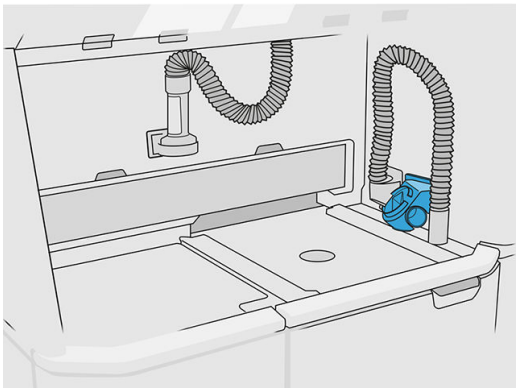
تنبيه: من المهم الحفاظ على أداة التطهير في الموضع المشار إليه أثناء العملية بالكامل. في حالة حدوث خطأ بالنظام، لا تفصل الخراطيم؛ ولكن أعد تشغيل محطة المعالجة وكذلك المعالج، أو ابدأ عملية تفريغ للتأكد من أن المواد المتبقية في الخراطيم تم تنظيفها بشكل جيد. إذا لم يكن من الممكن القيام بأي من هذه الأشياء، فأزل الأداة من موضعها، مع الحفاظ عليها في وضع أفقي لتجنب انسكاب المواد.

١. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **Material management** (إدارة المواد) > **Change material** (تغيير المواد).

٢. استبدل الخزان الجديد بالخارجي المستخدم مع مواد النفايات.

٣. ضع خراطيش المواد التي تحتوي على المواد التي تريد استخدامها في مكانها.

٤. خذ أداة التطهير من الدرج وضعها على جانب منطقة العمل.

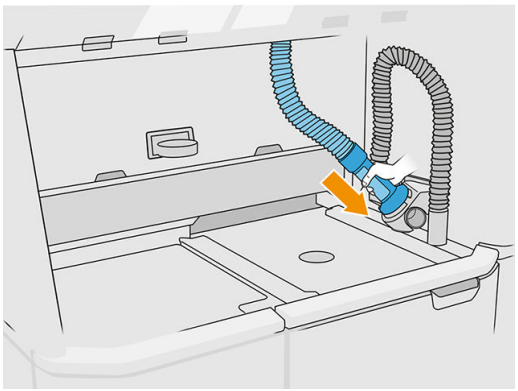
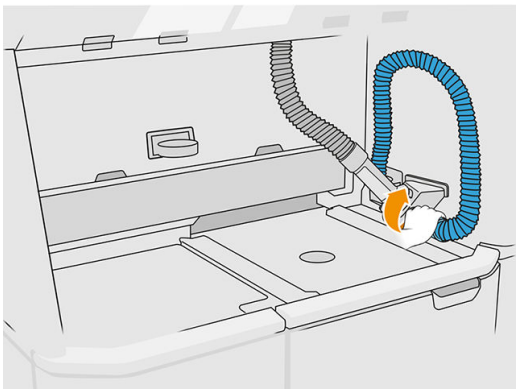


٥. وصل فوهة تحميل المواد بمُجمّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام باستخدام أداة التطهير.

تنبيه: تأكد من أن الخراطيم متصلة بشكل صحيح. يجب أن تكون فوهة التحميل متصلة بالجزء العلوي ومُجمّع المواد بالجزء الجانبي.

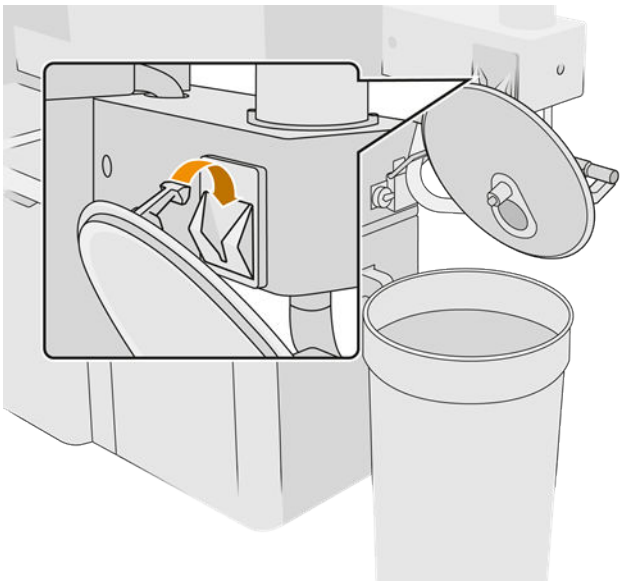
ملاحظة: ألصق خرطوم التفريغ وخرطوم التحميل بأداة التطهير لمنع حدوث انقطاع أثناء إجراء العملية. إذا انقطعت العملية، فسيتعين عليك إعادة تشغيل العملية من البداية، بما في ذلك التنظيف.

جدول ١٢-٤١ **الإجراء**

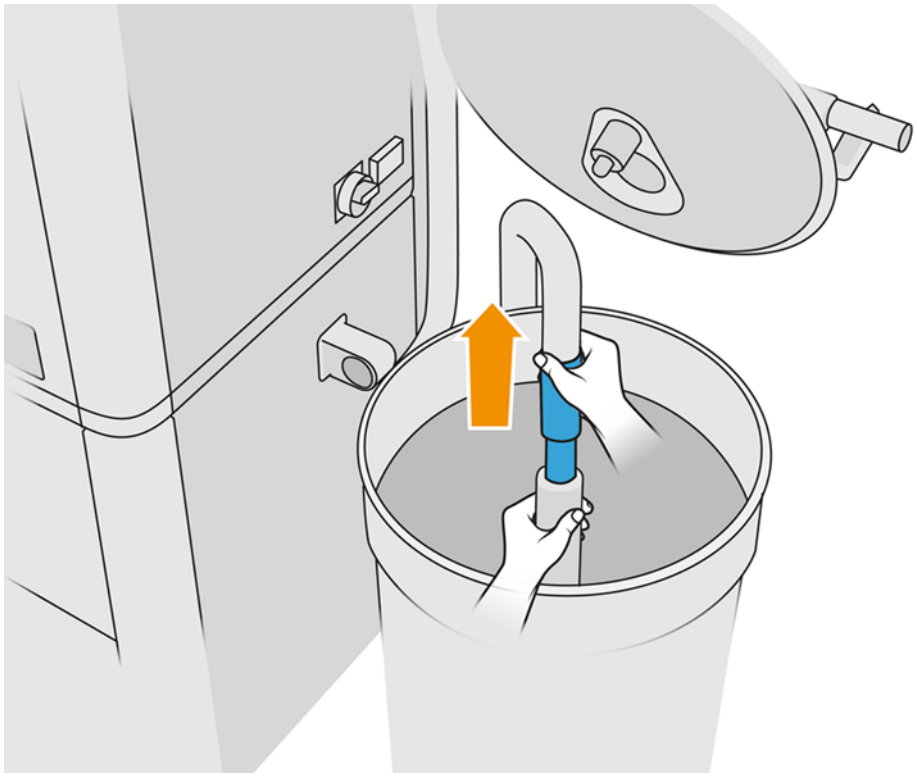
	

٦. انقر على **Continue** (متابعة).

٧. ارفع المزلاج وافتح غطاء الخزان الخارجي.



٨. وصل مُجمِّع الخزان الخارجي والأنبوب. نوصيك بارتداء القفازات والنظارات الواقية.



ملاحظة: يمتص الأنبوب المواد الموجودة في المنطقة القريبة على الفور. إذا تركتها في موضع واحد، فستستهلك جميع المواد في تلك المنطقة، في حين لا تزال هناك مواد في مكان آخر في الخزان. لذا يجب عليك تحريك الأنبوب الموجود في أرجاء الخزان للوصول إلى جميع المواد المتاحة.

ملاحظة: يمكنك إدخال الأنبوب مع إيقاف تشغيل المكنسة الكهربائية، إن أردت ذلك.

٩. ابدأ العملية من اللوحة الأمامية لاستخراج المواد من الخزان الخارجي.

١٠. تأكد من إزالة جميع المواد من الخزان الخارجي.

١١. انقر على **Continue** (متابعة).

١٢. افصل موصلات خرطوشة المواد، وقم بتركيب أغطية الخرطوشة بها وانقر على **Continue** (متابعة) على اللوحة الأمامية.

١٣. انقر على **Finish** (إنهاء).

١٤. تخلص من المواد من الخزان الخارجي وفقًا للقوانين المحلية.

١٥. نظّف الخزان الخارجي باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

١٦. قم بتوصيل خراطيش المواد التي ترغب في استخدامها.

استبدال مرشّحات مستخرج الغبار

١. ابدأ الاستبدال من اللوحة الأمامية، عند الطلب.

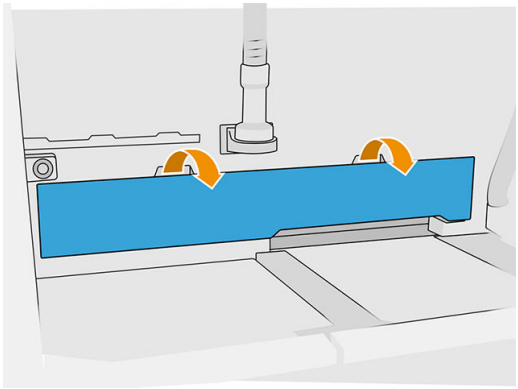
٢. نظّف الباب باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

٣. توصي HP بتنظيف المرشّحات عبر شبكة الباب، لتجنب تناثر المادة عند استخراج المرشّحات.

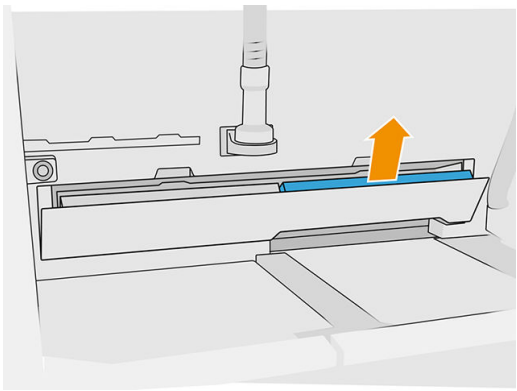
٤. تأكد من إدراج وحدة التكوين.

٥. لا تلمس أوراق المرشح، واتبع دائمًا إرشادات الشركة المصنعة.

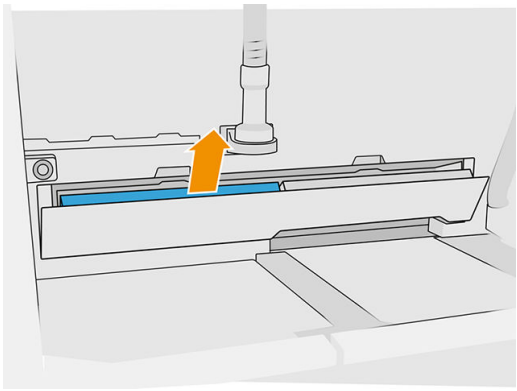
٦. أزل براغي قفل الغطاء باليد، وافتح الغطاء للوصول إلى المرشّحات.



٧. اسحب المرشّح الأيمن خارج المغلّف الخاص به.



٨. اسحب المرشّح الأيسر خارج المغلّف الخاص به.



٩. تخلص من المرشّحات القديمة وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

١٠. نظّف المنطقة باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

١١. أدخل المرشّحين الجديدين. احرص على إدخال المرشّح بصورة صحيحة: يجب أن يشير السهم الموجود على الجزء الجانبي من المرشّح تجاه الجزء الداخلي من محطة المعالجة.

١٢. أغلق الغطاء وادفعه للخلف. في نفس الوقت، أحكم ربط براغي قفل الباب باليد. تأكد من أنها محكمة الربط.

استبدال مرشّح مضخة المكنسة الكهربائية

التجهيز للاستبدال

١. حدد موقع مرشّحات مضخة المكنسة الكهربائية، المتوفرة في طقم صيانة محطة المعالجة.

٢. تأكد من أن محطة المعالجة ليست قيد الاستخدام.

٣. نوصي بارتداء نظارات واقية وقفازات وقناع.

استبدال مرشّح مضخة المكنسة الكهربائية

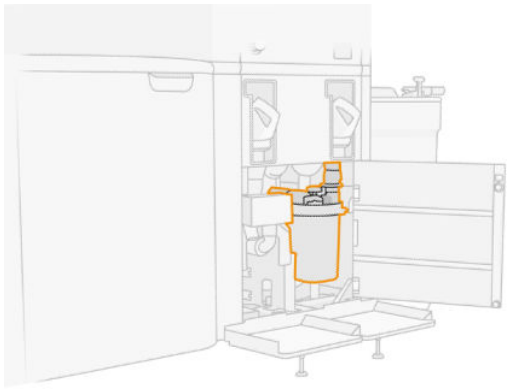
١. ابدأ الاستبدال من اللوحة الأمامية، عند الطلب.

٢. إذا تم وضع خراطيش المواد في الجزء الأمامي من محطة المعالجة، فقم بإزالتها.

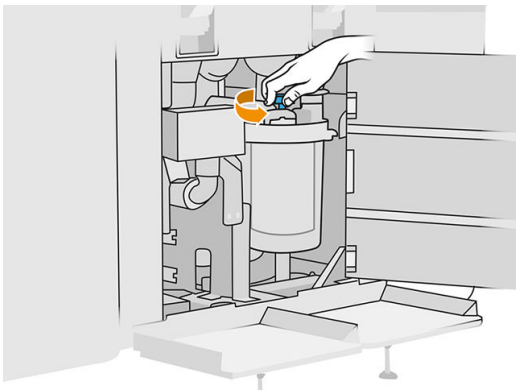
٣. نظف منطقة وضع المقبض والسطح العلوي من خراطيش المواد باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

ملاحظة: قد تتسرب المواد من المقابض.

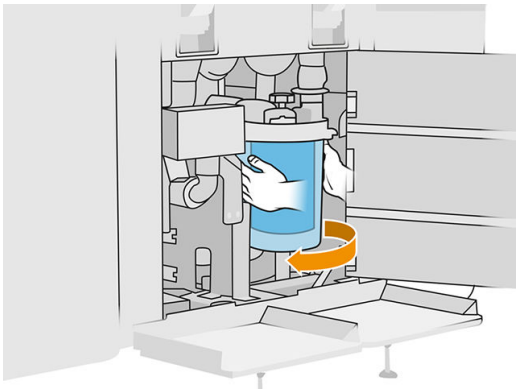
٤. افتح الغطاء.



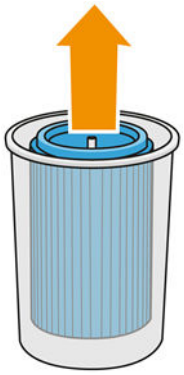
٥. افصل المقبض تمامًا لتحرير المرشّح.



٦. أدر الحاوية باتجاه عقارب الساعة لتحريرها.

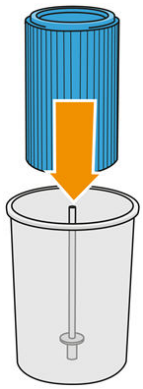


٧. أزل المرشّح وتخلص منه وفقًا للوائح التنظيمية المحلية.

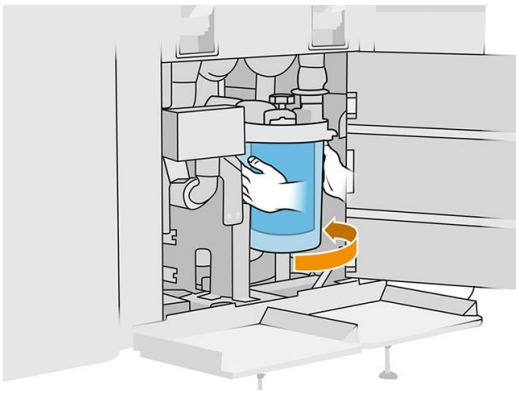


٨. نظف الجزء الداخلي من الحاوية باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

٩. أدخل المرشح الجديد بين الحاوية والأنبوب المركزي، مع وجود الطرف المُغلق بالجزء العلوي والطرف المفتوح بالجزء السفلي.



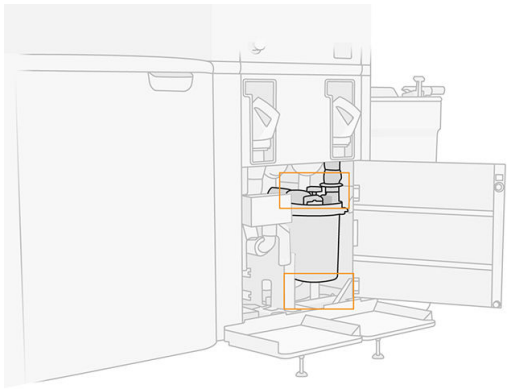
١٠. أدر الحاوية بعكس اتجاه عقارب الساعة.



١١. **مهم:** أحكم ربط المقبض لقفل الحاوية والمرشّح.

الانتهاء من الاستبدال

١. نظف غطاء المصفاة وغطاء المنطقة السفلية باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.



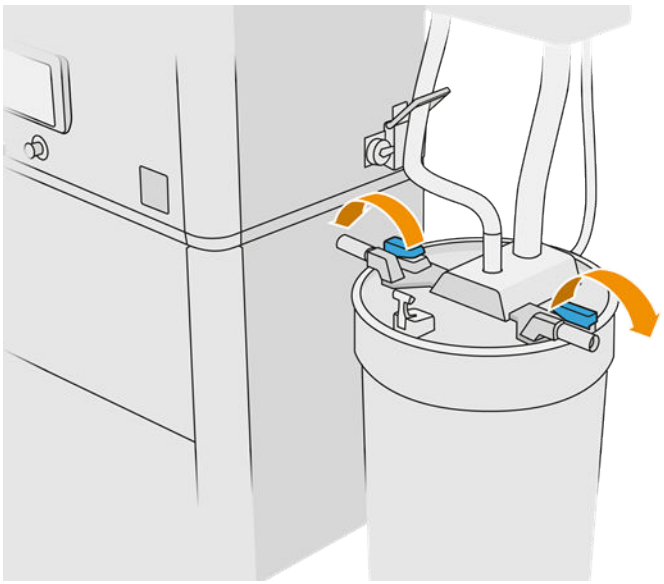
٢. أغلق الغطاء.

٣. ضع خراطيش المواد وقم بتوصيلها.

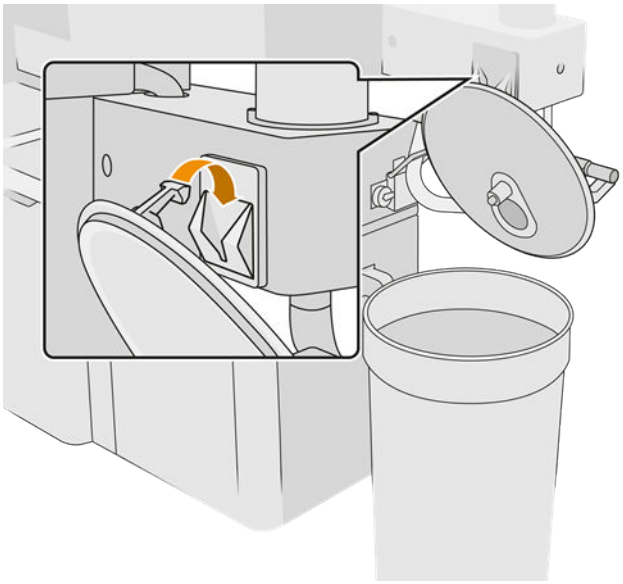
استبدال الخزان الخارجي

١. ابدأ الاستبدال من اللوحة الأمامية عن طريق النقر على أيقونة، ، **Supplies** (المستلزمات)، ثم **Other supplies** (المستلزمات الأخرى) > **Replace** (استبدال) (على بطاقة الخزان الخارجي).

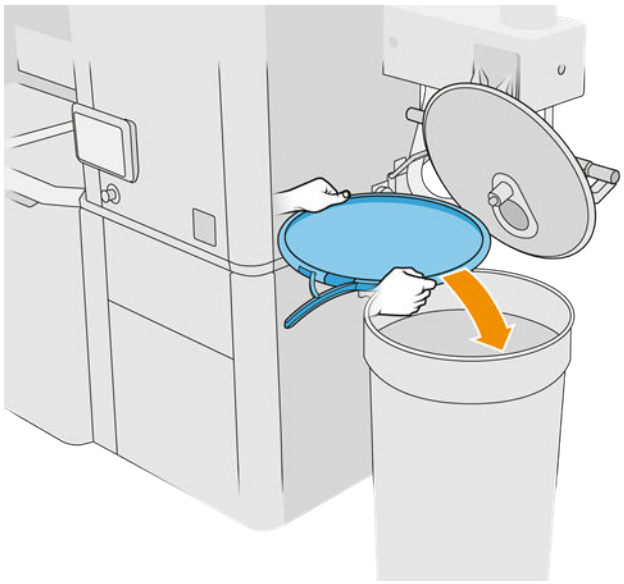
٢. افتح المزلاجين اللذين يقفلان الغطاء.



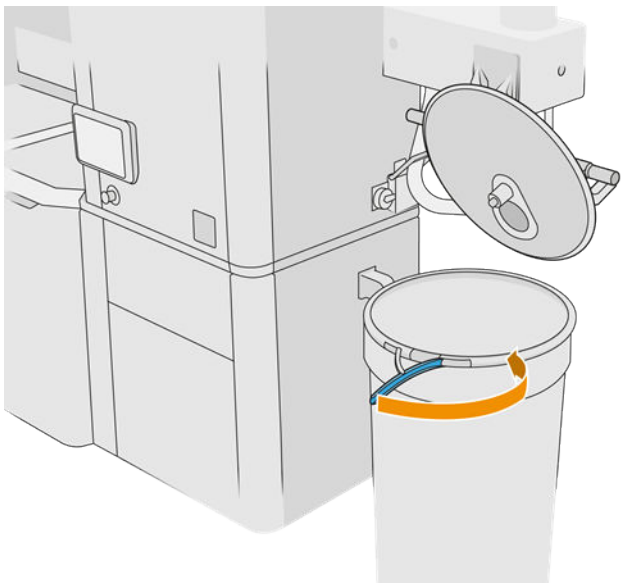
٣. افتح الغطاء عن طريق سحبه لأعلى، وقم بتعليقه على الهيكل.



٤. احصل على غطاء التخزين المرفق مع الخزان الخارجي عند الشراء واستخدمه لغلق الخزان.



٥. اقفل الغطاء بالمزلاج.



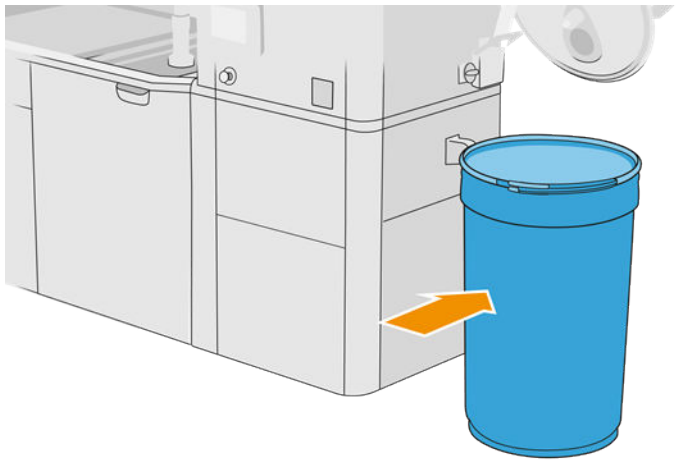
٦. استخدم عربة رفع لإزالة الخزان إلى منطقة التخزين.

هام: يجب تخزين الخزان في نفس الظروف البيئية كما هو محدد لمحطة المعالجة، وإلا فقد تصبح المواد غير صالحة للاستخدام. ويتمثل الحل الأبسط في الاحتفاظ به في نفس غرفة محطة المعالجة، بعيدًا جدًا عن مصادر الحرارة أو البرد. اعتمادًا على المادة، فإنها قد تكون حساسة لدرجة الحرارة أو الرطوبة، أو عوامل أخرى.

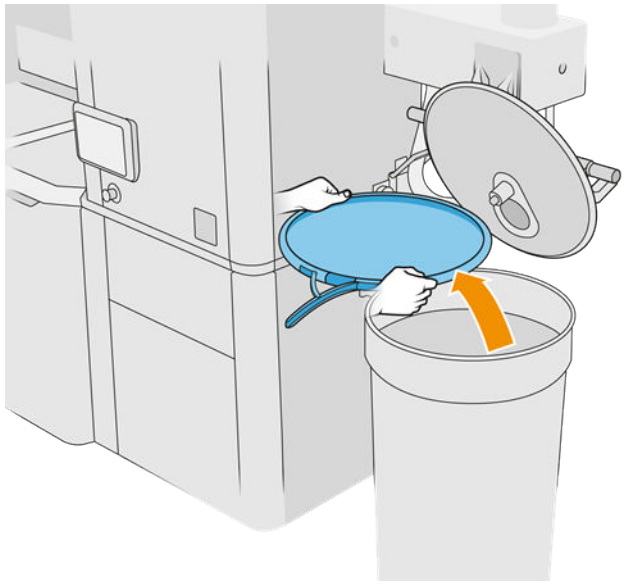
٧. نظّف الجانب الداخلي من الغطاء باستخدام مكنسة كهربائية محمية من الانفجار.

٨. استخدم عربة رفع لإحضار الخزان الذي تنوي استخدامه.

هام: استخدم عربة لنقل الخزان الخارجي فقط. عندما تعمل محطة المعالجة، يجب أن يكون الخزان الخارجي على الأرض، في نفس مستوى محطة المعالجة.

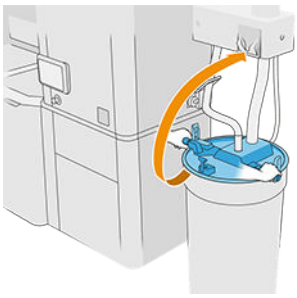
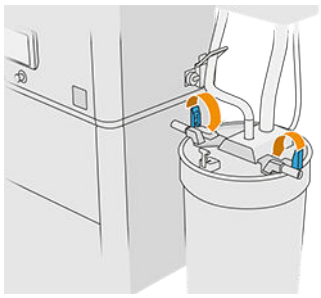


٩. ارفع المزلاج وأزل غطاء وحدة التخزين.



١٠. أغلق الغطاء واقفله بالمزلاج.

جدول ١٢-٤٢ **الإجراء**

١١. تعرض اللوحة الأمامية الحالة على أنها "جاهزة".

⚠ **تنبيه:** استخدم خزانات خارجية مُعتمدة من HP فقط. قد يتسبب استخدام خزانات خارجية من أطراف أخرى في مخاطر أمنية، وتسربات للمواد، وأعطال في محطة المعالجة؛ وقد تؤثر على ضمان النظام لديك.

صيانة وحدة التكوين

ملخص عمليات الصيانة

جدول ١٢-٤٣ **الصيانة**

التكرار	عملية الصيانة
مرة واحدة لكل تكوين، بعد التفريغ	تنظيف سطح وحدة التكوين في صفحة ٢٢٩
مرة في الأسبوع	تنظيف الجزء الخارجي من وحدة التكوين في صفحة ٢٣٥
مرة في الشهر	صيانة ناقل ذو أرياش في صفحة ٢٣٦
	تنظيف سدادة الأسطوانة في صفحة ٢٤٢
مرة في الشهر	تنظيف المنطقة السفلية في صفحة ٢٤٠
مرة في العام	استبدال مرشّحات غرفة المواد الخاصة بوحدة التكوين. في صفحة ٢٤٥
قبل تغيير نسبة الخليط	تنظيف سطح وحدة التكوين في صفحة ٢٢٩
قبل استخدام نوع مختلف من المواد	تنظيف وحدة التكوين في صفحة ٢٣٥

عمليات الصيانة

تنظيف سطح وحدة التكوين

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود قطعة قماش خالية من الوبر (لا توفرها HP).

٢. تأكد من قيامك بتفريغ أي تكوين.

٣. تأكد من أن المنصة في أعلى موضع وأن وحدة التكوين فارغة.

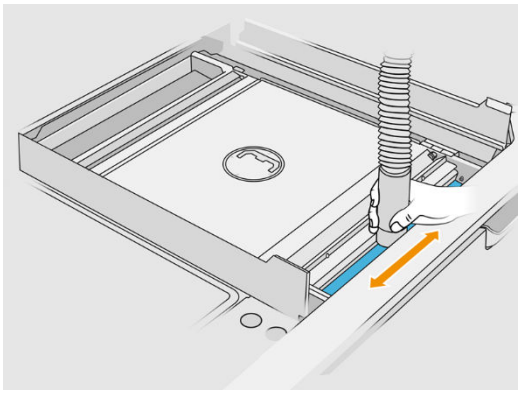
٤. تأكد من أن وحدة التكوين موجودة داخل محطة المعالجة.

٥. يوصى بارتداء القفازات.

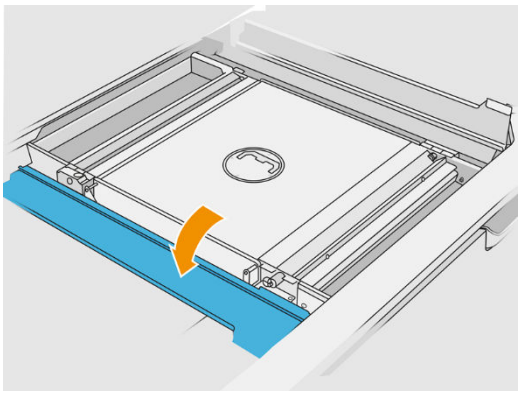
تنظيف وحدة التكوين

١. نظّف بالمكنسة الكهربائية منصة طباعة وحدة التكوين باستخدام مُجمِّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام.

٢. نظّف بالمكنسة الكهربائية درج التدفق الزائد الأمامي.

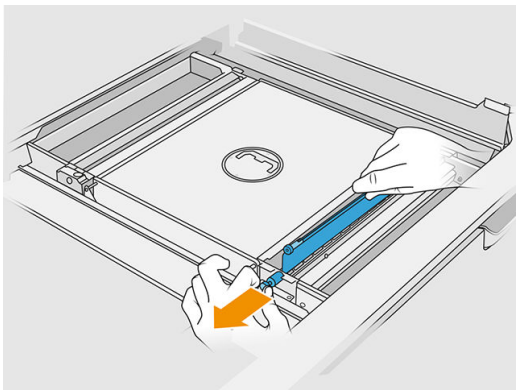
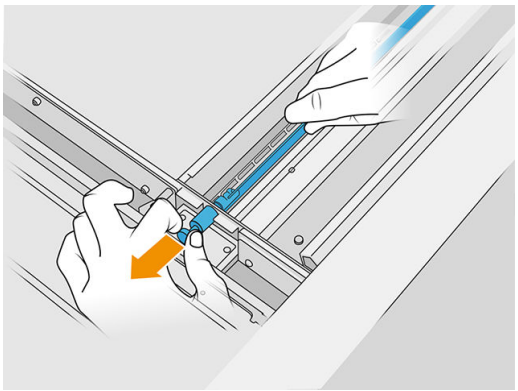


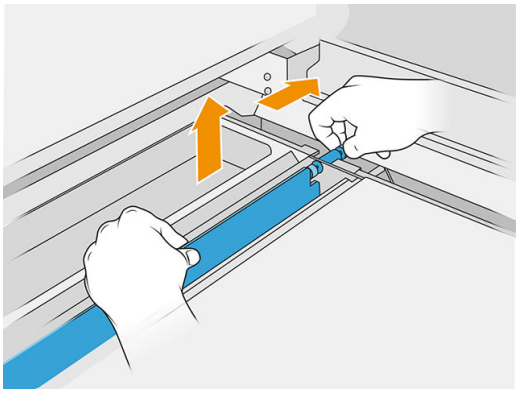
٣. افتح الجنيحات الموجودة على كلا الجانبين.



٤. أزل ملقمات ريشة المروحة الأمامية والخلفية بالضغط على كل ملقم في اتجاه الحائط مع التحريك جانبًا.

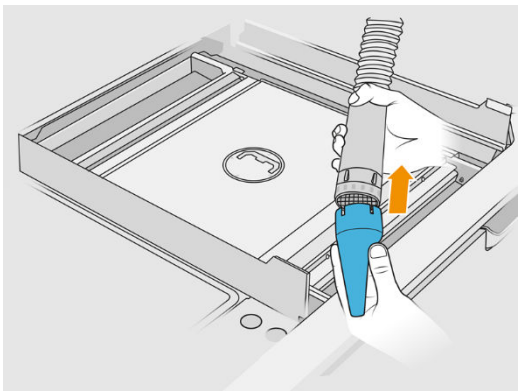
جدول ١٢-٤٤ **الإجراء**



٥. استخدم مُجمِّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام لتنظيف ملقمات الريشة التي قمت بإزالتها.

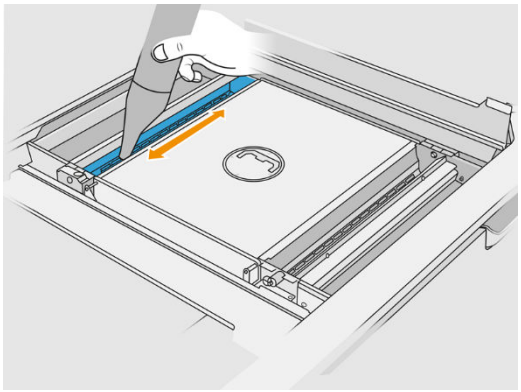
٦. قم بتركيب الفوهة الرفيعة بمُجمِّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام.

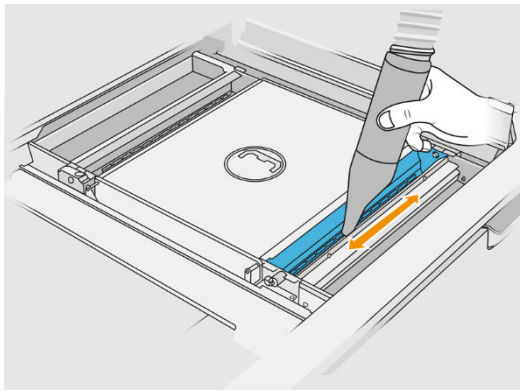


٧. نظّف بالمكنسة الكهربائية أدراج التلقيم الأمامية والخلفية. انتبه بشكل خاص بأركان الأدراج وأسفل الهزاز الشبكي.

هام: لا تستخدم فوهة واسعة لهذه العملية.

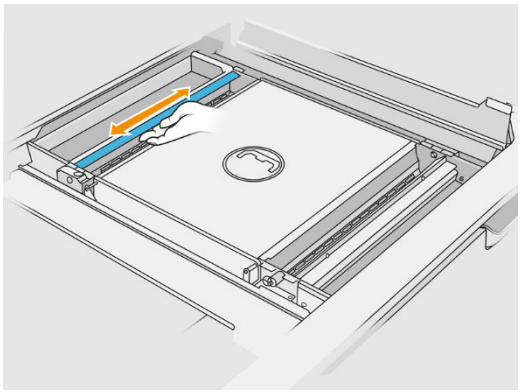
جدول ١٢-٤٥ الإجراء

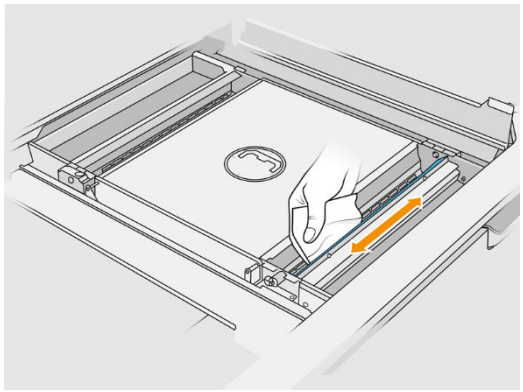




٨. نظّف تجاويف درج التلقيم باستخدام قطعة قماش، وتأكد من عدم ترك مواد متصلبة.

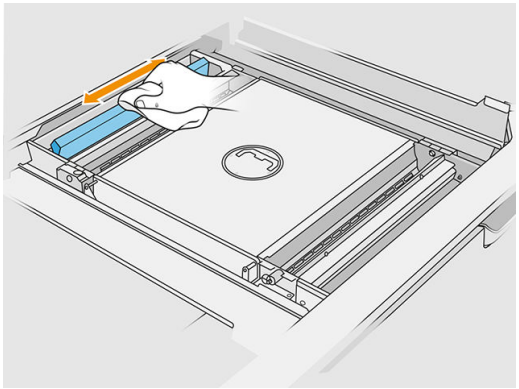
جدول ١٢-٤٦ الإجراء



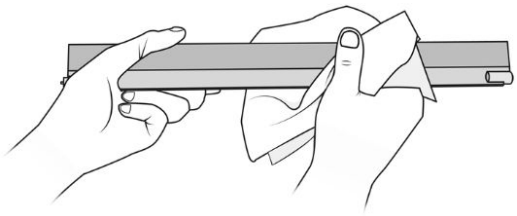


حاول إزالة أكبر قدر ممكن من المواد. يجب أن تكون النتيجة نظيفة على الأقل كما هو موضح أدناه:

٩. نظّف ممسحة وحدة إعادة الطلاء بالجزء الخلفي.

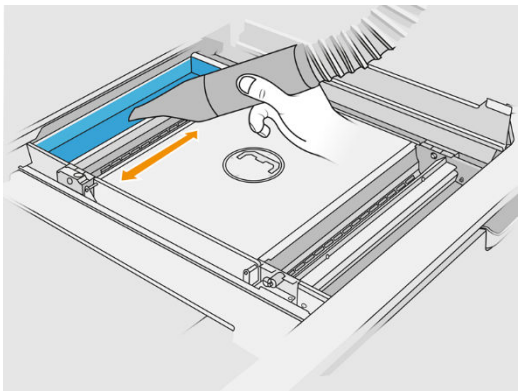


١٠. نظّف ملقمات الربشة الأمامية والخلفية باستخدام قطعة قماش. استخدم أيضًا لوفة حلزونية إذا تطلب الأمر لإزالة جميع المواد.

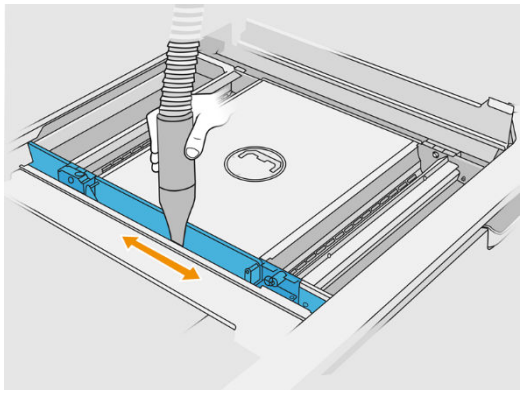
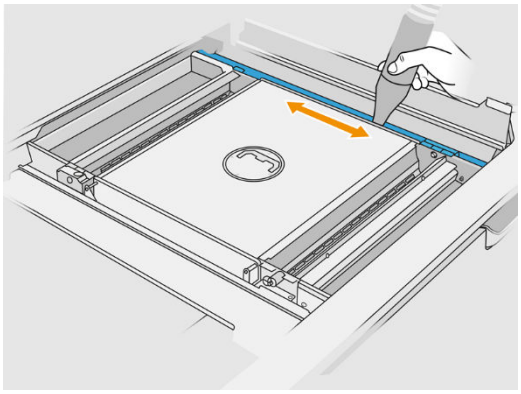


١١. نظّف بالمكنسة الكهربائية أدراج التلقيم مرة أخرى، وتأكد من عدم وجود مواد متبقية.

١٢. نظّف بالمكنسة الكهربائية أدراج التدفق الزائد.

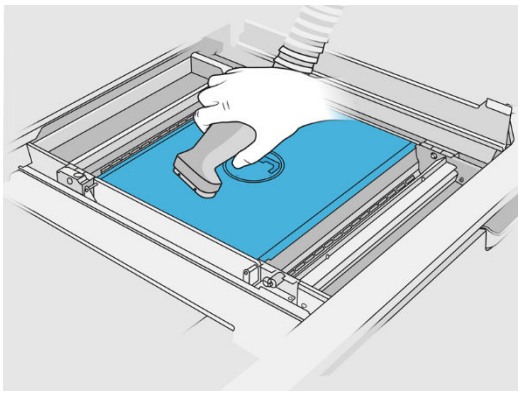


جدول ١٢-٤٧ الإجراء

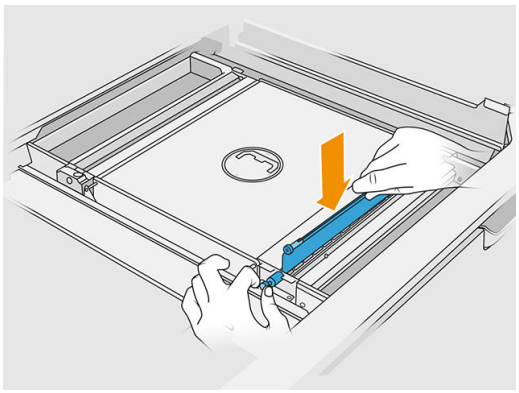
١٣. ثبت الفوهة الواسعة بمُجمِّع المواد القابلة لإعادة الاستخدام.

١٤. نظّف بالمكنسة الكهربائية منصة وحدة التكوين.



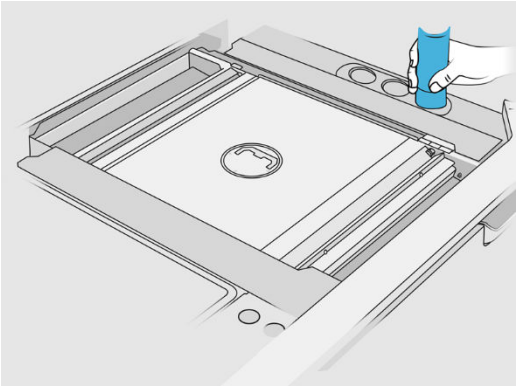
الانتهاء من التنظيف

١. أعد وضع ملقمات الربشة في مواضعها الأصلية.



٢. أغلق الجنيحات.

٣. أرفق فوهة التفريغ بجامع المواد القابلة لإعادة الاستخدام واتركها في فتحة التخزين.



٤. تتحقق محطة المعالجة من أن ملقمات الريشة تعمل بشكل صحيح.

تنظيف الجزء الخارجي من وحدة التكوين

التجهيز للتنظيف

١. تأكد من وجود مكنسة كهربائية مؤمّنة ضد الانفجار وقطعة قماش ماصّة لجميع الأغراض وماء منزوع الأيونات (لا توفر HP هذه الأغراض).

٢. نوصيك بارتداء القفازات والقناع والنظارات الواقية.

٣. أزل وحدة التكوين من محطة المعالجة.

تنظيف الجزء الخارجي من وحدة التكوين

١. نظف الأسطح العلوية باستخدام قطعة قماش مبللة بمياه منزوعة الأيونات.

٢. نظف الأتربة والمواد من الأسطح الخارجية وأجزاء وحدة التكوين: الأغطية والمقبض والهيكل. يمكنك استخدام مكنسة كهربائية مؤمّنة ضد الانفجار بها فوهة مزودة بفرشاة ناعمة.

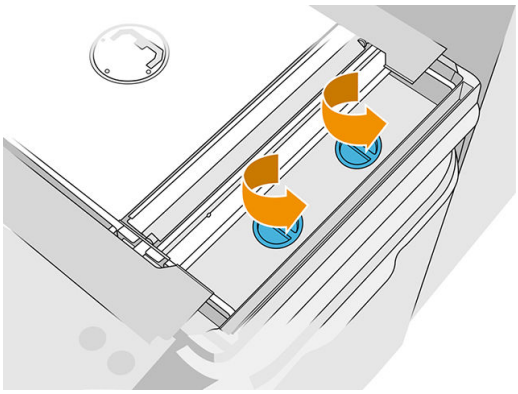
٣. أو بدلاً من ذلك، يمكنك مسحها باستخدام قطعة قماش جافة.

تنظيف وحدة التكوين

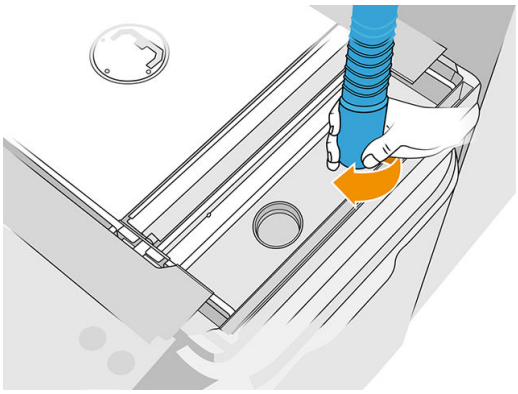
١. نظّف سطح وحدة التكوين، في حالة عدم قيامك بهذا بالفعل. راجع تنظيف سطح وحدة التكوين في صفحة ٢٢٩.

٢. في اللوحة الأمامية، انقر فوق **Build unit** (وحدة التكوين) > **Clean** (تنظيف).

٣. أزل الأغطية من موصلات التنظيف.



٤. أدخل جامع المواد القابلة لإعادة الاستخدام داخل موصل التنظيف الأيمن من درج التدفق الزائد الأمامي، وانقر فوق **Start** (ابدأ) على اللوحة الأمامية.



٥. عندما تتم مطالبتك من قِبل اللوحة الأمامية، قم بتغيير موصل المواد إلى الجامع الأيسر.

٦. عندما تتم مطالبتك من قِبل اللوحة الأمامية، قم بتغيير موصل المواد بالموصل الأيمن.

٧. انقر فوق **Start** (ابدأ) على اللوحة الأمامية وانتظر حتى انتهاء العملية.

٨. نظف درج التدفق الزائد بمكنسة كهربائية.

٩. أعد وضع الأغطية على موصلات التنظيف.

صيانة ناقل ذو أرباش

في الغالب تتعرض الناقلات ذات الأرباش الموجودة في حجرة التكوين إلى الانسداد نظرًا لوجود مزيج أسود من الشحم ومسحوق وجزيئات معدنية من التروس. عند حدوث هذا، سوف يتأثر استشعار الأرباش مما يسبب حدوث أخطاء في نظام "الربشة كاملة" أو "مسحوق غير كافي" أو حتى توقف الربشة في معظم الحالات الشديدة. سيكون من الصعب تحريك الناقلات المتأثرة باليد أيضًا.

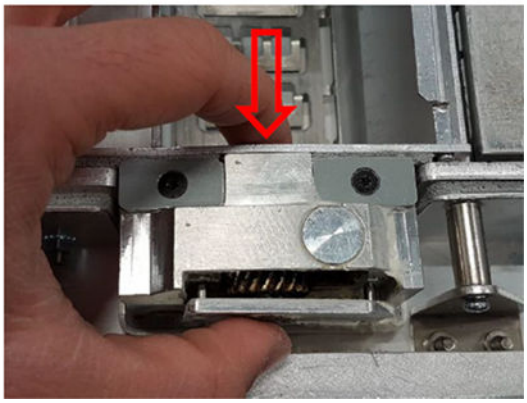
لمنع ظهور مزيج الإنسداد المشار إليه وزيادة عمر التروس أيضًا، فإننا نوصي بشدة اتباع العملية الواردة أدناه لتنظيف الشحم من على الناقلات ذات الأرباش كل 100000 طبقة.

كما أننا حددنا أن بعض وحدات التكوين يمكن أن تجمع المسحوق في المُجمّع السفلي وحول منطقة ناقل المنصة، لذا من الضروري التنظيف بعد كل 100000طبقة للمُجمّع السفلي.

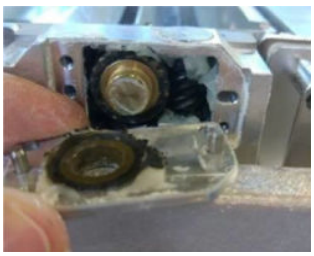
كيفية تنظيف الناقل ذو الأرباش

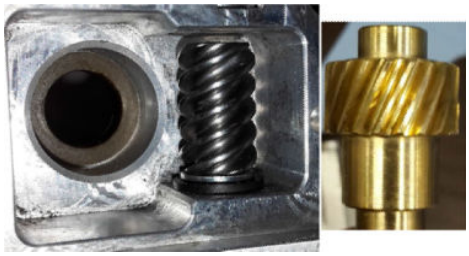
١. قم بإزالة أرباش ملقمات المواد وتأكد من عدم وجود أي مواد في علبة ملقمات المواد.

٢. افتح الغطاء الناقل ذو الأرباش. للقيام بهذا، قم بإزالة 3 بمسامير من الغطاء باستخدام مفك براغي Torx10. اضغط مرتين على الربشة الموجودة داخل علبة المواد لفك التروس (انتبه، يمكن أن يكون من الصعب قليلاً فكها في البداية، لكن بمجرد فك الترس، سوف يسقط خارجًا مع الغطاء).



٣. قم بإزالة المزيج الأسود. بإمكانك استخدام أداة مثل مفك براغي صغير وفرشاة أسنان قديمة لتنظيفه بطريقة أكثر سهولة. نظف التروس وعلبة التروس بالكامل باستخدام قطعة قماش.

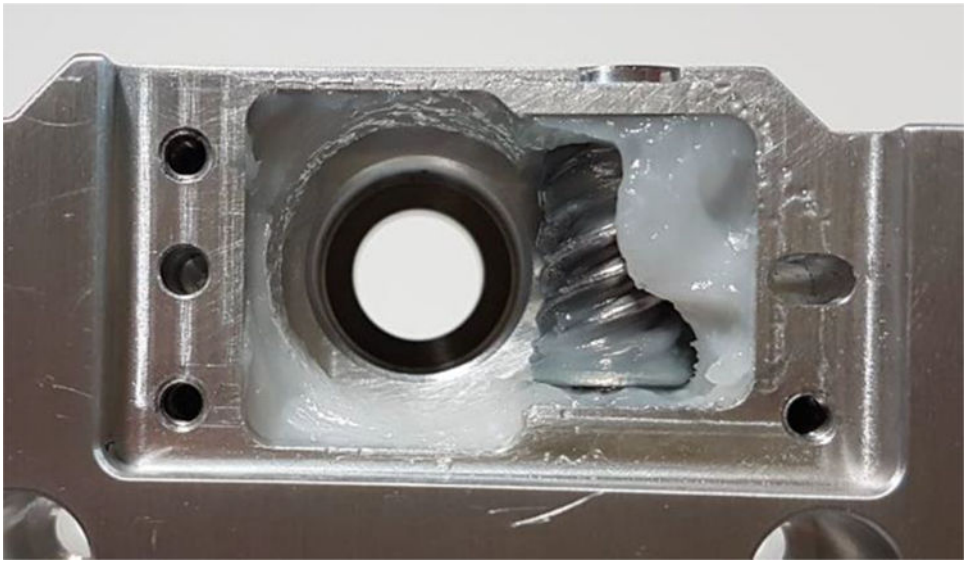




كيفية إضافة الشحم إلى الناقل

لهذه العملية، سوف تحتاج إلى شحم Molykote 44 متوسط.

١. ابدأ بتشحيم عجلة الترس الحلزوني وعلبة التروس. تأكد من أن الشحم يغطي عجلة الترس الحلزوني بالكامل والمسافات الفارغة داخل علبة التروس محاولاً في الوقت نفسه تجنب خروج كثير من الشحم من التجويف.



٢. ثم قم بتشحيم الترس البرونزي ونشر الشحم بين جميع الأسنان.

٣. في النهاية، أدخل الترس البرونزي الذي تم تشحيمه داخل علبة التروس وتأكد من امتلاء التجويف بالكامل بالشحم.

٤. أعد تثبيت الغطاء باستخدام 3 مسامير Torx M3 أثناء حمله.

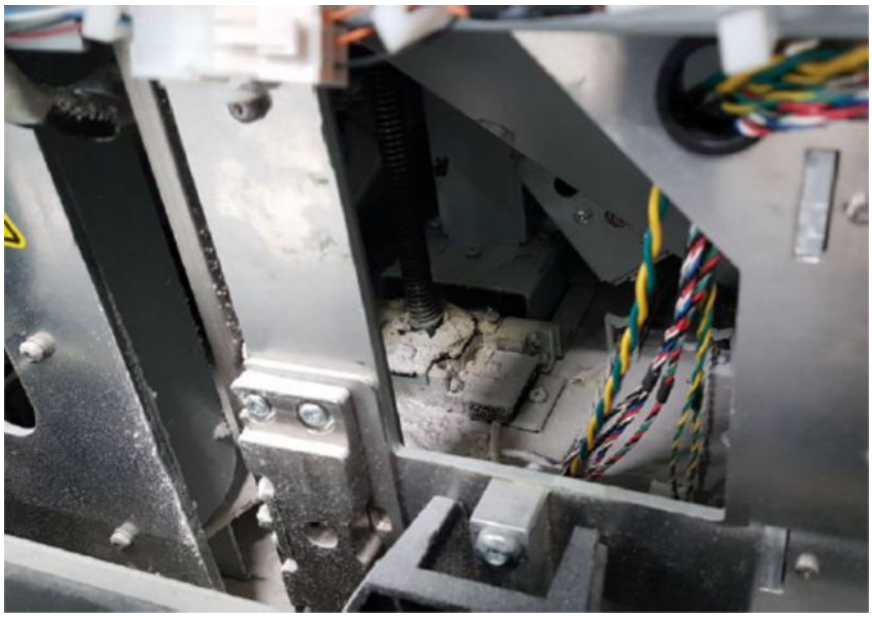
⚠ **تحذير!** هذه المسامير الثلاثة حساسة للغاية، لهذا تجنب ربطها بشدة وإلا قد تنكسر!

٥. أعد تثبيت ربشة ملقمات المسحوق وشغّل معايرة الربشة للتأكد من عمل كل شيء بصورة طبيعية.

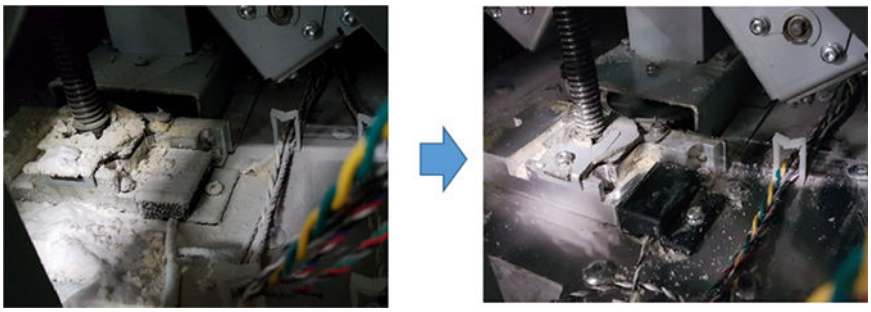
تنظيف المنطقة السفلية

لتنظيف المنطقة السفلية لوحدة التكوين، الرجاء اتباع هذه الخطوات:

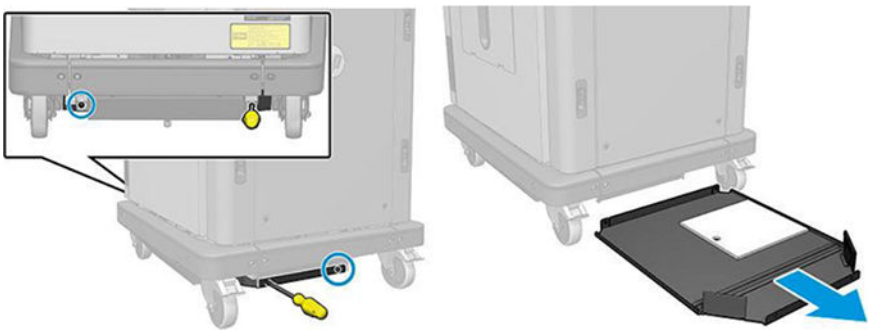
يجب تنظيف منطقة المُجمّع السفلي بعد كل 100000 طبقة. إليك صورة المنطقة:



١. تأكد من أن الجزء السفلي للماكينة يشبه الصورة الموجودة على اليمين.

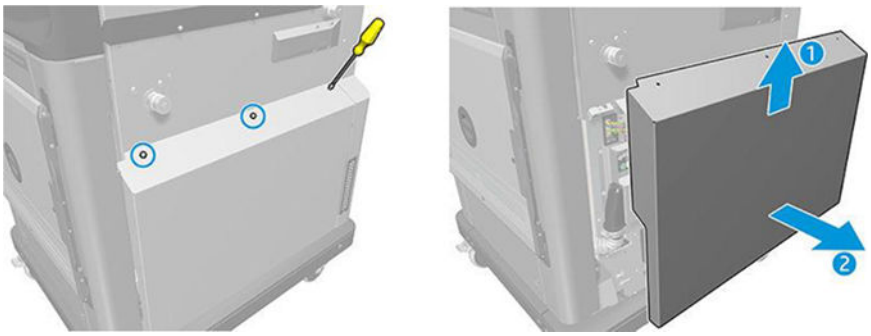


٢. أخرج الجزء السفلي للمُجمّع المستوي الخاص بوحدة التكوين عن طريق إزالة 4 مسامير تثبته ببقية أجزاء المُجمّع السفلي (2 في المقدمة و2 في المنطقة الخلفية).



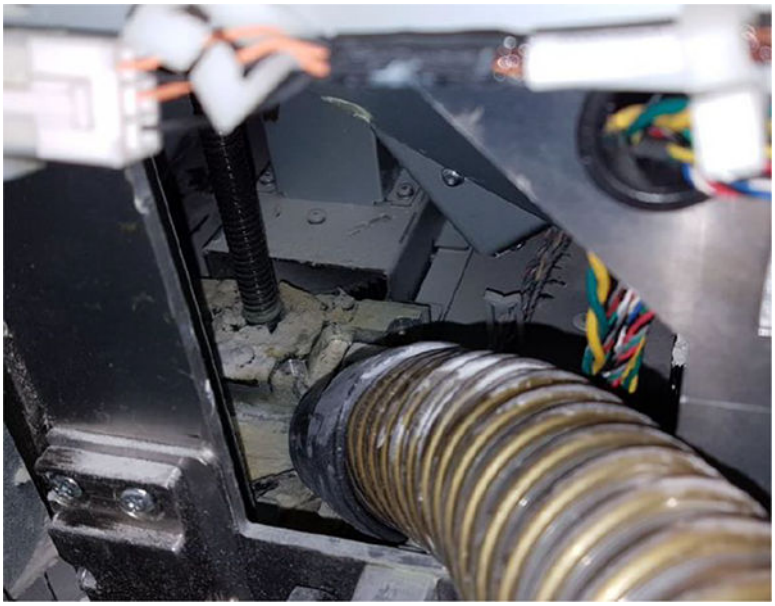
٣. افرغ المسحوق المتجمع في المُجمّع المستوي السفلي ونظفه بقطعة قماش عند الحاجة.

٤. قم بإزالة الغطاء الأيمن السفلي عن طريق إخراج 3 مسامير Torx T20 ورفعه لأعلى.



٥. استخدم مكنسة كهربائية لإزالة المسحوق من المنطقة السفلية حول المسمار الرئيسي وناقل المنصة.

⚠ **تحذير!** انتبه إلى عدم إتلاف أي كابل بالمكنسة الكهربائية!

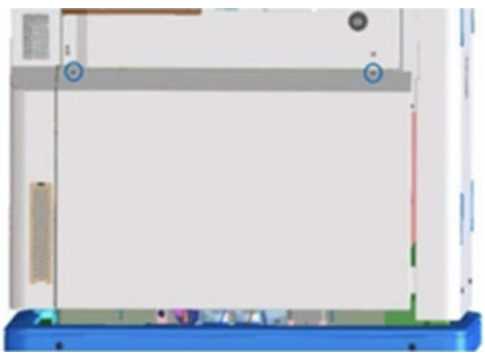


٦. في النهاية، إذا لزم الأمر، قم بتنظيف سطح الأرض والمنطقة المحيطة بالمسمار الرئيسي باستخدام قطعة قماش لإزالة مزيج المسحوق والشحم العالق بالأسطح المختلفة.

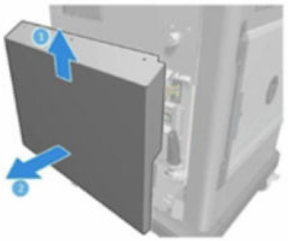
تنظيف سدادة الأسطوانة

تقدّم الأقسام التالية تفاصيل حول هذا الموضوع.

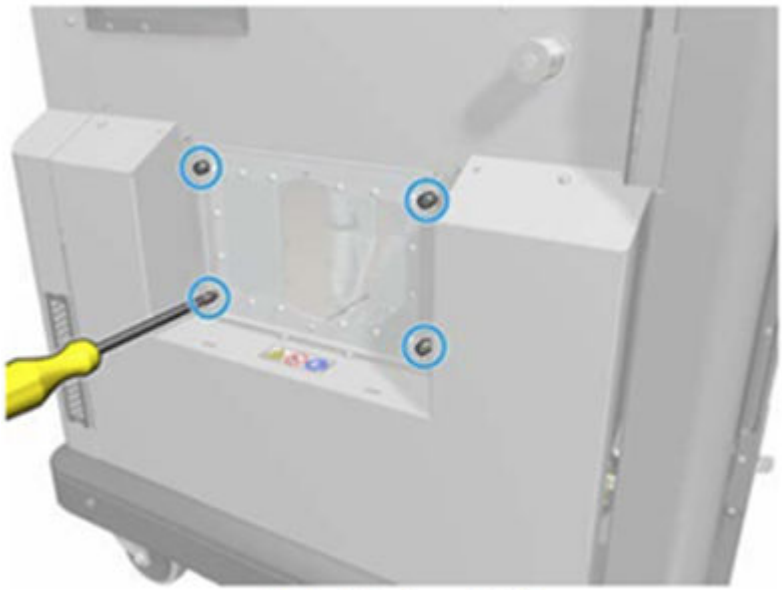
١. أزل البرغيين اللذين يُثبتان الغطاء الأيسر من وحدة التكوين.



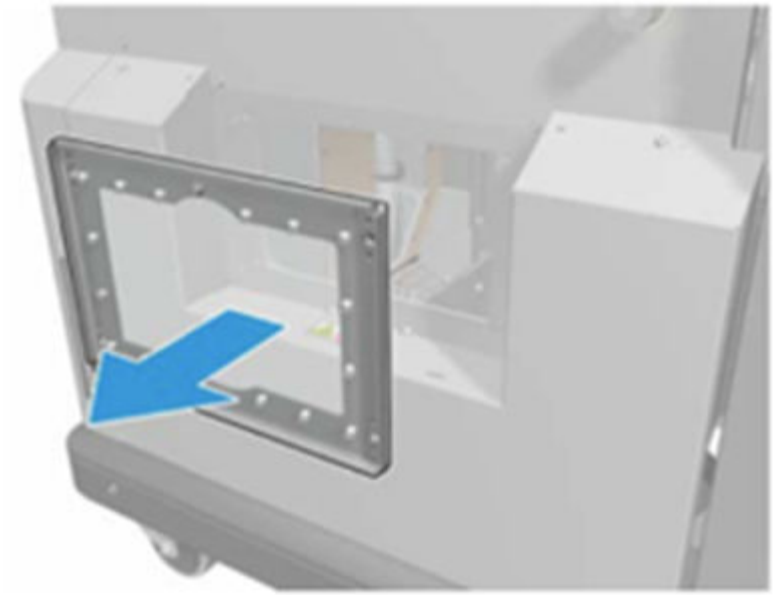
٢. أزل الغطاء.



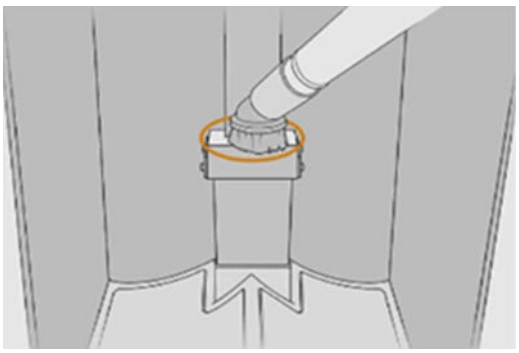
٣. فك البراغي التي تُثبت نافذة وحدة التكوين اليسرى بهيكل وحدة التكوين. توجد ستة براغي في وحدة تكوين الطابعة ثلاثية الأبعاد HP Jet Fusion 4200.



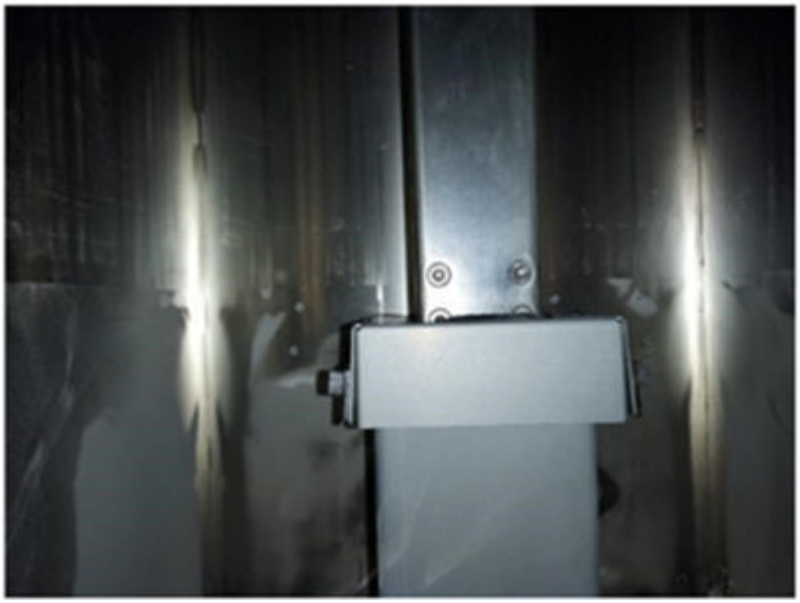
٤. أزل نافذة وحدة التكوين اليسرى.



٥. نظّف سطح سدادة الأسطوانة، عند الضرورة. تُظهر الصور التالية مثالًا لسدادة أسطوانة بها مسحوق وتحتاج للتنظيف.



٦. افحص سدادة الأسطوانة بصريًا. تأكد من عدم وجود مسحوق على السدادة، كما هو موضح في الصورة التالية.



٧. أعد تركيب النافذة.

٨. أعد تركيب الأغطية. ضع في اعتبارك تنظيف المنطقة السفلية مسبقًا.

استبدال مرشّحات غرفة المواد الخاصة بوحدة التكوين.

التجهيز للاستبدال

١. تتوفر مرشّحات الاستبدال مع الطابعة لديك في طقم الصيانة السنوية للطابعة. يلزم وجود مجموعة واحدة فقط من المرشّحات لهذه العملية.

٢. تأكد أن الطابعة لا تقوم بعملية الطباعة.

٣. إذا تمت طباعة إحدى المهام للتو، فانتظر حوالي 20 دقيقة حتى تبرد الطابعة.

٤. نوصي بارتداء قفازات وقناع.

٥. تأكد أن جميع النوافذ والأغطية والأبواب مغلقة ومستقرة في موضعها الأصلي.

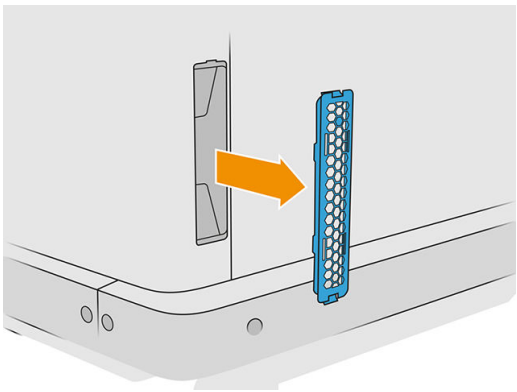
٦. أزِل وحدة التكوين من الطابعة.

استبدال مرشّحات غرفة المواد الخاصة بوحدة التكوين.

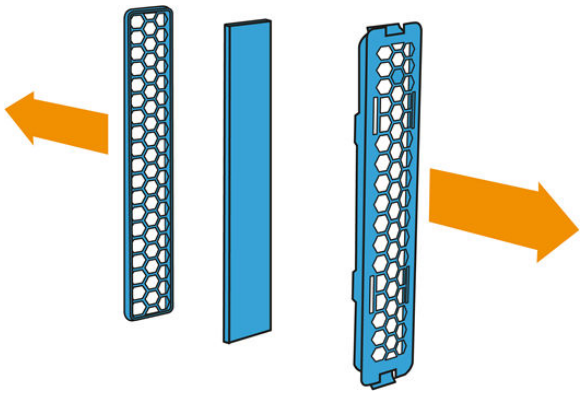
١. حدد موقع المرشّحات في الجزء السفلي الأيسر والأيمن من غرفة التكوين.

جدول ١٢-٤٨ استبدال وحدة التكوين

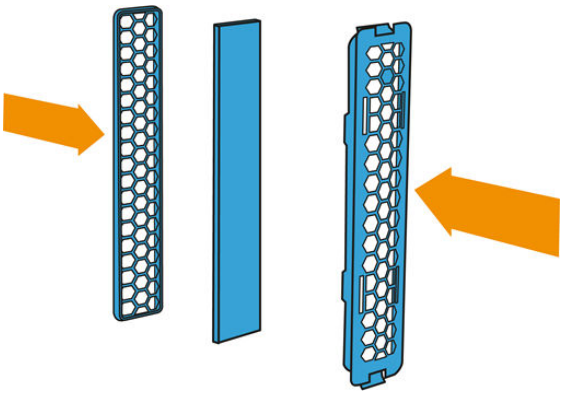
٢. انزع مجموعة المرشّح.



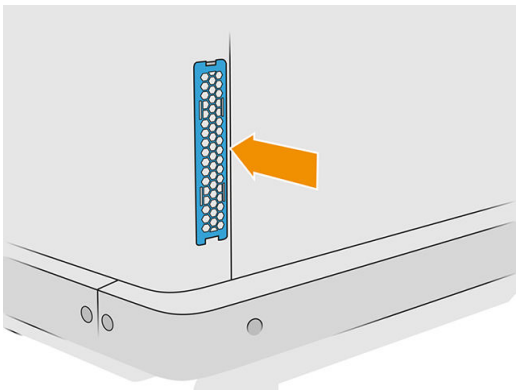
٣. افصل لباد المرشّح عن مثبت الشبكة والواقي.



٤. تخلص من اللباد القديم وفقًا للوائح التنظيمية المحلية، وأدخل اللباد الجديد بعناية بين مثبت الشبكة والواقي.



٥. أعد وضع مجموعة مرشّح المروحة في مكانها.



تحريك المنتج أو تخزينه

هام: إذا كان من الضروري نقل HP Jet Fusion 3D Printing Solution إلى غرفة أو موقع مختلف، يجب عليك الاتصال ببائع التجزئة لديك للحصول على المساعدة. يحتوي المنتج على مكونات حساسة قد تتعرض للتلف أثناء النقل: لذلك من الضروري الاستعانة بأدوات ومزايا النقل الخاصة.

إذا كنت بحاجة لتحريك محطة المعالجة قليلاً داخل نفس الغرفة، دون استخدام الدّرَج أو استخدام منحدرات لتغيير المستوى، فيجب القيام بذلك بحذر. قد تحتاج للقيام بهذا بهدف إجراء مهام مثل تنظيف منطقة العمل أو إجراء عمليات صيانة صغيرة مثل استبدال المرشّحات. في هذه الحالة، حركها على العجلات الخاصة بها فقط على الأسطح المسطحة والملساء، داخل غرفة أعلى من 2.5 م. لا تحاول التحرك بها لأعلى أو لأسفل الدّرَج، وتأكد من عدم وجود خطر اصطدام المحطة، الأمر الذي قد يتسبب في ضرر كبير. لأي تحركات أخرى، اتصل ببائع التجزئة لديك للحصول على المساعدة.

لا تحرك الطابعة لأي غرض دون الحصول على مساعدة الخدمة. يلزم اتخاذ احتياطات تغليف وإجراء معايرات تركيب إضافية للقيام بعمليات النقل المهمة للجهاز.

لتخزين الطابعة ومحطة المعالجة ووحدة التكوين لفترة زمنية طويلة (أكثر من عطلة نهاية الأسبوع)، أولًا نظّف كل جهاز، وتأكد من عدم وجود مواد عالقة بالداخل. راجع تنظيف منطقة الطباعة، والحامل، وهيكل التبييت في صفحة ١١٣ وتنظيف منطقة العمل في صفحة ٢٠٩ وتنظيف محطة المعالجة في صفحة ٢١٦ وتنظيف وحدة التكوين في صفحة ٢٣٥. يجب الاحتفاظ بالمواد المستخرجة في ظروف تخزين المواد. يجب تخزين الجهاز في درجة حرارة تتراوح من –25 درجة مئوية حتى 55 درجة مئوية وفي رطوبة أقل من 90% (بدون تكثيف). قبل استخدامه مرة أخرى، دعه على الأقل لمدة أربع ساعات حتى يتأقلم مع ظروف التشغيل، وتحقق من التكثيف قبل تشغيله.

لفترة أقصر (عطلة نهاية أسبوع واحدة)، إذا كنت ترغب في الحفاظ على المواد داخل المنتج، يجب أن تتحقق ظروف تشغيل المنتج.

١٣ تحسين جودة الطباعة

نصائح عامة

إذا واجهتك أي مشكلات في جودة الطباعة:

- لتحقيق أفضل أداء من النظام لديك، استخدم فقط المستلزمات والملحقات الأصلية الخاصة بالشركة المُصنعة، التي تم اختبار أدائها وموثوقيتها بدقة كي تقدم لك أداء دون مشكلات ومطبوعات بأفضل جودة.
- تحقق من أن الظروف البيئية (مثل درجة الحرارة والرطوبة) في النطاق الموصى به.
- تحقق من أن خراطيش المواد ورؤوس الطباعة لم تتجاوز تاريخ انتهاء استخدامها.
- تأكد من أنك تستخدم الإعدادات الأنسب للأغراض الخاصة بك.

للحصول على آخر المعلومات، راجع:

- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4200/support
- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4210/support
- http://www.hp.com/go/jetfusion3Dprocessingstation/support

قد تساعد الإجراءات التالية في حل بعض مشكلات جودة الطباعة، راجع مشكلات جودة الطباعة الخاصة للحصول على تفاصيل إذا تم الكشف عن وجود مشكلة:

- محاذاة رؤوس الطباعة في صفحة ٢٤٩
- طباعة مخطط حالة رأس الطباعة في صفحة ٢٥٥
- إنعاش (تنظيف) رؤوس الطباعة في صفحة ٢٦٩
- انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Calibrations** (المعايرات) > **Fusing lamps calibration** (معايرة مصابيح الصهر)

استكشاف أخطاء سلامة رأس الطباعة وإصلاحها

محاذاة رؤوس الطباعة

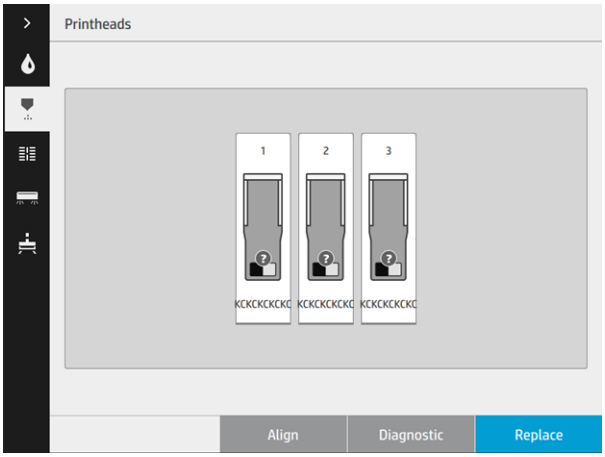
ينصح بمحاذاة رأس الطباعة في تلك الحالات:

- بعد استبدال أو إعادة تركيب رأس الطباعة
- بعد تحطم رأس الطباعة

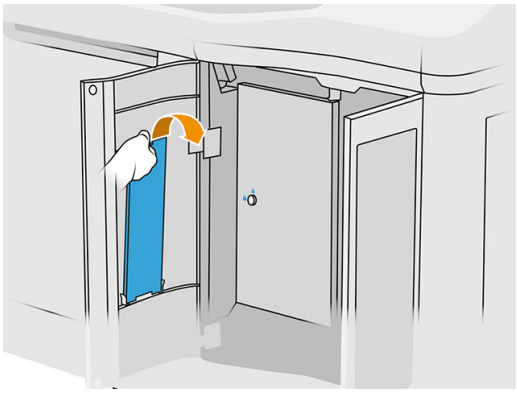
- عند وجود مشكلات في جودة الطباعة يمكن أن تكون قد نتجت عن المحاذاة غير الصحيحة لرأس الطباعة

ملاحظة: إذا تم تحريك الورق خارج الطابعة عن طريق الخطأ أثناء عملية المحاذاة، أعد تشغيل العملية.

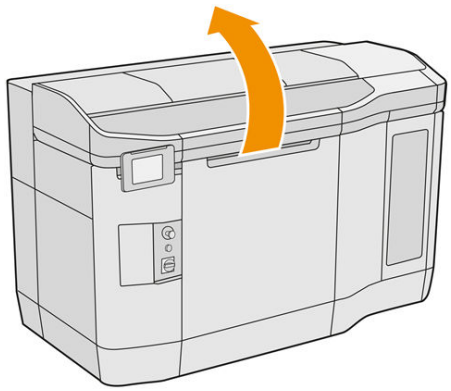
١. انتقل إلى اللوحة الأمامية وانقر فوق رمز المستلزمات، ثم علامة التبويب **Printheads** (رؤوس الطباعة)، ثم انقر فوق **Align** (محاذاة).



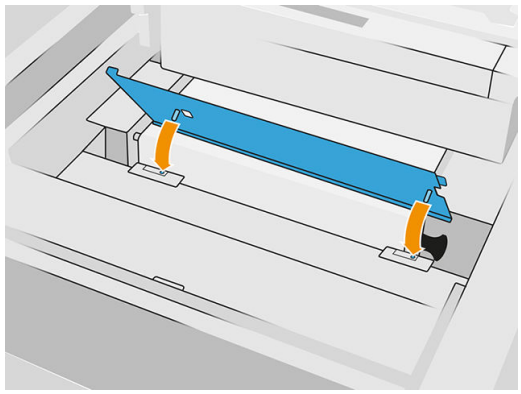
٢. افتح باب أسطوانة التنظيف الخارجي، خذ أداة المعايرة من داخل الباب، وأغلق الباب.



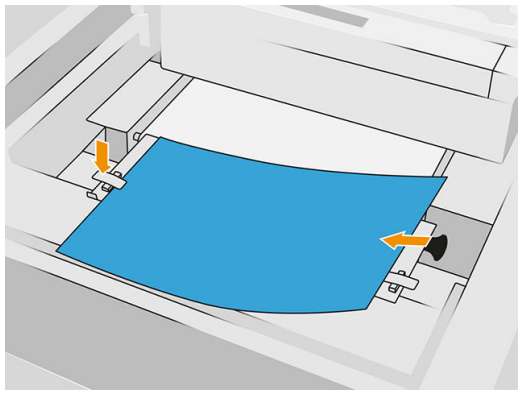
٣. افتح الغطاء العلوي.



٤. أدخل أداة المعايرة بين أسطوانة التنظيف ووحدة إعادة الطلاء.

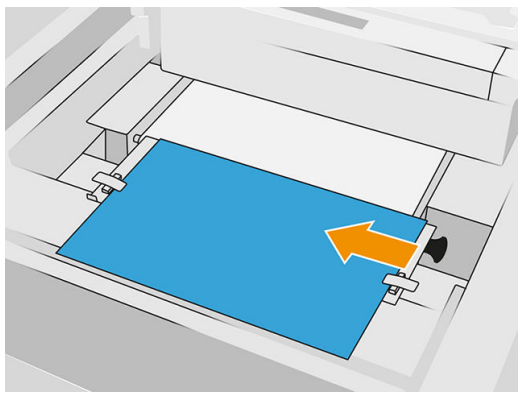


٥. خذ ورقة من صحيفة مصغرة أو بحجم A3، وقطعها إلى نصفين بالطول. وضعها في الموضع الصحيح، للتأكد من أنها تغطي أداة المعايرة بالكامل. ثبت الورقة باستخدام مشابك على كلا الجانبين.



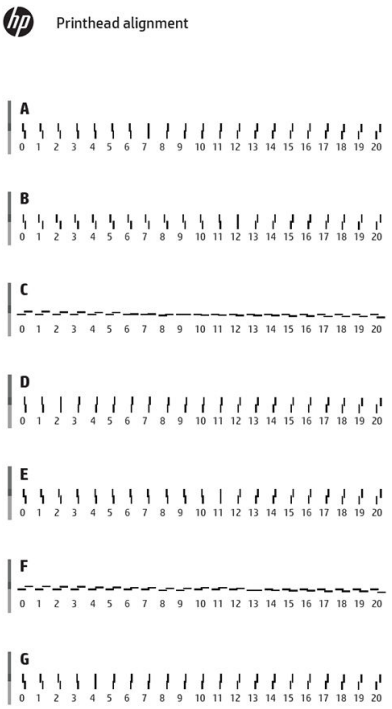
٦. أغلق الغطاء العلوي أثناء طباعة النمط. ثم أعد فتح الغطاء العلوي.

٧. حرك أداة المعايرة إلى الموضع 2.

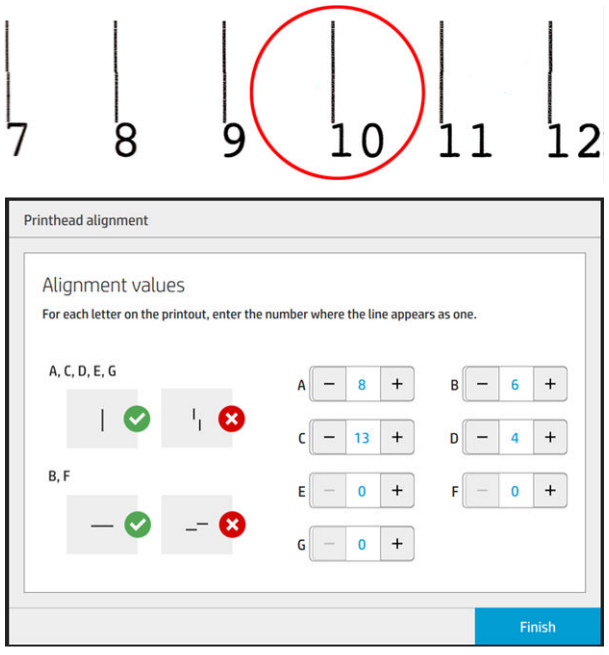


٨. أغلق الغطاء العلوي أثناء طباعة النمط. ثم أعد فتح الغطاء العلوي.

٩. قم بإزالة أداة المعايرة وتخزينها داخل الباب. افحص النمط.



١٠. لكل حرف، اختر السطر المستمر (بدون فواصل في المنتصف)، وأدخل في اللوحة الأمامية الرقم بجانب الخط المستمر. إذا رأيت عدة أسطر تبدو مستمرة، اختر السطر الأوسط.



١١. تحقق من أن المحاذاة تم إجراؤها بشكل صحيح عن طريق النقر على **Diagnostic** (التشخيص) في علامة التبويب **Printhead** (رأس الطباعة). ضع الأداة التي تمت تغطيتها بالورقة في الموضع 1 مرة أخرى؛ وبعد الطباعة، تحقق من أن المثلث موجود بجوار السطر المستمر في جميع الحالات. إذا كان الأمر كذلك، فإن المحاذاة صحيحة.

إذا لم يكن هناك خط متصل فوق المثلث، فينبغي أن يكون النمط مضبوط جيدًا. للقيام بذلك، ابحث عن الخط المتصل في النمط وأضف رقمه إلى الرقم الذي استخدمته من قبل. على سبيل المثال، إذا كان الخط المتصل أعلى من -2 وكان الرقم الذي أدخلته 12، قم بتغييره إلى 10 على اللوحة الأمامية ثم انقر فوق **Finish** (إنهاء).

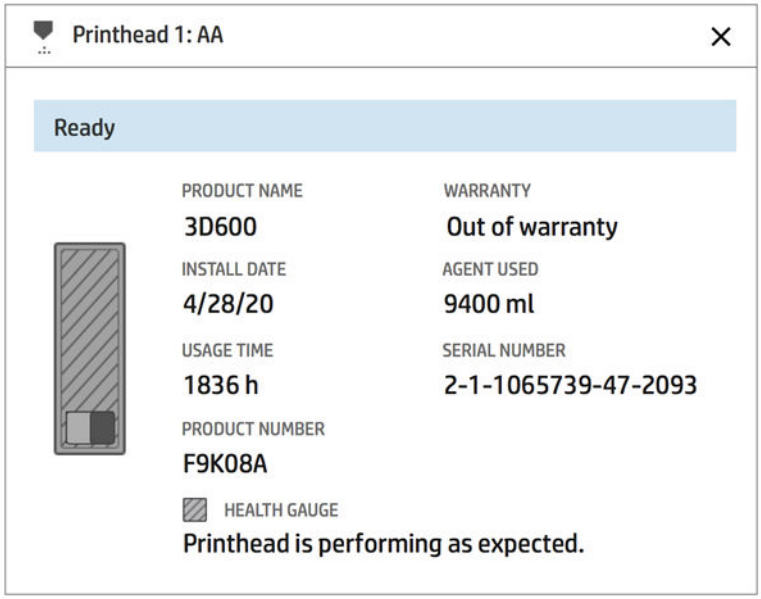
إذا بدا أن جميع الخطوط مكسورة في نمط ما، كرر المحاذاة.

يوصى بإعادة طبع مخطط التشخيص حتى تتم محاذاة جميع الأنماط تمامًا.

رسائل اللوحة الأمامية لمقياس حالة رأس الطباعة

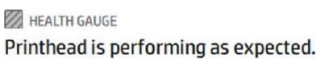
توصيفات الرسالة والإجراءات

يتم عرض مقياس حالة رأس الطباعة في عدة أماكن في اللوحة الأمامية. على سبيل المثال، يمكنك دائمًا التحقق من ذلك على شاشة المعلومات التفصيلية لرأس الطباعة.

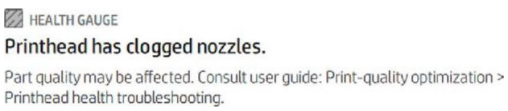


يشتمل مقياس حالة رأس الطباعة على ثلاثة مستويات:

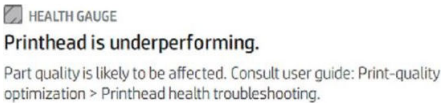
- لا توجد مشكلة بفوهات رأس الطباعة.



- يشتمل رأس الطباعة على عدد قليل نسبيًا من الفوهات المسدودة. من غير المحتمل أن يتسبب هذا في أي عيوب في الأجزاء المطبوعة، ولكن من الممكن أن يحدث.



- يشتمل رأس الطباعة على فوهات مسدودة كثيرة، وقد تتسبب في عيوب في الأجزاء المطبوعة.



استكشاف المشكلات وإصلاحها

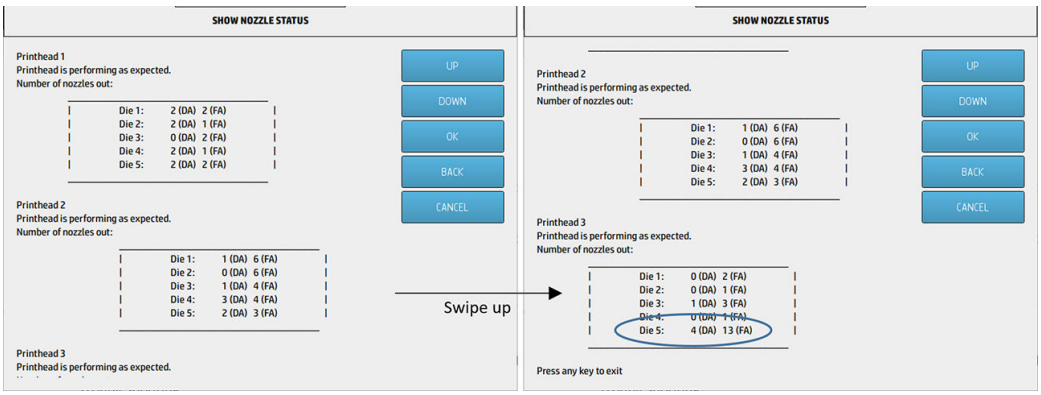
هناك نوعان من الأدوات الرئيسية المستخدمة لفحص الفوهات المسدودة:

- تحقق من شاشة حالة الفوهة. راجع حالة الفوهة في صفحة ٢٥٤.
- اطبع مخطط حالة رأس الطباعة (الفوهات عامل الصهر فقط). راجع طباعة مخطط حالة رأس الطباعة في صفحة ٢٥٥.

حالة الفوهة

يمكنك عرض حالة الفوهة من اللوحة الأمامية.

انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Drop-detector utilities** (أدوات كاشف الإسقاط) > **Show nozzle status** (عرض حالة الفوهة). تظهر الشاشة التالية:



وتُظهر القوائم عدد الفوهات المسدودة في كل قالب لكل عامل وعامل التفصيل (DA) وعامل الصهر (FA). ترتيب الأجزاء هو نفسه الترتيب العادي: رؤوس الطباعة 1-2-3 من الجزء الخلفي إلى الجزء الأمامي للطابعة، في كل رأس طباعة، والقالب 1-2-3-4-5 أيضًا من الجزء الخلفي إلى الجزء الأمامي للطابعة.

على سبيل المثال، في المثال أعلاه، القالب الأقرب إلى الجزء الأمامي من الطابعة، والذي هو رأس الطباعة 3، والقالب 5، يشتمل على 4 فوهات مسدودة في وكيل التفصيل و 13 فوهة مسدودة في عامل الصهر (بالون أزرق).

كيف يرتبط مقياس الحالة بعدد الفوهات المسدودة

يلخص الجدول التالي العلاقة بين الفوهات المسدودة ومقياس الحالة.

خذ بعين الاعتبار أن التحليل في الطابعة أكثر دقة، وبأخذ بعين الاعتبار أكثر من مجرد عدد من الفوهات المسدودة.

جدول ١٣-١ الفوهات المسدودة

الفوهات المسدودة	رسائل مقياس الحالة	الإجراء
0-99	**يعمل رأس الطباعة كما هو متوقع.**	ليست ضرورية

جدول ١٣-١ الفوهات المسدودة (يُتبع)

الفوهات المسدودة	رسائل مقياس الحالة	الإجراء
100-119	الانتقال إلى **Printhead has clogged nozzles** (يشتمل رأس الطباعة على فوهات مسدودة).	عند الملائمة (بين الوظائف)، راجع ما الأمر الذي يجب القيام به عندما تظهر رؤوس الطباعة هذه العيوب في صفحة ٢٦٩
120-149	على الأرجح **Printhead has clogged nozzles** (يشتمل رأس الطباعة على فوهات مسدودة).	
150-169	الانتقال إلى **Printhead is underperforming** (أداء رأس الطباعة دون المستوى)	راجع ما الأمر الذي يجب القيام به عندما تظهر رؤوس الطباعة هذه العيوب في صفحة ٢٦٩
+170	من المحتمل أن يكون **Printhead is underperforming** (أداء رأس الطباعة دون المستوى)	

في أي وقت يكون عدد الفوهات المسدودة في قالب/عامل واحد أو أكثر في رأس طباعة واحد أكثر من 900 (الحد الأقصى هو 1056)، فمن المستبعد جدًا أن تصبح العديد من الفوهات مسدودة فجأة. ولهذا، هناك ثلاثة أسباب محتملة:

- يمكن أن تكون فوهات مسدودة بالفعل بعد بعض الأحداث الضارة على سبيل المثال، اصطدام الحامل بالمواد. في هذه الحالة، اتبع الإرشادات في ما الأمر الذي يجب القيام به عندما تظهر رؤوس الطباعة هذه العيوب في صفحة ٢٦٩.
- قد تكون هناك مشكلة في معايرة كاشف الإسقاط. انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **System tools** (أدوات النظام) > **Calibrations** (المعايرات) > **Drop-detector calibration** (معايرة كاشف الإسقاط).
- قد تكون هناك مشكلة في الاتصال في رأس الطباعة المتضرر. حاول إعادة تثبيت رأس الطباعة المتضرر، راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣ (بعد إزالة رأس الطباعة، يمكنك إعادة إدخال نفس رأس الطباعة).

بعد هذه الإجراءات، قم بتشغيل روتين استرداد رأس الطباعة 1 لفرض تحديث حالة الأداء. راجع انعاش (تنظيف) رؤوس الطباعة في صفحة ٢٦٩.

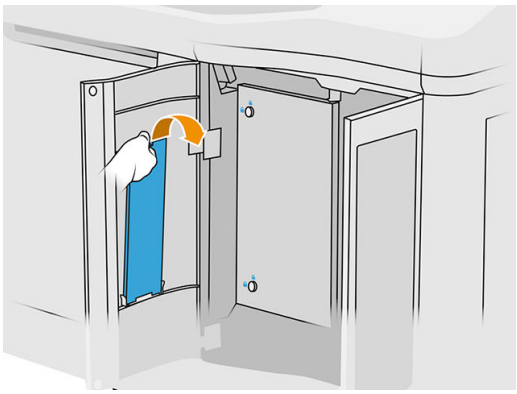
إذا فشل كل ذلك، فاستبدل رأس الطباعة برأس طباعة جديدة. إذا لم تنجح هذه المحاولة أيضًا، فاتصل بمندوب الصيانة.

طباعة مخطط حالة رأس الطباعة

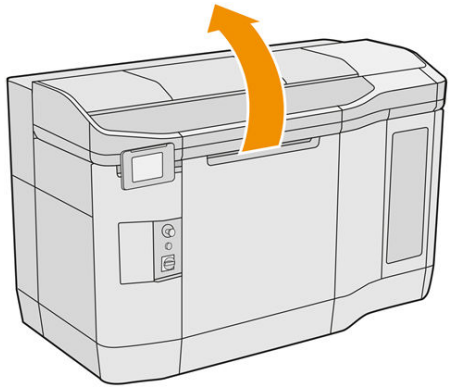
يمكنك استخدام مخطط حالة رأس الطباعة لتقييم جودة فوهة رأس الطباعة.

١. في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات)، ثم **Part quality troubleshooting** (استكشاف مشكلة جودة الجزء وإصلاحها) > **Printhead status plot** (مخطط حالة رأس الطباعة).

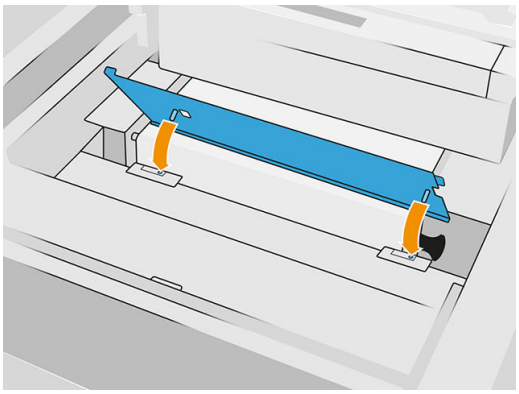
٢. افتح باب أسطوانة التنظيف الخارجي، خذ أداة المعايرة من داخل الباب، وأغلق الباب.



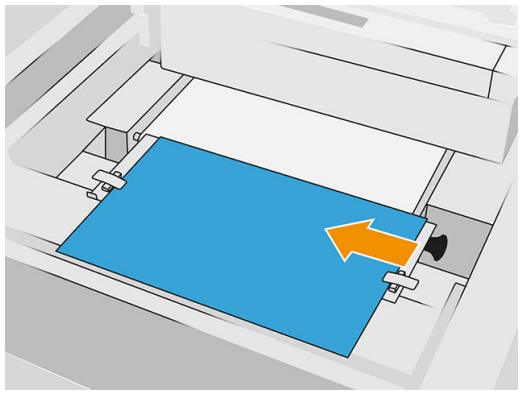
٣. افتح الغطاء العلوي.



٤. أدخل أداة المعايرة بين أسطوانة التنظيف ووحدة إعادة الطلاء في أي من الموضعين.



٥. ضع ورقة صحيفة مصغرة أو ورقة فارغة مقاس A3 على أداة المعايرة.

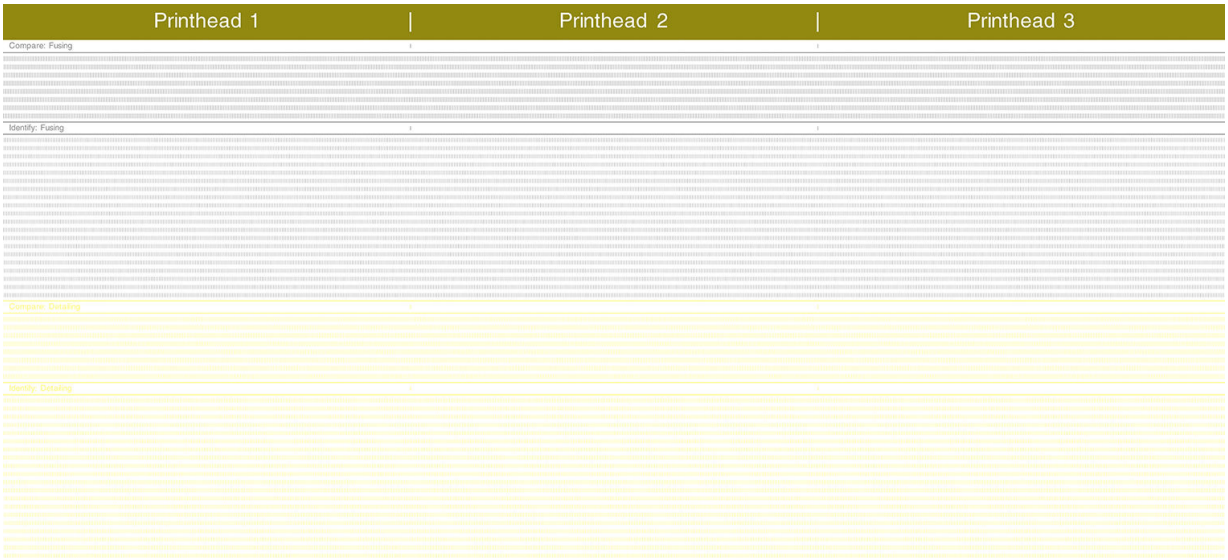


٦. أغلق الغطاء العلوي.

٧. انقر على **Next** (التالي) في اللوحة الأمامية.

٨. قم بإزالة أداة المعايرة وأعد وضعها داخل باب أسطوانة التنظيف.

ستتم طباعة الصورة التالية:



ملاحظة: عامل التفصيل، الموضح باللون الأصفر في الصورة أعلاه، يكون غير مرئي عادةً. ومع ذلك، قد يظهر أحيانًا بصورة جزئية في الظل الرمادي الخفيف جدًا.

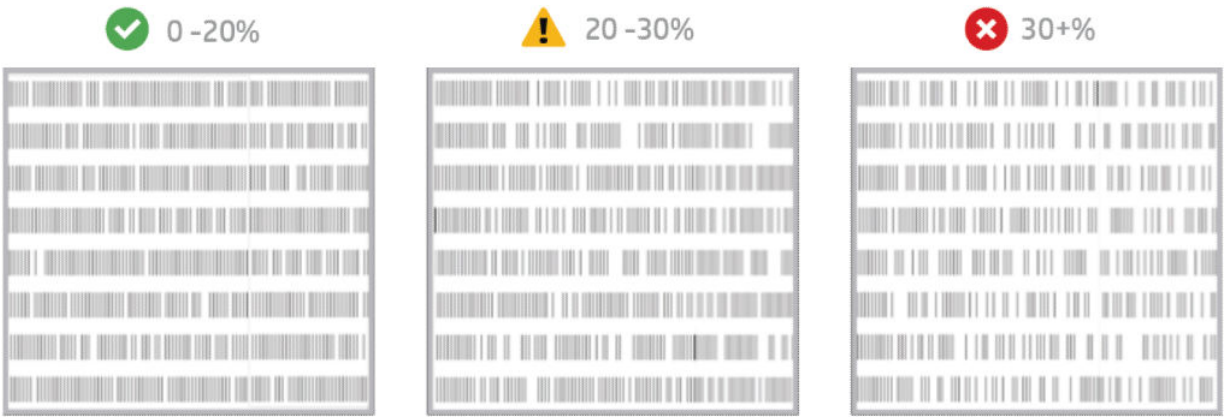
كيفية تفسير مخطط حالة رأس الطباعة

استخدم مكبر 10× للنظر إلى المخطط. ثمة أنماط متوافقة لكل من رؤوس الطباعة، رأس الطباعة 1 ورأس الطباعة 2 ورأس الطباعة 3.

يشتمل كل منها على قسمين: قارن وعرّف.

المقارنة: الصهر

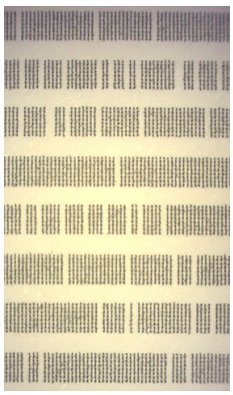
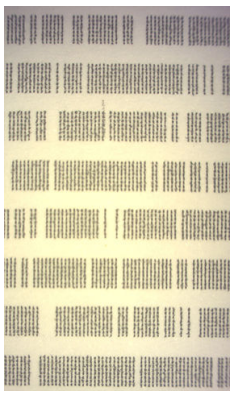
يوضح هذا القسم الفوهات المنعزلة (أو الفردية). يمكنك استخدامها للتقييم عن طريق فحص النسبة المئوية للفوهات العشوائية خارج منطقة رأس طباعة.



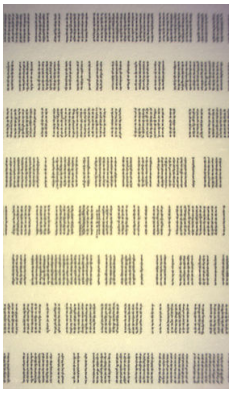
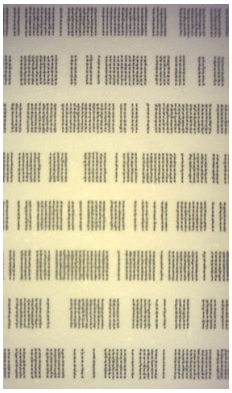
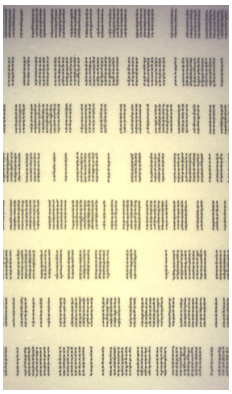
الفوهات العشوائية الخارجية لها تأثير أقل بكثير على الخصائص الميكانيكية من الفوهات المتتابعة.

ليس من السهل تقدير النسبة المئوية للفوهات الخارجية بصريًا؛ لذا يتم تقديم بعض المساعدات في الجدول أدناه.

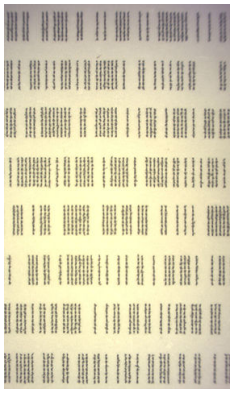
جدول ١٣-٢ **المواصفات**

الفوهات الخارجية	التأثير على الخواص الميكانيكية	عرض
10%	لا توجد مخاطر عيوب	
15%	لا توجد مخاطر عيوب	

جدول ١٣-٢ المواصفات (يُتبع)

الفوهات الخارجية	التأثير على الخواص الميكانيكية	عرض
20%	خطر عيوب منخفض	
25%	خطر عيوب منخفض	
30%	خطر عيوب مرتفع	

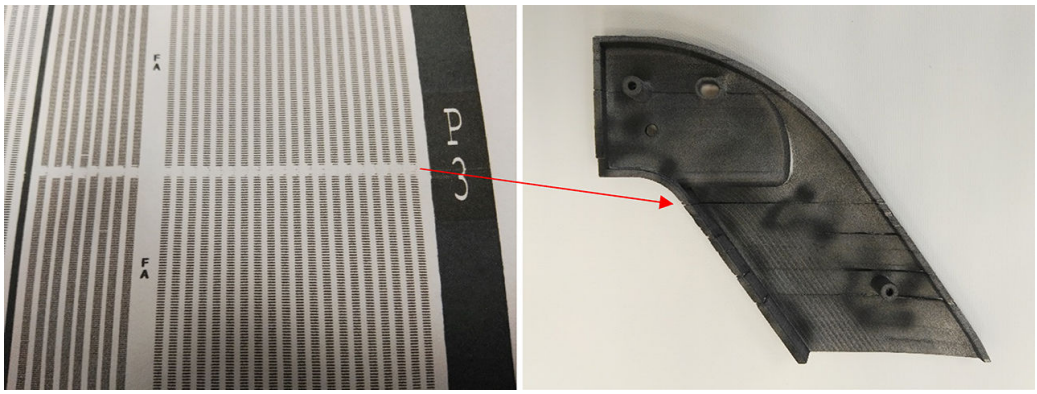
جدول ٢-١٣ المواصفات (يُتبع)

الفوهات الخارجية	التأثير على الخواص الميكانيكية	عرض
40%	خطر عيوب مرتفع	

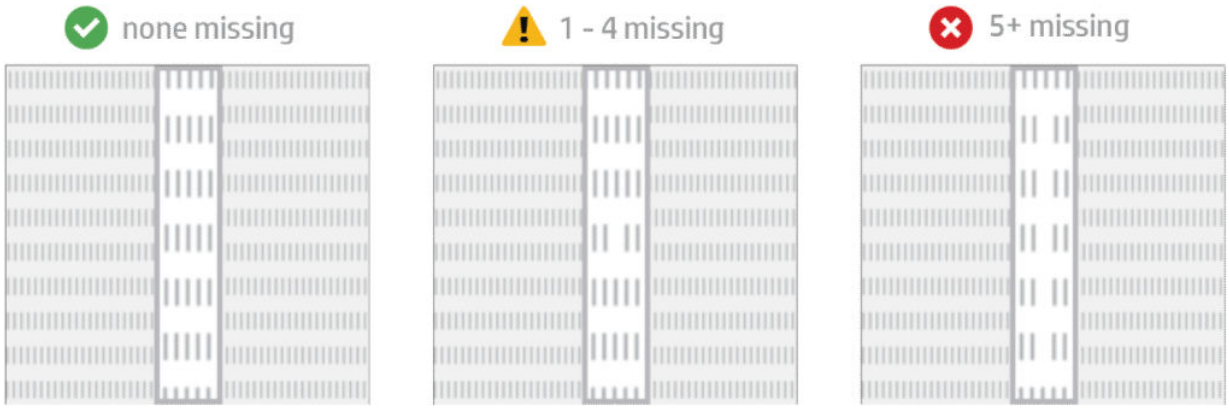
التعريف: الصهر

يعرض هذا القسم مجموعات صغيرة من الفوهات المتتابعة. يمكن لمجموعة تتكون من أكثر من عدد معين من الفوهات المتتابعة الخارجية تكوين عيب في الجزء.

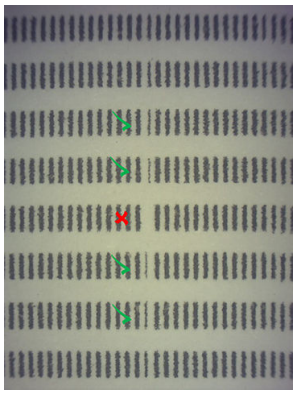
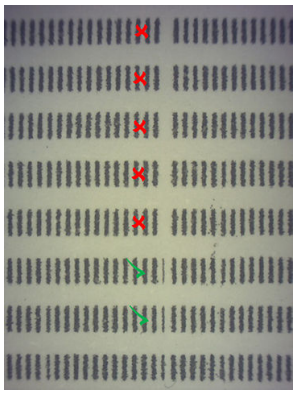
يمكن لهذا النوع من العيب في عامل الصهر إنتاج خصائص ميكانيكية سيئة. إذا كان هناك عددًا من فوهات عامل الصهر المتتابعة الخارجية، تغطي 1 مم أو أكثر (على سبيل المثال)، فستخرج الأجزاء المطبوعة في تلك المنطقة من وحدة التكوين بضرر شديد أو حتى منقسمة لنصفين.



من المحتمل بشكل كبير أن ترى عددًا صغيرًا من الفوهات الخارجية المتتابعة. يسمح لك نمط التحديد بالتحقق من المناطق التي يمكن أن تمثل مشكلة وتقرير ما إذا كان سيتسبب عدد الفوهات المتتابعة المفقودة في حدوث قصور. وبلخص الجدول أدناه التأثير.



جدول ١٣-٣ **الصهر**

خطر منخفض للتأثير على الخصائص الميكانيكية: 1 إلى 4 مجموعات تسلسلية مفقودة (الشكل 1)	خطر مرتفع للتأثير على الخصائص الميكانيكية: 5 أو أكثر من مجموعات تسلسلية مفقودة (الشكل 5)
	

التلوث المنتشر في رؤوس الطباعة

إن الغرض من هذا المستند هو إطلاعك على كيفية متابعة التلوث المنتشر في رؤوس الطباعة. يوضح هذا المستند الأسباب الممكنة وحلولها فيما يتعلق بالتلوث المنتشر.

ما المقصود بالتلوث المنتشر؟

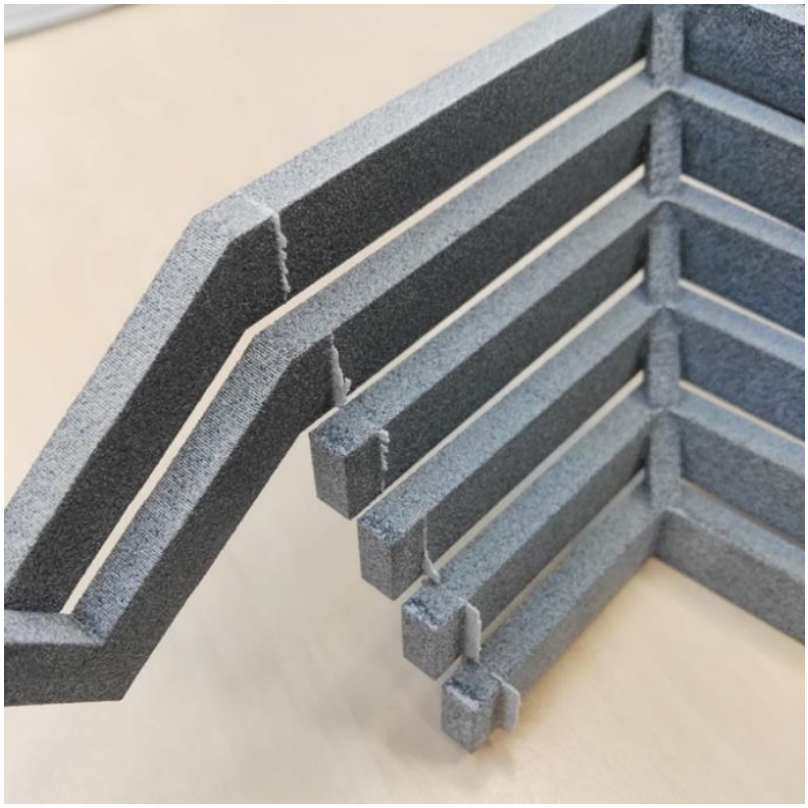
يمكن أن يظهر التلوث المنتشر على شكل رش أو نتوءات ذائبة رمادية اللون أو خطوط خفيفة، أو مناطق على أسطح الأجزاء التالفة بواسطة محور الحامل (من يمين موضع التبييت إلى يساره).

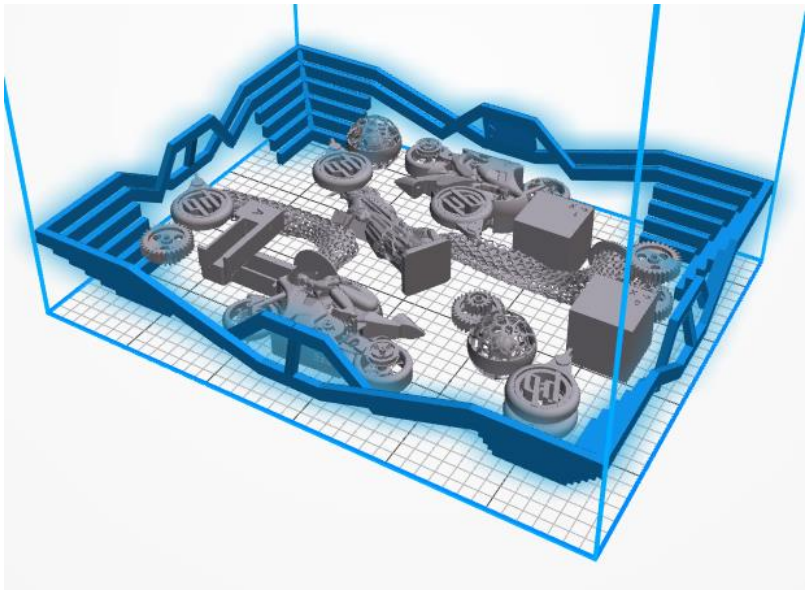
كيفية الكشف عنه؟

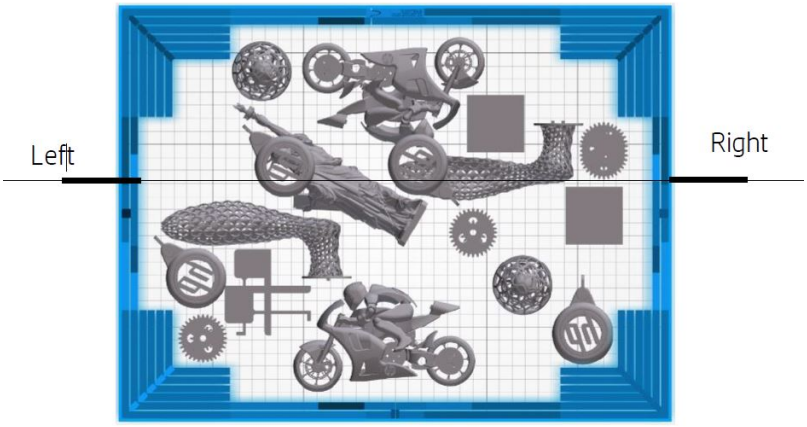
يُمكن الكشف عن التلوث المنتشر على الأجزاء المطبوعة، أو مخطط حالة رأس الطباعة، أو من خلال الكشف التلقائي.

على الأجزاء المطبوعة:

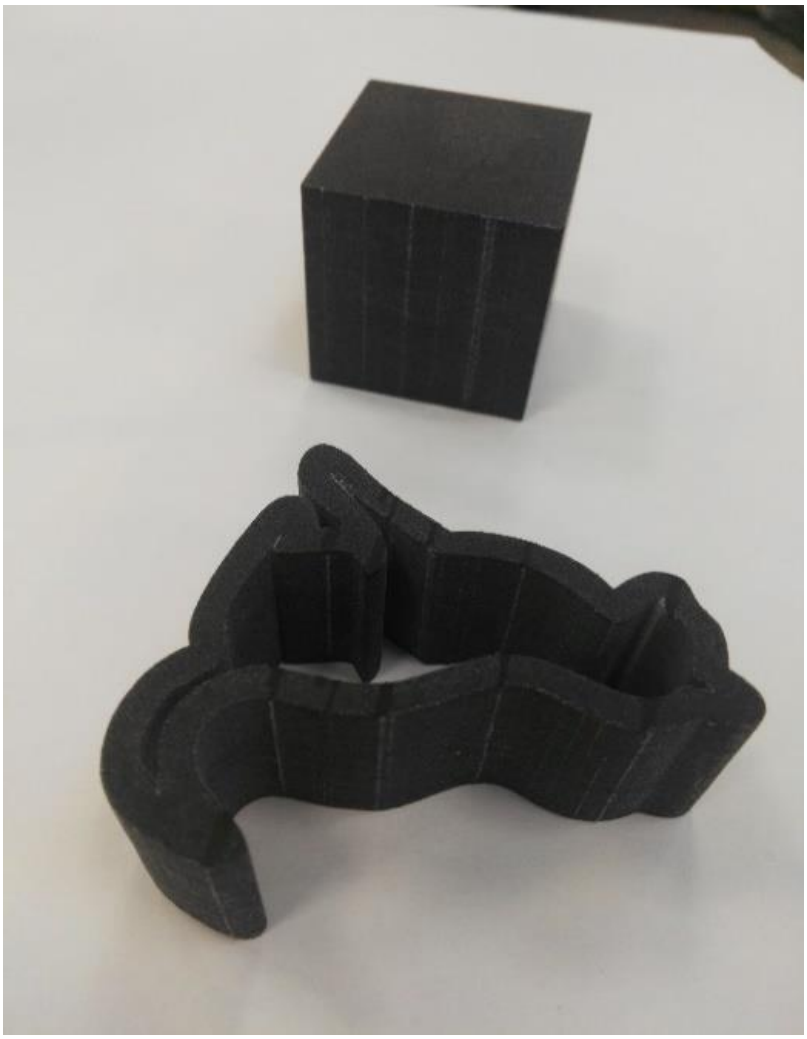
- رش أو نتوءات.



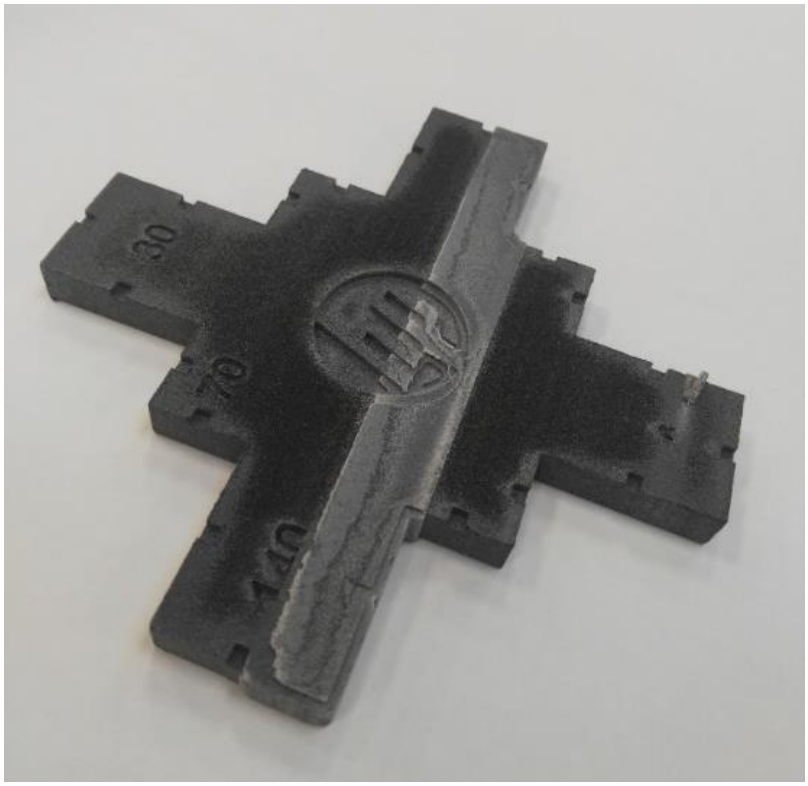




- خطوط أو علامات خفيفة.

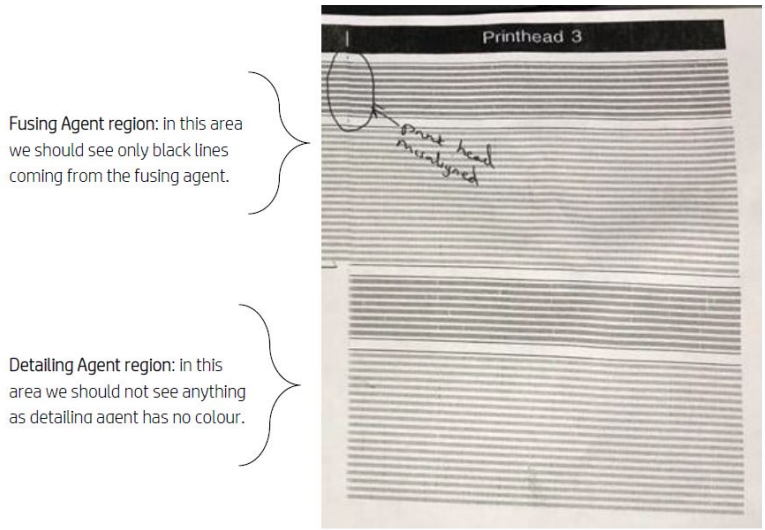


- المناطق المتأثرة من محور الحامل



من مخطط حالة رأس الطباعة

يُمكنك من خلال تكبير مخطط الحالة (مع التركيز على رأس الطباعة 3 في هذا النموذج)، أن ترى جزء عامل الصهر الذي يجب أن يكون نظيفًا تمامًا، ولكنه ليس كذلك. بمجرد ملاحظة ذلك، يجب أن تبدأ في استكشاف مشكلات رأس الطباعة وإصلاحها.



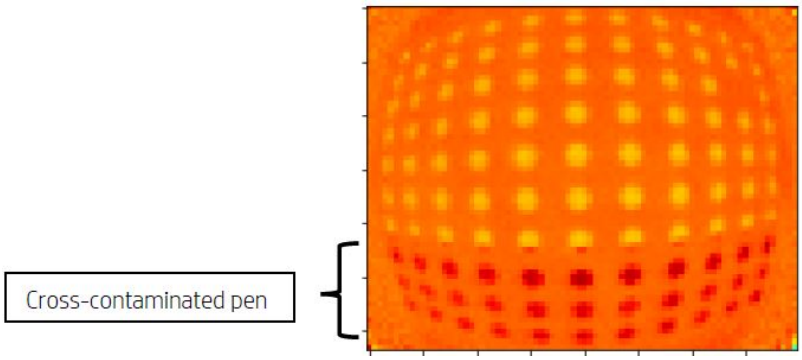
الكشف التلقائي

خلال عملية التشغيل السريع، يتم الانتهاء من المعايرة البصرية بتقنية Heimann، حيث تتم طباعة نمط دوائر 11x10 باستخدام عامل التفصيل. وعند انتهاء المعايرة، نقوم بتشغيل برنامج نصي يلتقط صورًا لعملية المعايرة ويبحث عن النقاط

الساخنة. وفي حال عثرت الخوارزمية على مجموعة من النقاط الساخنة، ستعرض تلقائيًا رسالة الخطأ **0085-0008-0099 - Carriage Printhead with cross-contamination**. (يحتوي رأس الطباعة في الحامل على تلوث منتشر).

بعد عرض رسالة الخطأ، يقوم النظام تلقائيًا بتشغيل التشخيص "Detailing agent cleanliness" (تنظيف عامل التفصيل) الذي يُتيح للمستخدم التأكد من وجود تلوث منتشر والتحقق مما إذا كان داخليًا أم خارجيًا (راجع ما يلي).

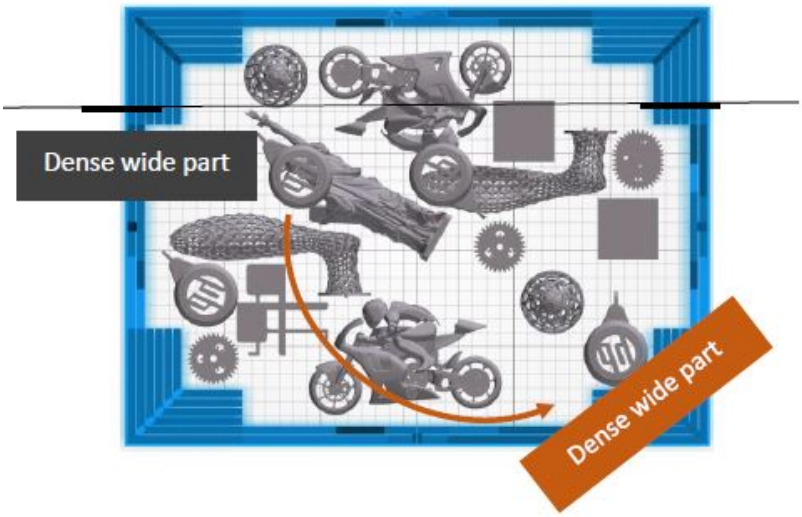
يُشير هذا التشخيص التلقائي إلى وجود مشكلة خاصة بتقنية Heimann، لذا يتعيّن اتخاذ جميع الإجراءات المرتبطة بتقنية Heimann. تعرض الصورة التالية صورة بتقنية Heimann أثناء عملية معايرة قلم ملوث:



الأسباب الممكنة وحلولها

الأسباب الممكنة وحلولها للتلوث المنتشر في رؤوس الطباعة.

- **السبب المحتمل:** انسداد عامل التفصيل بسبب وجود حافة (حواف) بجزء عريض وكثيف بمحاذاة العيب.

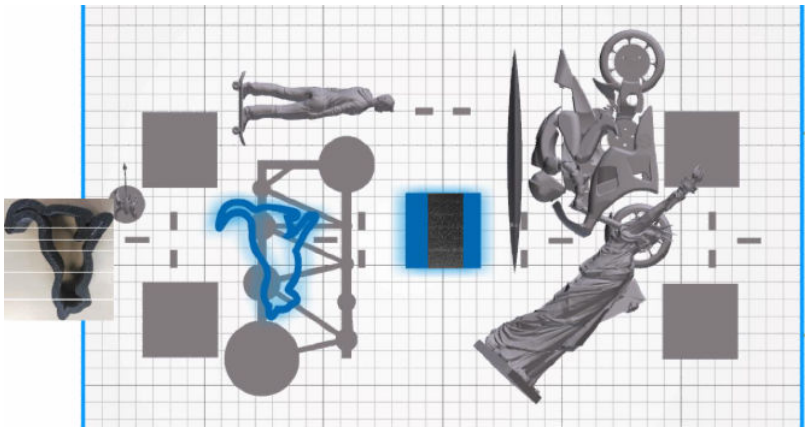


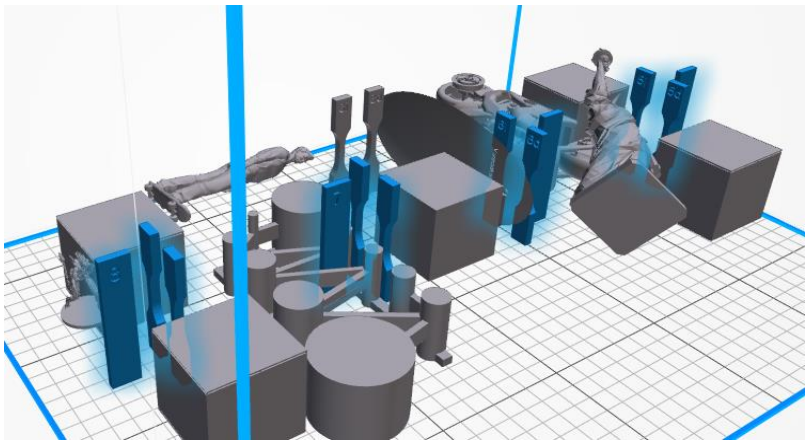
الحل: أعد وضع الجزء المنفصل الموجود على لوحة التبييت، ما يعني عدم محاذاة محور التبييت الثنائي.

- **السبب المحتمل:** انسداد عامل التفصيل بسبب طباعة عدد كبير من الطبقات على الحافة (الحواف) نفسها لجزء واحد أو أكثر. تتم محاذاة الحواف مع العيوب.

تحقق من الأجزاء الموضوعة عموديًا حيث تتم محاذاة حواف متعددة لفترة طويلة.

تكون الأجزاء المحاطة بدوائر باللون الأزرق موضوعة عموديًا وهي طويلة نسبيًا، كما هو موضح في الصورة الثانية أدناه. لذلك، يتم استخدام فوهات عامل الصهر نفسها مع طبقات كثيرة جدًا إلى جانب استخدام كمية قليلة جدًا من عامل التفصيل في الطبقات المجاورة. وهذا يتسبب في انساخ الطبقات الأخيرة.





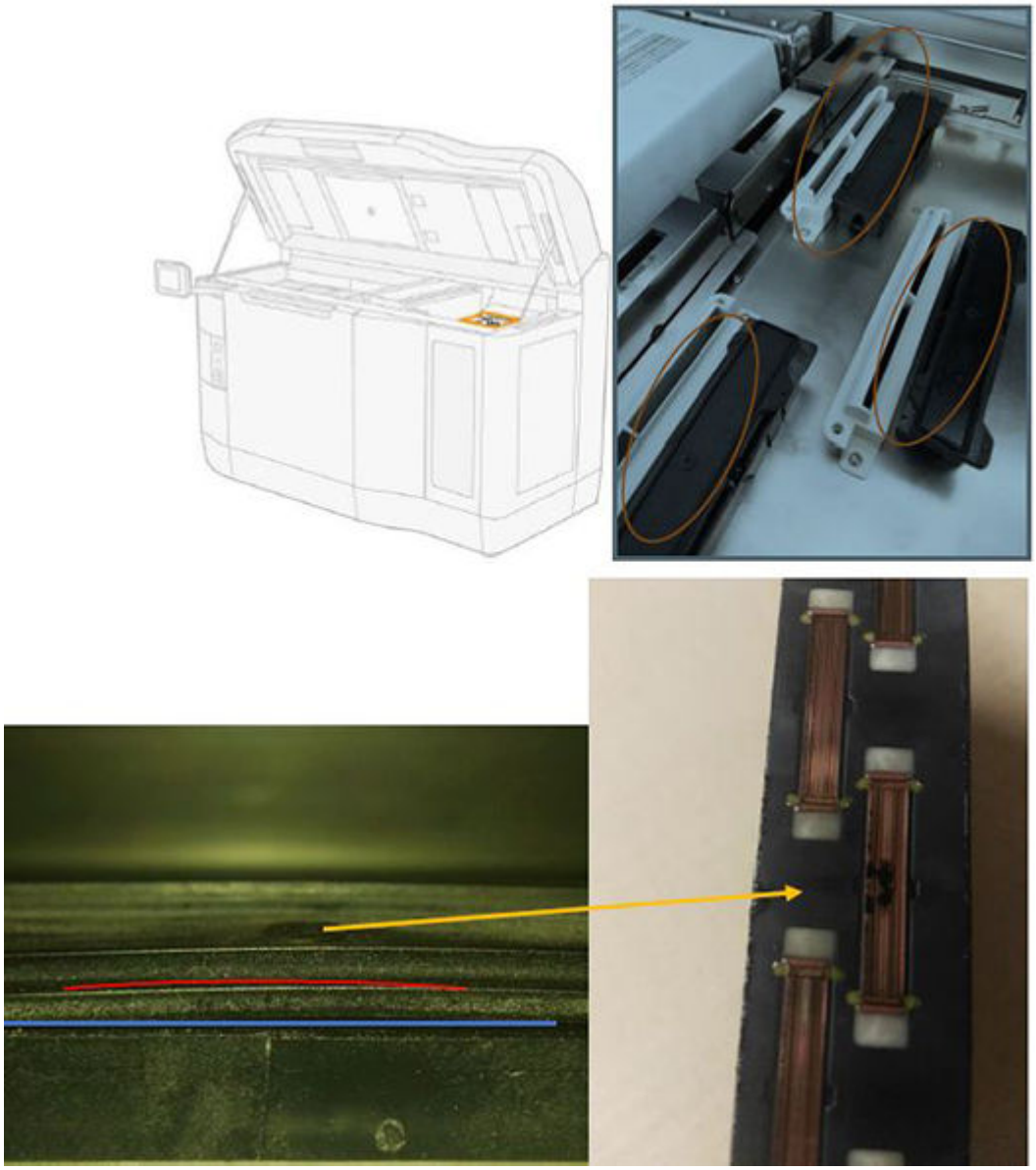
الحل: حرّك الأجزاء بحيث لا تتم محاذاة حوافها تمامًا.

- **المشكلة:** يشتمل عامل التفصيل على مجموعة من الفوهات المسدودة في تلك المنطقة.

تحقق من مقياس حالة رؤوس الطباعة باستخدام اللوحة الأمامية. إذا كان مقياس الحالة يعرض "Printhead is performing as expected" (أداء رأس الطباعة كما هو متوقع)، فقم بتشغيل روتين استعادة المستخدم ثم تحقق من مقياس الحالة مرة أخرى.

الحل: إذا كان مقياس الحالة يعرض "Printhead is underperforming. Part quality will be affected" (أداء رأس الطباعة منخفض، وستتأثر جودة الجزء)، فاستبدل رأس الطباعة (رؤوس الطباعة) المتأثرة.

- يتم تركيب الأغطية الخاصة برؤوس الطباعة بصورة خاطئة. تتلامس رؤوس الطباعة مع لوحة الفوهة الخاصة بأحد رؤوس الطباعة

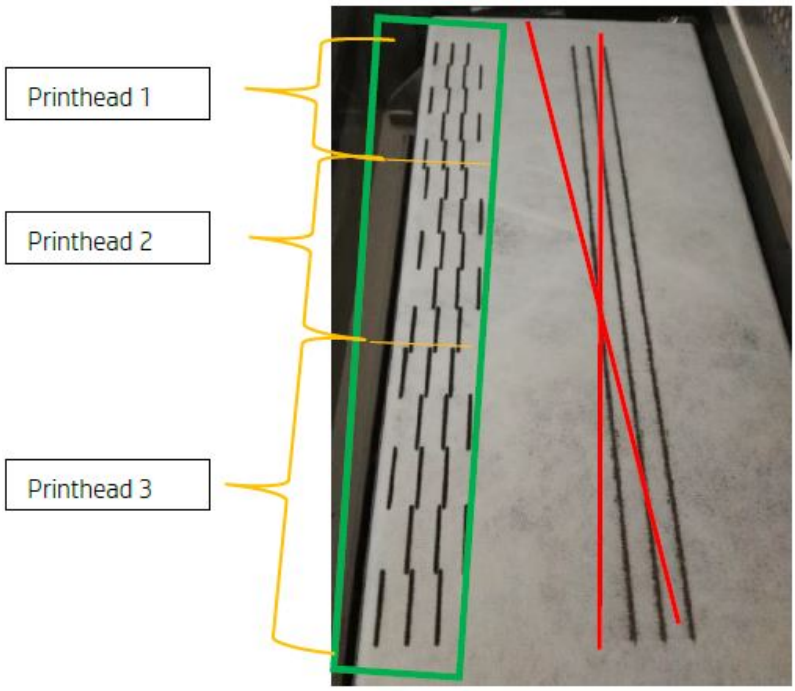


الحل:

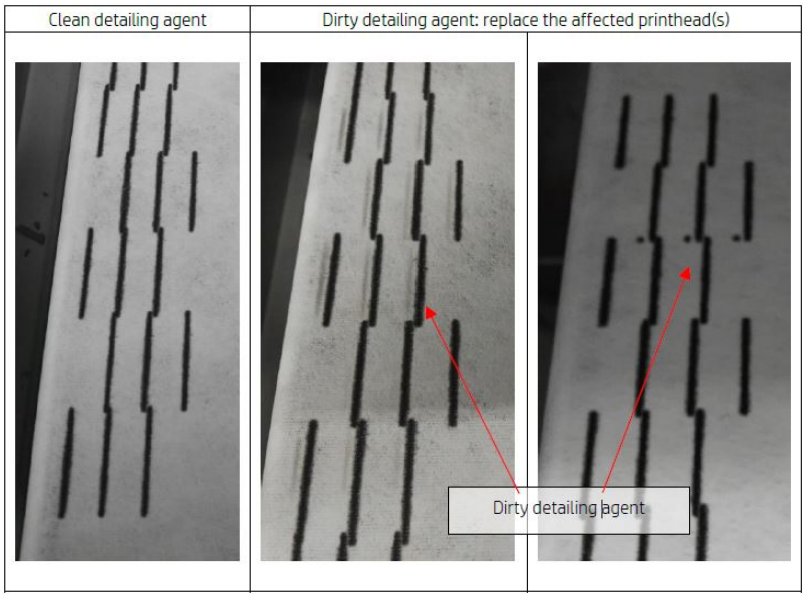
تحقق من وجود الأغطية الخاصة برؤوس الطباعة (الأغطية المطاطية) على يمين الطابعة: يجب أن تكون مسطحة وموضوعة بصورة صحيحة على دعامانها.

- **السبب المحتمل:** عامل التفصيل متسخ بسبب وجود مشكلة برأس طباعة داخلي.

شغّل التشخيص "Detailing agent cleanliness" (تنظيف عامل التفصيل) من خلال: **Settings** (الإعدادات) > **Part Quality troubleshooting** (استكشاف المشكلات المتعلقة بجودة الأجزاء وإصلاحها) > **Other diagnostics** (تشخيصات أخرى) > **Detailing Agent cleanliness** (تنظيف عامل التفصيل). ستطبع الطابعة المخطط التالي على شبكة الماسحة:



الحل: عندما يكون عامل التفصيل نظيفًا، ستظهر خطوط صهر سوداء فقط في النمط. ويظهر عامل التفصيل المتسخ في صورة نقاط أو خطوط رمادية موازية للجانب الأيسر من الخطوط السوداء.



يشير عامل التفصيل النظيف (الصورة على اليمين) إلى أن التلوث المنتشر الذي تم اكتشافه كان خارجيًا وأن العامل المتسخ قد تم إخراجه من رأس الطباعة. ولا يلزم استبدال أي قلم.

تُشير جميع العلامات الموجودة (الصورة الوسطى والصورة الموجودة على اليسار) إلى وجود تلوث منتشر داخليًا، ولذا يلزم استبدال القلم.

ومع ذلك، إذا تم اكتشاف أن **الأغطية المطاطية** للقلم **غير مُثبته بصورة صحيحة**، فإنه يُوصى بإجراء روتين تنظيف عامل التفصيل مرة أخرى.

يمكن أن يؤدي عدم ضبط الغطاء المطاطي جيدًا مع بقاء رأس الطباعة خاملًا لفترةٍ طويلة من الوقت (بضعة أيام) إلى تلوث جزء كبير من العامل بما يكفي لجعل إجراء عملية تنظيف عامل التفصيل مرة واحدة غير كافية لتنظيف القلم كليًا.

إذا اختفت العلامات أو كانت تتلاشى بعد تكرار الروتين مرة أخرى، فهذا يعني أن التلوث المنتشر كان خارجيًا، وأنه قد تم إخراج العامل الملوث أو يتم إخراجه. في هذه الحالة، كرر الروتين مجددًا إلى أن يُصبح عامل التفصيل غير مرئي، أي نظيفًا. ولا يلزم استبدال أي قلم.

إنعاش (تنظيف) رؤوس الطباعة

يمكن للطابعة محاولة إنعاش استخدام رأس الطابعة الذي به خلل بتنظيفه.

في اللوحة الأمامية، انقر على أيقونة **Settings** (الإعدادات) ، ثم **Part quality troubleshooting** (استكشاف مشكلات جودة المجسم وإصلاحها) > **Printhead recovery 1** (استعادة رأس الطباعة 1). إذا لم تكتمل استعادة الحالة الأولية بنجاح، يمكنك المحاولة مع **Printhead recovery 2** (استعادة رأس الطباعة 2).

ما الأمر الذي يجب القيام به عندما تظهر رؤوس الطباعة هذه العيوب

1. **حاول إنعاش رأس (رؤوس) الطباعة المتضررة.**

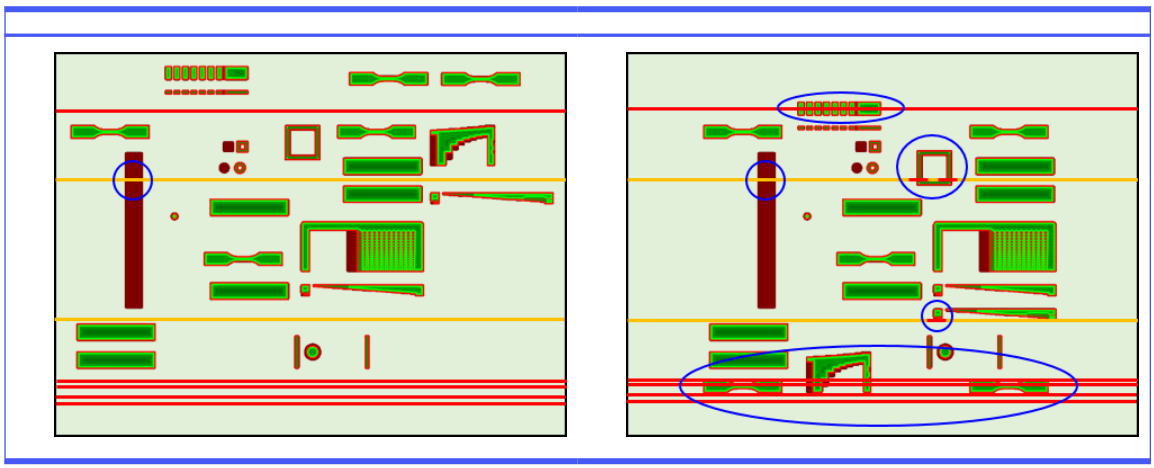
راجع إنعاش (تنظيف) رؤوس الطباعة في صفحة ٢٦٩. ابدأ بعملية الإنعاش 1، ثم أعد طباعة مخطط حالة رأس الطباعة للتحقق من التأثير. إذا كنت لا تزال ترى فوهات معيبة، فجرب عملية الإنعاش 2.

2. **أعد ترتيب الأجزاء.**

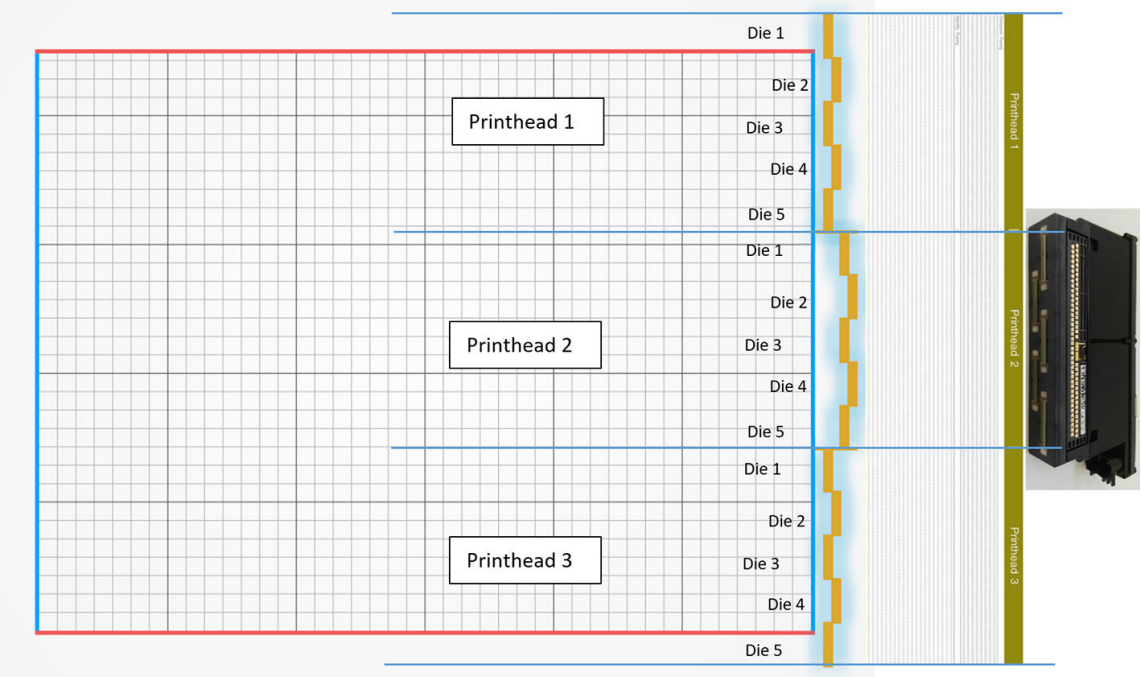
إن أمكن، يكون هذا في بعض الأحيان واضحًا جدًا. ببساطة انقل أجزاء المهمة التالية إلى مواضع في سطح الطباعة لن تتأثر بالفوهات المعيبة.

مثال موضح أدناه. الخطوط الصفراء تمثل المناطق التي بها عيوب ممكنة؛ الخطوط الحمراء تمثل المناطق التي بها عيوب محتملة؛ تمثل علامات الحذف الزرقاء الأجزاء المتضررة من الفوهات المعيبة. على الجانب الأيسر، يتأثر عدد من الأجزاء بالخطوط الصفراء والحمراء؛ على الجانب الأيمن، تمت إعادة ترتيب الأجزاء بحيث يتأثر جزء واحد فقط بخط أصفر.

جدول ١٣-٤ ما الأمر الذي يجب القيام به عندما تظهر رؤوس الطباعة هذه العيوب



كمرجع، تم توضيح صلة موقع كل رأس طباعة وكل قالب بالسطح أدناه.



٣. **Replace the affected printhead(s)** (استبدل رأس (رؤوس) الطباعة المتضررة)

إذا كان إنعاش رأس الطباعة غير فعّال بما فيه الكفاية، يمكنك اختيار استبدال رأس الطباعة المتعطلة برأس جديدة.

فحص تدفق الهواء

للحصول على الأداء الأمثل للطابعة، ينبغي الحفاظ على درجة الحرارة المحيطة ضمن النطاق المحدد (راجع دليل إعداد الموقع)، ويجب أن يكون تدفق الهواء داخل الطابعة وخارجها بدون عوائق.

- تأكد من أن مدخل منطقة الطباعة (خلف الطابعة) لا تتم إعاقته من قِبل أي عائق.
- تأكد من أن المراوح على الجزء العلوي من الطابعة لا تتم إعاقته من قِبل أي عائق.

معايرة مصباح الصهر

يشرح هذا القسم الخطوات اللازمة لإجراء معايرة مصباح الصهر بنجاح اعتمادا على المواد المتاحة وكيف يمكن أن تؤثر نتائج معايرة مصباح الصهر على جودة الجزء.

يحتوي هذا الدليل على إرشادات حول كيفية إجراء معايرة مصباح الصهر باستخدام الطرق المختلفة المتاحة (باستخدام المواد أو درج المعايرة) وشرح عوامل القياس التي تم الحصول عليها أثناء معايرة مصباح الصهر وكيفية تأثيرها على جودة الجزء.

إن الغرض من معايرة مصباح الصهر هو التحقق من أن المصابيح تعمل ضمن المواصفات. يقوم هذا الإعداد بتعديل عوامل القياس المستخدمة في كل وحدة من وحدات مصابيح الصهر وفقا لحالتها.

يجب إجراء معايرة مصباح الصهر في الظروف التالية:

- بعد أي استبدال لمصباح الصهر

- عند طلب ذلك من اللوحة الأمامية

معايرة مصباح الصهر مع المادة PA12 أو PA11

يجب أن تكون الطابعة وموادها عند درجة الحرارة المحيطة قبل تشغيل معايرة مصباح الصهر.

إذا انتهى العمل للتو، ستكون هناك حاجة إلى ساعة تبريد واحدة على الأقل مع فتح الغطاء العلوي، أو ساعتين مع غلق الغطاء العلوي. إذا بدأت في عملية المعايرة عندما لم تبرد الطابعة بشكل كاف، فستحذرك اللوحة الأمامية

تأكد من تلبية الشروط التالية:

- استخدم مادة جديدة بنسبة 100٪ لمعايرة مصباح الصهر. يفضل أن يستخدم بولي أماد 12 (PA12) إذا كان ذلك متاحا
- أزل مجموعة عادم الهواء لمدة معايرة مصباح الصهر
- تنظيف زجاج مصابيح الصهر كما هو موضح في دليل المستخدم

لبدء المعايرة، انتقل إلى اللوحة الأمامية، ثم انقر فوق ⚙**أدوات النظام** > **المعايرات** > **معايرة مصابيح الصهر**.

تعرض اللوحة الأمامية تقدير الطابعة للرطوبة النسبية، والتي يجب أن تقبله عادةً؛ ولكن يمكنك تعديله في الحالات التالية:

- إذا كان لديك مستشعر رطوبة تمت معايرته (أفضل من جهاز استشعار الطابعة المدمج).
- لا يمكن أن ينتج مستشعر الطابعة المدمج قراءة خارج نطاق 10٪-90٪. إذا كان يقرأ 10٪ أو 90٪، فقد يكون معطلًا. وعلاوة على ذلك، إذا كانت الرطوبة النسبية حقا خارج نطاق 10٪-90٪، يتم استخدام الطابعة خارج ظروف التشغيل المحددة.
- إذا كانت الرطوبة النسبية 60٪، فإن تصحيح الرطوبة هو صفر. لذلك، إذا لم ترغب في أي تصحيح للرطوبة، فيمكنك إدخال قيمة 60٪.

اتبع التعليمات الظاهرة على اللوحة الأمامية. اترك 20-30 دقيقة لإكمال العملية.

ستقوم المعايرة بإرجاع عوامل القياس للمصابيح اليمنى واليسرى، والتي يجب أن تكون في نطاق 0.9-1.1. يتم أيضا عرض حالة معايرة مصباح الصهر. سيتم توضيح الحالات المختلفة في الأقسام التالية.

معايرة مصباح الصهر مع درج المعايرة

يوصى باستخدام درج المعايرة فقط في حالة عدم توافر مواد PA 12 أو PA 11 على موقع العميل.

نوصي دائما، إن أمكن، بإجراء معايرات مصباح الصهر باستخدام مادة بولي أمونيا 12 أو PA 11 جديدة، لأنها تزيد دقة المعايرة. إذا كان لدى العميل فقط 12 جيجابايت أو Estane® 3D TPU M95A متاح، فيمكن استخدام درج المعايرة.

أولا، يجب مزامنة درج المعايرة مع كل طابعة قبل استخدامه كطريقة معايرة مصباح الصهر القياسية. يتكون هذا التزامن من الحصول على قيمة تصحيح، والتي ستكون صالحة فقط لطابعة معينة. هذا يعني أن درج المعايرة سيكون له قيم تصحيح متعددة، واحدة لكل طابعة. ولكن من الممكن أن يكون لطابعات مختلفة نفس قيمة التصحيح لنفس الدرج.

يتم الحصول على قيمة التصحيح تلقائيا بواسطة الطابعة. ومع ذلك، لا يمكن الحصول عليها إلا إذا كانت الطابعة مزودة بمعايرة صالحة. للحصول على قيمة التصحيح، يجب أن تكون بالطابعة معايرة مصباح صهر ناجحة.

فيما يلي الخطوات التي يجب اتباعها للحصول على قيمة التصحيح:

١. قم بتثبيت الإصدار الأخير للبرنامج الثابت.

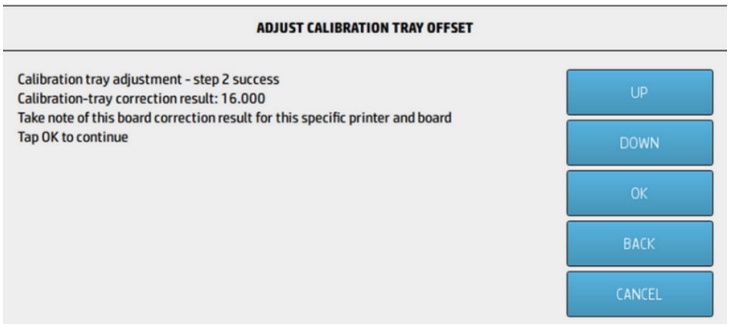
٢. ضع الدرج على منصة وحدة التكوين كما هو مشار إليه في نشرة مجموعة الصيانة لدرج المعايرة.

٣. أدخل وحدة التكوين.

٤. على اللوحة الأمامية، انقر فوق ⚙**مصابيح معايرة > الصيانة ثم قم بمعايرة الصهر باستخدام درج المعايرة > Adjust calibration tray offset (ضبط إزاحة درج المعايرة)**.

٥. اتبع تعليمات اللوحة الأمامية.

٦. عند انتهاء العملية، سوف تعرض اللوحة الأمامية الشاشة التالية. يرجى ملاحظة نتيجة تصحيح درج المعايرة. ستكون هذه القيمة صالحة فقط لهذا الدرج في هذه الطابعة المحددة:



يجب استخدام قيمة التصحيح هذه عند معايرة مصابيح الصهر بالدرج. سيطلب من المستخدم، عبر اللوحة الأمامية، إدخال القيمة قبل إجراء المعايرة.

لمعايرة مصابيح الصهر بالدرج، على اللوحة الأمامية، اتبع هذا المسار: **مصابيح الصهر > معايرة الصيانة مع درج المعايرة > معايرة مصابيح الصهر بدرج المعايرة**.

اتبع الإرشادات الظاهرة على اللوحة الأمامية لإجراء المعايرة.

ستقوم المعايرة بإرجاع عوامل القياس للمصابيح اليمنى واليسرى، والتي يجب أن تكون في نطاق 0.9-1.1. كما يتم أيضا عرض حالة معايرة مصباح الصهر.

عوامل تحجيم مصباح الصهر

بعد معايرة مصباح الصهر باستخدام مادة PA 12 أو PA 11 أو درج المعايرة، سوف تعرض اللوحة الأمامية حالة المعايرة وعوامل تحجيم مصباح الصهر اليسرى واليمنى.

تحدد قيم عامل الحجم حالة المعايرة وهي توفر معلومات هامة لفهم كيفية تأثير جودة الجزء قبل المعايرة و، أيضا، الكيفية التي يمكن تعديلها في المهام المستقبلية.

حالة معايرة مصباح الصهر

ستقوم معايرة مصباح الصهر بإرجاع حالة صالحة، أو تحذيرية، أو غير صالحة، أو خطأ.

- **Valid (صالح)**: وقد تم إجراء المعايرة بشكل صحيح وتدرج عوامل القياس في نطاق القيمة التنفيذية العادية.
- **تحذير**: يمكنك الطباعة، ولكن هناك خطر يتمثل في عدم كفاية الطاقة إذا كنت تستخدم ملف تعريف الطباعة السريعة.
- **Invalid** (غير صالح): لا يمكنك الطباعة نظرا لعدم توفر طاقة كافية للطباعة باستخدام ملف تعريف طباعة متوازن.
- **Error** (خطأ): فشلت المعايرة في الاكتمال، لذلك ليست هناك نتيجة.
  - إذا فشلت أثناء عملية وضع الطبقات، فهذا يعني وجود مشكلة مع نظام وضع الطبقات. أعد المحاولة أو جرب وحدة تكوين أخرى للتأكيد.
  - إذا فشلت معالجة البيانات، فهذه عادة ما تكون مشكلة في معالجة المعلومات الداخلية وسوف تختفي عادة بعد إعادة تشغيل الطابعة.

فهم عوامل القياس

تقوم عوامل الحجم بتعديل كمية الطاقة التي ستطبقها مصابيح الصهر تلقائيا أثناء الطباعة، لحساب عوامل مثل خصائص مصباح الصهر، وزجاج مصباح الصهر، وتآكل وحدات مصابيح الصهر، وما إلى ذلك.

عامل الحجم الاسمي (قيمة 1) يعني أنه لن يتم إجراء أي تعديلات على طاقة مصباح الصهر. إن عامل تحجيم مصباح الصهر أقل من 1 يستلزم زيادة كمية الطاقة المستخدمة، في حين سيؤدي عامل الحجم فوق 1 إلى تقليل كمية الطاقة المستخدمة بواسطة مصابيح الصهر.

تعمل عوامل تحجيم مصباح الصهر بطريقة مشابهة لتعديل طاقة مصباح الصهر، ولكن مع مراعاة التغييرات الضغيرة في مصابيح الصهر فقط. لهذا السبب، يجب إجراء معايرة مصباح الصهر دوريا أو بعد تغيير أي مصباح صهر، لتصحيح تأثير أي تغيير في الأجهزة أو العناصر البالية.

فهم هذا الأمر مهم لأنه قد يؤثر على جودة الجزء. وبافتراض أنه قد تم ضبط الطابعة وفقا للإرشادات، إذا بدأت مشكلات جودة المجسم في الظهور بعد معايرة مصباح الصهر، فقد يكون السبب هو معايرة لمصباح الصهر بشكل غير صحيح، خاصة إذا كانت عوامل الحجم تختلف كثيرا عن القيم السابقة. في هذه الحالة، تحقق من جميع الخطوات المشار إليها أعلاه، وكرر معايرة مصباح الصهر.

ومن ناحية أخرى، إذا افترضنا أن معايرة مصباح الصهر صحيحة، فإن التباينات الكبيرة في عوامل القياس مقارنة بالقيمة السابقة، والتي لا يمكن حسابها بواسطة تغييرات الأجهزة، قد تشير إلى أن طاقة مصباح الصهر التي تم تطبيقها في عمليات التكوين السابقة لم تكن الكمية المناسبة. كان من الممكن أن تتعرض جودة الجزء في المهام السابقة إلى الاختراق بسبب عوامل تغيير الحجم غير الصحيحة.

التحديد اليدوي لعوامل القياس

يمكن أيضا تعديل عوامل القياس يدويا. يمكن استخدام هذا الخيار في حالة معايرة مصباح صهر خاطئة أو مريبة، أو إذا ظهرت مشكلات في جودة المجسم نتيجة للتغييرات في عوامل القياس، للرجوع إلى القيم السابقة.

لتعيين عوامل القياس يدويا، انقر فوق ⚙**أدوات النظام**، ثم > **معايرة مصابيح الصهر بقيم اسمية**.

ثم حدد عامل الحجم المطلوب من بين ثلاثة خيارات، Low (0.92) أو متوسط (0.95)، أو High (0.98). يرجى ملاحظة أن Low يتوافق مع عامل تغيير الحجم الأصغر الذي سيوفر كمية أكبر من الطاقة، في حين يتوافق High (مرتفع) مع عامل تحجيم أكبر، مما ينتج عنه استهلاك طاقة أقل بواسطة مصابيح الصهر. سيتم تطبيق عامل الحجم نفسه على كل من الوحدات، اليمين واليسار، بغض النظر عن الكفاءة الفعلية لكل منها.

١٤ معلومات حول الطلب

يسرد هذا الفصل المستلزمات والملحقات المتوفرة، وأرقام القطع الخاصة بها، في وقت الكتابة.

اتصل بممثل الدعم الخاص بك وتحقق من أن ما تريده متوفرًا في منطقتك وللطراز لديك.

جدول ١٤-١ رقم القطعة

رقم القطعة	الاسم
M0P45A	HP Jet Fusion 3D Build Unit
F9K08A	رأس طباعة HP من 3D600
V1Q77A	رأس الطباعة HP 3D710 (لطراز 4210 فقط)
V1Q60A	عامل صهر HP من 3D600 تبلغ سعته 3 لترات
V1Q63A	عامل صهر HP من 3D700 تبلغ سعته 5 لترات
V1Q78A	عامل الصهر HP 3D710 5L (لطراز 4210 فقط)
V1Q61A	عامل تفصيل HP 3D600 تبلغ سعته 3 لترات
V1Q64A	عامل تفصيل HP من 3D700 تبلغ سعته 5 لترات
V1Q79A	عامل التفصيل HP 3D710 5L (لطراز 4210 فقط)
V1Q66A	أسطوانة تنظيف HP من 3D600
V1R20A	HP 3D HR باسكال 12 1400 لتر / 600 كجم
V1R23A	HP 3D HR باسكال 12 جيجابايت 1400 لتر / 700 كجم

١٥ استكشاف المشكلات وإصلاحها

تقدّم الأقسام التالية تفاصيل حول هذا الموضوع.

إدخال قائمة التشخيص (وضع تمهيد الخدمة)

توفر هذه القائمة وصولا إلى القوائم الفرعية فيما يتعلق بالاختبارات التشخيصية والأدوات المساعدة ومرافق الخدمة للتشخيص والصيانة.

اختبارات التشخيص والأدوات المساعدة

تتعلق الاختبارات والأدوات المساعدة بعمليات الخزانة الكهربائية، وصندوق الطاقة، والتسخين العلوي، ونظام الصهر، ونظام ADS، وSVS، و HDD، والتبريد، وواجهة المستخدم، والحامل، ونظام محور المسح الضوئي، ونظام وحدة إعادة الطلاء، وإلكترونيات وحدة التكوين، وإدارة المواد، وتسخين وحدة التكوين.

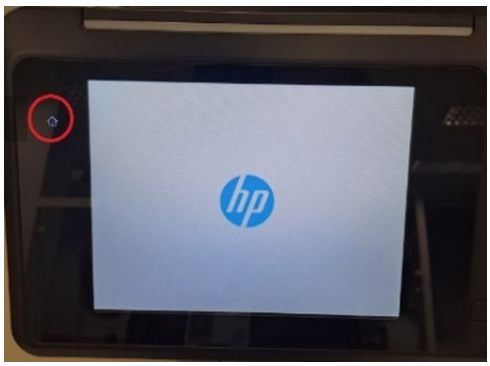
إدخال قائمة التشخيص (وضع تمهيد الخدمة)

تقدم الخطوات التالية الإجراء الكامل لهذا الموضوع. اقرأ جميع الخطوات قبل البدء.

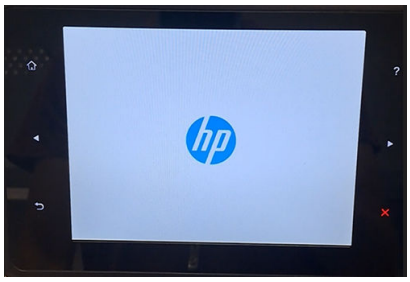
١. تأكد من إيقاف تشغيل الطابعة باستخدام مفتاح الطاقة على جانب اللوحة الأمامية، وليس باستخدام مفتاح الطاقة في الجزء الخلفي من الطابعة.

٢. اضغط مفتاح الطاقة وحرره لتشغيل الطابعة.

٣. أثناء تمهيد الطابعة، انظر إلى الشاشة وانتظر ظهور الأيقونة . إذا لم تظهر الأيقونة قبل أن تشاهد "**Initializing**" (**جاري التهيئة**) أعد تشغيل الطابعة وحاول مرة أخرى.



٤. اضغط على الأيقونة وامسكها، والتي تبدأ بعد ذلك في الوميض. ثم سترى الشاشة التالية:

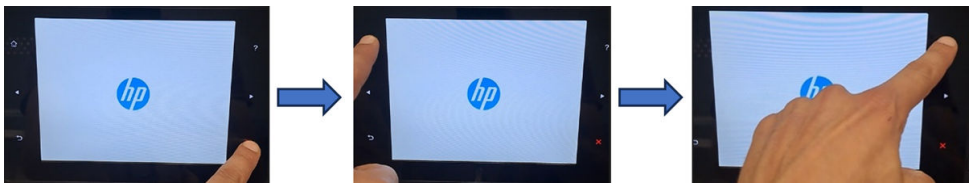


٥. اضغط وحرر ثلاثة رموز، واحدة تلو الأخرى، بهذا الترتيب:

أ.

ب.

ج.



هام: لا تضغط على الأيقونات في نفس الوقت. اضغط على كل رمز وحرره قبل الضغط على الرمز التالي.

٦. تومض الأيقونات الستة على جوانب اللوحة الأمامية أربع مرات. إذا لم يحدث هذا، فهذا يعني أن تسلسل الإدخال قد فشل وستحتاج إلى إعادة التشغيل والمحاولة مرة أخرى.

٧. انتظر حتى تكمل الطابعة تسلسل التهيئة وتعرض قائمة التشخيص.

٨. في قائمة التشخيص، مرر إصبعك لأعلى أو لأسفل عن طريق تحريك إصبعك لأعلى أو لأسفل على اللوحة الأمامية، واضغط على خيار لتحديده.

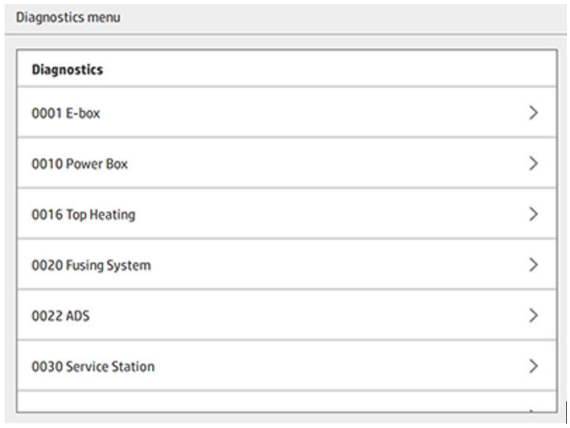
ملاحظة: تعمل الاختبارات التشخيصية والأدوات المساعدة في وضع خاص لا يتطلب تهيئة كاملة للطابعة. وبالتالي، عند الانتهاء من الاختبار، يجب عليك إيقاف تشغيل الطابعة وإعادة تشغيلها مرة أخرى قبل محاولة الطباعة أو قبل تنفيذ اختبار آخر.

ملاحظة: في بعض الحالات، قد لا تستجيب اللوحة الأمامية لضغط سريع للأيقونة. عند الضغط على أيقونة، من الأفضل الضغط عليها عمدا لمدة ثانية تقريبا.

ملاحظة: إذا توقف تشغيل الطابعة أثناء الاختبار، عد إلى الخطوة 1 أعلاه وأعد تشغيلها من البداية.

مظهر القائمة التشخيصية

يقدم القسم التالي تفاصيل حول هذا الموضوع.


Diagnostics menu
Diagnostics
0001 E-box
0010 Power Box
0016 Top Heating
0020 Fusing System
0022 ADS
0030 Service Station

١٦ أخطاء النظام

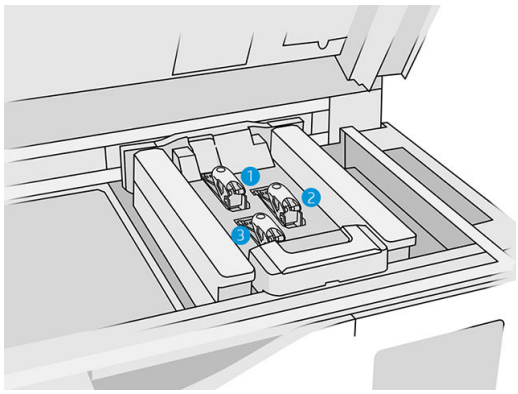
مقدمة

قد يعرض النظام في بعض الأحيان خطأً بالنظام، يتألف من كود عددي من 12 رقمًا يتبعه الإجراء الموصى أن تتخذه.

في أغلب الحالات سيُطلب منك إعادة تشغيل الجهاز. عندما يبدأ تشغيل الطابعة أو محطة العمل، فيمكنها تشخيص المشكلة بشكلٍ أفضل وقد تكون قادرة على إصلاحها تلقائيًا. في حال استمرت المشكلة بعد إعادة التشغيل، تواصل مع ممثل الدعم لديك وكن على استعداد لتقديم الكود العددي من رسالة الخطأ.

فيما يلي إرشادات لبعض الرسائل المحددة. في حالات أخرى، اتبع الإرشادات الواردة في الرسالة.

في كل رمز خطأ، يتم ترقيم رؤوس الطباعة كما هو موضح أدناه:



١. رأس الطباعة بالجهة الخلفية

٢. رأس الطباعة بالجهة الوسطى

٣. رأس الطباعة بالجهة الأمامية

0085-0008-0X94 حامل - رأس الطباعة - درجة الحرارة عالية للغاية

(0085-0008-0194، 0085-0008-0294، 0085-0008-0394)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

٤. ابحث في البرنامج عن أقسام المهمة الكثيفة جدًا، وحاول تغيير الاتجاه. يمكنك البدء بمنطقة صغيرة لصهرها والانتهاء أيضًا بمنطقة صغيرة مراد طباعتها/صهرها، إذا كنت تواجه قمم أو بؤر متآكلة. وبمكن تحقيق ذلك بسهولة عن طريق تدوير الجزء بزاوية معينة: توصي HP بتدوير الجزء لأكثر من 20 درجة لتقليل درج التنقل.

0085-0008-0X86 حامل - رأس الطباعة - درجة الحرارة عالية جدًا

(0085-0008-0186، 0085-0008-0286، 0085-0008-0386)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. ابحث في البرنامج عن أقسام المهمة الكثيفة جدًا، وحاول تغيير الاتجاه.

0085-0008-0X95 حامل - رأس طباعة - درجة الحرارة منخفضة للغاية

(0085-0008-0195، 0085-0008-0295، 0085-0008-0395)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0008-0X87 حامل - رأس الطباعة - درجة الحرارة منخفضة جدًا

(0085-0008-0187، 0085-0008-0287، 0085-0008-0387)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0008-0X82 حامل - رأس الطباعة - البيانات لا تستجيب

(0085-0008-0182، 0085-0008-0282، 0085-0008-0382)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0008-0X98 حامل - رأس الطباعة - حدث خطأ في الإرسال

(0085-0008-0198، 0085-0008-0298، 0085-0008-0398)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0008-0X96 حامل - رأس طباعة - فشل معايرة الطاقة

(0085-0008-0196، 0085-0008-0296، 0085-0008-0396)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0008-0X93 حامل - رأس طباعة - فشل الاستمرارية

(0085-0008-0193، 0085-0008-0293، 0085-0008-0393)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0008-0X85 حامل - رأس الطباعة - فشل الاستمرارية

(0085-0008-0185، 0085-0008-0285، 0085-0008-0385)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0008-0X10 حامل - رأس الطباعة - الجهد خارج النطاق

(0085-0008-0110، 0085-0008-0210، 0085-0008-0310)

حيث يمثل X رقم رأس الطباعة.

١. أزل رأس الطباعة، وزنه. إذا كان يزن أقل من 255 جرامًا، فاستبدله: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣. إذا كان الوزن صحيحًا، فتابع مع الخطوات التالية.

٢. نظّف وصلات رأس الطباعة: راجع تنظيف وصلات رأس الطباعة في صفحة ١٤٨.

٣. في حالة استمرار المشكلة، قم بمبادلة رأس الطباعة بآخر للتحقق مما إذا كانت المشكلة تنتقل إلى الموقع الجديد لرأس الطباعة الأصلي. في هذه الحالة، استبدل رأس الطباعة: راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣.

0085-0013-0X01 حامل - البادئ - عطل

موضع X هو:

١. البادئ على رأس الطباعة 1

٢. البادئ على رأس الطباعة 2

٣. البادئ على رأس الطباعة 3

البادئ متصل بشكل خاطئ أو كابله مقطوع. فقط افصل كابل البادئ وأعد توصيله. راجع استبدال البادئ في صفحة ١٦٧، الخطوة 1 لفصل كابل البادئ والخطوة 4 لإعادة توصيله.

إذا استمرت المشكلة بعد إصلاح الاتصال، فمن الممكن أيضًا أن يكون البادئ نفسه مكسورًا. في هذه الحالة، استبدل البادئ المناظر. راجع استبدال البادئ في صفحة ١٦٧.

0085-0013-0X33 حامل - البادئ - التيار الكهربائي عالٍ جدًا

موضع X هو:

1. البادئ على رأس الطباعة 1
2. البادئ على رأس الطباعة 2
3. البادئ على رأس الطباعة 3

البادئ مكسور. استبدل البادئ المناظر. راجع استبدال البادئ في صفحة ١٦٧.

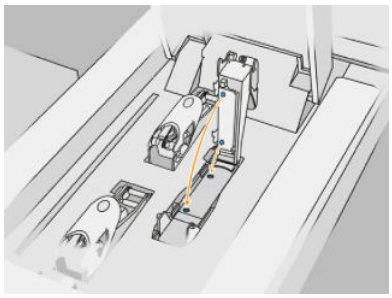
0085-0013-0X41 حامل - البادئ - تسريب

موضع X هو:

1. البادئ على رأس الطباعة 1
2. البادئ على رأس الطباعة 2
3. البادئ على رأس الطباعة 3

هناك تسريب في دائرة هواء البادئ. السبب الأكثر احتمالاً هو أن منافذ البادئ قد تم إدخالها عن طريق الخطأ عند تركيب مزلاج رأس الطباعة. أعد تركيب مزلاج رأس الطباعة المناظر.

منافذ البادئ تتمثل في منفذي هواء صغيرين أسفل المزلاج لذا يجب التثبيت داخل اثنين من ثقوب رأس الطباعة العلوية.



راجع رؤوس الطباعة في صفحة ٤٣، الخطوات 5 و 6 لتحرير المزلاج ورفعه، والخطوة 12 و13 لضمان أن يتم إدخال منافذ البادئ بشكل جيد، والخطوة 14 لإغلاقه.

هام: فقط ارفع المزلاج وأغلقه؛ لا تقم بإخراج رأس الطباعة.

إذا استمرت المشكلة بعد إعادة تركيب مزلاج رأس الطباعة، فمن الممكن أيضًا أن تكون منافذ البادئ مكسورة أو دائرة البادئ نفسها بها تسريب. في هذه الحالة، استبدل البادئ المناظر. راجع استبدال البادئ في صفحة ١٦٧.

١٧ عند احتياجك لمساعدة

طلب الدعم

يقوم ممثل الدعم لديك بتقديم الدعم: غالبًا من الشركة التي اشتريت منها الطابعة. إذا لم يكن الأمر كذلك، فاتصل بدعم HP على الويب:

- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4200/support، أو
- http://www.hp.com/go/jetfusion3D4210/support، أو
- http://www.hp.com/go/jetfusion3Dprocessingstation/support

قبل الاتصال بممثل الدعم الخاص بك، قم بالتجهيز لهذه المكالمة كالتالي:

- راجع مقترحات استكشاف الأخطاء وإصلاحها في هذا الدليل.
- مراجعة وثائق البرنامج لديك، إذا كانت ذات صلة.
- تحقق من أن المعلومات التالية لديك جاهزة:
  - رقم المنتج والرقم التسلسلي للطابعة التي تستخدمها.
  - إذا كان هناك رمز خطأ على اللوحة الأمامية، فقم بتدوين ملاحظة بشأنه. راجع أخطاء النظام في صفحة ٢٧٨.
  - اسم ورقم الإصدار للبرنامج لديك.
  - إذا كنت تواجه مشكلة في جودة الطباعة، واسم ورقم منتج الورق، واسم وأصل الورق مسبق التعيين الذي تستخدمه للطباعة عليه.

الإصلاح الذاتي بواسطة العميل

يقدم برنامج الإصلاح الذاتي بواسطة العميل من HP لعملائنا أسرع خدمة إما وفق الضمان أو وفق عقد. وهو يمكّن HP من شحن قطع الاستبدال مباشرةً إليك (المستخدم النهائي) فيمكنك بالتالي استبدالها. باستخدام هذا البرنامج، يمكنك استبدال القطع حسبما يناسبك.

مناسب وسهل الاستخدام

- سيقوم ممثل الدعم الخاص بك بتشخيص ما إذا كان مطلوبًا استبدال قطعة لمعالجة مكوّن الأجهزة المعيب وتقييم ذلك.

للمزيد من المعلومات حول الإصلاح الذاتي بواسطة العميل، راجع http://www.hp.com/go/selfrepair/.

معلومات عن الخدمة

بإمكان مركز الأوامر إنتاج قائمة لعدة مجالات لحالة الطابعة الحالية عند الطلب، قد يكون بعضها مفيدًا لمهندس الخدمة الذي يحاول علاج مشكلة.

١٨ إمكانية الوصول

اللوحة الأمامية

إذا لزم الأمر، يمكن تغيير سطوع شاشة اللوحة الأمامية ومستوى صوت مكبر الصوت.

تغيير خيارات النظام في صفحة ٢٥

الفهرس

B

Build Manager ٣٢

C

Command Center ٢٦

M

Multi Jet Fusion ٢

S

SmartStream 3D
Build Manager ٣٢
Command Center ٢٦

ا

أخطاء، النظام ٢٧٨
أدلة الاستخدام ١
أدوات ١٢
أرقام القطع ٢٧٤
أزرار إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ ١٦
أسطوانة تنظيف رؤوس الطباعة
استبدال ٤٧
أوضاع الطباعة ٩٠
إصلاحات ملف STL ٧٢
إعادة تدوير المستلزمات ٦٨
إعدادات Rhinoceros (وحيد القرن) ٧١
إعدادات SolidWorks ٧٠
إعدادات مصمم المجسمات ٦٩
احتياطات السلامة ٥
استكشاف أخطاء الشبكات
وإصلاحها ٣٨
اسم المضيف ٣٧
الإشارة ٢٤
الإصلاح الذاتي بواسطة العميل ٢٨٣
البرنامج ٢٦
التغطية بالفسيفساء ٦٩
التفريغ ٩١
التنبيهات ١٢, ٢٤
التنظيف ٩٨
التهوية ١٠

الجزء
استكشاف المشكلات
وإصلاحها ٢٤٩
تنظيف ٩٨
معالجة بعدية ٩٨
الحفاظ ٩٩
محطة المعالجة ٢٠٧
الخزان ٦٦
الخزانات الخارجية ٦٦
الصيانة
أدوات ١٠٥
أطقم ١٠٠
استبدال ٥٤
استكشاف المشكلات وإصلاحها ٦٥
الطابعة ١٠٩
وحدة التكوين ٢٢٩
الطباعة ٨٦
العمل في الشبكة ٣٧
العوامل ٣٩
اللوحة الأمامية ٢٢
استعادة الإعدادات الافتراضية
للمصنع ٢٥
المادة
التحميل في وحدة التكوين ٧٥
المعالجة البعدية ٩٨
الملصقات التحذيرية ١٣
المهمة
أخطاء ٨٩
إرسال ٨٦
إضافة أثناء الطباعة ٨٧
إلغاء ٨٨
إنشاء ٦٩, ٧١
التحقق من الحالة ٨٨
الحالة ٨٦
تجهيز الملف ٦٩
تحديد ٨٦
الوثائق ١

ت

تجهيز الملف ٦٩
تحديث البرامج الثابتة ٣٠
تحذيرات ١٢
تشغيل/إيقاف تشغيل الطابعة ٣٣
تشغيل وإيقاف تشغيل محطة
المعالجة ٣٤
تعليمات ٢٨٣
تقنية MJF ٢
تكييف الهواء ١١

خ

خراطيش ٥٣
تخزين ٦٦
صيانة ٦٥
خزان ٦٦
خيارات، النظام ٢٥
خيارات النظام ٢٥

د

دعم ٢٨٣

ر

رؤوس الطباعة
إنعاش ٢٦٩
تنظيف ٢٦٩
رسائل مقياس الحالة ٢٥٣
محاذاة ٢٤٩
مخطط الحالة ٢٥٥

ص

صيانة الطابعة ١٠٩
صيانة محطة المعالجة ٢٠٧
صيانة وحدة التكوين ٢٢٩

ط

طلب المستلزمات ٢٧٤

ع

عامل
استبدال ٤٠
استكشاف المشكلات وإصلاحها ٤٢

ف

فحص تدفق الهواء ٢٧٠

ك

كلمة مرور
المسؤول ٢٦
كلمة مرور المسؤول ٢٦

م

متطلبات استخدام المنتج ١
مُخطط عملية الطباعة ٣
مركز الحالة ٢٤
مشكلات STL ٧١
معايرة مصباح الصهر ٢٧٠
معلومات الخدمة ٢٨٤
مكونات الطابعة ١٨
مكونات محطة المعالجة ٢٠
مكونات وحدة التكوين ٢١
ملصقات
تحذير ١٣
قواطع دوائر كهربية ٣٥
ملصقات الأمان ١٣
ملصقات قاطع دوائر كهربائية ٣٥

و

وقت، التبريد ٣
وقت، الطباعة ٣
وقت الطباعة ٣