

Ultimaker²⁺

VÅR MEST AVANCERADE 3D-SKRIVARE HAR BLIVIT ÄNNU
BÄTTRE



INSTALLATIONS- OCH ANVÄNDARHANDBOK

Ursprunglig handbok V1.0

2016

FRISKRIVNING



Se till att du läser och förstår innehållet i den här installations- och användarhandboken. Underlåtenhet att läsa handboken kan leda till personskador, undermåliga resultat eller skada på Ultimaker 2+. Se alltid till att de personer som använder 3D-skrivaren känner till och förstår innehållet i handboken så att de får ut det mesta av Ultimaker 2+.

Förhållanden kring, eller metoder för montering, hantering, förvaring, bruk eller bortskaffning av enheten ligger utanför vår kontroll och eventuellt även kunskap. Av denna och andra orsaker ansvarar vi uttryckligen inte för förluster, skador på person eller egendom eller utgifter som uppkommer i samband med montering, hantering, förvaring, bruk eller bortskaffning av produkten.

Informationen i det här dokumentet är hämtad från källor som vi anser vara pålitliga. Informationen ges dock utan någon underförstådd eller uttrycklig garanti rörande dess riktighet.

| | |
|--|-----------|
| 1. SÄKERHET OCH EFTERLEVNAD | 6 |
| Säkerhetsinformation | 7 |
| Faror | 8 |
| 2. INLEDNING | 9 |
| Ultimaker 2+ i korthet | 10 |
| Specifikationer | 12 |
| 3. PACKA UPP OCH INSTALLERA | 13 |
| Packa upp | 14 |
| Installera | 16 |
| 4. ANVÄNDA | 18 |
| Skärm och styrenhet | 19 |
| Första användningstillfället | 20 |
| Bäddnivellering | 21 |
| Ladda och byta filament | 22 |
| Starta en utskrift | 23 |
| Cura-programvara | 24 |
| Använda lim | 25 |
| Byta munstycken | 26 |
| 5. UNDERHÅLL | 27 |
| Glasplatta | 28 |
| Matare | 29 |
| Smörja axlarna | 30 |
| Atomär metod | 31 |
| 5. HJÄLP OCH SUPPORT | 33 |
| Felsökning | 34 |
| Support | 36 |

FÖRORD

Det här är en installations- och användarhandbok för Ultimaker 2+. Handboken innehåller kapitel om installation, bruk och underhåll av Ultimaker 2+.

Handboken innehåller viktig information och anvisningar om säkerhet, installation och bruk. Läs all information och följ anvisningarna och riktlinjerna i den här handboken noga. På så sätt erhåller du högkvalitativa utskrifter och undviker eventuella olyckor och personskador. Se till att den här handboken är tillgänglig för alla som använder Ultimaker 2+.

Vi har vidtagit alla nödvändiga åtgärder för att den här handboken ska vara så korrekt och utförlig som möjligt. Vi anser att informationen är korrekt, men den avser inte att vara helt uttömmande och ska således endast användas som guide. Kontakta oss om du upptäcker några felaktigheter eller utelämnanden så att vi kan göra nödvändiga ändringar. På så sätt kan vi förbättra vår dokumentation och den service vi ger dig.

Ultimaker

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

FÖR FÖLJANDE

| | |
|---------------------|--|
| Produkt Modeller | 3D-skrivare Ultimaker 2, Ultimaker 2 Extended, Ultimaker 2 Go, Ultimaker 2+, Ultimaker 2 Extended+ |
|---------------------|--|

TILLVERKARE

Ultimaker B.V.
Watermolenweg 2
4191PN Geldermalsen
Nederländerna
+31 (0)345 712 017
Info@ultimaker.com

CE-MÄRKNINGSÅR: 2013

Vi försäkras härmed helt på eget ansvar att produkten ovan följer de relevanta kraven i maskindirektivet (2006/42/EG), direktivet för elektromagnetisk kompatibilitet (2004/108/EG), WEEE (2002/96/EG), RoHS (2002/95/EG), RoHS II (2011/65/EG) och Reach (1907/2006/EG)

Genom bruk av:

STANDARD

SS-EN ISO 12100: 2010
SS-EN 55022: 2011 Klass A
SS-EN 55024: 2010
SE-EN 61000-4-2: 2009
SE-EN 61000-4-3: 2006 + A1: 2008 + A2: 2010
SE-EN 61000-4-4: 2004
SE-EN 61000-4-5: 2006
SE-EN 61000-4-6: 2009
SE-EN 61000-4-11: 2004

TITEL

Safety of machinery
Radiated Emissions Class A
Radiation immunity
Electrostatic discharge
Radio-Frequency, Electromagnetic Field
Electrical Fast Transient
Immunity to surges
Conducted Radio-frequency
Voltage dips and interruptions

Den tekniska dokumentationen förvaras hos tillverkaren.

Hänvisningar rörande elsäkerhet görs till Mean Well, EU-försäkran om överensstämmelse för strömadapter GS220AX.

Siert Wijnia/CTO/medgrundare

Utgivningsdatum: 17 november 2015
Utgivningsplats: Geldermalsen



1

SÄKERHET OCH EFTERLEVNAD

Det är mycket viktigt att du arbetar på ett säkert sätt med Ultimaker 2+. Det här kapitlet handlar om säkerhet och faror. Läs all information noga i syfte att förhindra olyckor och personskador.

Den här handboken innehåller varningar och säkerhetsmeddelanden.



Ger ytterligare information som underlättar en uppgift eller undviker problem.



Varnar för en situation som kan resultera i materiella skador eller personskador om du inte följer säkerhetsinstruktionerna.

ALLMÄN SÄKERHETSINFORMATION

Ultimaker 2+ genererar höga temperaturer och har varma rörliga delar som kan orsaka personskador. För aldrig in handen i en Ultimaker 2+ som är i drift. Styr alltid Ultimaker 2+ med knappen på framsidan eller strömbrytaren på baksidan. Låt Ultimaker 2+ kallna i 5 minuter innan du för in handen.

Ändra eller justera inte något på Ultimaker 2+ såvida inte ändringen eller justeringen har auktoriserats av tillverkaren.

Förvara inte föremål i Ultimaker 2+.

Ultimaker 2+ är inte avsedd för personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk och/eller mental kapacitet eller begränsad erfarenhet eller kunskap, såvida inte deras arbete övervakas eller de har fått anvisningar om hur enheten ska användas från en person som ansvarar för deras säkerhet.

Barn som använder Ultimaker 2+ ska hela tiden övervakas.



Koppla alltid bort skrivaren innan du utför något underhåll eller några ändringar på den.

ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC)

För en digital enhet eller kringutrustning av klass A ska anvisningarna till användaren inkludera följande eller liknande text i ett lätt åtkomligt avsnitt av handboken:

OBS! Denna utrustning har testats och funnits uppfylla gränserna för digital enhet klass A i enlighet med del 15 i FCC-reglerna. Syftet med dessa gränser är att utgöra skäligen skydd mot skadlig störning när enheten används i kommersiell miljö. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi, och kan orsaka skadlig störning av radiokommunikation om den inte installeras och används i enlighet med handboken. Bruk av denna utrustning i ett bostadsområde leder troligen till skadlig störning, och då är det användaren som ansvarar för att korrigerande åtgärder vidtas och även betalar för detta.

ELSÄKERHET

Ultimaker 2+ drivs med 24 V (extra låg spänning) och omfattas således inte av lågspänningsdirektivet. Strömförsörjningen uppfyller alla regler rörande CE-märkning och skyddas mot kortslutning, överbelastning, hög spänning och höga temperaturer. Du hittar mer information om elsäkerhet i Mean Well, EU-försäkran om överensstämmelse för strömadapter GS220AX. Använd endast Ultimaker 2+ med strömenheter och -kablar från Ultimaker B.V.

MEKANISK SÄKERHET

Ultimaker 2+ innehåller flera rörliga delar, men stegmotorn alstrar inte tillräckligt med ström för att orsaka allvarliga personskador. De rörliga växlar är dessutom skyddade. Vi rekommenderar dock att maskinen är avstängd när du för in handen i den.

RISK FÖR BRÄNNSKADOR

Risk för brännskador föreligger eftersom skrivhuvudets temperatur kan nå upp till 260 °C och bäddens temperatur kan nå upp till 120 °C. Huvuddelen av skrivhuvudets munstycke skyddas av ett aluminiumhölje som förhindrar kontakt, men vi rekommenderar ändå att du inte för in handen i maskinen när skrivhuvudet och/eller bädden fortfarande är varma.



Låt alltid skrivaren kallna i minst 30 minuter innan du utför något underhåll eller några ändringar.

HÄLSA

Ultimaker 2+ är avsedd för utskrift med PLA- och ABS-filament. Bruk av annat material sker på användarens egen risk.

Vissa mindre koncentrationer av styren kan frigöras vid utskrift med ABS. I vissa fall kan detta orsaka huvudvärk, trötthet, yrsel, förvirring, sömnhet, illamående, koncentrationssvårigheter eller känsla av förgiftning. Av denna anledning ska ventilationen vara god och långvarig utsatthet undvikas. Vi rekommenderar att du använder en rökhuvs med aktiv kolfiltrering som ventilation. Rökutsug är obligatoriskt på kontor, i klassrum etc.

Utskrift med ren PLA anses vara säkert, men vi rekommenderar ändå god ventilation om någon okänd ånga skulle frigöras från färgbläck i färgad PLA.



Använd alltid skrivaren i ett välventilerat utrymme.

2

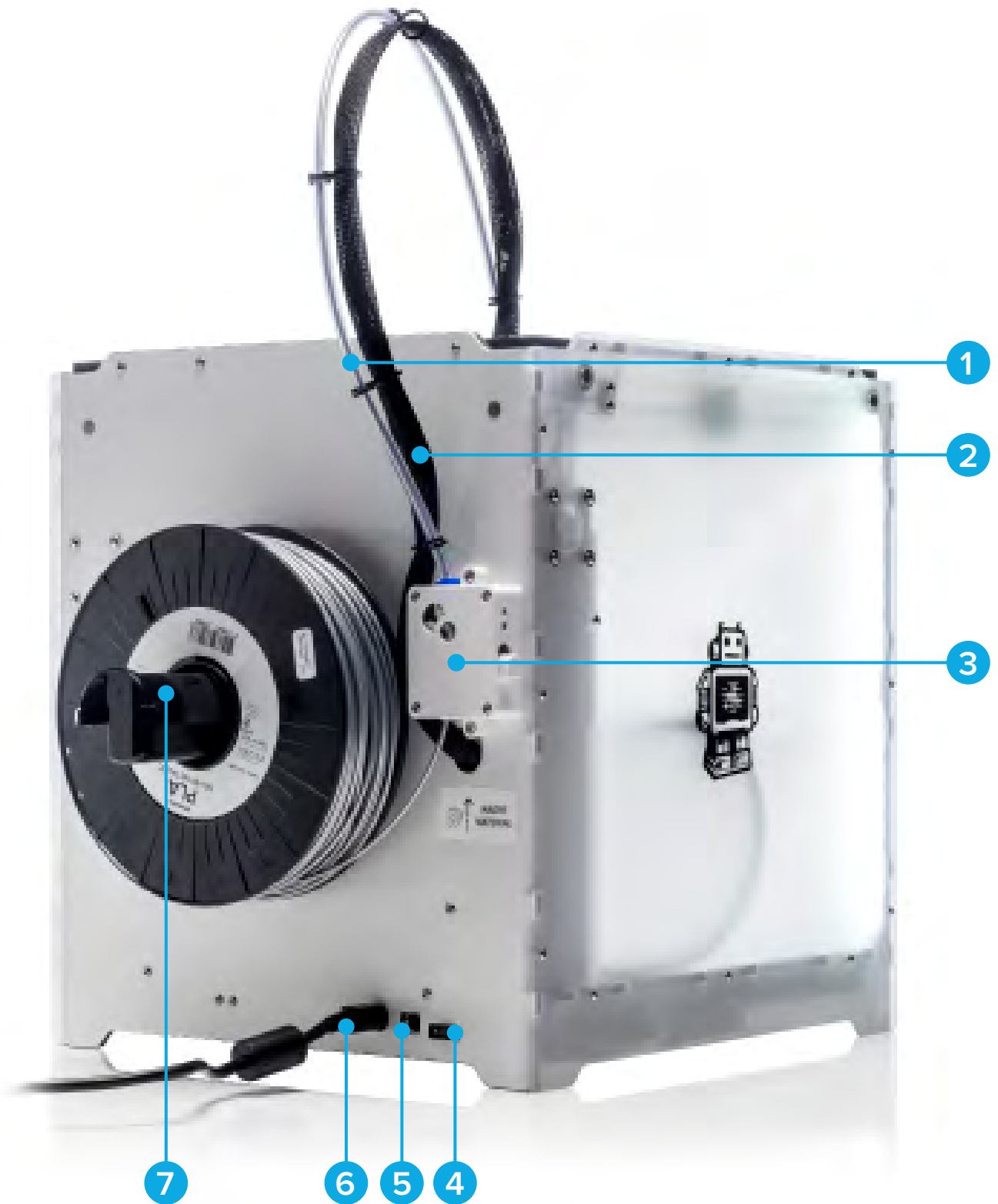
INLEDNING

Möt Ultimaker 2+, 3D-skrivaren som producerar högkvalitativa 3D-utskrifter.

ULTIMAKER 2+ | KORTHET



- | | | |
|---------------|------------------------|------------------------|
| 1 Byggplatta | 4 Skrivhuvudets kabel | 7 Skärm |
| 2 Skrivhuvud | 5 Byggplattans klämmor | 8 SD-kortplats |
| 3 Bowdenkabel | 6 Tryck-/vridknapp | 9 Byggplattans skruvar |



- | | | |
|-----------------------|-------------------|---------------|
| 1 Bowdenkabel | 4 Strömbrytare | 7 Spolhållare |
| 2 Skrivhuvudets kabel | 5 USB-anslutning | |
| 3 Matare | 6 Strömanslutning | |

SPECIFIKATIONER

SKRIVARE OCH UTSKRIFTSEGENSKAPER

| |
|------------------------------|
| Utskriftsteknik |
| Skrivhuvud |
| Byggvoly m |
| Filamentdiameter |
| Lagerupplösning |
| |
| |
| X, Y, Z-precision |
| Skrivhuvudets åk hastighet |
| Sprithastighet |
| |
| |
| Byggplatta |
| Stödmaterial |
| Munstyckets diameter |
| Munstyckets temperatur |
| Byggplattans temperatur |
| Munstyckets uppvärmningstid |
| Byggplattans uppvärmningstid |
| Genomsnittligt driftljud |
| Filöverföring |
| Byggplattans nivellering |

*Ultimaker-skrivare kan användas med filament från tredje part. För bästa utskriftsresultat rekommenderar vi dock att du använder Ultimaker PLA, ABS eller CPE.

FYSISKA MÅTT

| |
|---|
| Mått (utan bowdenkabel och spolhållare) |
| Mått (med bowdenkabel och spolhållare) |
| Nettovikt |
| Leveransvikt |

| |
|---|
| Fused Filament Fabrication (FFF) |
| Utbytbart munstycke |
| 223 x 223 x 205 mm |
| 2,85 mm |
| 0,25 mm munstycke: 150 till 60 mikron |
| 0,4 mm munstycke: 200 till 20 mikron |
| 0,6 mm munstycke: 400 till 20 mikron |
| 0,8 mm munstycke: 600 till 20 mikron |
| 12,5, 12,5, 5 mikron |
| 30 till 300 mm/s |
| 0,25 mm munstycke: upp till 8 mm ³ /s |
| 0,4 mm munstycke: upp till 16 mm ³ /s |
| 0,6 mm munstycke: upp till 23 mm ³ /s |
| 0,8 mm munstycke: upp till 24 mm ³ /s |
| Uppvärm d byggplatta av glas (20 till 100 °C) |
| PLA, ABS, CPE, CPE+, PC, Nylon, TPU 95A (öppet filamentsystem)* |
| 0,25, 0,4, 0,6, 0,8 mm |
| 180 till 260 °C |
| 50 till 100 °C |
| ~ 1 minut |
| < 4 minuter |
| 50 dBA |
| Fristående 3D-utskrift från SD-kort |
| Manuell, assisterad nivelleringsprocess |

ELANSLUTNING

| |
|----|
| In |
| |
| |
| Ut |

| |
|----------------|
| 100–240 V |
| 4 A, 50–60 Hz |
| Max. 221 W |
| 24 V DC, 9,2 A |

OMGIVNING

| |
|---------------------------|
| Omgivande drifttemperatur |
| Ej drifttemperatur |

| |
|---------------|
| 15 till 32 °C |
| 0 till 32 °C |

MJUKVARA

| |
|---------------------------|
| Utskriftsförberedelse |
| |
| Operativsystem som stöds |
| Filtyper som kan användas |

| |
|--|
| Cura – officiell Ultimaker-programvara (kostnadsfri) |
| (förberedd för val av munstyckesstorlek) |
| Mac OS X, Windows, Linux |
| STL, OBJ, DAE |

3

PACKA UPP OCH INSTALLERA

Packa försiktigt upp din Ultimaker 2+ och installera den i enlighet med anvisningarna i det här kapitlet.

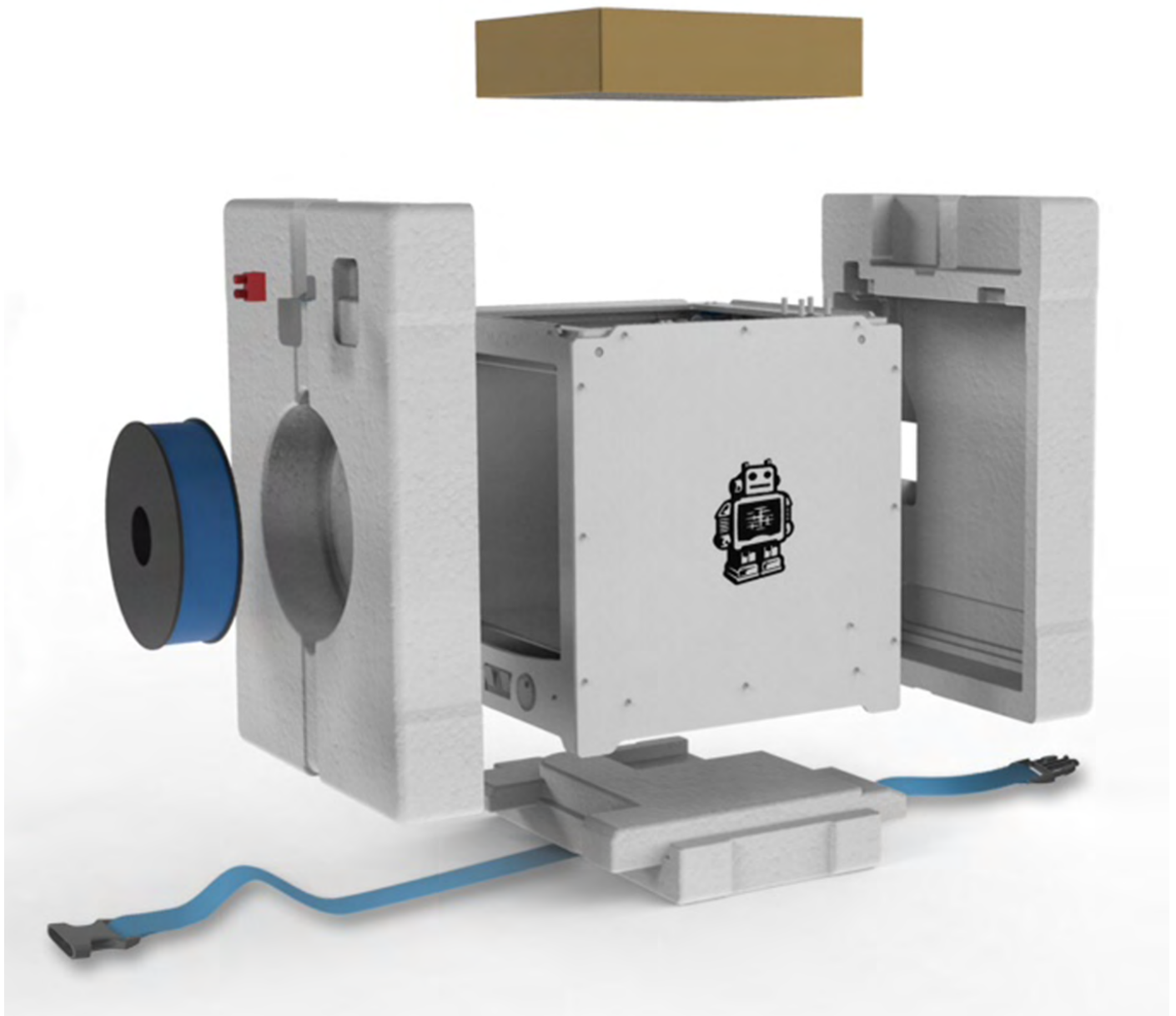
PACKA UPP

Ultimaker 2+ levereras i en återanvändningsbar och hållbar förpackning som är specialutformad för att skydda din Ultimaker 2+. Packa upp din Ultimaker 2+ genom att följa stegen nedan.

- 1 Öppna kartongen, fatta tag i remmen och dra försiktigt ut Ultimaker 2+ ur förpackningen.
- 2 Lossa på remmen och ta ut lådan med tillbehör.
- 3 Ta ut spolen med PLA-filament och en provutskrift från Ultimaker 2+ ur skumplasten.
- 4 Ta bort skumplasten.
- 5 Placera Ultimaker 2+ på en plan yta.
- 6 Lyft upp byggplattan och ta bort förpackningsmaterialet under plattan.
- 7 Skär av det band som håller skrivhuvudet på plats.



Håll i ramen när du bär Ultimaker 2+, inte remmarna eller axlarna.



FÖLJANDE INGÅR

Ultimaker 2+ levereras med ett SD-kort i 3D-skrivaren och flera andra tillbehör. Kontrollera att du har alla tillbehör innan du fortsätter.



- 1 0,75 kg filament
- 2 Strömenhet och -kabel
- 3 Glasplatta
- 4 USB-kabel
- 5 Munstyckessats
- 6 Limstift
- 7 Fett
- 8 Kalibreringskort
- 9 Insexnycklar (1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm)
- 10 Provutskrift
- 11 Glasplatta

INSTALLATION

Gör så här för att installera Ultimaker 2+:

PLACERA UT SPOLHÅLLAREN

1. Ta ut spolhållaren och för in den övre delen i hålet på baksidan av Ultimaker 2+.
2. Tryck ned spolhållaren tills den klickar på plats.



PLACERA UT GLASPLATTAN

1. Frigör de två klämmorna på byggplattans framsida.
2. Skjut försiktigt på glasplattan på byggplattan och se till att glasplattan låser fast i klämmorna i bak.
3. Lås byggplattans två klämmor på framsidan så att glasplattan hålls på plats.



ANSLUTA STRÖMFÖRSÖRJNING

1. Anslut strömkabeln till strömadaptern.
2. Anslut strömkabelns ena ände till ett vägguttag och den andra änden till Ultimaker 2+. Kabelns flata sida måste peka uppåt.



Före anslutningen ska du kontrollera att strömbrytaren står i det avslagna läget. Använd endast den strömenhet som medföljer Ultimaker 2+.

4

DRIFT

När installationen är klar kan du slå på din Ultimaker 2+ och börja göra utskrifter. Det här kapitlet innehåller information om skärmen, det första användningstillfället, nivellering av bädden, laddning och byte av filamentet, Cura-programvaran och byte av munstyckena.

Skärmen på framsidan av Ultimaker 2+ visar all nödvändig information om installation och bruk av Ultimaker 2+. Du kan navigera genom menyerna genom att vrida och/eller trycka på knappen till höger om skärmen. Vrid för att välja eller styra en åtgärd, och tryck för att bekräfta en åtgärd. När du trycker på knappen hörs en signal som bekräftar åtgärden. En blinkande knapp betyder att Ultimaker 2+ väntar på ett användarkommando.

När du slår på din Ultimaker 2+ efter det första användningstillfället visas alltid Ultimaker-logotypen före huvudmenyn. Det finns tre alternativ på huvudmenyn: "Print" (utskrift) "Material" (material) och "Maintenance" (underhåll).

PRINT (utskrift)

På menyn Print (utskrift) kan du välja en av utskriftsfilerna på SD-kortet. Tryck på knappen för att börja.

MATERIAL (material)

På menyn "Material" (material) kan du byta filament på din Ultimaker 2+ eller ändra inställningen för materialprofiler. När du väljer "Change" (byta) startar Ultimaker 2+ den procedur som beskrivs i "LADDA OCH BYTA FILAMENT" på sidan 22. I menyn "Settings" (inställningar) kan du välja materialprofiler och ändra deras inställningar i menyn "Customize" (anpassa).

MAINTENANCE (underhåll)

Menyn "Maintenance" (underhåll) innehåller ett antal alternativ. Om du väljer "Build Plate" (byggplatta) guidas du igenom de olika stegen för bäddnivellering. På menyn "Advanced" (avancerat) kan du välja flera alternativ för att utföra vissa åtgärder manuellt eller ändra maskininställningar. Dessa alternativ är tillgängliga:

- LED settings (LED-inställningar) Ändra inställningen för LED-lamporna i Ultimaker 2+.
- Heatup nozzle (värm upp munstycke) Ställ in en temperatur för manuell uppvärmning av munstycket.
- Heatup buildplate (värm upp byggplatta) Ställ in en temperatur för manuell uppvärmning av byggplattan.
- Home head (återgång av huvud) Flyttar huvudet till startpunkten längst bak till vänster på Ultimaker 2+.
- Lower buildplate (sänk ner byggplatta) Flyttar byggplattan till den nedre delen på Ultimaker 2+.
- Raise buildplate (höj byggplatta) Flyttar byggplattan till den övre delen på Ultimaker 2+.
- Insert material (för in material) Värmer upp munstycket innan du sätter in filamentet.
- Move material (flytta material) Värmer upp munstycket innan du kör fram materialet med rullningshjulet.
- Set fan speed (ange fläkthastighet) Ställ in hastigheten för de två fläktarna på skrivhuvudets sidor.
- Retraction settings (inställningar för tillbakadragning) Anpassa inställningarna för tillbakadragning.
- Version (version) Visar aktuell firmwareversion i Ultimaker 2+.
- Runtime stats (driftstatistik) Visar hur länge Ultimaker 2+ har varit påslagen och skrivit ut.
- Factory reset (fabriksåterställning) Genomför en komplett återställning av Ultimaker 2+ så att du kan omkalibrera den.

FINJUSTERA

Du kan finjustera inställningarna under utskriftsprocessen. Det ger dig full kontroll över utskriftsprocessen och hjälper dig att åstadkomma bästa möjliga utskriftsresultat. Du gör det genom att välja "Tune" (justera) när du gör en utskrift. Menyn "Tune" har samma inställningsalternativ som menyn "Advanced" (avancerat), vilket betyder att du kan ändra inställningar som temperatur och utskriftshastighet. Du kan även välja "Pause" (paus) under ett utskriftsjobb för byta filament och sedan återuppta utskriften.

FÖRSTA ANVÄNDNINGSTILLFÄLLET

Meddelandet "Welcome" (välkommen) visas på skärmen när du startar Ultimaker 2+ för första gången. Ultimaker 2+ guidar dig sedan genom vissa steg för kalibrering av byggplattan. Följ de anvisningar som visas på skärmen. Ultimaker 2+ genomför först en "återgång". Det betyder att den flyttar skrivhuvudet till det bakre vänstra hörnet och byggplattan till den nedre delen för att ställa in startpunkten. I det läget kan du påbörja bäddnivelleringen.



Om konfigurationsguiden inte visas ska du gå till "Maintenance" > "Advanced" (underhåll > avancerat) och bekräfta "Factory reset" (fabriksåterställning).

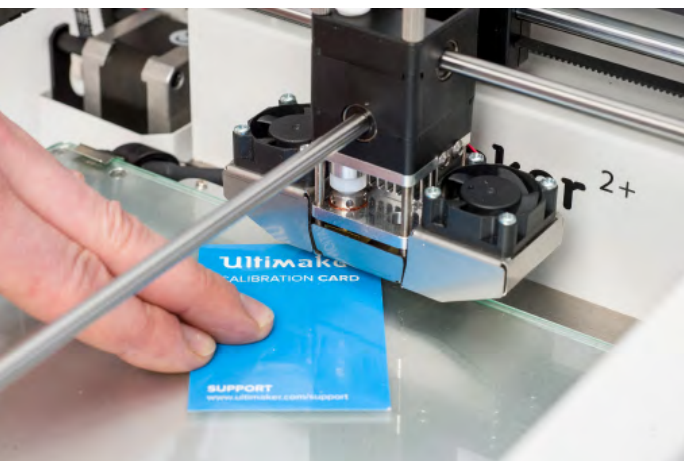
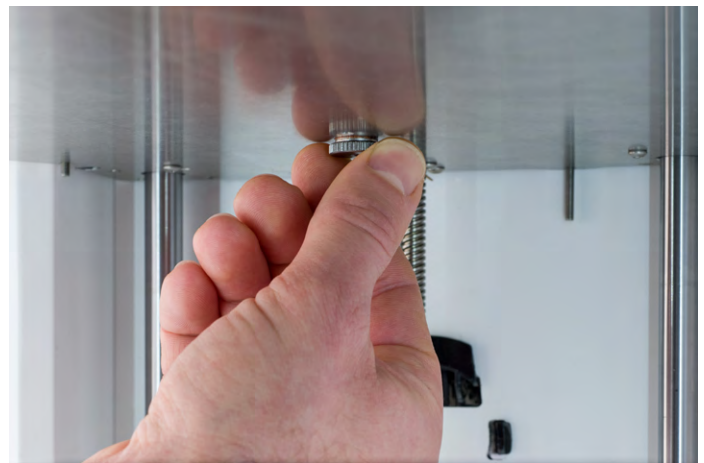
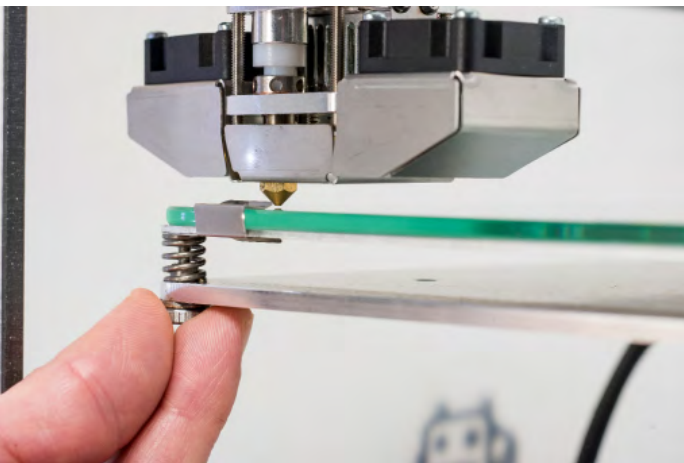


Det är mycket viktigt att det första utskriftslagret appliceras korrekt på glasplattan och vidhäftas väl. Om avståndet mellan munstycket och byggplattan är för stort vidhäftas inte materialet som avsett på glasplattan. Om munstycket däremot ligger för nära byggplattan kan det bli svårt för filamentet att extruderas från munstycket. Du måste nivellera byggplattan för att få rätt avstånd mellan den och munstycket. Du måste göra detta innan du använder Ultimaker 2+ för första gången och med jämna mellanrum därefter.

Nivellera alltid byggplattan på nytt om du märker att plasten inte hamnar jämnt på glasplattan. Även när Ultimaker 2+ har transporterats rekommenderar vi att du nivellerar byggplattan för att se till att din 3D-utskrift vidhäftas väl på byggplattan.

Gör så här för att nivellera byggplattan:

1. Gå till "Maintenance" > "Build plate" (underhåll > byggplatta) för att starta nivelleringsprocessen. (Du kan hoppa över det här steget när du använder Ultimaker 2+ för första gången).
2. Vänta tills Ultimaker 2+ genomför återgångsproceduren och fortsätt när skrivhuvudet befinner sig i mitten på byggplattans bakre del.
3. Vrid knappen på framsidan tills du erhåller ett avstånd på cirka 1 mm mellan munstycket och byggplattan. Se till att munstycket sitter nära byggplattan utan att vidröra den.
4. Justera skruven på byggplattans främre vänstra och högra sida för att grovjustera nivelleringen av byggplattans främre del. Det ska återigen vara ett avstånd på cirka 1 mm mellan munstycket och byggplattan.
5. Placera kalibreringskortet mellan munstycket och byggplattan.
6. Justera skruvarna på byggplattans främre vänstra sida, främre högra sida och i mitten på den bakre delen tills du känner en viss friktion när du flyttar kortet.
7. Tryck på "Continue" (fortsätt). Skrivhuvudet flyttas till den andra punkten.
8. Upprepa steg 4 (placera kalibreringskortet) och steg 5 (justera byggplattan).
9. Tryck på "Continue" (fortsätt) igen. Skrivhuvudet flyttas till den tredje punkten.
10. Upprepa steg 4 (placera kalibreringskortet) och steg 5 (justera byggplattan).



Tryck inte på byggplattan medan du finjusterar kalibreringskortet. Det kan leda till felaktigheter.

LADDA OCH BYTA FILAMENT

LADDA

Gör så här för att ladda filamentet:

1. Placera spolen med filamentet på spolhållaren. Se till att du placerar spolen så att filamentet pekar motsols och kan föras in i mataren nedifrån. Rätta till filamentet så att det enkelt kan föras in i mataren.
2. Vänta någon minut medan skrivhuvudet värms upp. Uppvärmningen säkerställer att filamentet smälter när det passerar genom munstycket.
3. För in änden på filamentet längst ner på mataren och tryck in det tills mataren griper tag i det.
4. Vänta tills filamentet når den första svarta bowdenkabeln och tryck sedan på knappen för att fortsätta. Ultimaker 2+ kommer automatiskt att ladda filamentet genom bowdenkabeln och in i skrivhuvudet.
5. Vänta tills filamentet kommer ut ur munstycket.



Vidrör inte änden på munstycket under den här proceduren eftersom den är mycket varm.



Se till att omkopplaren på matarens högra sida befinner sig i mittenläget. På så sätt får mataren rätt fastspänning.

Bli inte förvånad om det filament som först kommer ut ur munstycket är något missfärgat. Munstycket innehåller förmodligen rester från provutskriften. Vänta tills du ser att färgen på det filament du har laddat kommer ut ur munstycket.

BYTA

Om du vill övergå till ett nytt material (ny färg) måste du först avlägsna det filament som redan sitter i Ultimaker 2+ och sedan sätta in det nya filamentet.

Gör så här för att avlägsna det gamla filamentet:

1. Välj "Material" > "Change" (material > byta) på huvudmenyn.
2. Vänta medan skrivhuvudet värms upp. Uppvärmningen av skrivhuvudet säkerställer att filamentet smälter när det passerar genom munstycket.
3. När munstycket är uppvärmt börjar Ultimaker 2+ automatiskt att vrida det hjul som filamentet matas ut genom. Om filamentet inte matas ut helt kan du dra ut det med handen.
4. Ladda det nya filamentet enligt beskrivningen ovan.

STARTA EN UTSKRIFT

När byggplattan har nivellerats och filamentet har laddats kan du göra din första utskrift. SD-kortet innehåller redan några utskriftfiler. Välj en av filerna och tryck på knappen för att börja.

När du har valt en utskriftsfil inleder Ultimaker 2+ återgången av skrivhuvudet och byggplattan och uppvärmningen av byggplattan och munstycket. Detta kan ta upp till 5 minuter.

Utskriftsförloppet och återstående utskriftstid visas på skärmen under utskriften. När utskriften är klar ska du vänta tills byggplattan har svalnat innan du avlägsnar utskriften från den.



Vidrör inte skrivhuvudet/munstycket när det värms upp, skriver ut eller svalnar. Temperaturen kan nå upp till 260 °C.



Du åstadkommer god additiv kapacitet om du applicerar ett tunt lager lim på glasplattan. Du kan använda det limstift som medföljer Ultimaker 2+. "ANVANDA LIM" på sidan 25 innehåller mer detaljerade anvisningar.

För Ultimaker 2+ rekommenderar vi vår kostnadsfria Cura-programvara för förberedelsen av 3D-utskrifter. Cura konverterar snabbt och precisionsmässigt 3D-modeller till 3D-utskriftsfiler på några sekunder, och ger dig en förhandsgranskning av utskriften så att du kan kontrollera att allt ser ut som det ska.

INSTALLATION

Du hittar Cura-programvaran på www.ultimaker.com/software. Efter nedladdningen ska du öppna installationsprogrammet och köra installationsguiden för att genomföra installationen. När du öppnar Cura för första gången uppmanas du att välja en 3D-skivare, dvs. Ultimaker 2+. Inget mer behöver konfigureras, så du kan börja använda Cura direkt.

ANVÄNDA CURA

Gör så här för att konvertera en 3D-modell till en utskriftsfil i Cura:

1. Ladda in en 3D-modell (STL-, OBJ-, DAE- eller AMF-fil) i Cura med knappen "Load" (läs in).
2. Välj inställningar och vänta tills Cura skapar en modell.
3. När Cura har konverterat filen sparar du utskriftsfilen (GCode) med knappen "Save" (spara). Filen sparas direkt på SD-kortet om det är insatt.
4. Ta försiktigt ut SD-kortet ur datorn och sätt in det i din Ultimaker 2+ för att starta utskriften.



Profiler för snabb utskrift visas när du använder Cura för första gången. Detta är lämpligt för nybörjare, men den som är mer erfaren och vill ha mer kontroll över utskriftsinställningarna kan övergå till läget "Advanced" (avancerat). Gå till supportsidorna för Cura för mer information om hur programvaran används:

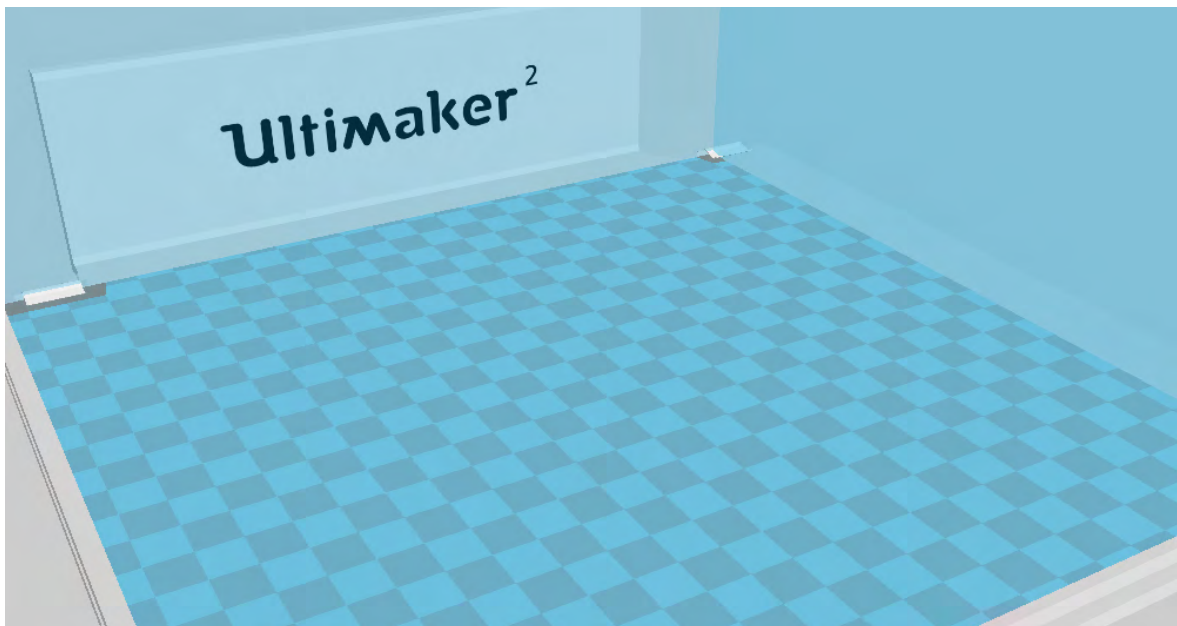
www.ultimaker.com/support/software

UPPDATERA FIRMWARE

Då och då släpps en ny Cura-version som innehåller ny firmware. Se till att installera den senaste versionen av Cura och firmware så att utrustningen förblir uppdaterad. Den senaste Cura-versionen finns alltid tillgänglig på www.ultimaker.com/software.

Gör så här för att installera den senaste firmwareversionen på din Ultimaker 2+:

1. Anslut Ultimaker 2+ till din dator med USB-kabeln.
2. Koppla in strömmen och starta Ultimaker 2+.
3. Starta Cura och gå till "Machine" > "Install default firmware" (maskin > installera standardfirmware) och se till att Ultimaker 2+ är vald på menyn "Machine" (maskin). Cura överför i detta läge den senaste firmwareversionen till din Ultimaker 2+.



ANVÄNDA LIM

Den uppvärmda bädden tillförsäkrar i regel god additiv utskriftskapacitet på glasplattan, men ibland är detta inte tillräckligt för ett gott resultat. Du uppnår ännu bättre additiv kapacitet genom att även applicera lim direkt på glasplattan.

NÄR BÖR JAG ANVÄNDA LIM?

Bruk av lim beror på vilket material du använder och modellens form och storlek.

För ABS och CPE rekommenderar vi lim i samtliga fall eftersom dessa material har mer skevhet. Med det menar vi att plasten tenderar att rullas upp. Detta beror på plastens egenskaper. Plast tenderar att krympa när den svalnar snabbt (speciellt vissa typer av plast), vilket kan resultera i att utskriften rullas upp i hörnen. Eftersom ABS och CPE uppvisar en relativt hög grad av krympning behöver du använda lim för att undvika skevhet.

PLA uppvisar däremot en lägre grad av krympning och således mindre skevhet. Det betyder att det ofta går att skriva ut PLA direkt på glasplattan utan lim. I ett sådant fall måste du säkerställa att glasplattan är helt fri från damm och olja eftersom plast inte vidhäftas väl på feta ytor. Det finns dock situationer när lim krävs på glasplattan. Om du vill skriva ut en modell i ett stort format eller som har mycket tunna delar längst ned, rekommenderar vi att du använder lim för att motverka lösheten.

HUR GÖR JAG?

Du kan använda det limstift som medföljer Ultimaker 2+ på glasplattan. Allt du behöver göra är att stryka på ett tunt och jämnt lager på glasplattan. Du behöver endast applicera lim i utskriftsområdet.



Använd en fuktig trasa för att fördela limmet jämnt på plattformen. På så sätt får du ett mycket tunt lager av lim på glasplattan.



BYTA MUNSTYCKEN

En munstyckesats medföljer Ultimaker 2+. Satsen innehåller tre munstyckesstorlekar (0,25 mm, 0,6 mm och 0,8 mm). Munstycket på 0,4 mm är redan installerat på Ultimaker 2+.

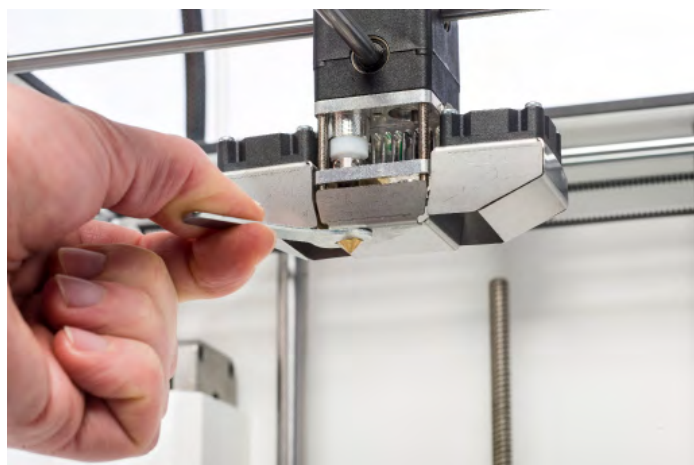
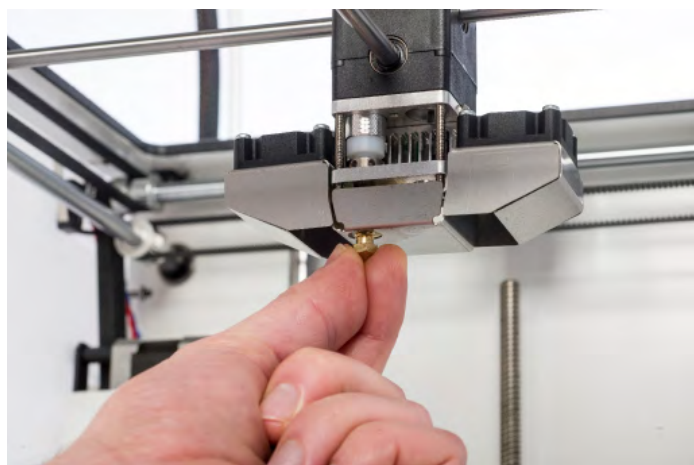
Gör så här för att byta munstycke:

TA BORT ETT BEFINTLIGT MUNSTYCKE

1. Ta bort filamentet från Ultimaker 2+ via menyn "Material" > "Change" (material > byta). Se "LADDA OCH BYTA FILAMENT" på sidan 22.
2. Genomför den atomära metoden innan du tar bort det befintliga munstycket. Metoden resulterar i att plastrester i munstycket minimeras och att borttagningen underlättas. Den leder även till att munstycket rengörs före förvaring och att inga filamentrester som kan påverka framtida utskrifter negativt blir kvar i munstycket. Se "ATOMÄR METOD" på sidan 31.
3. Ändra inte den inställda temperatur som användes för utdragning av filamentet under genomförandet av den atomära metoden (t.ex. 90 °C för PLA).
4. Använd nyckeln för att skruva loss munstycket från värmeblocket. Vrid moturs när du skruvar.

MONTERA ETT NYTT MUNSTYCKE

1. Välj ett lämpligt munstycke och skruva in det för hand i värmeblocket tills munstycket känns åtdraget. Var försiktig eftersom värmeblocket fortfarande är varmt.
2. Dra åt munstycket helt med nyckeln. Vrid medurs utan alltför mycket kraft (munstycket kan skadas om du drar åt för mycket).



3. STÄLLA IN I CURA

Du måste ändra inställningen i Cura innan du kan skriva ut med det nya munstycket. Ange storleken på det nya munstycket (i millimeter) i fältet "Nozzle size" (munstyckesstorlek).

5

MAINTENANCE (underhåll)

Du måste underhålla Ultimaker 2+ på rätt sätt för att den ska fungera korrekt. Det här kapitlet innehåller de viktigaste tipsen om underhåll. Läs dem noga så att du uppnår bästa möjliga resultat med din Ultimaker 2+.

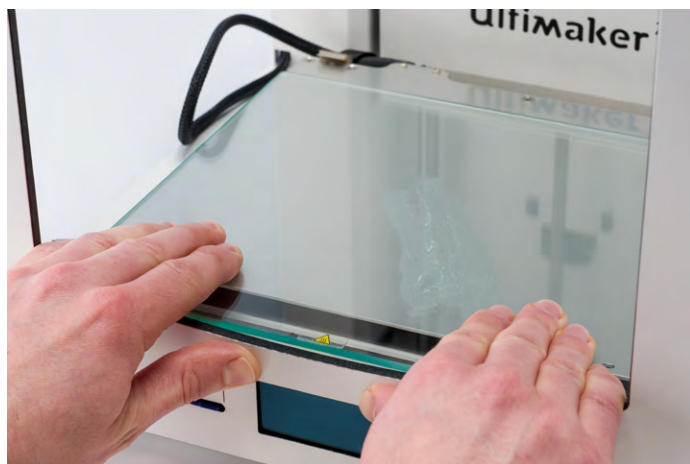
GLASPLATTA

RENGÖRA GLASPLATTAN

Efter omfattande utskriftsjobb kan det finnas alltför mycket lim på glasplattan. Limmet kan orsaka en ojämn utskriftsyta, så du bör rengöra glasplattan med jämna mellanrum. Innan du gör det ska du kontrollera att Ultimaker 2+ är avstängd och att byggplattan har svalnat.

Gör så här för att rengöra glasplattan:

1. Flytta byggplattan manuellt till den nedre delen på Ultimaker 2+. På så sätt undviker du skador på skrivhuvudet eller Z-trapetskruven.
2. Frigör klämmorna på byggplattans framsida.
3. Skjut glasplattan till den främre delen av byggplattan tills du kan dra ut den ur Ultimaker 2+.
4. Avlägsna överflödigt lim med varmt vatten och en trasa. Du kan vid behov rengöra plattan med tvål.
5. Skjut in glasplattan på byggplattan tills den klickar på plats i den bakre delen.
6. Lås byggplattans klämmor i den främre delen för hand.



Glasplattan sitter i ett område som värms upp elektriskt, så se till att den är helt torr innan du sätter tillbaka den.



Vi rekommenderar att du säkerställer goda utskrifter genom att nivellera byggplattan på nytt efter att ha satt tillbaka glasplattan.

Spritsningens effektivitet beror på hur mataren används och rengörs. Nedan finns tips på hur du bör underhålla mataren.

MATARENS FASTSPÄNNING

Det är viktigt att matarens fastspänning är korrekt så att det går att guida filamentet genom mataren och in i bowdenkabeln och skrivhuvudet på rätt sätt. Om den spänns fast för mycket kommer matarhjulet att gripa in i filamentet så att detta plattas ut eller fastnar. Detta kallas för rivning.

Undvik rivning av filamentet genom att tillförsäkra att den vita insatsklämman på matarens högra sida är inställd på mittenläget.



SMÖRJA AXLARNA

Vi rekommenderar att du smörjer axlarna på Ultimaker 2+ med jämna mellanrum så att enheten underhålls och drivs som avsett.

X- OCH Y-AXLAR

Om du upptäcker små kanter längs ytorna på 3D-utskriften eller anser att X- och Y-axlarna är torra bör du applicera en droppe symaskinsolja på X- och Y-axlarna. På så sätt ser du till du att Ultimaker 2+ fungerar som avsett även i fortsättningen. Symaskinsolja ingår inte i förpackningen till Ultimaker 2+, och vi rekommenderar starkt att den endast används för smörjning av X- och Y-axlarna.

Z-TRAPETSSKRUV

Z-trapetsskruven måste smörjas med Magnalube var sjätte månad. Det är det gröna fettet som medföljer din Ultimaker 2+. Sprid ut 10 droppar fett över hela den gängade stängan. Det leder till att Ultimaker 2+ smörjer axeln vid nästa utskriftstillfälle genom att röra sig uppåt och nedåt.



Magnalube ska endast appliceras på Z-trapetsskruven, inte på någon annan axel.



När du har använt Ultimaker 2+ under en längre tid kommer du eventuellt att märka att den inte längre extruderar tillräckligt med plast. Vanliga tecken på denna bristfälliga extrudering är mycket tunna eller obefintliga lager i en utskrift. Detta orsakas i regel av (delvis) blockering i form av smuts eller kolmaterial i munstycket eller någon annan varm del. Vid bristfällig extrudering rekommenderar vi att du använder den atomära metoden för att rengöra munstycket och andra varma delar. De olika stegen i denna metod beskrivs nedan.



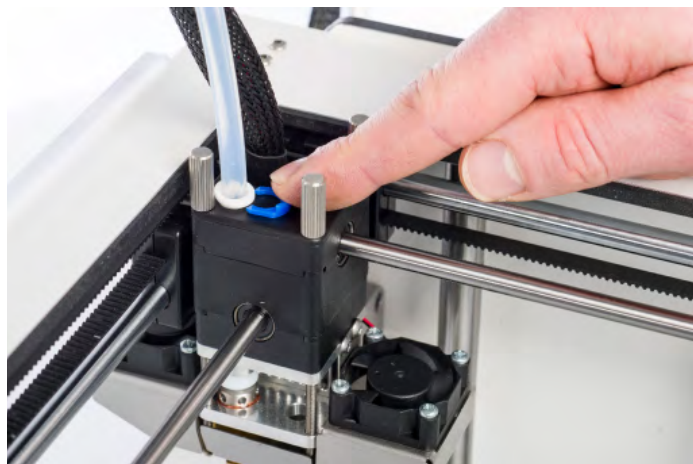
Vi rekommenderar även att du använder den atomära metoden för att ta bort eventuella rester från föregående filament när du övergår från ett material som kräver en högre utskriftstemperatur till ett som använder en lägre utskriftstemperatur.

TA BORT FILAMENTET

1. Gå till "Material" > "Change" (material > byta) för att ta bort filamentet. Välj "Cancel" (avbryt) i stället för att föra in något nytt material.

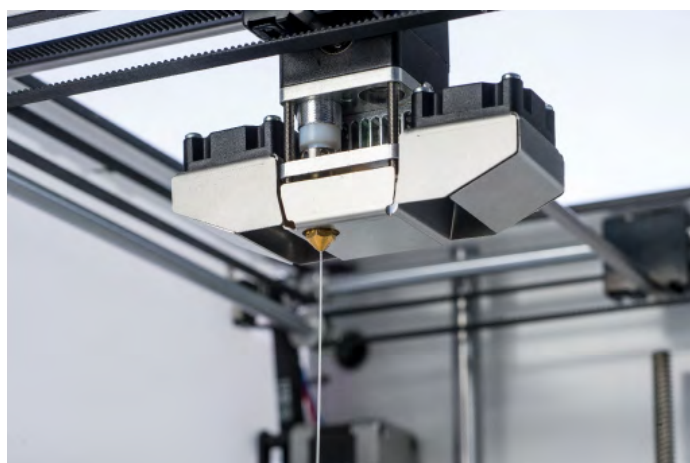
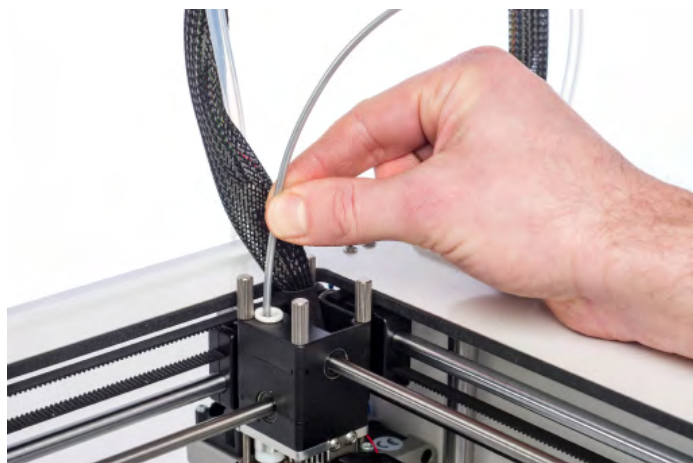
TA BORT BOWDENKABELN

1. Ta bort klämman (blå eller röd).
2. Tryck ned kabelns kopplinghylsa och dra ut bowdenkabeln ur skrivhuvudet.



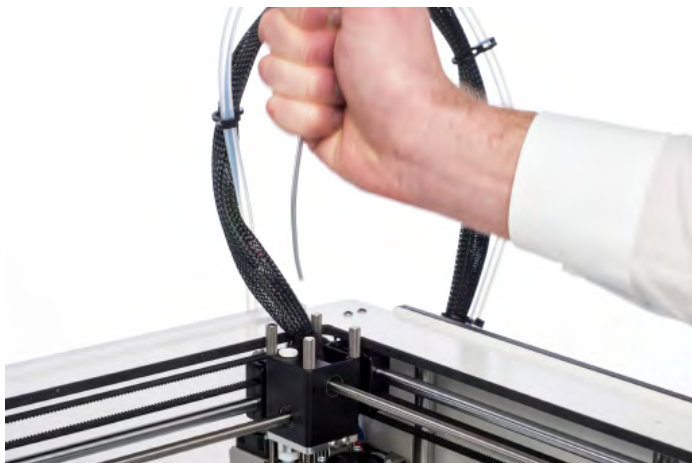
VÄRMA UPP OCH FÖRBEREDA

1. Gå till "Maintenance" > "Advanced" > "Heatup Nozzle" (underhåll > avancerat > värm upp munstycke) och ställ in temperaturen på 260 grader.
2. Skär cirka 20 cm av filamentet rakt av och försök att placera det så rakt som möjligt.
3. När du når rätt temperatur ska du föra in den raka delen av filamentet för hand hela vägen ned till munstycket.
4. Tryck försiktigt tills det nya filamentet kommer ut ur munstycket eller tills filamentet inte kan tryckas in längre.



TA BORT DET NYA FILAMENTET

1. Sänk temperaturen till 90 grader (för PLA) eller 110 grader (för ABS).
2. Dra snabbt och bestämt ut filamentet när du når rätt temperatur.
3. Kontrollera färgen och formen på filamentets spets. Den ska vara ren och konformad.
4. Upprepa momenten "värma upp och förbereda" och "ta bort det nya filamentet" tills filamentet kommer ut utan rester och med konformad spets.



MONTERA PÅ NYTT

1. För in bowdenkabeln genom kopplingshylsan och hela vägen ned till TFM-kopplingen.
2. Placera klämman runt kabelns kopplingshylsa tills kabeln sitter fast.



6

HJÄLP OCH SUPPORT

Vissa skivrarproblem kan uppstå när du använder Ultimaker 2+. Om du råkar ut för något av dessa problem kan du felsöka det på egen hand med hjälp av informationen på de följande sidorna.

Vi tillhandahåller givetvis lokala supportteam om du skulle behöva mer hjälp.

I det här kapitlet beskrivs de vanligaste problemen och hur man löser dem. På nästa sida ges en översikt över de felmeddelanden som kan visas på Ultimaker 2+. Du hittar mer information på vår webbplats:

www.ultimaker.com/support.

SPRITSNINGSFEL

Det finns flera orsaker till spritsningsfel. Munstycket kan vara blockerat så att ingen material kommer ut. Orsaken kan även vara att Ultimaker 2+ inte extruderar tillräckligt med plast, vilket leder till mycket tunna eller obefintliga lager i en utskrift. Detta kallas "bristfällig extrudering".

Spritsningsfel orsakas i regel av (delvis) blockering i form av smuts eller kolmaterial i munstycket eller någon annan varm del. Möjliga lösningar:

- Kontrollera om filamentet är rivet i mataren. Ta bort det från maskinen om det är rivet.
- Kontrollera att den vita insatsklämman som avgör matarens fastspänning sitter i mittenläget.
- Försök att extrudera lite material manuellt med hjälp av alternativet "Move material" (flytta material) på menyn Advanced (avancerat). Du kan trycka på materialet vid mataren för att ge det lite extra kraft.
- Använd den atomära metoden för att ta bort smuts eller kolmaterial från den varma änden.

Om du har använt Ultimaker 2+ under en längre tid kan TFM-kopplingen ha deformerats och orsakat friktion på filamentet. Denna förbrukningsartikel tenderar att förslitas med tiden på grund av värmen och trycket från den varma änden. Om ingen av alternativen ovan löser problemet rekommenderar vi att du tittar närmare på TFM-kopplingen.

En deformerad TFM-koppling känns igen på den (lilla) kanten på insidan av den nedre delen.

DET GÅR INTE ATT ANSLUTA TILL CURA

Ett program- eller maskinvarufel har uppstått om Cura inte känner igen din Ultimaker 2+ när du vill ansluta för att överföra firmware. Möjliga lösningar:

- Kontrollera att allt är rätt anslutet (ström- och USB-kabel) och att Ultimaker 2+ är påslagen när du överför firmware. Du kan även prova att använda en annan USB-kabel.
- Kontrollera att du har den senaste versionen av Cura installerad på din dator.
- Försök att ansluta till en annan dator som helst har ett annat operativsystem.

UTSKRIFTEN VIDHÄFTAS INTE PÅ BYGGPLATTAN

Det finns ett antal orsaker till att utskriften inte vidhäftas på byggplattan. Det första lagret vidhäftas kanske inte tillräckligt väl, eller så lossnar utskriften på grund av plastens skevhet. Detta beror på plastens egenskaper. Plast tenderar att krympa när den svalnar snabbt (speciellt vissa typer av plast), vilket kan resultera i att utskriften rullas upp (i hörnen). Det märks speciellt vid utskrift med ABS, som har en relativt hög krympningsgrad.

Du kan göra följande för att reducera krympningen och åstadkomma ett bra första lager:

- Kontrollera om den uppvärmda bädden har rätt temperatur (60 °C för PLA och 90 °C för ABS).
- Kontrollera att byggplattan är rätt nivellerad.
- Rengör hela glasplattan.
- Applicera ett tunt lager av lim på glasplattan.
- Använd funktionen "Brim" (kant) i Cura för att förhindra skevhet. Funktionen "Brim" placerar ett tjockt och platt lager runt ditt objekt för att skapa en större vidhäftningsyta.

FELMEDDELANDEN

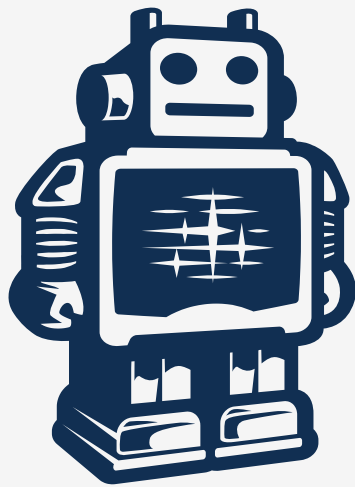
| | |
|---|--|
| ERROR - STOPPED TEMP SENSOR | Meddelandet avser ett problem med PT100 B-sensorn som mäter munstyckstemperaturen. Det betyder att sensorn har detekterat felaktiga värden och förhindrar uppvärmning av munstycket av säkerhetsskäl. Den troliga orsaken är ett anslutningsproblem på grund av en dålig anslutning vid huvudkortet, eller en sensorskada. |
| ERROR - STOPPED TEMP SENSOR BED | Meddelandet avser ett problem med sensorn för den uppvärmda bädden. Det betyder att sensorn har detekterat felaktiga värden och förhindrar uppvärmning av den uppvärmda bädden av säkerhetsskäl. Den troliga orsaken är ett anslutningsproblem på grund av en dålig anslutning vid den uppvärmda bädden eller huvudkortet, eller en sensorskada. |
| ERROR - HEATER ERROR | Det här felmeddelandet om uppvärmning kan visas när sensorn inte detekterar en stadig (ökande) temperatur. Orsaken till det kan vara att värmeenheten inte är rätt ansluten, vilket leder till att enheten stängs av så att munstycket inte överhettas. |
| Z-SWITCH BROKEN eller Z-SWITCH STUCK | Om du ser ett av dessa felmeddelanden har ett problem uppstått på Z-gränsbrytaren. Det betyder att Z-gränsbrytaren inte kan manövreras manuellt eller att något stoppar brytarmens återgång. |
| X OR Y SWITCH BROKEN | Detta fel uppstår när X- eller Y-gränsbrytaren inte är aktiverad under skrivhuvudets återgång. |

SUPPORT

Om du får problem med din Ultimaker 2+ eller behöver råd om hur den ska användas är du välkommen att besöka vår webbplats: www.ultimaker.com/support.

Webbplatsen är en utmärkt informationskälla för felsökning och egen problemlösning, och ger dig mer erfarenhet av utskrift i 3D. Det finns även en mycket aktiv onlinegrupp med erfarna användare som är villiga att dela med sig av tips och lösningar så att du får ut mesta möjliga av din Ultimaker 2+.

Om du behöver personlig hjälp med att lösa ett problem med Ultimaker 2+ kan du även kontakta en av våra lokala supportpartner. Kontaktinformationen finns på vår webbplats..



Ultimaker