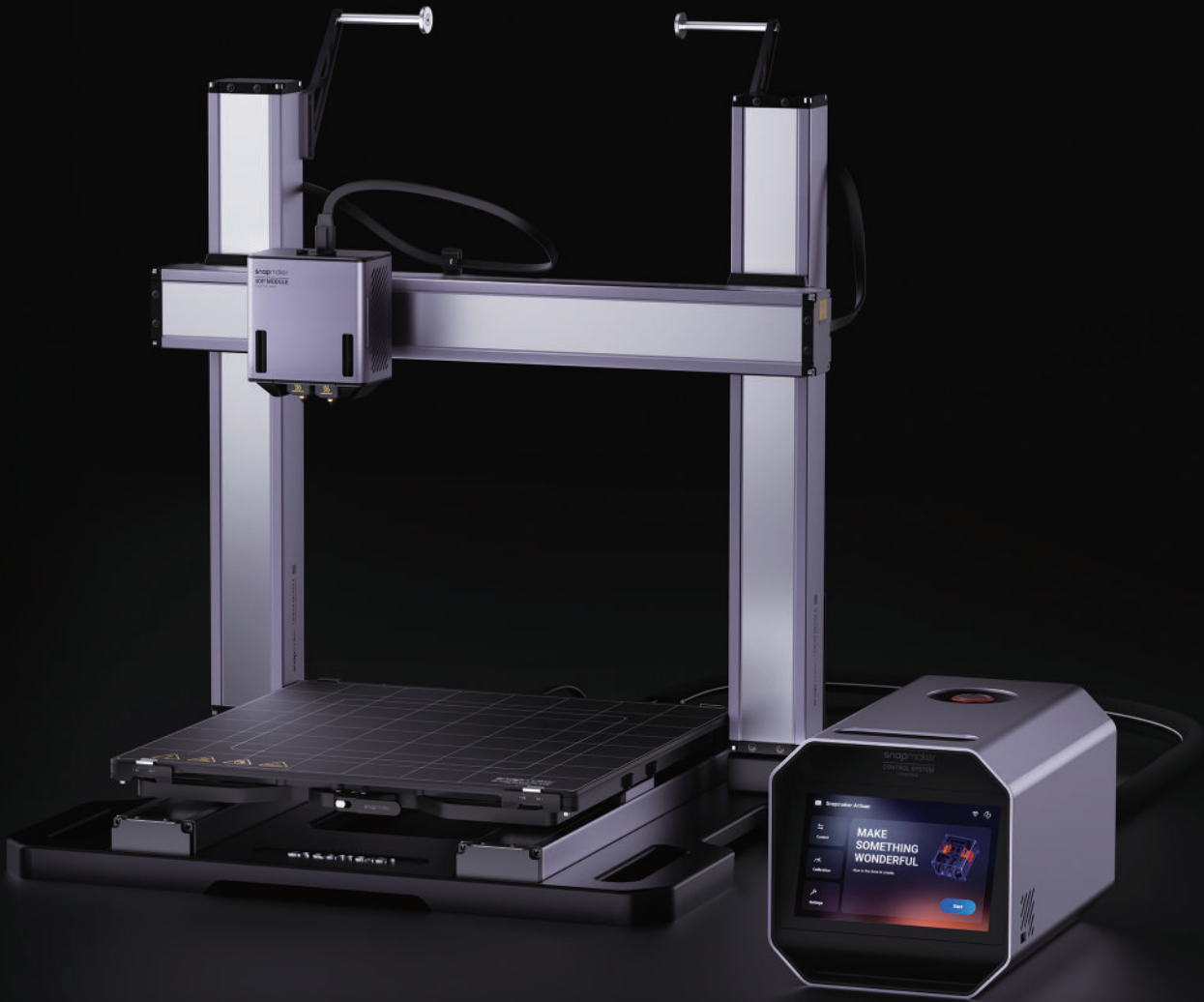


$\int_0^{\text{Wonderful}} \text{make}(x)dx = \text{snapmaker}$

Pikaopas 3D- tulostukseen

"We are all in the gutter, but some of us are looking at the stars."
— Oscar Wilde



Tee jotain ihmeellistä

Debytoimme Kickstarterissa vuonna 2017 Snapmaker Original 3-in-1 3D-tulostimella, joka integroi innovatiivisesti kolme valmistusmenetelmää – 3D-tulostuksen, laserkaiverruksen ja -leikkauksen sekä CNC-veiston – yhden koneen runkoon.

Näiden vuosien aikana olemme nähneet monien käyttäjien rakastavan ja hyötyvän 3-in-1-tulostimen suunnittelusta. Samalla olemme tunnistaneet tarpeen parantaa jokaisen moduulin suorituskykyä, parantaa laatua ja tehdä käyttökokemuksesta käyttäjäystävällisempi. Siksi Snapmaker 2.0:n julkaisun jälkeen vuonna 2019 aloimme suunnitella tuotetta, joka voi määritellä 3-in-1 3D-tulostimen kyvyt uudelleen. Ja toimme pöytäään Artisanin – Snapmakerin historian vahvimman 3-in-1 3D-tulostimen.

Artisan on ihanteellinen aloittelijoille ja ammattilaisille kaikilla tasoilla, ja se on 516 päivän työn tulos, jonka tavoitteena on parantaa huomattavasti Snapmakerin lippulaivatuotetta Snapmaker 2.0:aa. Se pystyy vastamaan erilaisten valmistusskenaarioiden tarpeisiin ja muuttamaan työpöytäsi todella työpajaksi. Artisanin tarjoama korkea laatu ja erinomainen suorituskyky voivat vapauttaa luovuutesi.

Jotkut teistä saattavat olla uteliaita siitä, miksi nimesimme uusimman sukupolven 3-in-1 3D-tulostimemme Artisaniksi. Meille Artisan edustaa hienostuneen työn laatua. Käsityöläisenä olemisen edellytyksenä on villeimätkin ideat. Käsityöläisenä olemisen edellytyksenä on myös maanläheisyys. Snapmakerin missio ja visio on mahdollistaa kaikille luoda vapaasti todellisessa maailmassa. Uskomme, että käyttäjämme arvostavat kykyä "tehdä" yhtä paljon kuin mekin. Uskomme, että Artisan voi olla monipuolinen apulainen rinnallasi ja tehdä sinusta aikamme käsityöläisen.

Luovina ihmisinä me kaikki haluamme tehdä jotain upeaa, ja luovuus saa meidät tuntemaan olomme eläviksi. Onnittelut liittymisestääsi Snapmaker-yhteisöön! Kymmenet tuhannet kaltaisesi ihmiset käyttävät Snapmakeria tutkiakseen, luodakseen ja jakaakseen tekemisen maailmaa. Uskomme, että upeita asioita tapahtuu, kun luovat mielet kohtaavat ihanteelliset työkalut. Pidä hauskaa tekemisen parissa ja nähdään yhteisössämme!

Snapmaker Team



Tervetuloa
tekemisen
maailmaan

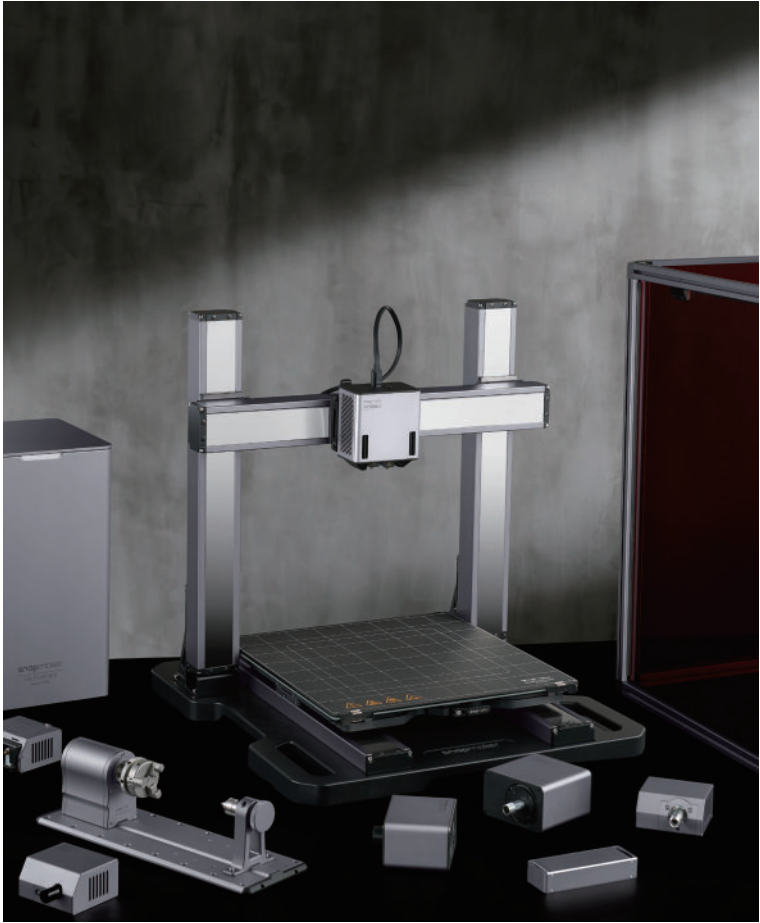
Iloinen tekeminen

Tämä kone on rakennettu innovaattoreille. Tavoitteenamme on auttaa sinua tekemään maailmasta paremman paikan rakkaudella rakentamallamme koneella. Projekt voi olla niin pieni kuin joululahja tai niin kunnianhimoinen kuin ihmiskunnan tuntemattomien alueiden tutkiminen. Unelmoi isosti ja toteuta se.



Modulaarinen suunnittelu

Se ei ole vain 3D-tulostin, vaan myös tehokas kone, jota voit mukauttaa mukana tulevilla työkaluilla ja uusilla lisäosilla. Voit varustaa Artisan-laitteesi pyörömoduulilla tutkiaksesi 4-akselisen koneistuksen taikaa, ilmanpuhdistimella turvallisemmän luomiskokemuksen takaamiseksi tai CAN-keskittimellä, jonka avulla paljon useampia lisäosia voi toimia samanaikaisesti... Voit määrittää Artisan-laitteesi haluamallasi tavalla.



SISÄLLYS

Ennen kuin aloitat.....01

1.1 Vastuuvapauslauseke..... 02

1.2 Käyttötarkoitus 02

1.3 Turvallisuustiedot ja vaatimustenmukaisuus..... 03

1.4 Snapmakerin turvatarrat..... 07

1.5 Tekniset tiedot..... 07

1.6 Osaluettelo..... 10

1.7 Kokoamisohjeet..... 12

1.8 Yleiset toiminnot..... 13

1.9 Käytetyt symbolit..... 15

1.10 Tietoja tästä oppaasta..... 15

3D-tulostus.....16

2.1 Valmistelut..... 17

2.2 Aloittaminen..... 22

2.3 Huolto..... 29

Lisätietoja35

Ennen kuin aloitat

A photograph showing two Snapmaker 3-in-1 machines (one silver, one black) and a pair of pliers on a dark surface. The machines are compact, box-like devices with various ports and a red emergency stop button. The pliers are positioned between the two machines.

1.1 Vastuuvapauslauseke

Varmista, että jokainen tätä tuotetta käyttävä tuntee ja ymmärtää pikaoppaan sisällön. Tämän oppaan noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilövahinkoihin, heikkoihin tuloksiin tai Snapmaker-tuotteiden vaurioitumiseen. Snapmaker ei ota vastuuta ja sanoutuu nimenomaisesti irti mistään henkilövahingoista, heikkoista tuloksista tai tuotteen vaurioitumisesta, jotka johtuvat tai liittyvät virheelliseen toimintaan tai oppaan ohjeiden noudattamatta jättämiseen.

Käyttäessäsi Snapmaker-tuotteita sinun tulee noudattaa seuraavia vaatimuksia:

- Noudata tämän oppaan ohjeita, sovellettavia lakeja ja määräyksiä sekä turvallisuusmääräyksiä tämän tuotteen kokoonpanossa, käsittelyssä, varastoinnissa, käytössä, huollossa tai hävittämisessä.

- Varmista, ettei kolmannen osapuolen immateriaalioikeuksia loukata tai sovellettavia lakeja tai määräyksiä rikota, kun teet esineitä tällä tuotteella.

Snapmaker-tuotteiden käyttöolosuhteet tai -menetelmät eivät ole Snapmakerin hallinnassa. Tästä syystä Snapmaker ei ota vastuuta ja sanoutuu nimenomaisesti irti mistään seurauksista, jotka johtuvat:

- virheellisistä menetelmistäsi, tämän oppaan ohjeiden noudattamatta jättämisestä tai muiden epävarmojen tekijöiden vaikutuksista tätä tuotetta käytettäessä;

- kolmannen osapuolen immateriaalioikeuksien loukkaamisesta tai sovellettavien lakien tai määräysten rikkomisesta esineitä valmistettaessa tällä tuotteella;

- henkilövahingoista, heikoista tuloksista tai tuotteen vaurioista, jotka johtuvat tämän tuotteen kokoonpanosta, käsittelystä, varastoinnista, käytöstä, huollosta tai hävittämisestä tai liittyvät niihin.

Kaikki Snapmakerin filamentit ja materiaalit ovat yhteensopivia tämän tuotteen kanssa ja niiden turvallisuus on testattu.

Jos käytät tätä tuotetta kolmannen osapuolen filamenttien tai materiaalien kanssa, Snapmaker ei ota vastuuta ja sanoutuu nimenomaisesti irti vastuusta mistään näiden filamenttien ja materiaalien käytöstä tai suorituskyvystä aiheutuvista haittavaikutuksista.

Tämä opas on tarkoitettu vain viitteeksi. Emme takaa tämän oppaan antamien tietojen ehdotonta tarkkuutta tai täydellisyyttä. Mitään osaa tästä oppaasta ei saa jäljentää, muokata tai tarkistaa millään tavalla ilman Snapmakerin etukäteen antamaa kirjallista lupaa. Pidätämme oikeuden muokata tai tarkistaa tätä opasta oman harkintamme mukaan milloin tahansa ilman erillistä ilmoitusta. Voit ladata oppaan uusimman version tukikeskuksestamme. (<https://support.snapmaker.com/>): select **Snapmaker Artisan** > **Quick Start Guide**.

1.2 Käyttötarkoitus

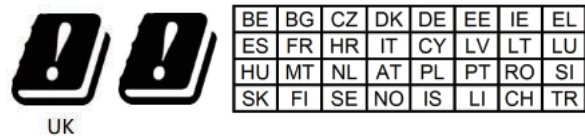
Snapmakerin modulaariset 3D-tulostimet on tarkoitettu käytettäväksi tässä oppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti. Kun käyttäjät valmistavat esineitä Snapmakerin modulaarisilla 3D-tulostimilla, he ovat edelleen vastuussa luodun esineen käyttötarkoituksen kelpuutuksesta ja validoinnista, erityisesti tiukasti säännellyillä aloilla, kuten lääkekinnäisissä laitteissa ja ilmailussa.

1.3 Turvallisuustiedot ja vaatimustenmukaisuus

1.3.1 Yleiset turvallisuustiedot

- Noudata sovellettavia paikallisia lakeja ja määräyksiä tämän tuotteen käytössä ja soveltamisessa.
- Noudata oppaan ohjeita käyttääksesi ja huoltaaksesi tätä tuotetta turvallisesti.
- Älä altista tätä laitetta sateelle tai märille olosuhteille.
- Käytä tätä konetta aina sisätiloissa tukevalla vaakasuoralla pöydällä tai työpöydällä.
- Alaikäiset saavat käyttää tätä tuotetta vain aikuisen valvonnassa ja avustuksella.
- Varmista, että myös sivulliset lukevat ja ymmärtävät kaikki tämän tuotteen turvallisuusohjeet, ja pidä sivulliset loitolla tuotetta käyttäessäsi turvallisuussyistä.
- Ole valppaana, katso mitä teet ja kiinnitä huomiota ympäristöön tätä tuotetta käyttäessäsi.
- Älä käytä tätä tuotetta, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- Älä koske tuotteen sisään äläkä sen liikkuviin osiin, kun tuote on vielä toiminnassa.
- Älä jätä tuotetta ilman valvontaa, kun se on vielä päällä.
- Irrota aina virtajohto pistorasiasta ennen huolto- tai muutostöiden tekemistä.

Kaikissa EU:n jäsenvaltioissa ja Isossa-Britanniassa 5150–5250 MHz:n käyttö on rajoitettu vain sisäkäyttöön.



Sammuta laite välittömästi ja lopeta tuotteen käyttö, jos jokin seuraavista tapahtuu:

- Tässä tuotteessa haistat palaneen hajua missä tahansa vaiheessa.
- Näet tuotteen sisäosissa vaurioita.
- Laite lakkaa toimimasta odottamatta.
- Tästä tuotteesta tulee epätavallisia valoja, kipinöitä tai ääniä, joita ei ole koskaan aiemmin esiintynyt.

1.3.2 3D-tulostuksen turvallisuustiedot

- Älä koske hotendiin, suuttimeen, lasialustaan tai lämmitettyyn alustaan, kun laite tulostaa, lämpenee tai on juuri lopettanut tulostuksen.
- Käytä tätä tuotetta yhdessä ilmanpuhdistuslaitteiden kanssa tai hyvin ilmastoidussa tilassa, sillä jotkin filamentit ja materiaalit voivat vapauttaa myrkyllisiä hajuja tai höyryjä sulaessaan.
- Tarkista aina kunkin filamentin ja materiaalin käyttöturvallisuustiedotteesta turvallisuustiedot ennen käyttöä. Saatat joutua ryhtymään lisäturvatoimiin, kun käytät tätä tuotetta kolmannen osapuolen filamenttien tai materiaalien kanssa.

1.3.3 Varotoimet ja hätätoimenpiteet

3D-tulostus

Palovammat kuumalta pinnalta

Kuumien pintojen (mukaan lukien lämmitetyn suuttimen, hotendin, lämmitettävän alustan, lasisen alustan ja sulavan filamentin) koskettaminen voi aiheuttaa ihopalovammoja. Jos saat palovamman, ryhdy välittömästi seuraaviin toimenpiteisiin:

1. Siirry pois lämmönlähteen läheltä.
2. Huuhtelee palovamma-alue välittömästi viileällä juoksevilla vedellä.
3. Riisu kaikki vaatteet ja korut palovamma-alueen läheltä.
4. Kiedo palovamma-alue puhtaaseen ja kuivaan siteeseen.

5. Käytä tarvittaessa kipulääkkeitä tai hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon.

Höyryjen ja rakeiden hengittäminen

- Tietyillä filamenteilla tulostaminen vapauttaa höyryjä tai rakeita, jotka voivat ärsyttää hengityselimiäsi. Siksi suosittelemme tämän tuotteen käyttöä ilmanpuhdistuslaitteiden kanssa tai hyvin ilmastoidussa tilassa. Käytä tarvittaessa suojanaamaria.

- Jos ilmenee hengitystieärsytystä tai muita vastaavia oireita, vie potilas välittömästi raittiiseen ilmaan ja järjestä hänelle ajoissa lääkärihoito.

Altistuminen ärsyttäville aineille

Jotkut liukenevat filamentit saattavat **ärsyttää** ihmiskehoa. Ennen kuin altistat itsesi **tällaisille** filamentteille, tarkista aina valmistajien toimittama **käyttö** turvallisuu tiedote ja ryhdy turvatoimiin.

1.3.4 FCC-vaatimustenmukaisuus

Tämä laite on FCC-sääntöjen osan 15 mukainen. Käyttöön sovelletaan seuraavia kahta ehtoa: (1) Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) tämän laitteen on siedettävä kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Huomautus: Tämä laite on testattu ja sen on todettu täyttävän FCC-sääntöjen osan 15 mukaiset luokan B digitaaliselle laitteelle asetetut rajoitukset. Nämä rajoitukset on suunniteltu tarjoamaan kohtuullinen suoja haitallisia häiriöitä vastaan asuinrakennuksissa.

Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa, ja jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteelle. Ei kuitenkaan voida taata, etteikö häiriöitä esiintyisi tietyssä asennuksessa.

Jos tämä laite aiheuttaa haitallisia häiriöitä radio- tai televisiovastaanottoon, mikä voidaan todeta kytkemällä laite pois päältä ja päälle, käyttäjää kehoitetaan yrittämään korjata häiriöt yhdellä tai useammalla seuraavista toimenpiteistä:

- Suuntaa vastaanottoantenni uudelleen tai siirrä sitä.
- Lisää laitteen ja vastaanottimen välistä etäisyyttä.
- Kytke laite eri virtapiirissä olevaan pistorasiaan kuin vastaanotin.
- Kysy apua jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio-/TV-tekniikolta.

Varoitus: Muutokset tai muunnelmat, joita vaatimustenmukaisuudesta vastaava osapuoli ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

FCC:n säteilyaltistuslausunto: Tämä laite on FCC:n valvomattomalle ympäristölle asettamien säteilyaltistusrajojen mukainen. Tämä laite tulee asentaa ja sitä tulee käyttää siten, että säteilijän ja kehosi välinen etäisyys on vähintään 20 cm.

1.3.5 ISEDC-vaatimustenmukaisuus

Tämä laite sisältää luvattomia lähettimiä/vastaanottimia, jotka ovat Innovation, Science and Economic Development Canadian luvottomien RSS-standardien mukaisia. Käyttöön sovelletaan seuraavia kahta ehtoa:

(1) Tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä.

(2) Tämän laitteen on siedettävä kaikki häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat aiheuttaa laitteen ei-toivottua toimintaa.

5150–5250 MHz:n taajuusalueen käyttö on rajoitettu vain sisätiloihin.

Laite on radiotaajuusaltistusta koskevien ohjeiden mukainen. Käyttäjät voivat hankkia Kanadasta tietoa radiotaajuusaltistuksesta ja sen noudattamisesta. Laitteen vähimmäisetäisyys kehosta on 20 cm.

1.3.6 EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Snapmaker

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

TUOTETIEDOT	
Tuote	3D-tulostin
Malli	Artisan
Toiminto	Snapmaker Modulaarinen 3-in-1 3D-tulostin , jossa 3D-tulostus, Laser kaiverrus & leikkaus, sekä CNC kaiverrus ja koneistus

VALMISTAJA

Shenzhen Snapmaker Technologies Co., Ltd.

4F, Building 13, Pingshan First Road, Nanshan District, Shenzhen, China

Post Code: 518000

(86) 0755-26926117

CE-MERKIN KIINNITYSVUOSI: 2022

Vakuutamme täten yksinomaisella vastuullamme, että yllä oleva tuote on konedirektiivin (2006/42/EY), EMC-direktiivin (2014/30/EU), radiolaitedirektiivin (2014/53/EU), WEEE-direktiivin 2012/19/EU, ROHS-direktiivin (2011/65/EU), muutosdirektiivien (2015/863/EU) ja REACH-asetuksen olennaisten vaatimusten mukainen.

Soveltamalla:

STANDARDIT	NIMIKKEET
EN 55032:2015+A11:2020	EN 55032, Electromagnetic compatibility of multimedia equipment- Emission
EN 55035:2017+A11:2020	EN 55035, Electromagnetic compatibility of multimedia equipment- Immunity
EN IEC 61000-3-2: 2019+A1:2021	EN 61000-3-2, Limits for harmonic current emissions
EN 61000-3-3:2013+A1:2019	EN 61000-3-3, Limits Section 3 (EMC)
EN IEC 62311:2020	RED Article 3.1(a), Health (RED)
BS EN IEC 62311:2020	
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11)	RED Article 3.1(b), EMC (RED)
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03)	
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)	
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)	RED Article 3.2, Radio (RED)
ETSI EN 301 893 V2.1.1 (2017-05)	
ETSI EN 300 440 V2.2.1 (2018-07)	

EC/EN 60825-1:2014 (Edition 3.0)	IEC/EN 60825-1:2014, Safety of laser products-Part 1: Equipment classification and requirements, RED Article 3.1(a), Safety (RED) (Only applicable to laser function products)
EN 62368-1:2020+A11:2020	RED Article 3.1(a), Safety (RED)
Council Directive 2006/42/EC, Annex I	Council Directive 2006/42/EC, Annex I Essential health and safety requirements relating to the design and construction of machinery; (MD)
EN 60204-1:2018	EN 60204-1:2018, Safety of machinery - Electrical equipment of machines, Part 1: General requirements (MD)
ISO 13849-1:2015	ISO 13849-1:2015, Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design (MD)
EN ISO 12100:2010	EN ISO 12100:2010, Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (MD)
Directive 2011/65/EU	A RoHS Directive 2011/65/EU and amendment directives (EU) 2015/863 on Lead, Cadmium, Mercury, Hexavalent Chromium, PBBs & PBDEs, Phthalates(DBP, BBP, DEHP, DIBP) content (RoHS)
Directive 2012/19/EU	WEEE Directive 2012/19/EU (WEEE)
(EC) No 1907/2006	European Chemicals Agency (ECHA) regarding Regulation (EC) No 1907/2006 and its amendment directives concerning the REACH. (REACH)

The technical documentation is kept at the Manufacturer’s address.

Chen Xuedong
Shenzhen Snapmaker Technologies Co., Ltd.
CHEN XUEDONG / CEO
Date of issue: 11/30/2022
Place of issue: SHENZHEN, CHINA



1.4 Snapmakerin turvatarrat

Tarra	Varoitus	Sijainti
	Vältä kosketusta kuumien pintojen kanssa.	Kaksoisekstruusiomodulilla, lasisella tulostusalustalla ja lämmitetyllä alustalla
	Varo murskaamasta käsiäsi.	Kaksoisekstruusiomodulissa
	Varo mahdollisia vaaroja.	Lasisella tulostusalustalla ja lämmitetyllä alustalla
	Vältä esineen koskettamista tulostuksen aikana tai kun esine ei ole jäähtynyt tulostuksen jälkeen.	Lasisella tulostusalustalla ja lämmitetyllä alustalla
	Ole varovainen käsitellessäsi herkkiä esineitä.	Lasisella tulostusalustalla
	Älä tulosta suoraan tälle pinnalle.	Lämmitetyllä alustalla
	Älä kytke tai irrota kaapelia, kun laite on päällä.	Lämmitetyn alustan kaapeliin

* Tämän oppaan valokuvissa on esimerkkinä EU-alueella vaadittava turvatarra.
* Sama tarra voi eri paikoissa vaihdella väriltään tai rakenteeltaan.

1.5 Tekniset tiedot

Kone	
Mitat (L x S x K)	580 mm x 620 mm x 634 mm
Minimijalanjälki	920 mm x 660 mm x 800 mm
Tuetut ohjelmistot	Snapmaker Lubanja kolmannen osapuolen ohjelmistoja
Tiedonsiirto	Wi-Fi, USB-kaapeli, USB-muistitikku
Lineaarinen moduuli	
Moottorin ohjainpiiri	TMC2209

Toistettavuus	± 0.05 mm		
Lead	X axis: 40 mm	Y axis: 40 mm	Z axis: 8 mm
Stroke	X axis: 400 mm	Y axis: 400 mm	Z axis: 400 mm

Integroitu ohjain

Mitat (L × S × K)	189 mm × 300 mm × 191 mm
Kosketusnäyttö	Koko: 7 tuumaa. Resoluutio: 1280 × 800 pixels
Nimellisjännite	AC 100 V-240 V, 50 Hz/60 Hz
Nimellisvirta	8.3 A Max.
Nimellisteho	750 W
Muisti	1GB RAM, 8GB eMMC
Käyttöjärjestelmä	Android 10.0
Wi-Fi	Protokolla: 802.11a/b/g/n20/n40 Taajuusalue: 2412-2462 MHz (USA & Canada), 2412-2472 MHz (EU) 5150–5250 MHz, 5725–5850 MHz (USA, Canada & EU) Lähettimen teho (EIRP): 2.4 GHz: < 20.51 dBm (USA & Canada), < 16.94 dBm (EU) 5.2 GHz: < 17.21 dBm (USA & Canada), < 16.06 dBm (EU) 5.8 GHz: < 15.09 dBm (USA & Canada), < 12.92 dBm (EU)
Bluetooth	Protokolla: BT 2.1 + EDR/3.0 Taajuusalue: 2402 MHz–2480 MHz Lähettimen teho (EIRP): < 3.68 dBm (USA & Canada), < 2.28 dBm (EU)

3D-tulostus

tulostusala (X× Y × Z)	Kaksoissuutin: 350 mm × 400 mm × 400 mm Vasen suutin: 375 mm × 400 mm × 400 mm Oikea suutin: 400 mm × 400 mm × 400 mm
Mittatarkkuus ¹	± 0.1 mm
Suuttimen halkaisija	0,4 mm (mukana) 0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm (myydään erikseen)
Suuttimen materiaali	Messinki (sisältyy toimitukseen) Karkaistu teräs (myydään erikseen)
Suuttimen maks. lämpötila	300°C
Maksimi tulostusnopeus	180 mm/s
Tulostusalusta	PEI/lasi kaksipuolinen levy
Sisävyöhyke	260 mm × 260 mm
Lämmitettävän pedin maksimilämpötila	Vain lämmitetty sisäalue: 110°C Koko peti lämmitetty:80°C

Tuetut materiaalit ²	PLA, irrotettava tuki PLA:lle, TPU90, TPU95, korkeavirtauksinen TPU95, TPU-vahto, PVA, ABS, PETG, ASA, HIPS, CoPA, PA12-CF, PA6-CF, PA6-GF
Tuetun materiaalin halkaisija	1.75 mm
Käyttöääni	≤ 55 dBA (etäisyys: 1 m)

Snapmaker Luban

Tuetut käyttöjärjestelmät	Windows, macOS, Linux
Tuetut tiedostomuodot	3D-tulostus: .stl, .obj Laser kaiverrus ja -leikkaus: .stl, .svg, .png, .jpg, .jpeg, .bmp, .dxf CNC-kaiverrus ja -koneistus: .stl, .svg, .png, .jpg, .jpeg, .bmp, .dxf
Luodut tiedostomuodot	3D-tulostus: .gcode Laser kaiverrus ja -leikkaus: .nc CNC-kaiverrus ja -koneistus: .cnc

[1]Testitulos saatiin tulostamalla 100 mm × 100 mm × 100 mm:n kuutio PLA-filamentilla ja 0,4 mm:n suuttimella. Mittatarkkuus voi vaihdella testausolosuhteiden ja tuoteversion mukaan, ja se on vain viitteellinen.
[2] Karkaistusta teräksestä valmistettua suutinta tulee käyttää tulostettaessa CoPA:lla, PA12-CF:llä, PA6-CF:llä ja PA6-GF:llä..

* Yllä olevat tiedot voivat muuttua tuotteen parannusten myötä.

1.6 Osaluettelo



Quick Start Guide
x 1



Wiping Cloth
x 1



Calibration Card
x 1



X-axis Linear Module
x 1



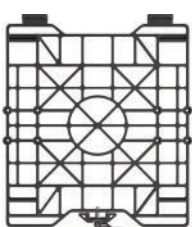
Y-axis Linear Module
x 2



Z-axis Linear Module
x 2



3D Printing Platform
x 1



Support Platform
x 1



Base Plate
x 1





Diagonal Pliers
x 1



Tweezers
x 1



USB Flash Drive
x 1



H3.0/H2.5/H2.0/H1.5
Hex Key x 4



Palette Knife
x 1



Wire Brush
x 1



AC Power Cable
x 1
(under the Tool Box)



Integrated Controller
x 1



Dual Extrusion Module
x 1



Z-axis Holder
x 2



PLA
x 1



Left Filament Holder
x 1



Right Filament Holder
x 1



X-axis Connector
x 2



Breakaway Support for PLA
x 1



Heated Bed Cable
x 1



Toolhead Cable
x 1



Toolhead Bracket
x 1



Cable Collector
x 1



USB Cable
x 1



Silicone Bed Shim
x 4



Cable Clip
x 4



M5 x 12 Screw
x 60



M5 x 16 Low Head Cap
Screw x 18



M5 x 16 Flat Head Screw
x 5

* The appearance of certain parts may change with product iterations, while their functionalities in offering a reliable user experience will remain unaffected.

* The color of the provided filament that you receive might differ from illustrations in this guide.

1.7 Kokoamisohjeet

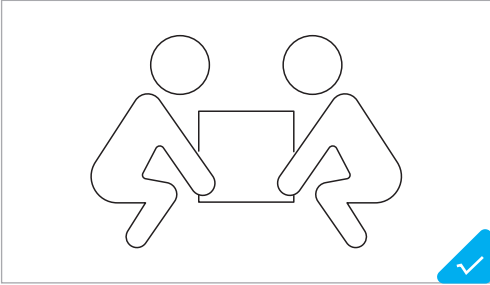
1.7.1 Video-opas

Siirry YouTube-kanavалlemme @Snapmaker katsoaksesi (englannin kielisen) video-oppaan ja viimeistelläksesi kokoamisen. Jotta et menetä tärkeitä yksityiskohtia, toista videot laitteella, jossa on suuri näyttö. Jos olet ostanut Artisanin 3-in-1-version, suosittelemme kokoamaan sen seuraavassa järjestyksessä kokoamisajan ja -vaivan minimoimiseksi:

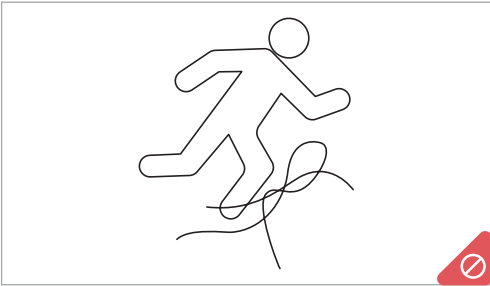
Kone > Kotelo > 3D-tulostin/Laser kaiverrin ja leikkuri/CNC-kaiverrin ja -koneistus



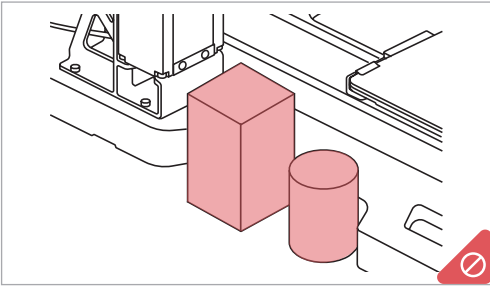
1.7.2 Vinkkejä ja huomautuksia



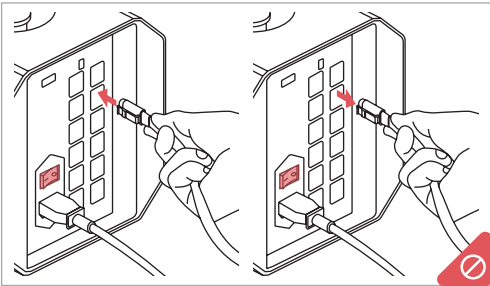
Koneen kokoamiseen ja nostamiseen tarvitaan vähintään kaksi henkilöä.



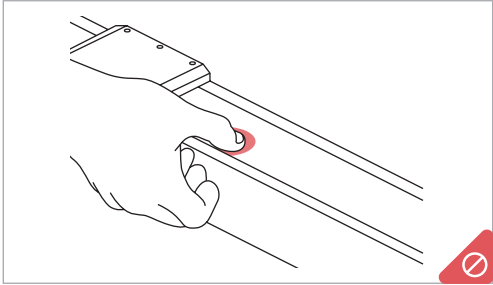
Kerää ja lajittele kaapelit ajoissa, jotta kukaan ei kompastu niihin.



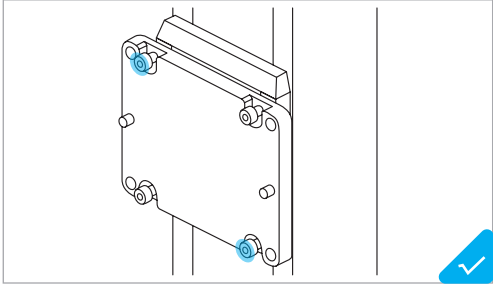
ÄLÄ aseta mitään esineitä pohjalevyn vasemmalle tai oikealle puolelle, jotta ne eivät häiritse lineaarimoduulien ja työtasojen liikettä.



ÄLÄ kytke tai irrota mitään kaapeleita, kun laite on päällä.

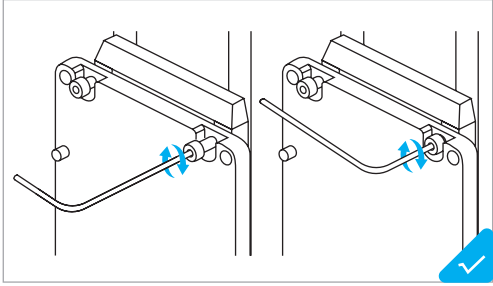


ÄLÄ paina teräsnauhaa. Jos teräsnauha irtaа, litistä se käsin lineaarimoduulin kummastakin päästä toiseen päähän.



Useiden ruuvien asentaminen yhdessä vaiheessa:
1. Esikiristä ruuvit uloimmasta kulmasta alkaen;
2. Esikiristä loput ruuvit;
3. Kiristä jäljellä olevat pultit esikiristykseen. Kiristä kaikki ruuvit esikiristysjärjestyksessä.

* Esikiristys: Ruuvien kiertäminen reikään, mutta älä kiristä sitä kokonaan.



Ruuvien asentaminen mukana toimitetulla kuusiokoloavaimella:
1. Kierrä ruuvi reikään pitkällä kahvalla
2. Kiristä ruuvi lyhyellä kahvalla.

1.8 Yleiset toiminnot

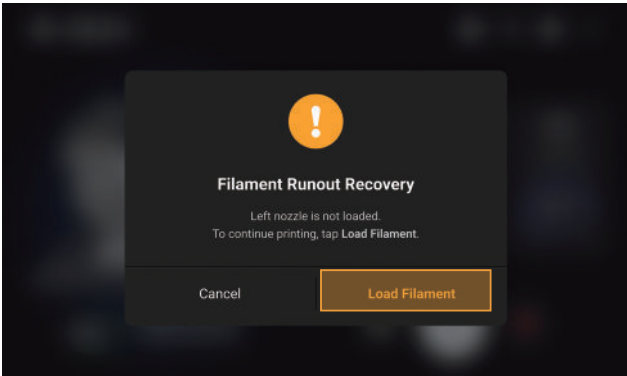
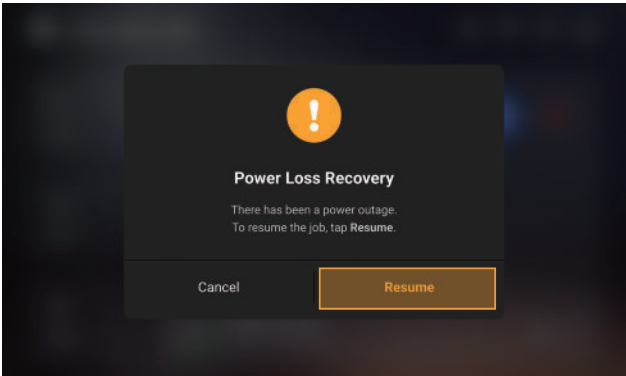
1.8.1 Virtakatkon ja filamentin loppumisen korjaus

Tulostimesi tukee virtakatkon ja filamentin loppumisen korjausta, joten sinun ei enää tarvitse huolehtia odottamattomista häiriöistä!

Jos työn aikana tapahtuu sähkökatkos, voit jatkaa tai peruuttaa työn kosketusnäytöltä, kun laite on käynnistetty uudelleen.

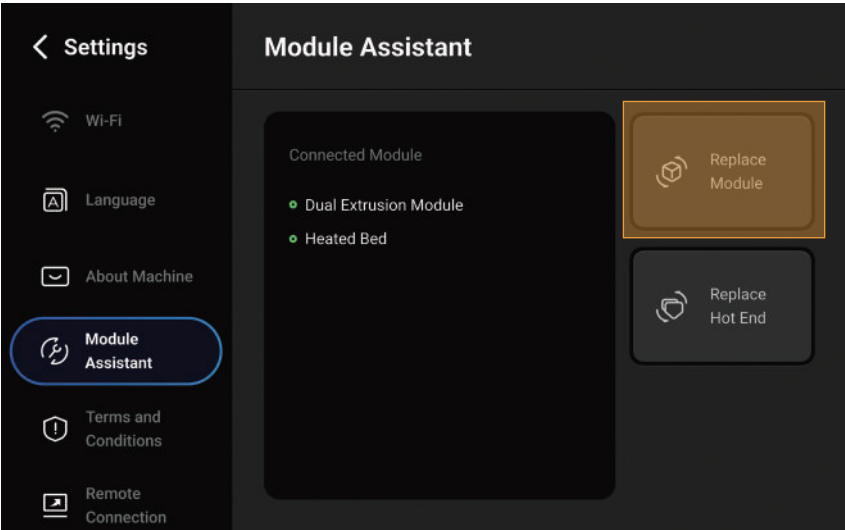
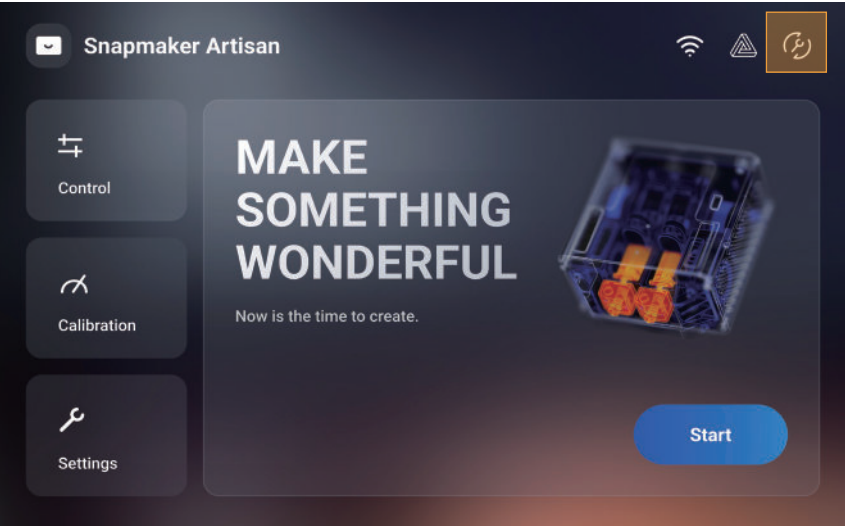
Lämmitetyn alustan jäähtyminen ennen koneen uudelleenkäynnistystä heikentää tulosteen ja alustan välistä tarttuvuutta, mikä voi johtaa palautumisen epäonnistumiseen.

Kun filamentti loppuu, voit napauttaa **Load Filament** ponnahdusikkunassa ja seuraa näytön ohjeita uuden filamentin lataamiseksi ja tulostuksen jatkamiseksi.



1.8.2 Moduulin vaihto

Voit korvata moduuleja, poistaa tai lisätä lisäosia  napauttamalla > **Replace Module** ja noudata näytön ohjeita toimintojen suorittamiseksi loppuun sammuttamatta virtakytkintä.



-  Voit myös napauttaa **Settings > Module Assistant > Replace Module**.
-  Voit myös katkaista virran ensin ja vaihtaa sitten moduulit, poistaa tai lisätä lisäosia.

1.8.3 Laiteohjelmistopäivitys

Voit päivittää laiteohjelmiston Wi-Fin kautta tai USB-muistitikun kautta. Kun uusi laiteohjelmistoversio on saatavilla, laite muistuttaa sinua päivityksestä, kun se on yhteydessä Wi-Fi-verkkoon. Suosittelemme, että päivität laiteohjelmiston aina uusimpaan versioon.

Päivitys Wi-Fin kautta:

- 1.Yhdistä laite Wi-Fi-verkkoon;
2. Napauta aloitusnäytössä **Settings > Firmware Update**;
3. Jos saatavilla on uusi laiteohjelmistoversio, napsauta **Download**;
4. Kun laiteohjelmiston lataus on valmis, napsauta **Update**.

Päivitys USB-muistitikun kautta:

1. Siirry tukikeskukseemme (<https://support.snapmaker.com>) > **Snapmaker Artisan**, sitten lataa ja tallenna uusin laiteohjelmisto USB-muistitikulle;
2. Aseta USB-muistitikku integroituun ohjaimeen;
3. Napauta aloitusnäytössä **Settings > Firmware Update > Local Update**;
4. Valitse juuri ladattu laiteohjelmistoversio ja napauta **Update** ponnahdusikkunassa.

1.9 Käytetyt symbolit

	VAROITUS	Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa tuotteen vaurioitumiseen tai henkilövahinkoihin.
	HUOMIO	Yksityiskohdat, joihin sinun tulee kiinnittää huomiota tulostinta käyttäessäsi.
	VINKKEJÄ	Tarjoaa käteviä toimintoja tai lisävaihtoehtoja.

1.10 Tietoja tästä oppaasta

Tämä pikaopas on tarkoitettu opastamaan sinua 3D-tulostuksen ensimmäisellä käyttökerralla tiiviiden ohjeiden ja grafiikan avulla. Tässä oppaassa kuvatut työnkulut ovat mielestämme kätevimpiä, jotta pääset nopeasti alkuun. Muita työnkuluja ja lisätietoja on Snapmaker Wikin verkkokäyttöoppaassa. (<https://wiki.snapmaker.com>).

3D- tulostus



2.1 Valmistelut

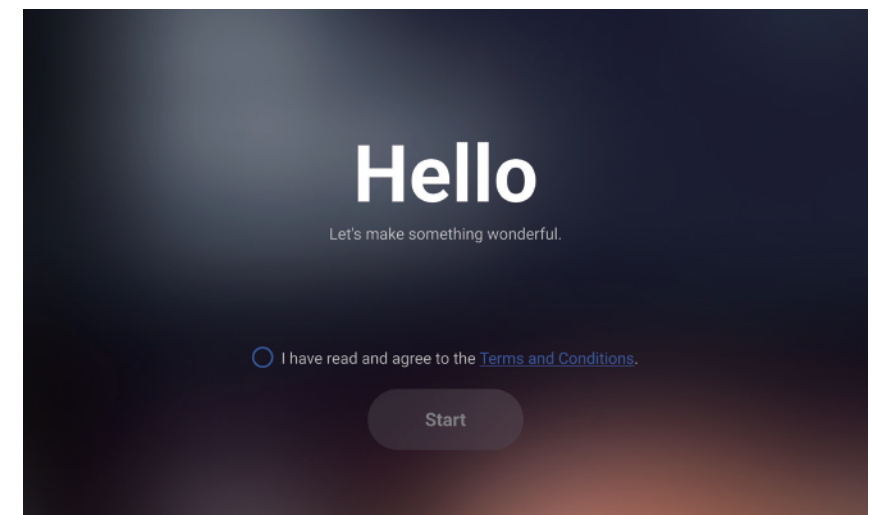
2.1.1 Aseta laite käyttökuntoon

1. Kytke virta integroidun ohjaimen takana olevasta virtakytkimestä.



Käynnistäaksesi koneen uudelleen, odota vähintään 5 sekuntia virran katkaisemisen jälkeen.

2. Asenna laite noudattamalla näytön ohjeita: Lue **Terms and Conditions** > Choose the language > Name the machine > Connect to a Wi-Fi network.

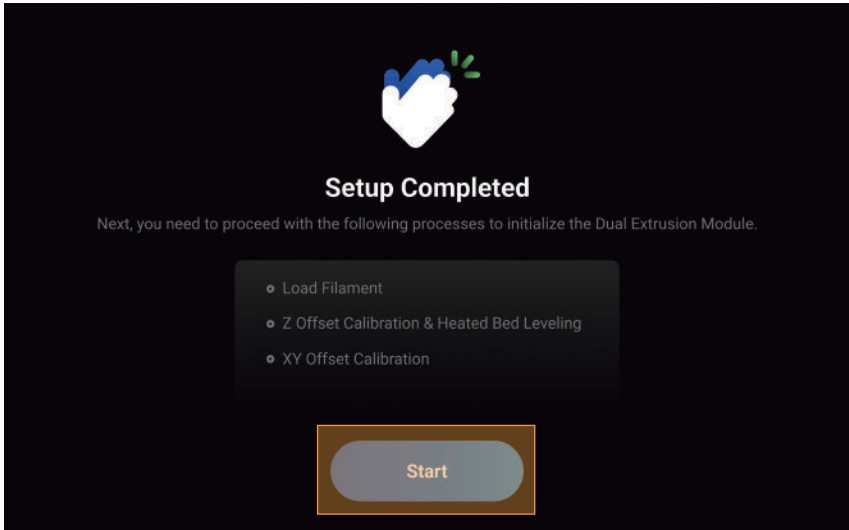


Tämä alkuasetusten ohjattu asennusohjelma tulee näkyviin vain, kun käynnistät laitteen ensimmäisen kerran. Voit muuttaa näitä asetuksia myöhemmin napauttamalla **Settings** aloitusnäytössä ja valitse **Wi-Fi**, **Language**, or **About Machine**.

2.1.2 Kalibroi kaksoisekstruusiomoduuli

Kun käytät 3D-tulostustoimintoa ensimmäistä kertaa, kosketusnäyttö opastaa sinua tarvittavien kalibroitintilaprosessien läpi, jotta kaksoisekstruusio 3D-tulostusmoduuli toimii oikein.

Kalibroititoiminnon jälkeen sinun on suoritettava kolme prosessia: filamentin lataus, Z-siirtymän kalibrointi ja lämmitetyn alustan tasaus sekä XY-siirtymän kalibrointi. Ennen kalibroinnin aloittamista suosittelemme, että luet tämän osion oppiaksesi lisää kustakin prosessista.



Tämä kalibroititoiminto tulee näkyviin vain, kun käytät kaksoisekstruusiomoduulia ensimmäisen kerran. Voit tehdä kalibroinnit uudelleen myöhemmin napauttamalla **Calibration** aloitusnäytössä ja valitse vastaava prosessi.

1. Lataa filamentti

Filamentti syötetään moduuliin filamentin sisäänuloaukon kautta, ekstruuderit johtaa sen hotendiin ja ekstrudoidaan suuttimesta kuumennuksen jälkeen. Kaksoisekstruusiomoduulimme on suunniteltu kaksoisvaihteisen ekstruuderin mukaisesti, mikä takaa paremman ekstruusiovoiman, vakaan ja tasaisen lastauksen ja purkauksen ja estää tehokkaasti filamentin katkeamisen ja suuttimen jumiutumisen.



-  Varmista, että lataat mukana toimitetun PLA-filamentin vasempaan suuttimeen ja Break-away Support -filamentin oikeaan suuttimeen. Tätä tarvitaan Snapmaker Lubanin testimallin tulostamiseen myöhemmissä osioissa.
-  Jos filamentin pää on taipunut tai käpristynyt, leikkaa se pois ennen lataamista.
-  ÄLÄ kosketa suutinta paljain käsin filamentin latauksen aikana, sillä suutin kuumenee erittäin korkeaan lämpötilaan.
-  Vaihda filamentti myöhemmin seuraavasti:
 1. napauta **Control > Filament**;
 2. Valitse kohdesuutin, aseta lämpötila ja napauta **Heat**;
 3. Kun lämmitys on valmis, napauta **Unload** ja vedä filamentti ulos suuttimesta;
 4. Aseta uusi filamentti moduuliin ja napauta **Load** kunnes uusi filamentti puristuu ulos onnistuneesti.

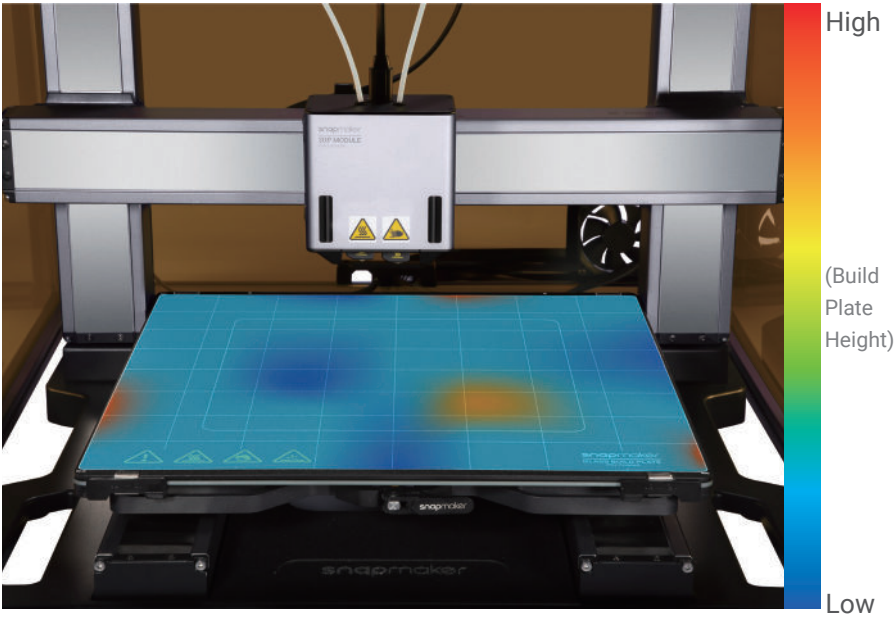
2. Z-siirtymän kalibrointi ja lämmitetyn alustan tasaus

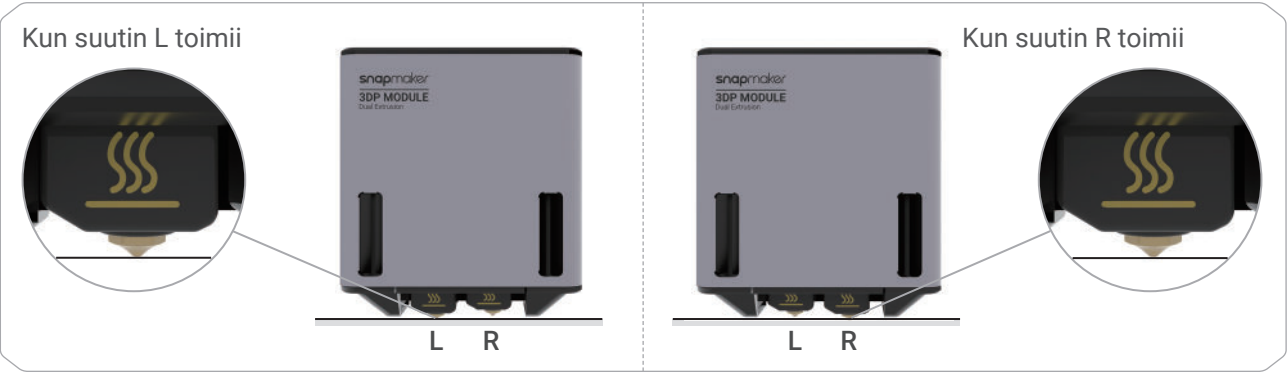
Lyhyt johdanto

Kaksoisekstruusiomoduulissa on älykäs anturi, jota voidaan käyttää tulostusalustan automaattiseen tasaamiseen ja kahden suuttimen ja tulostusalustan välisen etäisyyden säätämiseen. Tällä tavoin laite varmistaa, että molemmat suuttimet pursottavat aina oikealla ja tasaisella korkeudella koko tulostusprosessin ajan, mikä estää huonon ensimmäisen kerroksen tarttumisen, tulostusalustan hankautumisen ja törmäykset.

Miten se toimii

Z-siirtymän kalibroinnissa kaksi suutinta liikkuvat vuorotellen moduulin Z-akselin korkeuden määrittämiseksi, kun suutin juuri ja juuri koskettaa tulostusalustaa. Seuraavassa lämmitetyn alustan tasausprosessissa vasen suutin toistaa yllä olevat vaiheet tietyissä tulostusalustan kohdissa saadakseen koko tasaisuusdatan. Kerättyjen tietojen avulla laite kompensoi reaaliajassa tulostusalustan aaltoiluja säätämällä moduulin Z-akselin liikkeitä tulostuksen aikana.





! Ennen Z-siirtymän kalibrointia ja lämmitetyn alustan tasausta varmista, että molempien suuttimien pinta on puhdas.

! Aina kun olet koonnut moduulin tai koneen uudelleen, tee Z-siirtymän kalibrointi ja lämmitetyn alustan tasoitus uudelleen: napauta **Calibration** aloitusnäytössä > **Z Offset Calibration** or **Heated Bed Leveling**.

Joka kerta hotendin vaihdon jälkeen sinun tarvitsee tehdä vain Z-offsetin kalibrointi uudelleen.

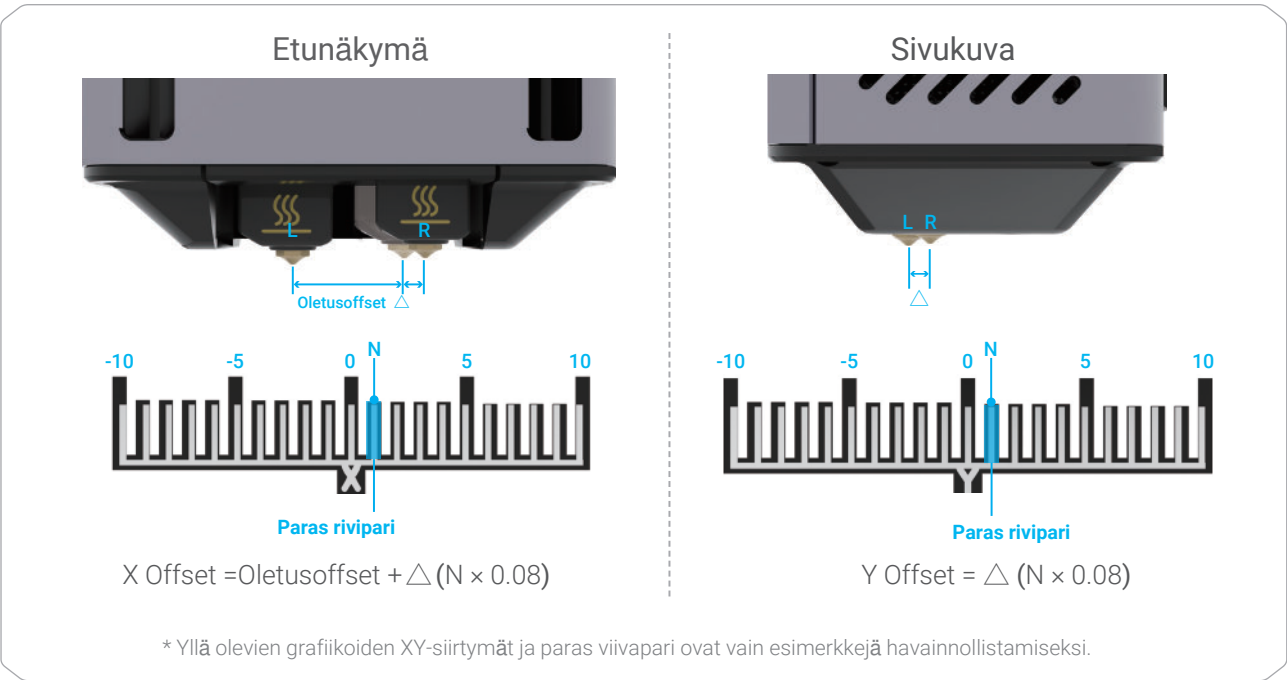
3. XY-siirtymän kalibrointi

Lyhyt johdanto

Kahden suuttimen siirtymän kalibroiminen X- ja Y-suunnissa voi saavuttaa molempien suuttimien optimaalisen tulostuslaadun vaakasuunnassa ja välttää eri värien ja materiaalien välisiä ristiinmenoja.

Miten se toimii

Laite tulostaa kalibrointimallin X- ja Y-suunnissa. Kun olet valinnut kahdesta mallista parhaan viivaparin (jossa ylin viiva on vaakasuunnassa keskitetty alempaan viivaan nähden), laite kalibroi automaattisesti kahden suuttimen X- ja Y-siirtymät vastaavasti tekemällä reaaliaikaisen kompensoinnin.



! Ennen XY-siirtymän kalibrointia varmista, että lasinen alusta on puhdas.

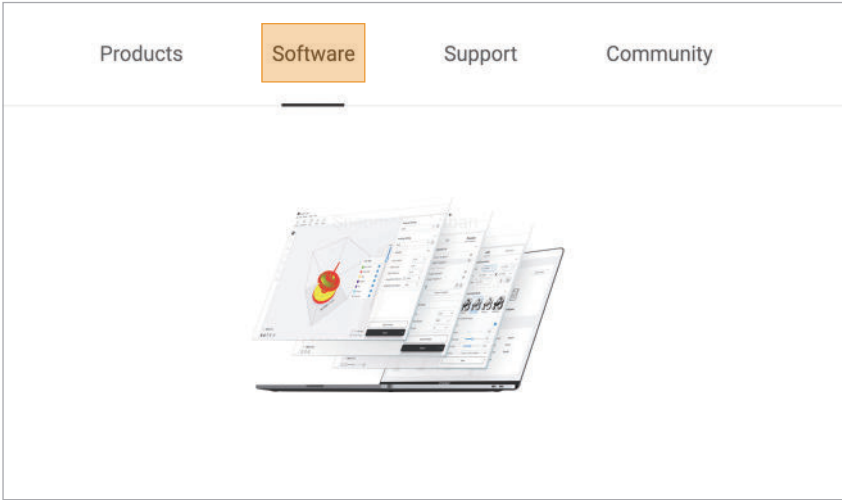
! Joka kerta hotendin vaihtamisen jälkeen sinun on tehtävä XY-offset-kalibrointi uudelleen: napauta **Calibration** aloitusnäytössä > **XY Offset Calibration**.



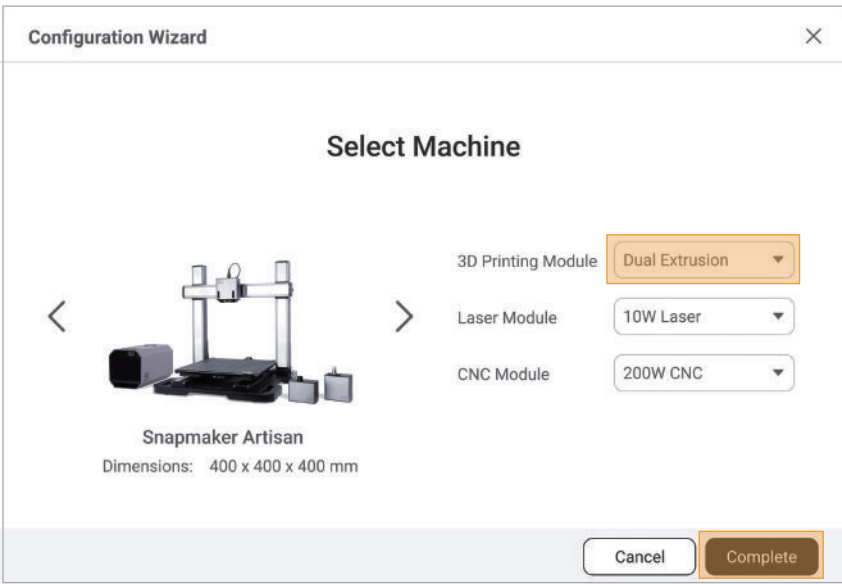
2.2 Aloittaminen

2.2.1 Asenna Snapmaker Luban

1. Klikkaa Snapmakerin virallisella verkkosivustolla **Software** navigointipalkissa. Lataa ja asenna sitten räätälöity Snapmaker Luban -ohjelmistosi (jäljempänä Luban)..



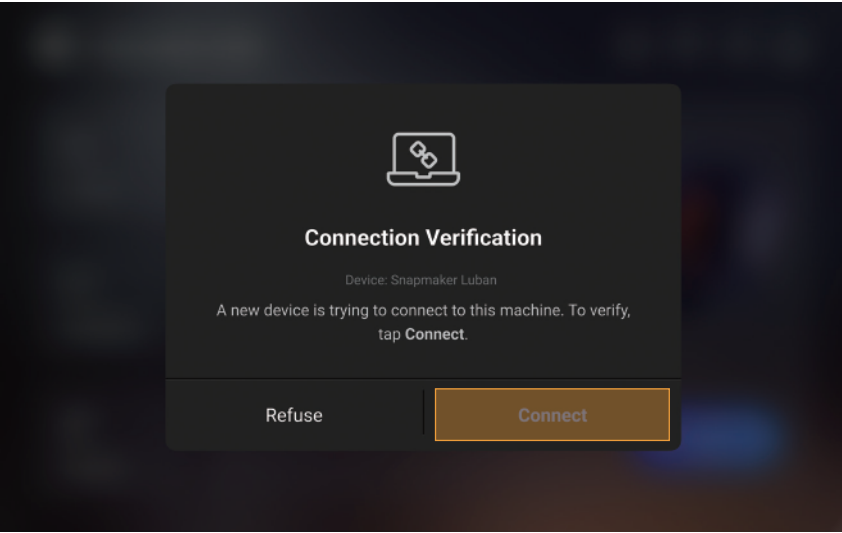
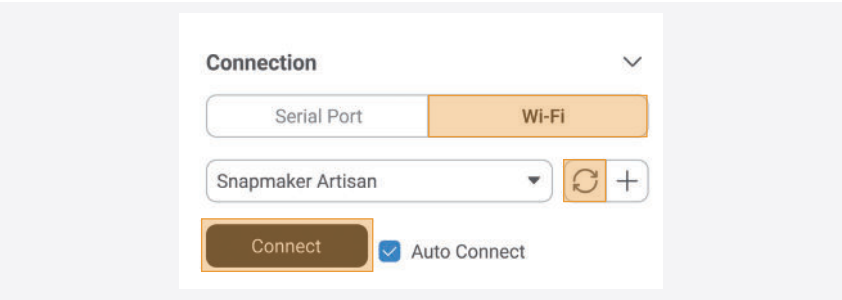
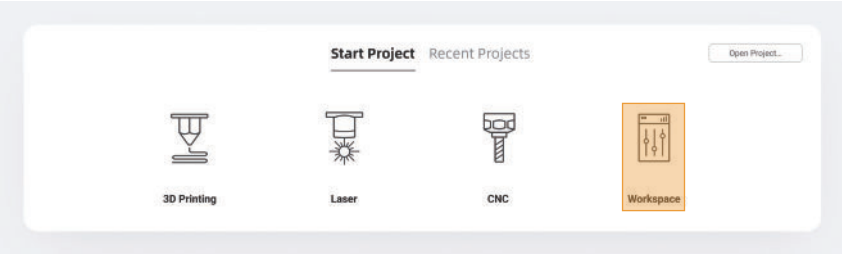
2. Käynnistä Luban, valitse kieli, konemalli ja moduulityyppi ja napsauta sitten **Complete** asetusten tallentamiseksi.



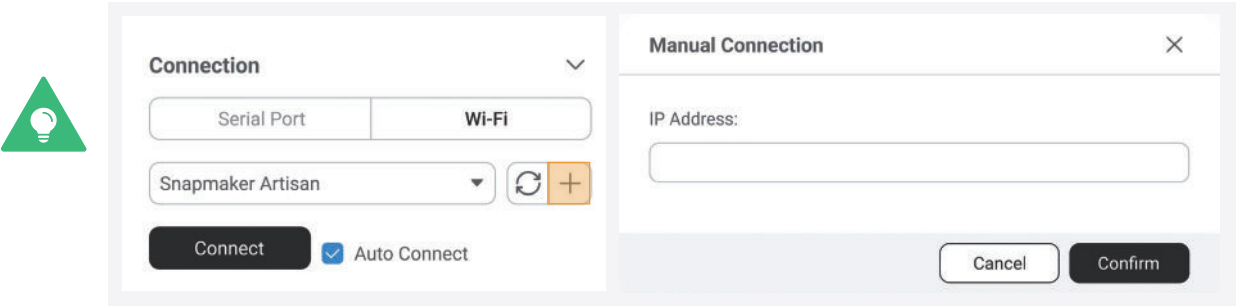
Voit muuttaa näitä asetuksia myöhemmin napsauttamalla **Settings > Preferences** valikkorivillä.

3. Varmista, että tietokoneesi ja laitteesi on yhdistetty samaan Wi-Fi-verkkoon, ja yhdistä Luban laitteeseesi seuraavasti:

- a. Klikkaa Lubanin kotisivulla päästäksesi sisään **Workspace**;
- b. Napsauta vasemmassa yläkulmassa olevassa **Connection**, klikkaa **Wi-Fi**;
- c. Kilikaa valitse koneesi pudotusvalikosta ja napsauta **Connect**;
- d. Napauta **Yes** kosketusnäytössä yhteyden muodostamiseksi.

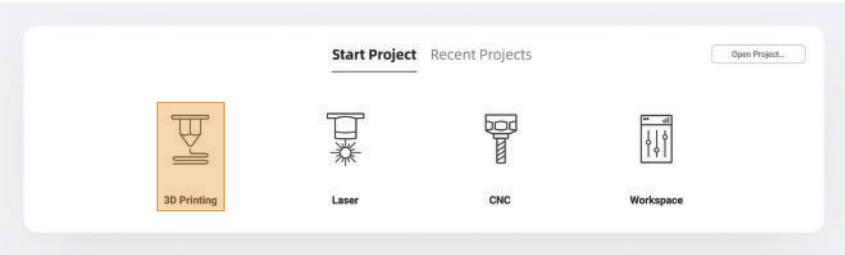


Voit myös napsauttaa **+** ja anna koneesi IP-osoite yhdistääksesi sen manuaalisesti Lubaniin. Tarkistaaksesi IP-osoitteen, napauta **Settings > About Machine** kosketusnäytöllä.



2.2.2 G-kooditiedoston luominen

1. Vasemmassa yläkulmassa **Workspace**, klikkaa **Back** palataksesi kotisivulle. Sitten klikkaa **3D Printing** päästäksesi sisään **3D Printing G-code Generator**.

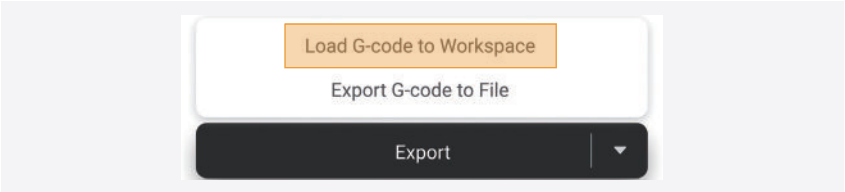


2. Tutustu perustoimintoihin Aloittelijan oppaan avulla. Tämän prosessin aikana Luban lataa automaattisesti testimallin ja luo G-kooditiedoston.

Jos Aloittelijan opas ei tule näkyviin tai sulkeutuu odottamatta, voit napsauttaa **Help > Beginner's Guide** valikkorivillä.

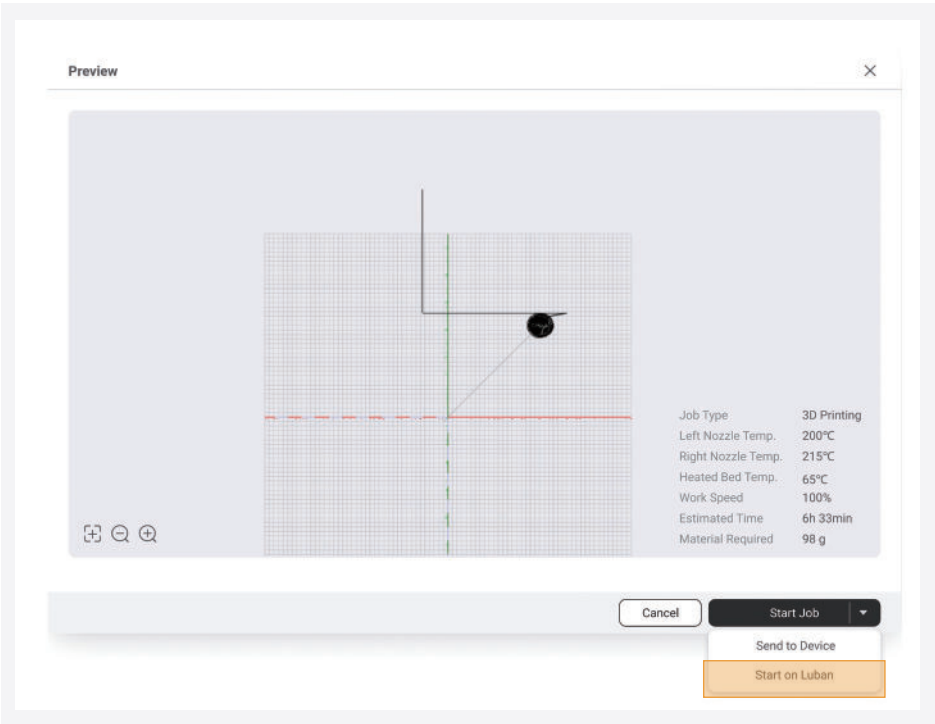
Voit myös napsauttaa ja tuoda omia tiedostoja ja määrittää parametreja.

3. Kun G-kooditiedosto on luotu, napsauta **Export > Load G-code to Workspace** oikeassa alakulmassa.



2.2.3 Start Your First Print

1. Napsauta **Preview** ikkunassa **Start Job > Start on Luban** ensimmäisen tulosteesi luomiseksi! Jos Wi-Fi-verkko on epävakaa tai yhteys katkeaa tulostuksen aikana, käynnissä oleva tulostusprosessi ei muutu.



Hätätilanteessa paina integroidun ohjaimen päällä olevaa hätäpysäytyspainiketta lopettaaksesi tulostuksen välittömästi. Kun olet käsitellyt hätätilanteen, voit vapauttaa hätäpysäytyspainikkeen kiertämällä sitä myötäpäivään.

Pidä kaksoisekstruusiomoduulin etukansi suljettuna koko tulostusprosessin ajan.

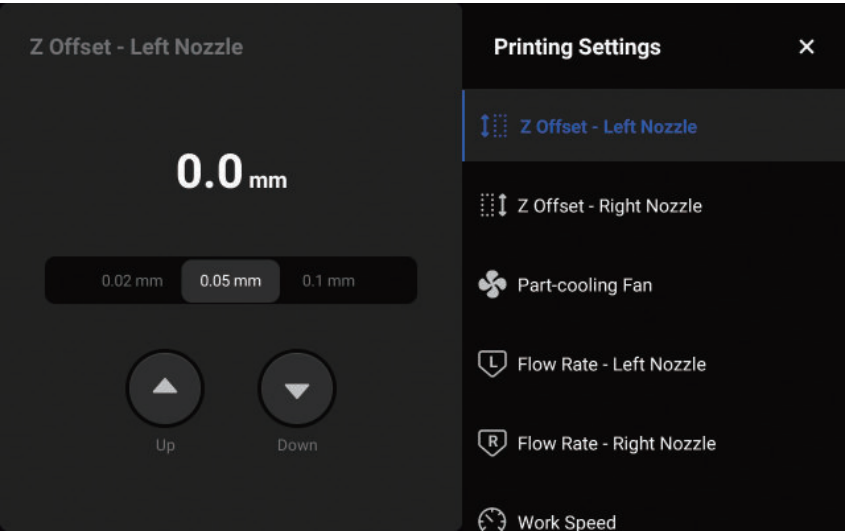
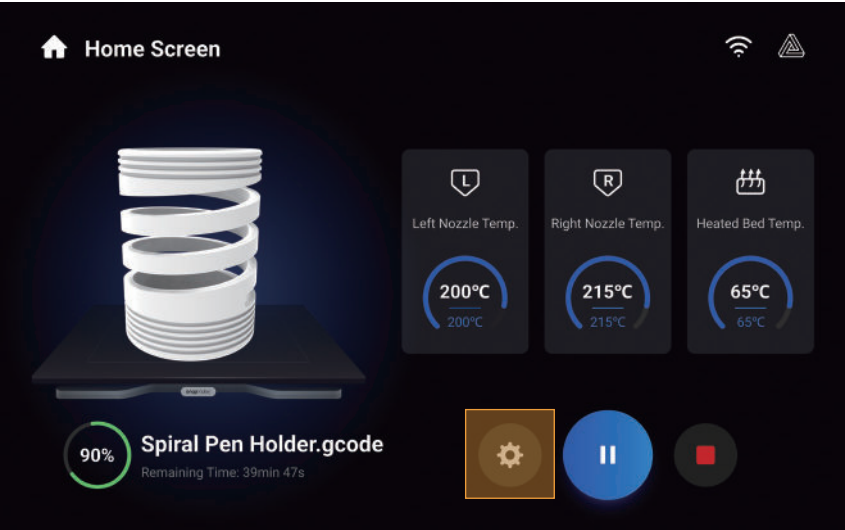
Voit myös lähettää G-kooditiedoston koneellesi **Workspace** tai USB-muistitikun kautta.

Tarkempia tietoja on Snapmaker Wikin verkkokäyttöoppaassamme. (<https://wiki.snapmaker.com>).

Tulostuksen alettua sinun on kiinnitettävä tarkkaa huomiota ensimmäisen kerroksen tarttuvuuteen, jotta mahdolliset ongelmat havaitaan ajoissa ja vältetään filamenttien hukka.

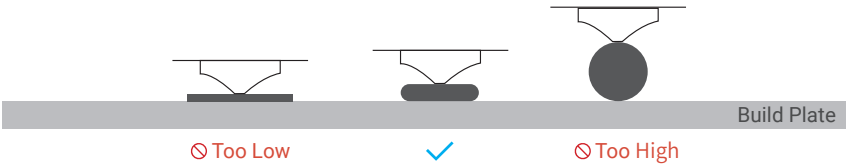


Tulostuksen aikana voit napauttaa säätääksesi parametreja, kuten Z-siirtymää, työskentelynopeutta ja virtausnopeutta, sekä määrittääksesi kotelon, ilmanpuhdistimen ja muiden lisäosien asetukset.

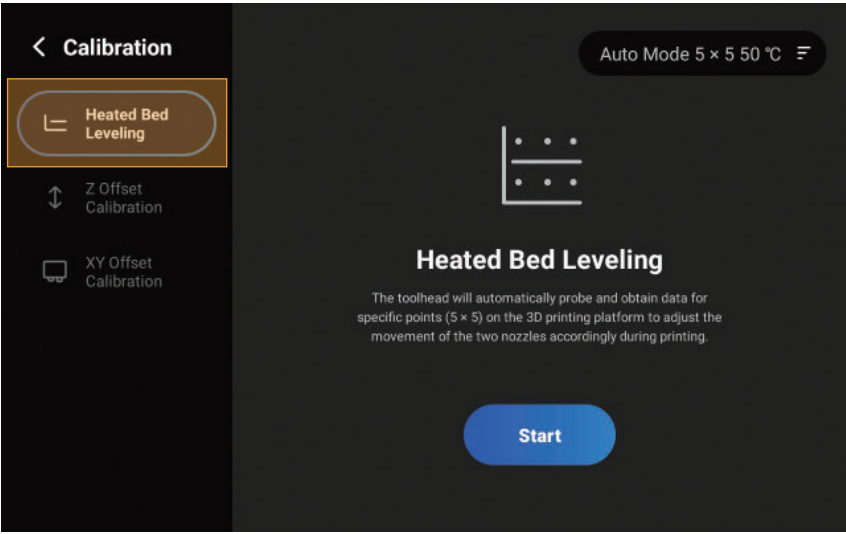


Jos tarttuvuus on heikko, voit kokeilla seuraavia ratkaisuja:

Ratkaisu 1:Säädä Z-siirtymää tulostuksen aikana pienentääksesi hieman suuttimen ja alustan välistä etäisyyttä. Huomaa kuitenkin, että suutin ei välttämättä pursota kunnolla tai jopa vahingoittaa alustaa ja itseään, jos se on liian lähellä alustaa.



Ratkaisu 2: Pysäytä meneillään oleva tulostus ja poista tuloste lasialustalta. Napauta sitten **Calibration** aloitusnäytössä ja tee Z-siirtymän kalibrointi ja lämmitetyn alustan tasaus uudelleen. Kone suorittaa kalibrointiprosessit oletusarvoisesti automaattitilassa.



Jos kalibrointitulokset eivät ole tyydyttäviä, voit kokeilla seuraavia toimia:

Z-siirtymän kalibrointi: Valitse eri tila napauttamalla kalibrointinäytön oikeaa yläkulmaa ja tee sitten kalibrointi uudelleen.

Lämmitetyn alustan tasaus: Valitse kalibrointinäytön oikeasta yläkulmasta **Manual Mode**,Lisää kalibrointipisteitä tai pedin lämpötilaa ja tee kalibrointi sitten uudelleen.

Tarkempia esittelyjä 3D-tulostuksen kalibroinneista on Snapmaker Wikin verkkokäyttöoppaassa. (<https://wiki.snapmaker.com>).

Ratkaisu 3: Levitä tasainen kerros vesiliukoista liimaa (kuten PVP-liimapuikkoja) tulostusalueelle parantaaksesi ensimmäisen kerroksen tarttuvuutta. Tulostuksen jälkeen voit kostuttaa liinan vedellä pyyhkiäksesi jäljelle jääneen liiman pois lasialustalta.

2.2.4 Poista tuloste

Odota, että suuttimet ja lämmitetty alusta jäähtyvät, ja poista tuloste lasialustalta palettiveitsellä.



-  ÄLÄ kosketa suuttimia ja lämmitettyä alustaa paljain käsin, sillä ne ovat vielä erittäin kuumia heti tulostuksen jälkeen.
-  Ole varovainen palettiveitsen kanssa!
-  ÄLÄ raaputa tai töki lasialustan PEI-pinnoitetta terävillä esineillä.
-  Voit myös ottaa ensin lasisen tulostusalustan pois ja poistaa tulosteesi siitä.



Jaa!

Jaa tulosteesi Facebook-ryhmässämme ja foorumillamme.

2.3 Huolto

2.3.1 Puhdista lasinen tulostusalusta

Poista filamentin jäämät

Miksi

Jos käyttämäsi filamentti on erittäin viskoosista tai suuttimen ja alustan välinen etäisyys on liian pieni tulostuksen aikana, filamentti saattaa tarttua alustan pintaan. Jos sitä ei poisteta ajoissa, se voi vaikuttaa seuraavaan tulosteeseen. Jäämien kertyessä myös alustan puhdistaminen vaikeutuu.

Milloin

Jokaisen tulostuksen jälkeen.

Miten

1. Valmistele puhdistustyökalu: palettiveitsi;



2. Kaavi filamentin jäämät varovasti lasialustalta palettiveitsellä.



-  Kaapittaessa palettiveitsen ja lasialustan välisen kulman tulee olla alle 30°, jotta tulostusalustan pinta ei vaurioidu.
-  Jos filamentin jäänteitä on vaikea poistaa edes palettiveitsellä, voit naputtaa **Control > Heated Bed** kosketusnäytöllä, kuumenna peti 50 °C:een ja yritä kaapia uudelleen. Palovammojen välttämiseksi on suositeltavaa käyttää käsineitä ennen kaapimista.

Poista liima

Miksi

Riittävä määrä vesiliukoista liimaa lasialustalle ennen tulostusta voi parantaa tulosteen ensimmäisen kerroksen tarttumista. Jos sitä ei kuitenkaan poisteta tulostuksen jälkeen, alustalle jäänyt liima voi vaikuttaa seuraavaan tulosteeseen..

Milloin

Joka kerta sen jälkeen, kun olet levittänyt liimaa tulostusalustalle.

Miten

1. Valmistele puhdistustyökalu: vesi ja puhdistusliina (in the Quick Start Guide kit);



2. Sammuta kone;

3. Kostuta puhdistusliina vedellä ja pyyhi liima pois alustasta..

Poista rasva ja pöly

Miksi

Kätemme tai muut kehonosamme saattavat jättää pienen määrän luonnollista öljyä ja pölyä lasialustan pinnalle koskettaessamme sitä. Lisäksi ilmassa oleva pöly tarttuu myös alustaan. Jos sitä ei poisteta ajoissa, tulosteen ensimmäisen kerroksen tarttuvuus voi heikentyä.

Milloin

Vähintään kerran kahdessa viikossa.

Miten

1. Valmistele puhdistusvälineet: vesi ja puhdistusliina (in the Quick Start Guide kit);

2. Sammuta kone;

3. Kostuta puhdistusliina vedellä ja pyyhi alustan pintaa varovasti, kunnes siinä ei ole enää näkyviä rasva-, pöly- tai muita tahroja.



Jos rasvan poistaminen vedellä on vaikeaa, voit kokeilla etyylialkoholia.

2.3.2 Puhdista pölysuoja

Miksi

Ilmassa oleva pöly tarttuu päivittäisessä käytössä kaksoisekstruusiomoduulin molemmilla puolilla olevaan pölysuojaan. Jos pölyä ei poisteta ajoissa, kertynyt pöly voi haitata lämmön haihtumista ja vaikuttaa moduulin toimintatehokkuuteen.

Milloin

Vähintään kerran kahdessa viikossa.

Miten

1.Valmistele puhdistusväline: vanupuikko (tai nenäliinoja) ja vettä;



2.Sammuta kone ja irrota kaksoisekstruusiomoduuli koneesta.;

3. Kostuta vanupuikko vedellä ja puhdista pölysuoja työntämällä se ilmanottoaukkoon, kunnes siinä ei ole enää pölyä tai vettä.



Vanupuikko on kertakäyttöinen työkalu. Jos pölysuojassa on vielä pölyä puhdistamisen jälkeen, ota uusi vanupuikko ja toista vaihe 3 puhdistaaksesi sen uudelleen.

2.3.3 Puhdista suutin

Miksi
3D-tulostuksen aikana osa puristetusta filamentista saattaa tarttua suuttimen pintaan. Suuttimen jäähtymisen jälkeen nämä filamentin jäämät jäähmettyvät sen pinnalle. Jos niitä ei puhdisteta ajoissa, ne voivat aiheuttaa suuttimen tukoksia tai jättää tummia jälkiä seuraavaan tulosteeseen.

Milloin
Vähintään kerran kahdessa viikossa.

Miten
1. Valmistele puhdistustyökalu: teräsharja;



2. Käynnistä laite, napauta **Control** > **Filament** kosketusnäytöllä ja lämmitä kohdesuutin 200 °C:een;



3. Kun suutin on kuumennettu, kaavi filamentin jäämät suuttimen pinnalta teräsharjalla.



Varo kuumaa suuttimen pintaa!

ÄLÄ raaputa mustaa lämpöeristyskoteloa puhdistuksen aikana.



2.3.4 Puhdista ekstruuderin hammaspyörät

Miksi

Tulostuksen aikana ekstruuderin hammaspyörien ja filamentin välille syntyy voimakasta kitkaa, minkä seurauksena filamentista irtoaa paljon pieniä lastuja. Jos hammaspyöriä ei puhdisteta säännöllisesti, kertyneet sirpaleet ja hiukkaset voivat litistää hammaspyörien hampaat. Tämä estää hammaspyöriä tarttumasta ja työntämästä filamenttia kuumapään läpi ja vaikuttaa lopulta tulostustulokseen.

Milloin

Vähintään kerran kahdessa viikossa.

Miten

1. Valmistele puhdistustyökalu: kaideharja (ei sisälly toimitukseen);

2. Poista filamentti moduulista;

3. Sammuta kone, avaa moduulin etukansi ja paina ekstruuderin solkea alaspäin laajentaaksesi kaksivaihteista ekstruuderia;



4. Puhdista filamenttilausteet ekstruuderin hammaspyöristä kaideharjalla.

2.3.5 Filamentin säilytys

Useimmat 3D-tulostusfilamentit (erityisesti PA, PVA ja PETG) imevät kosteutta ilmasta, kun taas märällä filamentilla tulostaminen todennäköisesti tukkii suuttimet tai vaikuttaa tulostuslaatuun. Siksi filamentti tulisi käyttää kuukauden kuluessa pakkauksen avaamisesta.

Jos filamentti kelaa ei käytetä pitkään aikaan, säilytä se asianmukaisesti seuraavasti:

1. Poista filamentti moduulista;

2. Säilytä filamenttia tyhjiöpakkauksessa, joka on täytetty kuivausaineella;

3. Merkitse pussiin purkamispäivämäärä.

<https://snapmaker.com/>

Lisätietoja

You can learn more about the usage, maintenance, and troubleshooting of your printer in Snapmaker Wiki:
<https://wiki.snapmaker.com>

We are here for you whenever you need support:
<https://support.snapmaker.com>

For any sales inquiries:
sales@snapmaker.com

For product purchases:
<https://shop.snapmaker.com>

Share anything you want with other Snapmaker users in our forum:
<https://forum.snapmaker.com>

