

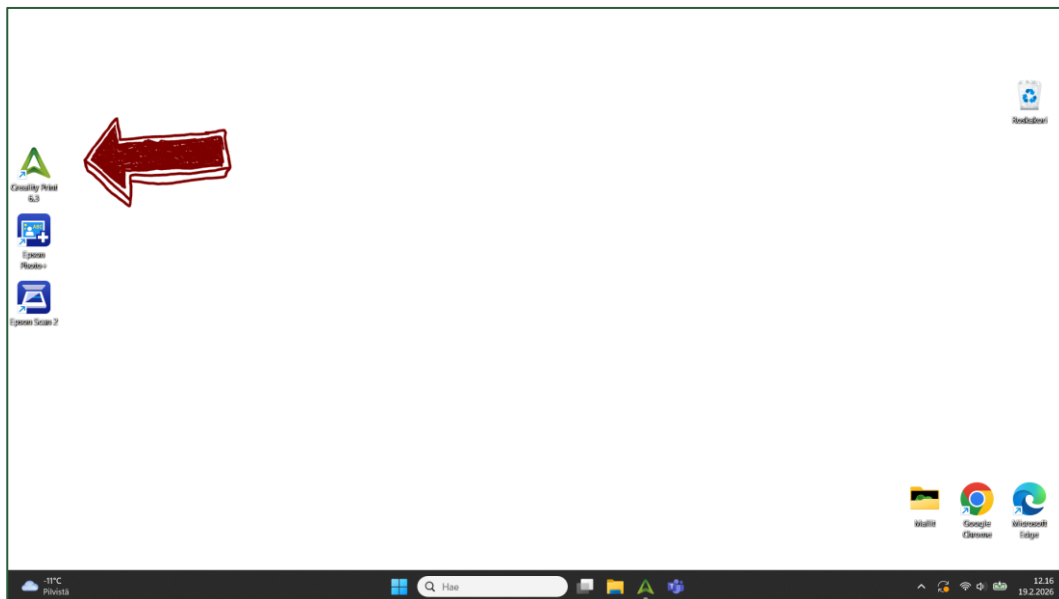
3D-TULOSTIMEN KÄYTTÖ

3D-tulostimella on mahdollista valmistaa ympäristöystävällisestä PLA-muovista uusia esineitä tai osia hajonneiden tilalle. 3D-tulostusta voi tehdä joko valmiiden mallien pohjalta tai mallintaa esineet itse. Nämä ohjeet auttavat sinua Creality K1 Max -tulostimen peruskäytössä.

1. Laita laitteeseen virta päälle laitteen takana olevasta painikkeesta.

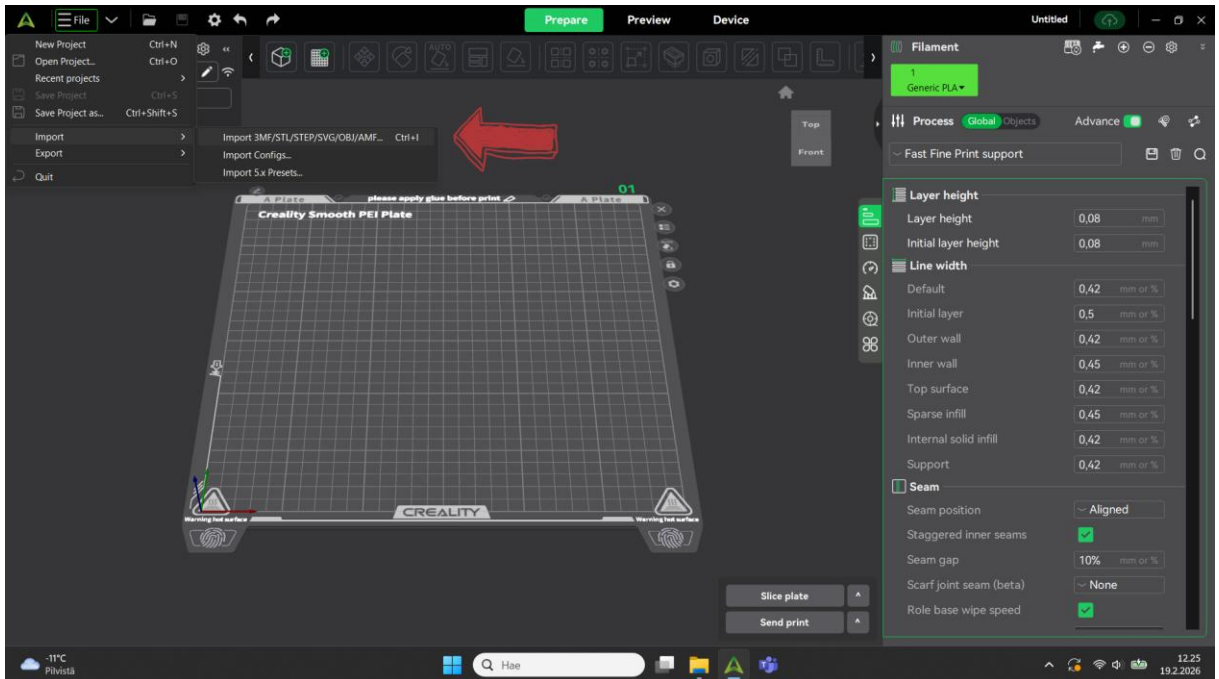


2. Siirry tietokoneelle ja avaa **Creality Print** -ohjelma työpöydältä.

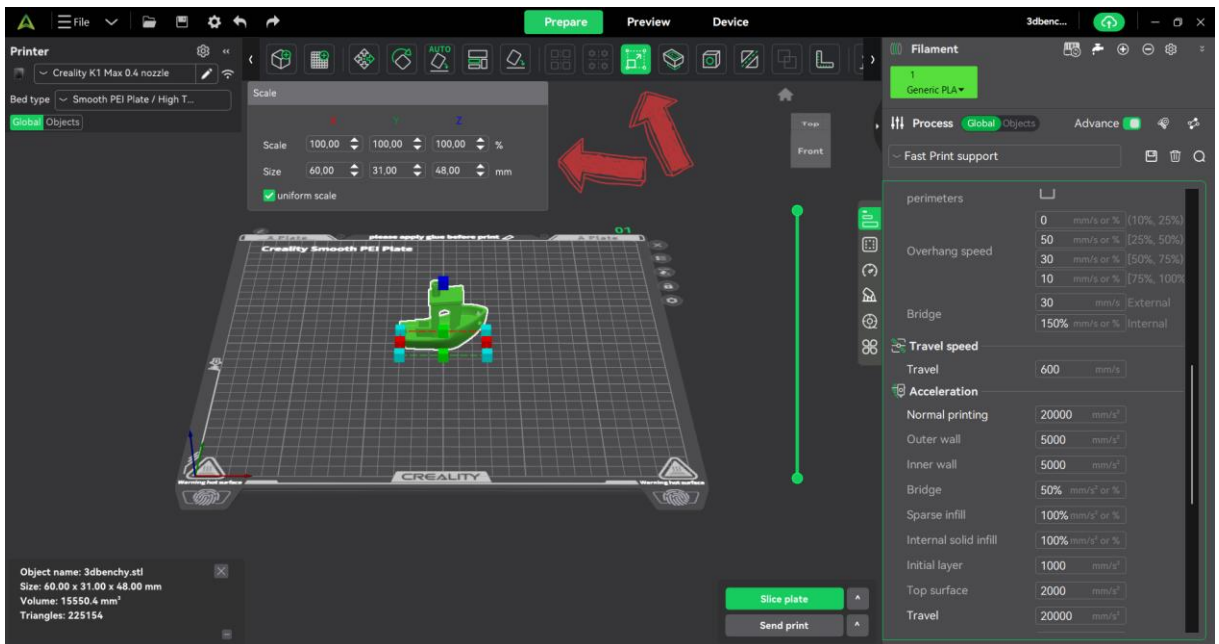


- Ohjelma avautuu aloitusnäkyyn. Tuo valmis mallisi alustalle valikosta **"File -> Import -> Import 3MF/STL/STEP/SVG/OBJ/AMF.."** tai painamalla pikanäppäin **"Ctrl + I"**.

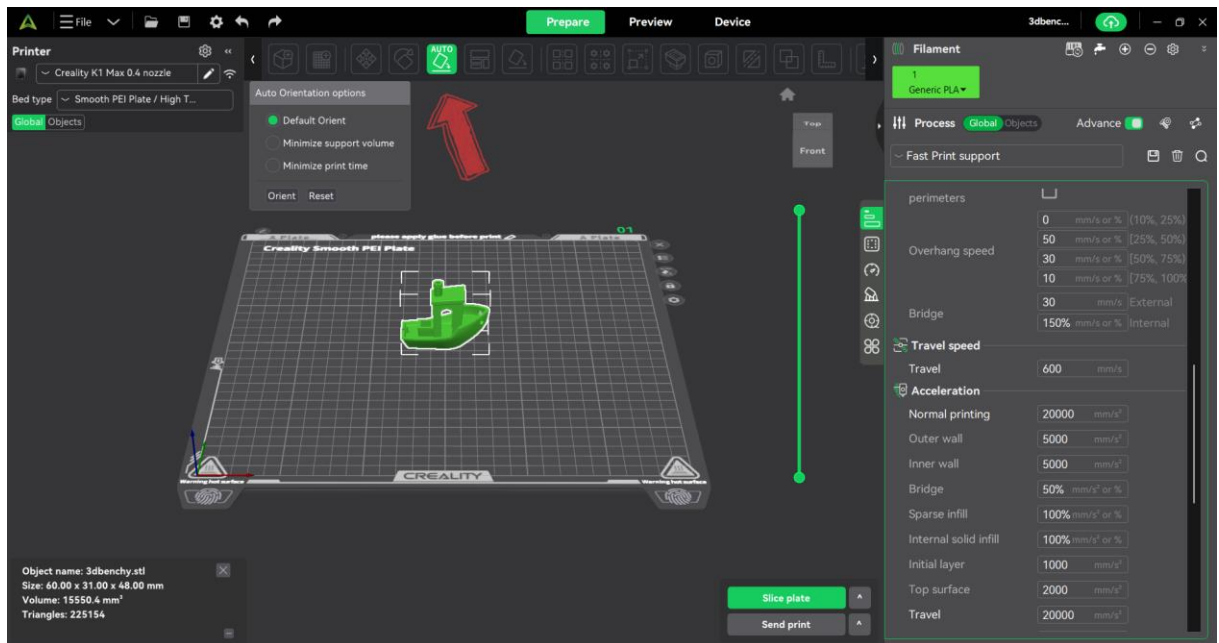
Voit vaihtoehtoisesti myös raahata tiedoston työpöydältä alustan päälle.



- Kun mallisi on tuotu alustalle, voit tarkistaa sen mitat "Scale" -työkalulla. Muuta mittoja tarvittaessa.



5. Voit tarvittaessa myös asetella kappaleesi eri asentoihin "Auto orientation options" -työkalulla minimoidaksesi tukirakenteiden määrän tai tulostusajan. Voit myös määrittää suunnan itse muilla samasta työkalurivistä löytyvillä työkaluilla.

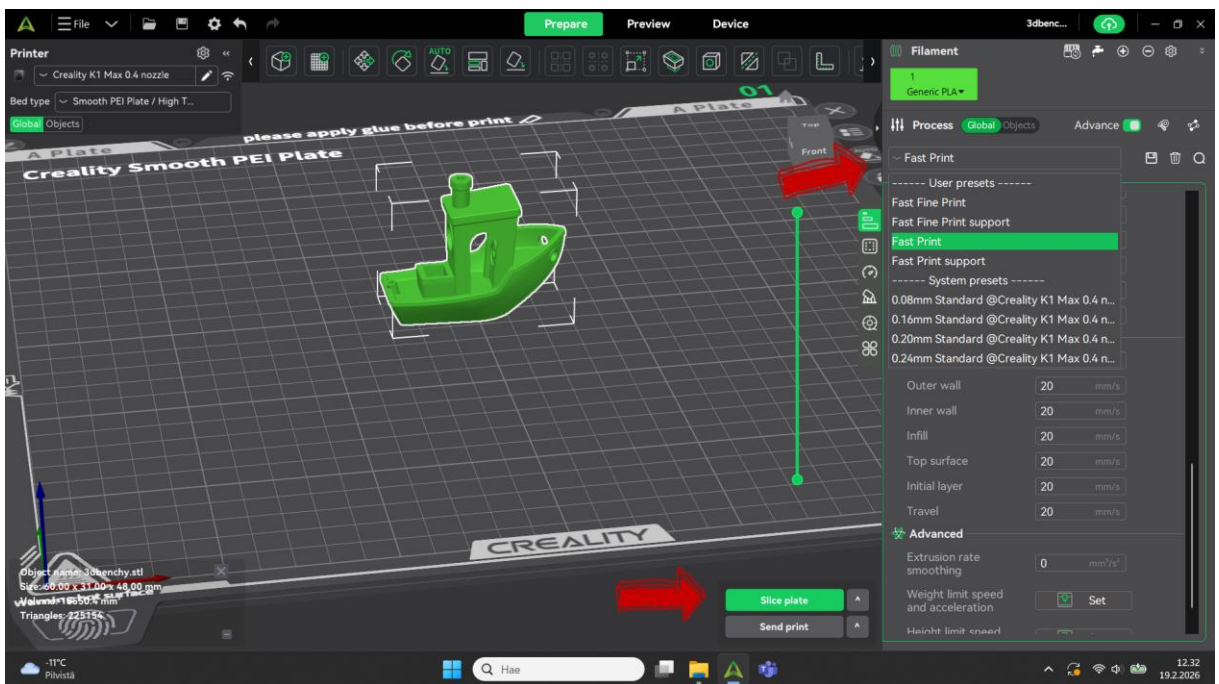


HUOMI! Tulostus tapahtuu aina alustasta ylöspäin kerroksittain, joten pyri asettamaan objektisi siten että se kiinnittyy alustaan mahdollisimman hyvin. Huomio samalla että ohuet osat ovat vahvimpia silloin kun tulostus tapahtuu vaakatasossa, eli filamentin piirtosuunnassa.

6. Kun objektisi on oikeissa mitoissa ja oikeinpäin, valitse seuraavaksi prosessiasetukset oikeasta sivuvalikosta. Valikosta löytyy muutama valmis esiasetus:

- **Fast Fine Print**, joka työstää pikkutarkkaa ja tasaista jälkeä mutta vaatii enemmän aikaa. Tämä asetus sopii parhaiten kaareville pinnoille sekä monimutkaisille objekteille.
 - **Fast Fine Print support**, joka on sama kuin edellinen mutta tukirakenteilla
 - **Fast Print**, joka työstää edellistä paksumpia kerroksia ja tulostuu erittäin nopeasti. Tämä asetus sopii parhaiten tasaisille pinnoille ja nopeisiin prototyyppeihin.
1. **Fast Print support**, joka on sama kuin edellinen mutta tukirakenteilla.

Kun olet valinnut itsellesi sopivan asetuksen, paina lopuksi **"Slice plate"** -painiketta ja ohjelma aloittaa tulostuksen valmistelun.

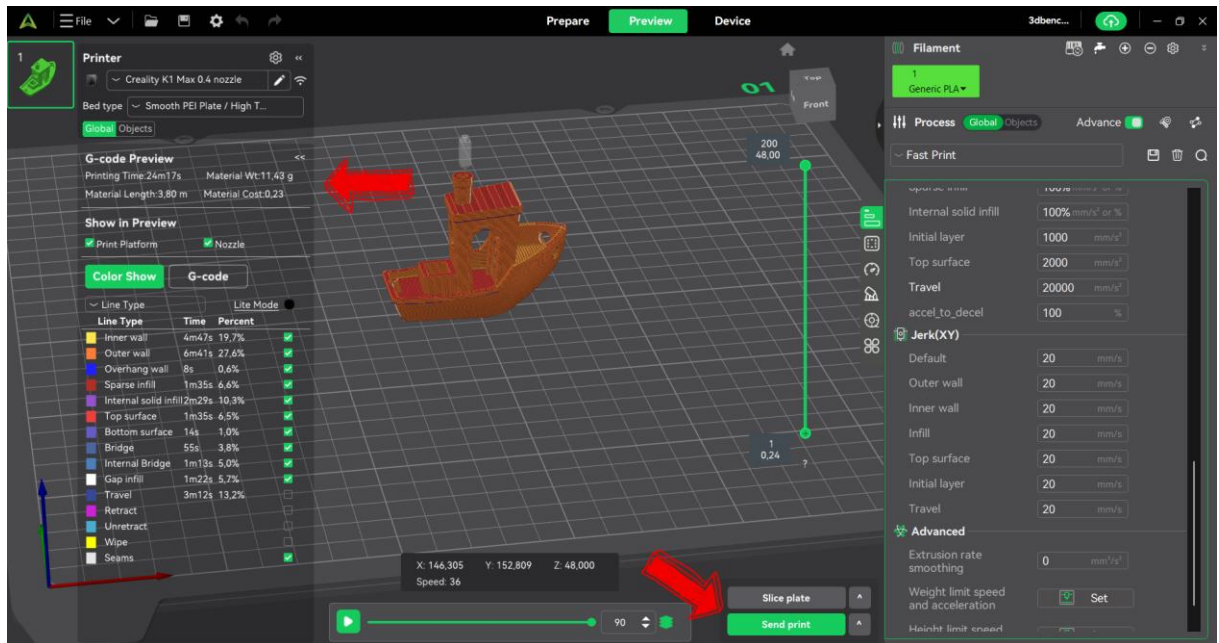


KOKENEEMMILLE TULOSTAJILLE: Jos tiedät mitä tarvitset, voit muuttaa kappaleen ja prosessin asetuksia omien vaatimustesi mukaan, mutta **ÄLÄ TALLENNA MUUTOKSIA** edellä mainittuihin esiasetuksiin. Filamenttina on lähtökohtaisesti aina PLA – varmista valmistajan sivuilta tai koneen etuosan tarrasta mitä filamentteja kyseinen kone tukee, mikäli käytät jotain muuta.

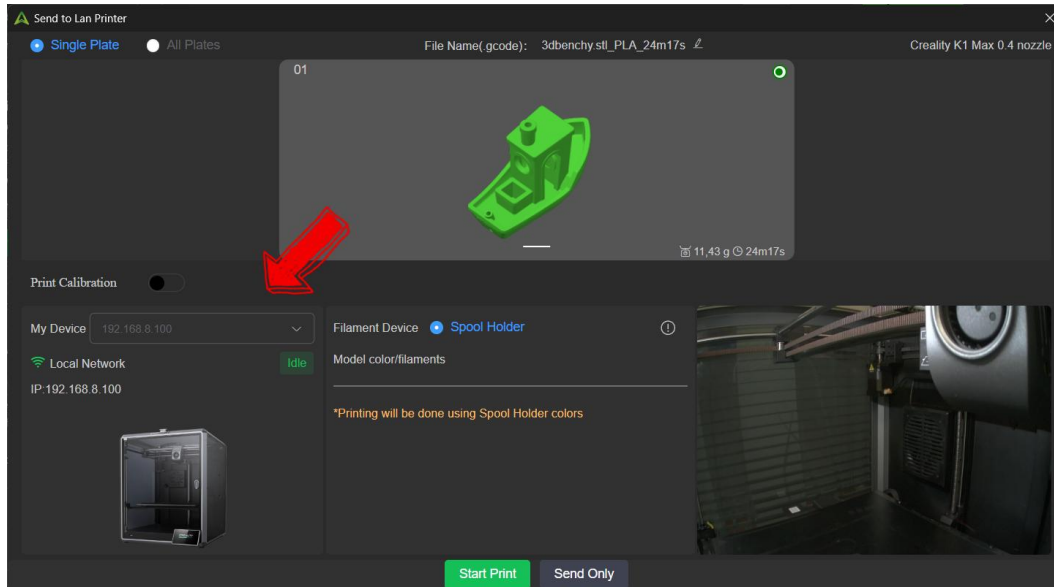
7. Kun Slicing prosessi on mennyt läpi, näet erittelyt siitä, **kuinka tulostukset osa-alueet rakentuvat, kuinka kauan tulostuksessa kestää sekä kuinka paljon materiaalia tulostus vaatii.**

Voit tarvittaessa vaihtaa asetuksia jos haluat esimerkiksi nopeamman tulostuksen, kääntää kappaleen eri asentoon tai muokata tukirakenteita, mutta muista aina viimeiseksi painaa **"Slice plate"** -painiketta.

Kun asetukset ovat kaikin puolin kunnossa, lähetä tiedosto tulostimelle painamalla **"Send print"** -painiketta.



8. Ohjelmaan avautuu nyt uusi näkymä joka summaa asetukset sekä valitun tulostimen.



HUOMI Mikäli tulostin ei jostain syystä näy tässä listassa, varmista että itse tulostin on päällä eikä siinä ole kesken muita prosesseja (*Idle*), sekä tietokoneen wifi-verkoksi on valittu **"Mediakeskus"**. Tulostin on liitetty kiinteästi tähän verkkoon.

9. Ennen kuin lähetät tiedoston tulostimelle, varmista että alusta on varmasti tyhjä. Kokeile tarvittaessa kädellä, ettei minnekään ole jäänyt esim. mustia filamentin jäämiä joita silmällä ei huomaa.

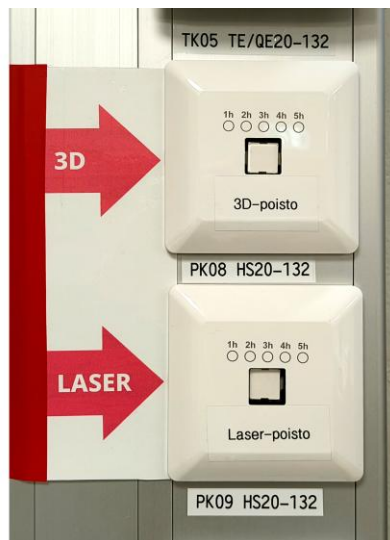
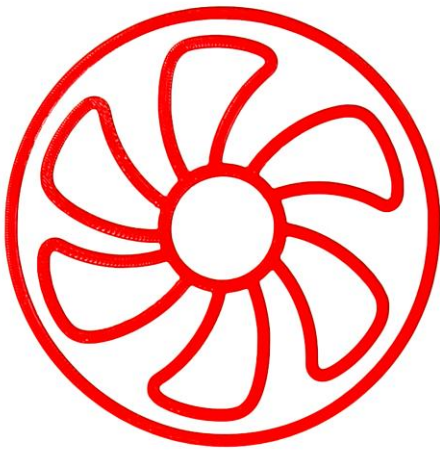


10. Mikäli tulosteesi on erittäin monimutkainen, jonka kiinnitys on heikko, lisää tarvittaessa kiinnityskerros poistamalla alusta tulostimesta ja suihkuttamalla ohut ja tasainen kerros kiinnityslakkaa alustan pintaan. Lakka löytyy tulostimen alta löytyvästä lipastosta.

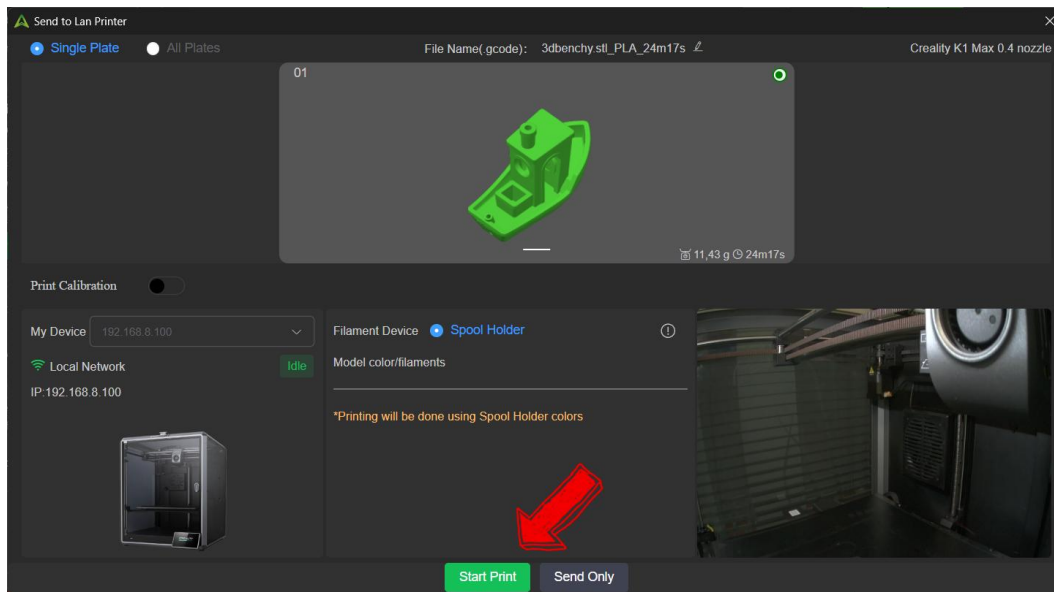


Kun lakka on kuivunut, kiinnitä alusta takaisin tulostimeen. Alusta kiinnittyy magneettisesti.

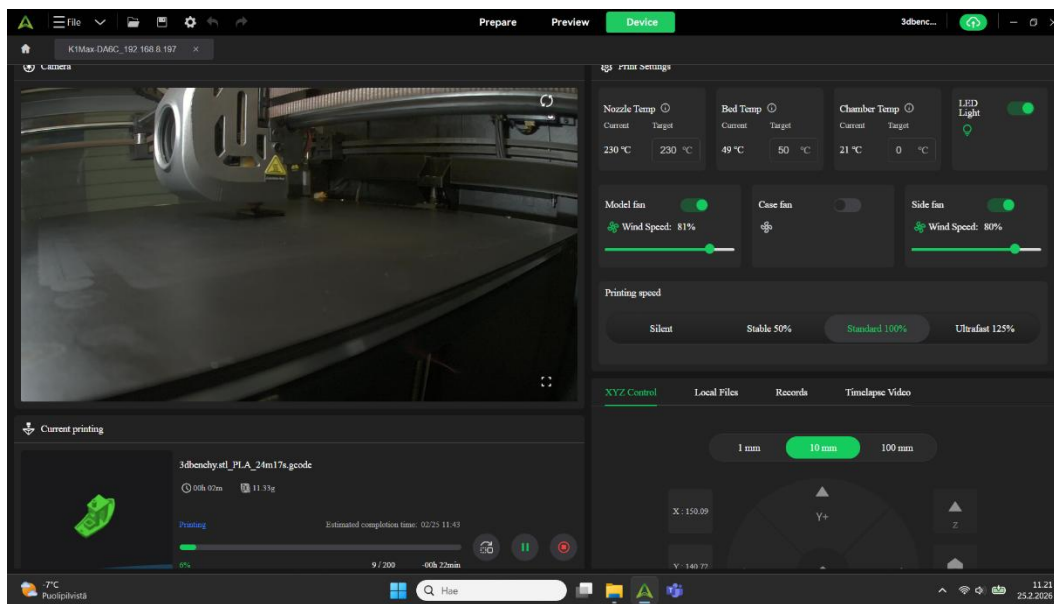
11. Laita 3d-tulostuksen ilmanvaihto päälle takaseinällä olevasta painikkeesta. Painikkeiden yllä on suuri punainen tuuletinikoni. Joka painallus lisää aikaa yhden tunnin. Aseta aika mieluummin liian pitkäksi kuin liian lyhyeksi.



12. Kun alusta on tyhjä ja paikallaan, 3d-tuuletus on päällä, ja kaikki asetuksen kunnossa, paina ohjelmasta lopuksi **"Start print"** -painiketta aloittaaksesi tulostusprosessin.



13. Laite tekee joka prosessin alussa tietyt lämmitys- ja kalibroitimipiteet ennen tulostuksen aloitusta. Voit seurata tulostusprosessia reaaliaikaisesti ohjelman videonäkymästä. Näkymä kertoo laitteen tilan sekä tulostusprosessin tilanteen.



HUOM! Varmista prosessin alkuvaiheessa, että ensimmäiset kerrokset kiinnittyvät kunnolla alustaan. Mikäli huomaat että kappale ei kiinnity kunnolla, pysäytä prosessi joko ohjelman seurausnäköystä tai itse laitteen ruudulta, tyhjennä alusta ja lisää kiinnitylakkia aloituskohtaan.

Mikäli alustassa näkyy paljon aikaisempia jälkiä, se voi vaatia puhdistuksen vedellä sekä uuden, puhtaan kerroksen kiinnitylakkia. Pyydä tarvittaessa apua henkilökunnalta alustan puhdistukseen.

14. Kun tulostuksesi on onnistunut ja valmis, poista kappale sekä kaikki muut mahdolliset tukirakenteet ja aloitusraidat alustasta seuraavaa käyttäjää varten.

Isojen tulosteiden kanssa voit tarvittaessa ottaa tulostusalustan ulos tulostimesta jotta kappaleen irrotus on helpompaa. Muista laittaa alusta tyhjänä takaisin paikoilleen.

