



## ELEGOO 11.101.0099 Mars 5 3D tlačiareň



### Špecifikácie

- **Systém:** EL3D-3.0.1
- **Ovládanie:** 3,5-palcový odporový dotykový displej

- **Software Slicer:** Voxeldance Tango & CHITUBOX
- **Konektivita:** Rozhranie USB
- **Rozmery:** 230 mm (D) \* 230 mm (Š) \* 433,5 mm (V)
- **Objem zostavenia:** 143,43 mm (D) \* 89,6 mm (Š) \* 150 mm (V)
- **Veľkosť balenia:** 530 mm (D) \* 325 mm (Š) \* 295 mm (V)
- **Hrubá hmotnosť:** 8,6 kg
- **Čistá hmotnosť:** 6,6 kg
- **Technológia:** MSLA Stereolitografia
- **Svetelný zdroj:** Svetelný zdroj COB (vlnová dĺžka 405nm)
- **Rozlíšenie XY:** 35\*35m (4098\*2560)
- **Presnosť osi Z:** 0,02 mm
- **Hrúbka vrstvy:** 0,01–0,2 mm
- **Rýchlosť tlače:** MAX 70 mm/hod
- **Požiadavky na napájanie:** 100–240V 50/60Hz 24V 3A

## Návod na použitie produktu

### Samokontrola zariadenia

**Poznámka:** Po spustení tlačiarne vykoná samokontrolu kľúčových hardvérových komponentov, aby sa predišlo akémukoľvek zlyhaniu tlače v dôsledku zlyhania hardvéru.

Ak chcete vyriešiť problém s tlačiarňou, pozrite sa na výzvy k chybe na zariadení. Nedotýkajte sa tlačiarne počas procesu samokontroly.

### Skúšobná tlač

Po vložení stavebnej dosky do spojovacieho bloku zatlačte na rukoväť, aby ste pripevnili stavebnú dosku k spojovaciemu bloku (stavebná doska je schopná samonivelizácie a je pripravená na použitie ihneď po vybalení z krabice).

#### Tlač modelu

1. Pomaly pridajte živicu do nádrže so živicom (hladina živice nie je menšia než 1/3 objemu nádrže a nepresahuje rysku MAX).
2. Zariadenie pred tlačou vykoná samokontrolu, počas autokontroly sa zariadenia nedotýkajte.

3. Zakryte anti-UV kryt tlačiarne a potom vyberte testovací model na tlač.

### **Spracovanie modelu**

1. Po dokončení tlače počkajte, kým živica na stavebnej doske neprestane kvapkať.
2. Zdvihnutím rukoväte vyberte stavebnú dosku a pomocou škrabky snímte model.
3. Na následné spracovanie modelu môžete použiť čistiaci a vytvrdzovací stroj ELEGOO.

## **FAQ**

### **Otázka: Čo mám robiť, ak v balení chýba príslušenstvo?**

**O:** Ak zistíte akékoľvek poškodenie alebo chýbajúce príslušenstvo, kontaktujte nás na [3dp@elegoo.com](mailto:3dp@elegoo.com) pre rýchlu pomoc.

### **Otázka: Ako spoznám, kedy vymeniť uvoľňovaciu fóliu?**

**O:** Zariadenie vydá pripomienku na výmenu uvoľňovacej fólie, akonáhle sa akumulované využitie priblíži 60 000-krát. Počítadlo môžete ručne vynulovať kliknutím na tlačidlo obnovenia na stránke samokontroly zariadenia.

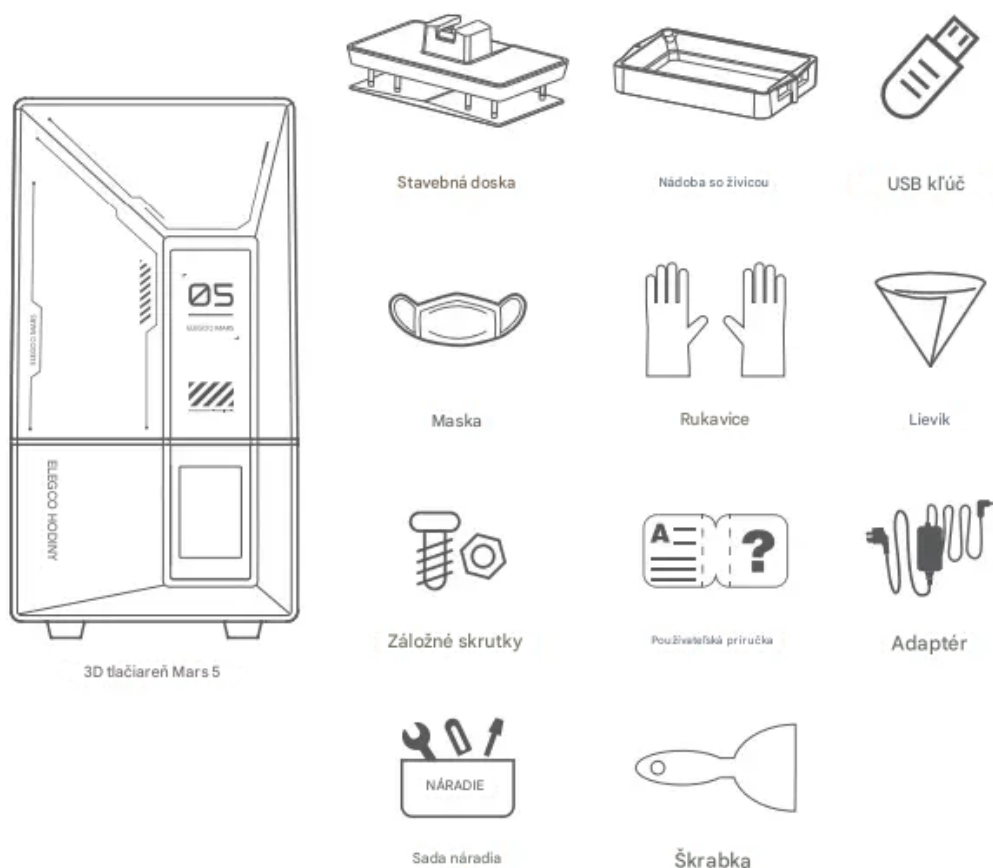
- Ďakujeme za nákup produktov značky ELEGOO.
- Po obdržaní produktu si prosím overte, či je zariadenie nepoškodené a či je kompletne príslušenstvo. Ak je nejaké poškodenie alebo chýba, kontaktujte nás prosím včas na [3dp@elegoo.com](mailto:3dp@elegoo.com).
- Aby bol zabezpečený výkon každého produktu, bude každý produkt pred opustením továrne podrobený prísnyim tlačovým testom. Po obdržaní produktu sa môžu objaviť drobné škrabance, čo je normálne, môžete si byť istí, že ho budete používať.

### **Oznámenie:**

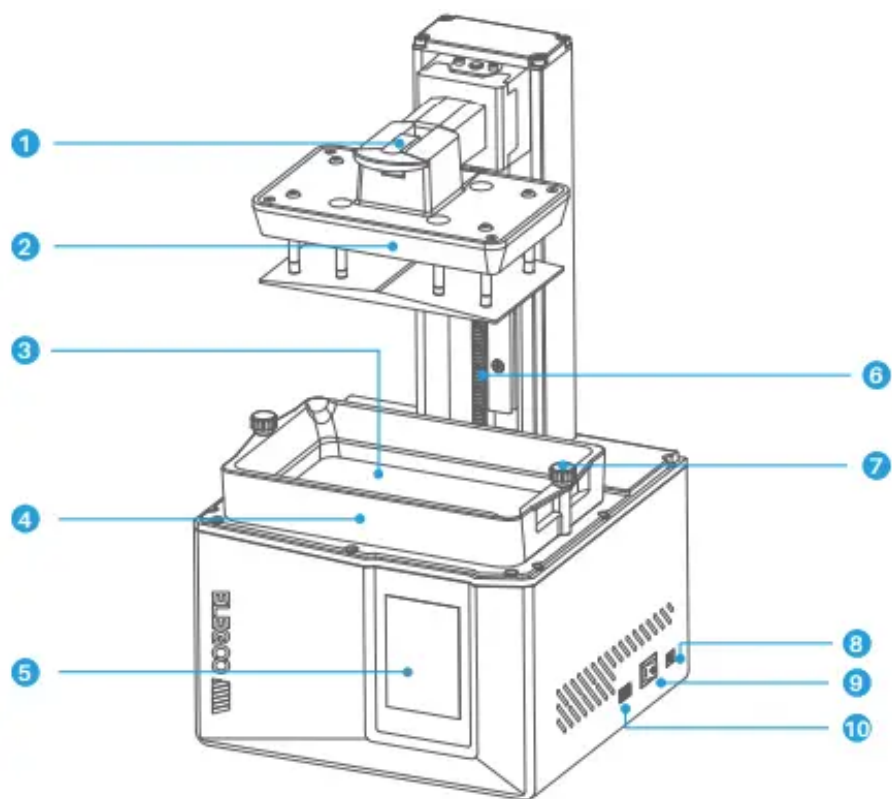
- Udržujte 3D tlačiareň a jej príslušenstvo mimo dosahu detí.
- Naplňte nádrž so živicom aspoň do 1/3 jej objemu, ale neprekračujte polohu rysky MAX.
- Umiestnite tlačiareň v suchom prostredí a chráňte ju pred dažďom a vlhkosťou.
- Ak sa počas používania dostanete do núdzovej situácie, najprv vypnite napájanie 3D tlačiarne.
- Používajte tlačiareň v uzavretých priestoroch a vyhýbajte sa priamemu slnečnému žiareniu a prašnému prostrediu.

- Uschovajte prosím originálnu obalovú krabicu po dobu 30 dní na vrátenie/výmenu (akceptované sú iba originálne obalové krabice ELEGOO).
- Ak sa tlač nepodarí, musíte vyčistiť prebytočnú vytvrdenú živicu v nádrži na živicu a vymeniť živicu, inak môže dôjsť k poškodeniu tlačiarne.
- Pri práci s 3D tlačiarňou používajte masku a rukavice, aby ste zabránili priamemu kontaktu pokožky s fotopolymérnou živicom.
- Ak je uvoľňovacia fólia v nádrži so živicom zbelená, poškrabaná alebo nemá žiadnu elasticitu, je početnosť zlyhania tlače vysoká, vymeňte uvoľňovaciu fóliu včas.
- Na umývanie modelu použijete 95% (alebo vyšší) etylalkohol alebo izopropylalkohol, ak nepoužívate vodou umývateľnú živicu.
- Ak máte akékoľvek problémy s tlačiarňou, kontaktujte nás na adrese **3dp@elegoo.com**.
- Nerozoberajte ani neupravujte 3D tlačiarne ELEGOO svojpomocne, inak zaniká záruka a škody spôsobené osobnými prevádzkovými chybami je potrebné uhradiť za opravu.

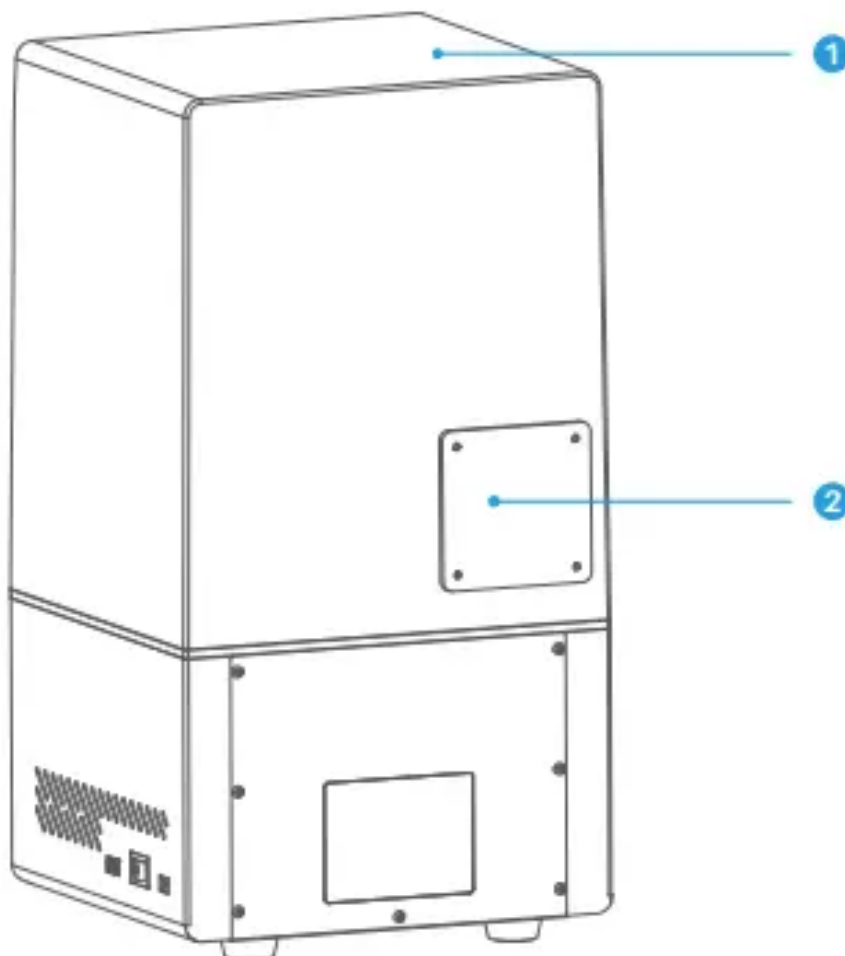
## Zoznam balenia



## Úvod do tlačiarne



1. Rukoväť
2. Stavebná doska
3. LCD displej
4. Nádrž na živicu
5. Dotyková obrazovka
6. Os Z
7. Skrutkovací gombík
8. DC zásuvka
9. Prepínač
10. Rozhranie USB



1. Anti-UV kryt
2. Rozširujúci port (pripája periférne zariadenia, ako je mini ohrievač a ďalšie kompatibilné príslušenstvo tlačiarne)

## Technické špecifikácie 3D tlačiarne

### Parameter tlače

- **Systém:** EL3D-3.0.1
- **Ovládanie:** 3,5-palcový odporový dotykový displej
- **Software Slicer:** Voxeldance Tango & CHITUBOX
- **Konektivita:** Rozhranie USB

### Špecifikácie hardvéru

- **Rozmery:** 230 mm (D) \* 230 mm (Š) \* 433,5 mm (V)
- **Objem zostavenia:** 143,43 mm (D) \* 89,6 mm (Š) \* 150 mm (V)

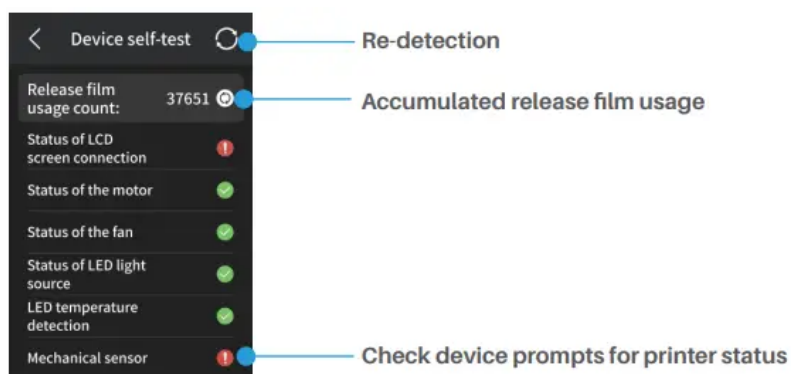
- **Veľkosť balenia:** 530 mm (D) \* 325 mm (Š) \* 295 mm (V)
- **Hrubá hmotnosť:** 8,6 kg
- **Čistá hmotnosť:** 6,6 kg

### Špecifikácie tlače

- **Technológia:** MSLA Stereolitografia
- **Svetelný zdroj:** Svetelný zdroj COB (vlnová dĺžka 405nm)
- **Rozlíšenie XY:** 35\*35m (4098\*2560)
- **Presnosť osi Z:** 0,02 mm
- **Hrúbka vrstvy:** 0,01–0,2 mm
- **Rýchlosť tlače:** MAX 70 mm/hod
- **Požiadavky na napájanie:** 100–240V 50/60Hz 24V 3A

## Samokontrola zariadenia

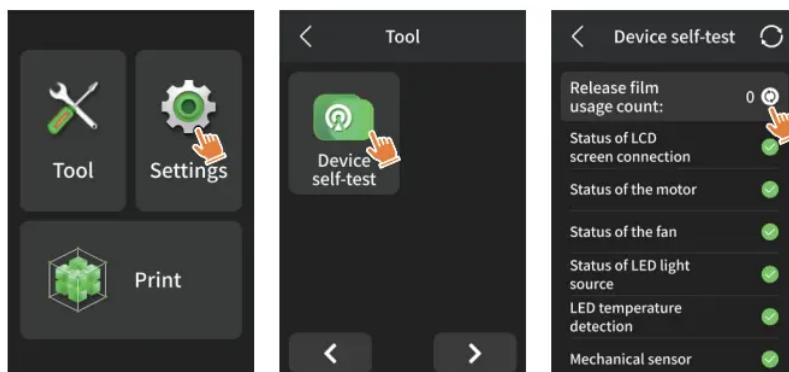
- **Poznámka:** Po spustení tlačiarne vykoná samokontrolu kľúčových hardvérových komponentov, aby sa predišlo akémukoľvek zlyhaniu tlače v dôsledku zlyhania hardvéru.
- Ak chcete vyriešiť problém s tlačiarňou, pozrite sa na výzvy k chybe na zariadení. Nedotýkajte sa tlačiarne počas procesu samokontroly. (Vid' obrázok 1)



Obrázek 1: \*  
Obrázok 1

- Keď sa akumulované využitie uvoľňovacieho filmu blíži 60 000-krát, zariadenie vydá pripomienku, že je potrebné uvoľňovací film bezodkladne vymeniť.

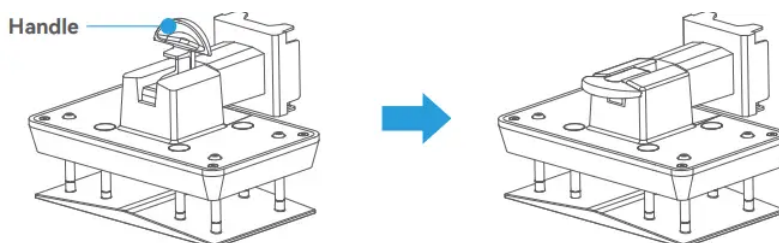
- Kliknutím na tlačidlo obnovenia na stránke samokontroly zariadenia ručne resetujete počítač. (Viď obrázok 2)



Obrázek 2: \*  
Obrázok 2

## Skúšobná tlač

Po vložení stavebnej dosky do spojovacieho bloku zatlačte na rukoväť, aby ste pripvnili stavebnú dosku k spojovaciemu bloku (stavebná doska je schopná samonivelizácie a je pripravená na použitie ihneď po vybalení z krabice).

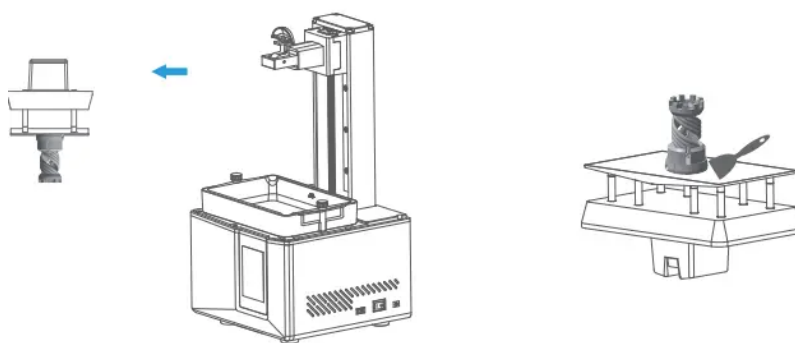


### 1. Tlač modelu

- Pomaly pridajte živicu do nádrže so živicom (hladina živice nie je menšia než 1/3 objemu nádrže a nepresahuje rysku MAX).
- Zariadenie pred tlačou vykoná samokontrolu a počas autokontroly sa zariadenia nedotýkajte). Zakryte anti-UV kryt tlačiarne a potom vyberte testovací model na tlač.

### 2. Spracovanie modelu

- Po dokončení tlače počkajte, kým živica na konštrukčnej doske neprestane kvapkať, potom zdvihnite rukoväť, aby ste vybrali konštrukčnú dosku, a pomocou škrabky snímte model. Na následné spracovanie modelu môžete použiť čistiaci a vytvrdzovací stroj ELEGOO.



## Inštalácia a nastavenie softvéru

Tlačiareň môže nainštalovať a používať krájacie softvéry Voxeldance Tango alebo CHITUBOX z USB flash disku, pričom Voxeldance Tango je príklad.

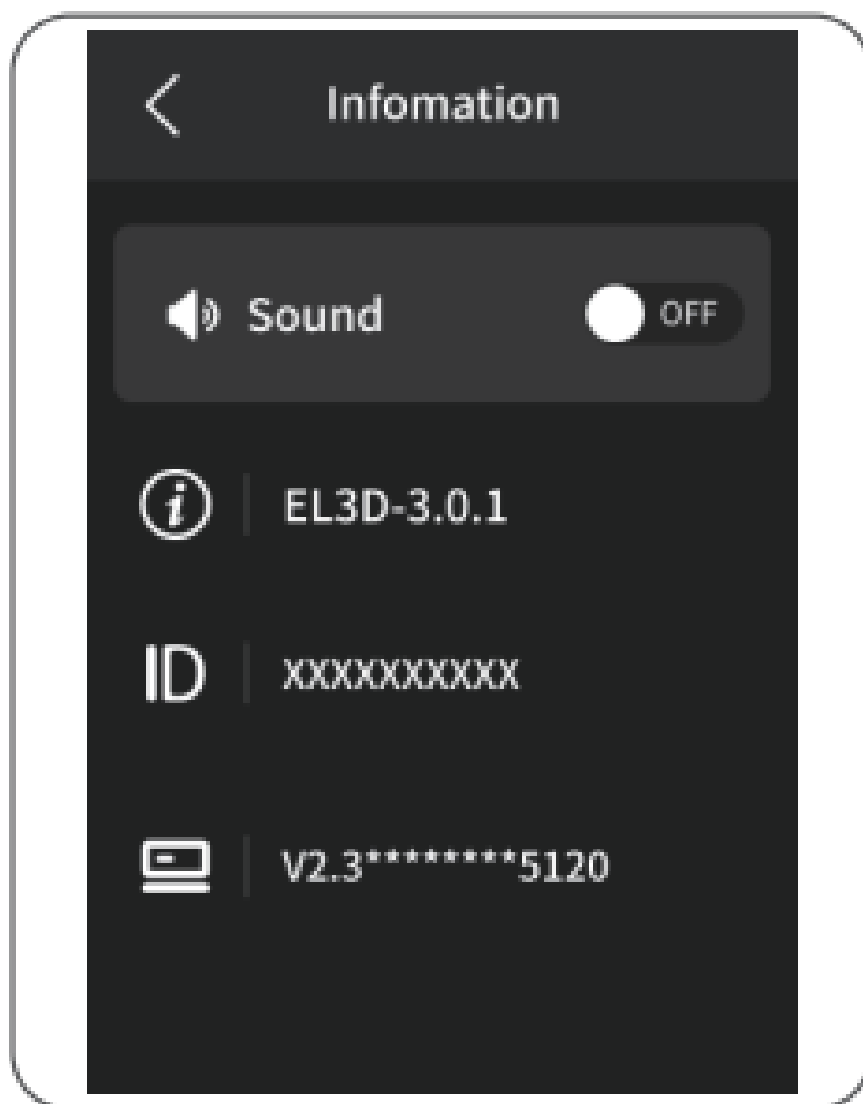
### 1. Nainštalujte Voxeldance Tango

- Vyberte si z USB flash disku alebo prejdite na oficiálne stránky Voxeldance ([www.voxeldance.com/Tango](http://www.voxeldance.com/Tango)) na stiahnutie správnej verzie softvéru na krájanie a nainštalujte ju do počítača.

### 2. Ako používať Voxeldance Tango

#### Po dokončení inštalácie spustíte softvér a vyberte

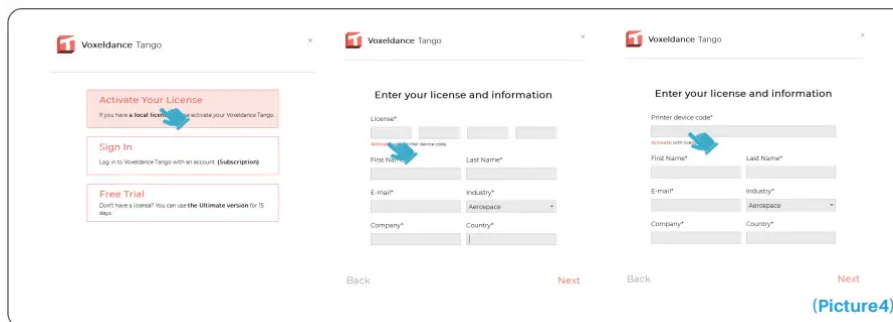
Aktivovať licenciu" – „Aktivovať pomocou hardvérového kódu tlačiarne" (viď Obrázok 4); Stlačte „Nastavenia" – „Informácie" na obrazovke pre zobrazenie „ID" stroja (viď Obrázok 3) a vyplňte 10-miestne „ID" do stĺpca Printer Hardware Code v softvéri a vyplňte ďalšie relevantné informácie na dokončenie aktivácie softvéru.



**(Picture3)**

Obrázek 3: \*

Obrázok 3



Obrázek 4: \*  
Obrázok 4

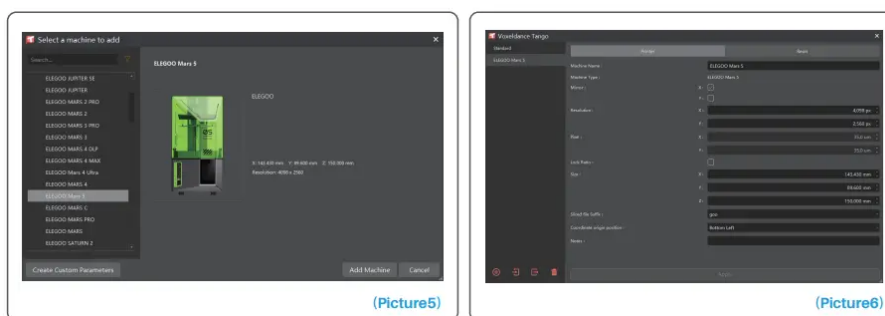
Kliknite na „File-OTVORIŤ File“ a vyberte súbor 3D modelu (typ .stl). Kliknutím ľavým tlačidlom myši na model a použitím možností vo vyššie uvedenej ponuke môžete ovládať a meniť uhol pohľadu, veľkosť a polohu modelu.

#### Ďalšie operácie:

1. Dlhو stlačte ľavé tlačidlo a pretiahnite model do požadovanej pozície.
2. Otáčajte kolieskom myši na priblíženie alebo oddialenie modelu.
3. Dlhým stlačením pravého tlačidla myši zobrazíte rôzne perspektívy modelu.

#### Nastavenie Voxeldance Tango

- Kliknite na „Definícia platformy“ a ako predvolenú tlačiareň vyberte ELEGOO Mars 5 (viď obrázok 5)



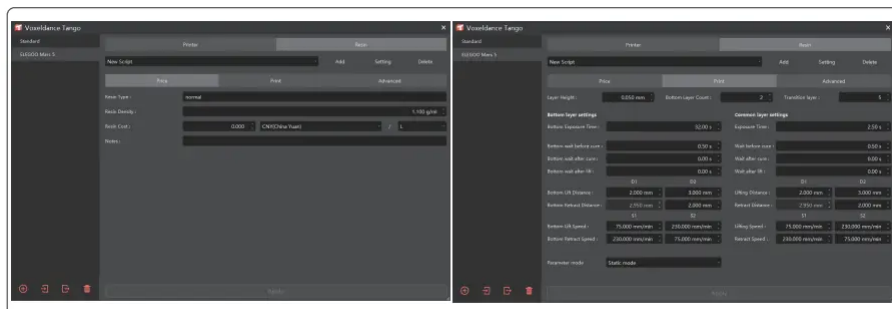
Obrázek 5: \*  
Obrázok 5

#### Build Volume

- Nemusíte meniť predvolené parametre (viď Obrázok 6) a X označuje maximálnu veľkosť tlače v smere osi X a tak ďalej.

#### Parameter živice (viď obrázok 7)

- **Hustota živice:** 1,1 g/ml
- **Cena živice:** Môžete zadať skutočnú cenu živice, ktorú ste si zakúpili, a krájacie softvér môže vypočítať náklady na živicu pre každý model, ktorý tlačíte.



(Picture7)

Obrázek 6: \*  
Obrázok 6 a 7

## Parametre (vid' obrázok 7)

- **Výška vrstvy:** Hrúbka každej tlačenej vrstvy, odporúčaná výška je 0,05 mm, ale môžete ju nastaviť od 0,01 do 0,2 mm. Čím vyššiu hrúbku nastavíte, tým dlhší čas expozície bude vyžadovaný pre každú vrstvu.
- **Počet spodných vrstiev:** Nastavenie počtu počiatočných tlačových vrstiev. Ak je počet spodných vrstiev n, expozičný čas prvých n vrstiev je expozičný čas spodnej vrstvy. Predvolené nastavenie sú 2 vrstvy.
- **Doba expozície:** Doba expozície pre normálne tlačové vrstvy. Predvolená doba expozície je 2,5 sekundy a čím hrubšie je nastavenie tlačovej vrstvy, tým dlhšie to bude trvať.
- **Počet prechodových vrstiev:** Počet prechodových vrstiev po spodných vrstvách pre tesnejšie spojenie medzi vrstvami. Okrem doby expozície sú ostatné parametre prechodových vrstiev rovnaké ako u normálnych vrstiev.
- **Spodná doba expozície:** Nastavenie doby expozície spodnej vrstvy. Správne zväčšenie doby expozície spodnej vrstvy môže pomôcť zvýšiť príľnavosť medzi vytlačeným modelom a tlačovou platformou a predvolené nastavenie je 32 sekúnd.
- **Po vytvrdení počkajte:** Časový rozdiel medzi koncom expozície a začiatkom montážnej platformy opustenia povrchu expozície, predvolené nastavenie je 0 sekúnd.
- **Počkajte pred vytvrdením:** Po tom, čo sa zostavovacia platforma presunie na tlačovú plochu, časový rozdiel medzi začatím nehybnosti zostavovacej platformy a začatím expozície, predvolené nastavenie je 0,5 sekundy.

- **Po zdvihnutí počkajte:** Po zdvihnutí tlačovej platformy je časový rozdiel medzi tým, kedy sa tlačová platforma zastaví a začne sa vracat', predvolené nastavenie je 0 sekúnd.
- **Spodná čakacia doba po vytvrdení:** Pri tlači spodnej vrstvy je časový rozdiel medzi koncom expozície a začiatkom tlačovej platformy od povrchu expozície predvolene 0 sekúnd.
- **Dolná čakacia doba pred vytvrdením:** Pri tlači spodnej vrstvy je časový rozdiel medzi tým, kedy tlačová platforma začne stáť po presunutí na tlačovú plochu a začne osvit, predvolená hodnota je 0,5 sekundy.
- **Čakanie dole po zdvihnutí:** Pri tlači spodnej vrstvy je časový rozdiel medzi tým, kedy tlačová platforma začne stáť po zdvihnutí a začne sa vracat', predvolená hodnota je 0 sekúnd.
- **Vzdialenosť spodného zdvihu:** Počas procesu spodnej tlače, vzdialenosť, ktorú zostavovacia platforma zakaždým opustí tlačový povrch, predvolené nastavenie je 2+3 mm.
- **Zdvíhacia vzdialenosť:** Pri bežnom procese vrstvovej tlače je vzdialenosť, ktorú zostavovacia platforma zakaždým opustí tlačový povrch, predvolené nastavenie 2+3 mm.
- **Spodná zaťahovacia vzdialenosť:** Počas procesu spodnej tlače, vzdialenosť zaťahovania stavebnej platformy, nemeňte, ak to nie je nutné.
- **Vzdialenosť zaťahovania:** V normálnom procese tlače vrstvy, vzdialenosť zaťahovania zostavovacej platformy, nemeňte, ak to nie je nutné.
- **Rýchlosť spodného zdvihu:** Počas procesu spodnej tlače je rýchlosť pohybu zostavovacej platformy zakaždým preč od tlačového povrchu, predvolené nastavenie je 75+230 mm/min.
- **Rýchlosť zdvíhania:** V normálnom procese tlače vrstvy sa rýchlosť pohybu zostavovacej platformy zakaždým vzd'ahuje od tlačového povrchu; predvolené nastavenie je 75+230 mm/min.
- **Rýchlosť spodného zaťahovania:** Počas procesu spodnej tlače je rýchlosť pohybu zostavovacej platformy blízko k tlačovému povrchu; predvolené nastavenie je 230+75 mm/min.
- **Rýchlosť zasunutia:** Pri normálnej vrstvovej tlači je rýchlosť pohybu zostavovacej platformy blízko k tlačovému povrchu; predvolené nastavenie je 230+75 mm/min.
- **Režim parametrov:** Predvolený statický režim. Tlačiareň bude tlačit' podľa parametrov nastavených v softvéri na krájanie.

- Môžete si tiež vybrať vysokorýchlostný režim alebo plynulý režim. Tlačiareň dynamicky upraví parametre tlače podľa zložitosti modelu, aby zlepšila kvalitu tlače a rýchlosť tlače.
- **Poznámka:** Parametre tlače uvedené v tomto návode sú len orientačné.
- V skutočných aplikáciách sa prosím obráťte na oficiálnu popredajnú technickú podporu, aby ste potvrdili parametre založené na komplexných faktoroch, ako je model stroja a živica (vrátane typu a farby), ktorú jednotliviec používa.

## FAQ

### Model sa nelepí na konštrukčnú dosku

Doba expozície spodnej vrstvy je príliš krátka, pridajte prosím viac času. Spodná časť modelu má veľmi malý kontakt s konštrukčnou doskou a pridajte ďalšie spodné vrstvy.

#### Rozbíjanie vrstvy modelu

Tlačiareň sa počas tlače trasie. Uvoľňovacia fólia je v dôsledku dlhodobého používania veľmi uvoľnená a je potrebné ju vymeniť. Konštrukčná doska alebo nádrž na živicu nie sú upevnené.

#### Zlyhanie tlače

Ak model nebol úplne vytlačený alebo zlyhal, môžu v živici zostať nejaké zvyšky, ktoré možno odfiltrovať pomocou lievika, keď zvyšok živice uložíte späť do jej uzavretej fľaštičky. Ak zvyšky neodfiltrujete, stavebná doska môže pri ďalšej tlači poškodiť LCD obrazovku. Čo sa týka zvyškovej živice na doske Build a nádrži, môžete ich vyčistiť a zotrieť pomocou obrúska.

#### Prečo sa mi pri začatí tlače zobrazuje chybová správa pre detekciu zvyškov

Najprv skontrolujte, či sú nádrž na živicu a stavebná doska správne zaistené. Potom skúste tlačiť znova. Počas procesu samokontroly pred tlačou sa nedotýkajte zariadenia ani nespôsobujte jeho vibrácie, aby ste predišli problémom s kalibráciou snímača. Ak chyba pretrváva, vyčistite nádrž na živicu alebo filtrujte živicu, či neobsahuje drobné cudzie predmety.

#### Prečo sa pri začatí tlače zobrazuje chyba živice, ktorá je nedostatočná alebo prekračuje maximálny objem

Na začiatku tlače mechanický senzor detekuje zostávajúcu živicu v nádrži. Aby bola zabezpečená hladká tlač, musí byť hladina živice nad jednou tretinou objemu nádrže. Okrem toho by hladina živice nemala prekročiť rysku MAX, aby sa zabránilo úniku. Ak požadované množstvo živice pre model prekročí aktuálnu hladinu živice v nádrži, vyskakovacie okno vyzve na doplnenie živice. Ak narazíte na abnormálne chyby, prekalibrujte zariadenie pomocou procesu samokontroly. Pamätajte, že sa počas samokontroly nesmiete dotýkať stroja ani vibrovať, aby nedošlo k ovplyvneniu kalibrácie snímača.

#### Ako upraviť rýchlosť tlače

Rýchlosť uvoľnenia tlačiarne je pevná, k dispozícii sú dva režimy: rýchly a pomalý. Bez ohľadu na režim sa však prvých 50 vrstiev vždy tlačí pomalšie, aby bola

zabezpečená vyššia úspešnosť. Skutočná rýchlosť tlače na vrstvu tiež závisí od nastavenia parametrov krájania, ako je hrúbka vrstvy, doba expozície a doba čakania. Zmena týchto parametrov zmení skutočnú rýchlosť tlače.

### **Čo mám robiť, keď do stroja presakuje živica**

Vzhľadom na povahu nakloneného uvoľňovacieho pohybu nie je možné dosiahnuť úplne utesnenú tlačovú plochu. Aby sme to vyriešili, zaviedli sme niekoľko ochranných opatrení. Keď senzor detekuje živicu prekračujúcu čiaru MAX, tlač sa zastaví a objaví sa vyskakovacie okno ako varovanie. Pod konštrukčnou doskou je drážka, do ktorej môže prúdiť malé množstvo uniknutej živice, bez toho aby to ovplyvnilo stroj. Ak však dôjde k rozliatiu značného množstva živice, okamžite odpojte napájanie a otvorte predný panel stroja na čistenie.

### **Abnormálna expozícia obrazovky**

Ak vaša tlačiareň nefunguje, kontaktujte nás na [3dp@elegoo.com](mailto:3dp@elegoo.com) a aby sme vám mohli lepšie pomôcť a vyriešiť problémy, pridajte do svojho e-mailu svoje ID objednávky.

## Údržba stroja

- Nepoužívajte ostré alebo špicaté nástroje na škrabanie nádrže so živicom, aby nedošlo k poškodeniu filmu snímateľnej fólie.
- Pred zmenou živice na inú farbu vyčistite nádrž so živicom.
- Pred a po tlači očistite montážnu dosku papierovými obrúskami alebo alkoholom, aby ste zabezpečili, že na montážnej doske nie sú žiadne hrbolky alebo otrepy.
- Pred každou tlačou denne kontrolujte vonkajší povrch stroja a všetky mechanické časti, či nevykazujú zjavné poškodenie, vady alebo abnormality.
- Snažte sa pri tlači udržiavať tlačové prostredie na 25–30 stupňoch Celzia a čo najviac vetrajte tlačiareň, aby ste uľahčili odvod tepla stroja a odparovanie zápachu živice.
- Ak os Z stále vydáva trecí hluk, pridajte do vodiaceho skrutky trochu maziva. Prosím skontrolujte a nanášajte mazací tuk aspoň každé 2–3 mesiace a zvyšujte frekvenciu nanášania s rastúcou frekvenciou tlače.
- Ak tlačiareň počas nasledujúcich 48 hodín nepoužijete, nalejte zostávajúcu živicu z nádrže so živicom späť do fľaštičky so živicom a dobre ju uzavrite. Ak sú nejaké zvyšky, použite na ich odfiltrovanie filter.
- Uvoľňovacia fólia je opotrebitelná súčasť, vymieňajte ju prosím pravidelne podľa pokynov stroja, aby ste zabezpečili úspešnosť tlače.
- Pri demontáži tlačovej platformy buďte opatrní, aby ste nepoškodili LCD obrazovku. Životnosť obrazovky je približne 2000+ hodín a s rastúcim počtom hodín sa bude skracovať.

- Robte dobrú prácu pri každodennom čistení obrazovky a po tlači včas odpojte zariadenie. Ak dôjde k problému s expozíciou obrazovky alebo životnosť vážne ovplyvnila kvalitu tlače, vymeňte obrazovku včas.

Distribútor  
Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00, Praha 9 - Libeň  
[www.sunnysoft.sk](http://www.sunnysoft.sk)