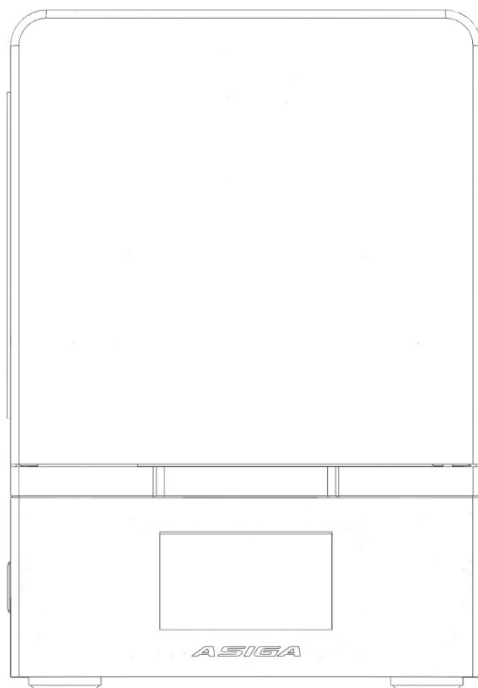




# MAX

## PŘÍRUČKA PRO UŽIVATELE

# Obsah

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Obsah .....                                             | 2  |
| Informace o zařízení .....                              | 4  |
| Účel použití .....                                      | 4  |
| Indikace .....                                          | 5  |
| Kontraindikace .....                                    | 5  |
| Údaje o legálním výrobcí a australském sponzorovi ..... | 5  |
| Specifikace .....                                       | 6  |
| KAPITOLA 1 Asiga MAX v kostce .....                     | 7  |
| Princip fungování .....                                 | 8  |
| KAPITOLA 2 Začínáme .....                               | 11 |
| Vybalení .....                                          | 11 |
| Umístění .....                                          | 11 |
| Zapnutí .....                                           | 11 |
| Vyberte si jazyk .....                                  | 12 |
| Aktivujte zařízení pomocí záručního kódu .....          | 12 |
| Nainstalujte platformu pro stavbu .....                 | 13 |
| Kalibrace nulové polohy .....                           | 14 |
| Nulové polohové enkodéry .....                          | 18 |
| Síťové připojení .....                                  | 19 |
| Nastavení sítě Ethernet .....                           | 19 |
| Nastavení bezdrátového připojení .....                  | 20 |
| Nastavení bezdrátového přímého připojení .....          | 20 |
| Instalace softwaru Composer .....                       | 20 |
| KAPITOLA 3 Příprava sestavení .....                     | 22 |
| KAPITOLA 4 Spuštění sestavení .....                     | 23 |
| Instalace Vat .....                                     | 23 |
| Přidání pryskyřice do nádrže .....                      | 24 |
| Vyčistěte dno vany .....                                | 24 |
| Nastavte teplotu komory .....                           | 26 |
| Spuštění sestavení .....                                | 27 |
| Zastavení a pozastavení procesu výroby .....            | 27 |
| KAPITOLA 5 Webové rozhraní .....                        | 28 |
| Přístup k webovému rozhraní .....                       | 28 |
| Karta Fronty sestavení .....                            | 28 |
| Karta Přední panel .....                                | 29 |
| Karta Nastavení .....                                   | 30 |
| Karta Systémové informace .....                         | 31 |
| Karta Aktualizace firmwaru .....                        | 33 |
| Karta Podpora .....                                     | 33 |
| Omezený režim .....                                     | 34 |
| Editor zásad .....                                      | 35 |
| KAPITOLA 6 Post-processing Parts .....                  | 38 |
| Odstranění dílů z pracovní plochy .....                 | 38 |
| Mytí dílů .....                                         | 38 |
| Doplňkové vytvrzování dílů .....                        | 38 |
| KAPITOLA 7 Údržba a kalibrace .....                     | 40 |
| Nulová poloha .....                                     | 40 |
| Zaostření .....                                         | 40 |
| LED .....                                               | 41 |
| Senzory .....                                           | 42 |
| Spotový časovač .....                                   | 42 |
| Analyzátor viskozity .....                              | 43 |
| Vymazat uživatelská data .....                          | 45 |

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Paralelismus testů .....           | 45 |
| Zobrazit během sestavení.....      | 50 |
| KAPITOLA 8 Služba.....             | 52 |
| Spodní mez .....                   | 52 |
| Tloušťka filmu .....               | 52 |
| Kalibrace radiometru .....         | 53 |
| Normalizovat radiometr.....        | 55 |
| Kalibrace polohových snímačů ..... | 56 |
| Kalibrace vychýlení .....          | 64 |
| Detekce nulové polohy .....        | 65 |
| Kalibrace projektoru .....         | 6  |
| Dotyková obrazovka .....           | 67 |

## Informace o zařízení

3D tiskárny společnosti Asiga vytvářejí objekty z tekutých fotopolymerů postupným vytvrzováním materiálu v tenkých vrstvách pomocí světla. Návrhy objektů se do tiskárny zadávají ve formě digitálních CAD souborů. Tištěné objekty mohou mít libovolný tvar a mohou být vyrobeny z různých biokompatibilních materiálů, které lze použít v lékařských aplikacích.

3D tiskárny Asiga se používají hlavně k výrobě dílů pro audiologická a stomatologická zařízení. Audiologická zařízení zahrnují:

- Tělo sluchadla: přizpůsobená dutá skořepina, navržená tak, aby se vešla do ušního kanálu pacienta a pojala elektronické komponenty pomáhající sluchu.
- Ušní tvarovka sluchadla: Pevná zátka s akustickými otvory, přizpůsobená tak, aby se vešla do zvukovodu pacienta a vedla zvuky generované za uchem umístěným sluchovým zařízením do zvukovodu pacienta.
- Flexibilní ušní tvarovka pro sluchadla: Pevná zátka s akustickými otvory, vyrobená vstřikováním silikonového kaučuku do 3D tištěné odlévací skořepiny, která směřuje zvuk do zvukovodu pacienta.

Zubní zařízení zahrnují:

- Celková zubní náhrada: Skládá se ze základny a zubů, které jsou vyrobeny na 3D tiskárně, pacient je nosí během dne při jídle a na noc je sundává kvůli čištění.
- Zkouška zubní protézy: Jednorázová dočasná zubní protéza používaná po dobu kratší než 60 minut v ústech pacienta k ověření geometrie zubní protézy z hlediska pohodlí a přizpůsobení.
- Individuální lžice: Jednorázová, individuálně tvarovaná lžice používaná po dobu kratší než 15 minut v ústech pacienta k uchování dentálního silikonu za účelem získání otisku zubů pacienta.
- Zubní dlahy: Chránič zubů, který se nosí v noci na zubech pacienta, aby zmírnil bruxismus.
- Nepřímá lepicí lžice: Jednorázový flexibilní držák pro uchycení ortodontických zámků v požadované poloze při jejich lepení na zuby pacienta. Zařízení se používá v ústech pacienta po dobu kratší než 60 minut.
- Chirurgická šablona: Konstrukce umístěná na zubech pacienta pro upevnění válcových kovových objímek, které vedou zubní vrtačku při vyřezávání prostorů pro šrouby zubních implantátů. Zařízení je určeno pouze k jednorázovému použití a je z úst pacienta odstraněno za méně než 60 minut.

## Účel použití

Systém Asiga Medical Device Production System (MDPS) se skládá z 3D tiskáren, pryskyřic a UV lampy pro vytvrzování, které jsou určeny k výrobě dentálních a audiologických zařízení pouze pro přechodné a krátkodobé použití.

## Indikace

Zubní technika: Snímatelné zubní protézy, funkční zkušební modely pro snímatelné zubní protézy, otiskovací a funkční lžíce pro snímatelné zubní protézy, chirurgické šablony pro umístění vrtáku během zubní operace, lžíce pro aplikaci ortodontických rovnátek, snímatelné zubní chrániče na noc pro prevenci bruxismu.

Audiologie: Zakázkové duté komponenty navržené tak, aby se vešly do zvukovodu pacienta a sloužily k umístění elektronických komponentů pro podporu sluchu, zakázkové ušní otisky pro vedení zvuku ze za uchem umístěných zesilovačů, odlévací formy pro audiologické ušní otisky.

## Kontraindikace

Zubní: Trvalé zubní protézy, dočasné náhrady, makety opěrných pilířů a pokud je známo, že pacient je alergický na některou ze složek.

Audiologie: Nevhodné pro děti mladší 36 měsíců. Uživatelé aktivních implantátů musí při používání sluchadla věnovat zvýšenou pozornost.

## Právní údaje o výrobci a australském sponzorovi

Asiga Pty Ltd  
Unit 2, 19-21 Bourke Road  
Alexandria, NSW 2015 Austrálie

## Specifikace

|                       | <b>MAX</b>  | <b>MAX</b>       |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| PIXEL SIZE X,Y        | 62 µm                                                                                        | 62 µm            |
| BUILD SIZE X Y, Z*    | 119 x 67 x 75mm*                                                                             | 119 x 67 x 75mm* |
| LIGHT SOURCE          | 385nm                                                                                        | 405nm            |
| Z RESOLUTION          | VARIABLE IN 1 µm                                                                             |                  |
| MATERIAL SYSTEM       | OPEN - USE ANY 3rd PARTY MATERIAL                                                            |                  |
| FILE INPUTS           | STL, SLC, STM                                                                                |                  |
| SOFTWARE              | COMPOSER INCLUDED (LIFETIME SOFTWARE UPDATES INCLUDED)                                       |                  |
| NETWORK COMPATIBILITY | WIFI AND ETHERNET                                                                            |                  |
| INDUSTRY SECTORS      | DENTAL & AUDIOLOGY LAB PRODUCTION                                                            |                  |
| SYSTEM SIZE           | 260 x 380 x 370mm                                                                            |                  |
| SYSTEM WEIGHT         | 17.5Kg                                                                                       |                  |
| PACKAGED SIZE/WEIGHT  | 410 x 500 x 480mm / 20Kg                                                                     |                  |
| POWER                 | 12VDC 10A                                                                                    |                  |

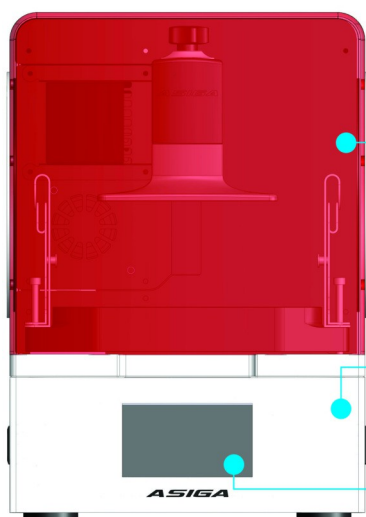
\* build envelope size may vary

## KAPITOLA 1

### Asiga MAX v kostce

Tyto diagramy znázorňují hlavní ovládací prvky zařízení MAX.

#### MACHINE FRONT



ON/OFF BUTTON

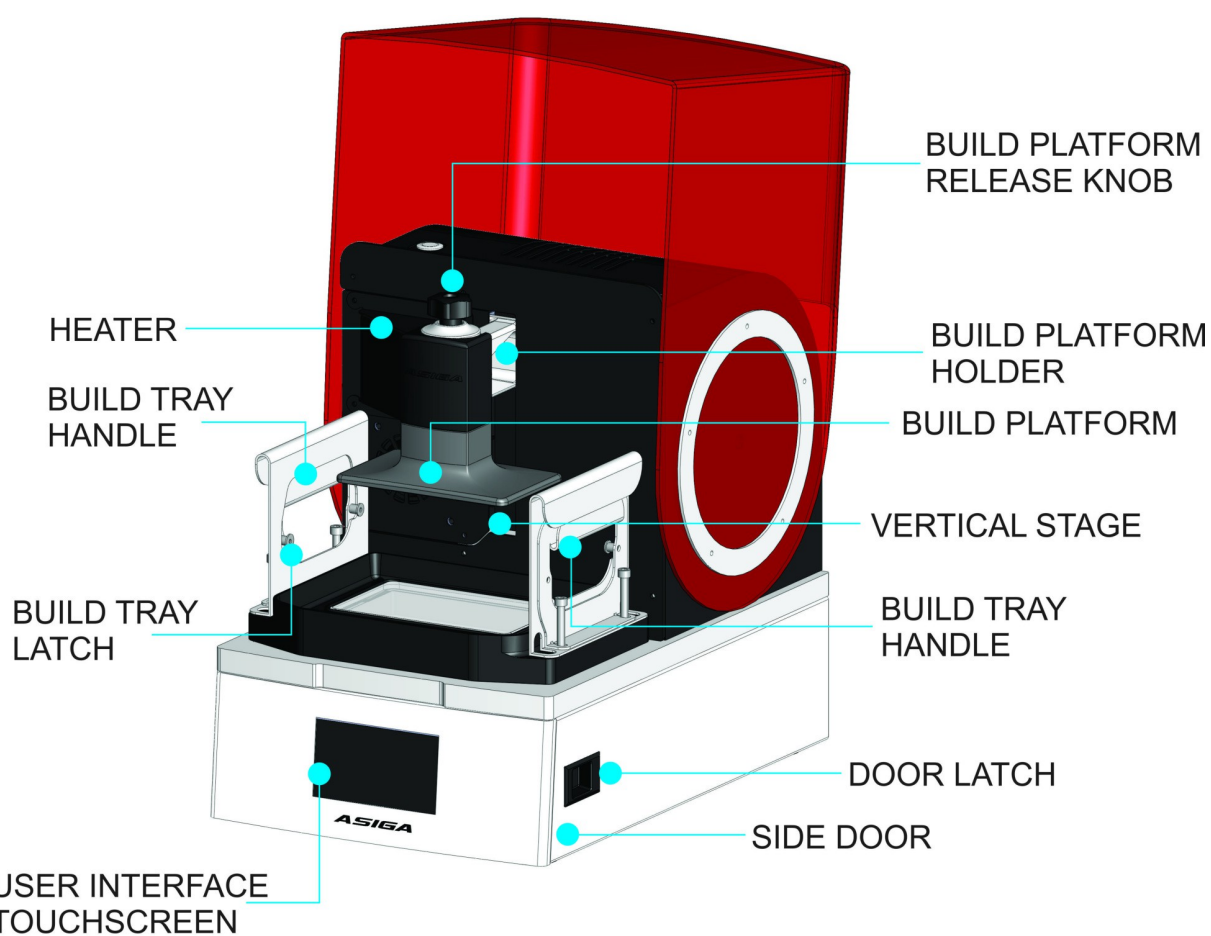
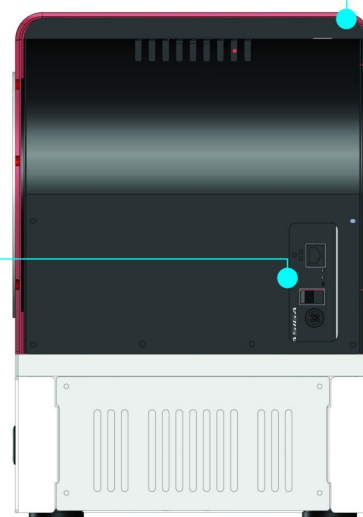
HOOD

POWER / NETWORK  
CONNECTION PANEL

FRONT PANEL

USER INTERFACE  
TOUCHSCREEN

#### MACHINE REAR



HEATER

BUILD TRAY  
HANDLE

BUILD TRAY  
LATCH

USER INTERFACE  
TOUCHSCREEN

BUILD PLATFORM  
RELEASE KNOB

BUILD PLATFORM  
HOLDER

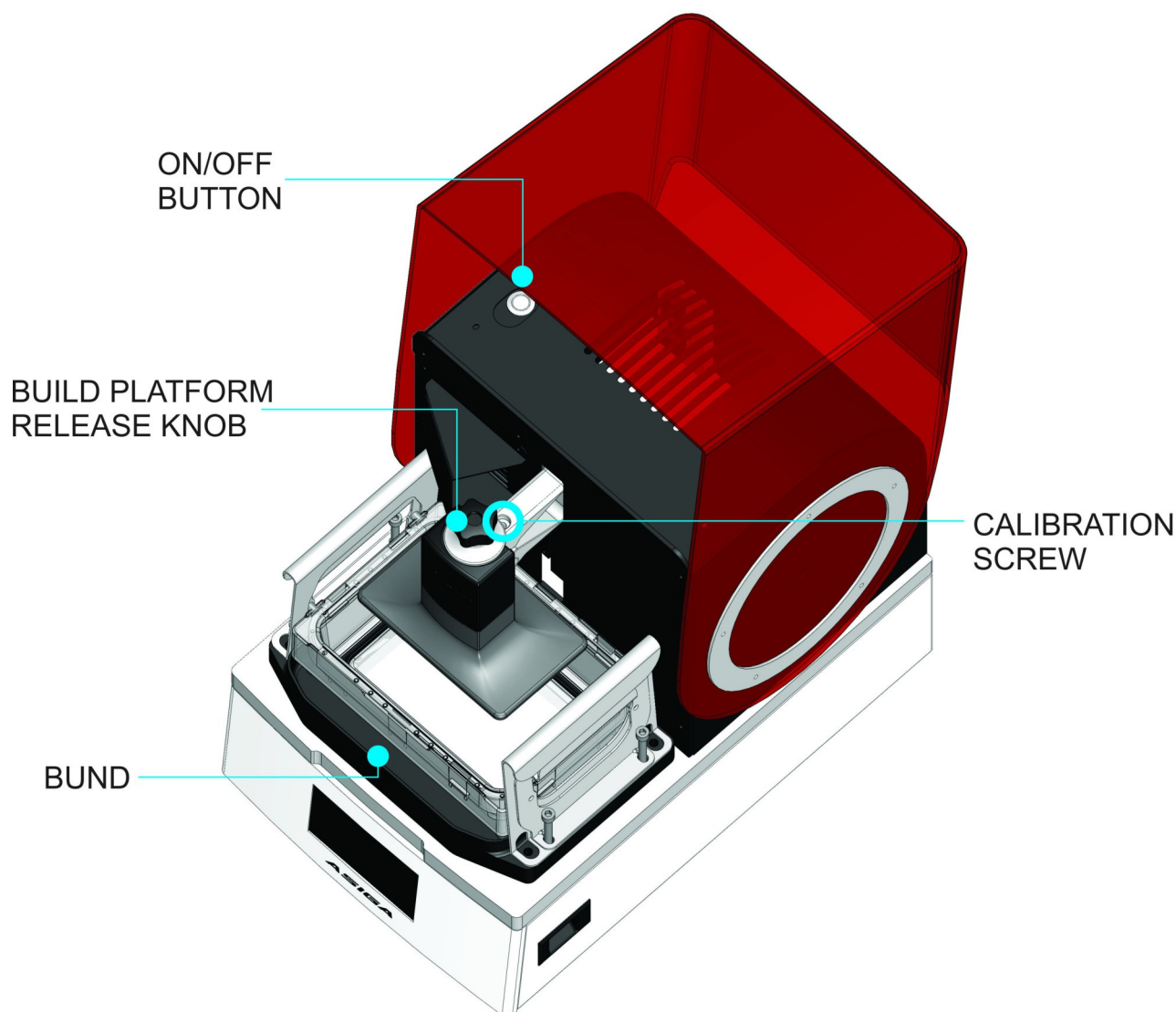
BUILD PLATFORM

VERTICAL STAGE

BUILD TRAY  
HANDLE

DOOR LATCH

SIDE DOOR

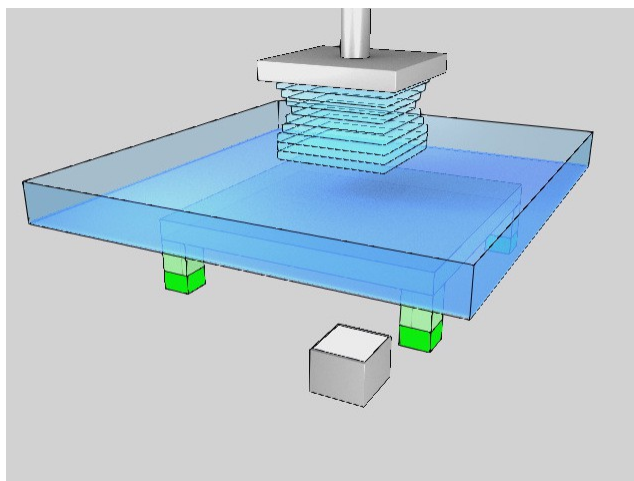


## Princip fungování

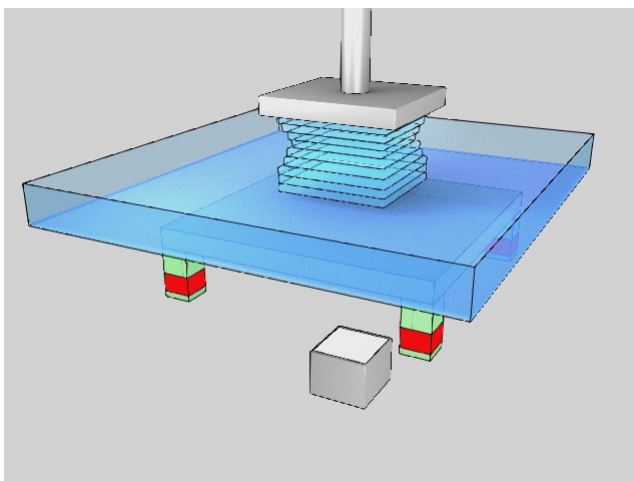
MAX je 3D tiskárna, která vytváří objekty na základě CAD dat. Objekty jsou vytvářeny z fotopolymerních pryskyřic, což jsou kapalné chemikálie, které lze zpevnit vystavením světlu. Fyzický model je vytvořen zpevněním postupných vrstev fotopolymeru proti sobě. Tento proces se nazývá „stereolitografie“.

Proces výroby MAX využívá jedinečnou funkci, která se nazývá Smart Positioning System (SPS). SPS využívá řadu polohových snímačů, které detekují, kdy je vytvořena vrstva správné tloušťky. Proces funguje následovně:

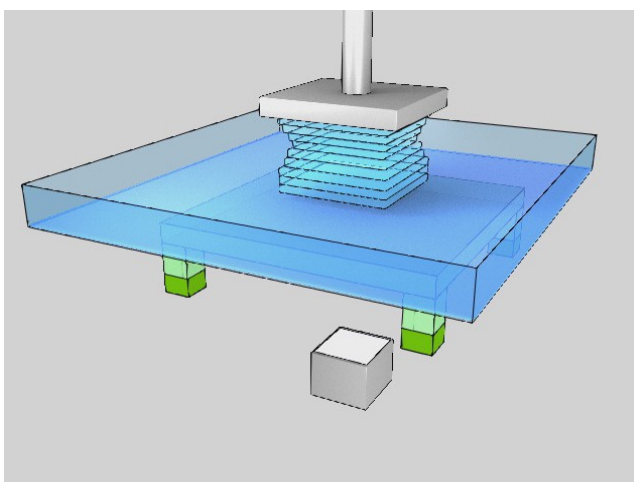
1. Model ve výstavbě je umístěn nad nádobou s fotopolymerem. Dno nádoby je vyrobeno z pružné průhledné teflonové fólie, která je podepřena skleněnou deskou.



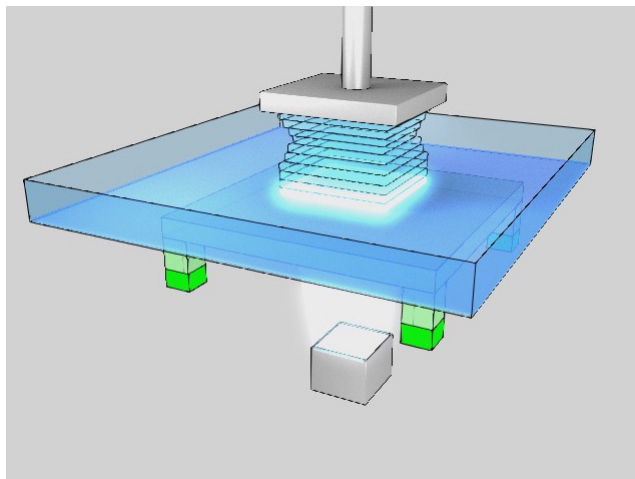
2. Model se posune dolů o jednu vrstvu nad dno vany. Tímto pohybem se vytlačuje fotopolymerová pryskyřice z mezery mezi modelem a teflonovou fólií. Viskózní síly působí proti tomuto pohybu, což vede k mechanickému vychýlení zařízení.



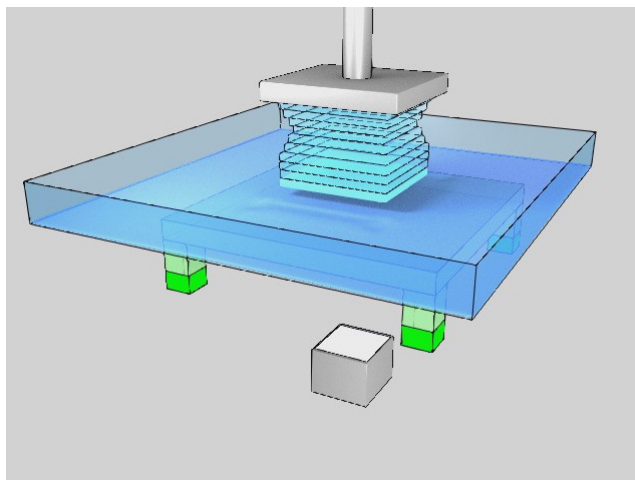
3. Čtyři polohové snímače v každém rohu skleněné desky přesně monitorují mechanické vychýlení mezi skleněnou deskou a modelem, který se právě vyrábí. Proces monitoruje vychýlení, dokud nedojde k jeho uvolnění.



4. Průřezový obraz konstruovaného objektu se promítá na spodní stranu fólie v nádrži, což způsobuje vytvrzení fotopolymeru ve tvaru obrazu.



5. Model se vyjme z vany, aby se oddělil od filmu ve vaně.



6. Tento proces se opakuje, dokud není model dokončen.

Proces SPS aktivně vytváří vrstvy přesné tloušťky bez ohledu na průřezovou plochu modelu nebo viskózní chování fotopolymerní pryskyřice. Výsledkem jsou modely s vysokou věrností. MAX je ideální pro přímé výrobní aplikace, včetně výroby lékařských protéz a šperkařských vzorů.

## KAPITOLA 2

# Začínáme

## Vybalení

Viz průvodce rozbalením zařízení MAX. Ten je dodáván spolu se zařízením.

Všimněte si značek na boku krabice, které označují, která strana je horní. Otevřete horní část krabice a vyjměte horní fóliový rám. Upozorňujeme, že příslušenství může být zabaleno uvnitř kartonového rámu. Poté vyjměte zařízení MAX a položte jej na rovný stůl. Odstraňte veškerou ochrannou fólii obalující zařízení MAX.

Krabici nevyhazujte. Uložte ji na bezpečném místě pro případ, že byste z jakéhokoli důvodu potřebovali přepravit zařízení MAX.

## Umístění

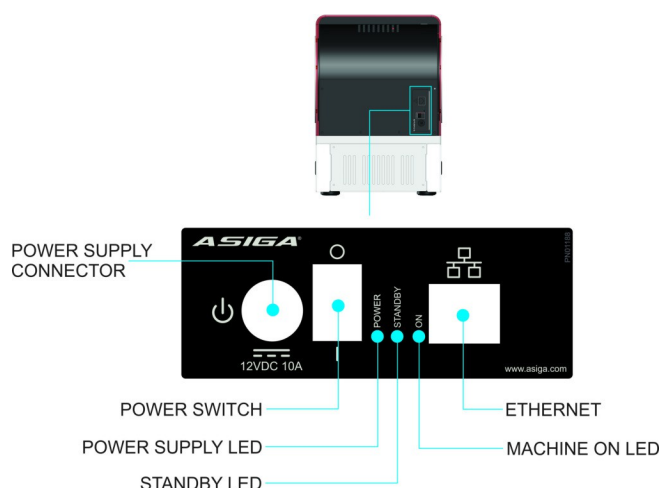
Ujistěte se, že je zařízení MAX umístěno na rovné desce stolu s přístupem k elektrické síti. Vyhněte se přímému slunečnímu záření, protože by mohlo dojít k poškození materiálu ponechaného v zařízení. Deska stolu nemusí být dokonale rovná. Vyhněte se vibrujícím povrchům.

## Zapnutí

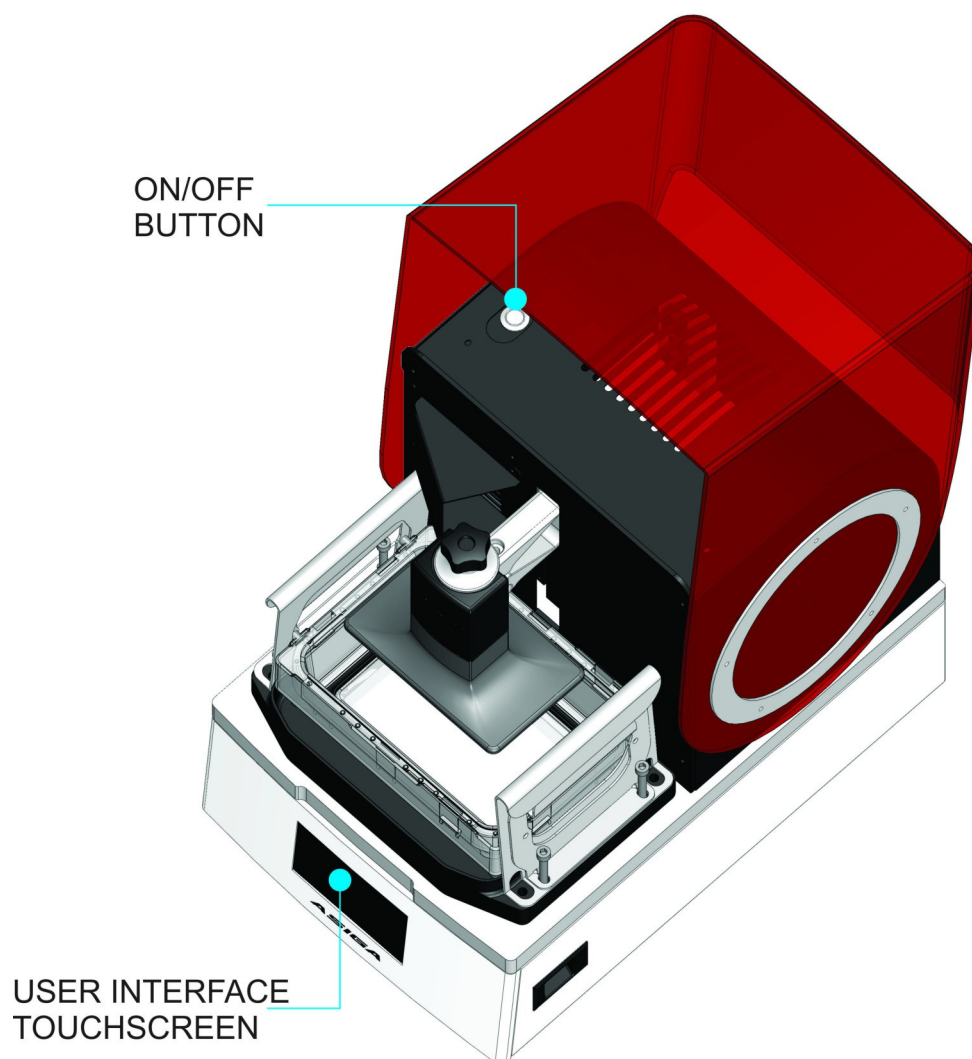
Zapojte napájecí zdroj do vstupu pro stejnosměrný proud na zadní straně stroje. Napájecí zdroj je navržen pro vstupní napětí 100–240 V střídavého proudu, jednofázové.

Zapněte zařízení MAX následujícím způsobem:

1. Přepněte vypínač na zadní straně zařízení do polohy ON. Na zadní straně zařízení se rozsvítí kontrolky Standby Power. **DŮLEŽITÁ POZNÁMKA: VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ VŽDY PROVEĎTE POMOCÍ DOTYKOVÉHO DISPLEJE. NIKDY NEVYPNUJTE ZAŘÍZENÍ POMOCÍ VYPÍNAČE. K VYPNUTÍ MŮŽETE POUŽÍT VYPÍNAČ, ALE POUZE PO VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ POMOCÍ DOTYKOVÉHO DISPLEJE.**



2. Stiskněte tlačítko ON/OFF v levém horním rohu přístroje. Zapne se LCD displej na přední straně přístroje MAX. Do 15 sekund se aktivuje uživatelské rozhraní. Uživatelské rozhraní je interaktivní dotykový LCD displej.



## Vyberte si jazyk

Při prvním spuštění budete mít možnost vybrat si jazyk procházením seznamu zobrazeného na LCD displeji.



Pokud je stroj již spuštěn, můžete jazyk změnit v nabídce:

Nastavení> ký jazyk.

## Aktivujte zařízení pomocí záručního kódu

Při prvním spuštění se zobrazí obrazovka pro zadání záručního kódu.

**Registration** 15:17:35  
2017-12-18

Product registration required. Visit  
[www.asiga.com/register](http://www.asiga.com/register).

Serial Number: 024208434019

Continue

**Registration Code** 15:19:41  
2017-12-18

|

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F

Cancel Register

Záruční kód získáte na adrese:

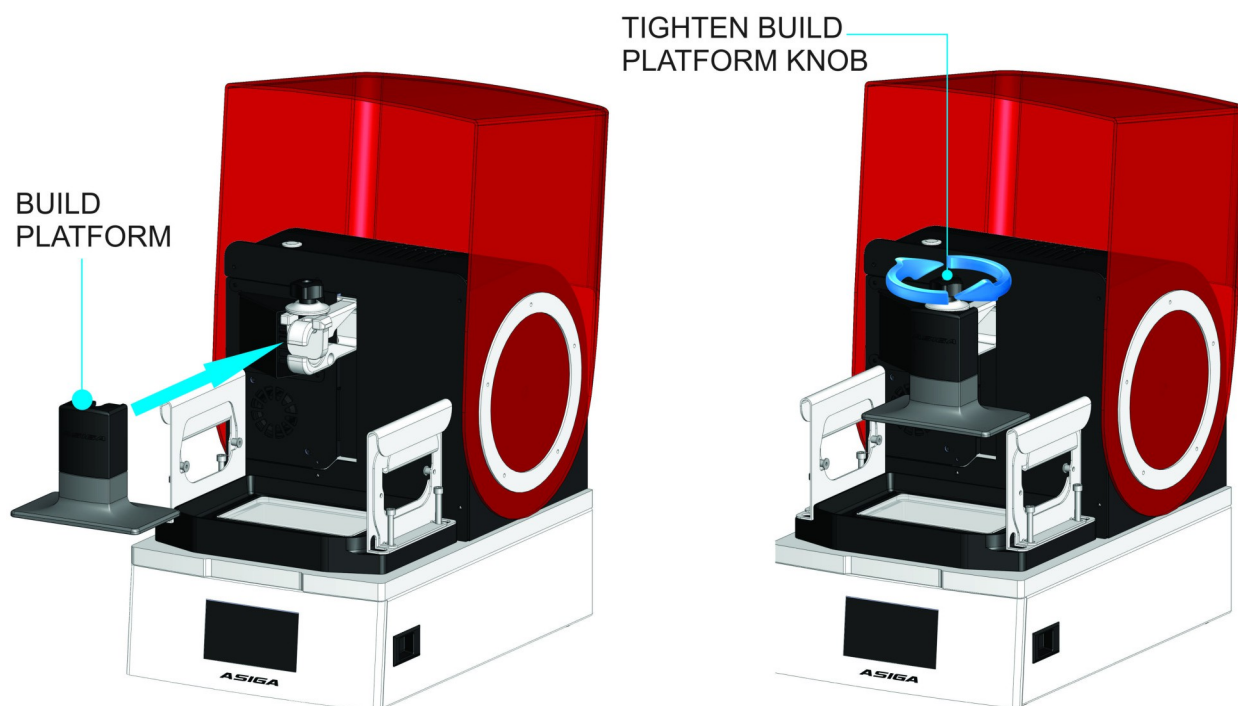
**[www.asiga.com/register](http://www.asiga.com/register)**

Budete požádáni o registraci účtu. Jakmile bude váš účet aktivován, budete přesměrováni na obrazovku, kde můžete zadat sériové číslo vašeho zařízení. Záruční kód zaregistruje vaše zařízení u společnosti Asiga a zahájí jednoroční záruku na váš systém. Alternativně vám může záruční kód poskytnout váš prodejce.

MAX můžete používat bez zadání záručního kódu. Můžete však provést maximálně deset sestavení. Poté je nutné zadat záruční kód, abyste mohli pokračovat v tisku pomocí MAX.

### **Instalace tiskové platformy**

Vertikální osa zařízení MAX je vybavena držákem pro uchycení tiskové platformy. Upevněte jej na místo utažením uvolňovacího knoflíku.



## Kalibrace nulové polohy

*Poznámka: Video s ukázkou postupu kalibrace nulové polohy je součástí USB flash disku dodávaného spolu se zařízením.*

Správná funkce zařízení MAX vyžaduje:

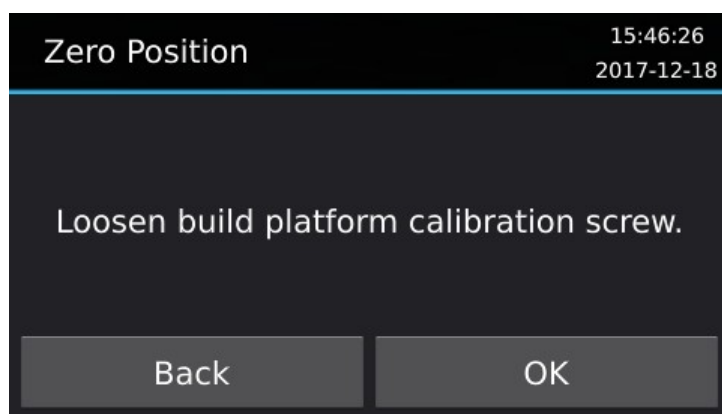
1. aby byla stavěcí platforma rovnoběžná se skleněným okénkem; a
2. aby byla stavěcí platforma v kontaktu se skleněným okénkem, když je poloha svislé osy nastavena na nulu.

Toho lze dosáhnout provedením kalibrace nulové polohy.

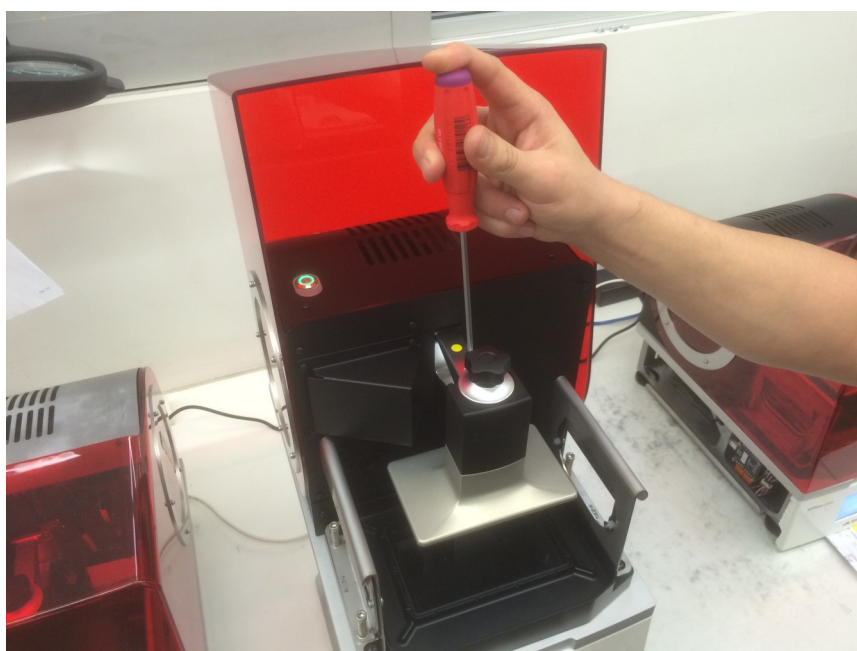
Kalibrace nulové polohy se provádí ve výrobním závodě před odesláním stroje. Doporučuje se však tuto polohu po přepravě stroje nebo každých několik měsíců znovu kalibrovat. Špatná kalibrace nulové polohy může mít za následek, že se modely nepřipevní k pracovní plošině.

Kalibrace nulové polohy:

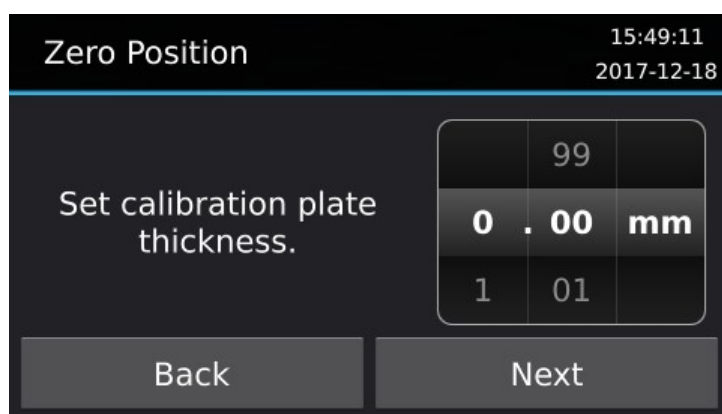
1. Nainstalujte stavěcí platformu na držák svislé osy.
2. Utáhněte uvolňovací knoflík stavební platformy, aby byla stavební platforma zajištěna na svém místě.
3. Přejděte do nabídky Údržba> ovat nulovou polohu.



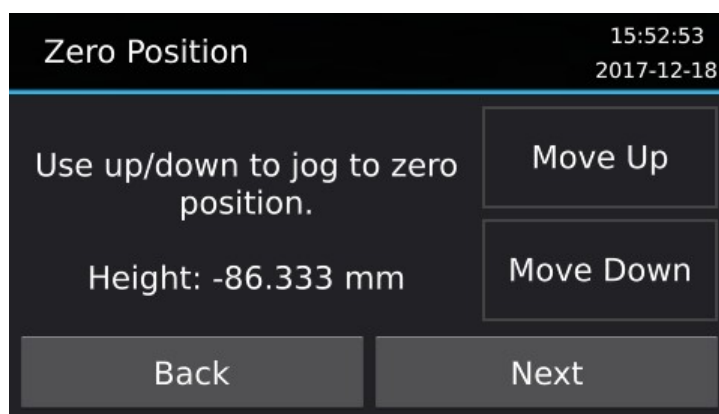
4. Povolte kalibrační šroub stavební platformy. K tomu můžete použít 4mm šestihranný klíč, který je součástí sady MAX Calibration Tool Kit. Po správném povolení šroubu by se stavební platforma měla volně pohybovat nahoru a dolů a otáčet se kolem vodorovné osy stroje.



5. Stiskněte „OK“.
6. Nastavte tloušťku kalibrační desky. Kalibrační deska je vložka umístěná pod stavěcí platformou, jejíž tloušťka se v případě použití odečte softwarem tiskárny. Obvykle není kalibrační deska nutná, proto lze zvolit hodnotu 0,00 mm.



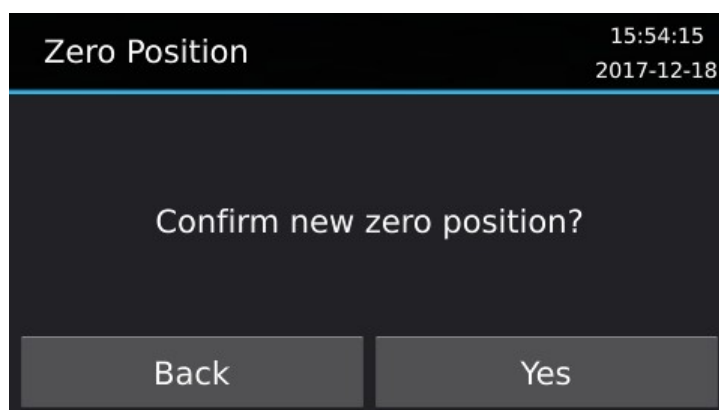
7. Stiskněte „Další“.



8. Pomocí tlačítek „Move Up“ (Posun nahoru) a „Move Down“ (Posun dolů) spusťte stavěcí platformu do nejnižší polohy.



9. Stiskněte „Další“.
10. Potvrďte novou nulovou polohu stisknutím tlačítka „Ano“.



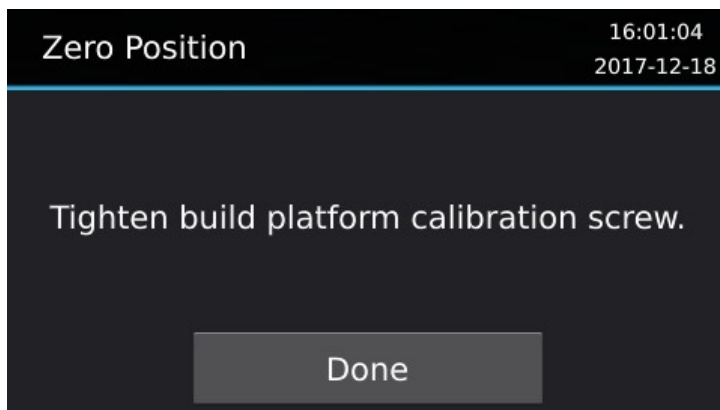
11. Jemně přitlačte stavěcí platformu na skleněnou expoziční desku. Ujistěte se, že okraje stavěcí platformy nespočívají na kovovém okraji kolem skleněné expoziční desky.

12. Při zachování tlaku utáhněte kalibrační šroub pomocí 4mm imbusového klíče.

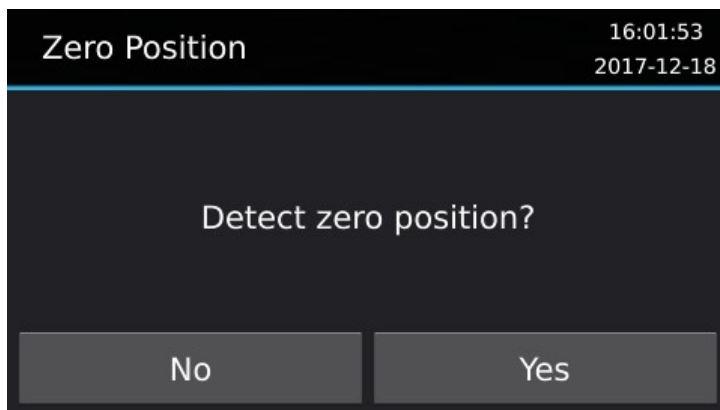
**POZNÁMKA: Abyste zabránili prokluzu spoje, měli byste vyvinout značnou ruční sílu.**

**Při utahování kalibračního šroubu nepoužívejte nadměrnou sílu. Chcete-li použít správný utahovací moment, jakmile spoj začne přilnavost, otočte kalibračním šroubem o dalších 180 stupňů.**

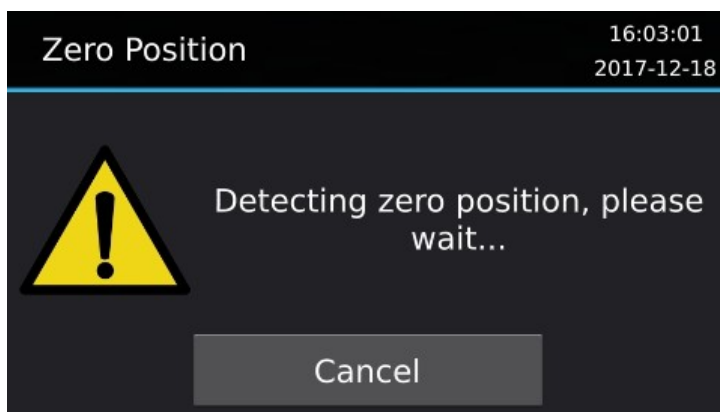
13. Klikněte na „Hotovo“.



14. Detekujte nulovou polohu. Zpětná vazba z polohových snímačů může být použita k automatické detekci nulové polohy stavební platformy. Chcete-li spustit proces automatické detekce, klikněte na „Ano“.

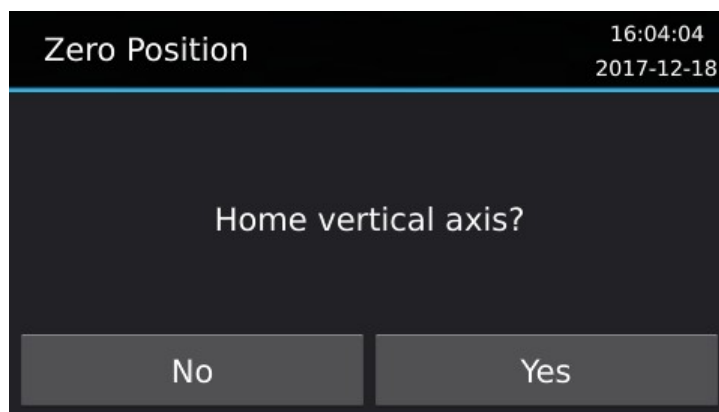


15. Zobrazí se následující obrazovka:



16. Stisknutím tlačítka Zrušit se proces „detekce nulové polohy“ zastaví a přejde se na obrazovku „Domovská vertikální osa?“.

17. Po přeskočení nebo dokončení procesu klikněte na „Ano“ pro návrat svislé osy do výchozí polohy nebo na „Ne“ pro ponechání v aktuální poloze.

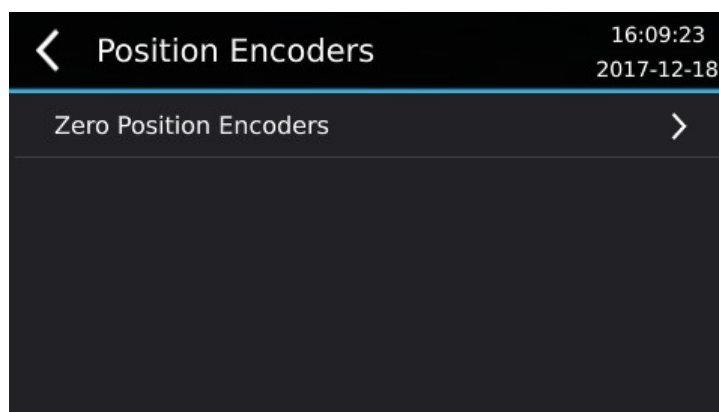


### Enkodéry nulové polohy

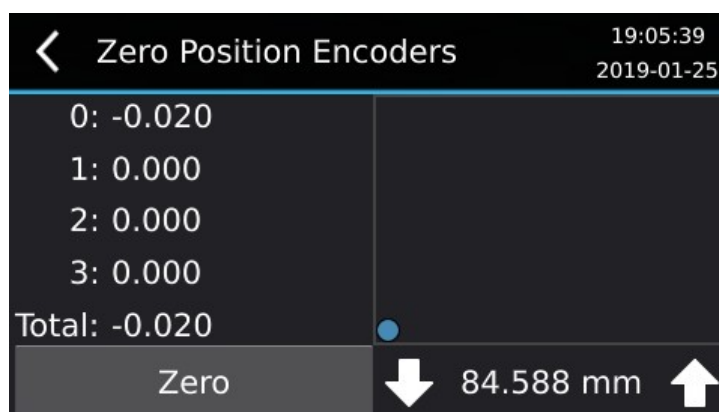
MAX je vybaven čtyřmi polohovými snímači zabudovanými do rohů skleněné základové desky. Polohové snímače umožňují měřit mikroskopické vychýlení mechanické struktury během vytváření modelové vrstvy, což umožňuje vytvářet modelové vrstvy s vysokou přesností.

Po přepravě stroje je třeba vynulovat snímače polohy. Snímače polohy mohou vykazovat odchylky, proto je třeba je čas od času vynulovat. Tento postup trvá méně než 30 sekund. Postup vynulování snímačů polohy je následující:

1. Otevřete položku nabídky Údržba> Kódovače polohy.

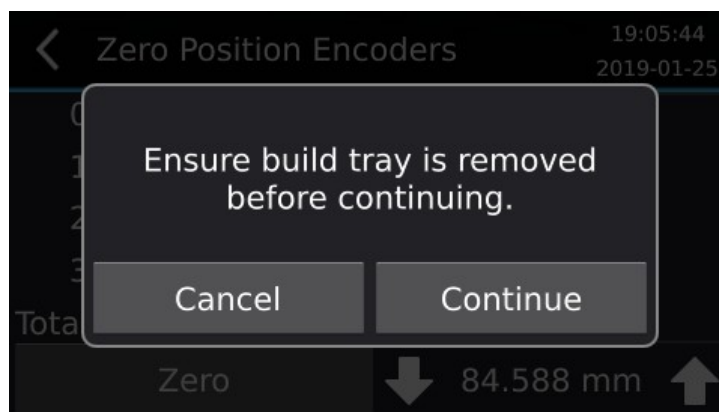


2. Stiskněte „Nulovat snímače polohy“.

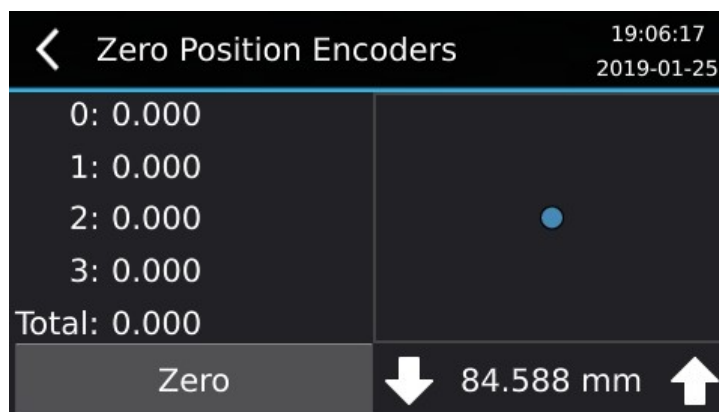


3. Prázdná čtvercová oblast zobrazuje dvourozměrnou mapu vychýlení stavební obálky s modrou tečkou v nulovém středu. Stisknutím šipek nahoru a dolů se vertikální osa posune nahoru a dolů. Aktuální výška v mm nad nulovou polohou je zobrazena mezi šipkami.

4. Stisknutím tlačítka „Nula“ se zobrazí následující výzva:



5. Vyjměte stavěcí podnos ze stroje. **V oblasti stavěcího podnosu by neměly být žádné předměty ani nic, co by na stroj tlačilo.** Stroj by měl stát na rovném povrchu v oblasti s nízkými vibracemi. Stisknutím tlačítka „Zrušit“ proces přerušíte, jinak až budete připraveni, klikněte na „Pokračovat“ a zaznamenejte nulovou polohu.



6. Proces je dokončen. Modrá tečka by měla být ve středu čtverce.

## Síťové připojení

Úlohy pro MAX se připravují na osobním počítači a odesílají se do MAX prostřednictvím síťového připojení. MAX má dvě možnosti připojení k síti:

1. Port Ethernet 10/100 na zadní straně zařízení
2. Bezdrátové připojení
3. Bezdrátové připojení Direct

## Nastavení Ethernetu

Zapojte jeden konec přiloženého síťového kabelu (konektor RJ45 na obou koncích) do ethernetového portu na zadní straně zařízení MAX. Druhý konec zapojte do rozbočovače/přepínače/směrovače ve stejné síti jako váš počítač. Pokud není k dispozici síť, můžete kabel zapojit přímo do počítače.

Výchozí nastavení sítě je Automatická konfigurace, která umožňuje síti automaticky přiřadit IP adresu zařízení MAX, pokud je k dispozici server DHCP. Pokud není k dispozici žádný server DHCP, zařízení MAX přejde na automatické přidělování soukromých IP adres a přiřadí nepoužívanou adresu v rozsahu 169.254.1.0-169.254.254.255 s maskou podsítě 255.255.0.0.

Pokud chcete přiřadit pevnou IP adresu zařízení MAX pro Ethernet:

1. Přejděte do Nastavení> ká kabelová síť
2. Vypněte Automatická konfigurace
3. Vyberte možnost IP adresa, zadejte IP adresu a vyberte možnost Uložit
4. Vyberte možnost Maska podsítě, zadejte masku podsítě a vyberte možnost Uložit
5. Nastavení brány, primárního DNS a sekundárního DNS je volitelné a lze je nechat prázdné

### **Nastavení bezdrátové sítě**

1. Přejděte do Nastavení> Bezdrátová síť
2. Vyberte Název sítě
3. Vyberte požadovanou bezdrátovou síť ze seznamu. Bezdrátové sítě, které vyžadují heslo, budou označeny ikonou zámku.
4. V případě potřeby zadejte heslo a vyberte možnost Připojit. Heslo bude uloženo, aby se tiskárna mohla znovu připojit v případě přerušení bezdrátového připojení, restartování tiskárny nebo vypnutí a zapnutí tiskárny.
5. Během připojování tiskárny k síti se zobrazí animace rotujícího kruhu. Pokud se tiskárna úspěšně připojila, zobrazí se ikona zaškrtnutí.

Pokud vaše bezdrátová síť nemá DHCP server, může být nutné přiřadit pevnou IP adresu, jak je popsáno v části Nastavení ethernetu.

### **Nastavení bezdrátového přímého připojení**

Funkce Wireless Direct umožňuje tiskárně fungovat jako bezdrátový přístupový bod pro bezdrátové připojení k tiskárně. To může být užitečné, pokud nemáte bezdrátový přístupový bod nebo router, ke kterému se tiskárna může připojit. Upozorňujeme, že povolení funkce Wireless Direct znemožní připojení k existující bezdrátové síti pomocí funkce Wireless Setup.

1. Přejděte do Nastavení> Wireless Direct
2. Zapněte možnost Povoleno

Ve výchozím nastavení tiskárna vytvoří bezdrátovou síť s názvem nastaveným na název tiskárny a heslo bude generováno náhodně. Můžete vybrat možnost Název sítě nebo Heslo a změnit je.

Tiskárna bude mít IP adresu 172.27.10.1 s maskou podsítě 255.255.255.0. Bude také fungovat jako server DHCP a přidělovat IP adresy v rozsahu 172.27.10.2-172.27.10.254 bezdrátovým zařízením, která se k ní připojí. IP adresu a masku podsítě tiskárny nelze při použití Wireless Direct změnit.

### **Instalace softwaru Composer**

Úlohy pro tisk na zařízení MAX se připravují na osobním počítači pomocí softwaru Asiga Composer™. Software Asiga Composer™ je dodáván na USB flash disku, který je součástí balení zařízení MAX, nebo jej lze stáhnout z webových stránek společnosti Asiga. Software Asiga Composer™ je kompatibilní se systémy Windows, Mac a Linux.

Instalace softwaru Composer:

1. Vložte USB flash disk do USB portu počítače.
2. Přejděte do složky „Composer Software“.

- a. Pro Windows klikněte na „composer-XXXX-win32.exe“ nebo „composer-XXXX-win64.exe“ v závislosti na tom, zda váš operační systém je 32bitový nebo 64bitový.
- b. Pro Mac klikněte na „composer-XXXX-x86\_64.dmg“.
- c. Pro Linux klikněte na „composer-XXXX-i686.tar.xz“ nebo „composer-XXXX-x86\_64.tar.xz“ v závislosti na tom, zda je váš operační systém 32bitový nebo 64bitový.

## KAPITOLA 3

# Příprava sestavení

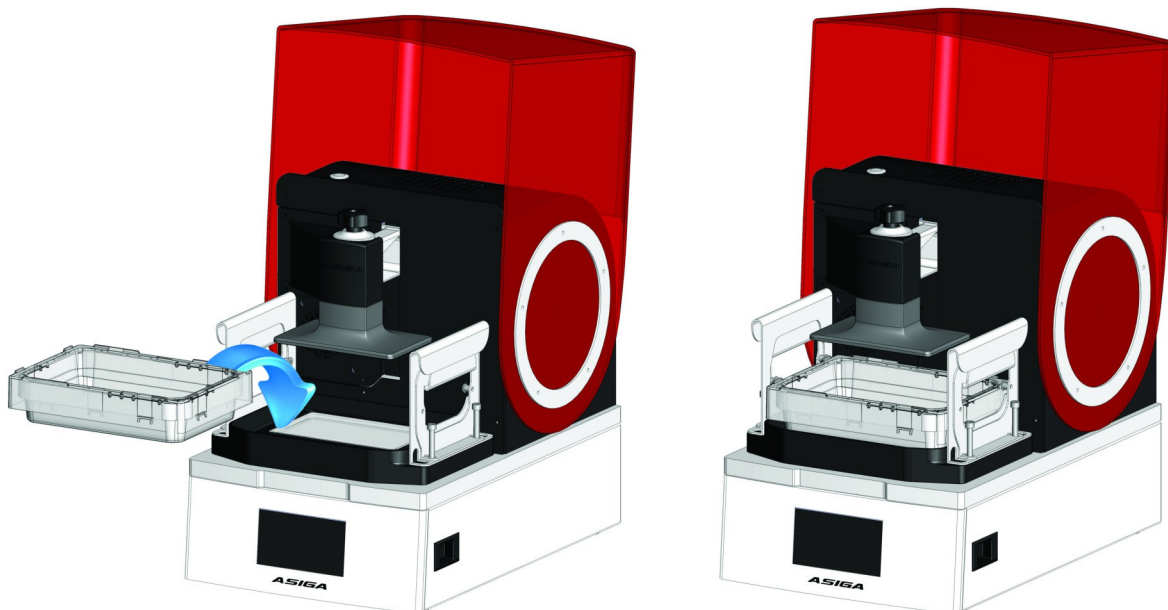
*Úlohy sestavení pro MAX se připravují na osobním počítači pomocí softwaru Asiga Composer™. Další informace naleznete v uživatelské příručce Composer.*

## KAPITOLA A 4

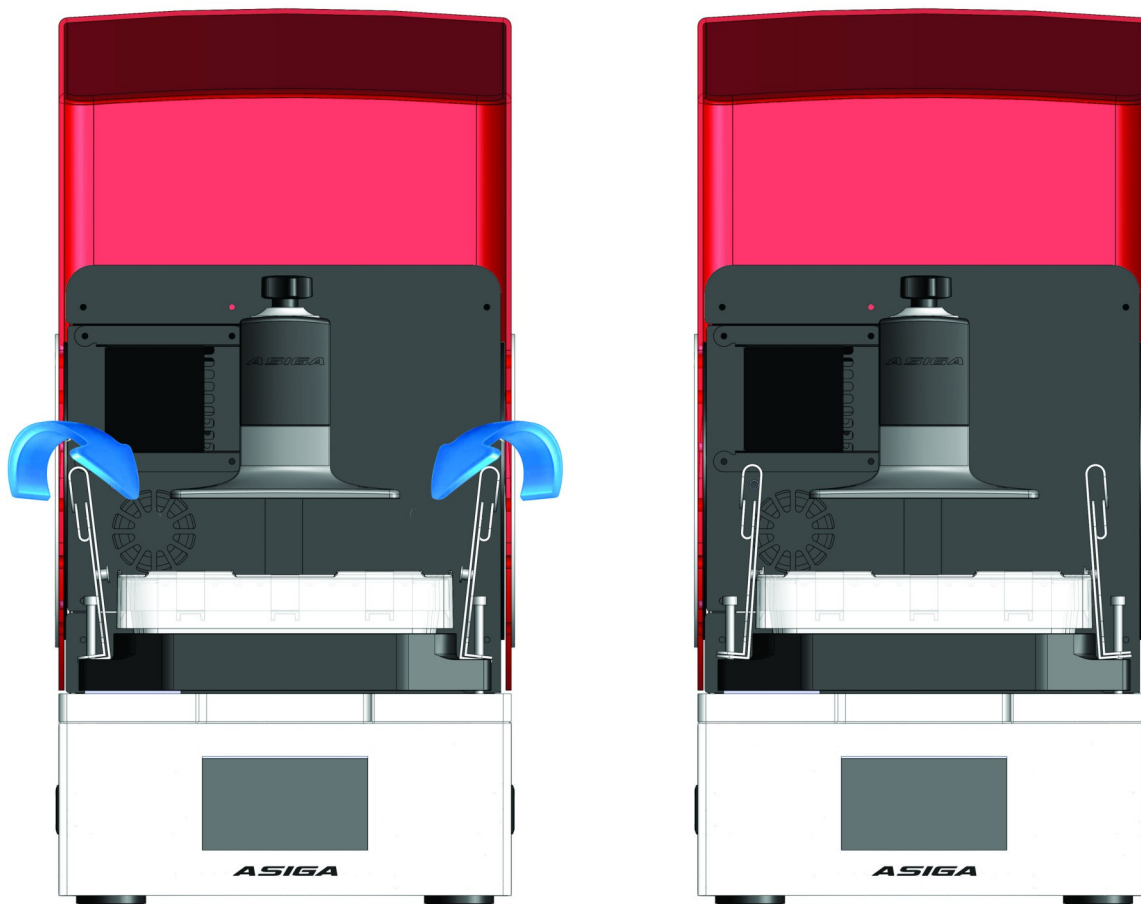
# Spuštění sestavení

### Instalace nádrže

1. Otevřete kryt stroje.
2. Vložte vanu tak, aby nálepka senzoru vany směřovala k zadní části stroje.



3. Uchopte rukojeti, zvedněte je a nakloňte dovnitř, dokud se zuby nezachytí za okraj vany.



### Přidejte pryskyřici do vany

Výška pryskyřice v nádrži by měla být dostatečná, aby během tisku zůstala spodní fólie pokryta pryskyřicí. Obvykle stačí hloubka pryskyřice přibližně 10 mm.

Viz značka „MAX LEVEL“ na štítku stavěcího podnosu.

### Vyčistěte dno vany

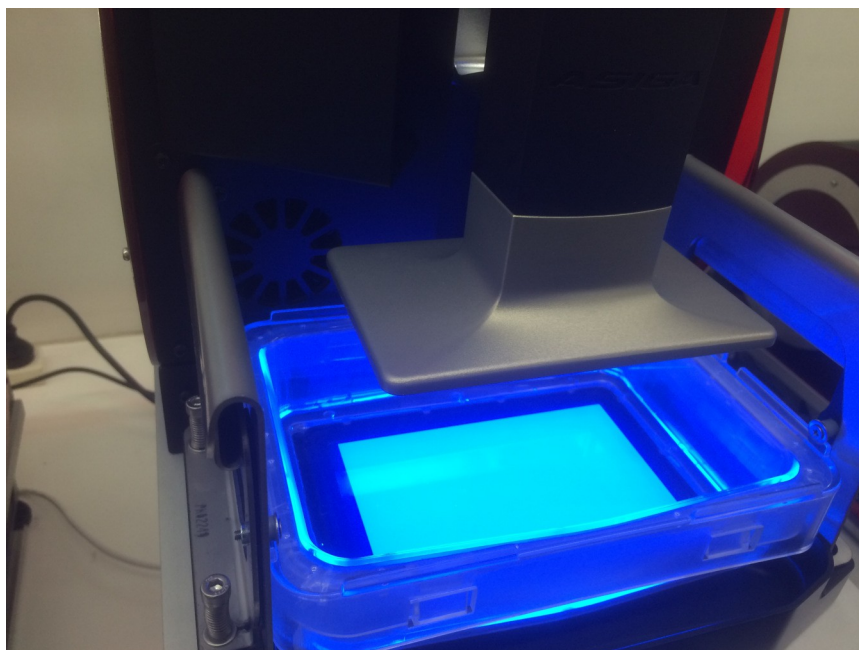
*Poznámka: Podívejte se na video k tomuto tématu, které je součástí USB flash disku dodaného s vaším zařízením MAX.*

Zahájení tisku, když jsou v zásobníku pevné nečistoty, může způsobit poškození fólie zásobníku. Nečistoty mohou vzniknout v následujících případech:

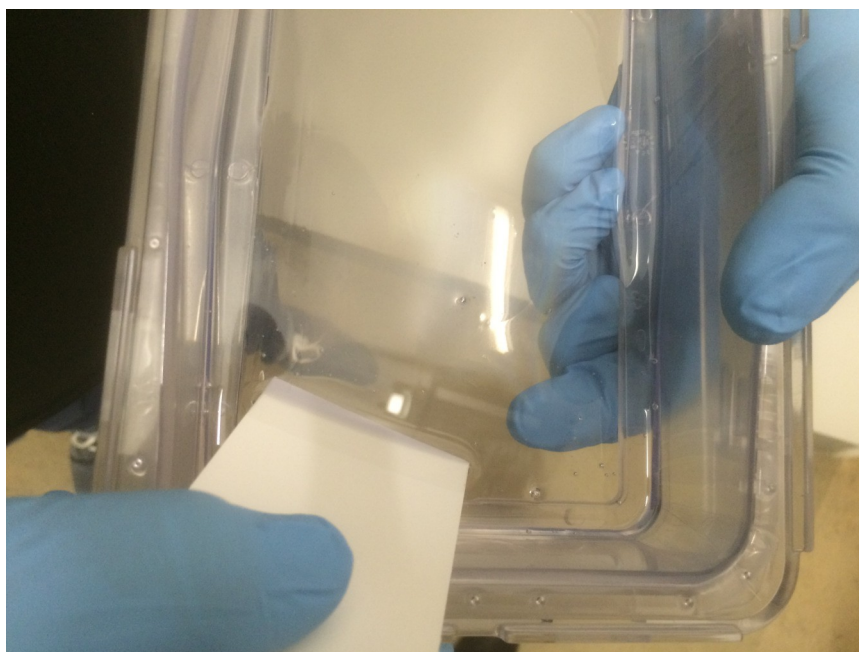
1. se součást nepodaří správně vytisknout.
2. dojde k poškození modelu během výroby.
3. Pryskyřice v nádrži je vystavena světlu.

Před každým tiskem je vhodné zkontrolovat dno vany, zda neobsahuje pevné nečistoty. To provedete tak, že z dna vany setřete pryskyřici kouskem kartonu (ideální je vizitka). Jakékoli vytvrzené nečistoty lze odstranit celoplošným ozářením tiskové oblasti UV světlem z projektoru. Postupujte následovně:

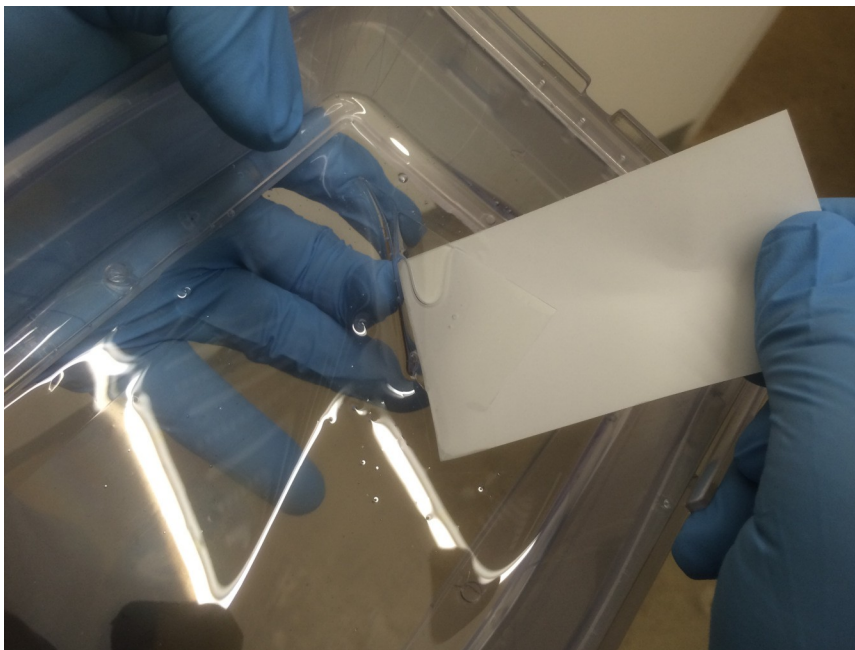
1. V hlavním menu přejděte na položku „Control> “ (Ovládání/Nastavení) LED a stiskněte tlačítko „Start“ (Spustit) na LCD displeji. Nechte zařízení pracovat přibližně 20 sekund nebo dokud nevznikne pevná vrstva, poté LED vypněte stisknutím tlačítka „Stop“ (Zastavit) na LCD displeji.



2. Vyjměte vanu ze stroje. Na dně vany bude přilepený vytvrzený obdélník materiálu.



3. Položte prst na spodní stranu fólie v rohu vytvrzeného obdélníku. Váš prst vám poskytne oporu pro další krok.
4. Pomocí kusu kartonu nebo plastové fólie zasuňte pod okraj vytvrzeného obdélníku a zvedněte jej z teflonové fólie.



5. Vytvrzený obdélník vyjměte vcelku a zlikvidujte.

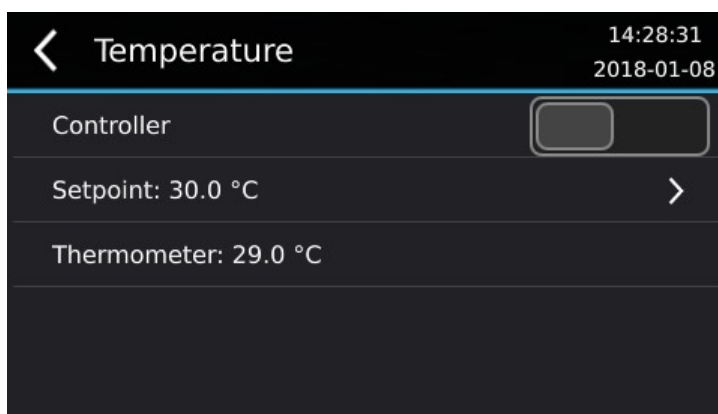
### Nastavte teplotu komory

MAX je vybaven interním regulátorem teploty, který reguluje teplotu v komoře. Regulace teploty je užitečná při práci s některými materiály, aby bylo možné kontrolovat jejich viskozitu, reaktivitu a tuhnutí.

Teplotu komory lze nastavit pro následující situace:

1. Stroj je v klidu (tj. nevyrábí žádné díly)
2. Stroj vyrábí díl.

Nastavení teploty komory v nečinném stavu je přístupné přes menu **Nastavení** > **ní teplota**.



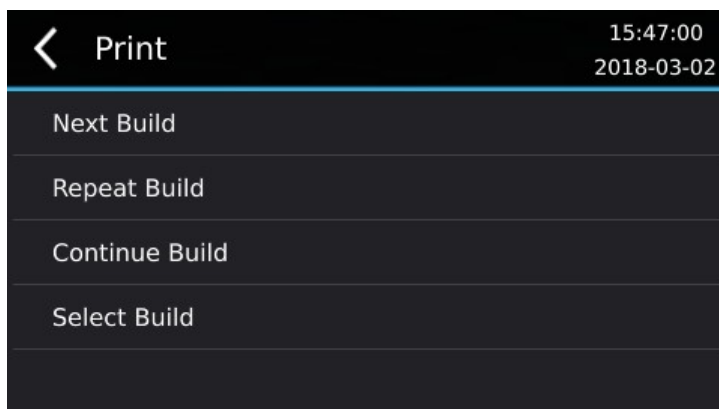
Přepínač Controller umožňuje aktivovat nebo deaktivovat regulátor teploty. Podnabídka Setpoint umožňuje zadat požadovanou teplotu.

Pole Thermometer (Teploměr) zobrazuje aktuální teplotu komory.

Upozorňujeme, že nastavení regulátoru a požadované hodnoty v tomto menu se používají pouze v době, kdy je stroj v klidu. Toto menu slouží k regulaci teploty materiálu, když stroj nevyrábí žádné díly. Když stroj vyrábí díl, použije se požadovaná teplota nastavená v průvodci Asiga Composer Build Wizard.

## Spuštění výroby

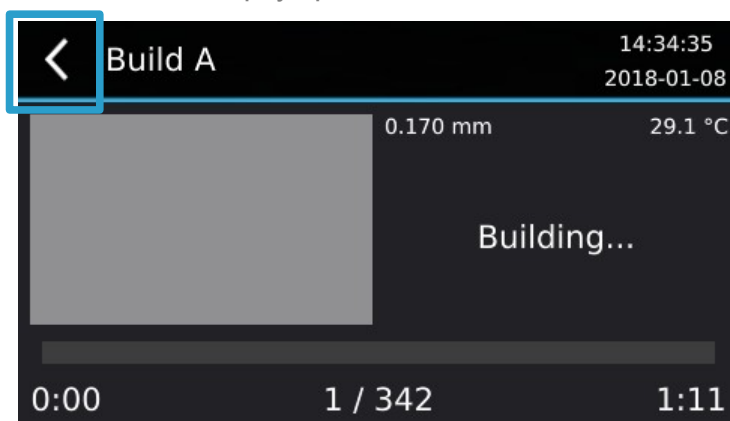
Spustíte sestavení na LCD displeji zařízení MAX pomocí nabídky Tisk. K dispozici jsou 3 nebo 4 možnosti:



1. Nová tisková úloha. Spustí další tiskovou úlohu v pořadí tiskových úloh.
2. Opakovat tisk. Opakuje předchozí tisk.
3. Pokračovat ve stavbě. Pokračuje v aktuální úloze, která byla přerušena uživatelem nebo zastavena výpadkem napájení. Tato možnost je viditelná pouze v případě, že předchozí stavba byla zrušena před dokončením.
4. Vyberte možnost Sestavení. Zobrazí seznam úloh ve frontě sestavení a umožní vybrat sestavení.

## Zastavení a pozastavení sestavení

Sestavení lze pozastavit stisknutím šipky zpět.



Když je sestavení pozastaveno, můžete jej zvýšit nebo snížit pomocí tlačítek na obrazovce. Sestavení můžete pokračovat tlačítkem Pokračovat nebo zrušit tlačítkem Zrušit.

Zrušené sestavení lze pokračovat pomocí položky nabídky **Tisknout> Pokračovat v úloze**.

## KAPITOLA 5

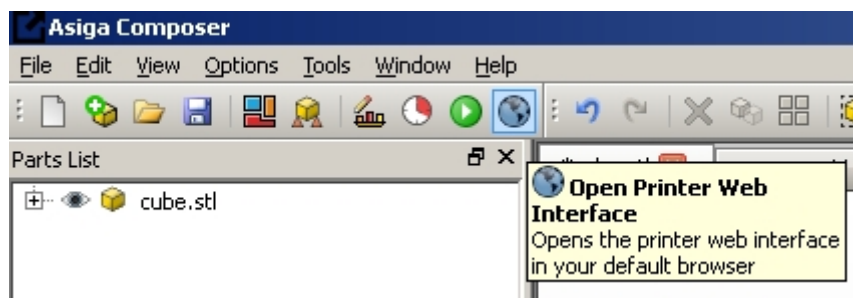
# Webové rozhraní

MAX provozuje interní webový server, který je viditelný pro webové prohlížeče ve stejné síti. Toto webové rozhraní obsahuje důležité ovládací obrazovky pro interakci s MAX.

## Přístup k webovému rozhraní

K webovému rozhraní lze přistupovat dvěma způsoby:

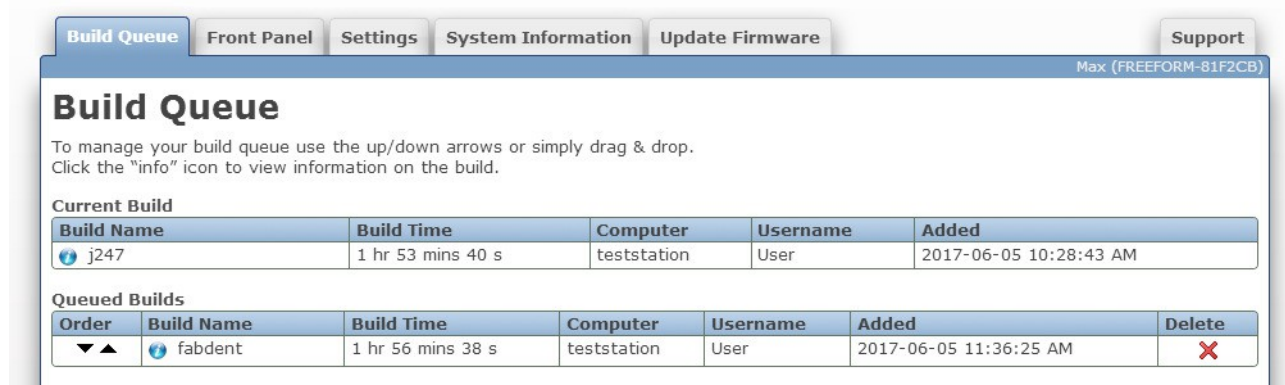
1. Klikněte na tlačítko „Webové rozhraní“ na panelu nástrojů Composer.



2. Otevřete webový prohlížeč a do navigační lišty zadejte „http://“ a za tím buď název vaší tiskárny, nebo IP adresu tiskárny, např.:
  - a. http://FREEFORM-D06D10
  - b. http://192.168.1.53
3. Stiskněte klávesu Enter.

Webové rozhraní obsahuje 6 karet: Frontu tisku, Přední panel, Nastavení, Informace o systému, Aktualizace firmwaru a Podpora.

**ASIGA**  
**Max**



## Karta Build Queue (Fronta sestavení)

Funkce fronty sestavení umožňuje zobrazit informace o aktuálním sestavení a sestaveních ve frontě.

Pole Aktuální sestavení zobrazuje poslední spuštěné sestavení. Výběrem možnosti Tisknout sestavení opakovat (>) se tato úloha spustí znovu.

Seznam Queued Builds (Čekající sestavení) zobrazuje seznam úloh, které byly odeslány do tiskárny v pořadí, v jakém byly přijaty. Výběrem možnosti Print (Tisk)> (Vybrat sestavení) Next Build (Další sestavení) na předním panelu se vytiskne první sestavení v seznamu Queued Builds (Čekající sestavení). Výběrem možnosti Print (Tisk)> (Vybrat sestavení) Select Build (Vybrat sestavení) na předním panelu můžete vybrat libovolné sestavení ze seznamu čekajících sestavení.

Další sloupce obsahují údaje o úlohách:

Doba sestavení – Odhadovaná doba tisku

Počítač – název počítače, ze kterého byla sestava nahrána

Uživatelské jméno – jméno uživatele, který sestavu nahrál

Přidáno – datum/čas, kdy byla sestava nahrána

Seřazené sestavení lze přeskupit kliknutím na šipky nahoru/dolů ▼ ▲ vedle názvu sestavení nebo přetažením myši. Sestavení lze odstranit kliknutím na ikonu Odstranit ✖.

Kliknutím na ikonu informací ⓘ vedle sestavy můžete v okně zobrazeném v pop-up okně zobrazit další informace o sestavě. K dispozici jsou následující informace:

Seznam dílů – Seznam dílů v sestavě a jejich rozměry

Miniatura – Snímek obrazovky 3D zobrazení v programu Composer v okamžiku spuštění průvodce sestavením. Kliknutím na tuto miniaturu nebo na odkaz „Zobrazit obrázek v plné velikosti“ zobrazíte obrázek v plné velikosti.

Stáhnout sestavení – Stáhne soubor ZIP obsahující parametry sestavení a obrázky zobrazené projektorem během expozice.

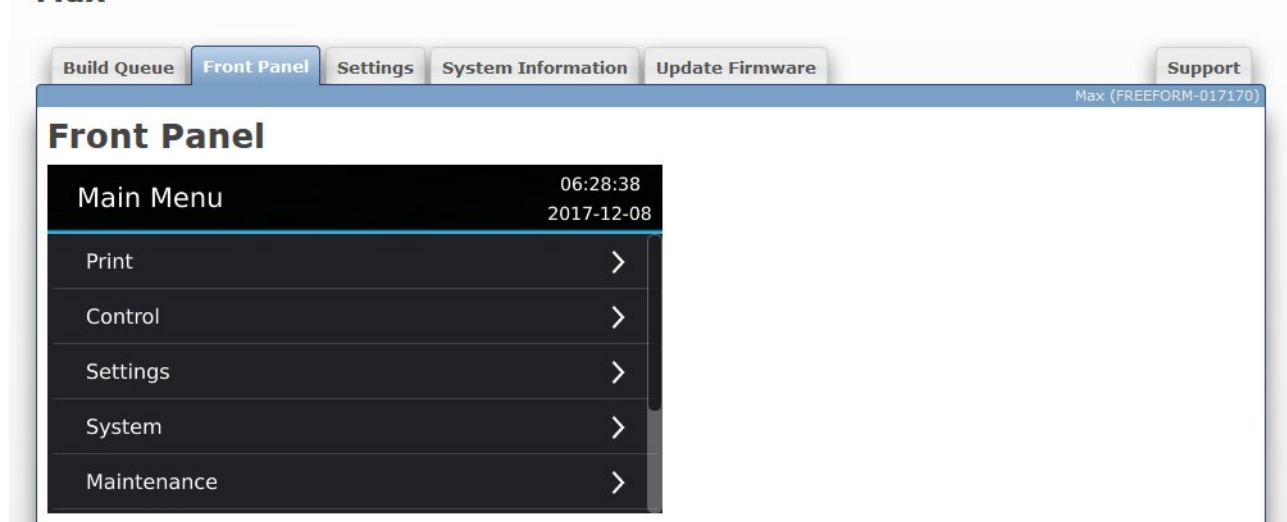
Zobrazit parametry sestavení – Zobrazí parametry sestavení použité pro tisk, jako je název materiálu, nastavená teplota, rozsah vypalování, rychlost/vzdálenost oddělení, rychlost přiblížení, doby expozice atd.

Náhled tisku – vytiskne informace zobrazené v okně (doba sestavení, počítač, uživatelské jméno, přidáné položky, seznam dílů a miniatury).

## Karta předního panelu

Karta Přední panel umožňuje zobrazit dotykovou obrazovku tiskárny a vzdáleně s ní komunikovat z webového prohlížeče spuštěného na počítači, tabletu nebo telefonu. S předním panelem můžete komunikovat stisknutím, uvolněním a přetažením myši na obrázku dotykové obrazovky.

**ASIGA**  
**Max**



## Karta Nastavení

Karta Nastavení slouží k definování fyzických rozměrů a možností ochrany zařízení MAX.

**ASIGA**  
**Max**

Build Queue Front Panel **Settings** System Information Update Firmware Support

Max (FREEFORM-017170)

### Settings

**Build Extents**

Build X 64

Build Y 40

Build Z 76

Lock XY Aspect Ratio ☒

Save

**Protection**

Hide Service Menu ☐

Lock Build Extents ☐

Save

### Rozměry konstrukce

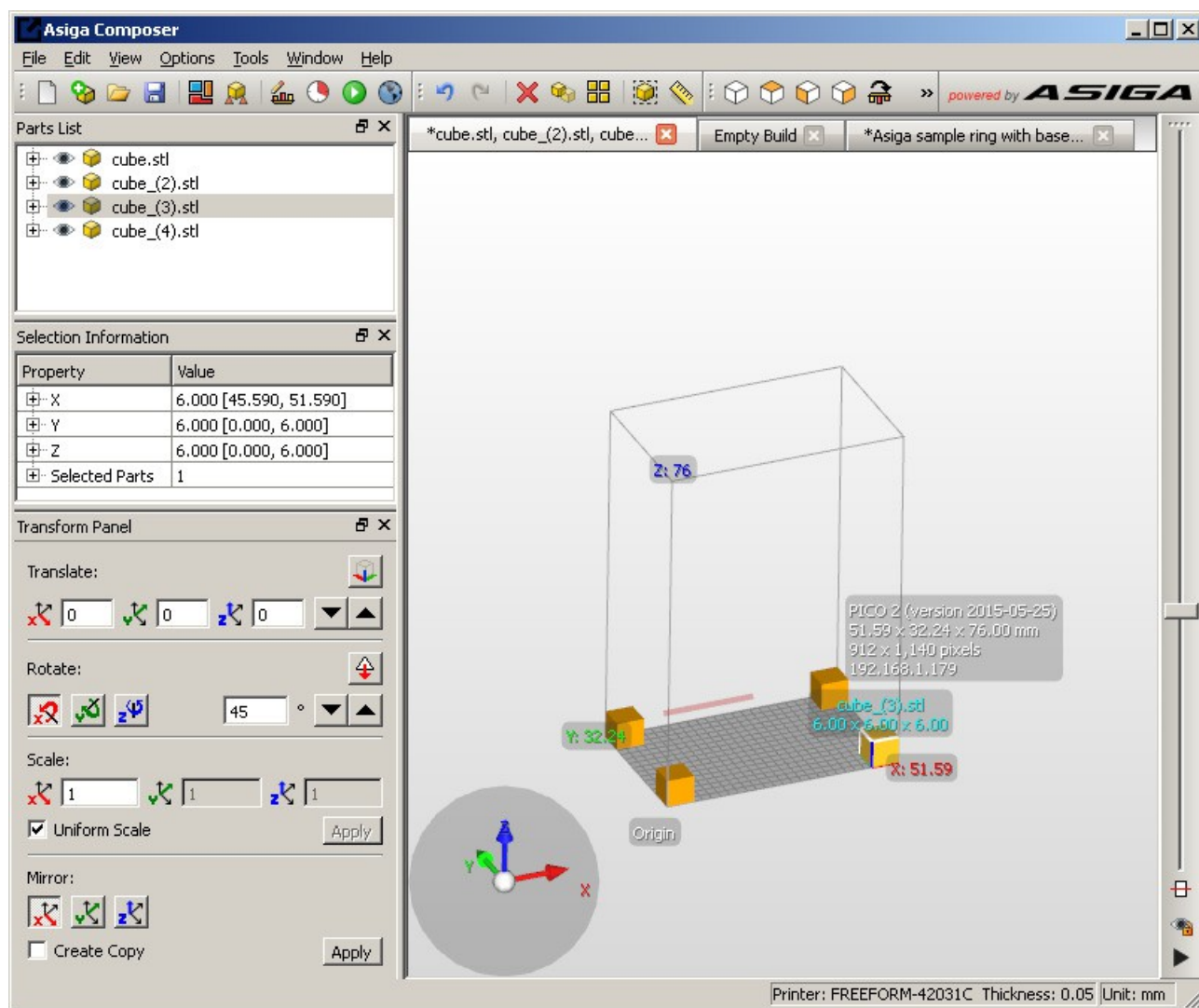
Build X – Šířka promítaného obrazu (mm) Build Y

– Výška promítaného obrazu (mm) Build Z –

Hloubka objemu stavby (mm)

Lock XY Aspect Ratio – Zaškrtnutím tohoto políčka uzamknete poměr stran promítaného obrazu k poměru stran zobrazovacího čipu. Tím se vynutí, aby pixely byly čtvercové.

Hodnoty „Build X“ a „Build Y“ musí být stanoveny experimentálně. To se obvykle provádí vytvořením objektu nebo objektů, které pokrývají objem stavby, a změřením skutečné šířky ve směru X a Y. Vhodnou stavbou může být stavba, která zahrnuje kostku v každém rohu objemu stavby, běžně známá jako stavba „čtyř kostek“. Nastavení v programu Composer pro takový tisk je následující:



Naměřené hodnoty rozpětí X a Y se zadají do příslušných polí a kliknutím na tlačítko „Uložit“ se změny uloží.

Upozorňujeme, že pokud je zaškrtnuto políčko „Lock XY Aspect Ratio“ (Zamknout poměr stran XY), zadaná hodnota pro Build X automaticky aktualizuje hodnotu Build Y a naopak. To umožňuje kalibračnímu technikovi znovu zkontrolovat měření a případně opravit případné zkreslení promítaného obrazu. Pokud políčko „Lock XY Aspect Ratio“ (Zamknout poměr stran XY) není zaškrtnuto, lze pro Build X a Build Y zadat libovolné hodnoty a čtvercový pixel není zaručen. Znovu zaškrtnutím políčka „Lock XY Aspect Ratio“ (Zamknout poměr stran XY) se přepočítá buď Build X, nebo Build Y, aby se minimalizovala změna jedné z těchto hodnot.

Upozorňujeme, že rozpětí Build Z je definováno pohybem svislé osy minus povolená vzdálenost.

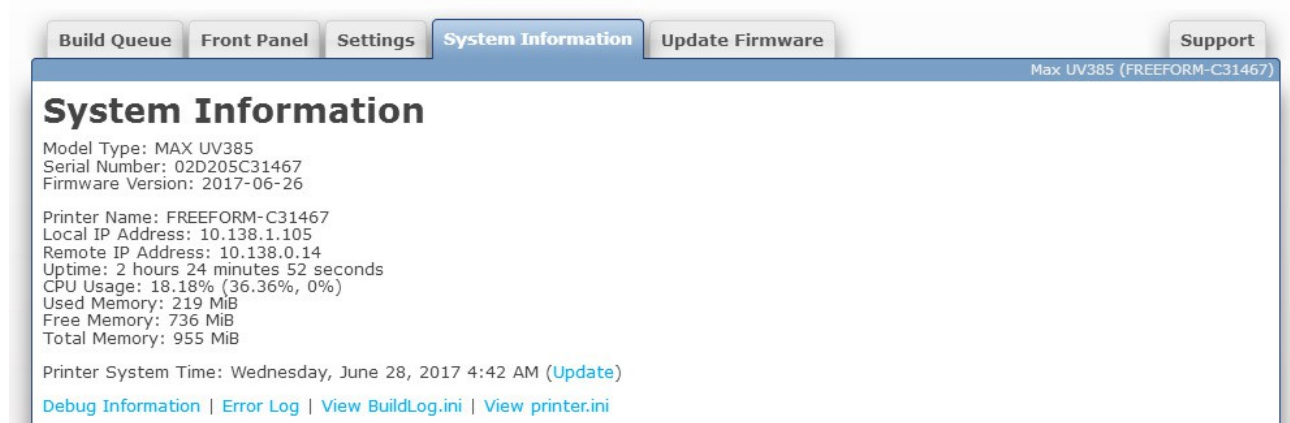
## Ochrana

Skrýt servisní menu – Zaškrtnutím tohoto políčka skryjete servisní menu Maintenance> (Údržba a servis) z předního panelu.

Zamknout rozsah sestavení – Zaškrtnutím tohoto políčka se deaktivuje tlačítko Uložit pro rozsah sestavení, čímž se zabrání změnám v sestavení X, Y a Z.

## Karta Systémové informace

Karta Systémové informace zobrazuje užitečné informace o tiskárně.



Typ modelu – u tiskárny MAX bude uvedeno „MAX“.

Sériové číslo – bude mít 12 hexadecimálních znaků (0–9, A–F). MAC adresa kabelového ethernetového rozhraní tiskárny bude stejná jako sériové číslo. (Například sériové číslo 0123456789AB odpovídá MAC adrese 01:23:45:67:89:AB).

Verze firmwaru – Jedná se o datum vytvoření firmwaru (např. 2015-07-14) ve formátu RRRR-MM-DD.

Název tiskárny – Název tiskárny, jak je viditelný v dialogovém okně Nová sestava programu Composer a v sítích Windows. Výchozí nastavení je FREEFORM-XXXXXX, kde XXXXXX jsou poslední 6 znaků sériového čísla.

Místní IP adresa – IP adresa tiskárny, k jejímuž webovému rozhraní přistupujete Vzdálená

IP adresa – IP adresa počítače, na kterém běží webový prohlížeč Provozní doba – doba, po kterou tiskárna běží

Využití CPU – Odhad procenta využití CPU tiskárny. Zobrazuje se kombinované využití a využití pro každé jádro CPU.

Použitá paměť – množství RAM tiskárny, které je aktuálně

používáno Volná paměť – množství zbývajících RAM tiskárny

Celková paměť – množství nainstalované RAM tiskárny

Čas tiskárny – aktuální datum a čas na tiskárně. Hodiny tiskárny běží v koordinovaném světovém čase (UTC). Pro účely zobrazení lze v nastaveních > Time Zone nastavit časové pásmo, aby se hodiny zobrazovaly ve vašem požadovaném časovém pásmu. Kliknutím na odkaz Update synchronizujete datum a čas UTC tiskárny s datem a časem UTC ve vašem počítači.

Informace o ladění – Zobrazí protokol diagnostických zpráv od zapnutí tiskárny (včetně chybových zpráv). Adresní řádek webového prohlížeče zobrazí adresu URL končící na /debug. Chování můžete přizpůsobit přidáním některých parametrů na konec adresy URL:

- /debug?n=100 zobrazí pouze posledních 100 řádků
- /debug?n=20&f=1 zobrazí pouze posledních 20 řádků a zobrazí další řádky přidávané v reálném čase. Upozorňujeme, že mnoho webových prohlížečů přestane zobrazovat další řádky, pokud po určité době nejsou k dispozici žádné nové řádky. Pokud používáte prohlížeč Firefox, můžete do adresního řádku zadat „about:config“ a změnit nastavení network.http.response.timeout.

preferenci z 300 na 0, aby se monitorování nezastavilo, pokud po 5 minutách (300 sekundách) nejsou žádné nové řádky.

Chybový protokol – Zobrazuje protokol chybových zpráv od zapnutí tiskárny. Adresní řádek webového prohlížeče zobrazí adresu URL končící na /errorlog. Chování můžete přizpůsobit přidáním některých parametrů na konec adresy URL:

- /errorlog?n=100 zobrazí pouze posledních 100 řádků

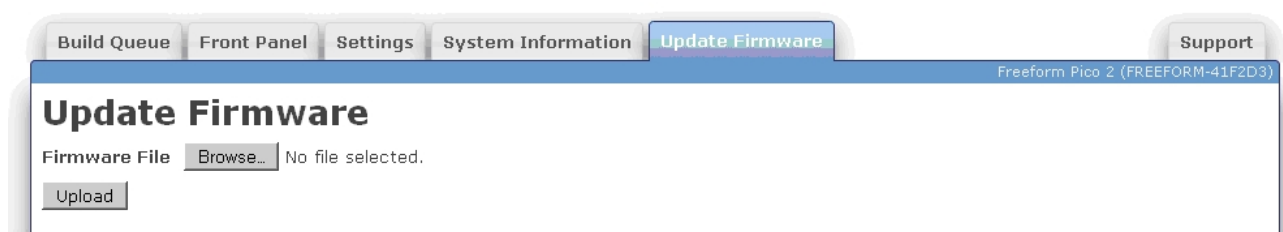
Zobrazit BuildLog.ini – Zobrazí protokol spuštěných/zrušených sestavení a informace o každém sestavení

Zobrazit printer.ini – Zobrazí aktuální konfiguraci tiskárny

## Karta Aktualizovat firmware

Karta Aktualizovat firmware umožňuje nahrát do tiskárny nový soubor firmwaru.

**ASIGA**  
**Max**

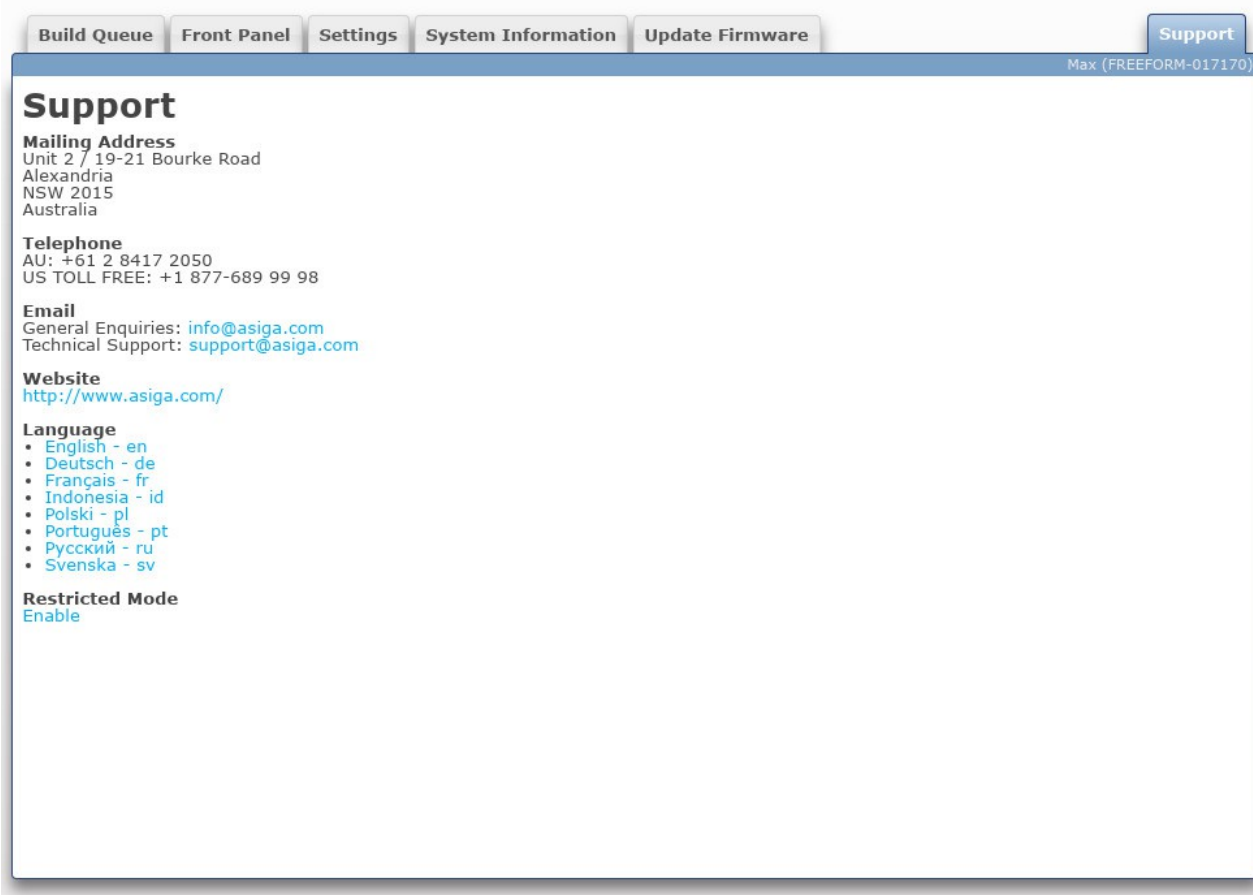


Soubory firmwaru mají příponu „.fw“. >Kliknutím na tlačítko Procházet vyberte soubor firmwaru a poté kliknutím na tlačítko Nahrát jej nahrajte. Tiskárna ověří platnost firmwaru a pokud je platný, přidá jej do seznamu firmwaru v nabídce Systémové nastavení → Verze firmwaru na předním panelu. Poté můžete v nabídce Verze firmwaru vybrat požadovaný firmware a aktualizovat jej na vybranou verzi. Tiskárna uchová 5 naposledy nahraných souborů firmwaru.

## Karta Podpora

Karta Podpora obsahuje kontaktní údaje pro získání podpory od společnosti Asiga pro tiskárnu a také možnost změnit jazyk webového rozhraní.

# ASIGA Max



Vybraný jazyk se ukládá do souboru cookie ve webovém prohlížeči. Pokud nebyl vybrán žádný jazyk nebo soubor cookie ve webovém prohlížeči neexistuje, použije se výchozí jazyk webového prohlížeče, pokud je k dispozici.

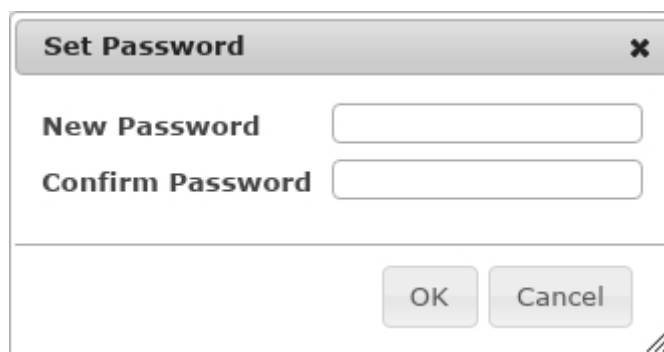
Na kartě Podpora můžete také povolit nebo zakázat omezený režim.

## Omezený režim

Omezený režim umožňuje nastavit heslo, aby byla karta Přední panel pouze pro čtení, skrýt kartu Nastavení a zakázat aktualizaci systémového času tiskárny. To může být užitečné pro uzamčení tiskárny, aby uživatelé nemohli měnit důležitá nastavení.

**Restricted Mode**  
[Enable](#)

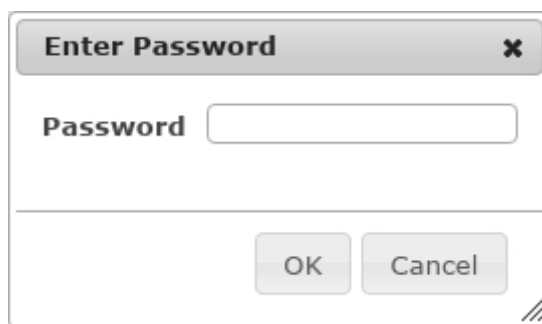
Kliknutím na odkaz Povolit se zobrazí dialogové okno s výzvou k nastavení hesla, které zadáte dvakrát a potvrdíte kliknutím na tlačítko OK. Pokud se hesla neshodují, tlačítko OK nebude deaktivováno a nebudete moci pokračovat.

A dialog box titled "Set Password" with a close button (X) in the top right corner. It contains two text input fields: "New Password" and "Confirm Password". Below the fields are two buttons: "OK" and "Cancel". There is a small icon in the bottom right corner of the dialog box.

Po kliknutí na tlačítko OK se odkaz Povolit změní na Zakázat.

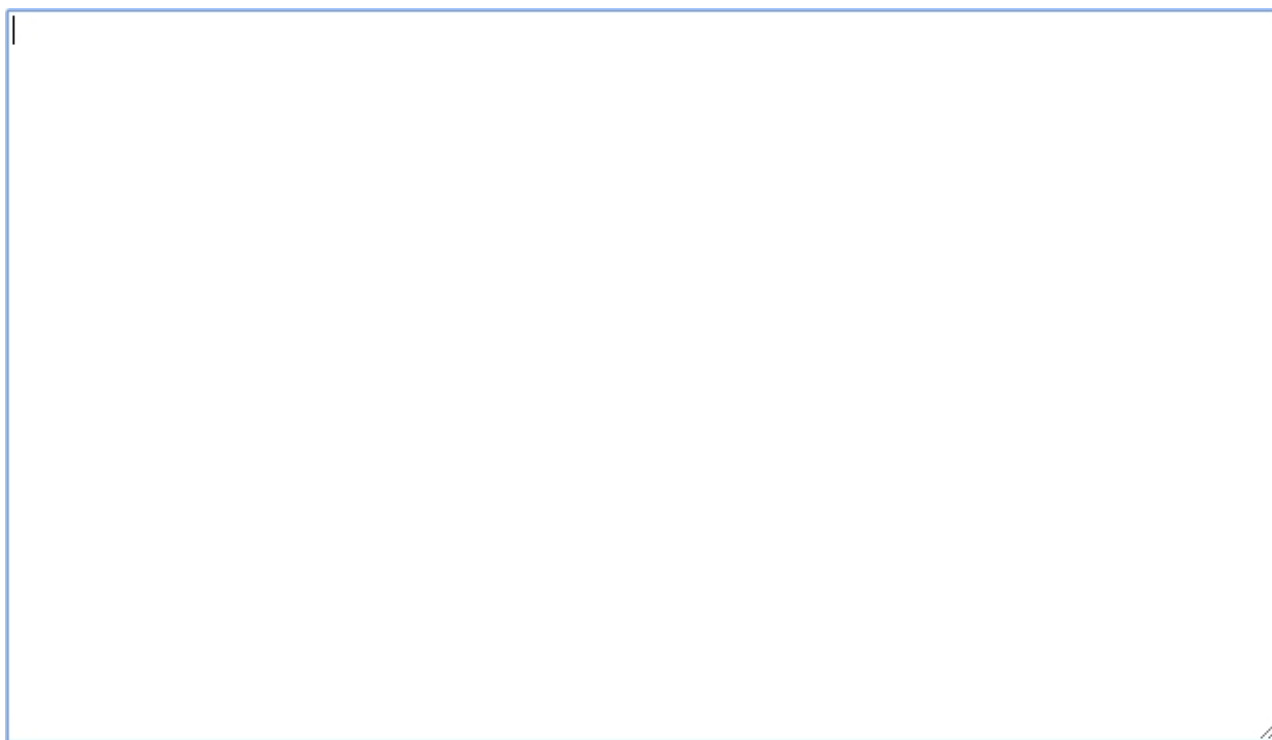
### Restricted Mode [Disable](#)

Kliknutím na odkaz Zakázat se zobrazí výzva k zadání hesla. Zakázání omezeného režimu můžete provést zadáním hesla, které jste nastavili pro povolení omezeného režimu, nebo zadáním aktivačního kódu z [webu www.asiga.com/register](http://www.asiga.com/register), který byl použit k registraci tiskárny (v případě, že jste heslo zapomněli).

A dialog box titled "Enter Password" with a close button (X) in the top right corner. It contains a single text input field labeled "Password". Below the field are two buttons: "OK" and "Cancel". There is a small icon in the bottom right corner of the dialog box.

## Editor zásad

Přední panel tiskárny lze uzamknout pomocí editoru zásad. Ve výchozím nastavení není nakonfigurována žádná zásada, takže všechny položky nabídky jsou přístupné jako obvykle. Editor zásad lze otevřít kliknutím na kartu Build Queue (Vytvořit frontu) webového rozhraní a nahrazením /queue v webové adrese za /policy.



Save

Zásadu lze zadat do textového pole a použít kliknutím na tlačítko Uložit. Zásada se použije okamžitě. Pokud se textové pole a tlačítko Uložit nezobrazují, je třeba deaktivovat omezený režim.

Zde je příklad zásady, kterou lze zkopírovat a vložit do textového pole:

; Zásady pro přední panel

;**[Zásada]**

; Toto nastavení lze nastavit na FALSE, aby se deaktivovala celá zásada namísto jejího vymazání  
Povoleno="TRUE"

**[Přední panel]**

; Skrýt položku nabídky

Restartovat

Restart/Visible="FALSE"

; Zakázat přepínání senzoru digestoře

Maintenance/Sensors/Hood/Enabled="FALSE"

; Zakázat změnu názvu tiskárny a časového pásma

Nastavení/Název tiskárny/Povoleno="FALSE"

Nastavení/Časové pásmo/Povoleno="FALSE"

; Skrýt jazyk Nastavení/Jazyk/Visible="FALSE"

; Komentářové řádky začínají středníkem a mohou obsahovat libovolný text

; Další komentáře

; Další komentáře

Řádky začínající středníkem jsou komentáře, které jsou ignorovány a mohou být umístěny kdekoli v zásadách. Můžete je přidávat/odstraňovat podle potřeby.

Pro další přizpůsobení můžete přidávat/odstraňovat řádky z části [Front Panel] příkladové politiky.

Řádky mají formát Cesta/Možnost=Hodnota.

- Cesta – cesta k položce menu. Tu najdete tak, že nastavíte jazyk na „americkou angličtinu“ a poté si zapíšete názvy položek menu, které musíte stisknout, abyste se k dané položce dostali. Například pro přístup k časovému pásmu musíte stisknout „Nastavení“ a poté „Časové pásmo“. Spojte je znakem „/“, abyste získali „Nastavení/Časové pásmo“, což je cesta. Pokud má položka nabídky dvojtečku, vše od dvojtečky dále se při vytváření cesty vynechá (např. cesta pro „Nastavení/Jazyk: Americká angličtina“ je „Nastavení/Jazyk“).
- Možnost – může být buď „Povoleno“ nebo „Viditelné“
  - Povoleno – určuje, zda lze položku nabídky stisknout nebo upravit
  - Viditelná – určuje, zda je položka nabídky viditelná
- Hodnota – může být buď „TRUE“ (PRAVDA) nebo „FALSE“ (NEPRAVDA) (při zadávání do zásad nezapomeňte uvést dvojité uvozovky)

## KAPITOLA 6

# Dokončovací zpracování dílů

Díly vyrobené na MAX je třeba odstranit z konstrukční platformy, omýt a dodatečně vytvrdit.

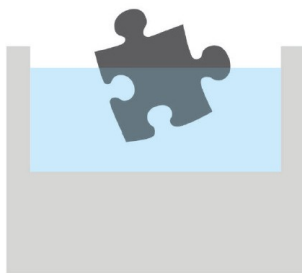
## Odstraňování dílů z pracovní plochy

K odstranění dílů z pracovní plochy použijte kovovou škrabku nebo žiletku.

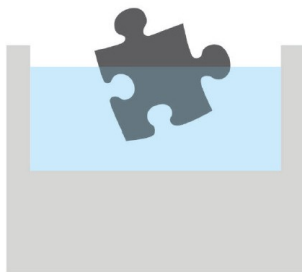
## Mytí dílů

Zbytky pryskyřice na vytištěných částech lze odstranit omytím v isopropanolu. Nejlepší postup pro efektivní použití isopropanolu je udržovat dvě lázně: „špinavou lázeň“ a „čistou lázeň“.

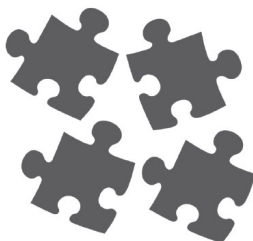
Nejprve díly umyjte ve špinavé lázni. Tím se odstraní většina zbytků pryskyřice.



Poté přesuňte díly do čisté lázně. Tím se odstraní zbytky pryskyřice.



Po určité době používání čisté lázně lze pryskyřici přenést do špinavé lázně a do čisté lázně přidat čerstvý isopropanol.



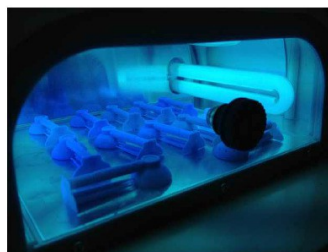
## Dílce po vytvrzení

Díly vytištěné na zařízení MAX nebudou zpočátku zcela vytvrzené, a proto nebudou mít plnou pevnost. Plné pevnosti dosáhnou až po úplném vytvrzení. Toho lze dosáhnout vystavením dílů ultrafialovému záření.



Součástí vašeho zařízení MAX je ultrafialová záblesková jednotka. Záblesková jednotka bude mít napětí 110 V střídavého proudu nebo 220 V střídavého proudu v závislosti na vaší oblasti. **PŘED POUŽITÍM ZKONTROLUJTE POŽADAVKY NA NAPĚTÍ VAŠÍ ZÁBLESKOVÉ JEDNOTKY A UJISTĚTE SE, ŽE JSTE PŘIPOJILI SPRÁVNÉ NAPĚTÍ.**

Zapněte UV jednotku a vložte díly do komory. Plného výkonu je obvykle dosaženo za 5 až 30 minut.



Díly mohou být na povrchu stále lepkavé, protože atmosférický kyslík inhibuje fotopolymerizační reakci. Úplné vytvrzení povrchu lze dosáhnout ponořením dílů do kapaliny, která vytěsňuje kyslík, a ozářením ponořených dílů. Vhodné kapaliny zahrnují olej, vodu a glycerol.

## KAPITOLA 7

# Údržba a kalibrace

Obrazovka Údržba nabízí možnosti pro provádění kalibrace a údržby systému MAX.

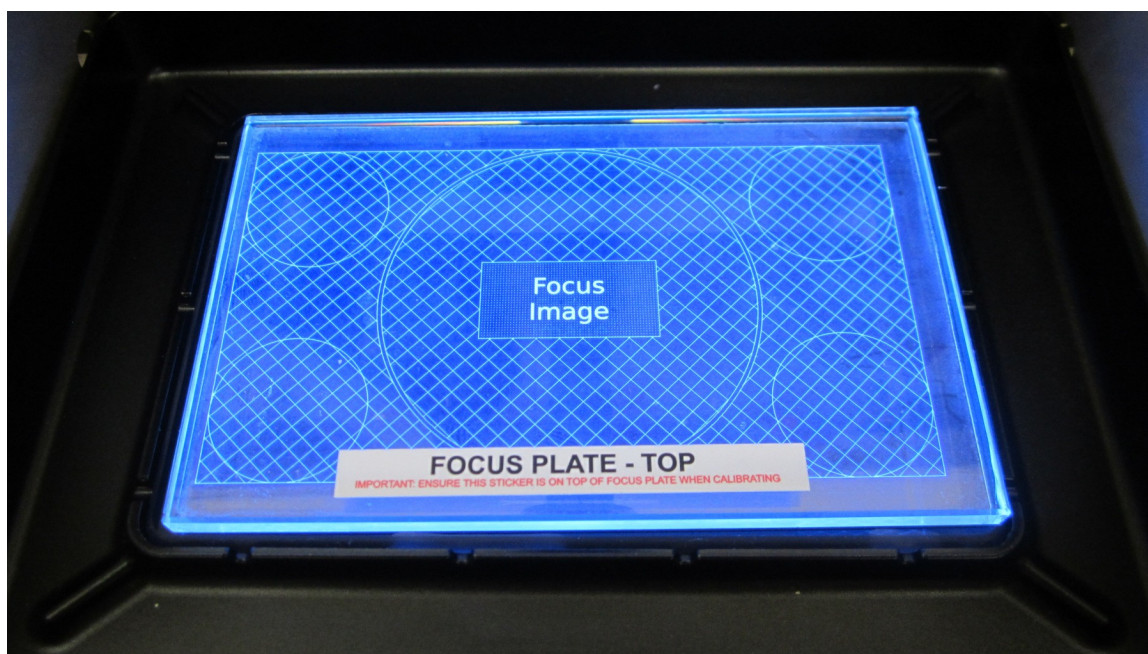
## Nulová poloha

Viz část Kalibrace nulové polohy v KAPITOLE 2.

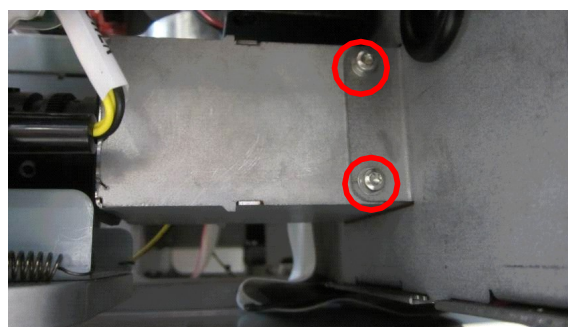
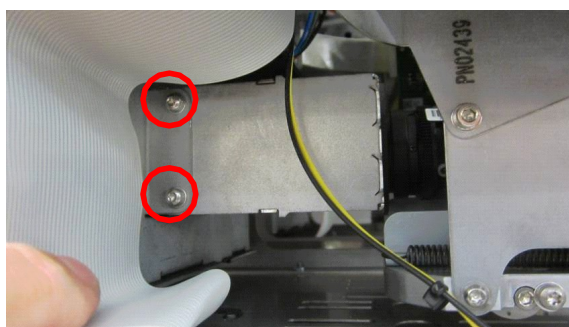
## Zaostření

Zaostření projekčního systému MAX:

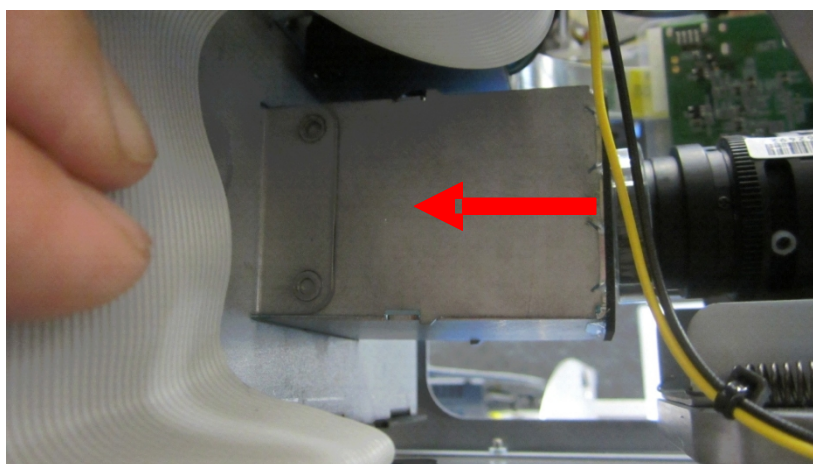
1. Během tohoto postupu noste ochranné brýle s UV filtrem.
2. Vyměňte vanu ze zařízení.
3. Umístěte zaostřovací desku na sklo okénka tak, aby film směřoval dolů.
4. V hlavním menu vyberte položku Údržba> Zaostření.
5. Stiskněte tlačítko „Start“ pro zobrazení zaostřovací mřížky.



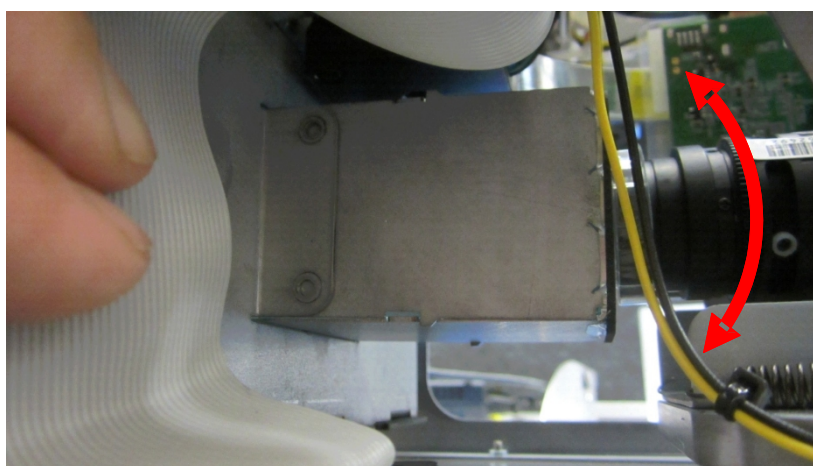
6. Sejměte boční panely stroje.
7. Odstraňte 4 šrouby, které drží komoru na ochranu před prachem na místě.



8. Posuňte komoru na ochranu před prachem směrem k přední části přístroje, abyste získali přístup k objektivu.



9. Otočte objektiv prsty a nastavte zaostření.

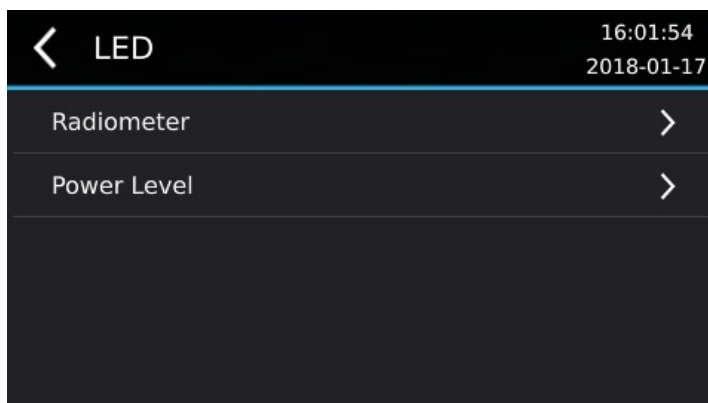


10. Jakmile dosáhnete nejlepšího zaostření, stroj znovu sestavte.

## LED

Položka nabídky Údržba> LED obsahuje následující možnosti:

1. **Radiometr:** Čtení hodnoty interního radiometru pro výkon LED.
2. **Úroveň výkonu:** Nastavuje úroveň výkonu LED diody.



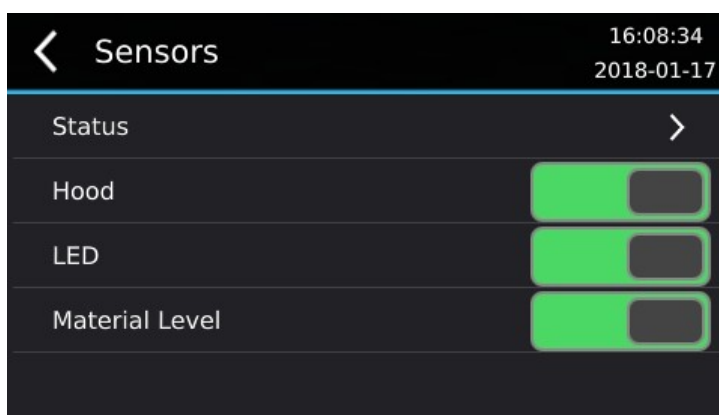
## Senzory

Obrazovka MAX Sensors (Senzory MAX) je dostupná v nabídce Maintenance (Údržba) > Sensors (Senzory MAX). Obrazovka Sensors (Senzory) zobrazuje přepínače pro senzory Hood (Odsavač), LED a Material Level (Hladina materiálu).

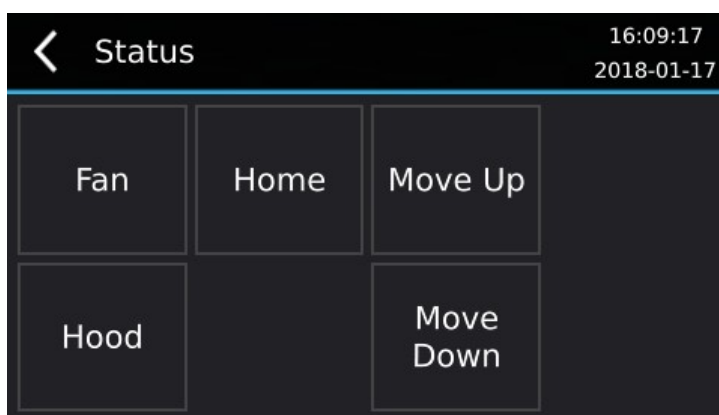
Pokud je aktivován senzor krytu, úlohy se nebudou zpracovávat, pokud je kryt otevřený. Tuto funkci lze deaktivovat vypnutím senzoru krytu.

Intenzita LED diody se kontroluje při každé vrstvě stavby. Stavba se zastaví, pokud intenzita LED diody klesne o více než 50 % pod počáteční intenzitu. Tuto funkci lze deaktivovat vypnutím senzoru LED diody.

Hladina materiálu se kontroluje při každé vrstvě stavby. Hmotnost materiálu se vypočítá odečtením hmotnosti podnosu od celkové hmotnosti nad zásobníkem a poté se porovná s minimální hmotností. Pokud je hmotnost materiálu nižší než minimální hmotnost, stavba se pozastaví a zobrazí se zpráva „Hladina materiálu je příliš nízká“. To dává uživateli možnost přidat více stavebního materiálu nebo stavbu zrušit. Tuto funkci lze deaktivovat vypnutím senzoru hladiny materiálu.

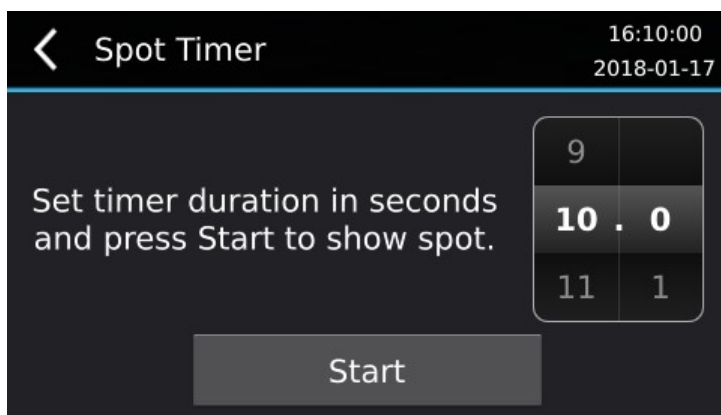


Obrazovka Stav senzoru je přístupná přes Údržba > Senzory > Stav. Tato obrazovka zobrazuje stavový blok pro každý optický senzor ve stroji MAX. Když je senzor aktivován, blok je zobrazen modře. Když senzor není aktivní, blok je zobrazen černě.

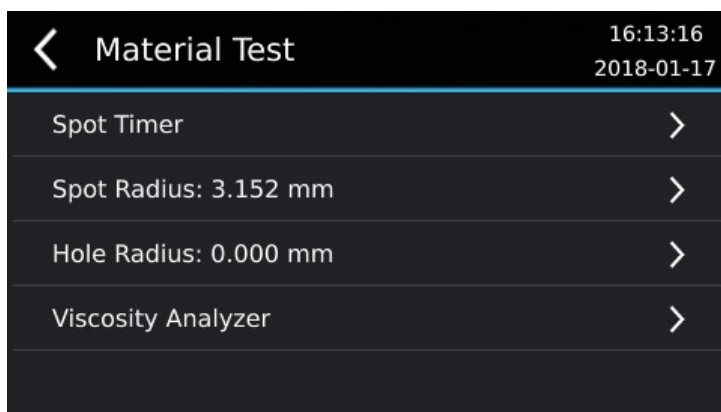


## Časovač bodového osvětlení

Položka nabídky Spot Timer (Časovač bodového osvětlení) je přístupná přes Maintenance (Údržba) > (Testování materiálu) > Spot Timer (Časovač bodového osvětlení). Časovač bodového osvětlení se používá k zobrazení bodového obrazu po stanovenou dobu. Časovač bodového osvětlení lze použít k testování expozice materiálu.



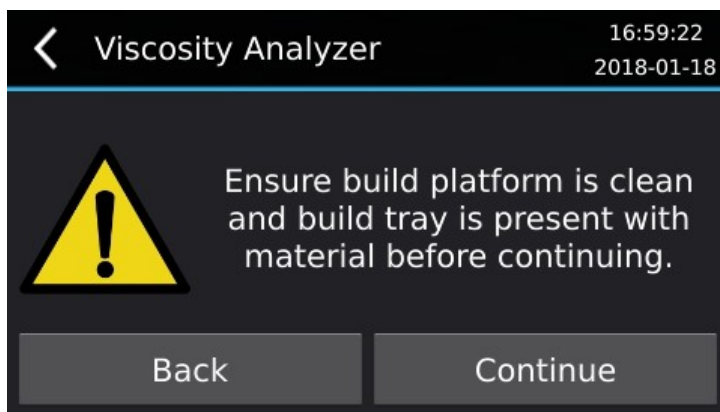
Pokud je potřeba dodatečná kontrola bodového obrazu, nabídka Test materiálu obsahuje také možnost ovládání poloměru bodu a v případě potřeby také poloměru otvoru, což umožňuje změnit bod na prstenec.



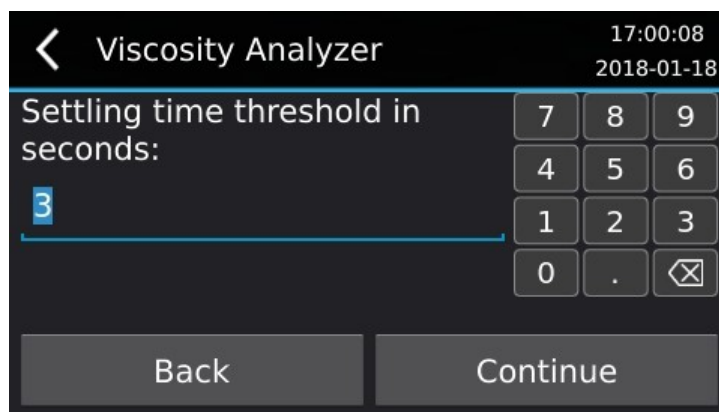
### Analyzátor viskozity

Položku nabídky Viscosity Analyzer (Analyzátor viskozity) lze použít k určení rozsahu viskozity materiálu. Parametr Viscosity Range (Rozsah viskozity) kvantifikuje viskozitu materiálu. Jeho jednotky jsou v milimetrech. V praxi měří vzdálenost, ve které povrch vyvíjí tlak na cílovou desku, když se k ní přibližuje.

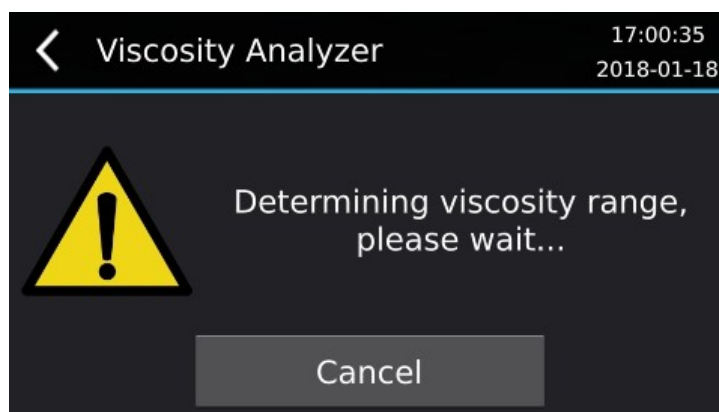
1. Přejděte do části Údržba> Testování materiálu> Analyzátor viskozity.



2. Do stroje nainstalujte čistou stavěcí platformu.
3. Nainstalujte nádobu na pryskyřici do stroje s požadovaným materiálem.
4. Nastavte prahovou hodnotu doby tuhnutí. Obvykle lze ponechat výchozí hodnotu 3 sekundy.

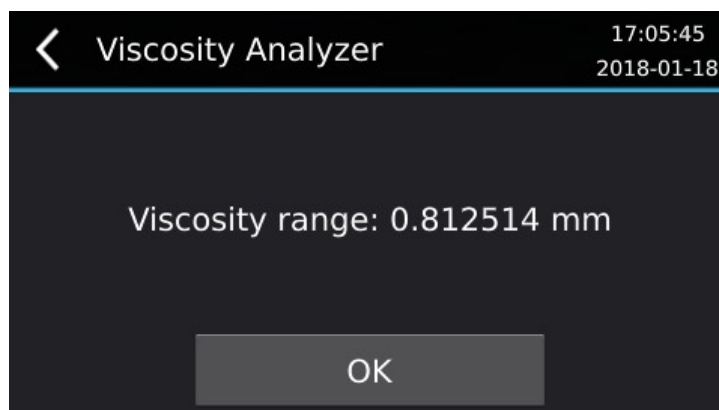


5. Stiskněte tlačítko „Pokračovat“.



6. Platforma se posune dolů do výchozí polohy 2 mm nad vrstvou materiálu v nádobě. Poté se posune dolů o 0,1 mm a počká, až se materiál usadí, přičemž zaznamenaná vzdálenost nad vrstvou materiálu v nádobě a dobu, za kterou se materiál usadí. Tento postup se opakuje, dokud doba usazování nepřekročí prahovou hodnotu, a poté se interpoluje vzdálenost nad vrstvou materiálu v nádobě, která odpovídá prahové hodnotě doby usazování. Tato vzdálenost se poté zobrazí jako rozsah viskozity.

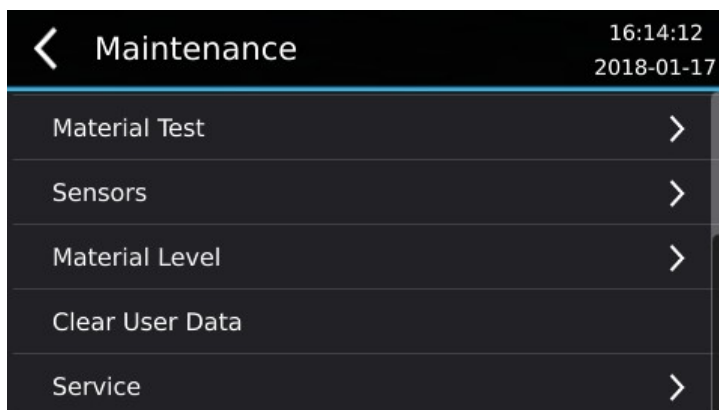
Materiály s vyšší viskozitou budou mít vyšší rozsah viskozity. Stanovený rozsah viskozity poskytuje přibližnou hodnotu ideální hodnoty pro parametr Rozsah viskozity, který je součástí sekce Pokročilé parametry v Průvodci sestavením v programu Asiga Composer.



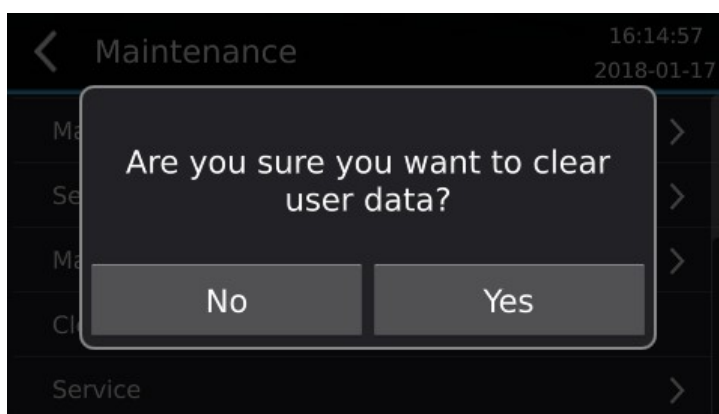
Zaznamenaná data, která se používají k určení rozsahu viskozity, se ukládají do „Debug Information“ (Informace o ladění), ke kterým lze přistupovat prostřednictvím karty „System Information“ (Informace o systému) webového rozhraní.

## Vymazat uživatelská data

Položka nabídky Vymazat uživatelská data odstraní všechny čekající úlohy ve frontě sestavení a aktuální sestavení. Vymaže také soubor BuildLog.ini, který zaznamenává atributy posledních úloh sestavených na stroji.



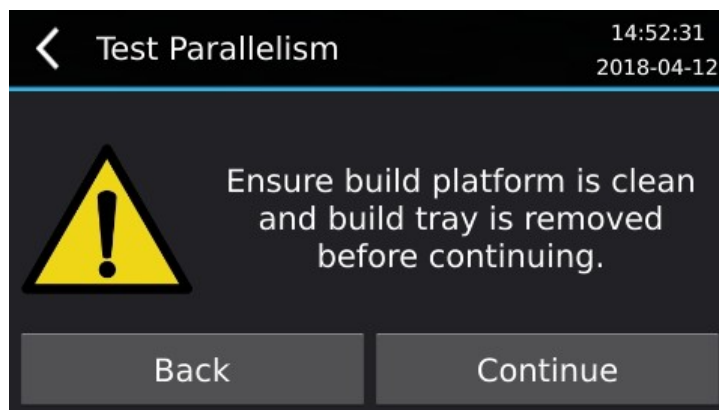
Tuto funkci lze použít při prodeji počítače nebo pokud se na počítači nacházejí důvěrné úlohy sestavení.



## Test paralelismu

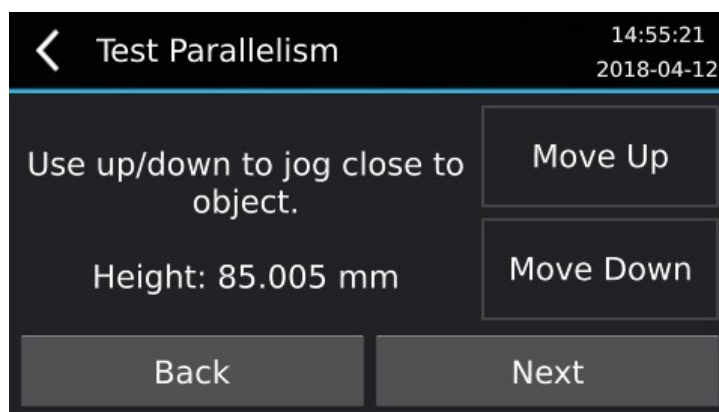
K ověření rovnoběžnosti platformy se sklem lze použít kopulovou matici. To se provádí tak, že se kopulová matice umístí do každého rohu pod platformu a stroj se spustí dolů, aby se změřil bod kontaktu každého rohu. Rozdíl ve výšce kontaktu lze použít k určení stupně rovnoběžnosti.

1. Přejděte do položky nabídky Údržba> Polohové snímače> Testování rovnoběžnosti



2. Nainstalujte do stroje čistou stavěcí platformu.
3. Vyjměte nádobu na pryskyřici ze zařízení.

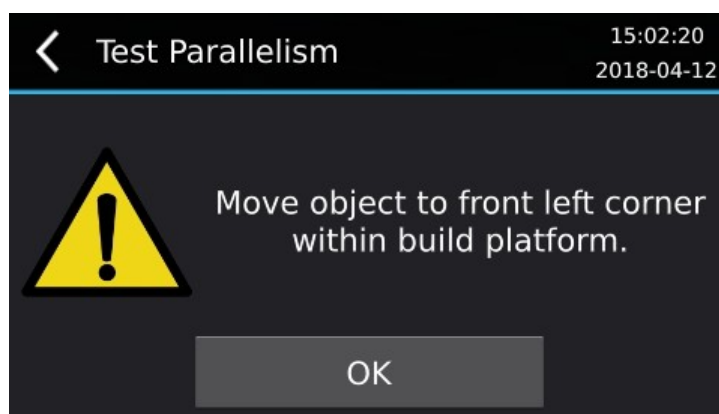
- Umístěte plochou matici pod platformu a stiskněte tlačítko „Pokračovat“.
- Pomocí tlačítek „Move Up“ (Přesun nahoru) a „Move Down“ (Přesun dolů) posuňte platformu blízko k dome matici. Dbejte na to, abyste se přiblížili pouze k objektu a nedošlo ke kolizi. Pokud dojde ke kolizi s objektem, bude nutné znovu nastavit výchozí polohu vertikální osy. Vraťte se do hlavního menu a vyberte Control (Ovládání)> (Nastavení vertikální osy)> Home (Výchozí poloha vertikální osy), než to zkusíte znovu. Jakmile se platforma přiblíží k dome matici, stiskněte tlačítko „Next“ (Další).



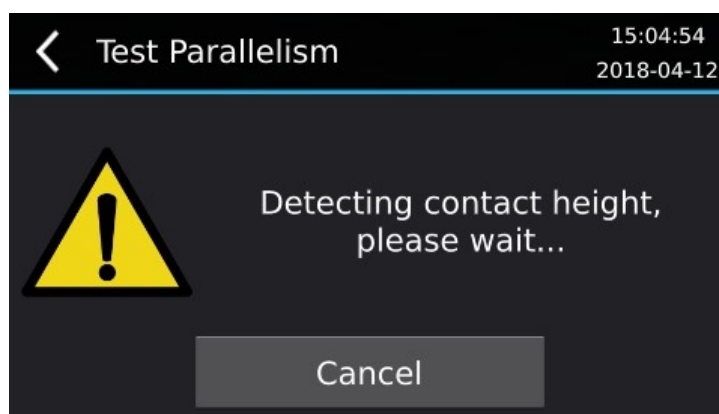
Pomocí šestihranného nástroje z kalibrační sady MAX posuňte matici pod platformou v následujících krocích. Nedotýkejte se platformy a skla rukama ani šestihranným nástrojem.



- Přesuňte kupolovou matici do předního levého rohu. Kupolová matice by měla spočívat na skle a být zcela pod platformou.



Stiskněte „OK“.



Platforma se posune dolů a výška kontaktu bude detekována, jakmile se dostane do kontaktu s kopulovitou maticí.

7. Přesuňte kopulovitou matici do pravého předního rohu. Kopulovitá matice by měla spočívat na skle a být zcela pod platformou.



Stiskněte „OK“.



Platforma se posune dolů a výška kontaktu bude detekována, jakmile se dostane do kontaktu s kupulovitou maticí.

8. Přesuňte kupulovou matici do pravého zadního rohu. Kupulová matice by měla spočívat na skle a být zcela pod platformou.



Stiskněte „OK“.

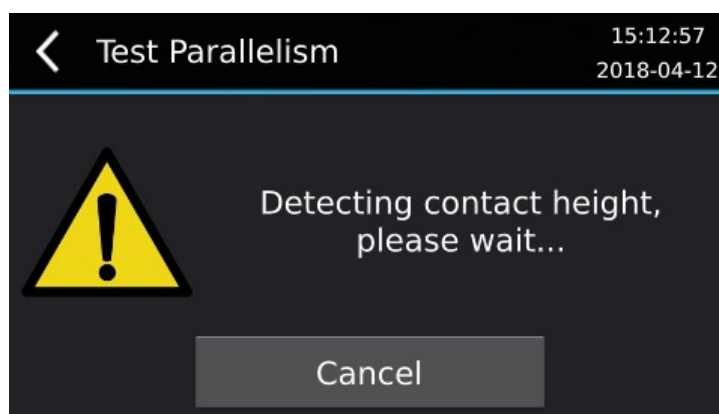


Platforma se posune dolů a výška kontaktu bude detekována, jakmile se dostane do kontaktu s kupulovou maticí.

9. Přesuňte kupulovitou matici do levého zadního rohu. Kupulovitá matice by měla spočívat na skle a být zcela pod platformou.

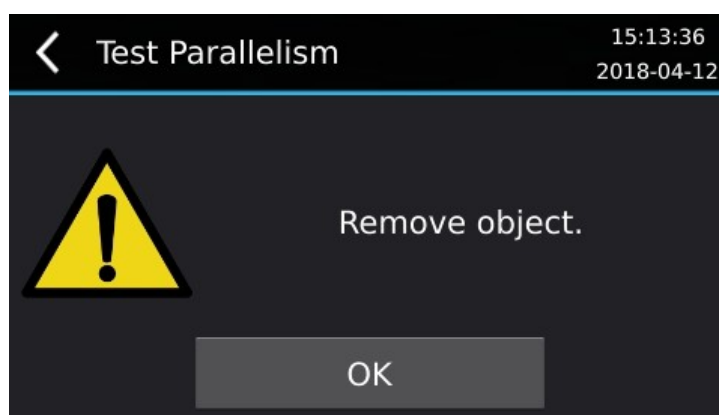


Stiskněte „OK“.



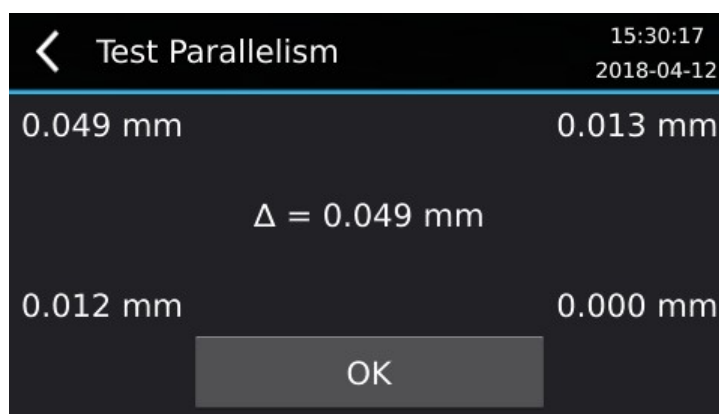
Platforma se posune dolů a výška kontaktu bude detekována, jakmile se dostane do kontaktu s kupulovou maticí.

10. Odstraňte kopulovitou matici ze stroje.



Stiskněte „OK“.

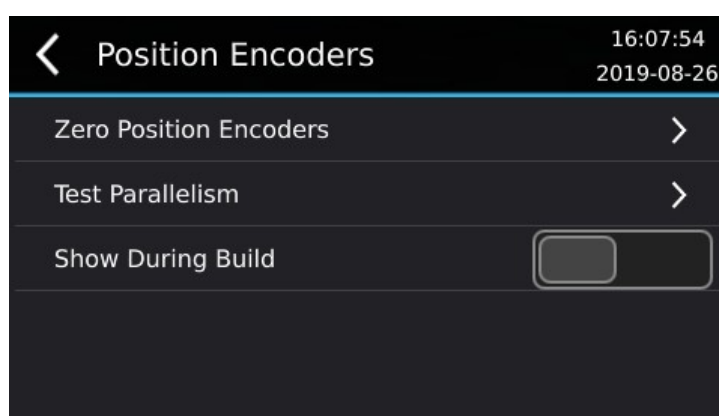
11. Určí se minimální výška kontaktu a poté se zobrazí výška kontaktu každého rohu vzhledem k minimálnímu rohu. Uprostřed obrazovky se zobrazí maximální výška kontaktu. Vyšší hodnoty znamenají větší vzdálenost mezi sklem a rohem. Nejnižší kontaktní bod se zobrazí jako 0,000 mm.



## Zobrazit během sestavování

Polohové snímače lze zobrazit během sestavování namísto zprávy „Sestavování...“.

1. Přejděte do položky nabídky Údržba > ové snímače polohy



2. Aktivací možnosti „Zobrazit během sestavování“ se zobrazí hodnoty snímačů polohy a modrá tečka během sestavování, podobně jako na obrazovce Snímače nulové polohy.

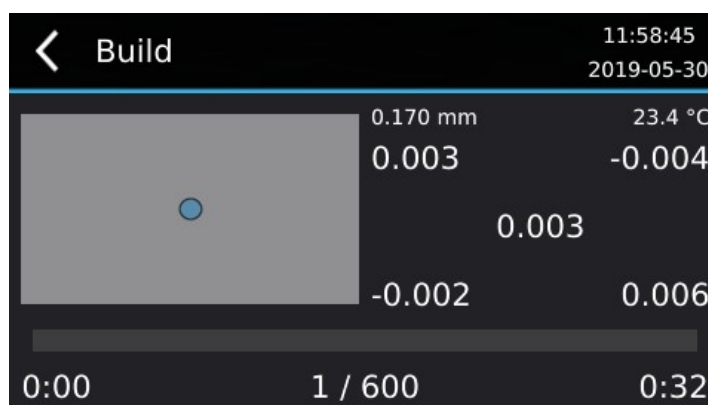
Hodnoty jednotlivých snímačů se zobrazují v protisměrném pořadí počínaje od levého dolního rohu pravé poloviny obrazovky:

Snímač 3 Snímač 2

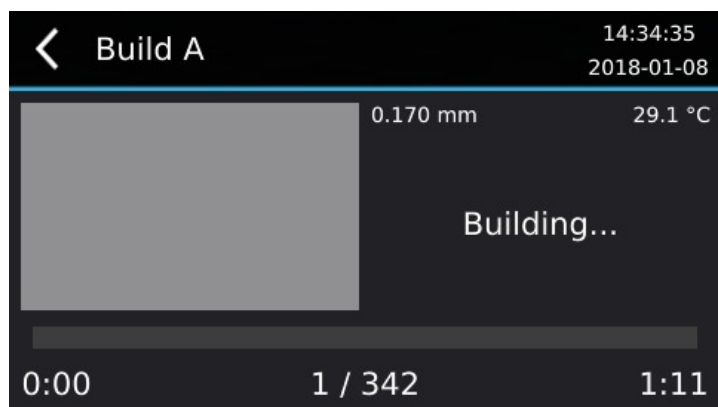
Celkem

Snímač 0 Enkoder 1

Celková hodnota zobrazená uprostřed je součtem jednotlivých hodnot enkodéru.



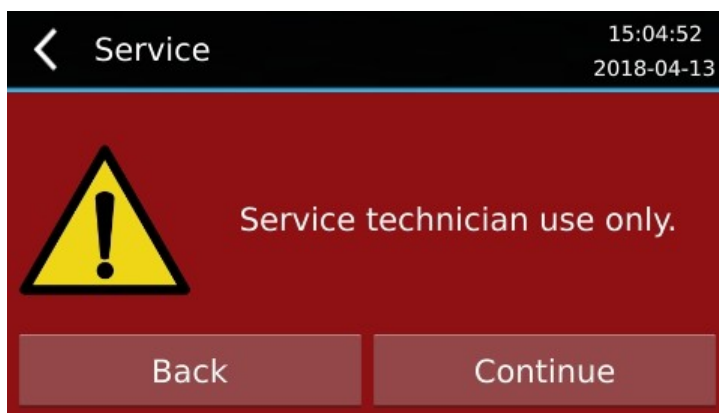
Deaktivací možnosti „Zobrazit během sestavování“ se během sestavování místo hodnot polohového enkodéru a modré tečky zobrazí text „Sestavování...“.



## KAPITOLA 8

### Servis

Do nabídky Servis se dostanete přes Údržba> Servis.



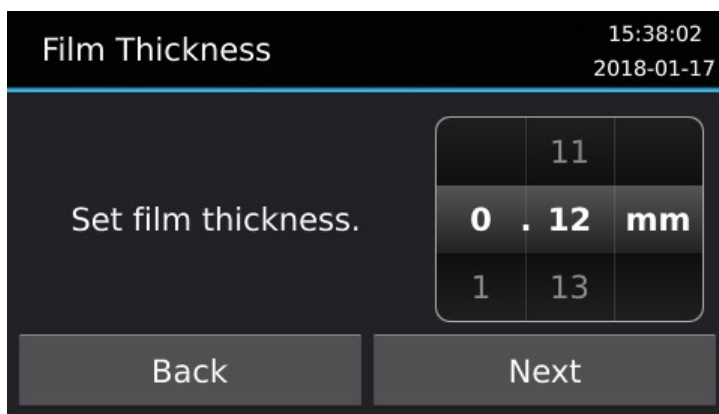
Toto menu je určeno pouze pro servisní techniky a uživatelé k němu nemají přístup. Některé položky menu Údržba jsou pro větší pohodlí duplikovány v menu Servis.

#### Dolní mez

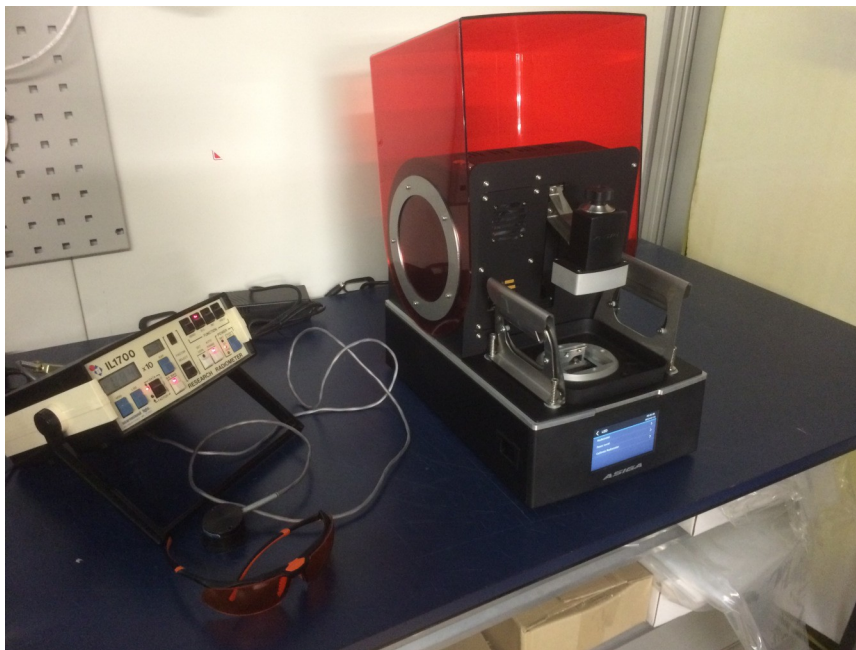
Položka nabídky Údržba> Služba> Dolní mez nastavuje nejnižší polohu svislé osy. Tato hodnota je nastavena z výroby. Uživatelé nemusí dolní mez nastavovat, pokud nebyla vyměněna paměťová karta vašeho zařízení MAX. **POZOR, NESPRÁVNÉ NASTAVENÍ DOLNÍ MEZE MŮŽE VÉST K POŠKOZENÍ VAŠEHO ZAŘÍZENÍ.** Pokud je nutné nastavit dolní mez, nepřekračujte maximální dolní rozsah vertikální fáze. To se projeví tím, že krokový motor přeskočí kroky, což způsobí klapavý zvuk. Pokud k tomu dojde, musíte vrátit vertikální osu do výchozí polohy a postup opakovat.

#### Tloušťka filmu

Položka nabídky Údržba> Servis> Tloušťka filmu nastavuje tloušťku filmu v vaně. Tloušťka filmu v vaně je obvykle 0,12 mm.



Kalibrace interního radiometru vyžaduje externí referenční radiometr citlivý na vlnové délky světla v rozsahu 350 nm až 450 nm. Obrázek níže ukazuje systém 3D tiskárny a výzkumný radiometr International Light IL1700. Osoba provádějící kalibraci by měla nosit ochranné brýle proti UV záření.



## Kalibrace radiometru

Kalibrace interního radiometru MAX:

1. Přejděte do nabídky Údržba (Maintenance)> Servis (Service)> LED> Kalibrace radiometru (Calibrate Radiometer). Na varovné obrazovce klikněte na „Pokračovat“ (Continue).



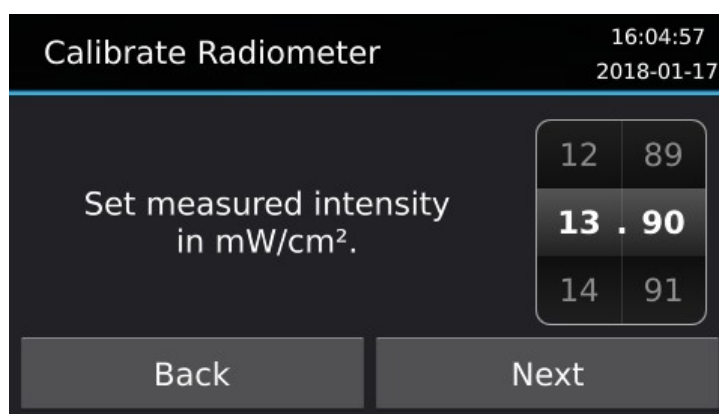
2. Držte hlavu radiometru nad otvorem konstrukce tak, aby senzor byl v oblasti konstrukce.



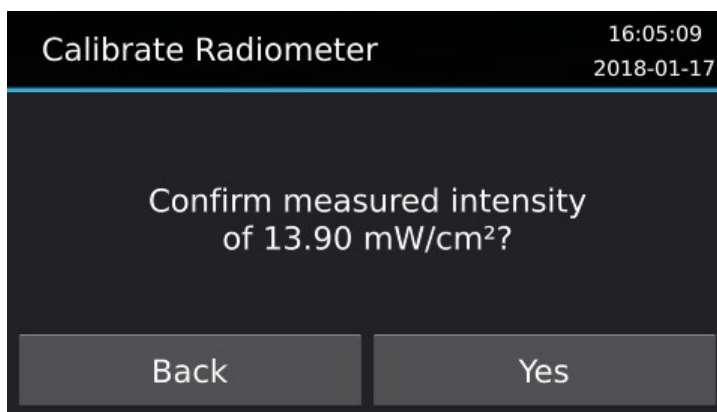
3. Poznamenejte si hodnotu, kterou měří externí radiometr.



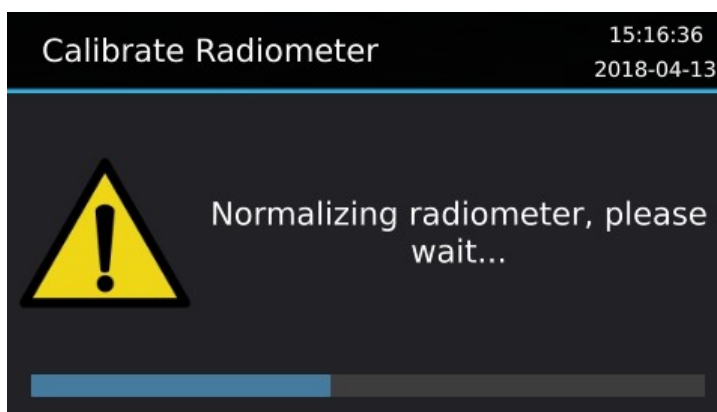
4. Zadejte hodnotu naměřenou externím radiometrem do menu a stiskněte „Další“.



5. Stiskněte „Ano“ pro potvrzení naměřené intenzity.

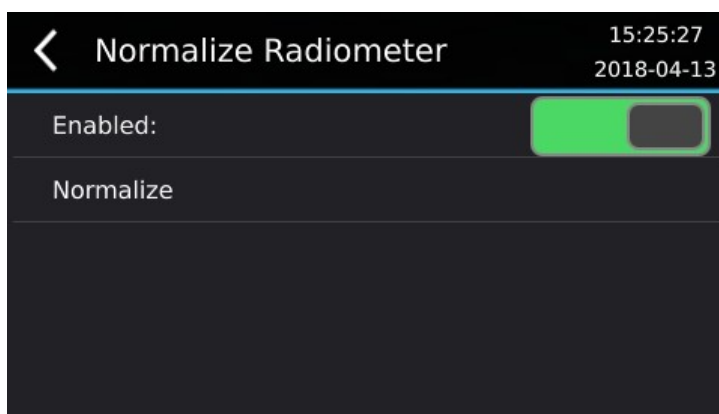


6. Interní radiometr se automaticky normalizuje, aby se zlepšila odezva radiometru v celé oblasti obrazu, a to osvětlením různých oblastí a měřením změn v odečtech radiometru. Tento proces trvá méně než 8 sekund.



### Normalizovat radiometr

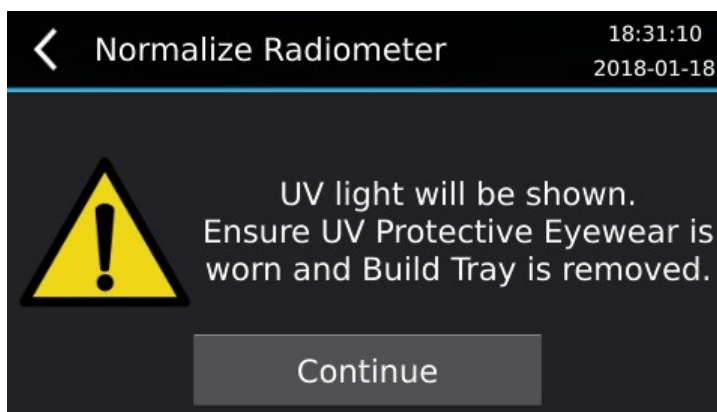
Menu Normalizovat radiometr je přístupné v části Údržba (>) Služba (>) Normalizovat radiometr (Normalize Radiometer) a slouží ke konfiguraci normalizace radiometru.



Přepínač Enabled (Povolené) určuje, zda se mají použít dříve zaznamenané hodnoty normalizace ke zlepšení odezvy radiometru v celé oblasti obrazu. Tuto volbu není nutné měnit. Funkce se automaticky aktivuje po provedení normalizace radiometru, a to buď automaticky po dokončení kalibrace radiometru, nebo ručně kliknutím na tlačítko Normalize (Normalizovat).

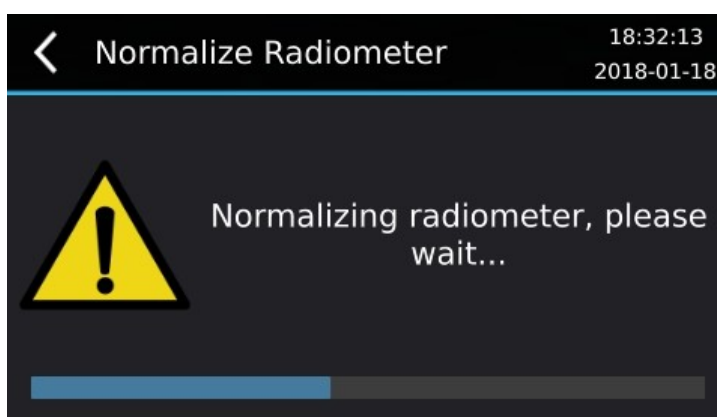
Provedení normalizace radiometru:

1. Stiskněte tlačítko Normalizovat
2. Ujistěte se, že máte nasazeny ochranné brýle proti UV záření a že je odstraněna stavěcí podložka.



Stiskněte tlačítko „Continue“ (Pokračovat).

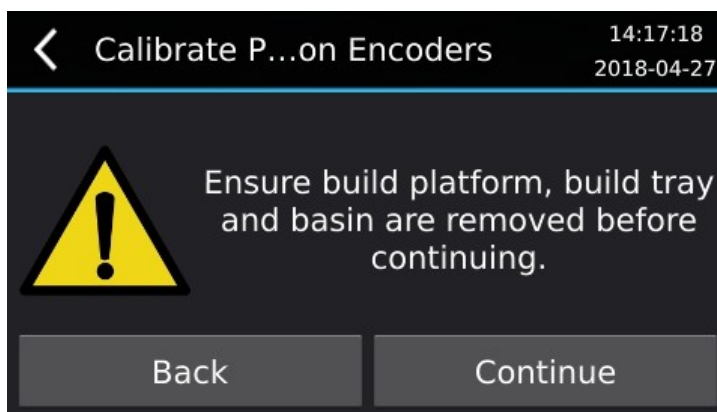
3. Interní radiometr se automaticky normalizuje, aby se zlepšila odezva radiometru v celé oblasti obrazu, a to osvětlením různých oblastí a měřením změn v odečtech radiometru. Tento proces trvá méně než 8 sekund.



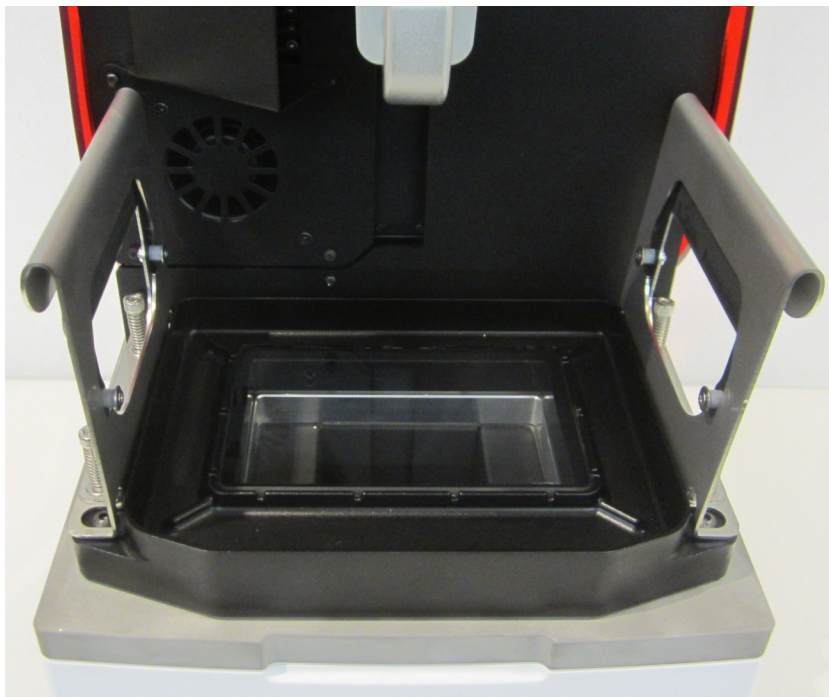
### Kalibrace polohových snímačů

MAX používá ke měření tlaku čtyři polohové snímače. Ty jsou kalibrovány ve výrobě a nemělo by být nutné je znovu kalibrovat, pokud nebyl polohový snímač vyměněn.

1. Přejděte do položky nabídky Údržba> Servis> Polohové snímače> Kalibrace polohových snímačů



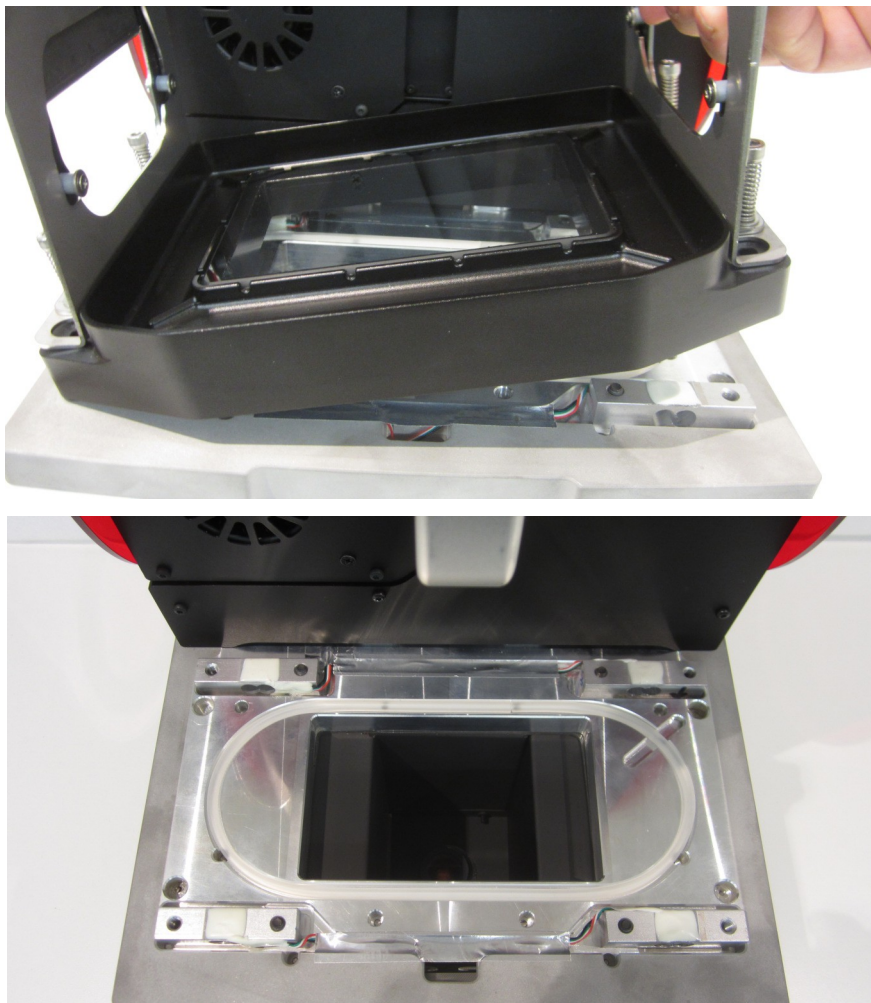
2. Odstraňte stavěcí platformu a stavěcí podnos.



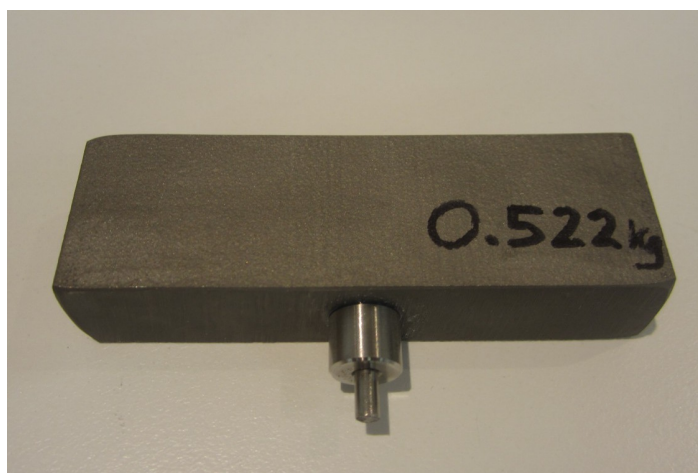
3. Odstraňte 4 černé šrouby, které drží vaničku na místě.

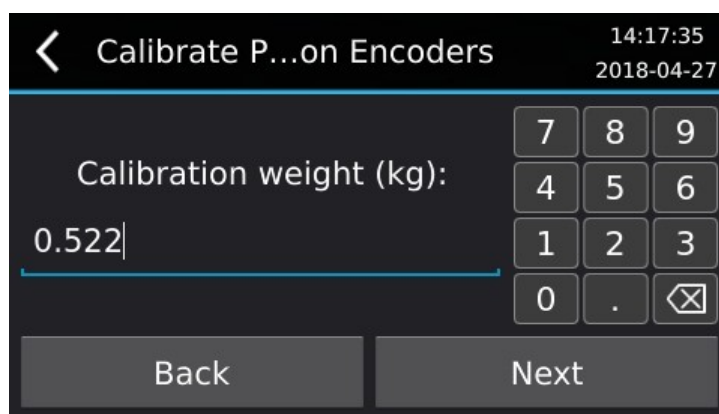


4. Odstraňte vaničku tak, že ji zvednete oběma rukama za držadla a odložíte ji stranou.

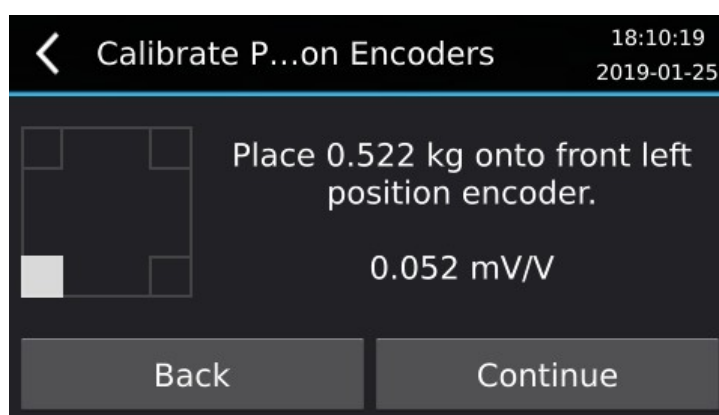


5. Stiskněte „Pokračovat“.
6. Zadejte hmotnost kalibračního objektu v kg a stiskněte „Další“.

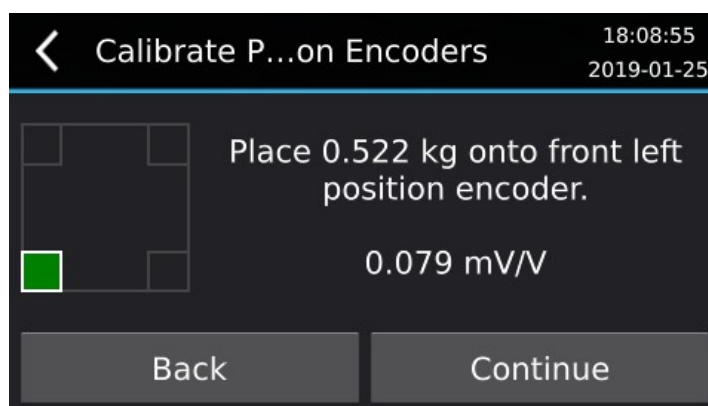




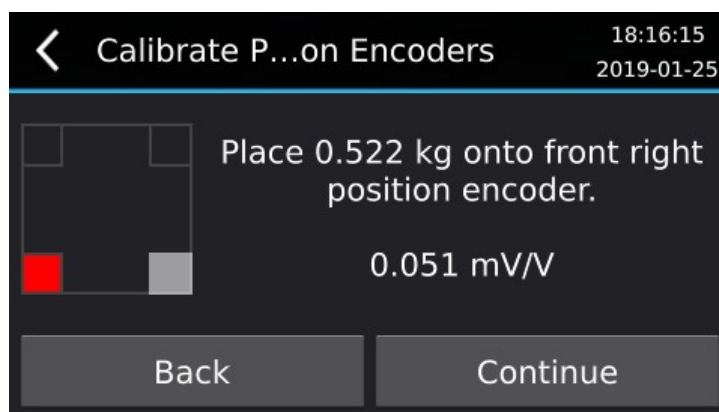
7. Umístěte kalibrační závaží na přední levý polohový snímač (kalibrační závaží by se mělo dotýkat pouze polohového snímače a žádné jiné části stroje). Na displeji se pro každý polohový snímač zobrazí čtvercový indikátor. Indikátor pro aktuální polohový snímač bude blikat bílou barvou.



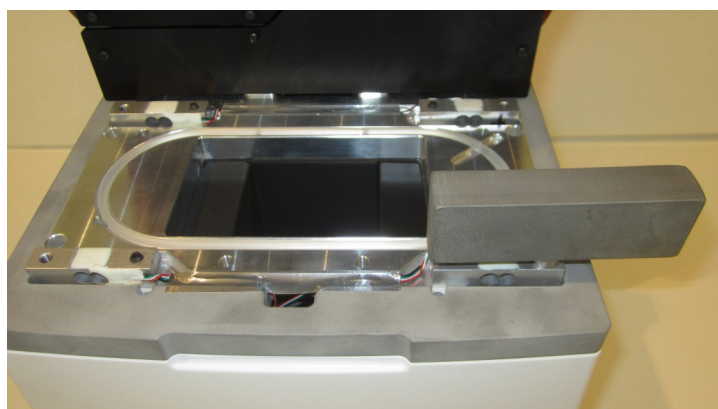
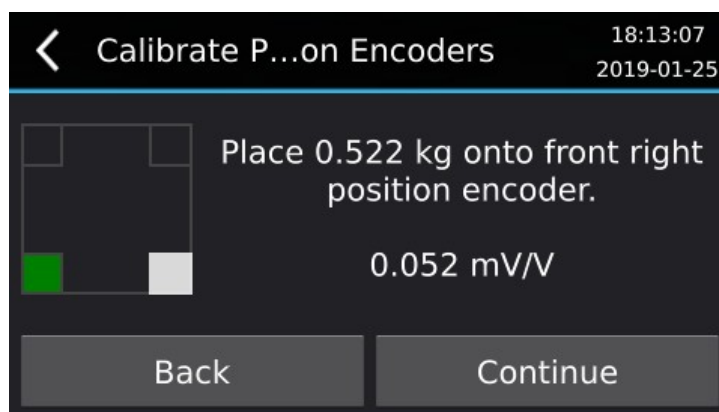
Jakmile je kalibrační závaží umístěno na snímač polohy, indikátor by se měl změnit na trvale zelený.



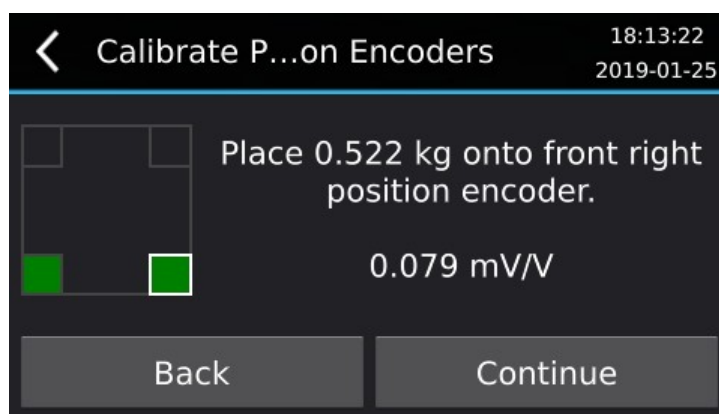
Pokud se hodnota mV/V dostatečně nezvýšila, bude indikátor blikat bílou barvou a stisknutím tlačítka Pokračovat se indikátor změní na červenou barvu, což znamená, že kalibrace polohového snímače selhala. Stiskněte tlačítko Pokračovat.



8. Umístěte kalibrační závaží na přední pravý polohový kodér (kalibrační závaží by se mělo dotýkat pouze polohového kodéru a žádné jiné části stroje).

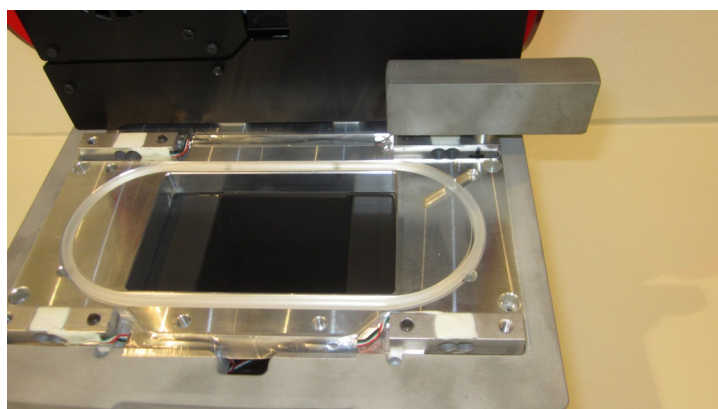
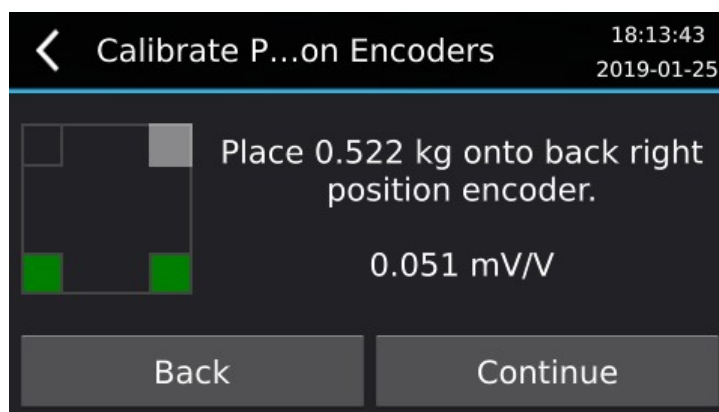


Jakmile je kalibrační závaží umístěno na snímač polohy, indikátor by měl přejít do trvale zeleného stavu.

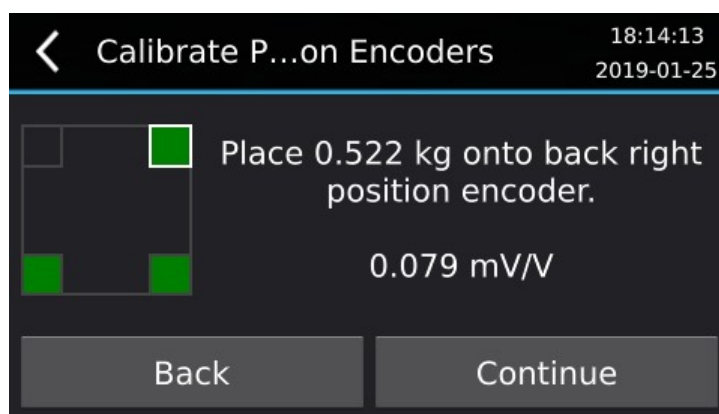


Pokud se hodnota mV/V nezvýšila dostatečně, bude indikátor blikat bílou barvou a stisknutím tlačítka Pokračovat se indikátor změní na červenou barvu, což znamená, že kalibrace snímače polohy selhala. Stiskněte tlačítko Pokračovat.

9. Umístěte kalibrační závaží na zadní pravý snímač polohy (kalibrační závaží by se mělo dotýkat pouze snímače polohy a žádné jiné části stroje).

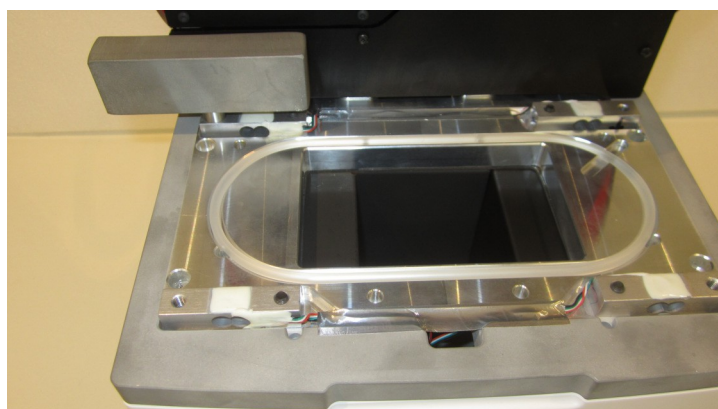
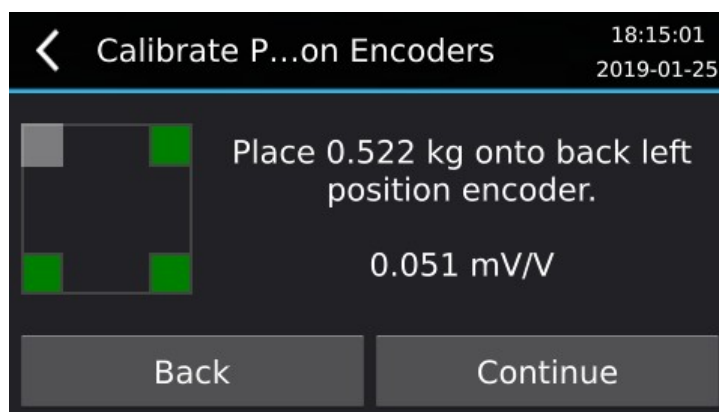


Jakmile je kalibrační závaží umístěno na snímač polohy, indikátor by měl svítit zeleně.

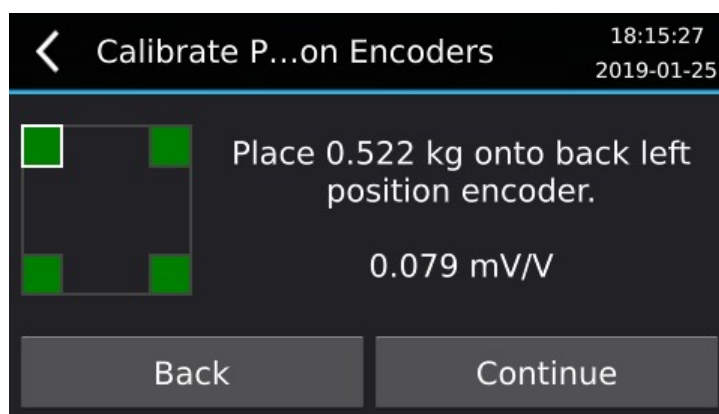


Pokud se hodnota mV/V dostatečně nezvýšila, bude indikátor blikat bílou barvou a stisknutím tlačítka Pokračovat se indikátor změní na červenou barvu, což znamená, že kalibrace polohového snímače selhala. Stiskněte tlačítko Pokračovat.

10. Umístěte kalibrační závaží na zadní levý polohový senzor (kalibrační závaží by se mělo dotýkat pouze polohového senzoru a žádné jiné části stroje).

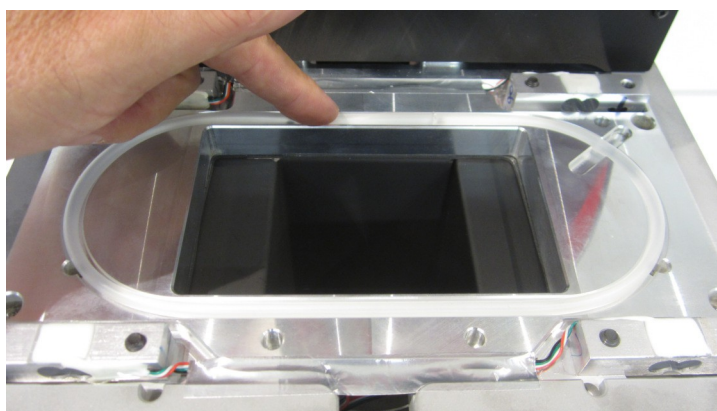


Jakmile je kalibrační závaží umístěno na snímač polohy, indikátor by měl přejít do trvale zeleného stavu.

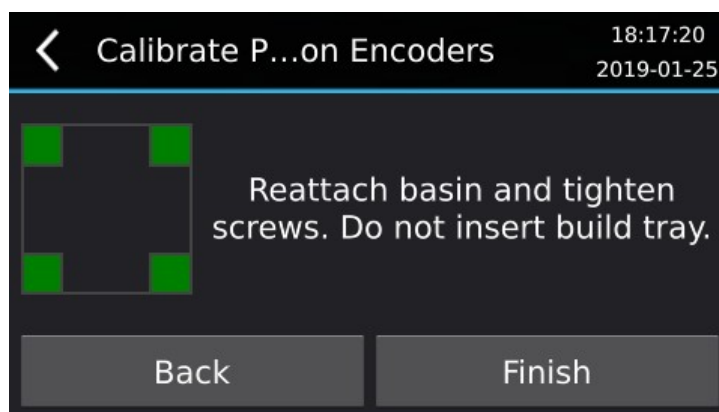


Pokud se hodnota mV/V nezvýšila dostatečně, bude indikátor blikat bílou barvou a po stisknutí tlačítka Pokračovat se změní na trvale červenou barvu, což znamená, že kalibrace snímače polohy selhala. Stiskněte tlačítko Pokračovat.

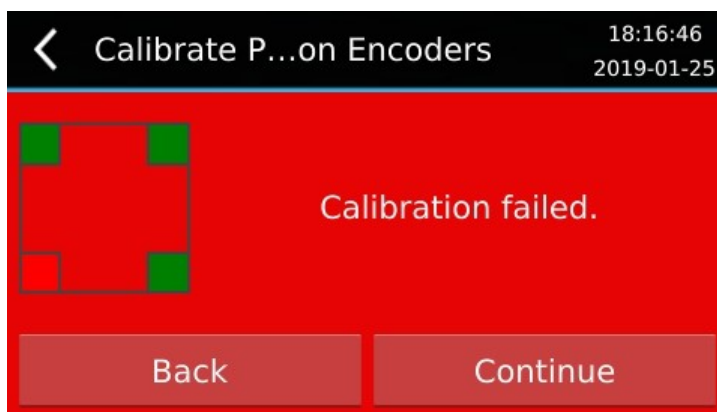
11. Odstraňte kalibrační závaží. Ujistěte se, že silikonová hadička přiléhá rovně k horní desce.



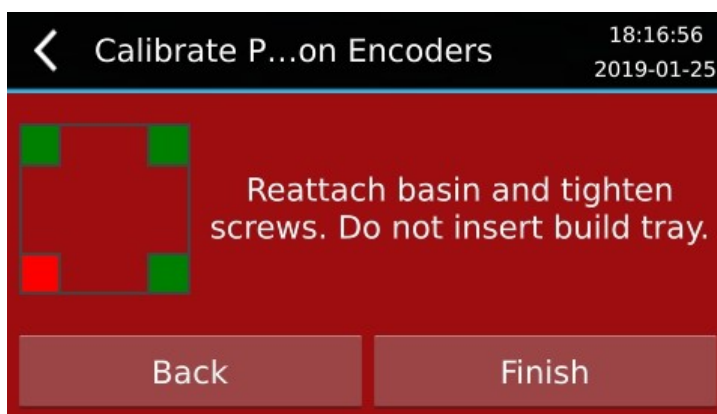
12. Pokud byly všechny snímače polohy úspěšně kalibrovány, všechny indikátory budou zelené a můžete pokračovat v připevnění vany a utažení 4 černých šroubů, které vanu drží na místě. Nevkládejte montážní podnos. Stiskněte „Dokončit“.



Pokud kalibrace jednoho nebo více snímačů polohy selhala, obrazovka bude blikat červeně a indikátory pro neúspěšné snímače polohy budou červené:



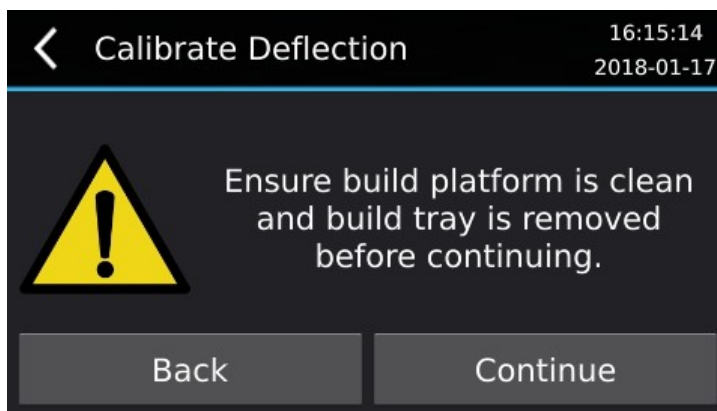
Stiskněte tlačítko Zpět, abyste se vrátili na předchozí obrazovku, nebo stiskněte šipku zpět, abyste se vrátili do nabídky. Můžete stisknout tlačítko Pokračovat, ale přístroj nebude fungovat správně. Po stisknutí tlačítka Pokračovat znovu připevněte vaničku a utáhněte 4 černé šrouby, které vaničku drží na místě. Nevkládejte zásobník. Stiskněte tlačítko „Dokončit“.



## Kalibrace vychýlení

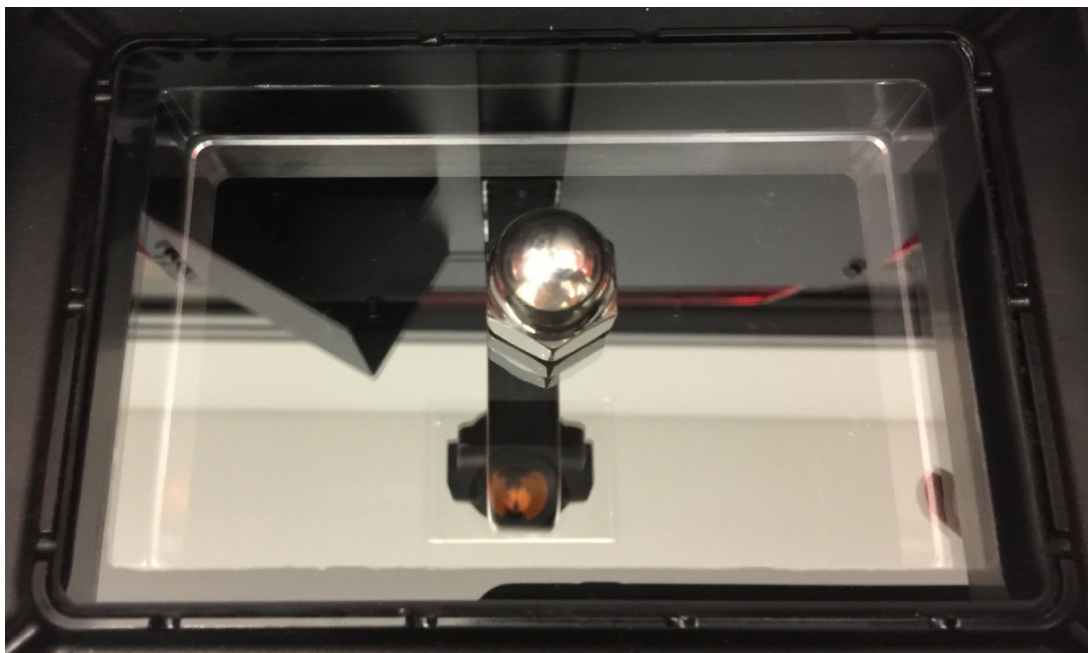
MAX používá čtyři polohové snímače k měření vychýlení skleněného okénka. Vychýlení se kalibruje následovně:

1. Přejděte do položky nabídky Údržba> Servis> Polohové snímače> Kalibrace průhybu.



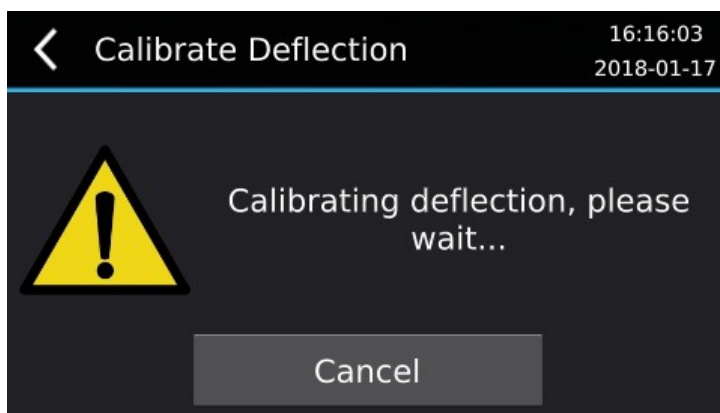
2. Nainstalujte do stroje čistou stavěcí platformu.
3. Vyjměte nádrž na pryskyřici ze stroje.

- Umístěte kopulovitou matici naplocho do středu skleněného okénka. Zářezy kolem skleněného okénka by měly být vyrovnány se středem kopulovité matice. Vhodnou kopulovitou matici lze získat od společnosti Asiga.



- Stiskněte tlačítko „Pokračovat“.

Stavební platforma se spustí dolů směrem k kupolové matici a dotkne se jí, přičemž zaznamená vychýlení.

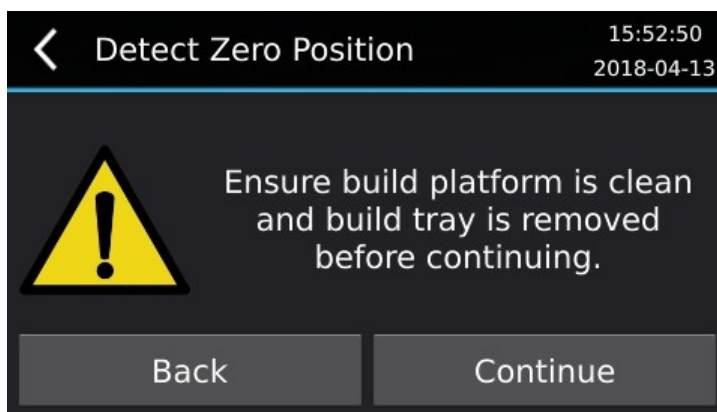


- Proces lze kdykoli zrušit stisknutím tlačítka „Zrušit“.
- Proces se po dokončení automaticky ukončí.
- Před tiskem nezapomeňte vyčistit sklo, pokud na něm zůstaly otisky prstů nebo šmouhy.

### Detekce nulové polohy

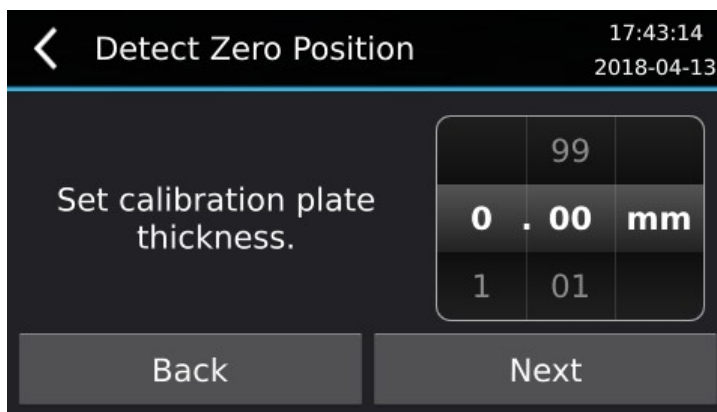
Detekce nulové polohy se používá k detekci výšky, ve které se platforma dotýká skla. Obvykle se spouští jako součást údržby > Zero Position, ale lze ji spustit i ručně.

- >Přejděte do nabídky Údržba (>) → Servis (Service) → Nastavení nulové polohy (>) → Kodéry polohy (Position Encoders) → Detekce nul
- Ujistěte se, že platforma je čistá a že je vyjmuta stavěcí podložka.



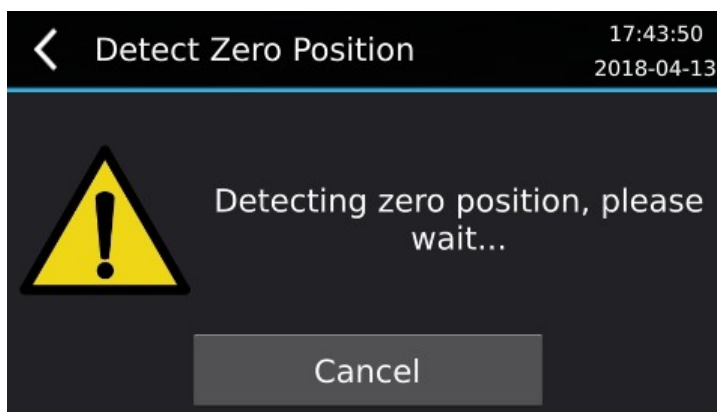
Stiskněte tlačítko „Pokračovat“.

3. Nastavte tloušťku kalibrační desky. Kalibrační deska je vložka umístěná pod platformou pro tisk, která se v případě potřeby používá a jejíž tloušťka se odečte v softwaru tiskárny. Obvykle není kalibrační deska potřebná, takže lze vybrat hodnotu 0,00 mm.



Stiskněte „Další“.

4. Zpětná vazba z polohových snímačů se používá k automatické detekci nulové polohy stavební platformy.

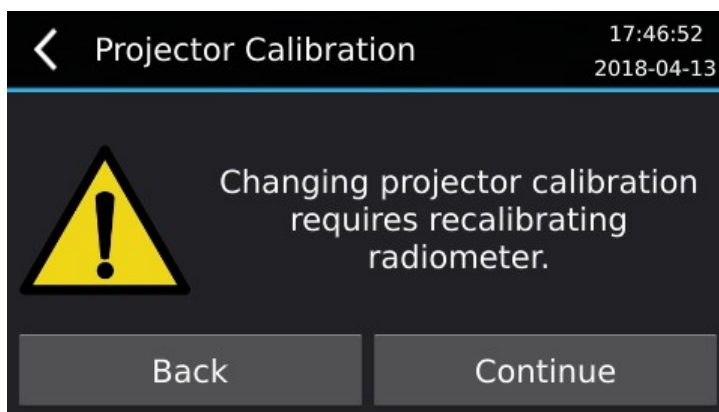


5. Po dokončení procesu se vrátí zpět do nabídky Údržba> Servis> Polohové snímače.

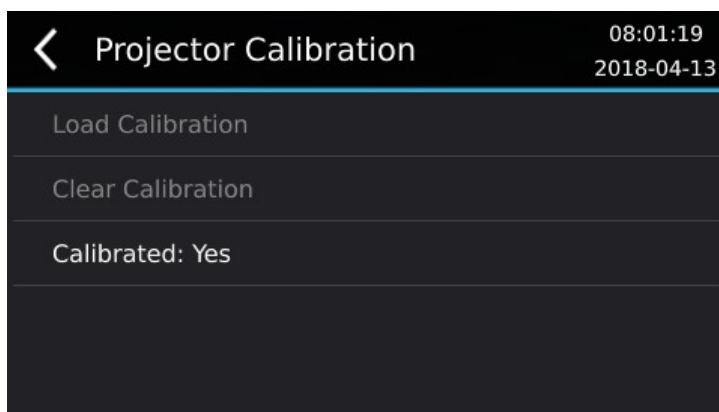
### Kalibrace projektoru

Nabídka Kalibrace projektoru se někdy používá při výměně projektoru k načtení kalibračních dat z projektoru do systému. Přístup k ní získáte v nabídce Údržba > Service> Projector Calibration.

Při vstupu do nabídky Kalibrace projektoru se zobrazí následující varování:



To znamená, že po načtení kalibrace nebo vymazání kalibrace budete muset znovu kalibrovat interní radiometr – viz Kalibrace radiometru v KAPITOLE 8. Stiskněte tlačítko „Pokračovat“ pro pokračování.



„Načíst kalibraci“ načte kalibraci z náhradního projektoru do vašeho systému. Tato funkce bude aktivní pouze v případě, že jsou k dispozici kalibrační data, která lze načíst z projektoru.

„Vymazat kalibraci“ vymaže kalibraci projektoru z vašeho systému. Tato funkce bude aktivní pouze v případě, že byla do systému načtena kalibrační data projektoru a také v případě, že jsou kalibrační data k dispozici pro načtení z projektoru. Tím se zajistí, že po vymazání kalibrace ze systému bude vždy možné systém obnovit do kalibrovaného stavu.

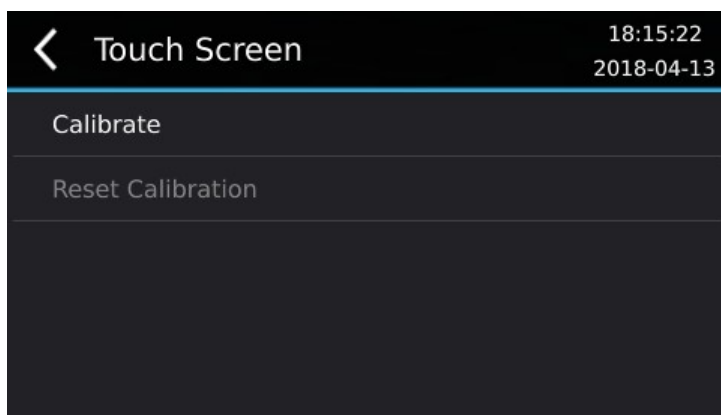
Poslední položka udává, zda byla do systému načtena kalibrovaná data projektoru.

## Dotyková obrazovka

Menu Dotyková obrazovka slouží ke kalibraci dotykové obrazovky. Otevře se v části Údržba> Servis> Dotyková obrazovka.

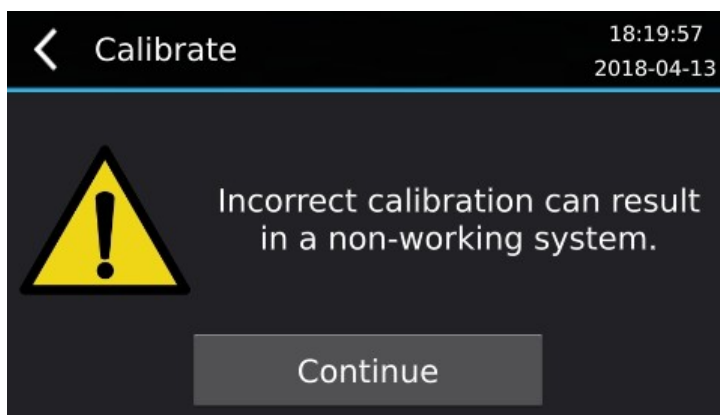
Výchozí kalibrace dotykové obrazovky je dostačující a aktualizace kalibrace není v současné době vůbec nutná. Nesprávná kalibrace dotykové obrazovky může mít za následek nemožnost použití dotykové obrazovky a systém bude použitelný pouze prostřednictvím karty Přední panel webového rozhraní.

**Před pokračováním se ujistěte, že máte přístup k webovému rozhraní pro případ, že by se dotyková obrazovka po nesprávné kalibraci stala nepoužitelnou.**

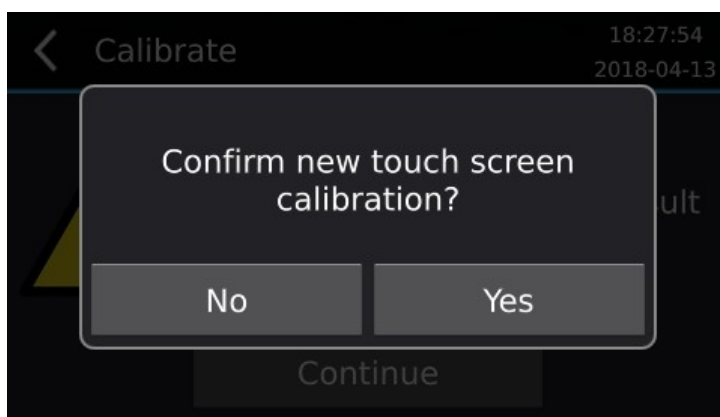


Kalibrace dotykové obrazovky:

1. Ujistěte se, že máte rezistivní stylus pro dotykovou obrazovku.
2. Stiskněte tlačítko „Kalibrovat“.



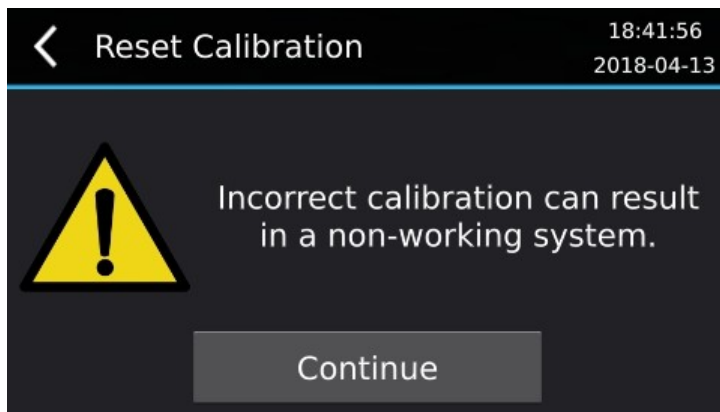
3. Stiskněte „Pokračovat“ a postupujte podle pokynů na obrazovce pomocí stylusu a dotkněte se obrazovky na požadovaných místech. Dbejte na to, abyste omylem neťukli dvakrát na stejné místo.
4. Pokud jste si jisti, že jste kalibraci provedli správně, stiskněte „Ano“, jinak stiskněte „Ne“ pro zrušení.



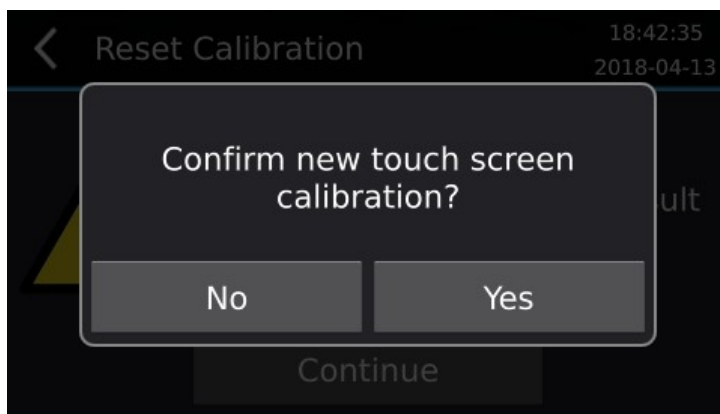
Po stisknutí tlačítka „Ano“ se systém restartuje a nová kalibrace dotykové obrazovky se aktivuje.

Chcete-li resetovat kalibraci dotykové obrazovky:

1. Stiskněte „Resetovat kalibraci“.



2. Stiskněte „Ano“ pro pokračování nebo „Ne“ pro zrušení.



Po stisknutí tlačítka „Ano“ se systém restartuje a nová kalibrace dotykové obrazovky se aktivuje.