

MAX 2



ASIGA NÁVOD K POUŽITÍ

Rejstřík

Index	2
KAPITOLA 1 Informace o zařízení	4
Účel použití	4
Kontraindikace	4
Údaje o legálním výrobcí a australském sponzorovi	5
KAPITOLA 2 Asiga MAX 2 v kostce	6
Princip fungování	7
Transparentní režim	9
KAPITOLA 3 Začínáme	10
Rozbalení	10
Umístění	10
Zapnutí	10
Vyberte si jazyk	11
Registrujte tiskárnu	11
Připojit k síti	13
Kalibrace platformy	13
Enkodéry nulové polohy	17
Síťové připojení	19
Nastavení sítě Ethernet	19
Nastavení bezdrátového připojení	19
Nastavení bezdrátového přímého připojení	19
Nainstalujte software Composer	20
KAPITOLA 4 Spuštění sestavení	21
Instalace zásobníku materiálu	21
Přidání pryskyřice do zásobníku materiálu	21
Vyčistěte dno zásobníku materiálu	21
Nastavte teplotu komory	23
Spuštění výroby	24
Další tisk	24
Fronta sestavení	25
Kontrolní seznam sestavení	25
Obrazovka sestavení	25
Automatické vypnutí	26
Jednorázová událost	26
Trvalé automatické vypnutí	26
Diagnostická data	26
Zastavení a pozastavení sestavení	27
KAPITOLA 5 Webové rozhraní	28

Přístup k webovému rozhraní	28
Karta Fronty sestavení	28
Karta Přední panel	30
Karta Nastavení	30
Karta Systémové informace	31
Karta Aktualizace firmwaru	33
Karta Podpora	33
Omezený režim	34
Editor zásad	35
KAPITOLA 6 Postprocesingové díly	37
Odstranění dílů z pracovní plochy	37
Mytí dílů	37
Doplňkové vytvrzování dílů	38
KAPITOLA 7 Údržba a kalibrace	39
Servisní režim	39
Nulová poloha	39
Projektor	39
Senzory	40
Analýza materiálu	41
Analyzátor viskozity	41
Vymazat uživatelská data	42
Kalibrace platformy	43
Ověření paralelismu	43
Servisní režim	47
Tloušťka filmu	48
Kalibrace radiometru	49
Normalizace radiometru	51
Kalibrace polohových snímačů	53
Kalibrace vychýlení	55

KAPITOLA 1 Informace o zařízení

3D tiskárny 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 zubní 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 v noci je sundává kvůli čištění.
- Zkušební zubní protéza: Jednorázová dočasná zubní protéza, která se používá méně než 60 minut v ústech pacienta k ověření geometrie zubní protézy z hlediska pohodlí a přizpůsobení.
- Zakázková lžice: Jednorázová, zakázkově tvarovaná deska používaná méně než 15 minut v ústech pacienta k držení 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 vanička: Jednorázový pružný držák pro uchycení ortodontických zámků v 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 pouzder, která 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 3D tisku Asiga se skládá z 3D tiskáren, pryskyřic a UV lampy pro vytvrzování, které jsou určeny k výrobě zubních 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 lžice pro snímatelné zubní protézy, chirurgické šablony pro umístění vrtáku během zubní operace, lžice 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

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

Technical specifications

Build Volume X, Y, Z	119 × 67 × 75mm 4.69 × 2.64 × 2.95 inches
Pixel Resolution	62µm
Technology	DLP
Auto-calibrating UV LED	385nm (405nm available on request)
Material Compatibility	Use any one of over 500 qualified resins from the world's leading material manufacturers, or create your own.
Software	Asiga Composer software. Lifetime updates included
File Inputs	STL, SLC, PLY, STM (Asiga Stomp file format)
Network Compatibility	Wifi, Wireless Direct, Ethernet
Power Requirements	100 to 240 VAC, 50/60 Hz, ≤2 Amps
System Sizing	260 × 385 × 370mm / 19.3 kg 10.2 × 15.2 × 14.5 inches / 42.6 lb
Packed Sizing	410 × 500 × 480mm / 21.6 kg 16.1 × 19.7 × 18.9 inches / 47.6 lb
Warranty	12 months manufacturer's warranty
Technical Support	Unlimited lifetime technical support included
Bundle Includes	3D printer, Composer software, 1 kg Asiga material, 1L build tray, Asiga Flash post-curing chamber, calibration toolkit

KAPITOLA 2

Asiga MAX 2 v kostce



Přední



Bok



Základna



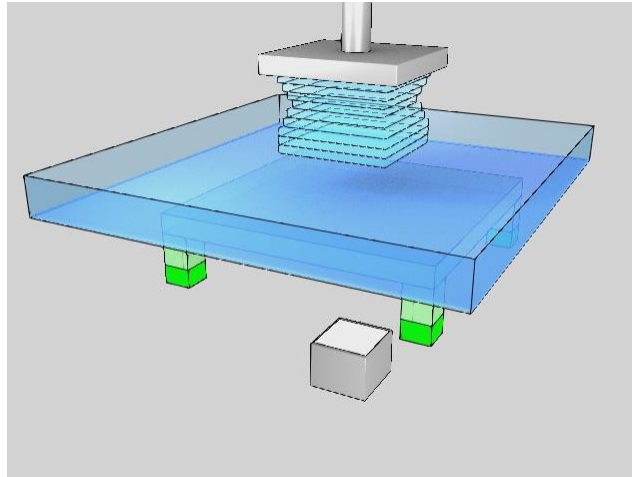
Ortopedická

Princip fungování

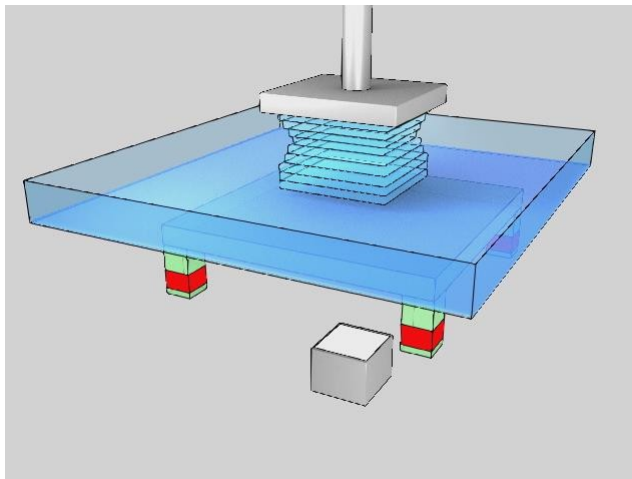
MAX 2 je 3D tiskárna, která vytváří objekty na základě CAD dat. Objekty jsou vytvářeny z fotopolymerních pryskyřic, což jsou kapalné chemikálie, které lze zpevnit vystavením světlu. Fyzický model je vytvořen zpevněním postupných vrstev fotopolymerního materiálu proti sobě. Tento proces se nazývá „stereolitografie“.

Proces vytváření modelu v tiskárně MAX 2 využívá jedinečnou funkci zvanou Smart Positioning System (SPS). SPS využívá řadu polohových snímačů, které detekují, kdy je vytvořena vrstva správné tloušťky. Proces funguje následovně:

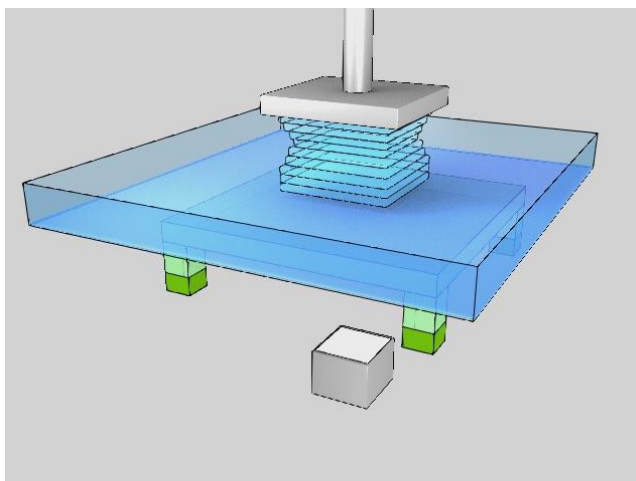
1. Model ve výstavbě je umístěn nad nádobou s fotopolymerním materiálem. Dno nádoby je vyrobeno z pružné průhledné teflonové fólie, která je podepřena skleněnou deskou.



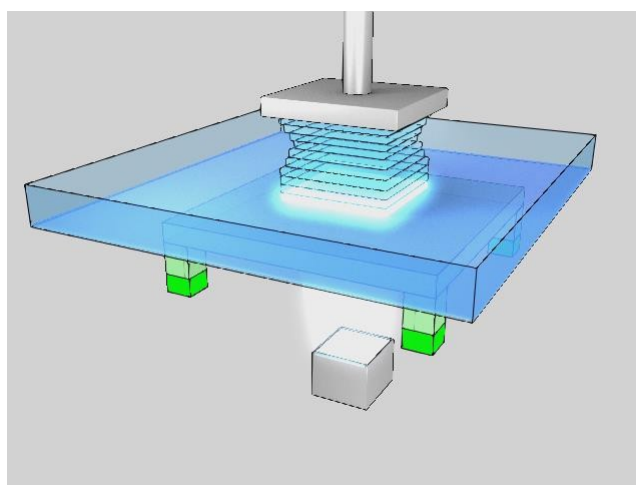
2. Model se posune dolů do vzdálenosti jedné vrstvy nad dnem nádrže. Tímto pohybem se fotopolymerní pryskyřice vytlačuje z mezery mezi modelem a teflonovou fólií. Viskózní síly působí proti tomuto pohybu, což vede k mechanickému vychýlení zařízení.



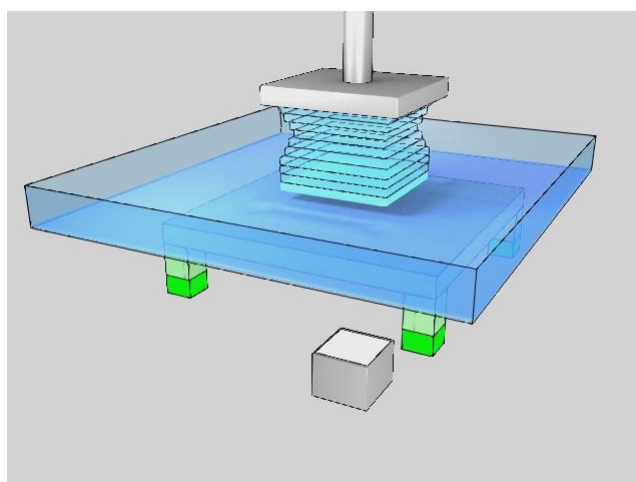
3. Čtyři polohové snímače v každém rohu skleněné desky přesně monitorují mechanické vychýlení mezi skleněnou deskou a modelem, který se právě vyrábí. Proces monitoruje vychýlení, dokud nedojde k jeho uvolnění.



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



5. Model se z vany vyjme, aby se oddělil od fólie vany.



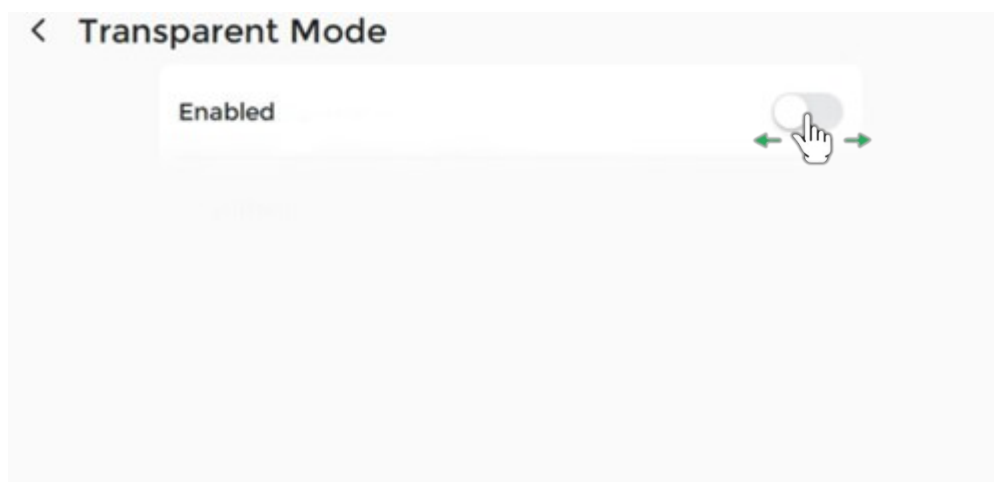
6. Proces se opakuje, dokud není model dokončen.

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 2 je ideální pro aplikace přímé výroby, včetně výroby lékařských protéz a šperků.

Transparentní režim

Transparentní režim může zlepšit rozlišení průhledných nebo čirých materiálů.

To nemá vliv na okamžité vytvrzovací vlastnosti materiálů, ale může prodloužit dobu tisku. U materiálů, u kterých by režim Transparentní nepřinesl žádné výhody, se doporučuje použít normální režim tisku.



Chcete-li povolit režim průhlednosti, přejděte do Nastavení (Settings)>

Hardware (Hardware)> Projector (Projektor) Posuňte přepínač do polohy

pro povolení.

KAPITOLA 3 **Začínáme**

Vybalení

Viz průvodce rozbalením MAX 2. 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 2 a položte jej na rovný stůl. Odstraňte veškerou ochrannou fólii obalující zařízení MAX 2.

Krabici nevyhazujte. Uložte ji na bezpečné místo pro případ, že byste z jakéhokoli důvodu potřebovali přístroj MAX 2 přepřavit.

Umístění

Ujistěte se, že je zařízení MAX 2 umístěno na rovném stole s přístupem k elektrické síti. Vyhněte se přímému slunečnímu záření, protože by mohlo dojít k poškození materiálů uvnitř zařízení. Stůl nemusí být dokonale rovný. Vyhněte se vibrujícím povrchům.

Zapnutí

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



Zapněte zařízení MAX 2 následujícím způsobem:

1. Přepnutím vypínače na zadní straně zařízení do polohy ON. Na zadní straně zařízení se rozsvítí kontrolky Standby Power.

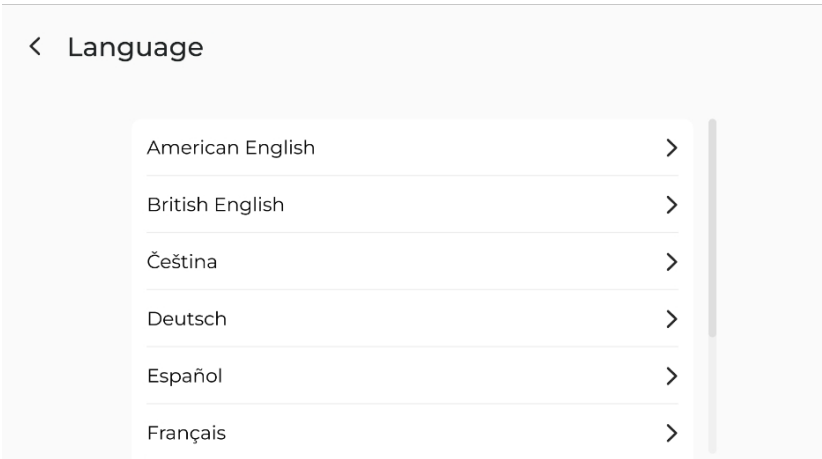
DŮLEŽITÁ POZNÁMKA: VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ VŽDY PROVEĎTE POMOCÍ DOTYKOVÉHO DISPLEJE. NIKDY NEVYPNUJTE ZAŘÍZENÍ POMOCÍ VÝKONOVÉHO VYPÍNAČE. K VYPNUTÍ MŮŽETE POUŽÍT VÝKONOVÝ VYPÍNAČ, ALE POUZE PO VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ POMOCÍ DOTYKOVÉHO DISPLEJE.

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



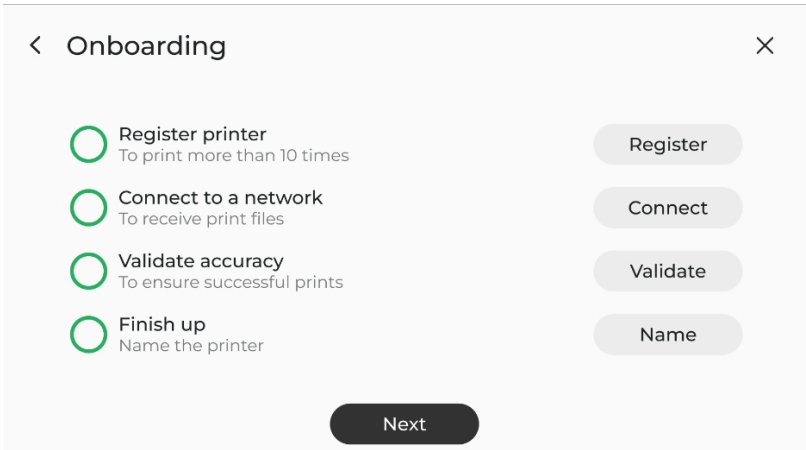
Vyberte si jazyk

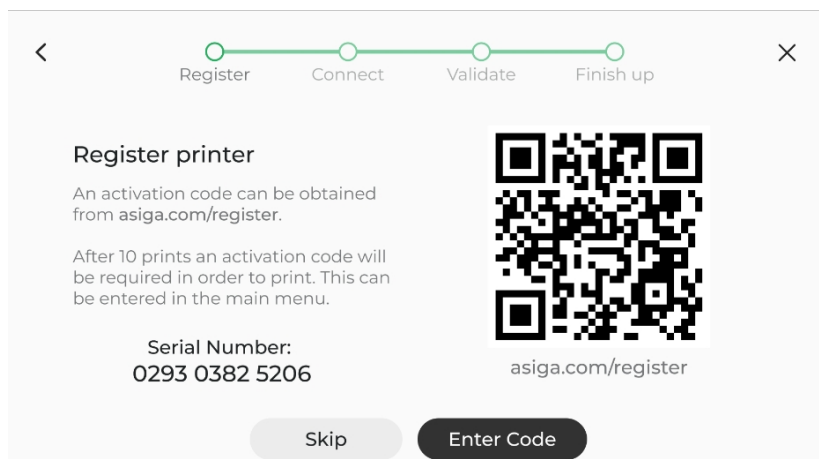
Při prvním spuštění budete mít možnost vybrat si jazyk procházením seznamu zobrazeného na LCD displeji.



Zaregistrujte tiskárnu

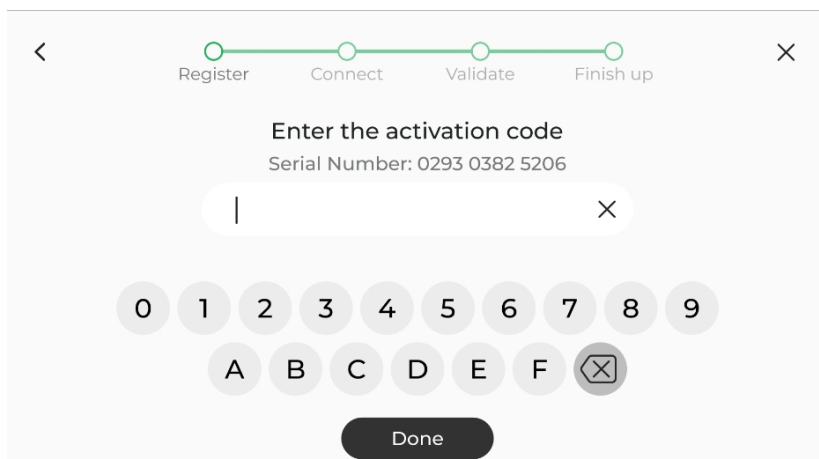
Při prvním spuštění se zobrazí obrazovka pro zadání záručního kódu.





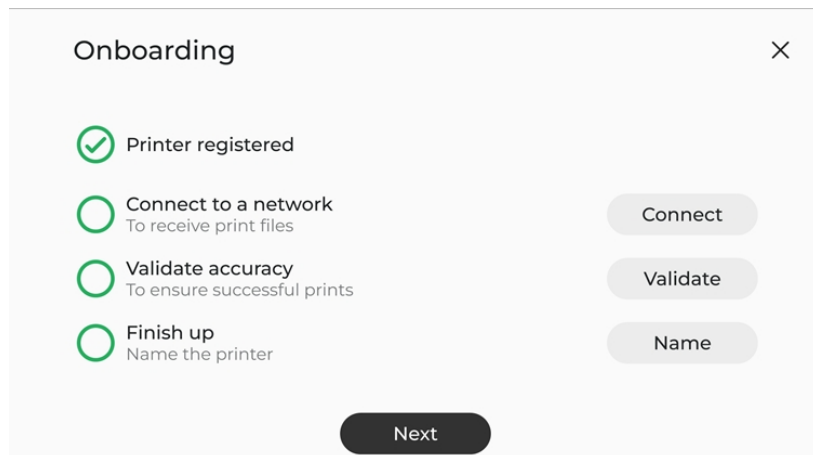
Záruční kód získáte na adrese: www.asiga.com/register

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 jednoletou záruku na váš systém. Záruční kód vám může poskytnout také váš prodejce.



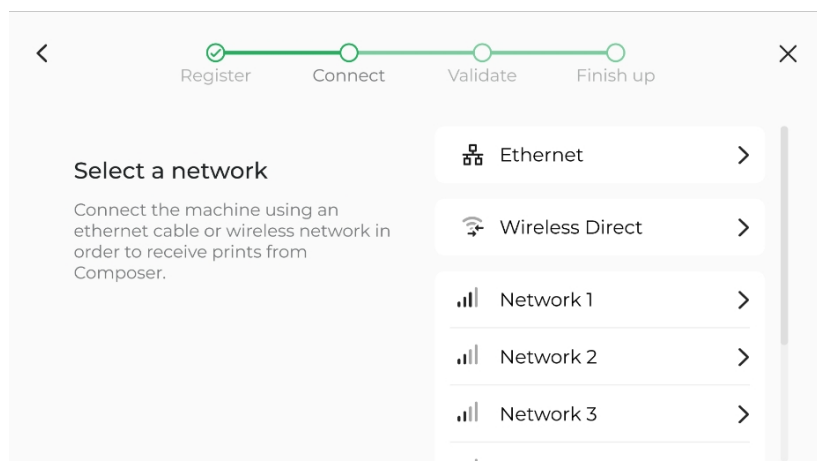
MAX 2 můžete používat i bez zadání záručního kódu. Můžete však provést maximálně deset tisků. Poté je nutné zadat záruční kód, abyste mohli pokračovat v tisku pomocí MAX 2.

Připojení k síti



Vyberte preferovanou síťovou metodu:

- Ethernet
- Bezdrátové připojení
- Bezdrátové



Kalibrace platformy

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

Správný provoz zařízení MAX 2 vyžaduje:

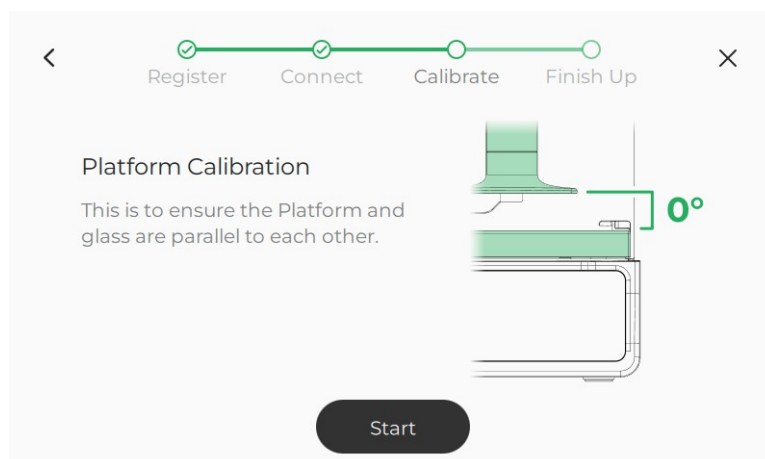
1. aby byla stavěcí platforma rovnoběžná se skleněným okénkem; a
2. aby byla stavěcí platforma v kontaktu se skleněným okénkem, když je poloha svislé osy nastavena na nulu.

Toho lze dosáhnout provedením kalibrace platformy.

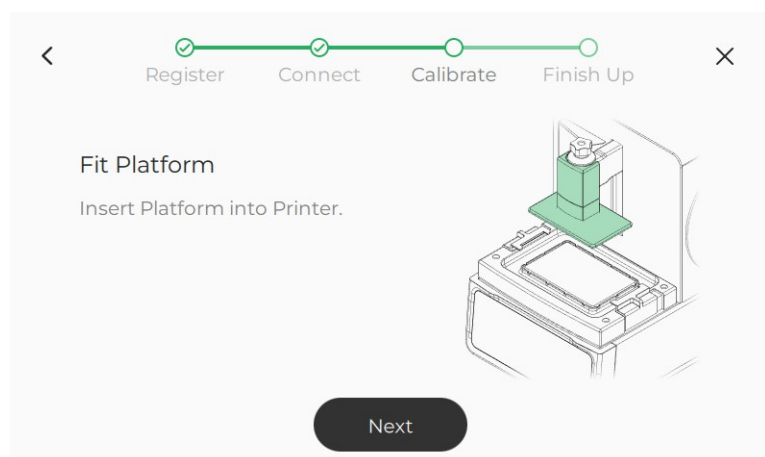
Kalibrace platformy se provádí ve výrobním závodě před odesláním stroje. Doporučuje se však tuto polohu po přepravě stroje nebo každých několik měsíců znovu kalibrovat. Špatná kalibrace platformy může mít za následek, že se modely nepřipevní k platformě pro stavbu.

Kalibrace nulové polohy:

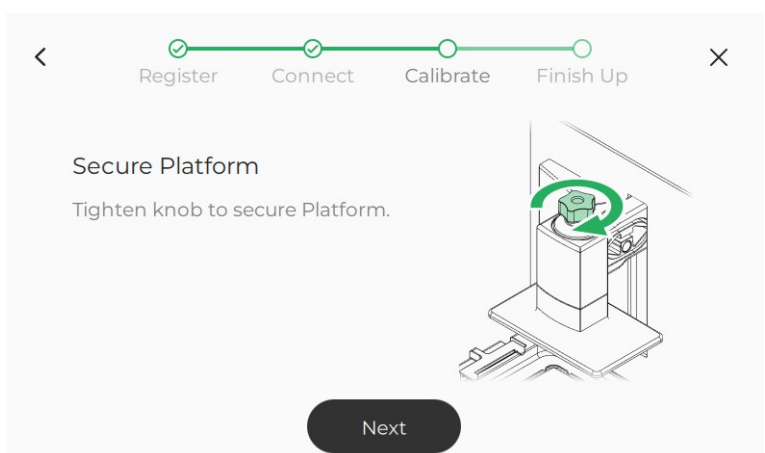
1. Přejděte do Nastavení> Hardware> Inteligentní polohovací systém (SPS)> Kalibrace platformy



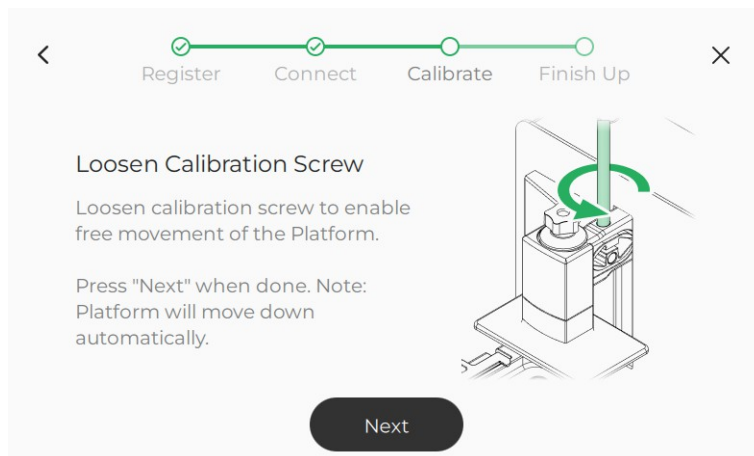
2. Nainstalujte stavěcí platformu na držák svislé osy



3. Utáhněte uvolňovací knoflík platformy, aby byla platforma pevně uchycena na svém místě.

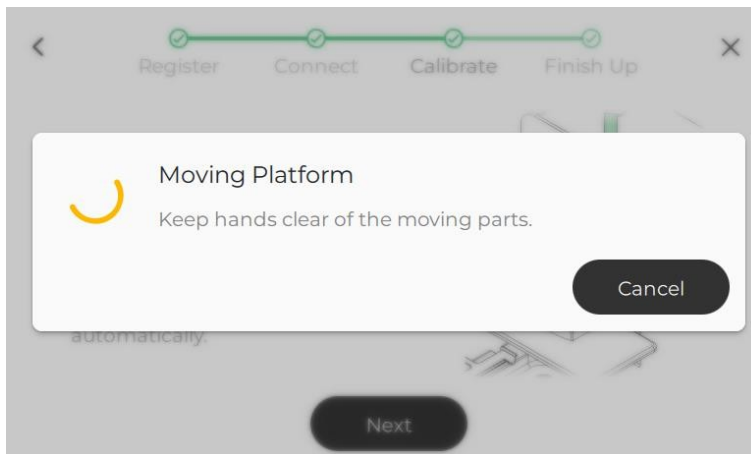


4. Povolte kalibrační šroub pomocí 4mm šestihranného klíče, který je součástí sady kalibračních nástrojů MAX 2. Po správném povolení šroubu by se stavěcí platforma měla volně pohybovat nahoru a dolů a otáčet se kolem vodorovných os stroje.

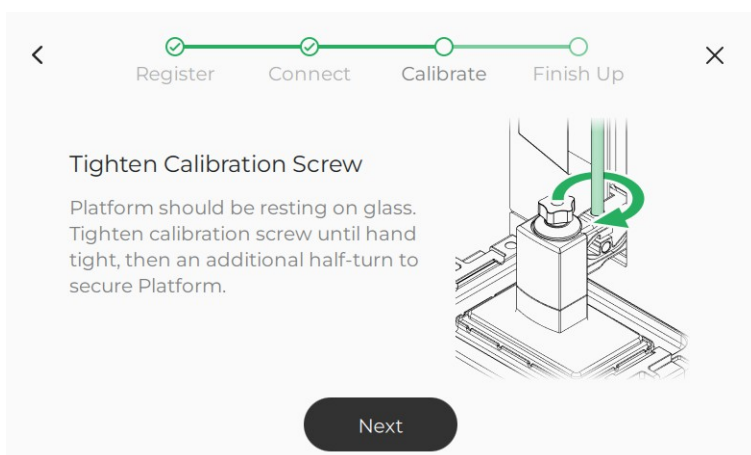


Platforma se bude pohybovat automaticky.

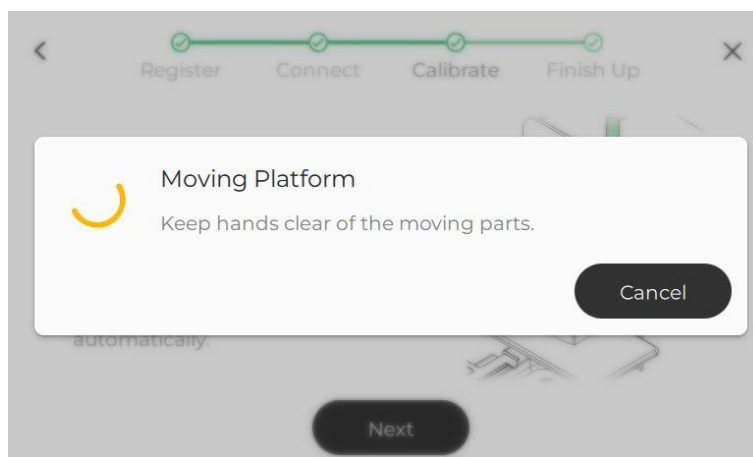
Ujistěte se, že na ní nejsou žádné nečistoty, a držte ruce mimo všechny pohyblivé části!



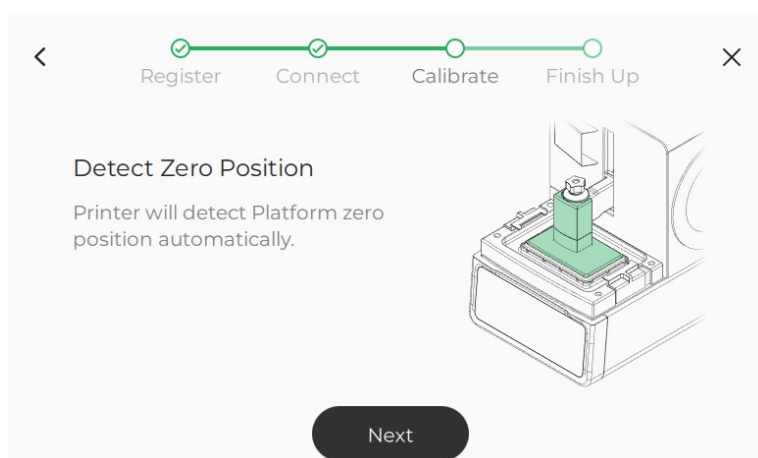
5. Utáhněte kalibrační šroub



6. 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 „Další“.



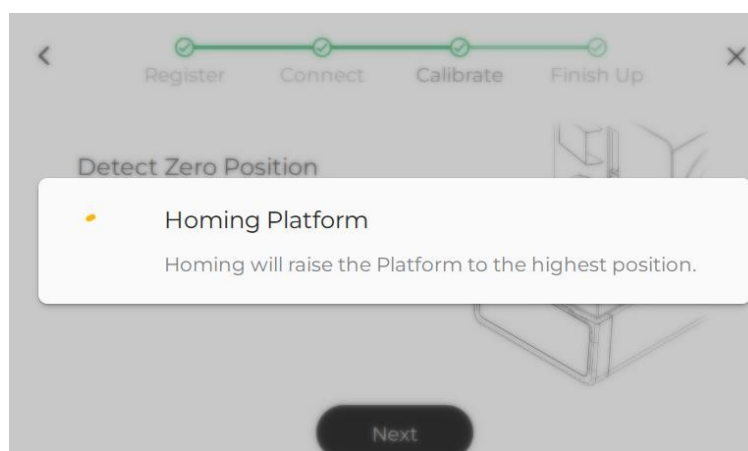
Platforma se automaticky pohne.
Ujistěte se, že na platformě nejsou žádné nečistoty, a držte ruce mimo všechny pohyblivé části!



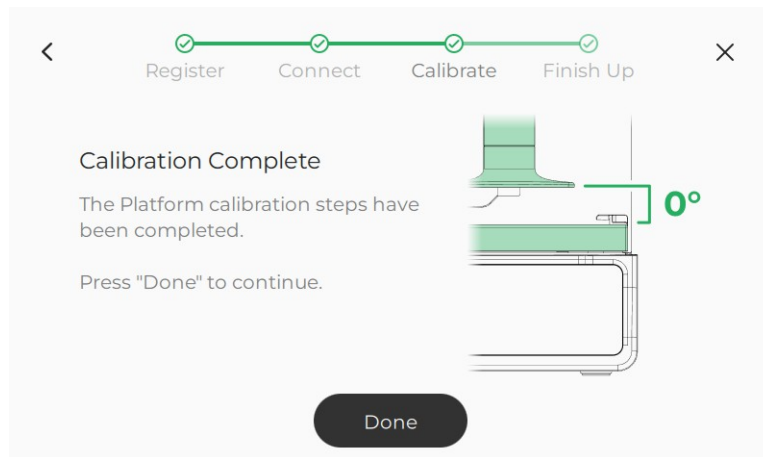
Stisknutím tlačítka „Zrušit“ zastavíte proces „detekce nulové polohy“ a přeskočíte na obrazovku „Domovská vertikální osa?“.

7. Kalibrace dokončena

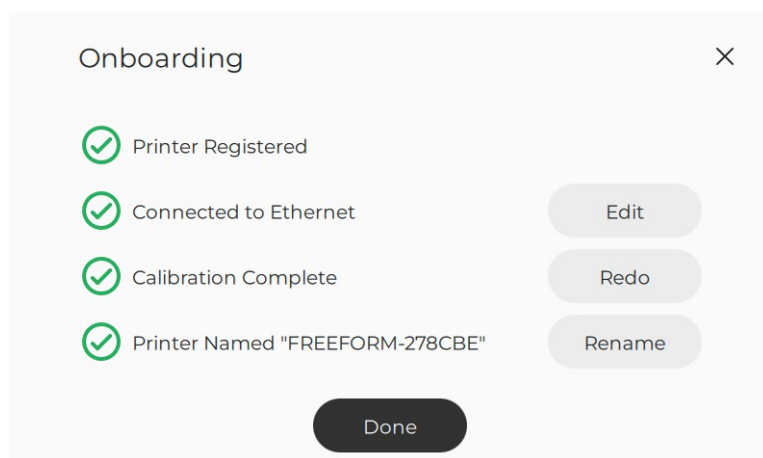
Po dokončení procesu se platforma vrátí do nejvyšší polohy.



Stisknutím tlačítka „Hotovo“ dokončíte proces kalibrace.



Proces zapojení je dokončen.

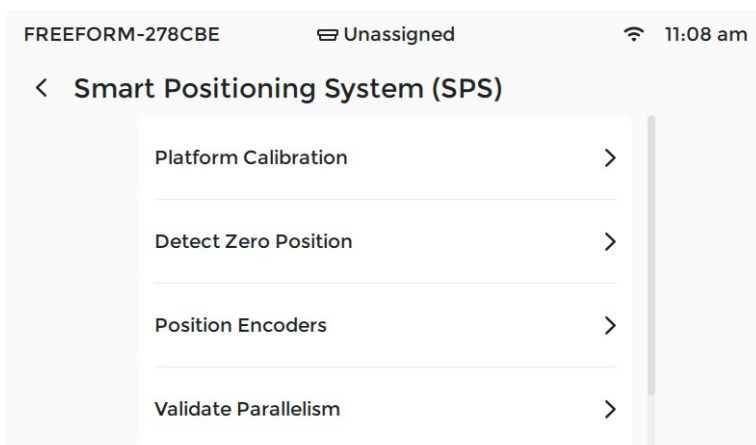


Nulové polohové enkodéry

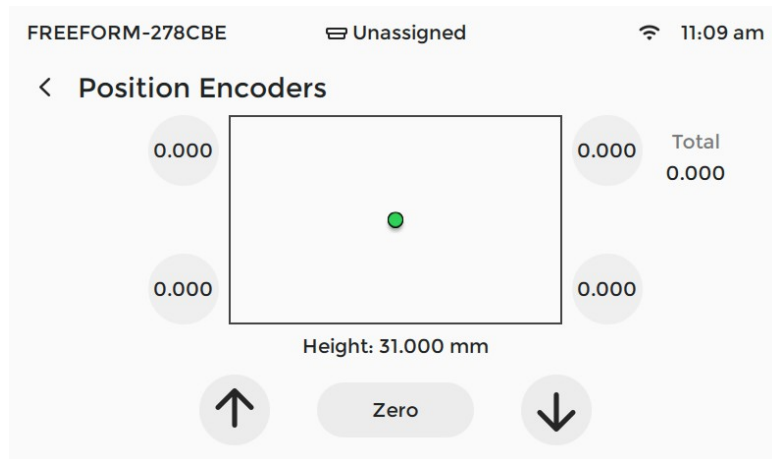
MAX 2 je vybaven čtyřmi polohovými senzory zabudovanými do rohů skleněné základové desky. Polohové senzory umožňují měřit mikroskopické vychýlení mechanické struktury během vytváření vrstvy modelu, což umožňuje vytvářet vrstvy modelu s vysokou přesností.

Po přepravě stroje je třeba polohové senzory vynulovat. Polohové senzory se mohou posunout, proto by je měl uživatel čas od času vynulovat. Tento postup trvá méně než 30 sekund. Postup vynulování polohových senzorů je následující:

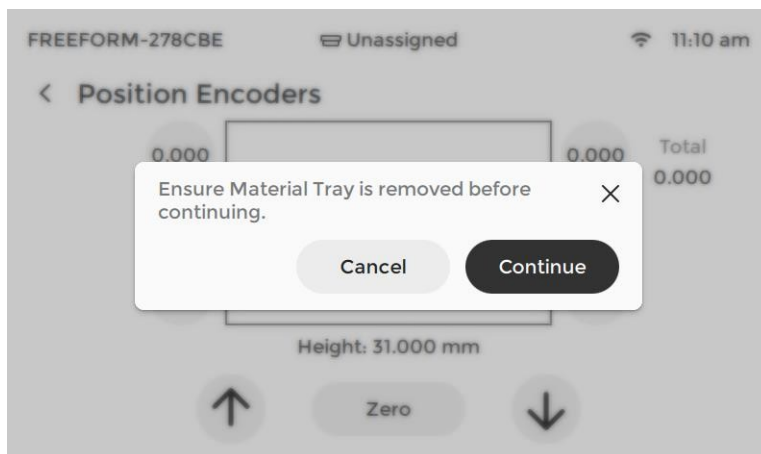
1. Otevřete položku nabídky Údržba> Kódovače polohy.



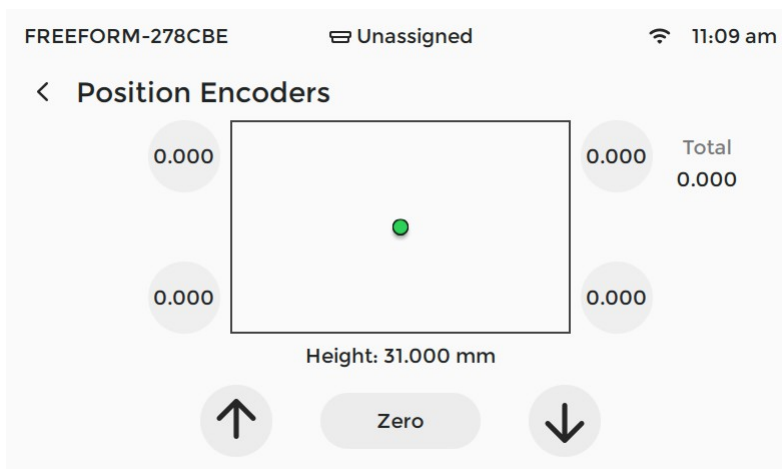
2. Stiskněte „Nulovat polohové snímače“.



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 „Zero“ 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 být umístěn na rovném povrchu v oblasti s nízkými vibracemi. Stisknutím tlačítka „Cancel“ (Zrušit) proces přerušíte, jinak, až budete připraveni, klikněte na „Continue“ (Pokračovat) a zaznamenejte nulovou polohu.



6. Proces je dokončen. Zelená tečka by měla být uprostřed čtverce.

Síťové připojení

Úlohy pro MAX 2 se připravují na osobním počítači a odesílají se do MAX 2 prostřednictvím síťového připojení. MAX 2 má dvě možnosti připojení k síti:

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

Nastavení Ethernet

Zapojte jeden konec přiloženého síťového kabelu (konektor RJ45 na obou koncích) do ethernetového portu na zadní straně zařízení MAX 2. 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 2, pokud je k dispozici server DHCP. Pokud není k dispozici žádný server DHCP, zařízení MAX 2 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 2 pro Ethernet:

1. Přejděte do Nastavení (Settings)> Obecné (General)> Připojení (Connectivity)> Kabelová síť (Wired Network)
2. Vypněte Automatická konfigurace
3. Vyberte možnost IP adresa, zadejte IP adresu a vyberte možnost Uložit
4. Vyberte Subnet Mask (Maska podsítě), zadejte masku podsítě a vyberte Save (Uložit)
5. Nastavení brány, primárního DNS a sekundárního DNS je volitelné a lze je nechat prázdné.

Nastavení bezdrátové sítě

1. Přejděte do Nastavení> Obecné> Připojení> Bezdrátové připojení
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, pokud dojde k přerušení bezdrátového připojení, restartování tiskárny nebo jejímu vypnutí a zapnutí.
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

Bezdrátové přímé připojení 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 bezdrátového přímého připojení znemožní připojení k existující bezdrátové síti pomocí nastavení bezdrátového připojení.

1. Přejděte do Nastavení (Settings)> Obecné (General)> Připojení (Connectivity)> Bezdrátové přímé připojení
2. Zapněte možnost Povolené

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 přiřadí 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 bezdrátového přímého připojení změnit.

Instalace softwaru Composer

Úlohy pro tisk na zařízení MAX 2 se připravují na osobním počítači pomocí softwaru Asiga Composer™. Software Asiga Composer™ je dodáván na USB flash disku, který je součástí balení zařízení MAX 2, 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. V systému Windows klikněte na „composer-XXXX-win32.exe“ nebo „composer-XXXX-win64.exe“ v závislosti na tom, zda máte 32bitový nebo 64bitový operační systém.
 - b. V systému Mac klikněte na „composer-XXXX-x86_64.dmg“.
 - c. V systému 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.

Příprava sestavení

Úlohy sestavení pro MAX 2 se připravují na osobním počítači pomocí softwaru Asiga Composer™. Další informace naleznete v uživatelské příručce Composer.

KAPITOLA 4 Zahájení sestavení

Instalace zásobníku materiálu

1. Otevřete kryt stroje.
2. Vložte zásobník tak, aby nálepka senzoru zásobníku materiálu směřovala k zadní části stroje.
3. Zatáhněte za posuvné západky směrem k přední části stroje, aby se zásobník zajistil na svém místě.



Přidejte pryskyřici do zásobníku materiálu

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 podnosu pro stavbu

Vyčistěte dno zásobníku materiálu

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

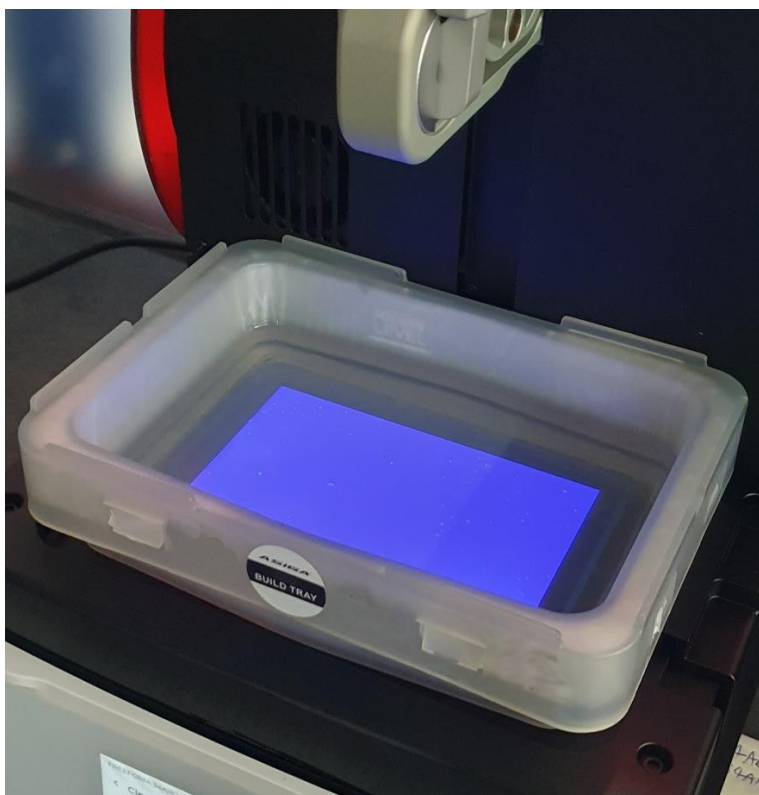
1. se součást nepodařilo správně vytisknout.
2. Během výroby dojde k poškození modelu.
3. Pryskyřice v nádrži je vystavena světlu.

Před každým tiskem je vhodné zkontrolovat, zda se na dně vany nenacházejí žádné pevné nečistoty. To provedete tak, že z dna vany setřete pryskyřici kouskem kartonu (ideální je vizitka). Jakékoli vytvrzené nečistoty lze odstranit tak, že vystavíte konstrukční prostor UV záření z projektoru. Postupujte následovně:

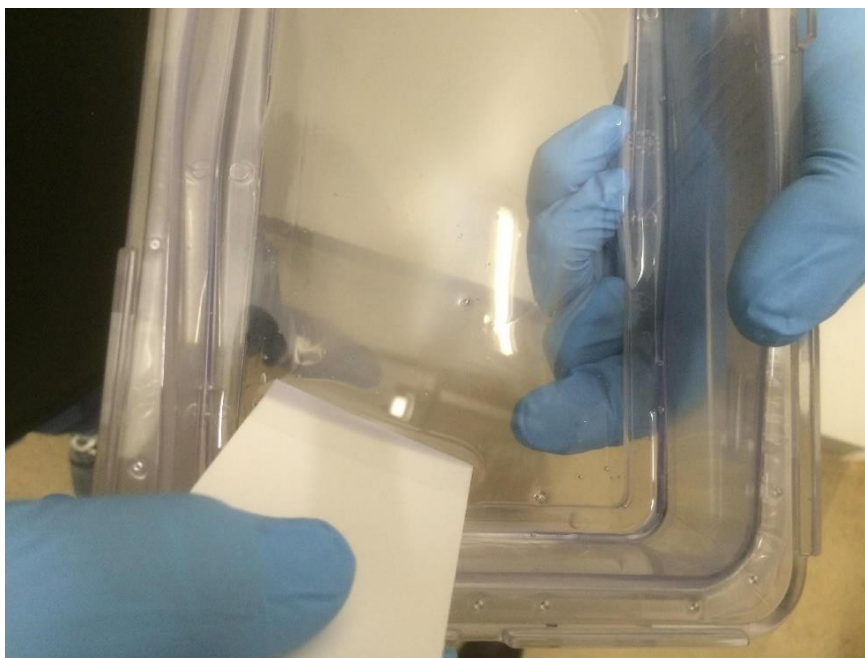
1. V hlavním menu přejděte na **Nástroje** > **ovav Vyčistit zásobník materiálu** a stiskněte tlačítko „Start“ na LCD displeji. Materiál bude ozářen přibližně 45 sekund.

Varování

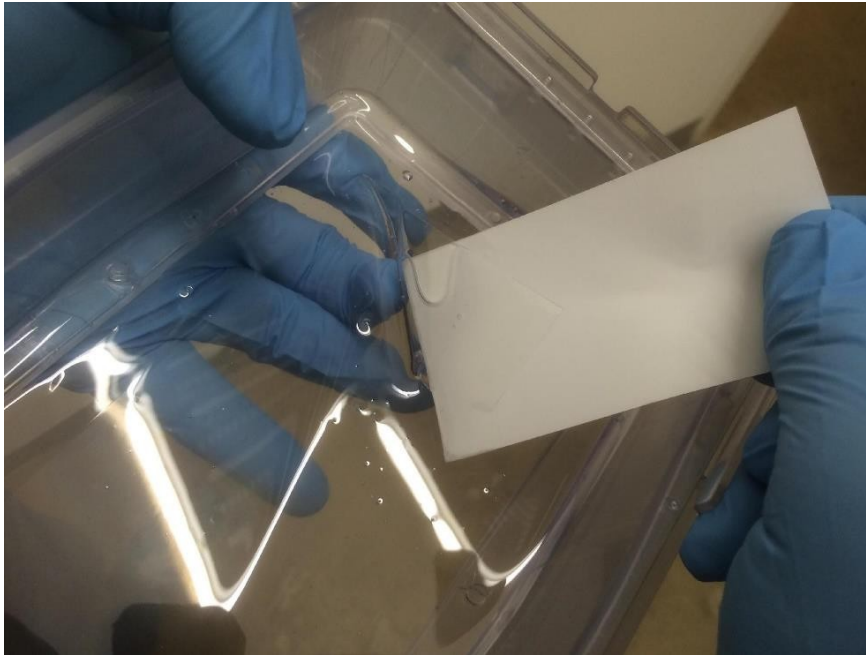
Bude vyzařováno UV světlo. Vyvarujte se přímého vystavení očí a kůže.
Zavřete kryt stroje nebo po celou dobu noste ochranné brýle proti UV záření.



2. Vyměňte zásobník materiálu ze stroje. Na dně vany bude přilepený vytvrzený obdélník materiálu.



3. Položte prst na spodní stranu fólie zásobníku materiálu v rohu vytvrzeného obdélníku. Váš prst bude sloužit jako opora pro další krok.
4. Pomocí kousku lepenky nebo plastové fólie zasuněte pod okraj vytvrzeného obdélníku a zvedněte jej z fólie.



5. Vytvrzený obdélník vyjměte vcelku a zlikvidujte.

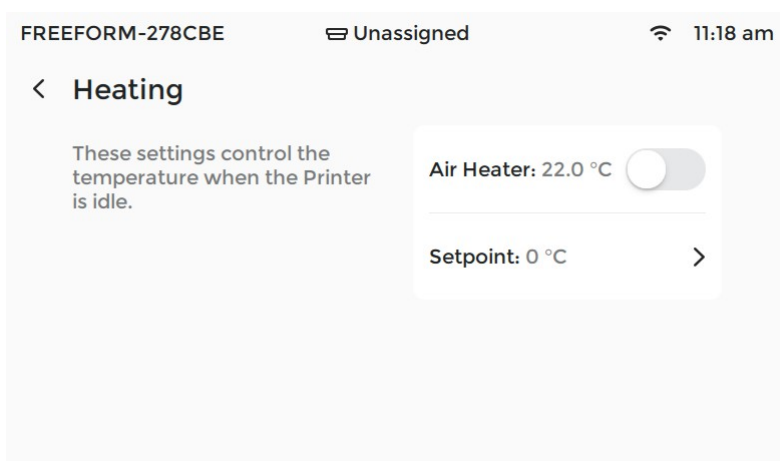
Nastavte teplotu komory

MAX 2 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 (Settings)** -> **Teplota (>)** -> **Topení (Hardware)** -> **Topení (>)**



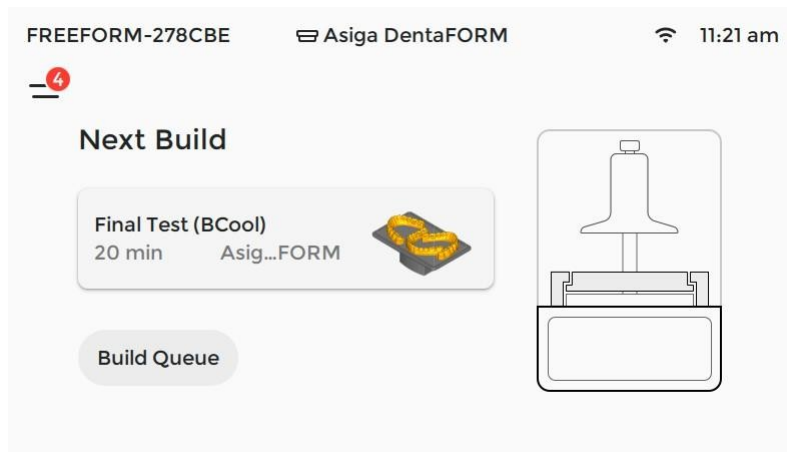
Přepínač Controller umožňuje aktivovat nebo deaktivovat regulátor teploty. Podmenu Setpoint umožňuje zadat nastavenou teplotu.

Pole 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

Výrobu spustíte na domovské obrazovce MAX 2 nebo v Build Queue (Fronta výroby).



Poznámka: Ikona Menu zobrazí počet frontových úloh.

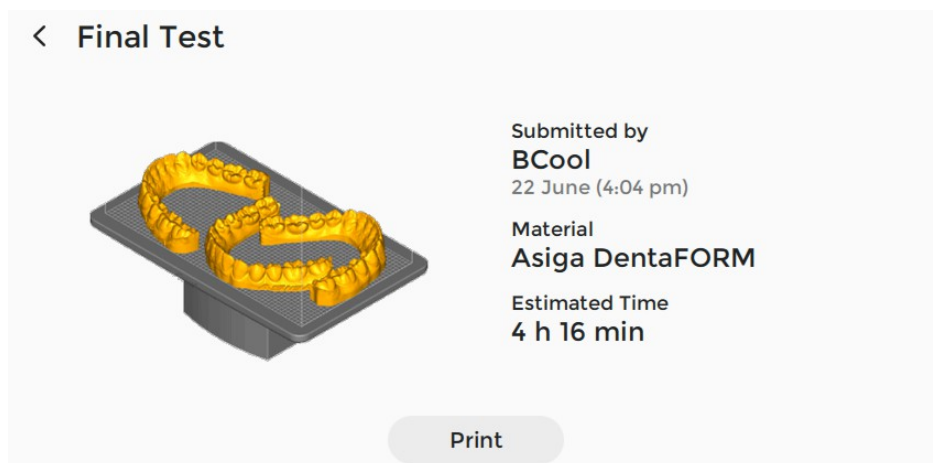
Chcete-li spustit další úlohu, vyberte ji na domovské obrazovce.

Chcete-li spustit další výrobu, vyberte možnost „Build Queue“ (Fronta výroby).

Další výroba

Sestavení se zobrazují v chronologickém pořadí na MAX 2.

Chcete-li spustit další sestavení, vyberte jej na domovské obrazovce.

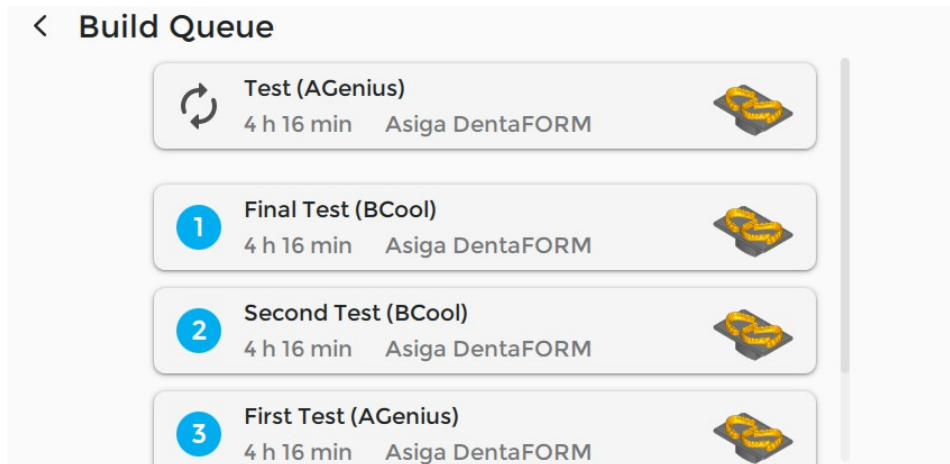


Na obrazovce náhledu se zobrazí příslušné informace o sestavení. Chcete-li spustit, vyberte možnost „Tisk“.

Fronta sestavení

Fronta sestavení zobrazuje všechny aktuálně zařazené sestavení. První položka je předchozí sestavení.

Další položky jsou seřazeny v chronologickém pořadí.



Vyberte požadovanou sestavu a pokračujte.

Kontrolní seznam sestavení

MAX 2 provede předběžnou kontrolu kontrolního seznamu.

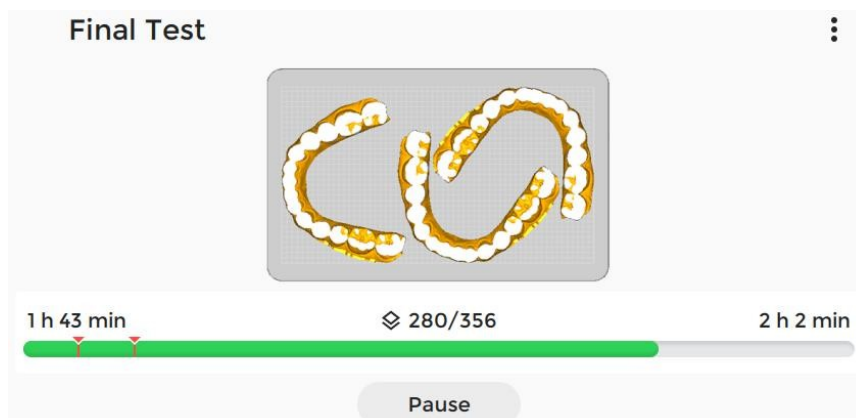
Stroj potvrdí následující nastavení:

- Správně nasazený zásobník materiálu
- Stav krytu: otevřený/uzavřený
- Zapnuté/vypnuté ohřívače. *

*Poznámka: Tento krok lze kdykoli přeskočit.

Po dokončení předběžné kontroly se tisk spustí automaticky.

Obrazovka sestavení



Na obrazovce sestavení se standardně zobrazují následující položky.

Název úlohy	Aktuální vrstva
Náhled vrstvy	Celkový počet vrstev
Uplynulý čas	Přeskočené vrstvy
Odhadovaný zbývajících čas	

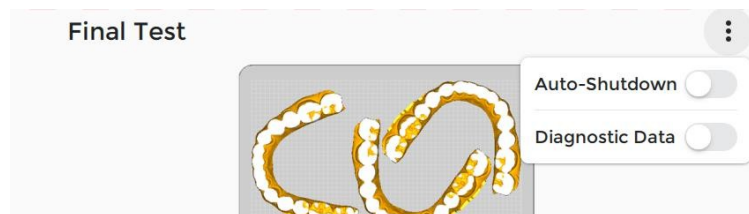
Volitelná nastavení zahrnují: Automatické vypnutí a diagnostická data (SPS)

Automatické vypnutí

Automatické vypnutí vypne zařízení po dokončení tisku. Tuto funkci lze aktivovat dvěma různými způsoby.

Jednorázová událost

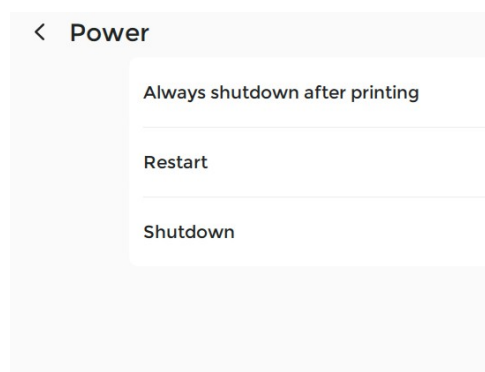
Chcete-li jednou povolit automatické vypnutí, vyberte ikonu „více“ (tři tečky) v pravé horní části obrazovky Build.



Posuňte ikonu do polohy „Zapnuto“.

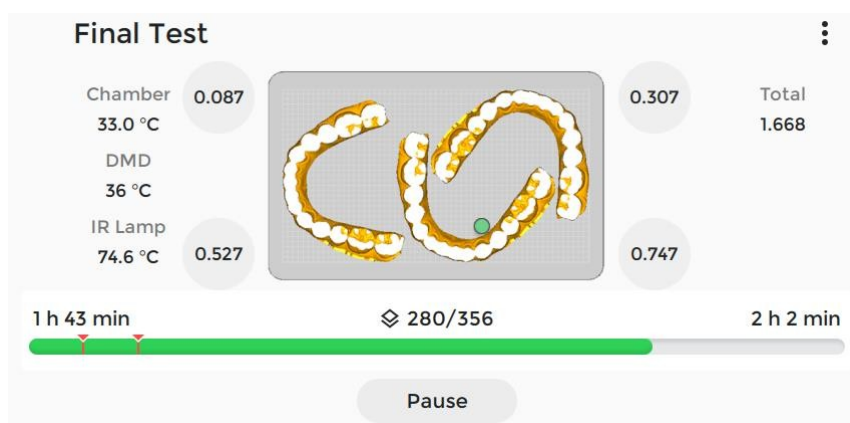
Trvalé automatické vypnutí

Automatické vypnutí lze povolit jako výchozí chování v nabídce. Přejděte do Nastavení > Napájení a vyberte „Vždy vypnout po tisku“.



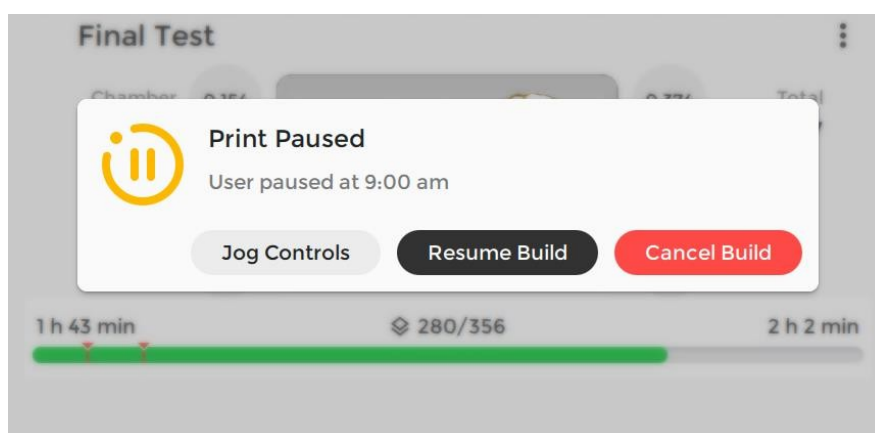
Diagnostická data

Diagnostická data zobrazují telemetrické údaje tiskárny, jako je teplota komory, data SPS, infračervené lampy atd. Lze je použít k řešení problémů.



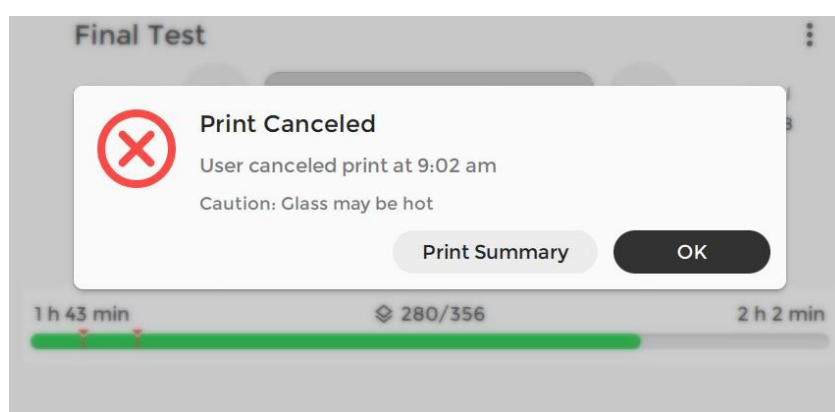
Zastavení a pozastavení tisku

Tisk lze pozastavit stisknutím tlačítka pozastavení.



Když je sestavení pozastaveno, můžete jej pomocí ovládacích prvků jog zvýšit nebo snížit. Sestavení můžete pokračovat pomocí tlačítka Pokračovat nebo jej přerušit pomocí tlačítka Zrušit.

Zrušené sestavení lze pokračovat pomocí položky nabídky **Build Queue (Fronta sestavení)**.



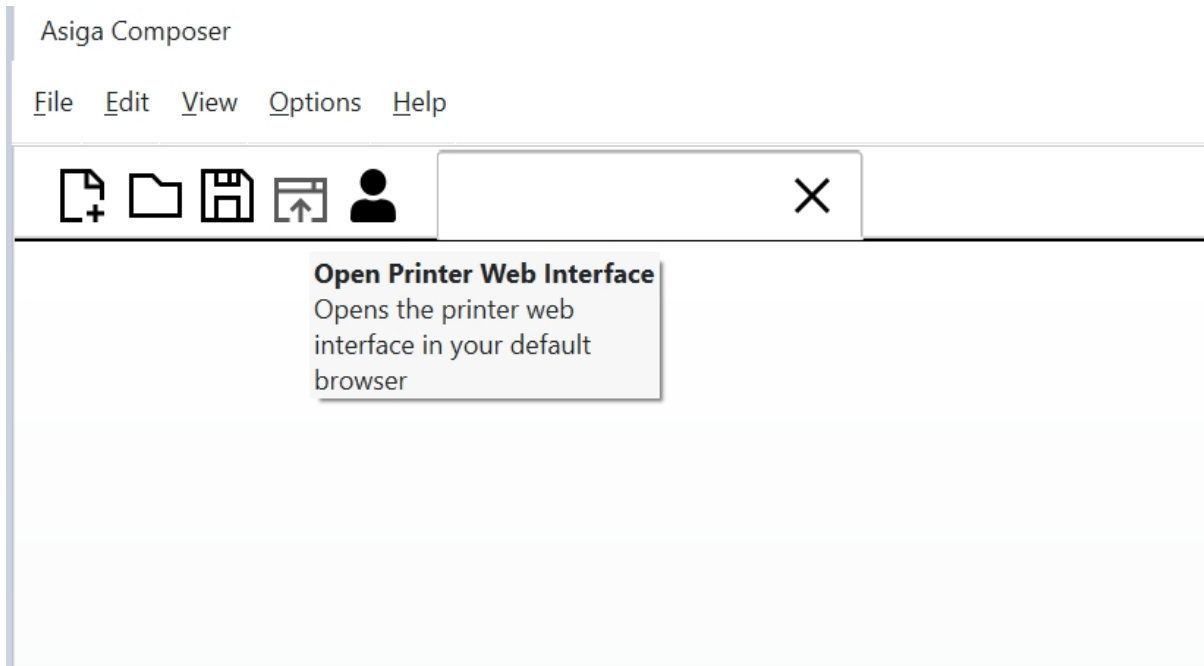
KAPITOLA 5 Webové rozhraní

MAX 2 provozuje interní webový server, který je viditelný pro webové prohlížeče ve stejné síti. Toto webové rozhraní obsahuje důležité ovládací obrazovky pro interakci s MAX 2.

Přístup k webovému rozhraní

K webovému rozhraní lze přistupovat dvěma způsoby:

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



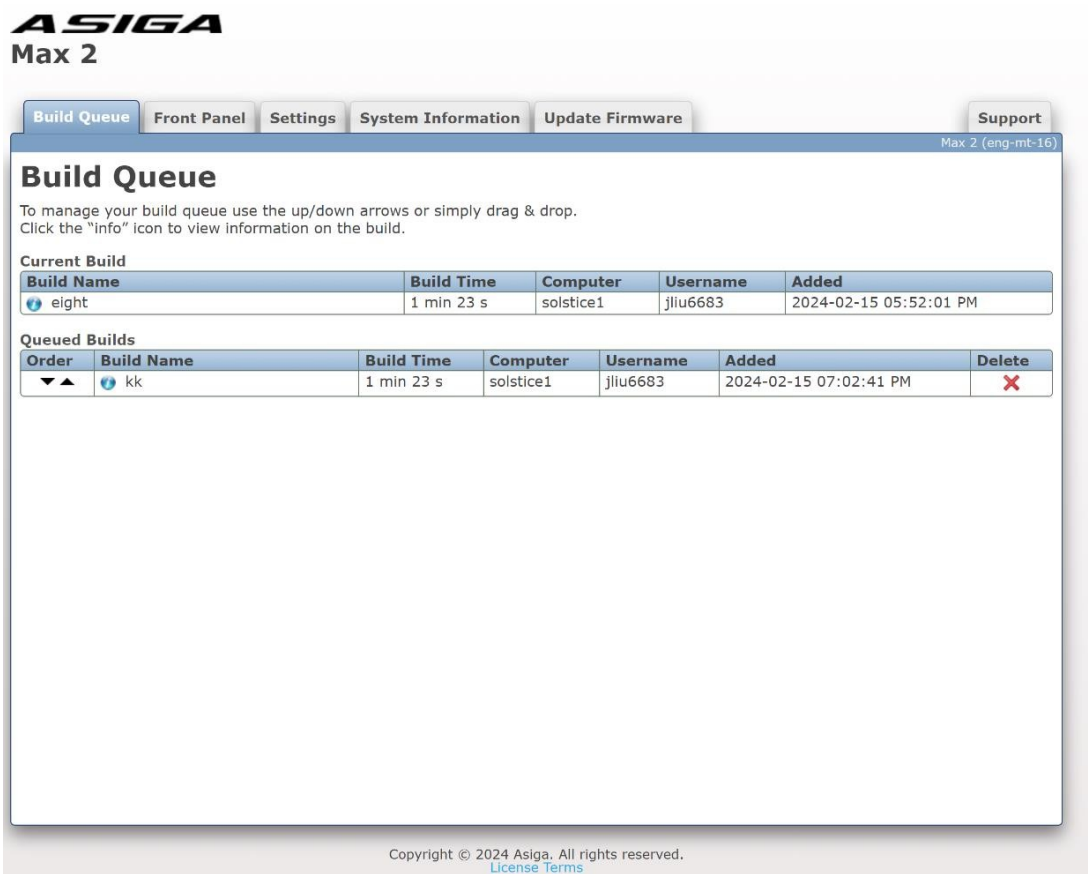
2. Otevřete webový prohlížeč a do navigační lišty zadejte „http://“ a za tím buď název vaší tiskárny, nebo IP adresu tiskárny, např.:
 - a. `http://FREEFORM-D06D10`
 - b. `http://192.168.1.53`
3. Stiskněte klávesu Enter.

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

Karta Build Queue (Fronta sestavení)

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

Pole Current Build (Aktuální sestavení) zobrazuje poslední spuštěné sestavení. Výběrem možnosti Print (Tisk)> (Sestavení z fronty) Repeat Build (Opakovat sestavení) se tato úloha spustí znovu.



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

Další sloupce obsahují údaje o sestaveních:
Build Time (Doba sestavení) – odhadovaná doba tisku
Počítač – název počítače, který nahrál sestavení Uživatelské jméno – jméno uživatele, který nahrál sestavení Přidáno – datum/čas, kdy bylo sestavení nahráno

Sestavení v pořadí 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 sestavení můžete v okně zobrazeném v pop-up okně zobrazit další informace o sestavení. K dispozici jsou následující informace:

Seznam dílů – Seznam dílů ve 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.

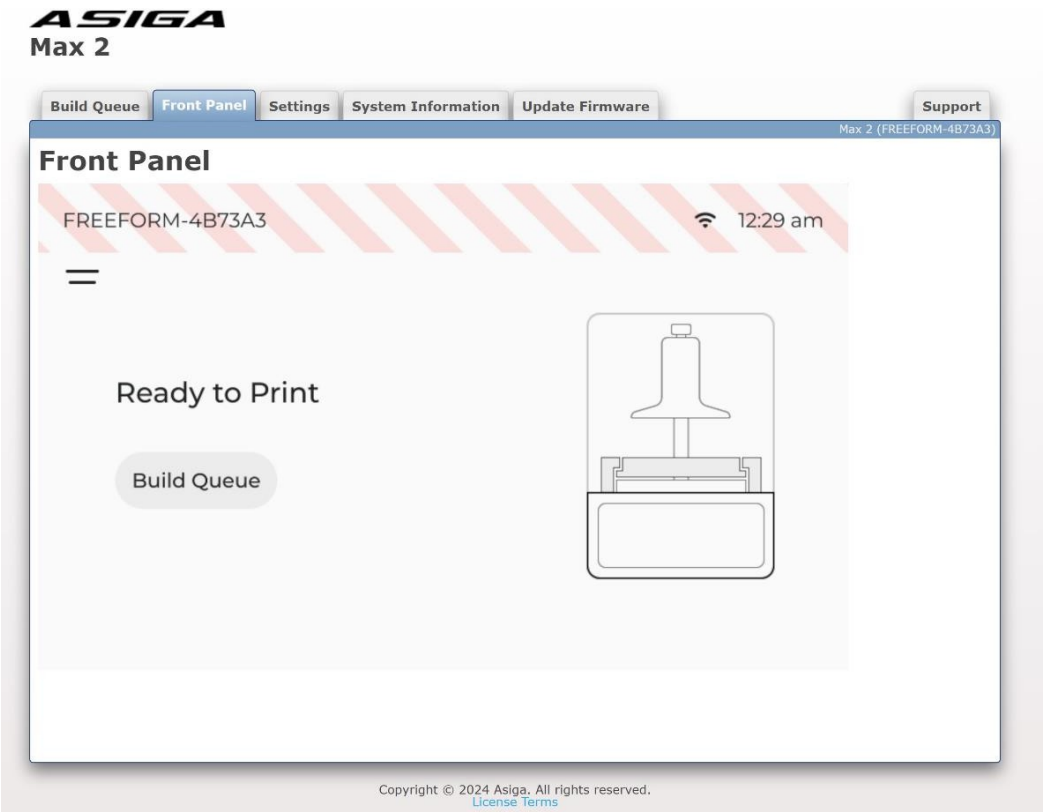
Stáhnout sestavení – Stáhne soubor ZIP obsahující parametry sestavení a obrázky zobrazené projektorem během expozice.

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, přidáno, seznam dílů a miniatura).

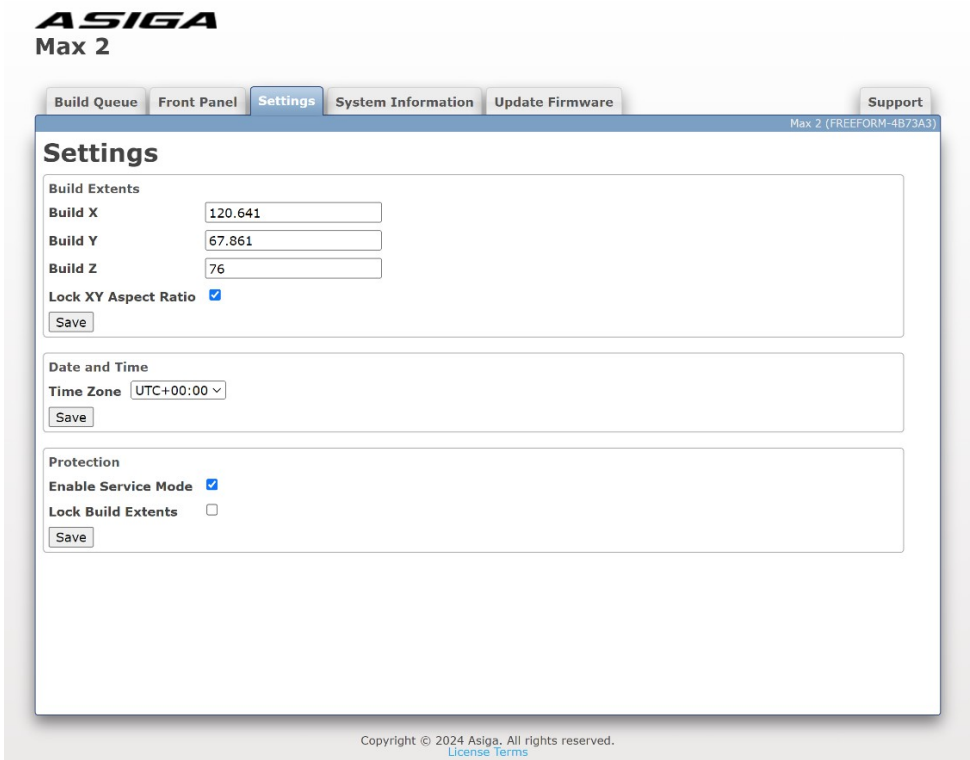
Karta předního panelu

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.



Karta Nastavení

Karta Nastavení slouží k definování fyzických rozměrů a možností ochrany zařízení MAX 2.



Rozměry konstrukce

Rozměr X – šířka promítaného obrazu (mm)

Rozměr Y – výška promítaného obrazu (mm)

Rozměr Z – hloubka rozměru (mm)

Zamknout poměr stran XY – Zaškrtnutím tohoto políčka zamknete 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 „Save“ 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 v promítaném obrazu. Pokud není políčko „Lock XY Aspect Ratio“ 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.

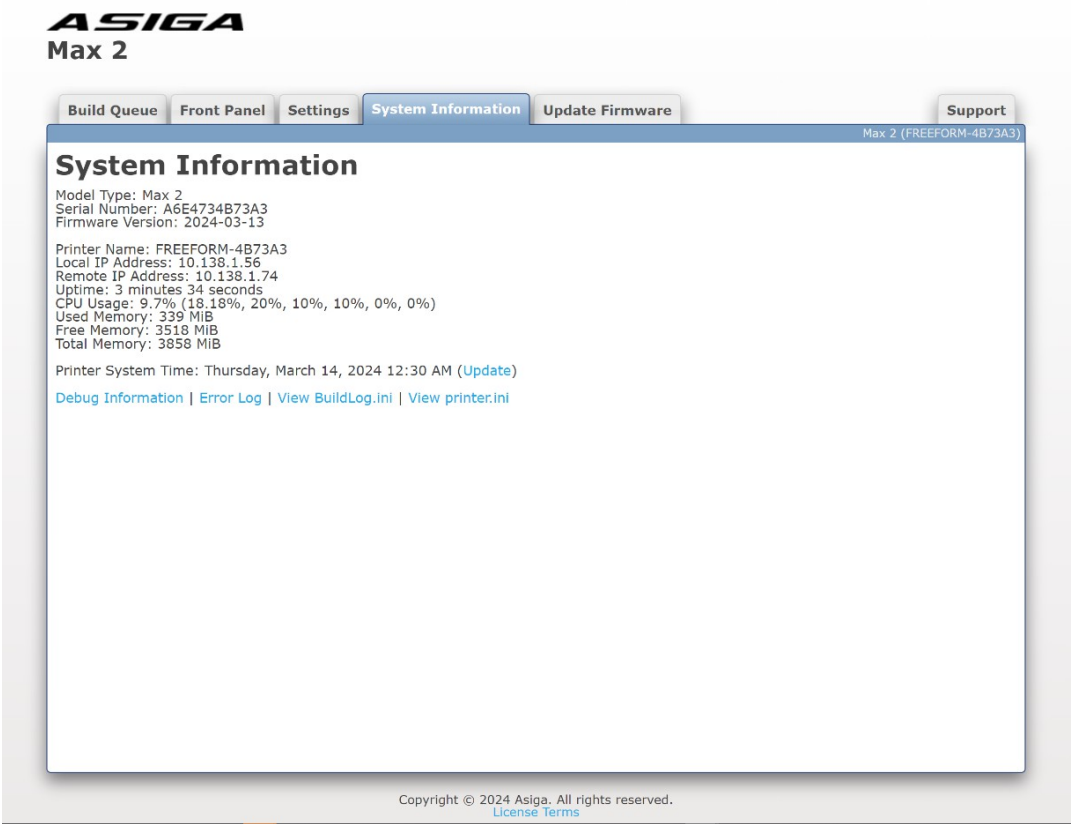
Ochrana

Skrýt servisní menu – Zaškrtnutím tohoto políčka skryjete servisní menu Údržba> u z předního panelu.

Zamknout rozsahy sestavení – Zaškrtnutím tohoto políčka deaktivujete tlačítko Uložit pro rozsahy sestavení, čímž zabráníte změnám v sestavení X, Y a Z.

Karta Systémové informace

Karta Systémové informace zobrazuje užitečné informace o tiskárně.



Typ modelu – u tiskárny MAX 2 bude „MAX 2“.

Sériové číslo – Jedná se o 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 znaky sériového čísla.

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

IP adresa – IP adresa počítače, na kterém běží webový prohlížeč Provozuschopnost – 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 paměti RAM tiskárny

Čas systému 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 Aktualizovat se synchronizuje datum a čas UTC tiskárny s datem a časem UTC ve vašem počítači.

Informace o ladění – Zobrazuje 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 další řádky přidané 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 z 300 na 0, aby se monitorování nepřerušilo, pokud po 5 minutách (300 sekundách) nejsou k dispozici žádné nové řádky.

Protokol chyb – 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:

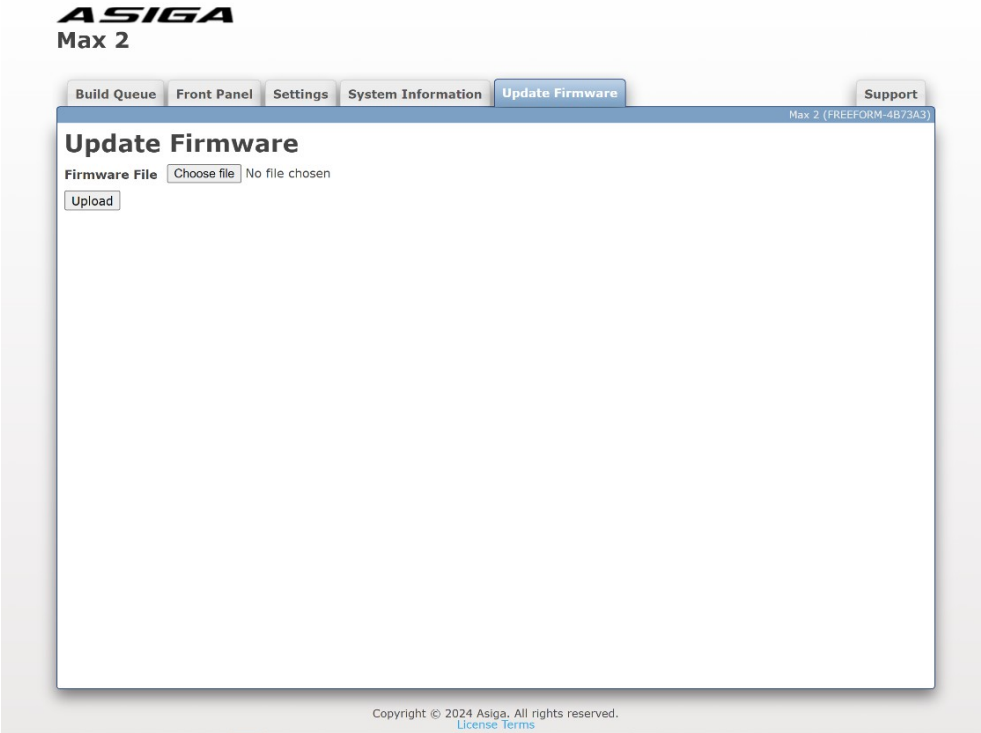
- /errorlog?n=100 zobrazí pouze posledních 100 řádků

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

sestavení Zobrazit printer.ini – Zobrazí aktuální konfiguraci tiskárny

Karta Aktualizovat firmware

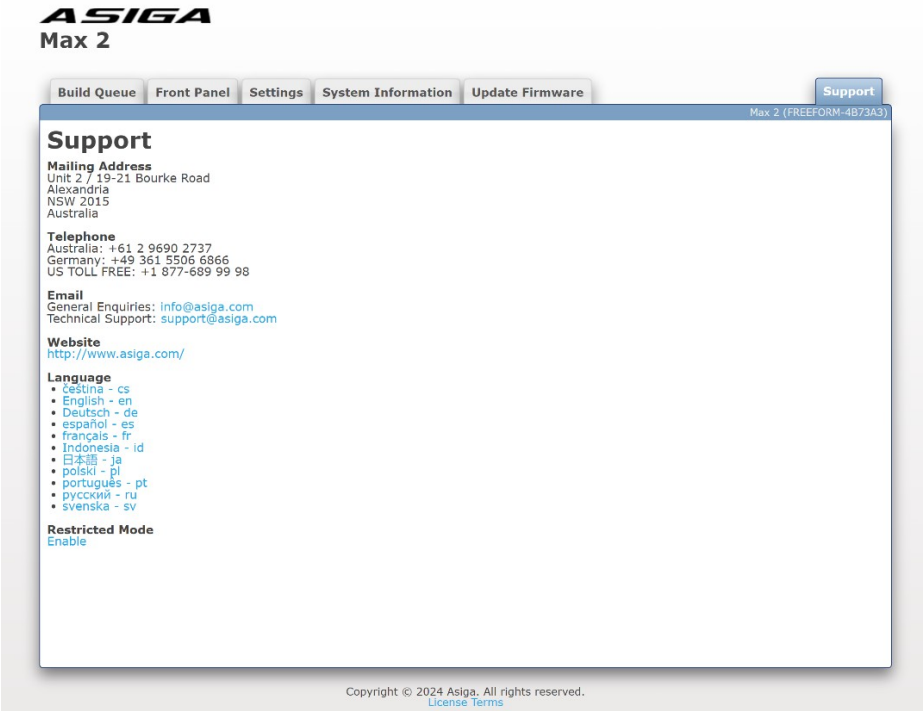
Karta Aktualizace firmwaru umožňuje nahrát do tiskárny nový soubor firmwaru.



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 Systém > 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.



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

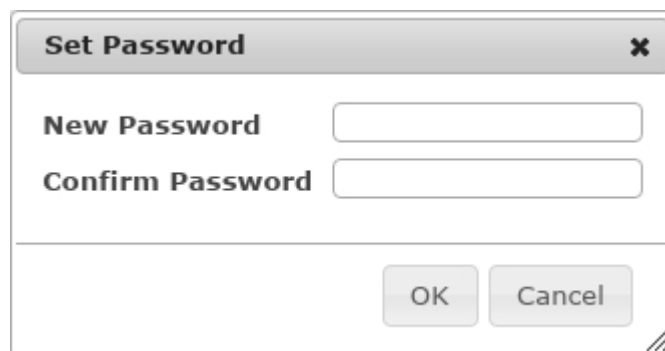
Karta Podpora také umožňuje povolit nebo zakázat omezený režim.

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.

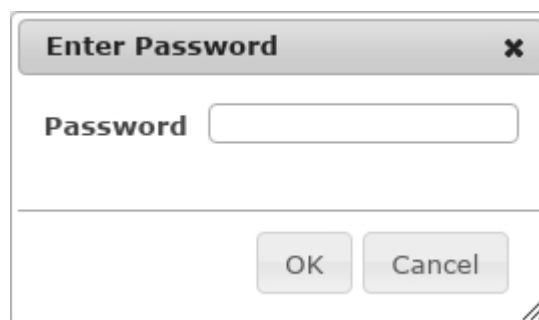


A dialog box titled "Set Password" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "New Password" and "Confirm Password". Below the input fields are two buttons: "OK" and "Cancel". There is a small icon in the bottom right corner of the dialog box.

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 buď zadáním hesla, které jste nastavili pro povolení omezeného režimu, nebo zadáním aktivačního kódu `zwww.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 one input field labeled "Password". Below the input 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 Save (Uložit). Zásada se použije okamžitě. Pokud se textové pole a tlačítko Save (Uložit) nezobrazí, 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 vymazání zásady Enabled="TRUE"

[Přední panel]
; Skrýt položku nabídky
Restartovat
Restart/Visible="FALSE"
; Zakázat přepínání senzoru kapoty
Maintenance/Sensors/Hood/Enabled="FALSE"
; Zakázat změnu názvu tiskárny a časového pásma
Settings/Printer Name/Enabled="FALSE"
Settings/Time Zone/Enabled="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 zásadě. Můžete je přidávat/odstraňovat podle potřeby.

Pro další přizpůsobení můžete přidávat/odstraňovat řádky z části [Přední panel] příkladové politiky.

Řádky mají formát Cesta/Možnost=Hodnota.

- Cesta – cesta k položce nabídky. Tuto cestu najdete tak, že nastavíte jazyk na „americkou angličtinu“ a poté si zapíšete názvy položek nabídky, 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 položka nabídky obsahuje 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 zásady nezapomeňte uvést dvojité uvozovky)

KAPITOLA 6 **Dodatečné zpracování dílů**

Díly vyrobené na MAX 2 je třeba sejmout z tiskové platformy, omýt a dodatečně vytvrdit.

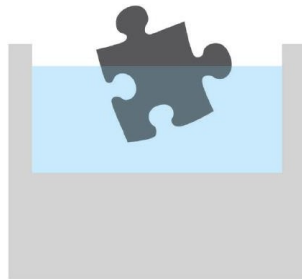
Odstranění dílů z tiskové platformy

K odstranění dílů z tiskové platformy použijte kovovou škrabku nebo žiletku.

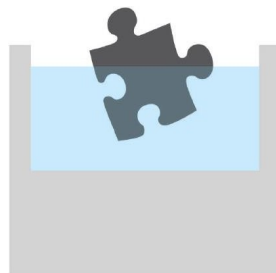
Opláchnutí dílů

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

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



Poté díly přesuňte do čisté lázně. Tím se odstraní zbývající 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 MAX 2 nebudou zcela vytvrzené, a proto nebudou mít plnou pevnost. Plné pevnosti je dosaženo, když jsou díly zcela vytvrzené. Společnost Asiga doporučuje používat Asiga Cure, což je systém dodatečného vytvrzování na bázi UV světla pro měřitelné dodávání optické dávky, teploty a vakua – výrazně snižuje čas uživatele a poskytuje opakovatelné a konzistentní výsledky.



Asiga Cure se dodává ve dvou velikostech, 1,5 l a 2,5 l, má bezkyslíkové vytvrzování, imerzivní 360° LED vytvrzování, inteligentní dávkové vytvrzování, ohřev komory na 80 °C a připojení k dusíku.

Váš počítač se připojí k Cure a Composer automaticky nahraje sestavení a vytvrzovací programy.

Součástí vašeho MAX 2 je jednotka Max 2violet Flash. Jednotka Flash bude buď 110 V AC nebo 220 V AC v závislosti na vaší oblasti. **PŘED POUŽITÍM ZKONTROLUJTE POŽADAVKY NA NAPĚTÍ VAŠÍ JEDNOTKY FLASH A OVĚŘTE, ŽE PŘIPOJUJETE SPRÁVNÉ NAPĚTÍ.**

Zapněte UV jednotku a vložte díly do komory. Plné síly se obvykle dosáhne za 5 až 30 minut.



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

KAPITOLA 7 Údržba a kalibrace

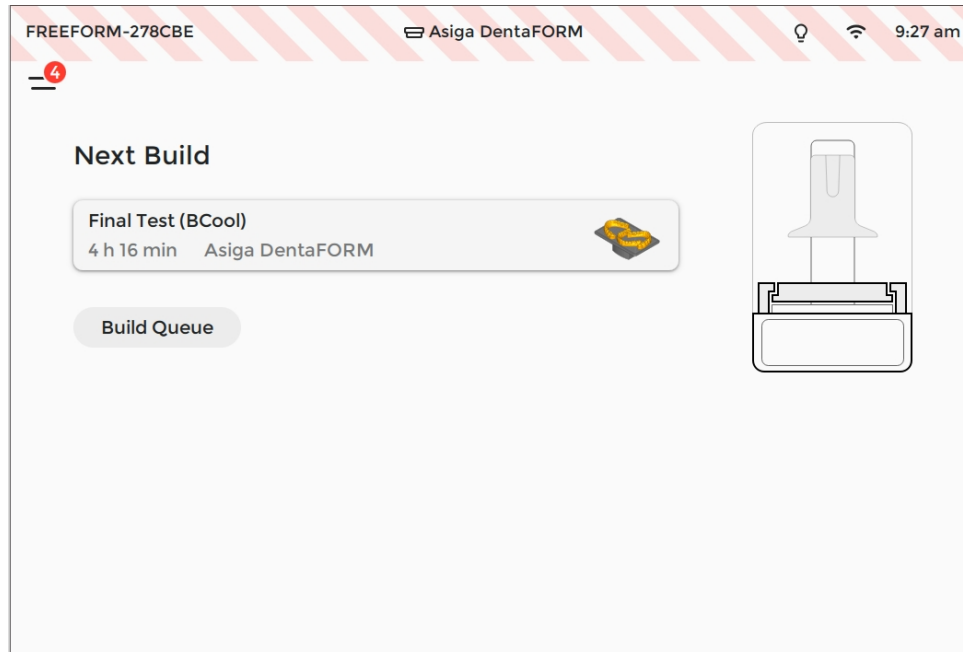
Obrázovka Údržba nabízí možnosti pro provádění kalibrace a údržby systému MAX 2.

Servisní režim

Servisní režim zobrazuje všechna nastavení kalibrace a údržby.

Ve výchozím nastavení jsou položky jako kalibrace projektoru před uživateli skryty.

MAX 2 signalizuje, že je v servisním režimu, zobrazením červeno-bílého pruhu ve stavovém řádku.



Servisní režim se automaticky deaktivuje při vypnutí nebo restartování zařízení. Aktivace servisního režimu se provádí prostřednictvím webového rozhraní.

Chcete-li povolit servisní režim, vyberte příslušnou možnost v webovém rozhraní tiskárny. Přejděte do části Nastavení > Ochrana > Povolit servisní režim.

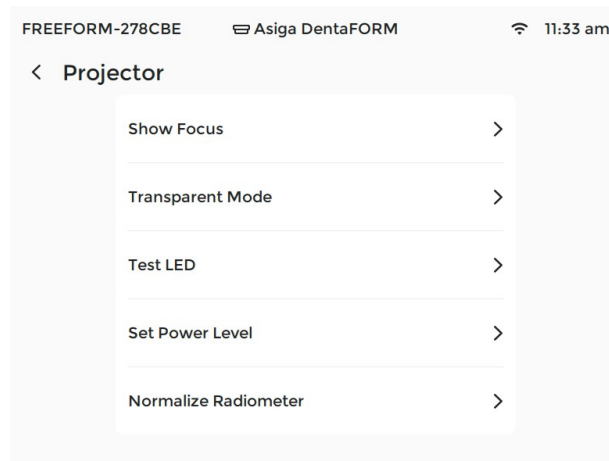
Nulová poloha

Viz část Kalibrace nulové polohy v Kalibrace platformy (viz strana 43).

Projektor

Položka nabídky Nastavení > Hardware > Projektor zobrazuje nastavení pro úpravu LED.

1. **Radiometr:** Čte vnitřní hodnotu radiometru pro výkon LED.
2. **Úroveň výkonu:** Nastavuje úroveň výkonu LED.



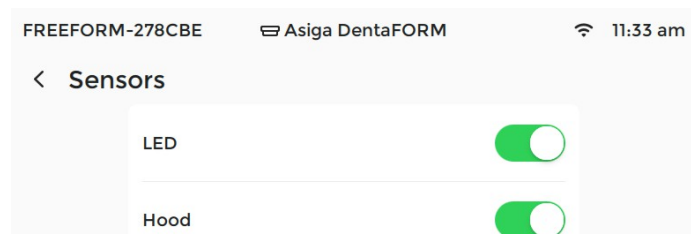
Senzory

Obrázovka MAX 2 Sensors (Senzory) je dostupná v nabídce Settings (Nastavení)> Hardware (Hardware)> Sensors (Senzory). Obrázovka Sensors (Senzory) zobrazuje prepínače pro Hood (Kryt), LED a Material Level (Úroveň materiálu).

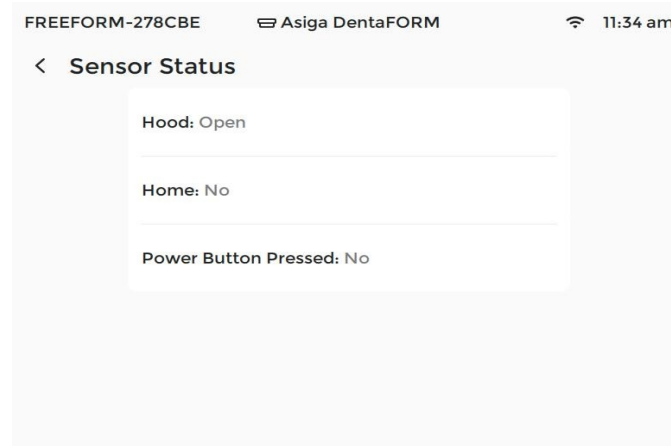
Pokud je aktivován senzor krytu, úlohy se nebudou zpracovávat, pokud je kryt otevřený. Tuto funkci lze deaktivovat vypnutím senzoru krytu.

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. 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, tisk se pozastaví a zobrazí se zpráva „Hladina materiálu je příliš nízká“. To dává uživateli možnost přidat další materiál nebo tisk zrušit. Tuto funkci lze deaktivovat vypnutím senzoru hladiny materiálu.



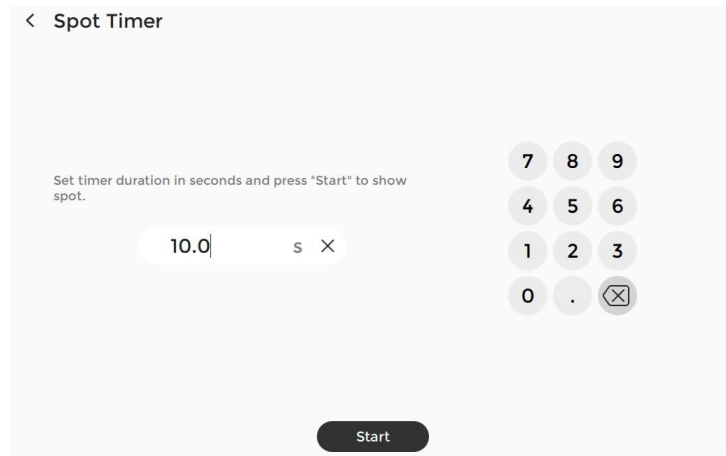
Obrázovka stavu senzoru je přístupná přes Údržba> Senzory> Stav. Tato obrazovka zobrazuje stavovou řádku pro každý optický senzor ve stroji MAX 2. Každá řádka poskytuje aktuální stav senzoru.



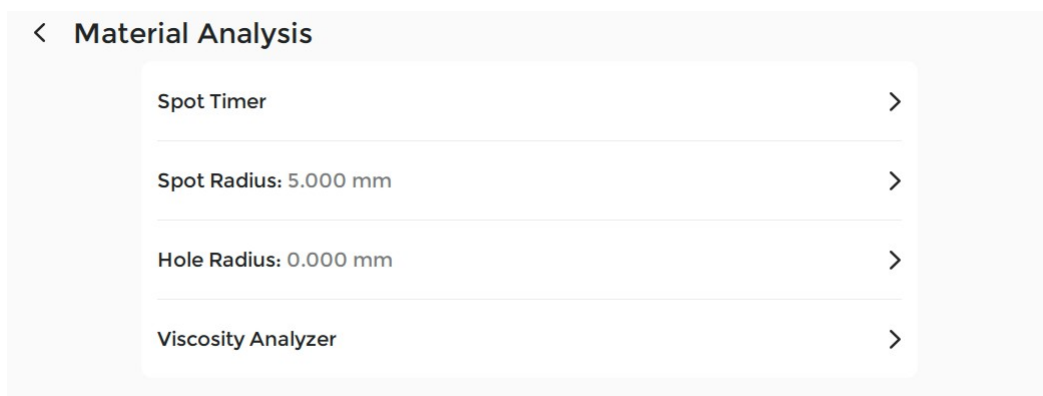
Analýza materiálu

Položka Spot Timer (Časovač bodu) je přístupná přes Nastavení> Nástroje> Analýza materiálu.

Spot Timer se používá k zobrazení bodového obrazu po stanovenou dobu. Spot Timer lze použít pro testování expozice materiálu.



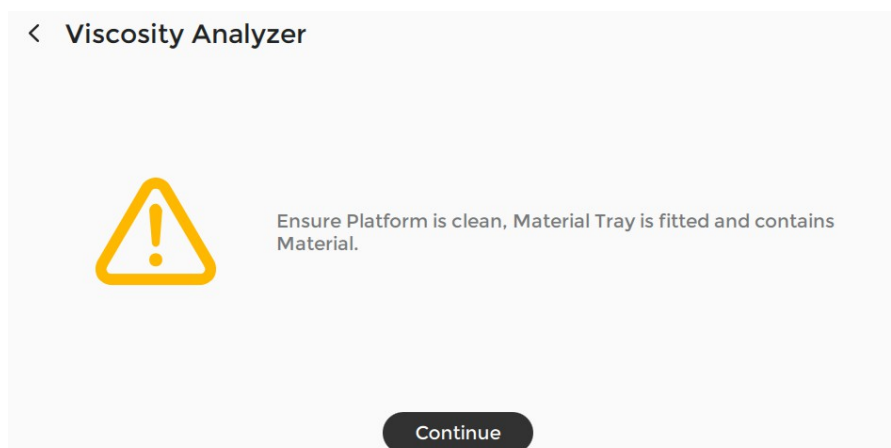
Pokud je potřeba dodatečné ovládání bodového obrazu, menu Material Test (Test materiálu) obsahuje také možnost ovládání poloměru bodu a v případě potřeby také poloměru otvoru, což umožňuje změnit bod na prstenec.



Analýzátor viskozity

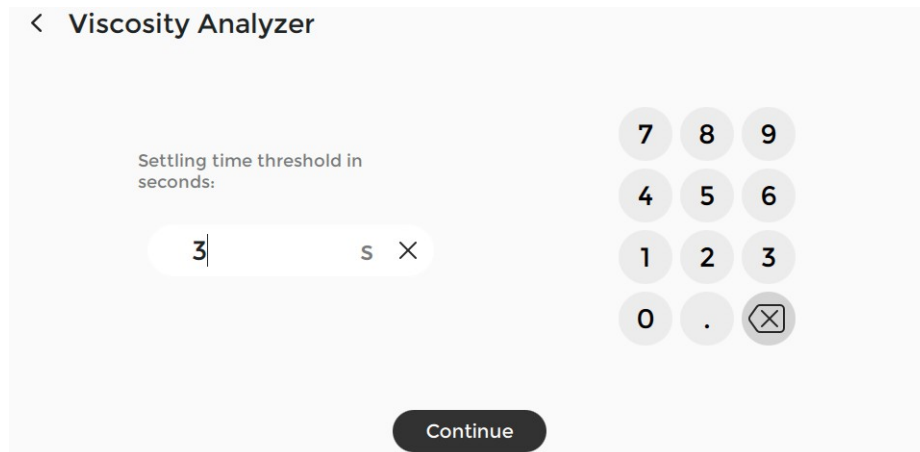
Položku nabídky Viscosity Analyzer (Analýzátor viskozity) lze použít k určení rozsahu viskozity materiálu. Parametr Viscosity Range (Rozsah viskozity) kvantifikuje viskozitu materiálu. Jeho jednotky jsou v milimetrech. V praxi měří vzdálenost, ve které povrch vyvíjí tlak na cílovou desku, když se k ní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

Přejděte do Nastavení> Nástroje> Analýza materiálu> Analýzátor viskozity



- Nainstalujte do stroje čistou stavěcí platformu.

- Nainstalujte do stroje požadovaný materiál.
- Definujte prahovou hodnotu doby usazování. Obvykle lze ponechat výchozí hodnotu 3 sekundy.



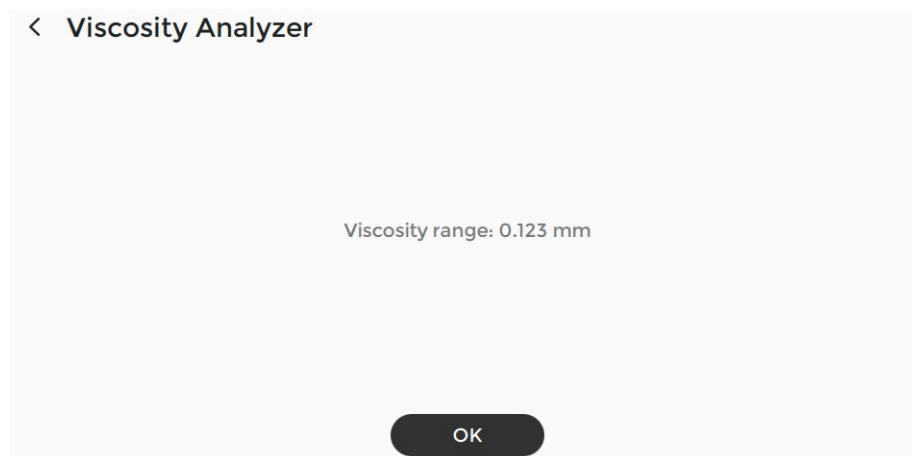
Viscosity Analyzer

Settling time threshold in seconds:

3 s X

Continue

- Stiskněte „Pokračovat“.
- Platforma se posune dolů do výchozí polohy 2 mm nad vrstvou materiálu. Poté se posune dolů o 0,1 mm a počká, až se materiál usadí (tj. až na materiál nepůsobí žádná síla), přičemž zaznamená vzdálenost nad vrstvou materiálu a dobu potřebnou k usazení. Tento postup se bude opakovat, dokud doba usazování nepřekročí prahovou hodnotu doby usazování, a poté se interpoluje vzdálenost nad vrstvou materiálu, která odpovídá prahové hodnotě doby usazování. 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.



Viscosity Analyzer

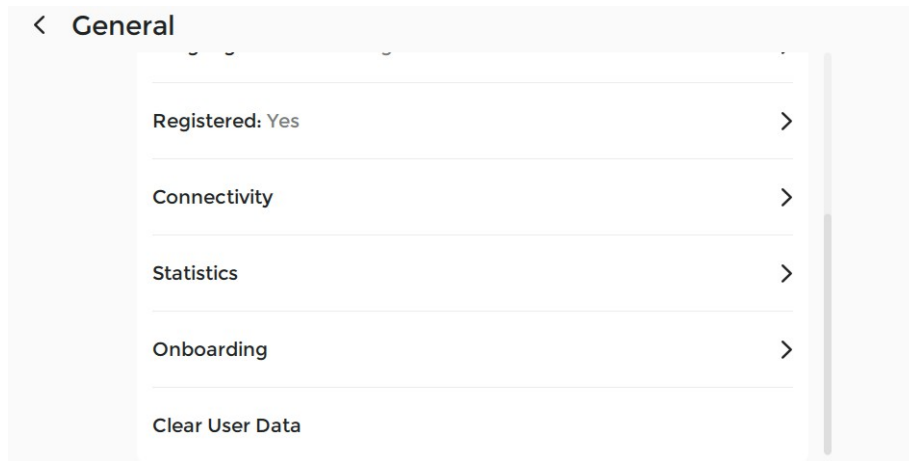
Viscosity range: 0.123 mm

OK

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 stroje nebo v případě, že se na stroji nacházejí důvěrné údaje.

Kalibrace platformy

Správná funkce MAX 2 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 platformy.

Kalibrace platformy 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 platformě pro stavbu.

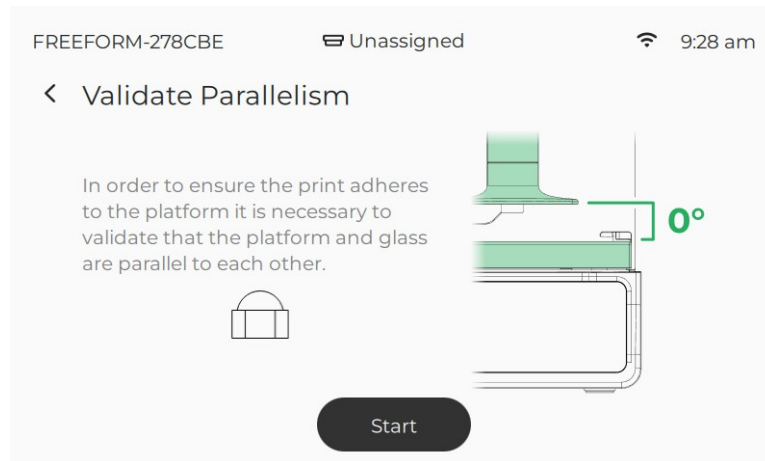
Kalibrace nulové polohy:

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 Nastavení (Settings)> Hardware (Hardware)> Inteligentní polohovací systém (SPS) (Smart Positioning System (SPS))> Kalibrace platformy (Platform Calibration) a postupujte podle pokynů.

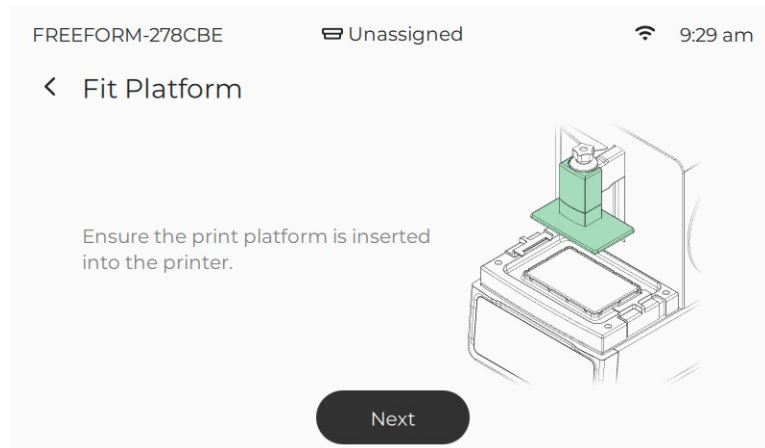
Ověřte rovnoběžnost

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

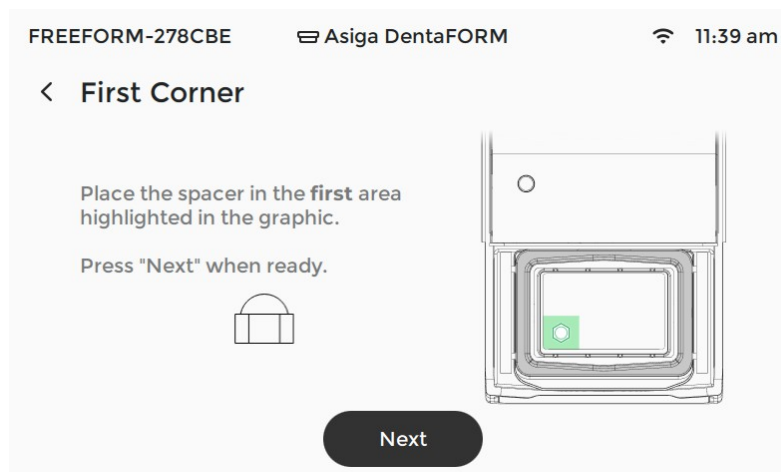
1. Přejděte do nabídky Nastavení (Settings)> Hardware (Hardware)> SPS (SPS)> Ověření rovnoběžnosti



2. Nainstalujte do stroje čistou stavěcí platformu.

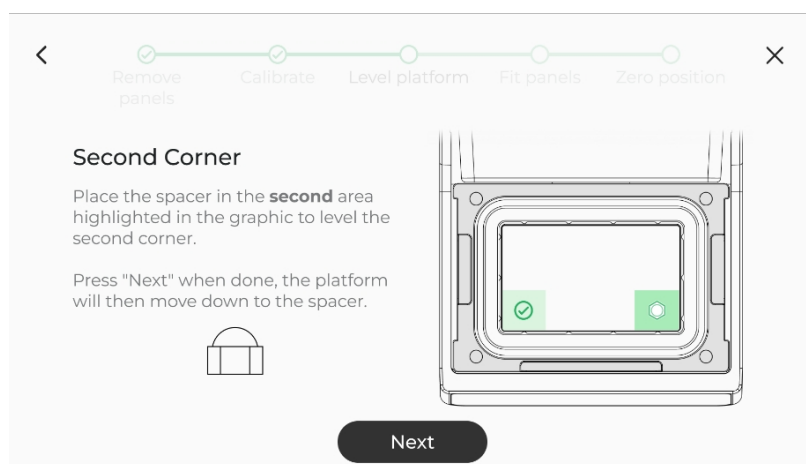
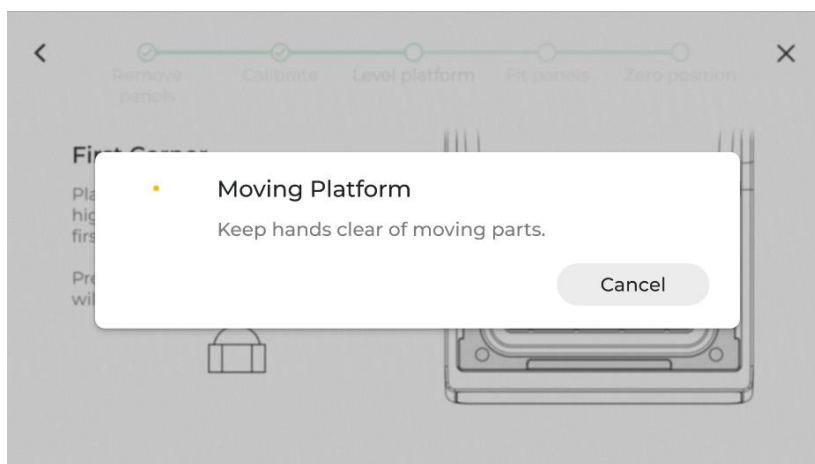


3. Vyjměte nádobu na pryskyřici ze stroje.
4. Chcete-li začít, stiskněte tlačítko „Další“.



Platforma se automaticky pohne.

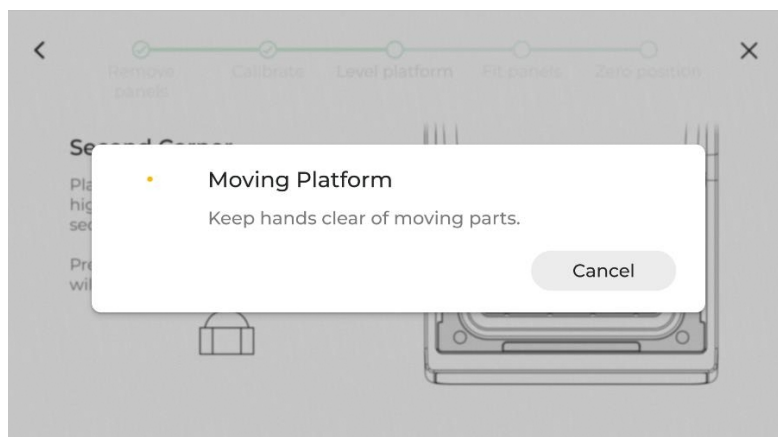
Ujistěte se, že na ní nejsou žádné nečistoty, a držte ruce mimo všechny pohyblivé části!

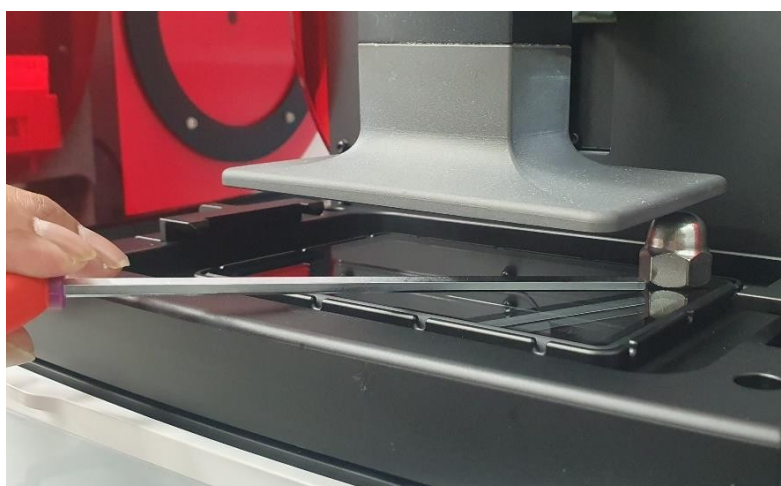
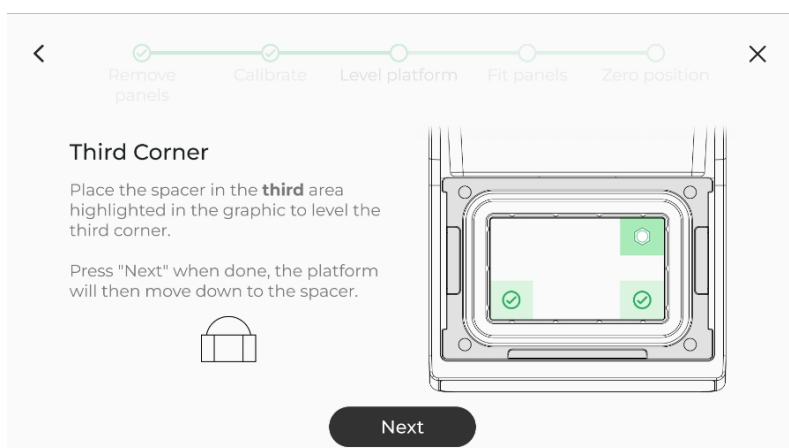


5. Stiskněte „Další“.

Platforma se automaticky pohne.

Ujistěte se, že nejsou v okolí žádné nečistoty, a držte ruce mimo všechny pohyblivé části!

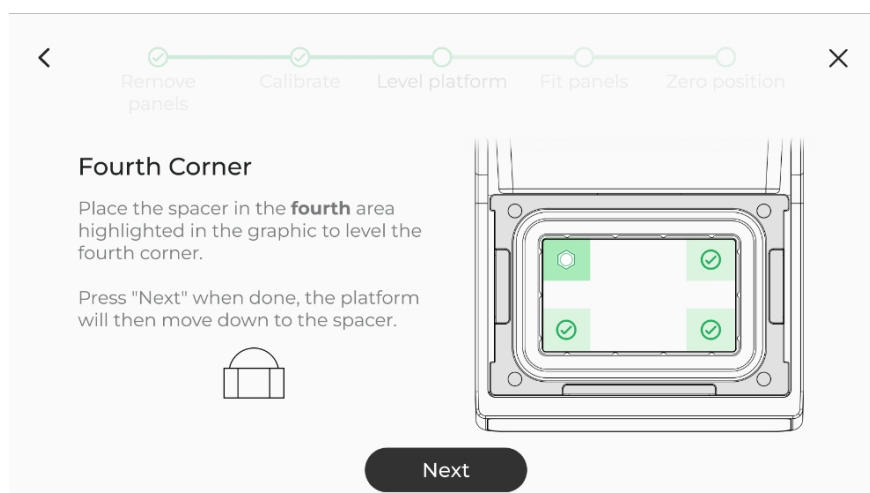




6. Přesuňte kopulovitou matici do pravého předního rohu. Kopulovitá matice by měla spočívat na skle a být zcela pod platformou.
7. Stiskněte „Další“.

Platforma se automaticky pohne.

Ujistěte se, že v okolí nejsou žádné nečistoty, a držte ruce mimo všechny pohyblivé části!

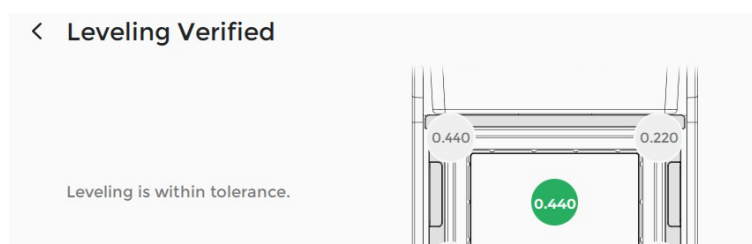


8. Stiskněte „Další“.

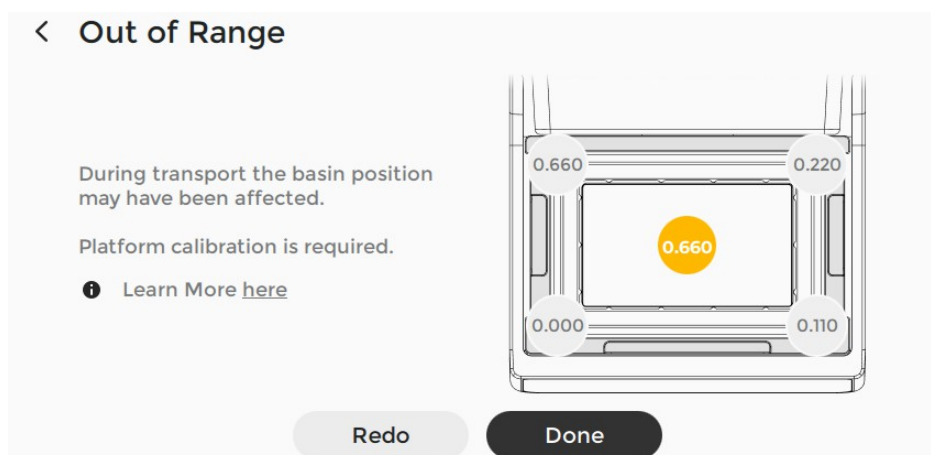
Platforma se automaticky pohne.

Ujistěte se, že na plošině nejsou žádné nečistoty, a držte ruce mimo všechny pohyblivé části!

Pokud je vaše paralelismus v rozmezí, měla by se zobrazit následující obrazovka:



Pokud je vaše paralelita mimo rozsah, uvidíte následující:



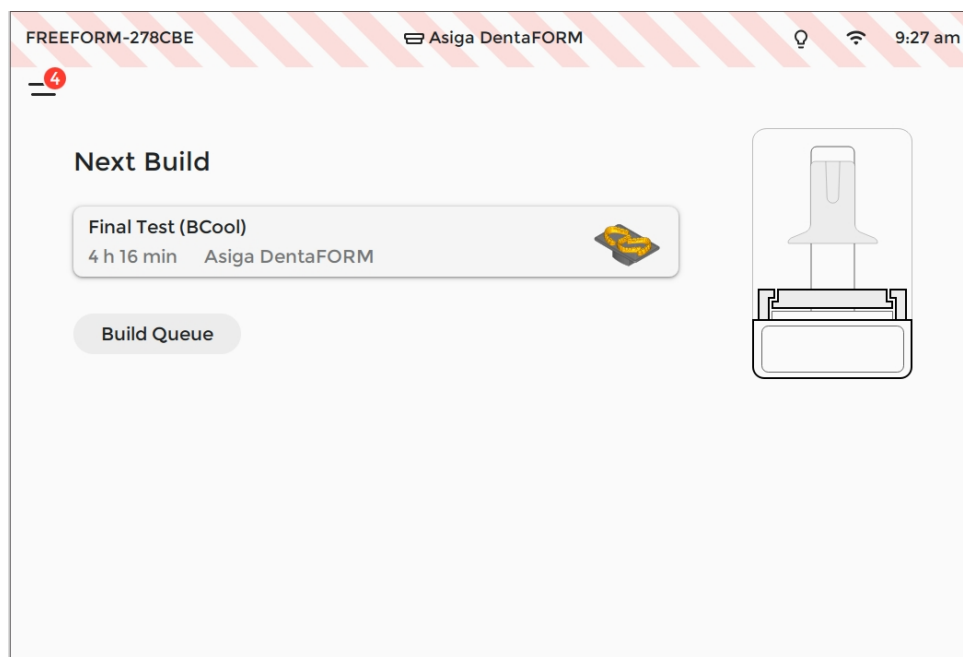
Proveďte kalibraci platformy a zkuste to znovu.

Servisní režim

Servisní režim zobrazuje všechna nastavení kalibrace a údržby.

Ve výchozím nastavení jsou položky, jako je kalibrace projektoru, před uživateli skryty.

MAX 2 signalizuje, že je v servisním režimu, zobrazením červeno-bílého pruhu ve stavovém řádku.

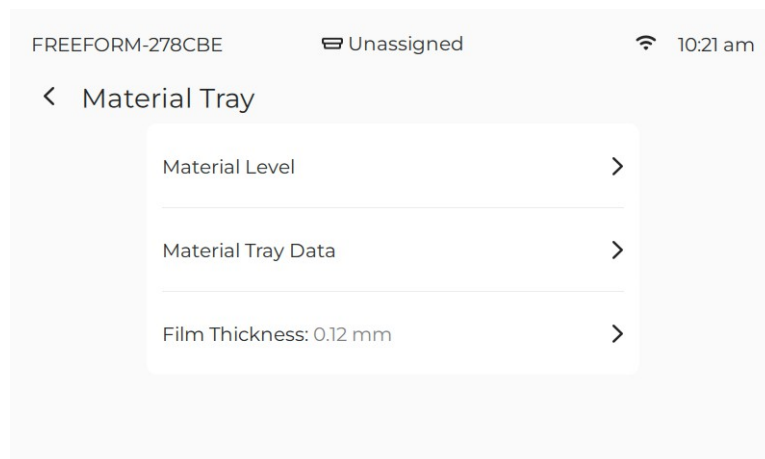


Servisní režim se automaticky deaktivuje při vypnutí nebo restartování zařízení. Aktivace servisního režimu se provádí prostřednictvím webového rozhraní.

Tloušťka fólie

Toto je možnost dostupná pouze v servisním režimu.

Položka nabídky Nastavení> Hardware> Zásobník materiálu nastavuje tloušťku fólie materiálu. Výchozí tloušťka fólie materiálu je 0,17 mm.

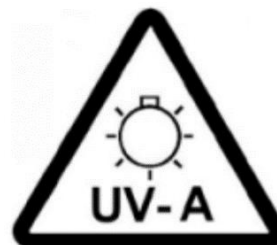


Kalibrace interního radiometru vyžaduje externí referenční radiometr citlivý na vlnové délky světla v rozsahu 350 nm až 450 nm. Obrázek níže ukazuje systém 3D tiskárny a optický měřič International Light ILT2400. Osoba provádějící kalibraci by měla nosit ochranné brýle proti UV záření.



Varování

Bude vyzařováno UV záření. Vyvarujte se přímého vystavení očí a kůže. Uzavřete kryt stroje nebo po celou dobu noste ochranné brýle proti UV záření.

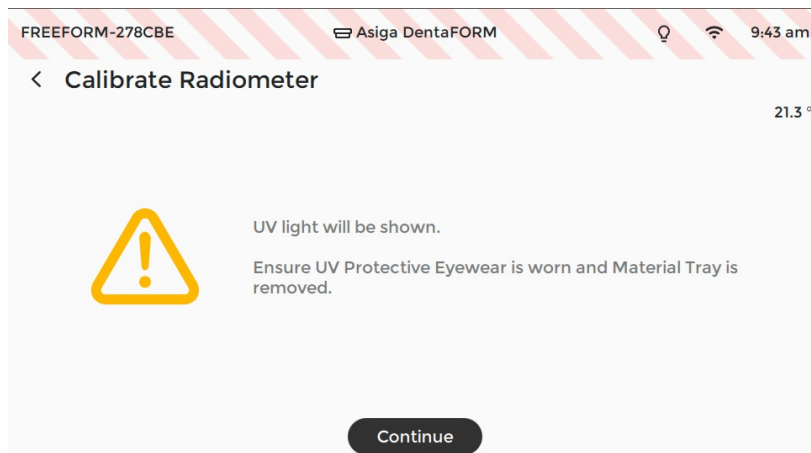


Kalibrace radiometru

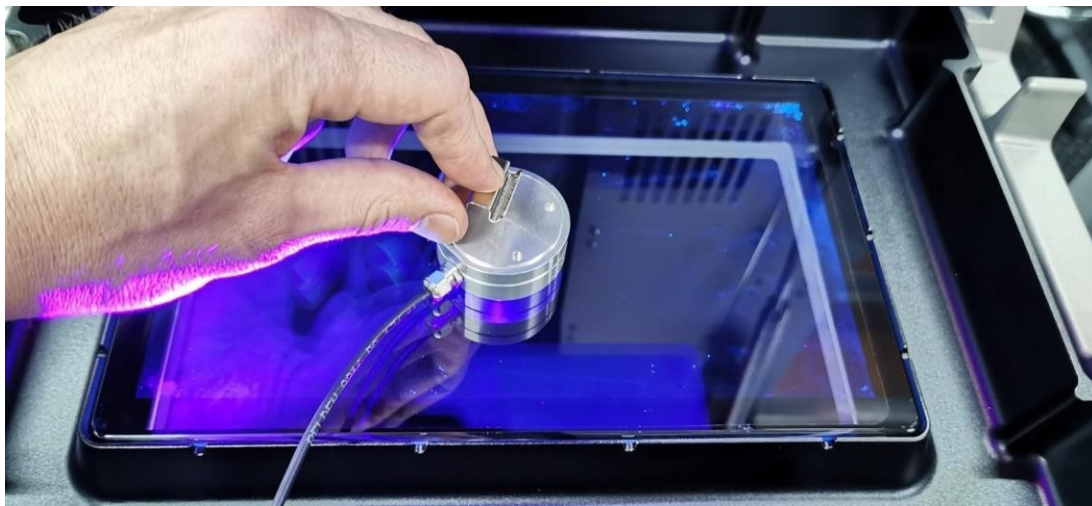
Toto je možnost dostupná pouze v servisním režimu.

Kalibrace interního radiometru MAX 2:

Přejděte do nabídky Nastavení (Settings) > Hardware (Hardware) > Projektor (Projector) > Kalibrovat radiometr (Calibrate Radiometer). Na varovné obrazovce klikněte na „Pokračovat“ (Continue).



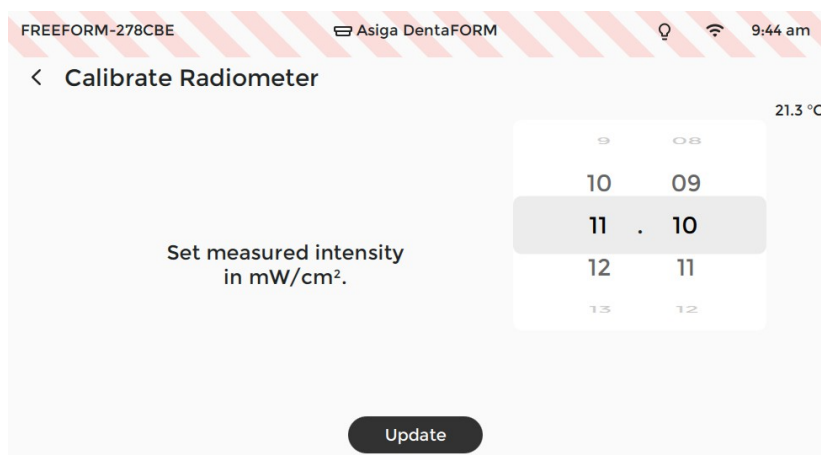
Držte hlavu radiometru nad otvorem pro stavbu tak, aby senzor byl v oblasti stavby.



Poznamenejte si hodnotu, kterou měří externí radiometr. Ujistěte se, že nastavení vlnové délky radiometru odpovídá vlnové délce LED diody vašeho MAX 2.

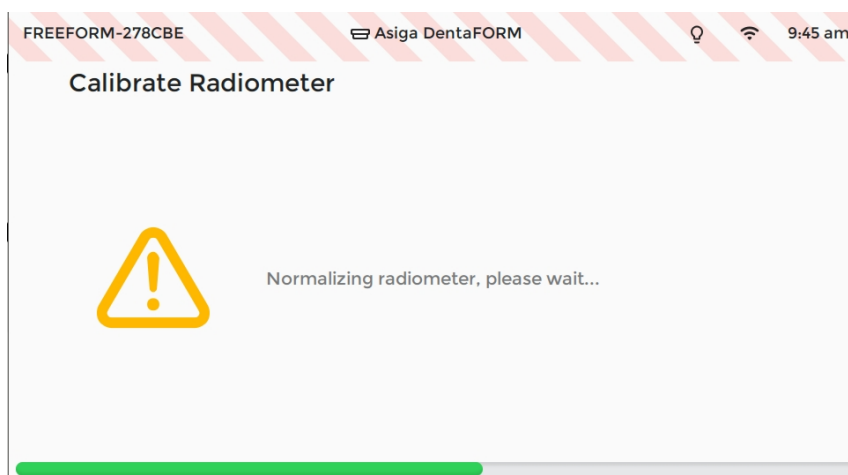


Zadejte hodnotu naměřenou externím radiometrem do nabídky a stiskněte „Další“.



Stiskněte tlačítko Aktualizovat pro potvrzení naměřené intenzity.

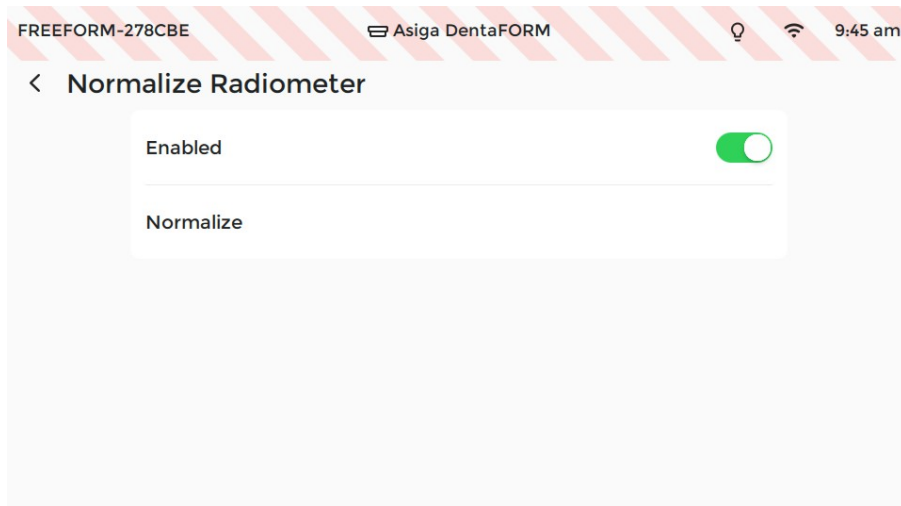
Interní radiometr se automaticky normalizuje, aby se zlepšila odezva radiometru v celé oblasti obrazu, a to osvětlením různých oblastí a měřením změn v odečtech radiometru. Tento proces trvá méně než 8 sekund.



Normalizovat radiometr

Toto je možnost dostupná pouze v servisním režimu.

Do menu Normalizovat radiometr se dostanete tak, že přejdete do Údržba (>) Služba (Service)> 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 třeba měnit. Automaticky se aktivuje po provedení normalizace radiometru, a to buď automaticky po dokončení kalibrace radiometru, nebo ručně kliknutím na Normalize (Normalizovat).

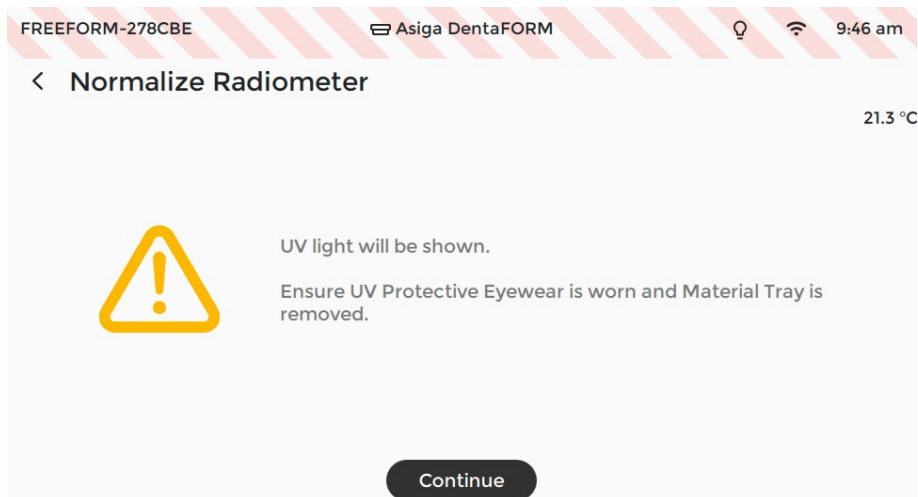
Varování

Bude vyzařováno UV záření. Vyvarujte se přímého vystavení očí a kůže.
Zavřete kryt přístroje nebo po celou dobu noste ochranné brýle proti UV záření.

Pro provedení normalizace radiometru:

Stiskněte tlačítko Normalizovat

Ujistěte se, že máte nasazeny ochranné brýle proti UV záření a že je vyjmuta stavěcí podložka.



Stiskněte tlačítko „Continue“ (Pokračovat).

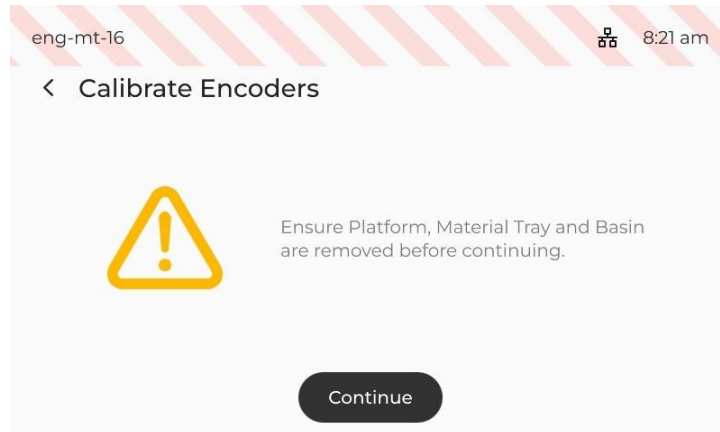
Interní radiometr se automaticky normalizuje, aby se zlepšila odezva radiometru v celé oblasti obrazu, a to osvětlením různých oblastí a měřením změn v odečtech radiometru. Tento proces trvá méně než 8 sekund.

Kalibrace polohových snímačů

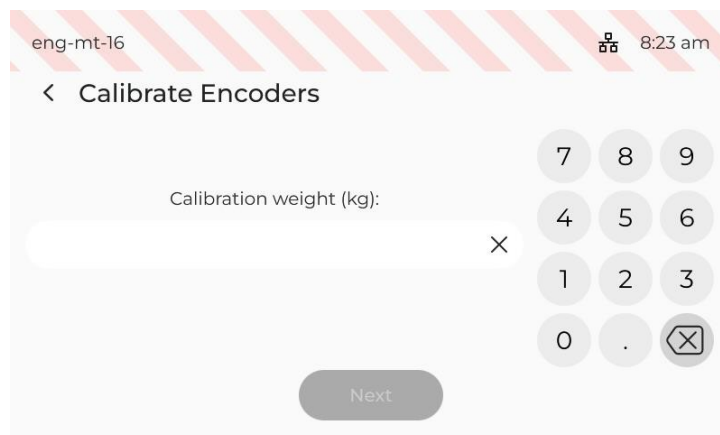
Toto je možnost dostupná pouze v servisním režimu.

MAX 2 používá ke měření tlaku čtyři polohové snímače. Ty jsou kalibrovány ve výrobě a nemělo by být nutné je znovu kalibrovat, pokud nebyl vyměněn polohový snímač.

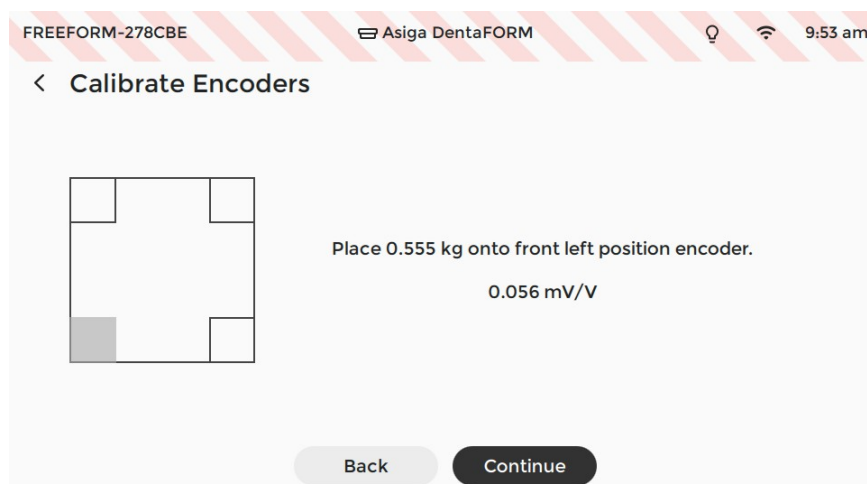
Přejděte do nabídky Nastavení> Hardware> Inteligentní polohovací systém (SPS)> Kalibrace kodérů



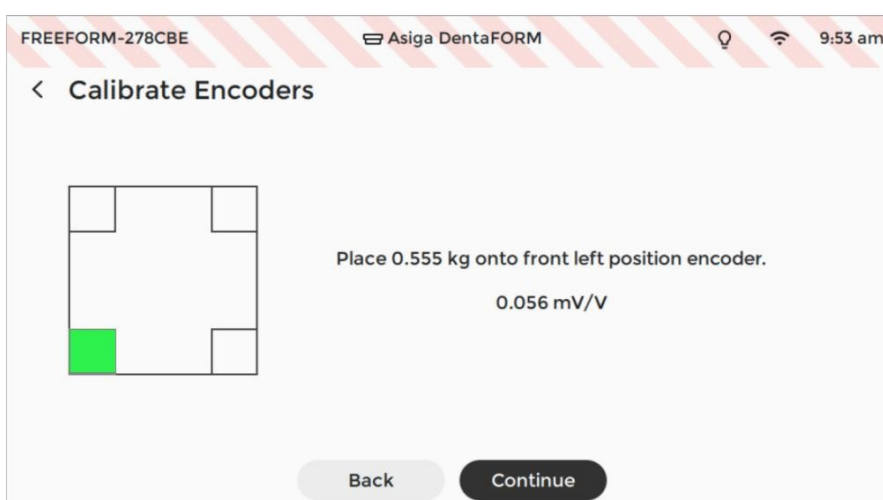
- Odstraňte čtyři průchodky umístěné v každém rohu vany.
- Odstraňte 4 černé šrouby, které drží vanu na místě.
- Vyměňte vanu tak, že ji zvednete oběma rukama a odložte ji stranou.
- Stiskněte „Pokračovat“.
- Zadejte hmotnost kalibračního objektu v kg a stiskněte tlačítko „Další“.



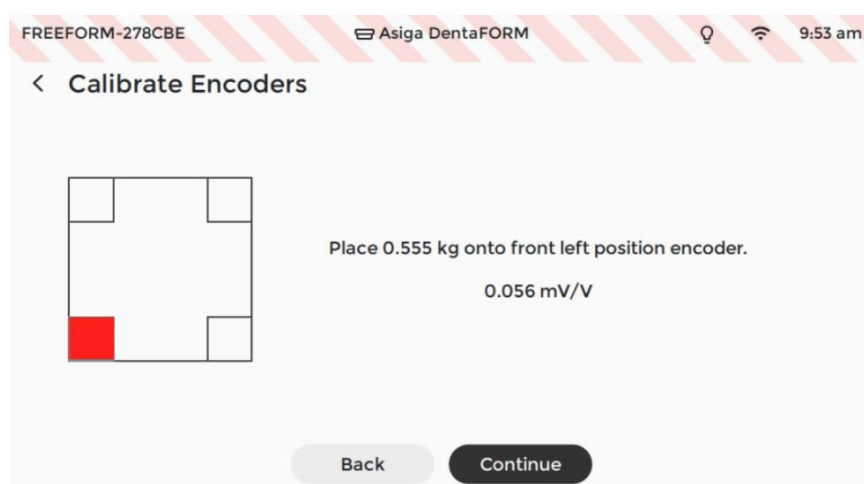
Umístěte kalibrační závaží na přední levý snímač polohy (kalibrační závaží by se mělo dotýkat pouze snímače polohy a žádné jiné části stroje). Na displeji se pro každý snímač polohy zobrazí čtvercový indikátor. Indikátor pro aktuální snímač polohy bude blikat bíle.



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

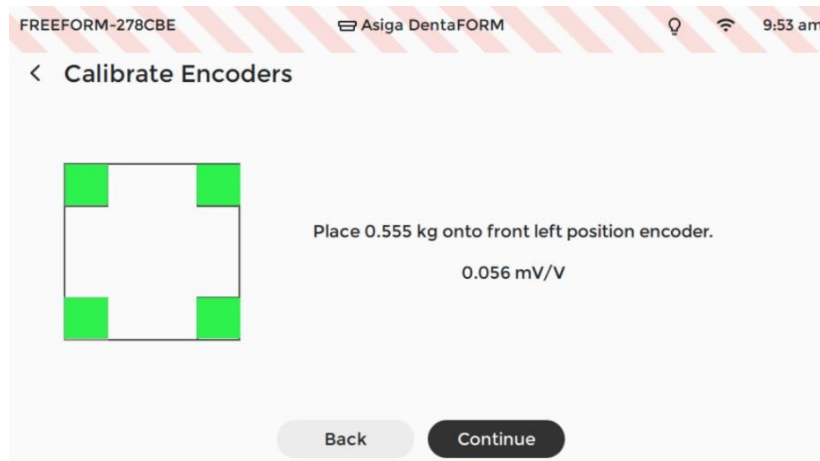


Pokud se hodnota mV/V dostatečně nezvýšila, indikátor bude i nadále blikat bíle a stisknutím tlačítka „Pokračovat“ se indikátor změní na červenou barvu, což znamená, že kalibrace polohového snímače selhala. Stiskněte tlačítko Pokračovat.

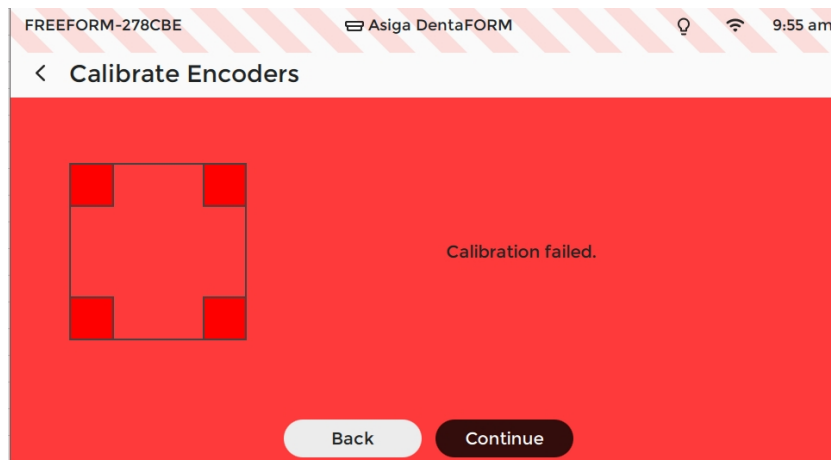


Přesuňte kalibrační závaží na ostatní kodéry, dokud nebudou všechny čtyři zelené.

Pokud byly všechny polohové snímače 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 polohových kodérů selhala, obrazovka bude blikat červeně a indikátory pro selhané polohové kodéry budou červené.



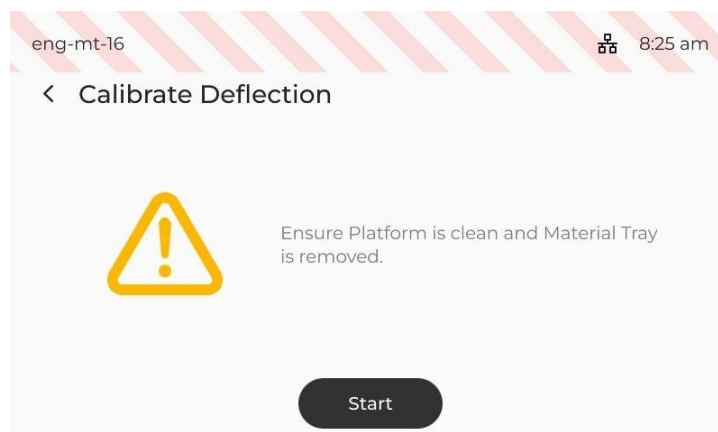
Stiskněte tlačítko Zpět, abyste se vrátili na předchozí obrazovku, nebo stiskněte šipku zpět, abyste se vrátili do nabídky. Můžete stisknout tlačítko Pokračovat, ale přístroj nebude fungovat správně. Po stisknutí tlačítka Pokračovat znovu připevněte vaničku a utáhněte 4 černé šrouby, které vaničku drží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

Kalibrace vychýlení

Toto je možnost dostupná pouze v servisním režimu.

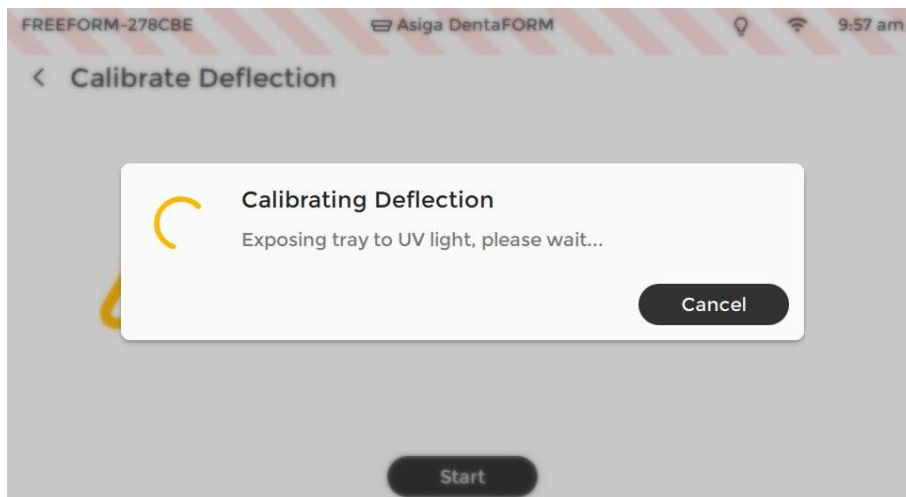
MAX 2 používá čtyři polohové kodéry k měření vychýlení skleněného okénka. Vychýlení se kalibruje následovně:

Přejděte do nabídky Nastavení (Settings) -> Nastavení zařízení (>) -> Hardware (>) -> Inteligentní polohovací systém (Smart Positioning System, SPS_>) -> Kalibrace vychýlení (Calibrate Deflection).



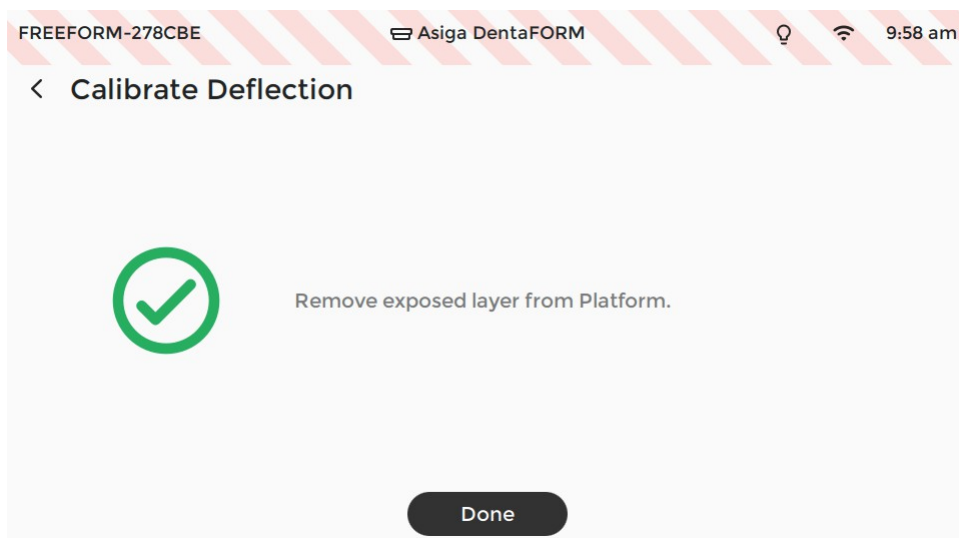
- 1) Nainstalujte do stroje čistou stavěcí platformu.
- 2) Nainstalujte do stroje pryskyřičný materiál s materiálem.
- 3) Stiskněte „Pokračovat“.

Stavební platforma se spustí dolů do materiálu, dokud nedosáhne mezery 0,1 mm, a poté se na 60 sekund rozsvítí LED dioda. Expozice vyplní mezeru mezi platformou a fólií podnosu pevnou pryskyřicí. Stavební platforma se poté stlačí dolů, aby se změřilo vychýlení.



Proces lze kdykoli zrušit stisknutím tlačítka „Zrušit“.

Po dokončení procesu budete vyzváni k odstranění odkryté vrstvy z konstrukční platformy.



Odstraňte odkrytou vrstvu z platformy a po dokončení stiskněte tlačítko OK.