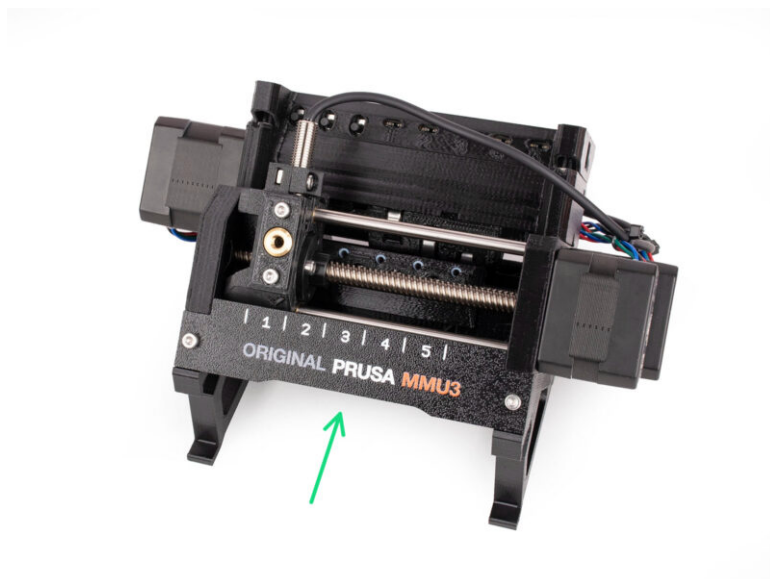


Spis treści

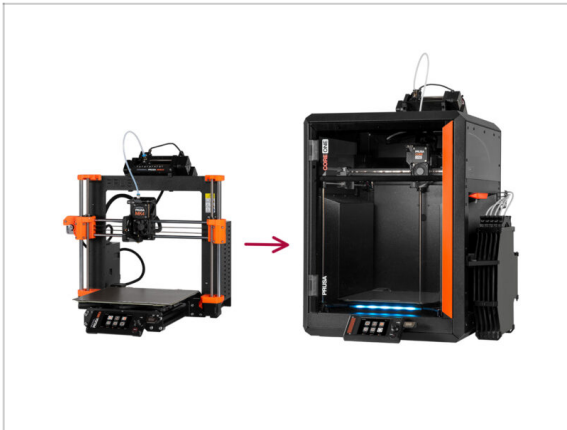
1. Konwersja	3
Krok 1 - Wprowadzenie	4
Krok 2 - Informacje o częściach drukowanych bufora	4
Krok 3 - Sprawdzenie wersji MMU3	5
Krok 4 - Sprawdzenie bufora	5
Krok 5 - Odłączenie rurek PTFE	6
Krok 6 - Odłączenie rurek PTFE 2	6
Krok 7 - Otwarcie obudowy xBuddy	7
Krok 8 - Odłączenie przewodów	7
Krok 9 - Demontaż MMU	8
Krok 10 - Demontaż uchwytów ramy	8
Krok 11 - Przebudowa bufora	9
Krok 12 - Przygotowanie uchwytów płyt	9
Krok 13 - Montaż magnesów	10
Krok 14 - Przebudowa bufora 2	10
Krok 15 - Przebudowa bufora 3	11
Krok 16 - Przebudowa bufora 4	11
Krok 17 - Przebudowa bufora 5	12
Krok 18 - Bufor jest gotowy do pracy	12
Krok 19 - Konwersja MK4S do CORE One	13
10D. CORE One Setup and Calibration	14
Krok 1 - Górna pokrywa	15
Krok 2 - Rodzaje MMU3 do CORE One	15
Krok 3 - (LITE) Przygotowanie mocowania MMU	16
Krok 4 - (LITE) Montaż mocowań MMU 1	16
Krok 5 - (LITE) Montaż mocowań MMU 2	17
Krok 6 - (LITE) Ustawienie MMU 1	17
Krok 7 - (LITE) Ustawienie MMU 2	18
Krok 8 - (ENC) Przygotowanie Błoba	18
Krok 9 - (ENC) Montaż Błoba 1	19
Krok 10 - (ENC) Montaż Błoba 2	19
Krok 11 - (ENC) Montaż Błoba 3	20
Krok 12 - (ENC) Przygotowanie mocowania MMU	20
Krok 13 - (ENC) Montaż mocowań MMU	21
Krok 14 - (ENC) Przygotowanie mocowania Błoba	21
Krok 15 - (ENC) Montaż mocowania Błoba	22
Krok 16 - (ENC) Montaż paneli	22
Krok 17 - (ENC) Przygotowanie do ustawienia MMU	23
Krok 18 - (ENC) Ustawienie MMU	23
Krok 19 - Demontaż tylnej pokrywy 1	24
Krok 20 - Demontaż tylnej pokrywy 2	24
Krok 21 - Podłączenie przewodów MMU	25
Krok 22 - Montaż tylnej pokrywy 1	25
Krok 23 - Montaż tylnej pokrywy 2	26
Krok 24 - Pobranie oprogramowania	26
Krok 25 - Konfiguracja PrusaSlicera do MMU3	27
Krok 26 - Pobieranie plików z firmware	27
Krok 27 - Aktualizacja firmware: drukarka	28
Krok 28 - Włączenie modułu MMU	29
Krok 29 - Wgranie firmware do MMU3 (część 1)	30

Krok 30 - Aktualizacja firmware: MMU3 (część 2)	30
Krok 31 - Osiowanie przekładni	31
Krok 32 - Osiowanie przekładni	31
Krok 33 - Kalibracja czujnika filamentu MMU	32
Krok 34 - Pasek stanu - stopka	32
Krok 35 - Przygotowanie do kalibracji czujnika SuperFINDA	33
Krok 36 - Kalibracja czujnika SuperFINDA	34
Krok 37 - Ekran z kodem błędu (część 1)	35
Krok 38 - Ekran z kodem błędu (część 2)	36
Krok 39 - Rurka PTFE MMU-ekstruder: przygotowanie części	37
Krok 40 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 1	37
Krok 41 - Fitting Cover. (ENC)	38
Krok 42 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 2	38
Krok 43 - Kalibracja długości rurki PTFE	39
Krok 44 - (ENC) Montaż Bloba	39
Krok 45 - Podłączenie bufora	40
Krok 46 - Podłączenie rurek PTFE	40
Krok 47 - Ustawienie stojaków na szpule	41
11. Pierwsze uruchomienie	42
Krok 1 - Przygotowanie filamentu	43
Krok 2 - Sugerowany układ filamentu	43
Krok 3 - Ładowanie filamentu przez bufor	44
Krok 4 - Ładowanie filamentów do MMU	44
Krok 5 - Zamknięcie bufora	45
Krok 6 - Pro tip: Ładowanie za pomocą przycisków.	46
Krok 7 - Test ładowania (część 1)	47
Krok 8 - Test ładowania (część 2)	47
Krok 9 - Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie)	48
Krok 10 - Wydruk testowy	48
Krok 11 - Mapowanie narzędzi (CORE One / MK3.5 / MK4)	49
Krok 12 - Modele 3D do wydrukowania	49
Krok 13 - Drukuj i podążaj za Podręcznikiem	50
Krok 14 - Przygotowanie plików G-code / własnych modeli	51
Krok 15 - Tworzenie własnych modeli do Multi-material	51
Krok 16 - Praca MMU z pojedynczym materiałem	52
Krok 17 - Poczęstuj się	52

1. Konwersja



KROK 1 Wprowadzenie



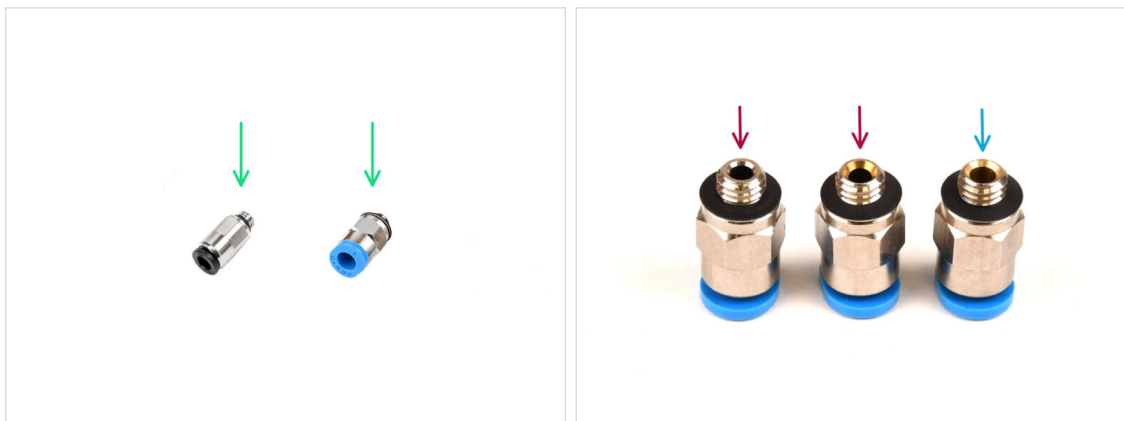
- W tym przewodniku będziemy modernizować konfigurację MK4S MMU3 do CORE One MMU3.
- Instalacja MMU3 wymaga modyfikacji ekstrudera. Zanim jednak do tego przejdziemy, musimy dokonać kilku innych poprawek.
- Szybko przejrzymy kluczowe punkty, które omówimy w tym przewodniku:

KROK 2 Informacje o częściach drukowanych bufora



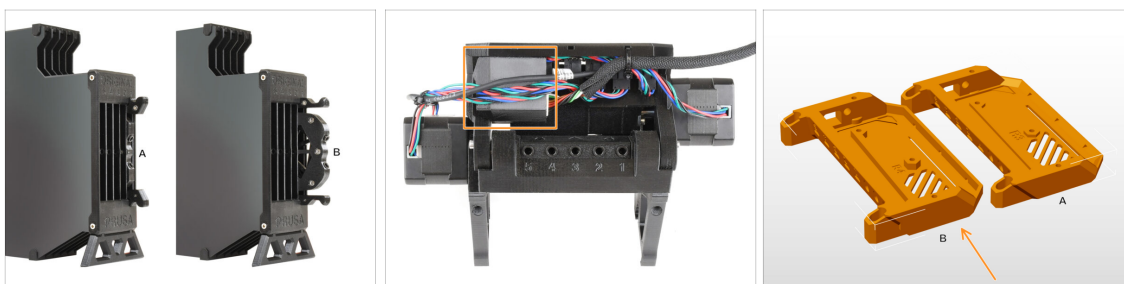
- ⚠ W zależności od wersji MMU3, którą planujesz złożyć, przed przystąpieniem do montażu może być konieczne wydrukowanie kilku części.
- Części MMU3 do wydrukowania są dostępne na [Profilu Prusa3D.com](https://www.prusa3d.com/prusa3d/printables/) na [Printables](https://www.prusa3d.com/prusa3d/printables/)

KROK 3 Sprawdzenie wersji MMU3



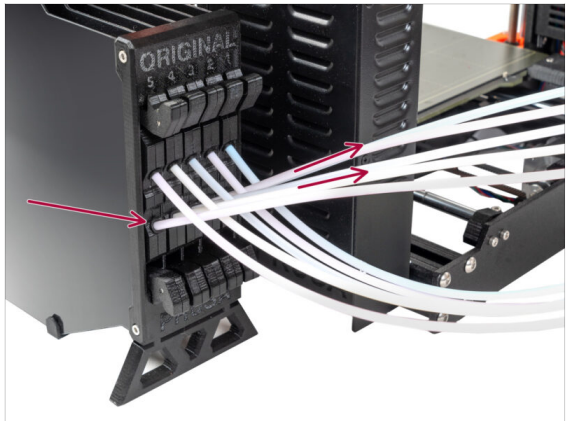
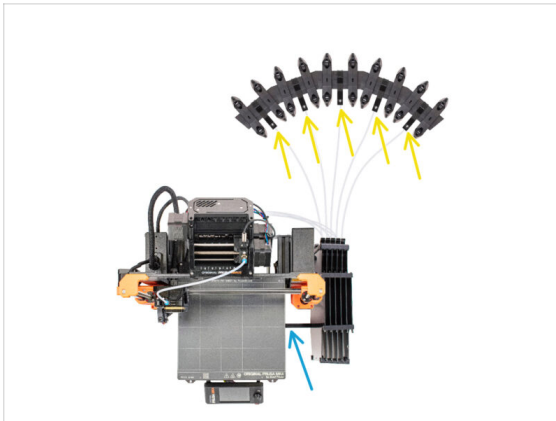
- Podczas produkcji MMU3 wprowadzono kilka zmian sprzętowych.
- ❗ **CORE One** jest kompatybilna tylko z najnowszymi wersjami modułu MMU3, czyli współpracującymi z MK4S. Moduły MMU z innych drukarek mogą nie być kompatybilne z CORE One!
- Sprawdź złączki PTFE. Wszystkie czarne są kompatybilne, ale nie wszystkie niebieskie.
 - Kompatybilne niebieskie złączki to wyłącznie te o średnicy wewnętrznej 2,6 mm, dostarczane od kwietnia 2024 r. (dołączone do MMU3 do MK4S).
- 🔧 Jedną złączkę należy ponownie wykorzystać z używanego MMU3. W razie wątpliwości zalecamy zakup czarnej złączki w naszym [sklepie internetowym](#).

KROK 4 Sprawdzenie bufora



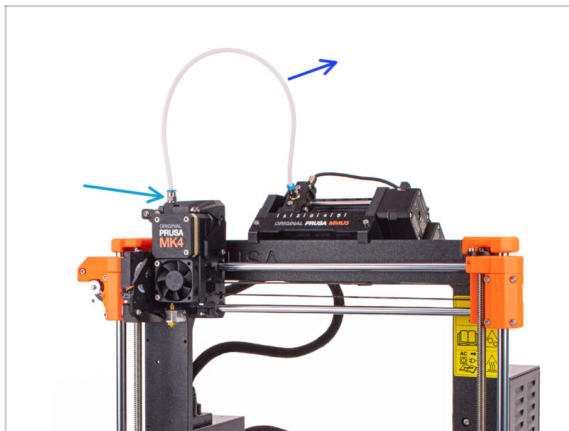
- MK4S MMU3 powinien już korzystać z **kompatybilnych** nowszych **kaset buforowych**, w **wersji B**. Wersja A nie jest kompatybilna, ale można ją zaktualizować.
- Sprawdź tył modułu MMU3. Jeśli nad płytką PD znajduje się osłona, oznacza to najnowszą wersję plastikowych części.
- Jeśli posiadasz starszą wersję, zalecamy aktualizację pokrywy elektroniki do najnowszej wersji oraz dołożenie pokrywy płytki PD.

KROK 5 Odłączenie rurek PTFE



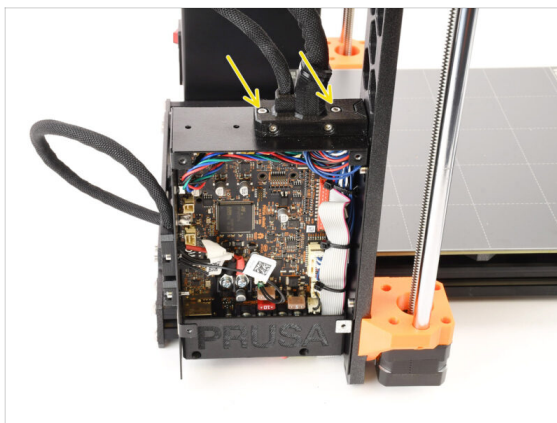
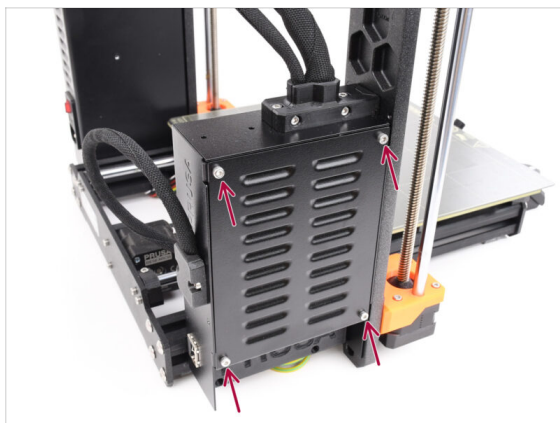
- Odłącz rurki PTFE od stojaków szpul.
- Odłącz rurki PTFE łączące kasety bufora z modułem MMU3.
- Zdejmij bufor z drukarki.

KROK 6 Odłączenie rurek PTFE 2



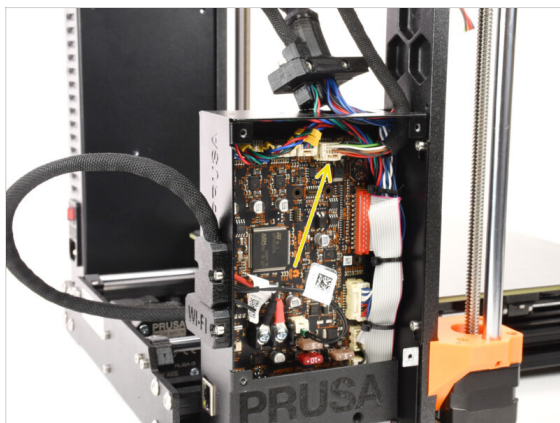
- Odłącz rurkę PTFE łączącą moduł MMU z ekstruderem.
- ⚠ Pozbądź się rurki PTFE o długości 360 mm. MMU3 w CORE One wymaga rurki PTFE o długości 390 mm lub 450 mm, więc nie możesz użyć jej ponownie!
- Wykręć złączkę z ekstrudera. Odłóż ją na bok, ponieważ zostanie zastąpiona nową.

KROK 7 Otwarcie obudowy xBuddy



- ◆ Po lewej stronie drukarki odkręć cztery śruby M3x6 mocujące pokrywę obudowy xBuddy [xBuddyBox-cover] i zdejmij ją.
- ◆ Wykręć dwie śruby M3x18 mocujące uchwyt przewodów ekstrudera [ext-cable-holder].

KROK 8 Odłączenie przewodów



- ◆ Odłącz przewód MMU od płytki xBuddy. Pamiętaj, że należy nacisnąć zatrzask zabezpieczający.
- ⚠ Złącze posiada zatrzask bezpieczeństwa. Przed odłączeniem należy koniecznie nacisnąć zatrzask. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia złącza.
- ◆ Wyciągnij przewód z obudowy xBuddy.

KROK 9 Demontaż MMU



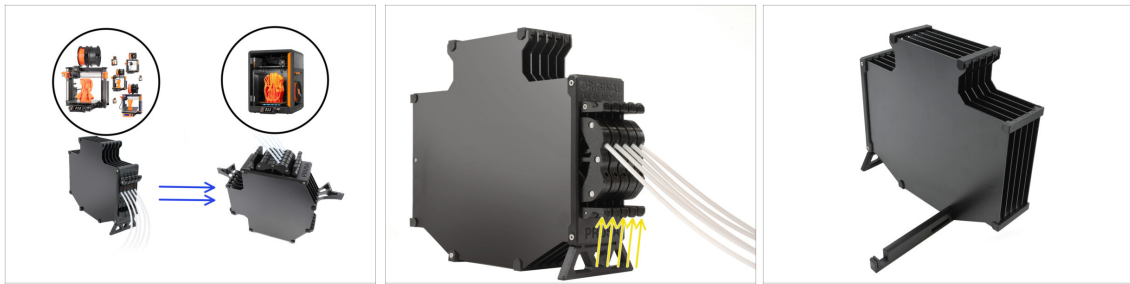
- 🟢 Podnieś tylną część MMU, aby odłączyć go od ramy drukarki.
- 🟡 Zdejmuj MMU3 z drukarki.

KROK 10 Demontaż uchwytów ramy



- 🟢 Wykręć dwie śruby M3 mocujące plakietkę.
- 🟡 Zdejmij przednią plakietkę i zachowaj ją do późniejszego użycia.
- 🟢 Odkręć cztery śruby M3x10 mocujące uchwyty ramy. Odłóż uchwyty na bok, ponieważ nie będą one używane.
- 🟡 Zachowaj moduł MMU wraz z rurkami PTFE do późniejszego użycia.

KROK 11 Przebudowa bufora



- MMU3 w CORE One wymaga zastosowania nieco innej konstrukcji bufora w porównaniu z innymi modelami drukarek.
- ① Zmodernizujemy go w kolejnych krokach.
 - Wyjmij wszystkie kasety z bufora MK4S i przygotuj sam korpus.

KROK 12 Przygotowanie uchwytów płyt



- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
 - Plate-holder [uchwyt płyty] (4x)
 - Plate holder L [uchwyt płyty L] (1x)
 - Plate holder R [uchwyt płyty R] (1x)
 - Magnes 2x6x20 (12x)

KROK 13 Montaż magnesów

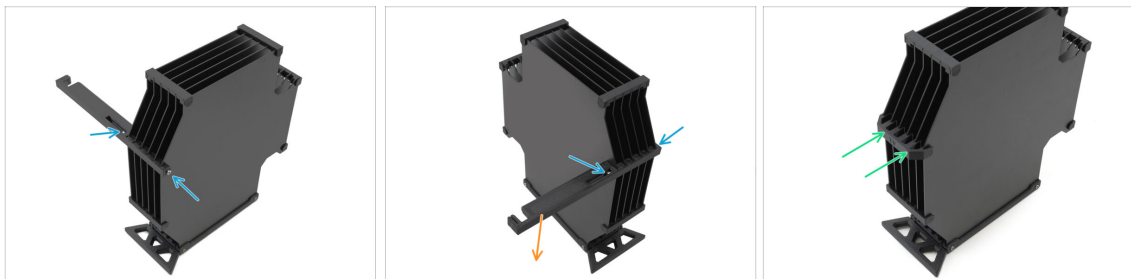


- Umieść wszystkie dwanaście magnesów w oznaczonych otworach w obu uchwytych płyt L i R.

i Upewnij się, że wszystkie magnesy są wsunięte do końca.

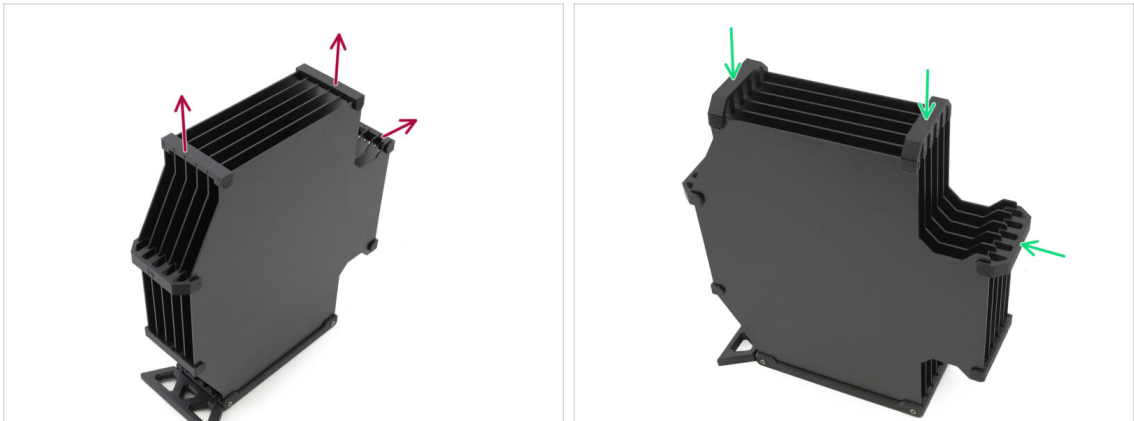
Orientacja magnesów nie ma znaczenia.

KROK 14 Przebudowa bufora 2



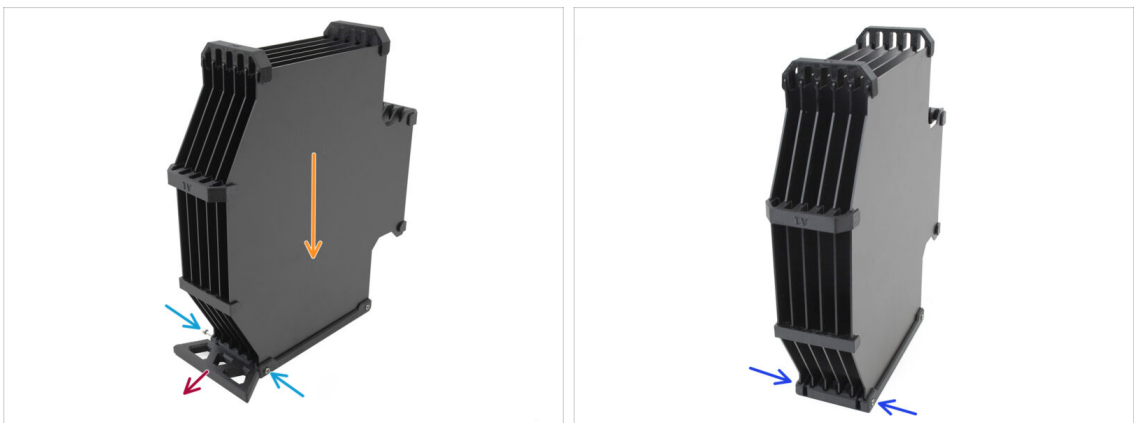
- Wykręć śrubę M3x30 mocującą uchwyt drukarki [printer holder].
- Zdejmij uchwyt drukarki i wyrzuć go.
- Zainstaluj nowy uchwyt płyt zgodnie z ilustracją, tak aby był skierowany w stronę przeciwną do bufora. Upewnij się, że zatrzasnął się na swoim miejscu, a wszystkie płytki są prawidłowo ustawione w zagłębieniach.

KROK 15 Przebudowa bufora 3



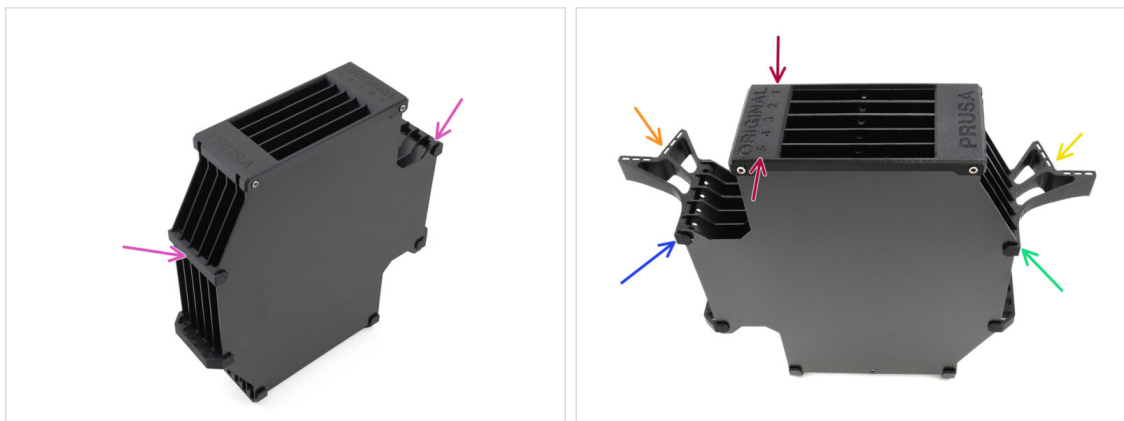
- Zdemontuj trzy wskazane uchwyty płyt bufora starszego typu.
- Wymień uchwyty płyt na trzy pozostałe elementy nowego typu.

KROK 16 Przebudowa bufora 4



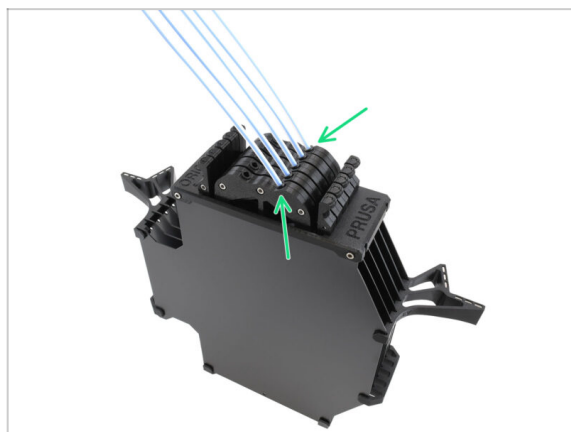
- Utrzymaj bufor w pozycji pokazanej na ilustracji, z kasetą skierowaną w dół. Zapobiegne to wypadnięciu nakrętek M3nS.
- Wykręć dwie śruby M3x30 mocujące nogę bufora [Buffer Leg].
- Zdemontuj nogę bufora [Buffer Leg].
- Ponownie wkręć śruby M3x30 na swoje pierwotne miejsca. Dokręć je bardzo delikatnie, aby nie wypaczyć płyt.

KROK 17 Przebudowa bufora 5



- ◆ Zdemontuj dwie pozostałe uchwyty płyt bufora starszego typu.
- ◆ Ustaw zespół tak, aby segmentator znajdował się na górze, z pozycją oznaczoną numerem 1 skierowaną w przeciwną stronę, a pozycją oznaczoną numerem 5 skierowaną do Ciebie.
- ◆ Zamontuj uchwyt płyty L po lewej stronie zespołu.
- ◆ Magnesy powinny być skierowane w przeciwnym kierunku, w kierunku pozycji 1.
- ◆ Zamontuj uchwyt płyty R po prawej stronie zespołu.
- ◆ Magnesy powinny być skierowane w przeciwnym kierunku, w kierunku pozycji 1.

KROK 18 Bufor jest gotowy do pracy



- ◆ Włóż wszystkie wkłady do korpusu bufora.
- 📌 Upewnij się, że podłączone rurki PTFE znajdują się po prawej stronie, gdy magnesy są skierowane od Ciebie.

KROK 19 Konwersja MK4S do CORE One



- Zmodernizuj drukarkę zgodnie z **instrukcją konwersji MK4S do CORE One**.
- **Jedyna niewielka różnica polega na tym, że Nextruder jest w dalszym ciągu zmodyfikowany do współpracy z MMU.** Może być konieczne obejście kalibracji czujnika filamentu podczas Selftestu poprzez ręczne napięcie śrub docisku, zamiast faktycznego ładowania filamentu.
- Po konwersji drukarki do CORE One przejdź do rozdziału **10D. Konfiguracja i kalibracja CORE One** w instrukcji montażu MMU3.

10D. CORE One Setup and Calibration



KROK 1 Górna pokrywa



- Przed zamontowaniem modułu MMU należy zdjąć górny panel drukarki, jeśli nie został jeszcze zdemontowany.

KROK 2 Rodzaje MMU3 do CORE One



⚠ Są **dwie oficjalne wersje** MMU3 do CORE One:

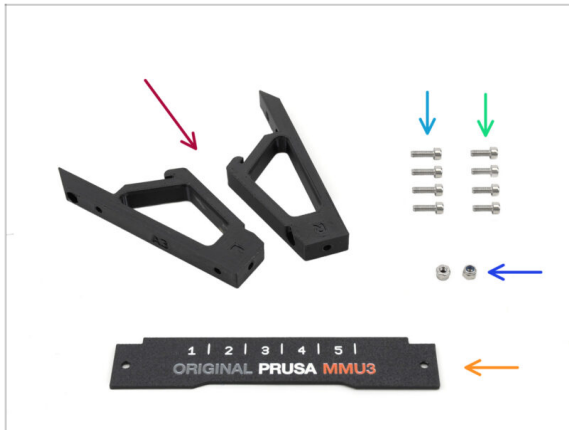
🟢 Wersja **Lite**

⚠ Jeśli posiadasz tę wersję, przejdź do następnego kroku

🟡 Wersja **Enclosed** z *Blobem* na górze

⚠ Jeśli posiadasz tę wersję, przejdź do Przygotowanie Bloba.

KROK 3 (LITE) Przygotowanie mocowania MMU



⚠ Kolejne instrukcje mają zastosowanie do wersji Lite.

- ⬛ Do kolejnych etapów przygotuj:
- 🔴 CO_MMU_Holder (2x)
- 🔵 Śruba M3x10 (4x)
- 🟢 Śruba M3x8 (2x)
- 🟠 Nakrętka samokontrująca M3nN (2x)
- 🟡 Label-plate [przednia plakietka] (1x)

KROK 4 (LITE) Montaż mocowań MMU 1



- 🟠 Umieść nakrętki samokontrujące M3nN w sześciokątnych otworach w uchwytach. Upewnij się, że płaska część wchodzi pierwsza!
- 🟡 Weź moduł MMU i odwróć go do góry nogami.
- 🔴 Przyłóż uchwyty do modułu i wyrównaj je.
 - 🔴 Upewnij się, że uchwyt oznaczony literą R znajduje się po prawej stronie modułu (strony są odwrócone, gdy urządzenie jest odwrócone do góry nogami).
 - 🟡 Upewnij się, że strona z nakrętkami M3nN jest skierowana do tyłu.
- ⚠ Uwaga! Nakrętki mogą wypaść.

KROK 5 (LITE) Montaż mocowań MMU 2



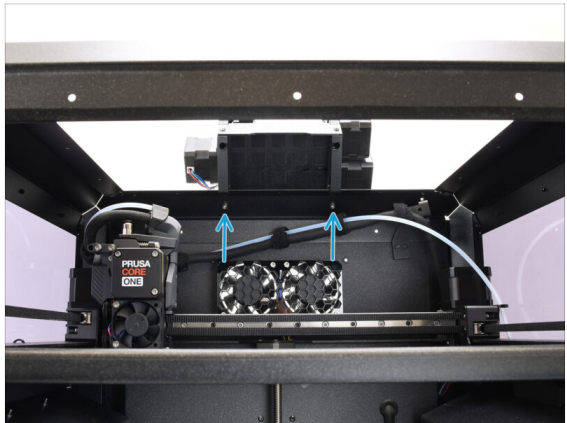
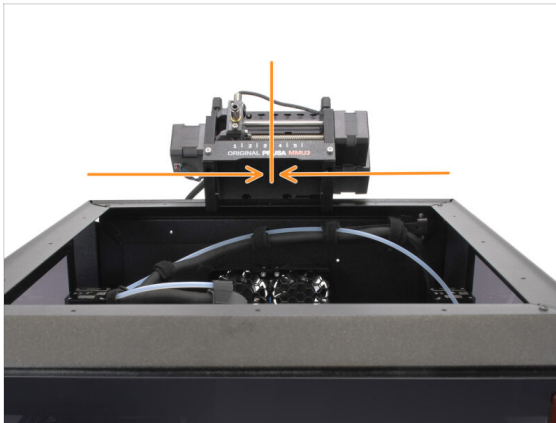
- Przymocuj uchwyty do modułu czterema śrubami M3x10.
- Wyrównaj przednią plakietkę z przednią częścią modułu MMU i przykręć ją do uchwytów dwoma śrubami M3x8.

KROK 6 (LITE) Ustawienie MMU 1



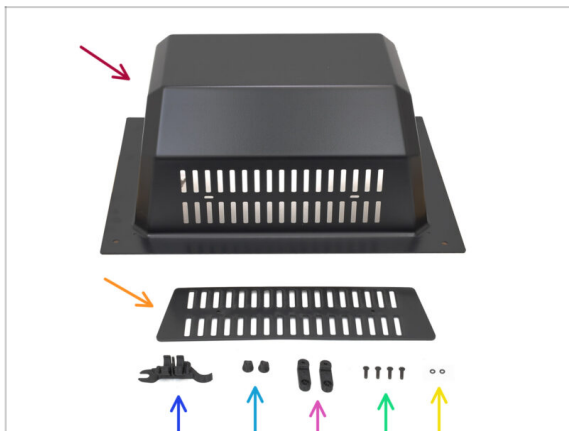
- Teraz umieścimy zespół MMU w górnej tylnej części drukarki.
- Zaczep wycięcie w uchwytach MMU na przedniej części metalowego profilu.
- Oprzyj MMU o profil.

KROK 7 (LITE) Ustawienie MMU 2



- 🟡 Wyśrodkuj moduł na drukarce, aby wyrównać otwory na śruby.
- 🔵 Sięgnij do wnętrza drukarki, aby przykręcić moduł dwoma śrubami M3x8.
- ⚠️ Twój MMU3 Lite jest teraz bezpiecznie zamocowany.
Przejdź do kroku Demontaż tylnej pokrywy.

KROK 8 (ENC) Przygotowanie Bloba



⚠️ Kolejne instrukcje mają zastosowanie do wersji Enclosed.

Pomiń je, jeśli masz wersję Lite.

- Do kolejnych etapów przygotuj:
 - 🔴 Blob (1x)
 - 🟡 Kratka wentylacyjna (1x)
 - 🔵 CORE ONE ASSEMBLY MULTI TOOL [multitool montażowy CORE One] (1x) *wersja E2 lub nowsza*
 - 🔵 Vent Nut [nakrętka kratki wentylacyjnej] (2x)
 - 🟡 BlobLock [blokada Bloba] (2x)
 - 🟢 Śruba M3x10rT (4x)
 - 🟡 O-ring (2x)

KROK 9 (ENC) Montaż Bloba 1



- ✶ Weź kratkę wentylacyjną.
- ✳ Wsuń dwie śruby M3x10rT przez otwory.
- ✶ Zamontuj kratkę wentylacyjną wewnątrz Blobu, upewniając się, że śruby są całkowicie wkręcone.
- ✶ Z drugiej strony załóż o-ringi na śruby.

KROK 10 (ENC) Montaż Bloba 2



- ✶ Dokręć śruby do nakrętek w kratce wentylacyjnej.
- ✶ Użyj multitoola, aby przytrzymać nakrętki podczas dokręcania.
- ✶ Dokręć śruby tak, aby kratka wentylacyjna pozostawała na swoim miejscu po przesunięciu w bok. Upewnij się, że łatwo się przesuwa.

KROK 11 (ENC) Montaż Bloba 3



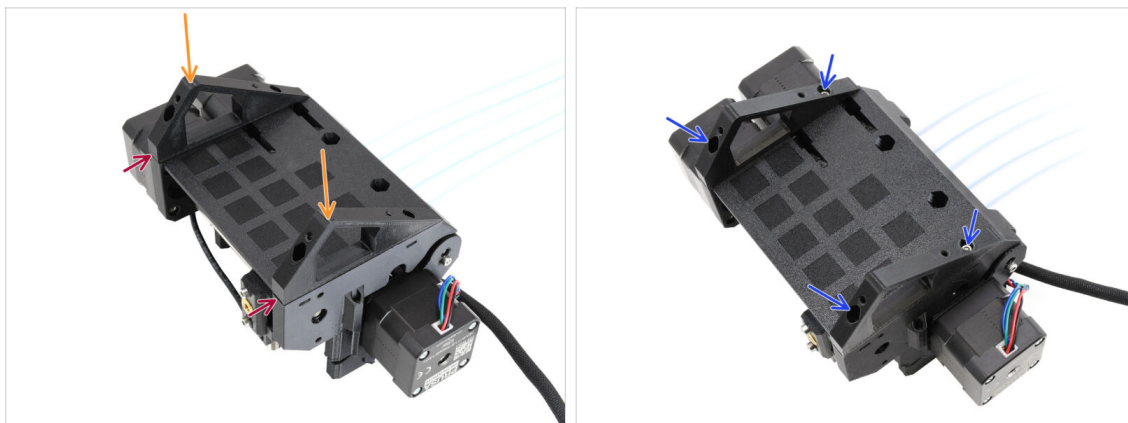
- ◆ Zamocuj blokady Bloba [BlobLock] na jego dolnej części.
- ◆ Upewnij się, że blokady są ustawione zgodnie z ilustracją. Następnie przykręć je dwoma śrubami M3x10rT.
- ◆ Dokręć śruby lekko. Przekręcanie blokad powinno być możliwe używając rozsądnej siły.

KROK 12 (ENC) Przygotowanie mocowania MMU



- ◆ Do kolejnych etapów przygotuj:
- ◆ CO_MMU_Holder (2x)
- ◆ Śruba M3x10 (4x)

KROK 13 (ENC) Montaż mocowań MMU



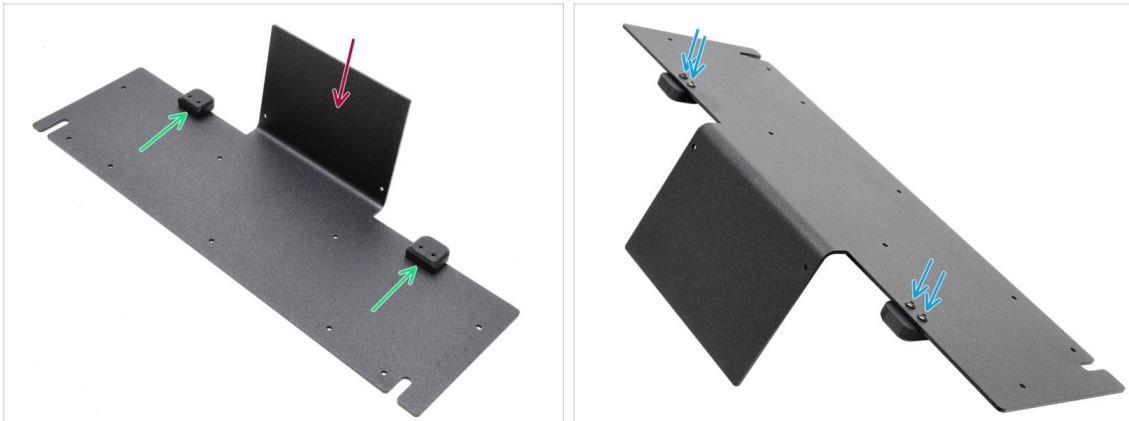
- Weź moduł MMU i odwróć go do góry nogami.
- Przymocuj uchwyty do dolnej części.
- Wyrównaj płaską przednią część uchwyty z modułem.
- Przykręć uchwyty czterema śrubami M3x10.

KROK 14 (ENC) Przygotowanie mocowania Bloba



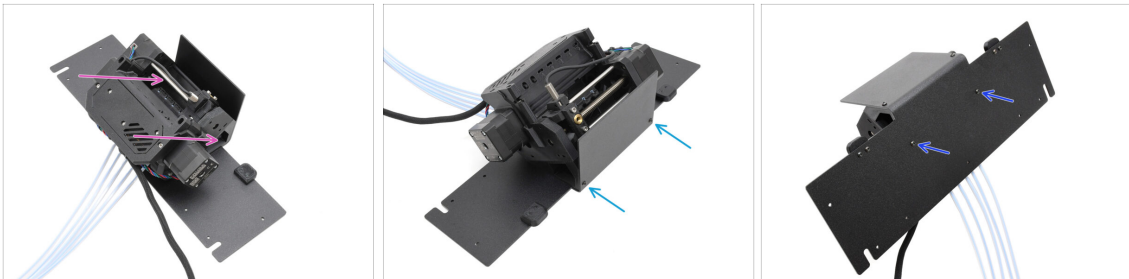
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Blob Sheet Metal [panel Bloba] (1x)
- Blob_Holder [mocowanie Bloba] (2x)
- Śruba M3x10rT (8x)

KROK 15 (ENC) Montaż mocowania Bloba



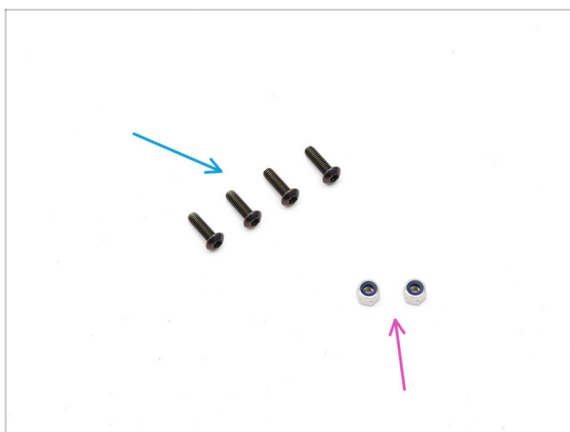
- Ustawić panel tak, aby wygięta część była skierowana do góry, jak na ilustracji.
- Przymocuj uchwyty Bloba [Blob Holders] na panelu Bloba [Blob Sheet Metal] czterema śrubami M3x10.
- ⚠ Upewnij się, że otwory są wyrównane z blachą, a zaokrąglona część wystaje poza krawędź.
- Przymocuj uchwyty czterema śrubami M3x10rT.

KROK 16 (ENC) Montaż paneli



- Umieść moduł MMU na arkuszu blachy, wyrównując jego uchwyty z wygiętą częścią.
- Przymocuj moduł MMU do blachy dwoma śrubami M3x10rT z przodu.
- ⓘ Dokręć śruby z umiarkowaną siłą, aby nie zerwać gwintu w części plastikowej.
- Przymocuj moduł dwoma pozostałymi śrubami M3x10rT w dolnej części.

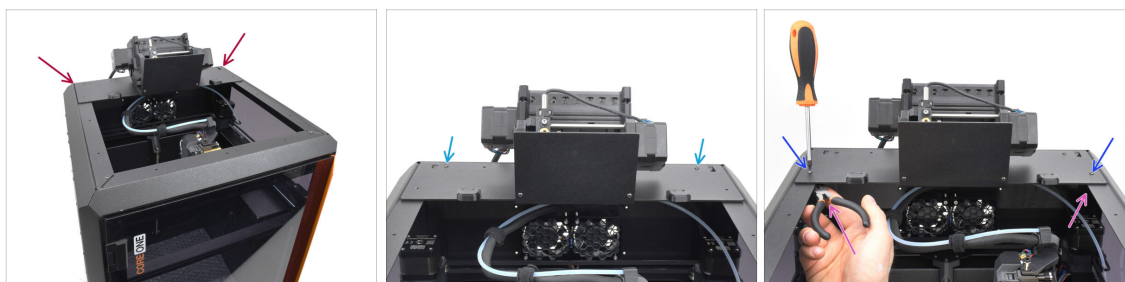
KROK 17 (ENC) Przygotowanie do ustawienia MMU



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Śruba M3x10rT (4x)
- Nakrętka samokontrująca M3nN (2x)

KROK 18 (ENC) Ustawienie MMU



- Umieść MMU wraz z panelem na drukarce. Upewnij się, że znajduje się on w tylnej części górnego wgłębienia, a MMU jest skierowany w stronę przedniej części drukarki.
- Z tyłu przykręć zespół dwoma śrubami M3x10rT.
- Przytrzymaj nakrętki boczne szczypcami spiczastymi i dokręć do nich dwie śruby M3x10rT.

KROK 19 Demontaż tylnej pokrywy 1



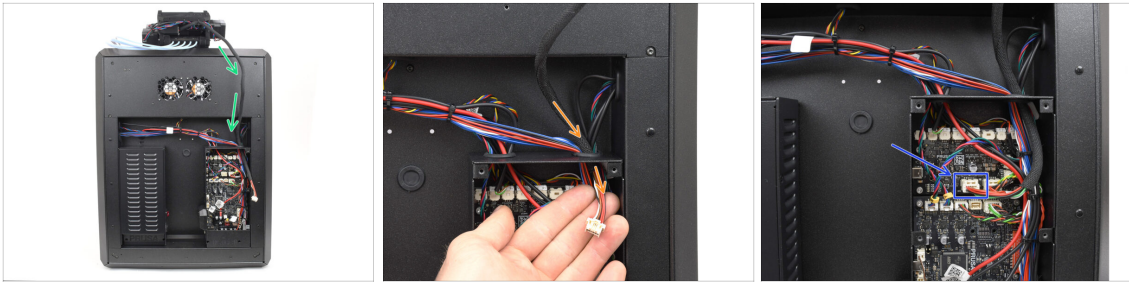
- ✦ Od wewnątrz drukarki wykręć dwie śruby mocujące tylną pokrywę.
- ✦ Z tyłu drukarki przesun  rodkow   pokrywę w dół.
- ✦ Poci  gnij doln   cze     pokryw   na zewn  trz, jednocze  nie przechylaj  c jej górn   cze     w kierunku drukarki. Spowoduje to odczepienie jej od znajduj  cej si   za ni   wi  zki przewodów. Zdejmij pokrywę.

KROK 20 Demontaż tylnej pokrywy 2



- ✦ Wykręć sze     śrub mocuj  cych pokrywę xBuddy [xBuddyBox-cover].
- ✦ Zdejmij pokrywę, wysuwaj  c j  .

KROK 21 Podłączenie przewodów MMU



- Poprowadź przewód MMU w kierunku obudowy elektroniki.
- Poprowadź przewód do obudowy xBuddy [xBuddy-Box] przez otwór na górze.
- Podłącz przewód MMU do dedykowanego złącza na płycie rozszerzeń xBuddy Extension.

KROK 22 Montaż tylnej pokrywy 1



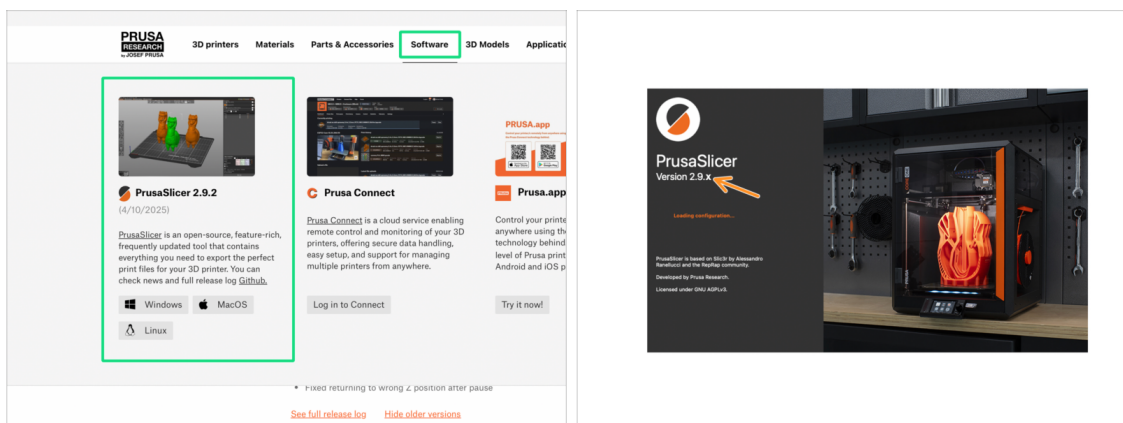
- Przymocuj pokrywę obudowy xBuddy sześcioma śrubami M3x4rT.
- ⓘ Upewnij się, że żaden przewód nie jest przyciśnięty.
- Załóż ponownie tylną pokrywę, upewniając się, że przewód MMU przechodzi przez otwór w górnej części.

KROK 23 Montaż tylnej pokrywy 2



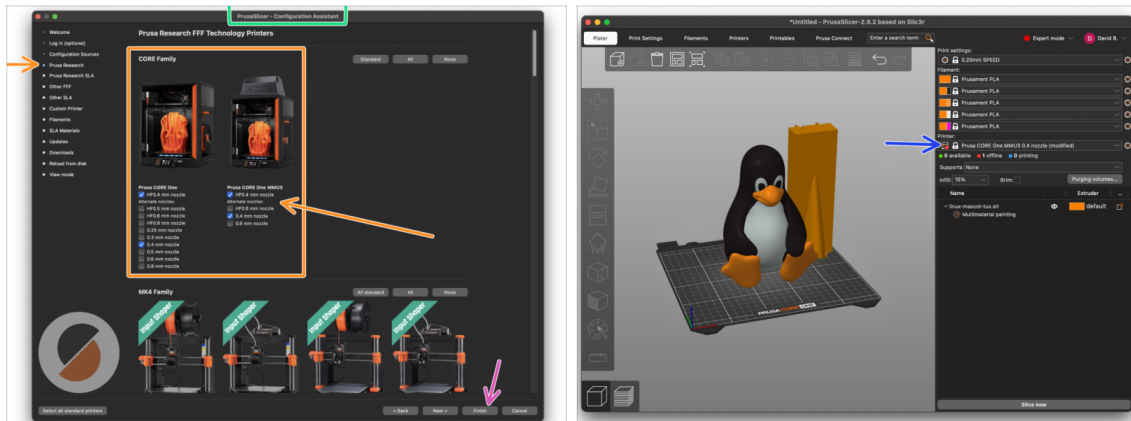
- ✿ Dociśnij pokrywę do góry, tak aby cztery zaczepy zatrzasnęły się we wgłębieniach.
- ✿ Dociskając pokrywę do góry, przykręć ją dwoma śrubami M3x4bT od wewnątrz drukarki.

KROK 24 Pobranie oprogramowania



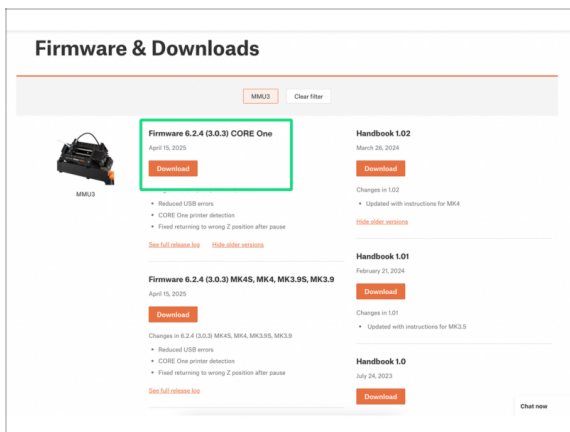
- ✿ Wejdź na Prusa3D.com
- ✿ Pobierz najnowszą paczkę **Sterowniki i aplikacje** [Drivers & apps] z zakładki Oprogramowanie [Software].
- ⚠ **MMU3 na CORE One wymaga PrusaSlicera w wersji 2.9.2 lub nowszej.**
- ✿ Zainstaluj najnowszą wersję **PrusaSlicera** i otwórz go.

KROK 25 Konfiguracja PrusaSlicera do MMU3



- 🟢 Otwórz Asystenta/Kreatora konfiguracji w PrusaSlicerze (z menu **Konfiguracja > Asystent/Kreator Konfiguracji > Prusa Research**).
- 🟠 Kliknij na **Prusa Research** i wybierz swoją drukarkę w wersji z MMU.
- ⬛ Wybierz typ i rozmiar dyszy z listy.
- 🟣 Kliknij przycisk *Zakończ*, aby zapisać ustawienia.
- 🟡 W menu **Drukarka**: wybierz profil **MMU3**, aby ciąć modele.

KROK 26 Pobieranie plików z firmware



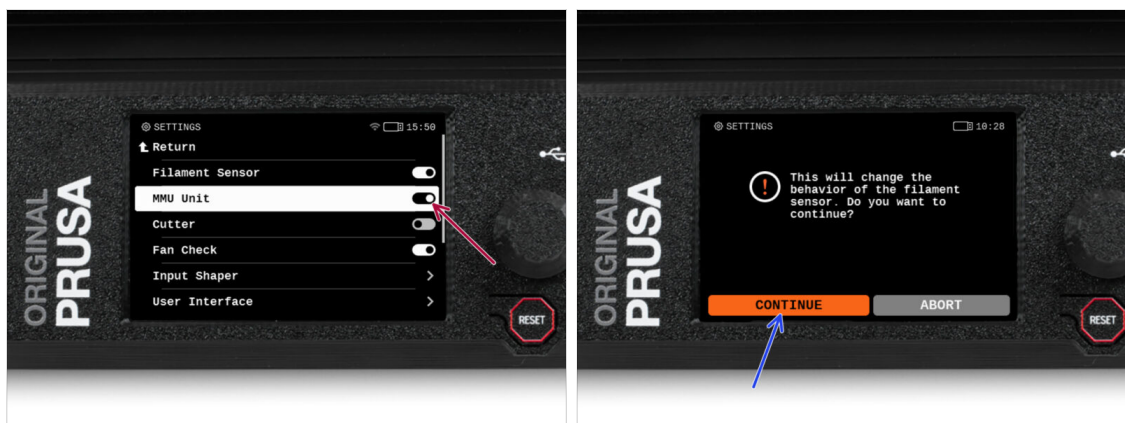
- ⚠️ Należy zaktualizować zarówno **firmware drukarki**, jak i **modułu MMU**. Każde urządzenie wymaga zainstalowania **oddzielnego pliku firmware**. Należy zawsze używać najnowszych kompatybilnych wersji.
- ⚠️ Więcej informacji na temat kompatybilności drukarek znajdziesz w artykule **Kompatybilność MMU3**.
- ⬛ Wejdź na [stronę z plikami dla MMU3 na help.prusa3d.com](https://help.prusa3d.com)
- 🟢 Pobierz **najnowszy pakiet Firmware** dla swojego modelu drukarki.

KROK 27 Aktualizacja firmware: drukarka



- **Firmware drukarki - plik .bbf**
 dla płyty głównej CORE One:
 (np. COREONE_firmware_6.x.x.bbf)
- **Firmware płyty głównej MMU3:**
 (np. MMU3_FW3.0.3+896.hex)
 - Aktualizacja firmware musi zostać przeprowadzona bezpośrednio na module MMU przy użyciu komputera. **W kolejnych krokach będziemy wygrywać firmware do MMU.**
- **Zaktualizuj firmware drukarki.** Najpierw przenieś plik do pamięci USB.
- Włącz drukarkę i podłącz do niej pamięć USB. Naciśnij przycisk RESET, aby ponownie uruchomić urządzenie. Następnie wybierz opcję **FLASH** na ekranie, aby rozpocząć aktualizację.

KROK 28 Włączenie modułu MMU



⚠ Po zakończeniu aktualizacji firmware, **upewnij się, że nie ma załadowanych filamentów** ani w ekstruderze, ani w module MMU.

➡ Przejdź do **menu LCD > Ustawienia > MMU**

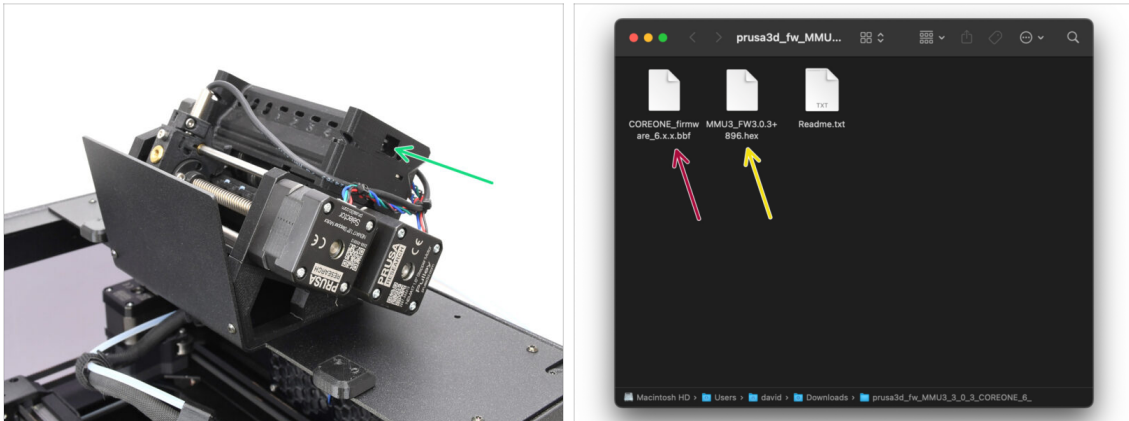
i upewnij się, że opcja **MMU** jest ustawiona na **[wł.]**.

📌 Ta opcja włącza funkcjonalność MMU w firmware oraz zasilanie modułu MMU niezbędne do aktualizacji FW.

i Moduł MMU przeprowadzi teraz test Selftest (będą migać diody LED). **Poczekaj, aż urządzenie całkowicie się uruchomi**, zanim wydasz jakiegokolwiek polecenia. Od tej pory przycisk resetowania drukarki będzie resetował również moduł MMU.

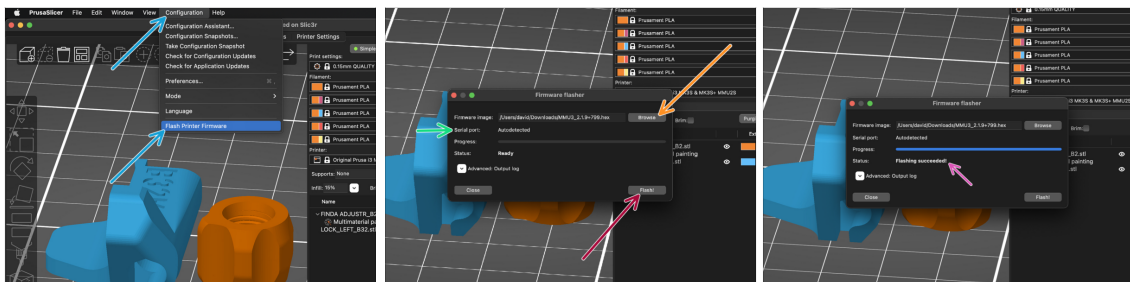
➡ Ponieważ ekstruder został przekonwertowany do wersji MMU, po wyświetleniu monitu o ponowną konfigurację czujnika filamentu, który powinien pojawić się od razu, wybierz opcję **"Kontynuuj"**.

KROK 29 Wgranie firmware do MMU3 (część 1)



- 🟢 Plik firmware MMU3 należy wgrać do samego modułu MMU3. Znajdź złącze **microUSB** po prawej stronie modułu MMU3.
- ⬛ Podłącz moduł do komputera za pomocą dołączonego przewodu microUSB.
- 🟡 Na komputerze wybierz odpowiedni plik **firmware dla MMU** zgodny z posiadanym modelem drukarki.

KROK 30 Aktualizacja firmware: MMU3 (część 2)



- 🟢 Otwórz PrusaSlicer i z menu wybierz **Konfiguracja -> Flash firmware drukarki**
- 🟡 Kliknij **Przeglądaj** i wybierz plik obrazu firmware MMU3 na swoim komputerze. (np. MMU3_FW3.0.3+895.hex)
- 🟢 Port szeregowy powinien zostać automatycznie wykryty.
- 📌 Naciśnij **Skanuj ponownie**, aby upewnić się, że drukarka pojawia się w kolumnie **Port szeregowy**.
- 🔴 Wciśnij przycisk **Flash!**
- 🟡 Poczekać, aż pojawi się komunikat **Flashowanie firmware powiodło się!**
- ⬛ Odłącz przewód USB po zakończeniu flashowania.
- 📄 W przypadku problemów z flashowaniem firmware, zajrzyj do naszego [artykułu z możliwymi rozwiązaniami problemów](#).

KROK 31 Osiowanie przekładni



- Teraz musimy skalibrować przekładnię planetarną w Nextruderze.
- ◆ Na ekranie przejdź do *Sterowanie -> Kalibracje i testy*, następnie wybierz **Osiowanie przekładni**.
- Po przejściu do części Osiowanie przekładni wybierz **Kontynuuj** i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

KROK 32 Osiowanie przekładni



- Podczas **osiowania przekładni** zostanie wyświetlony monit:
 - ◆ Upewnij się, że **odchylana blokada docisku [idler-swivel]** jest w pozycji otwartej - podniesiona.
 - ◆ Poluzuj trzy śruby z przodu przekładni o 1,5 obrotu.
 - ⓘ Drukarka wykona automatyczne osiowanie przekładni. Proces ten nie jest widoczny z zewnątrz.
 - ◆ Po wyświetleniu monitu dokręć śruby w sposób wskazany na ekranie.

KROK 33 Kalibracja czujnika filamentu MMU



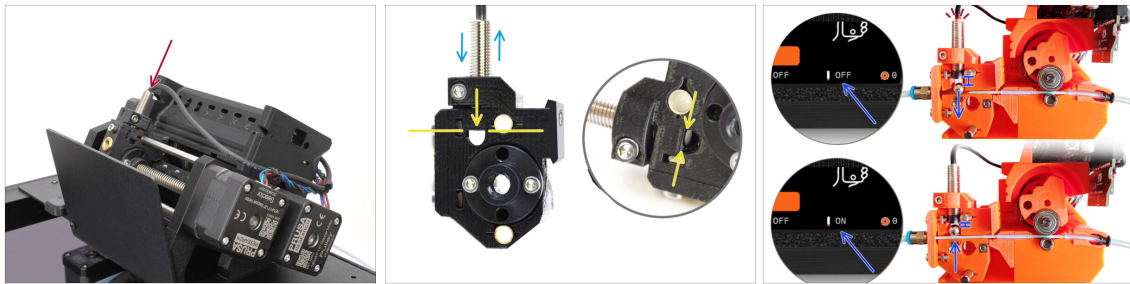
- Po zakończeniu osiowania przekładni powinien zostać wyświetlony monit o przejście do **kalibracji czujnika filamentu**.
- ① Musimy zacząć bez filamentu w ekstruderze.
- Zablokuj blokadę docisku [idler-swivel].
- Przygotuj filament do kalibracji i wybierz opcję **Kontynuuj**.
- ⚠ **Nie wsuwasz filamentu, zanim nie zostanie wyświetlony odpowiedni monit!**
- Po wyświetleniu monitu włóż końcówkę filamentu w otwór w górnej części ekstrudera.
- Wyciągnij filament po zakończeniu kalibracji.

KROK 34 Pasek stanu - stopka



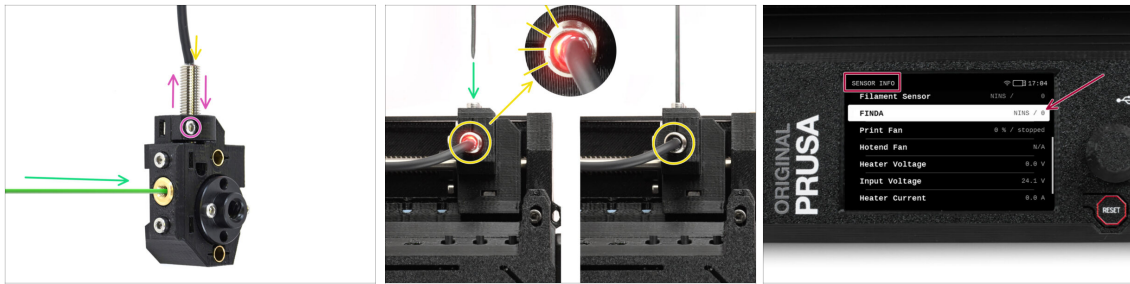
- Włączenie jednostki MMU powoduje automatyczne wyświetlenie informacji o czujniku filamentu i czujniku Finda na pasku stanu na wyświetlaczu.
- Aby zmienić ustawienia, przejdź do menu **Ustawienia -> Interfejs użytkownika -> Stopka**.
- Wartości czujnika są również wyświetlane w menu **Info > Sensor Info**.

KROK 35 Przygotowanie do kalibracji czujnika SuperFINDA



- ❖ Jeśli moduł MMU3 został zmontowany przez Ciebie, czujnik **SuperFINDA** wewnątrz wybieraka musi zostać skalibrowany.
 - i W **fabrycznie zmontowanych modułach MMU3** możesz pominąć kalibrację.
 - ❖ W kolejnym kroku skalibrujemy pozycję czujnika.
 - ⚠ **KRYTYCZNIE WAŻNE** jest, aby zarówno czujnik filamentu w ekstruderze, jak i czujnik SuperFINDA działały prawidłowo. W przeciwnym razie cały moduł nie będzie funkcjonował poprawnie.
 - ❖ Jako punkt wyjściowy ustaw dolną powierzchnię czujnika na równi z górną krawędzią okienka inspekcyjnego na wybieraku.
 - ❖ Gdy w wybieraku znajduje się filament, stalowa kulka podnosi się i powinna zostać wykryta przez czujnik SuperFINDA. Upewnij się, że odległość między kulką a czujnikiem jest dokładnie skalibrowana.

KROK 36 Kalibracja czujnika SuperFINDA



- Wsuń filament o zaostromej końcówce w otwór w mosiężnej złączce z przodu.
- Spójrz na czujnik SuperFINDA z góry - wsunięcie filamentu powoduje podnoszenie stalowej kulki wewnątrz, przy czym czerwone światło powinno gasnąć.
- **Czerwone światło** = nie wykryto filamentu = **FINDA 0 / OFF [wył]**

Brak światła = wykryto filament = **FINDA 1 / ON [wł]**

- Jeśli światło wciąż świeci, obniż czujnik SuperFINDA odrobinę.

Jeśli światło nie włącza się, podnieś czujnik SuperFINDA odrobinę. Aby to zrobić, poluzuj śrubę z boku, przestaw czujnik i dokręć śrubę ponownie.

- Obserwuj **odczyty czujnika na wyświetlaczu LCD** (Informacje -> Informacje o sensorach -> FINDA). Uwaga: odczyty czujnika na wyświetlaczu LCD mają niewielkie opóźnienie; postępuj powoli.
- ⚠ **Powtarzaj test, dostosowując wysokość czujnika SuperFINDA aż do uzyskania wiarygodnych odczytów za każdym razem, gdy wkładasz i wyjmujesz filament.**

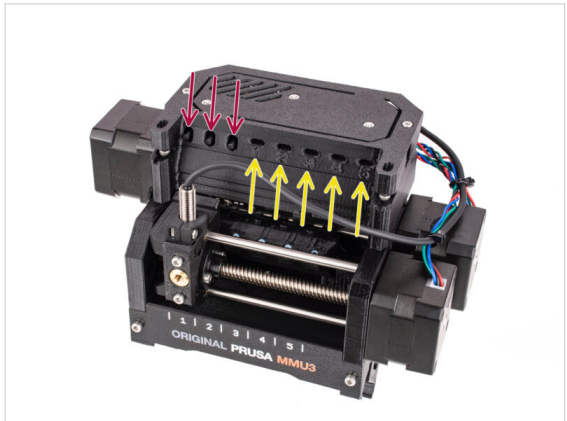
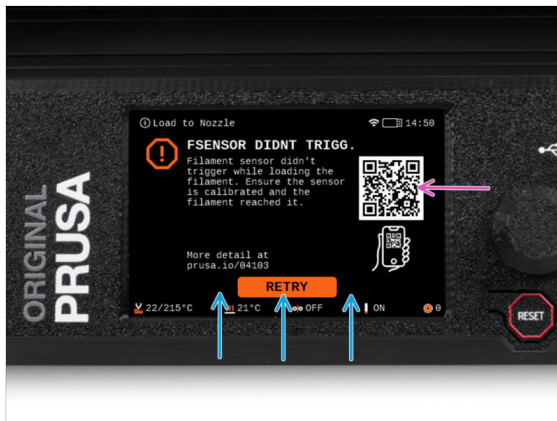
KROK 37 Ekran z kodem błędu (część 1)



- ◆ Później, jeśli coś pójdzie nie tak podczas pracy, pojawi się **ekran błędu MMU**. Zobacz przykładową ilustrację; pierwszy wiersz opisuje krótko, czego dotyczy błąd.
- ◆ **prusa.io/04101** to adres internetowy, pod którym można zapoznać się ze szczegółowym artykułem na temat tego problemu i sposobu jego rozwiązania.
- ⓘ Kod QR pozwala uzyskać szczegółowy opis.
- ◆ Status czujnika filamentu jest zawsze wyświetlany w sekcji stopki ekranu błędu, aby pomóc w diagnostyce.
- ◆ Obok znajduje się status czujnika Finda.

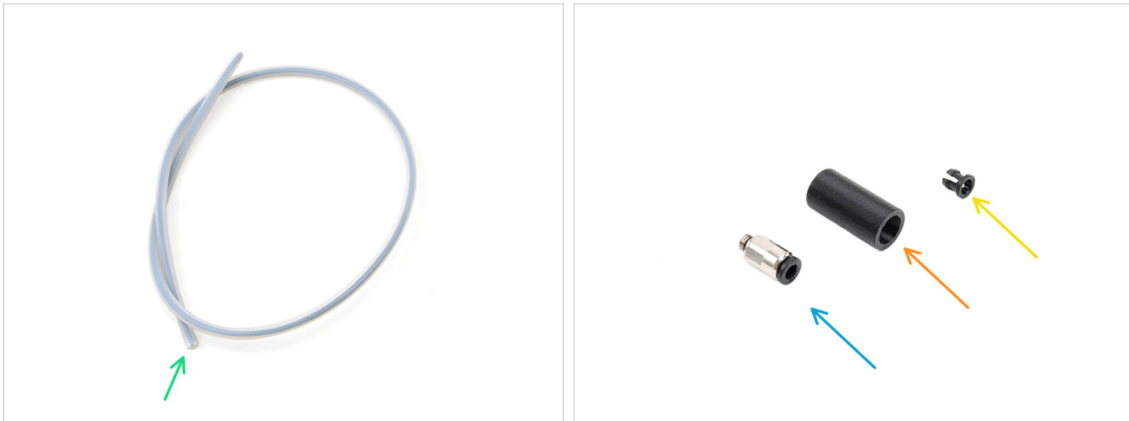
📌 (Należy pamiętać, że odczyt stanu FINDA na wyświetlaczu LCD ma niewielkie opóźnienie).

KROK 38 Ekran z kodem błędu (część 2)



- W dolnej linii znajdują się **przyciski rozwiązań**. Niektóre błędy mają wiele rozwiązań.
- Możesz również odwiedzić stronę ze szczegółowym opisem błędu używając kodu QR.
- Moduł MMU znajdujący się w **stanie błędu** jest również sygnalizowany miganiem jego diod LED.
- W stanie **BŁĘDU** przyciski na module MMU mogą być również użyte do jego rozwiązania.
- **Środkowy** przycisk zwykle powiela funkcję przycisków rozwiązania na LCD.
- ⚠ **Uwaga, jeśli moduł MMU jest w stanie BEZCZYNNOSCI, przyciski mają inne funkcje.** Np. jeśli filament nie jest załadowany, przyciski boczne mogą być używane do przesuwania wybieraka w prawo i w lewo. Więcej na ten temat później.

KROK 39 Rurka PTFE MMU-ekstruder: przygotowanie części



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Rurka PTFE MMU-ekstruder (1x)



Używaj wyłącznie dostarczonej rurki PTFE.

Wersja **Enclosed**: 390 mm

Wersja **Lite**: 450mm

Nie stosuj ponownie krótszej rurki 360 mm z MK4/S lub innych drukarek!

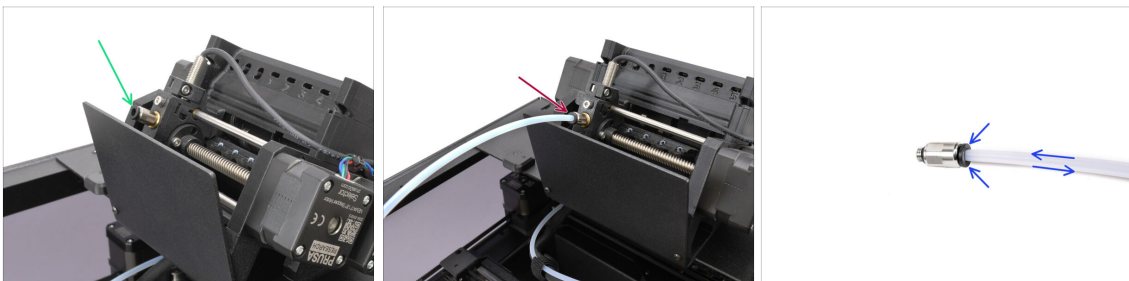
- Szybkozłączka M5-4 (1x)



Złączka może wyglądać nieco inaczej, jeśli używasz tej z MK4S.

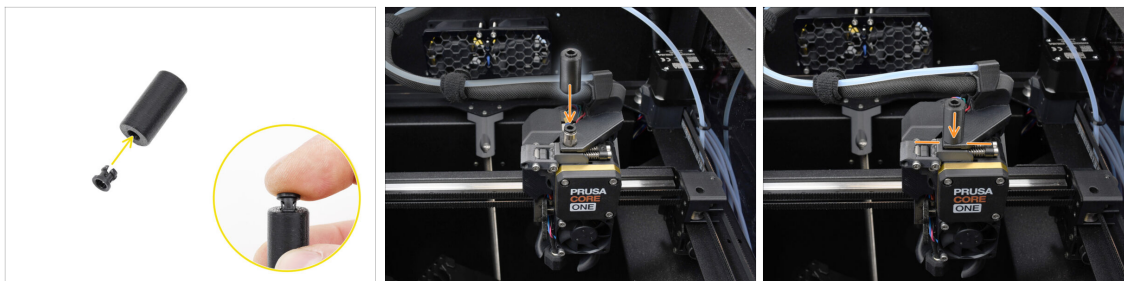
- Fitting Cover [nasadka złączki] (1x) *wymagana tylko w wersji Enclosed*
- Collet (1x) *required for the Enclosed version only.*

KROK 40 Rurka PTFE MMU-ekstruder 1



- Wkręć złączkę w M5-4 w wybierak [Selector] i dokręć za pomocą klucza wielofunkcyjnego.
- Wsuń jeden koniec rurki PTFE w MMU, a drugi w ekstruder. Upewnij się, że rurka jest całkowicie wsunięta w oba złącza.
- Szybka wskazówka:** jeśli chcesz wyciągnąć rurkę PTFE ze złączki, wciśnij kołnierz zaciskowy. Najpierw wciśnij kołnierz zaciskowy, przytrzymaj go w tej pozycji, a następnie wciśnij rurkę PTFE i dopiero potem wyciągnij.

KROK 41 Fitting Cover. (ENC)



⚠ This step is required for the Enclosed version only.

- ✦ Insert the collet into the smaller opening on the Fitting cover.
- ⓘ The individual fins on the collet must be pressed together in order to fit into the fitting cover.
- ✦ Attach the fitting cover onto the fitting on the extruder.

KROK 42 Rurka PTFE MMU-ekstruder 2



- ✦ Wsuń koniec rurki w złączkę na ekstruderze. Upewnij się, że jest wsunięta do końca.
- ✦ Make sure it is pushed all the way in.

KROK 43 Kalibracja długości rurki PTFE



⚠ Należy ustawić w firmware długość rurki łączącej MMU z ekstruderem.

🔴 Otwórz menu **Ustawienia** -> **Sprzęt** -> **MMU**

🟡 Ustaw długość:

📌 Wersja **Enclosed**: 390 mm.

Wersja **Lite**: 450 mm.

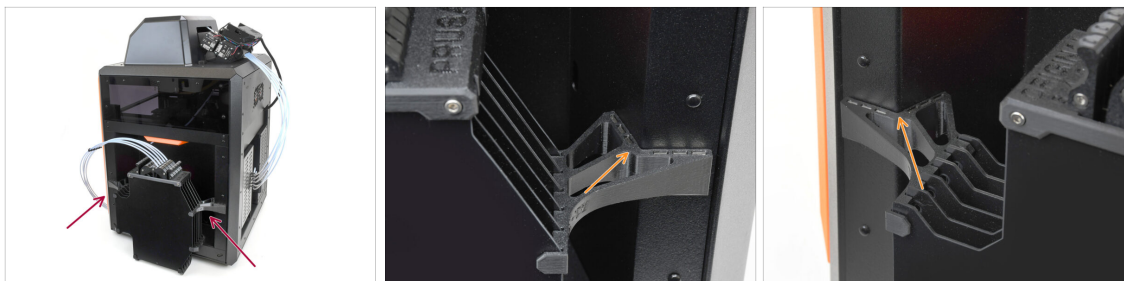
KROK 44 (ENC) Montaż Błoba



🔴 Jeśli masz wersję **Enclosed**, zamknij górę drukarki używając Błoba.

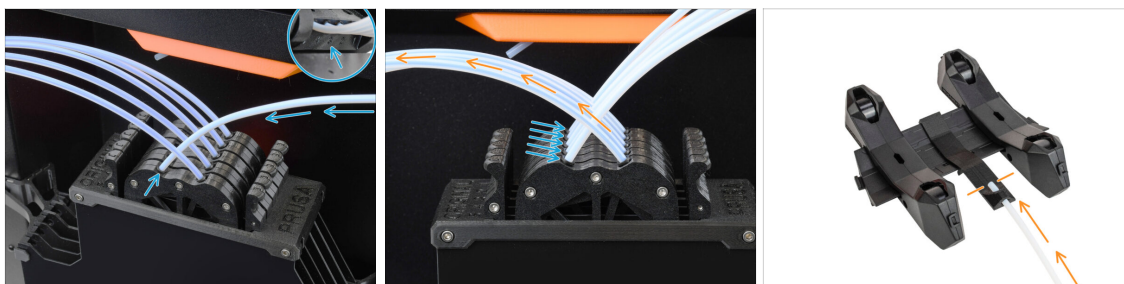
🟡 Najpierw zaczepek z tyłu, a potem oprzyj o drukarkę.

KROK 45 Podłączenie bufora



- Przymocuj zespół bufora po prawej stronie drukarki.
- Upewnij się, że magnesy są prawidłowo zamocowane do panelu bocznego drukarki.

KROK 46 Podłączenie rurek PTFE



- Podłącz pięć rurek PTFE z **modułu MMU** do **wolnego rzędu tulei zaciskowych** na buforze, upewniając się, że numeracja jest zgodna zarówno na buforze, jak i na module MMU.
 - Pozostałe rurki PTFE z bufora są podłączone do stojaków na szpule.
- ⓘ W następnym kroku zamocujemy stojaki szpul.

KROK 47 Ustawienie stojaków na szpule



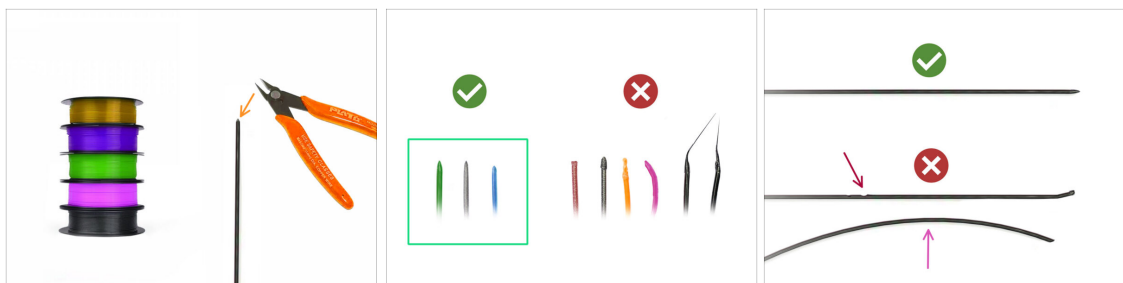
Gratulacje! Najtrudniejszy etap za nami.

- Ustawienie bufora i szpul z pierwszej ilustracji jest tym, które chcemy osiągnąć. Umieść **stojaki na szpule** oraz **bufor** tak, jak na ilustracji.
- Rurki PTFE powinny przechodzić od uchwytów szpuli do bufora, następnie z bufora do tylnej części MMU.
- Podłącz rurki PTFE z bufora do każdego stojaka szpuli.
- ⚠ Zwróć uwagę na pozycjonowanie stojaków na szpule. Ważne jest, aby filament miał **jak najprostszą ścieżkę** i aby nic go nie zakłócało. Rurki PTFE nie powinny być **zbyt mocno zgięte**. W przeciwnym razie filamenty będą się zacinać.

11. Pierwsze uruchomienie



KROK 1 Przygotowanie filamentu



Moglibyśmy teraz przejść do załadowania filamentów i wydrukowania modelu testowego! Ale najpierw:

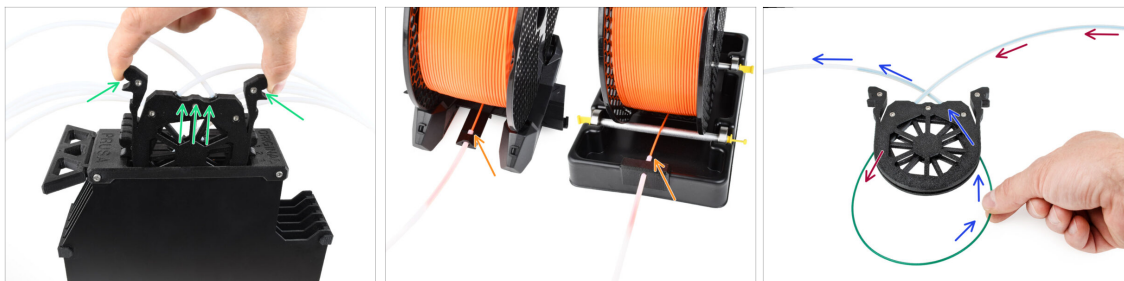
- 🟡 Przygotuj co najmniej **pięć różnych filamentów PLA** i upewnij się, że każdy z nich ma **ostrą końcówkę**, tak jak na ilustracji.
- 🟢 Filamenty muszą mieć **ostre końcówki**, aby można je było prawidłowo załadować do MMU, a także do drukarki. Jeśli końcówka jest zdeformowana, wygięta lub ma większą średnicę, nie zostanie prawidłowo załadowana.
- 🟠 Przejrzyj ostatnie **40 cm (15")** każdego filamentu. Upewnij się, że nie ma w nim **żadnych wgłębień**. Czasami, gdy filament się zatnie, koło radełkowane potrafi wyłobić w nim wgłębienie. Takie miejsca na filamencie nie zostaną złapane i przesunięte z MMU do drukarki, dlatego trzeba odciąć ten odcinek.
- 🟣 Jeśli końcówka filamentu jest wygięta, należy ją wyprostować. **Filament musi być idealnie prosty.**
- ⚠️ Używaj tylko wysokiej jakości filamentu z gwarantowaną niską odchyłką średnicy. W przypadku problemów z ładowaniem/rozładowywaniem filamentu w przyszłości, wróć do tego etapu instrukcji. Upewnij się, że filament jest suchy. Filamenty podatne na wchłanianie wilgoci mogą nie być w stanie uformować ostrej końcówki podczas pracy MMU.

KROK 2 Sugerowany układ filamentu



- 🟡 Połóż pięć szpul filamentu na stojakach. Upewnij się, że szpule nie kolidują ze sobą.
- 🟢 Wyreguluj każdy stojak tak, aby szpula prawidłowo przylegała do rolek.
- 🟣 Sprawdź, czy szpula **może się swobodnie obracać** i nic jej nie przeszkadza.
- 📌 Pamiętaj, że MMU3 jest kompatybilny z kilkoma modelami drukarek, więc części przedstawione na ilustracjach mogą nieznacznie różnić się od Twoich. Ogólna procedura jest jednak taka sama.

KROK 3 Ładowanie filamentu przez bufor



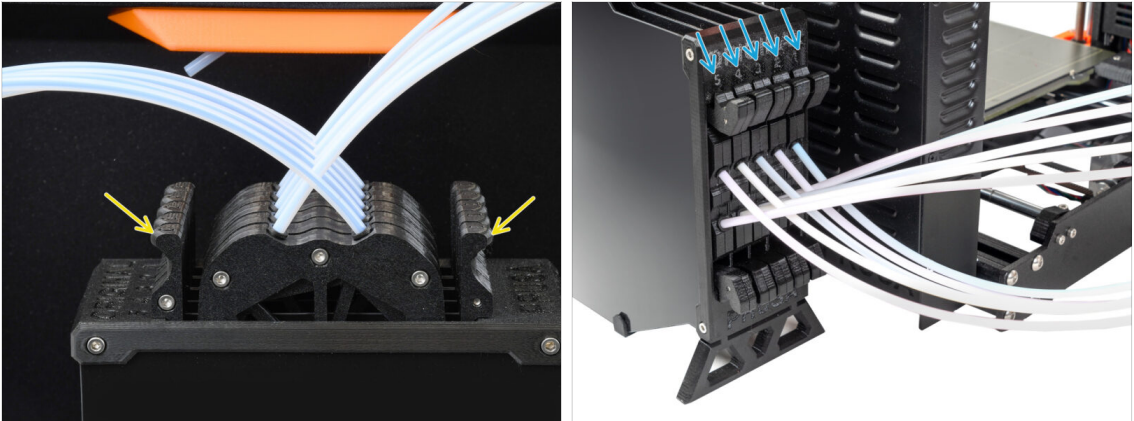
- Wyjmij kasetę na **filament 1** z bufora.
- Wsuń **końcówkę filamentu** w dolną rurkę PTFE przymocowaną do stojaka na szpulę.
- Wsuwaj filament w rurkę PTFE, aż pojawi się w odpowiedniej kasie bufora.
- Weź końcówkę i przeprowadź ją przez kasetę do drugiej rurki PTFE, która biegnie do modułu MMU. Nie wsuwaj go jeszcze do końca w MMU.

KROK 4 Ładowanie filamentów do MMU

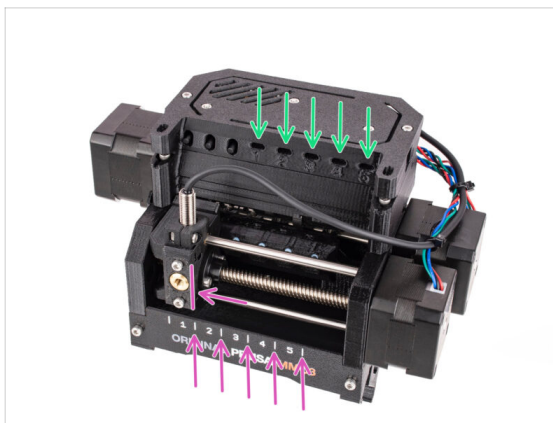
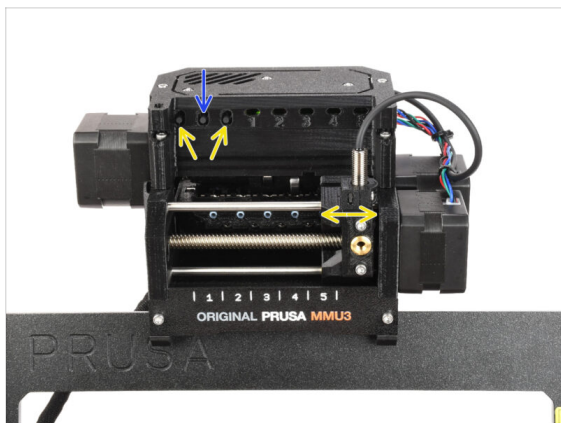


- W drukarce przejdź do **Filament -> Ładowanie do MMU**. (Menu -> Ładowanie do MMU w MK3S/+)
 - Wybierz **Filament 1**. Moduł MMU ustawi docisk w pierwszej pozycji i zacznie obracać wałkiem z kołami radełkowanymi do momentu załadowania filamentu.
 - Kontynuuj wsuwanie końcówki odpowiedniego filamentu w rurkę PTFE z bufora do MMU, aż poczujesz, że filament jest wciągany.
- ⚠ Pamiętaj, że końcówka filamentu musi być prosta i ostra, aby można ją było prawidłowo załadować.

KROK 5 Zamknięcie bufora



- Po pomyślnym załadowaniu danego filamentu do MMU, należy włożyć jego kasetę z powrotem do bufora.
- Powtórz ten sam proces dla innych pozycji filamentu, aż pomyślnie załadujesz **wszystkie pięć filamentów** do MMU.

KROK 6 Pro tip: Ładowanie za pomocą przycisków.

- Można również załadować filament do modułu MMU za pomocą przycisków na urządzeniu. Następnym razem, gdy będziesz ładować filament, użyj preferowanej metody. Albo z menu LCD, albo za pomocą fizycznych przycisków.

- Podczas gdy MMU jest beczynny;** (wskazywane przez WSZYSTKIE diody LED WYŁĄCZONE)

- Środkowy przycisk** uruchamia lub przerywa ładowanie filamentu do MMU.

- Boczne przyciski** przesuwają wybierak w lewo i w prawo, aby przełączać pozycje filamentu.

- Użyj przycisków bocznych, aby przesunąć wybierak do żądanej pozycji filamentu, która jest wskazywana przez ustawienie wybieraka w jednej z linii na plakietce.

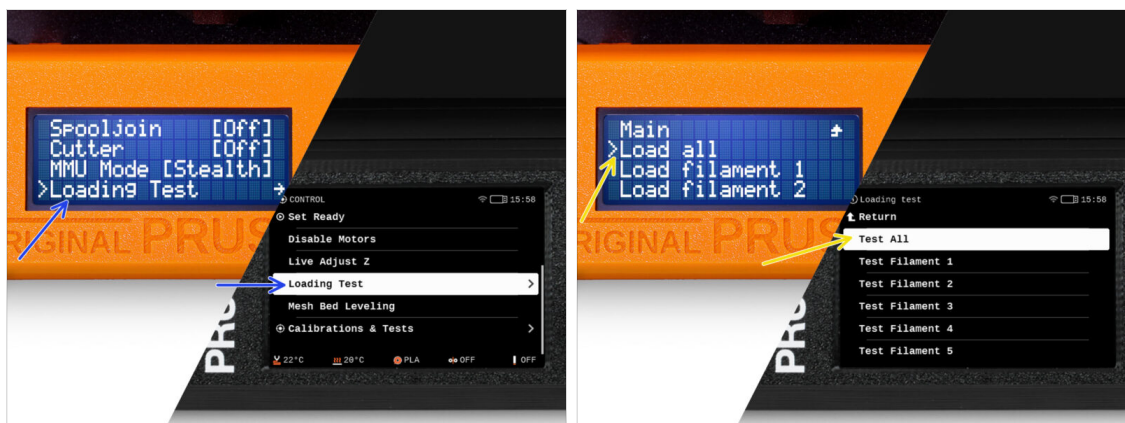
- Trwający **proces ładowania** jest sygnalizowany **mrugającą zieloną diodą LED** dla odpowiedniej pozycji filamentu.

- i** **Stabilne zielone światło LED** oznacza, że dany filament jest załadowany do ekstrudera.



Uwaga: po wydaniu polecenia modułowi MMU należy odczekać i pozwolić mu zakończyć operację. Nie spiesz się. Nie baw się drukarką w międzyczasie. **Pozwól najpierw skończyć zadanie wykonywane przez MMU (bazowanie, ładowanie, rozładowywanie).**

KROK 7 Test ładowania (część 1)



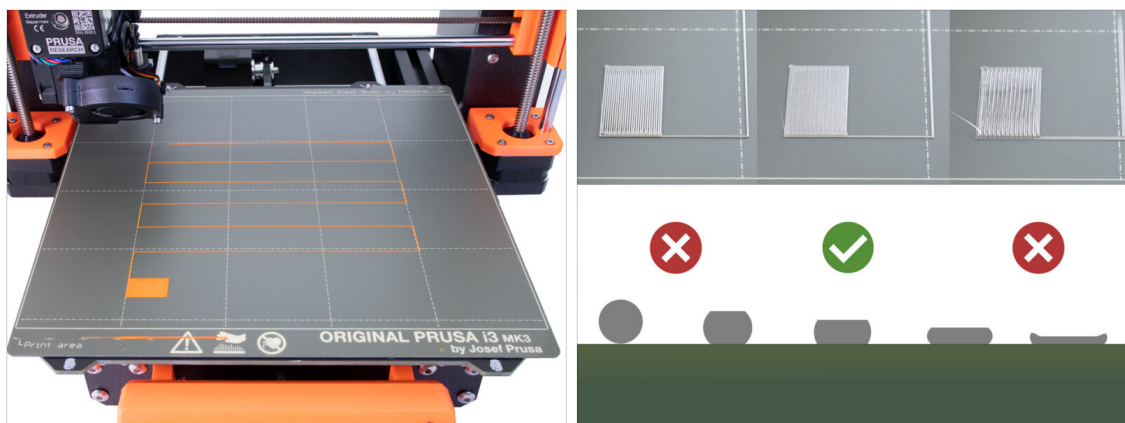
- ➡ Przejdź do menu **Sterowanie** -> **Test ładowania**
(Menu -> Ustawienia -> Test ładowania w MK3S/+)
- ⬛ Wybierz typ filamentu do nagrzania drukarki (PLA)
- 🟡 Wybierz **Test wszystkich / Załaduj wszystkie**.
Możesz również przetestować wszystkie filamenty od 1 do 5 ręcznie.
- 📌 Moduł MMU załaduje teraz, a następnie rozładuje wszystkie pięć filamentów, aby sprawdzić, czy wszystkie można ładować i rozładowywać poprawnie.

KROK 8 Test ładowania (część 2)



- 🟢 Możesz podejrzeć **status czujnika filamentu** w obszarze "**stopki**" ekranu LCD, aby sprawdzić, czy prawidłowo wykrywa filament.
- 🔴 W **MK3S+** podczas ładowania filamentu do ekstrudera, test ładowania wyświetla **wypełnione prostokąty** na dole LCD, jeśli czujnik wykrywa filament.
 - ⬛ Jeśli zamiast niektórych pełnych bloków pojawiają się **linie**, oznacza to, że czujnik filamentu w ekstrudrze daje nieregularny odczyt i **może wymagać dodatkowego dostrojenia**.
 - ⬛ Jeśli kilka prób ładowania nie powiedzie się, wyświetlony zostanie **odpowiedni ekran błędu**.

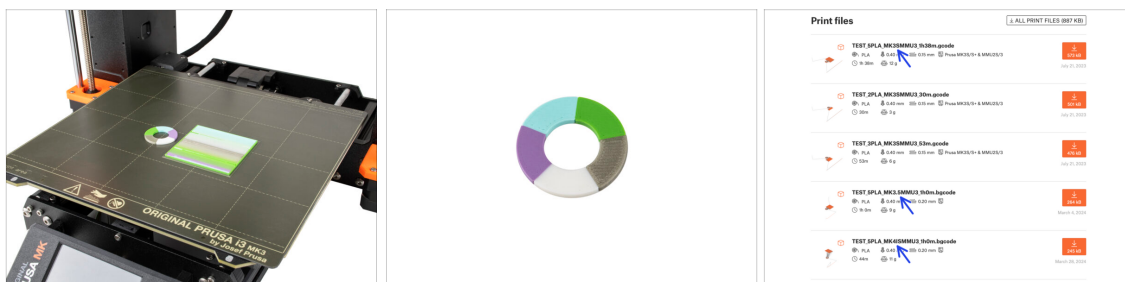
KROK 9 Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie)



⚠ WAŻNE: Ten krok jest konieczny w przypadku **MK3S+ / MK3.5**, jeśli wcześniej wykonywane były jakiekolwiek prace z głowicą ekstrudera. Jeśli jedyną modernizacją była zamiana poprzednio używanego komina na nowy, możesz pominąć następny krok i użyć funkcji **Live Adjust Z** jak zwykle, aby dostroić pierwszą warstwę.

- Przejdź do menu LCD - Kalibracja - Kalibracja Z.
- Następnie uruchom **Kalibrację pierwszej warstwy**.

KROK 10 Wydruk testowy



- ① Musimy wydrukować obiekt testowy, aby sprawdzić, czy wszystko działa poprawnie. Nie martw się, to będzie szybki wydruk.
- Odwiedź **MMU3 Test objects** na [Printables.com](https://www.printables.com)
 - W sekcji Pliki do druku pobierz G-code pocięty dla Twojego **modelu drukarki**.
 - Zapisz plik **.gcode** lub **.bgcode** w pamięci USB i wydrukuj obiekt testowy.

KROK 11 Mapowanie narzędzi (CORE One / MK3.5 / MK4)



- Po rozpoczęciu drukowania pojawia się ekran **mapowania narzędzi**. Umożliwia to zmianę przypisania ekstrudera z określonym kolorem na inny w razie potrzeby.
 - Po lewej stronie znajduje się lista wymaganych materiałów i ich kolorów, określonych w pliku G-code.
 - Po prawej stronie znajduje się lista materiałów aktualnie dostępnych na drukarce, które zostaną użyte do wydrukowania obiektu.
- 📌 Na przykład, jeśli G-code wymaga pomarańczowego filamentu w pierwszej pozycji, ale masz pomarańczowy załadowany w piątej pozycji, wybierz pierwszą pozycję w lewym menu, a następnie przypisz ją do piątej pozycji po prawej stronie.
- ❗ Dotknij dwukrotnie pozycje filamentu lub użyj pokrętła, aby wybrać numer filamentu.

KROK 12 Modele 3D do wydrukowania



- Aby jeszcze dokładniej przetestować swój nowy MMU3, zajrzyj na **kolekcję modeli testowych MMU3 na Printables**.

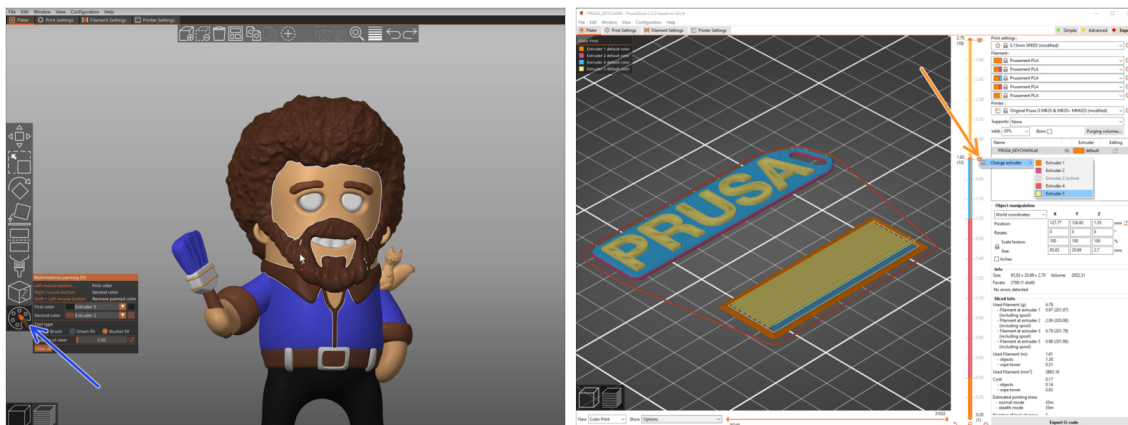
Zalecamy wydrukowanie uroczej owieczki, która od początku była maskotką MMU.

KROK 13 Drukuj i podłączaj za Podręcznikiem



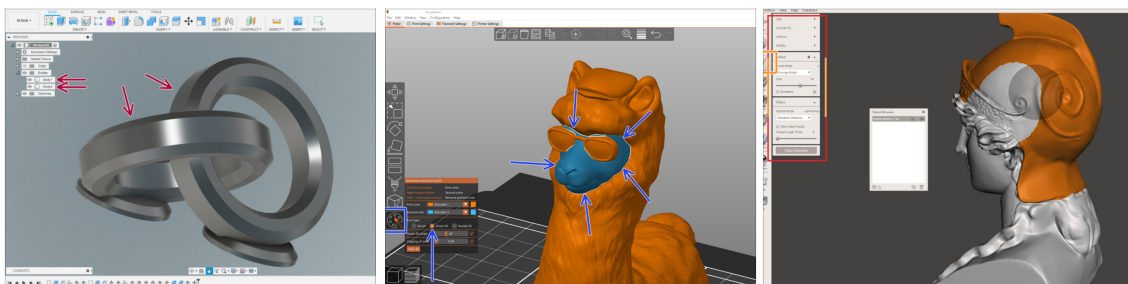
- Rozpocznij drukowanie i poczekaj, aż się zakończy. W międzyczasie możesz przeczytać dołączony do zestawu **Podręcznik**.
- Wszystkie informacje dotyczące kalibracji, ustawienia drukarki, aranżacji bufora, szpul oraz porady rozwiązywania problemów znajdziesz w "Podręczniku". Aby pobrać "Podręcznik" lub gdy napotykasz jakiegolwiek problemy, odwiedź naszą Bazę Wiedzy: <https://help.prusa3d.com/pl/tag/mmu3/>
- Jeśli podczas drukowania wystąpią jakiegolwiek problemy, postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie lub odwiedź łącze pokazywane na ekranie LCD.

KROK 14 Przygotowanie plików G-code / własnych modeli



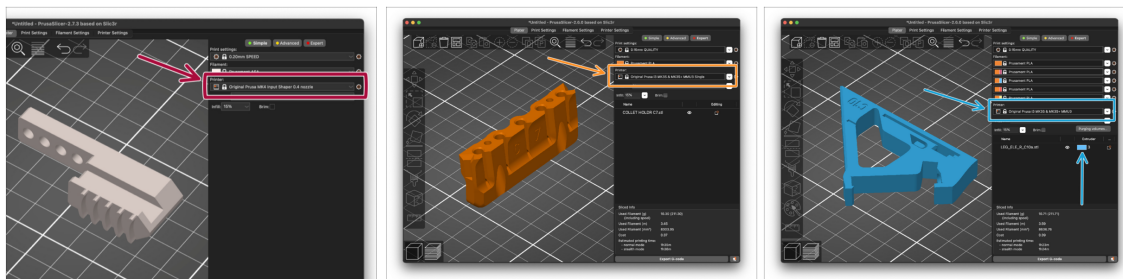
- Masz już wydrukowane wszystkie dołączone modele wielomateriałowe od nas, a także te dostępne na <http://Printables.com>? **Czas wydrukować własne projekty!**
- Najprostszym sposobem na stworzenie kolorowego obiektu z jednej bryły jest **Funkcja malowania multi-material** w PrusaSlicerze.
- Podstawy są opisane tutaj: **Przygotowanie plików G-code do druku Multi-material**
- Do drukowania logotypów lub etykiet tekstowych przydatna może być również funkcja **automatycznej zmiany koloru na danej warstwie**. Wystarczy pociąć obiekt, wybrać określoną wysokość warstwy, kliknąć małą pomarańczową ikonę "+" obok znacznika wysokości i wybrać żądaną pozycję filamentu MMU (numer ekstrudera).

KROK 15 Tworzenie własnych modeli do Multi-material



- Jeśli masz własny model z wieloma bryłami, przydatny może okazać się poradnik **Eksport modeli z Fusion 360**.
- Jeśli projektujesz model z jedną bryłą, której część ma być pomalowana MMU, upewnij się, że każdy element jest oddzielony ostrą krawędzią, aby móc później użyć funkcji **inteligentnego wypełnienia** dostępnego w narzędziu do **malowania MMU** w PrusaSlicerze.
- Jeśli masz skomplikowany plik STL, który nie może być łatwo pomalowany za pomocą MMU, możesz wypróbować bardziej wyrafinowany sposób **Podzielenie STL z pojedynczą bryłą** lub **Podzielenie STL na wiele części za pomocą MeshMixera**.

KROK 16 Praca MMU z pojedynczym materiałem



Czy wiesz, że moduł MMU3 może być również używany do wygodniejszego drukowania pojedynczych materiałów?

- Do modułu MMU możesz załadować do pięciu ulubionych materiałów.
 - W **CORE One**/MK3.5/MK4S, użyj zwykłego profilu **CORE One**/MK3.5/MK4S do cięcia. Drukarka pozwoli Ci wybrać filament, którego chcesz użyć.
 - Na **MK3S+** potnij obiekt za pomocą profilu **MMU3 Single** i rozpocząć drukowanie. Następnie na wyświetlaczu LCD wybierz filament, którego chcesz użyć.
- Jeśli już podczas cięcia wiesz, którego z pięciu materiałów użyć, możesz użyć profilu **MMU3** i przypisać obiektowi jeden kolor (numer ekstrudera).
- Jeśli skończy się filament, drukowanie może być kontynuowane automatycznie przy użyciu funkcji **SpoolJoin**. Więcej informacji znajdziesz w artykule [SpoolJoin](#).

KROK 17 Poczęstuj się



Wiemy, że to długo wyczekiwana chwila! Brzmi jak zasłużona przerwa! Delektuj się żelkami Haribo i obserwuj pracę drukarki. A tak przy okazji, co drukujesz?

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for writing. The background is a clean, solid white color. There are no margins, text, or other markings present.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. The background is a clean, off-white color.

[illegible]

[illegible]

