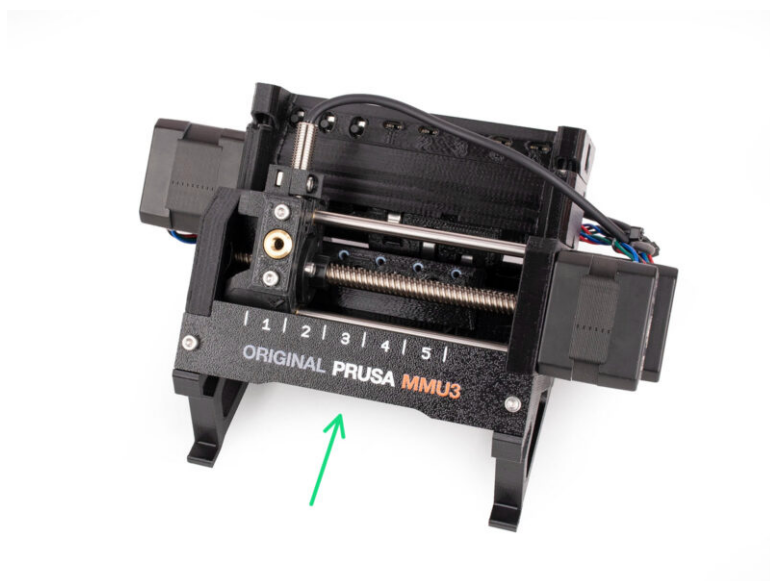


# Spis treści

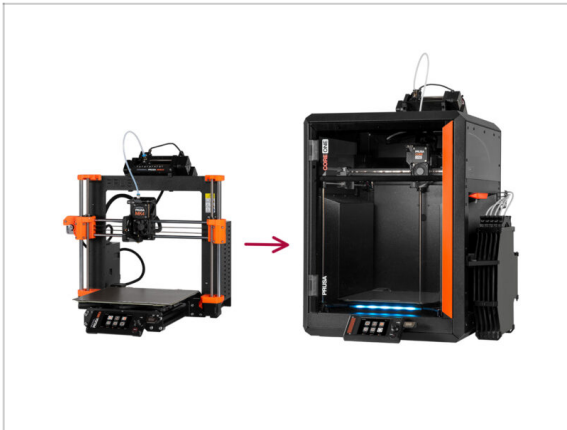
|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| <b>1. Konwersja</b>                                | 3  |
| Krok 1 - Wprowadzenie                              | 4  |
| Krok 2 - Informacje o częściach drukowanych bufora | 4  |
| 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 |
| <b>10D. CORE One Setup and Calibration</b>         | 14 |
| Krok 1 - Górna pokrywa                             | 15 |
| Krok 2 - Rodzaje MMU3 do CORE One                  | 15 |
| Krok 3 - (LITE) Przygotowanie mocowania MMU        | 16 |
| Krok 4 - Montaż nakrętki M3ns (LITE)               | 16 |
| Krok 5 - (LITE) Montaż mocowań MMU 1               | 17 |
| Krok 6 - (LITE) Montaż mocowań MMU 2               | 17 |
| Krok 7 - (LITE) Ustawienie MMU 1                   | 18 |
| Krok 8 - (LITE) Ustawienie MMU 2                   | 18 |
| Krok 9 - (ENC) Przygotowanie górnej pokrywy        | 19 |
| Krok 10 - (ENC) Montaż górnej pokrywy 1            | 19 |
| Krok 11 - (ENC) Montaż górnej pokrywy 2            | 20 |
| Krok 12 - (ENC) Montaż górnej pokrywy 3            | 20 |
| Krok 13 - (ENC) Przygotowanie mocowania MMU        | 21 |
| Krok 14 - Montaż nakrętki M3ns (ENC)               | 21 |
| Krok 15 - (ENC) Montaż mocowań MMU                 | 22 |
| Krok 16 - (ENC) Przygotowanie metalowego uchwytu   | 22 |
| Krok 17 - (ENC) Montaż metalowego mocowania        | 23 |
| Krok 18 - (ENC) Montaż modułu                      | 23 |
| Krok 19 - (ENC) Przygotowanie do ustawienia MMU    | 24 |
| Krok 20 - (ENC) Ustawienie MMU                     | 24 |
| Krok 21 - Demontaż tylnej pokrywy 1                | 25 |
| Krok 22 - Demontaż tylnej pokrywy 2                | 25 |
| Krok 23 - Podłączenie przewodów MMU                | 26 |
| Krok 24 - Montaż tylnej pokrywy 1                  | 26 |
| Krok 25 - Montaż tylnej pokrywy 2                  | 27 |
| Krok 26 - Pobranie oprogramowania                  | 27 |
| Krok 27 - Konfiguracja PrusaSlicera do MMU3        | 28 |
| Krok 28 - Pobieranie plików z firmware             | 28 |
| Krok 29 - Aktualizacja firmware: drukarka          | 29 |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Krok 30 - Włączenie modułu MMU .....                              | 30        |
| Krok 31 - Wgranie firmware do MMU3 (część 1) .....                | 31        |
| Krok 32 - Aktualizacja firmware: MMU3 (część 2) .....             | 31        |
| Krok 33 - Osiowanie przekładni .....                              | 32        |
| Krok 34 - Osiowanie przekładni .....                              | 32        |
| Krok 35 - Kalibracja czujnika filamentu MMU .....                 | 33        |
| Krok 36 - Pasek stanu - stopka .....                              | 33        |
| Krok 37 - Przygotowanie do kalibracji czujnika SuperFINDA .....   | 34        |
| Krok 38 - Kalibracja czujnika SuperFINDA .....                    | 35        |
| Krok 39 - Kontrola bocznego czujnika filamentu .....              | 36        |
| Krok 40 - Ekran z kodem błędu (część 1) .....                     | 36        |
| Krok 41 - Ekran z kodem błędu (część 2) .....                     | 37        |
| Krok 42 - Rurka PTFE MMU-ekstruder: przygotowanie części .....    | 38        |
| Krok 43 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 1 .....                        | 38        |
| Krok 44 - Montaż pokrywy (ENC) .....                              | 39        |
| Krok 45 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 2 .....                        | 39        |
| Krok 46 - Kalibracja długości rurki PTFE .....                    | 40        |
| Krok 47 - (ENC) Montaż górnej pokrywy .....                       | 40        |
| Krok 48 - Podłączenie bufora .....                                | 41        |
| Krok 49 - Podłączenie rurek PTFE .....                            | 41        |
| Krok 50 - Ustawienie stojaków na szpule .....                     | 42        |
| <b>11. Pierwsze uruchomienie .....</b>                            | <b>43</b> |
| Krok 1 - Przygotowanie filamentu .....                            | 44        |
| Krok 2 - Sugerowany układ filamentu .....                         | 44        |
| Krok 3 - Ładowanie filamentu przez bufor .....                    | 45        |
| Krok 4 - Ładowanie filamentów do MMU .....                        | 45        |
| Krok 5 - Zamknięcie bufora .....                                  | 46        |
| Krok 6 - Pro tip: Ładowanie za pomocą przycisków. ....            | 47        |
| Krok 7 - Test ładowania (część 1) .....                           | 48        |
| Krok 8 - Test ładowania (część 2) .....                           | 49        |
| Krok 9 - Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie) ..... | 49        |
| Krok 10 - Wydruk testowy .....                                    | 50        |
| Krok 11 - Mapowanie narzędzi (CORE One / MK3.5 / MK4) .....       | 50        |
| Krok 12 - Modele 3D do wydrukowania .....                         | 51        |
| Krok 13 - Drukuj i podążaj za Podręcznikiem .....                 | 51        |
| Krok 14 - Przygotowanie plików G-code / własnych modeli .....     | 52        |
| Krok 15 - Tworzenie własnych modeli do Multi-material .....       | 52        |
| Krok 16 - Praca MMU z pojedynczym materiałem .....                | 53        |
| Krok 17 - Poczęstuj się .....                                     | 53        |

# 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:

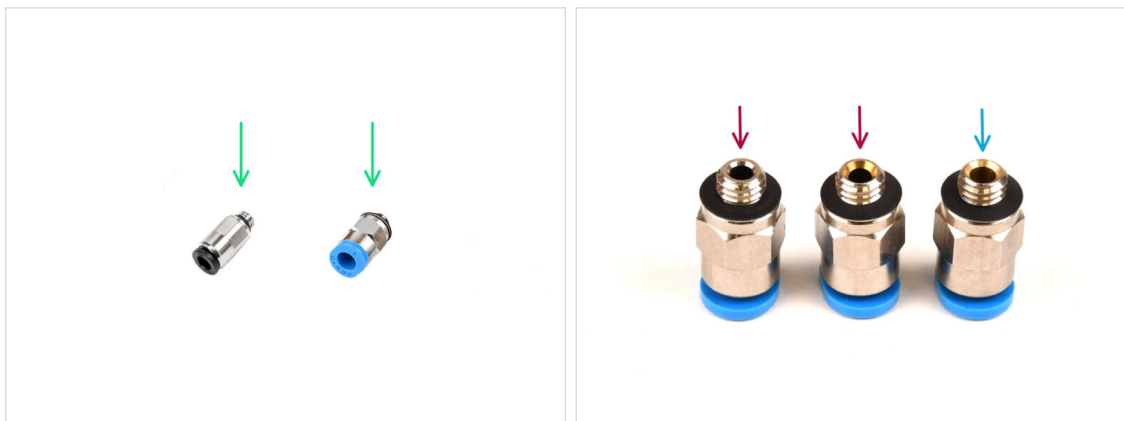
## KROK 2 Informacje o częściach drukowanych bufora



⚠ W zależności od wersji MMU3, którą planujesz złożyć, przed przystąpieniem do montażu może być konieczne wydrukowanie kilku części.

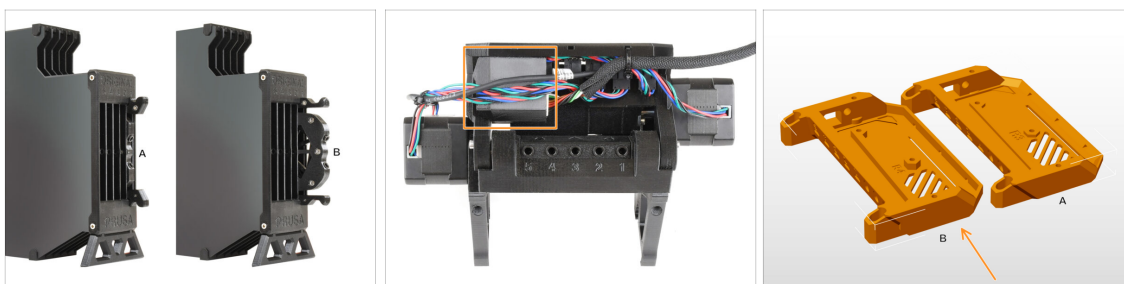
- Części MMU3 do wydrukowania są dostępne na [Profilu Prusa3D.com](https://www.prusa3d.com/prusa3d/printables/) na [Printables](https://www.prusa3d.com/prusa3d/printables/)

## KROK 3 Sprawdzenie wersji MMU3



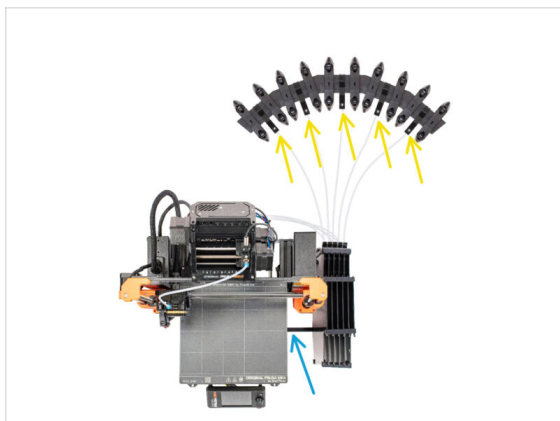
- Podczas produkcji MMU3 wprowadzono kilka zmian sprzętowych.
- ❗ **CORE One** jest kompatybilna tylko z najnowszymi wersjami modułu MMU3, czyli współpracującymi z MK4S. Moduły MMU z innych drukarek mogą nie być kompatybilne z CORE One!
- Sprawdź złączki PTFE. Wszystkie czarne są kompatybilne, ale nie 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



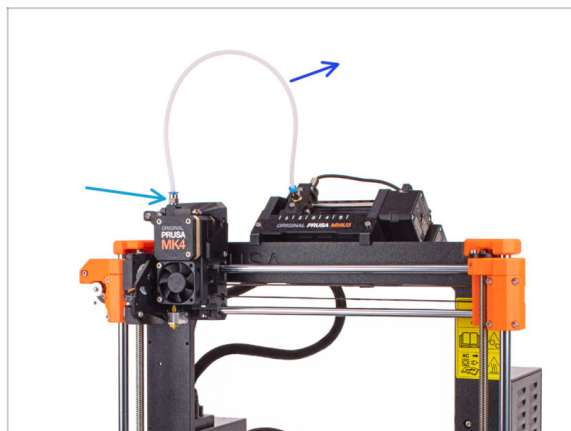
- MK4S MMU3 powinien już korzystać z **kompatybilnych** nowszych **kaset buforowych**, w **wersji B**. Wersja A nie jest kompatybilna, ale można ją zaktualizować.
- Sprawdź tył modułu MMU3. Jeśli nad płytką PD znajduje się osłona, oznacza to najnowszą wersję plastikowych części.
- Jeśli posiadasz starszą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

## KROK 5 Odłączenie rurek PTFE



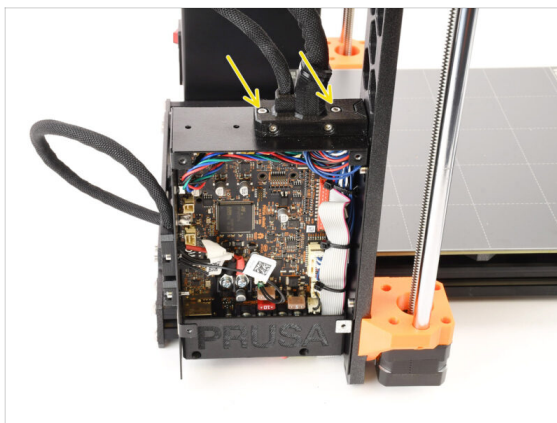
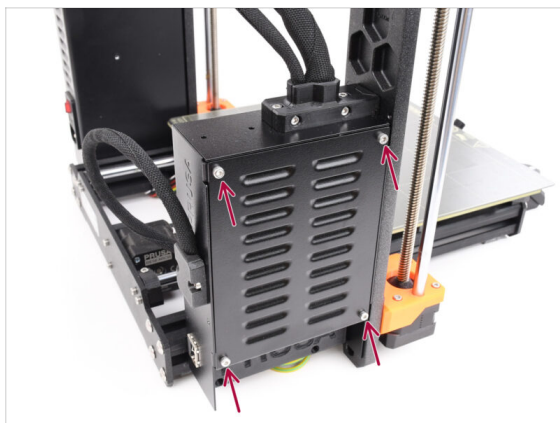
- Odłącz rurki PTFE od stojaków szpul.
- Odłącz rurki PTFE łączące kasety bufora z modulem MMU3.
- Zdejmij bufor z drukarki.

## KROK 6 Odłączenie rurek PTFE 2



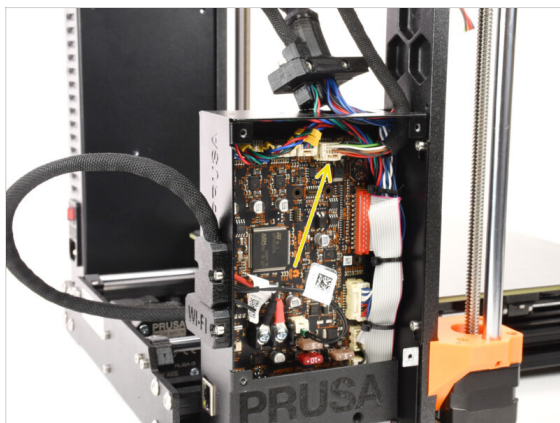
- Odłącz rurkę PTFE łączącą modul MMU z ekstruderem.
- ⚠ Pozbądź się rurki PTFE o długości 360 mm. MMU3 w CORE One wymaga rurki PTFE o długości 390 mm lub 450 mm, więc nie możesz użyć jej ponownie!
- Wykręć złączkę z ekstrudera. Odłóż ją na bok, ponieważ zostanie zastąpiona nową.

## 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



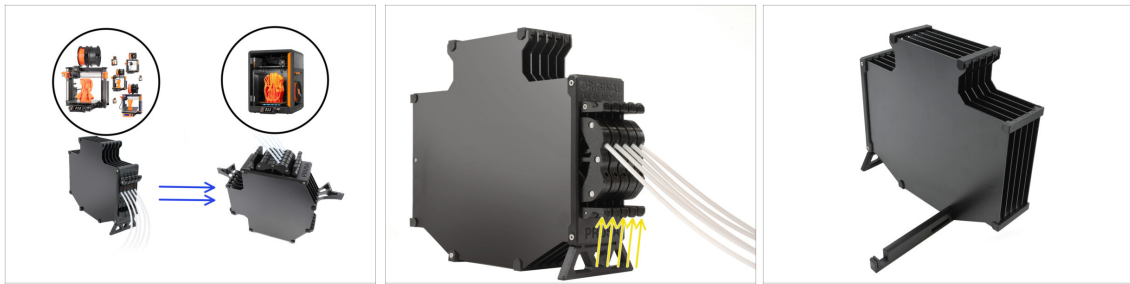
- Podnieś tylną część MMU, aby odłączyć go od ramy drukarki.
- Zdejmuj MMU3 z drukarki.

## KROK 10 Demontaż uchwytów ramy



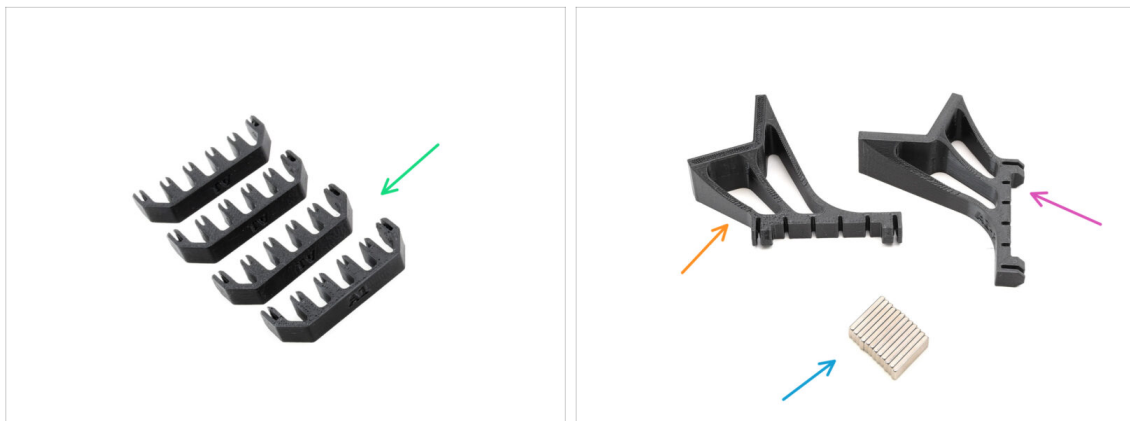
- Wykręć dwie śruby M3 mocujące plakietkę.
- Zdejmij przednią plakietkę i zachowaj ją do późniejszego użycia.
- Odkręć cztery śruby M3x10 mocujące uchwyty ramy. Odłóż uchwyty na bok, ponieważ nie będą one używane.
- Zachowaj moduł MMU wraz z rurkami PTFE do późniejszego użycia.

## 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



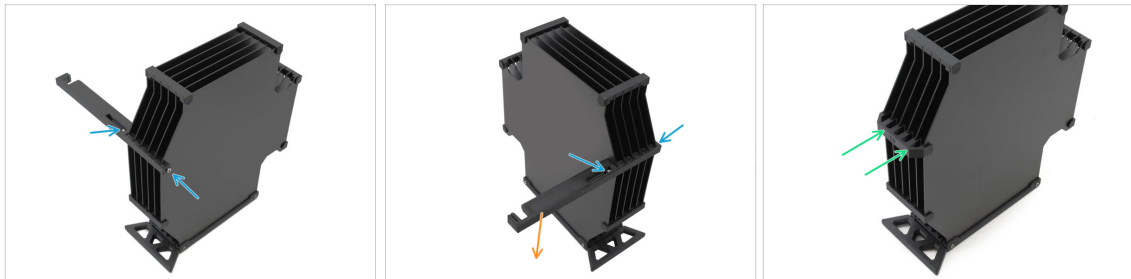
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
  - Plate-holder [uchwyt płyty] (4x)
  - Plate holder L [uchwyt płyty L] (1x)
  - Plate holder R [uchwyt płyty R] (1x)
  - Magnes 2x6x20 (12x)

## KROK 13 Montaż magnesów



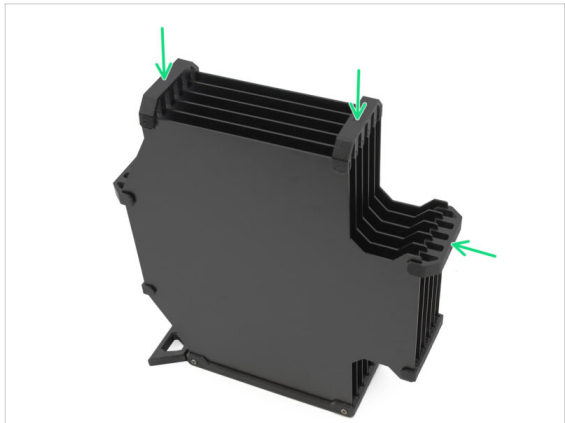
- Umieść wszystkie dwanaście magnesów w oznaczonych otworach w obu uchwytych płyt L i R.
- ⓘ Upewnij się, że wszystkie magnesy są wsunięte do końca.  
Orientacja magnesów nie ma znaczenia.

## 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



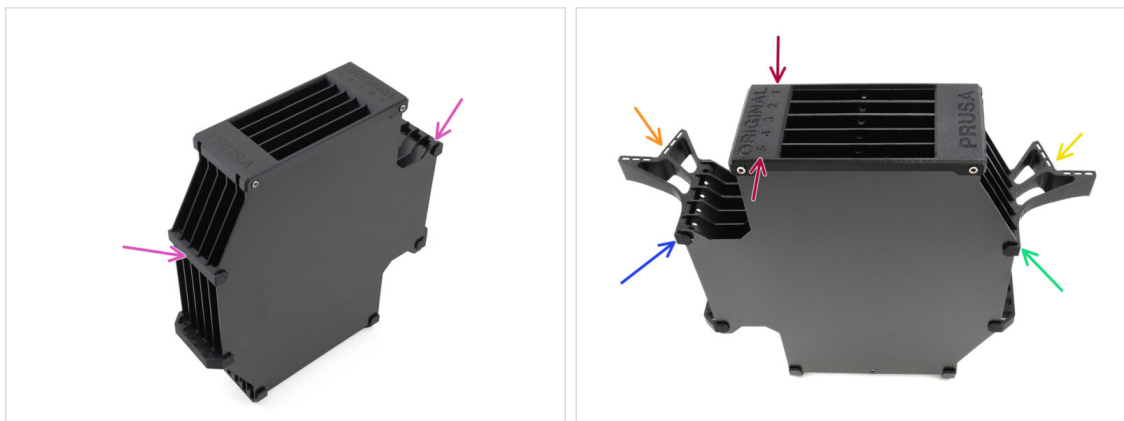
- Zdemontuj trzy wskazane uchwyty płyt bufora starszego typu.
- Wymień uchwyty płyt na trzy pozostałe elementy nowego typu.

## KROK 16 Przebudowa bufora 4



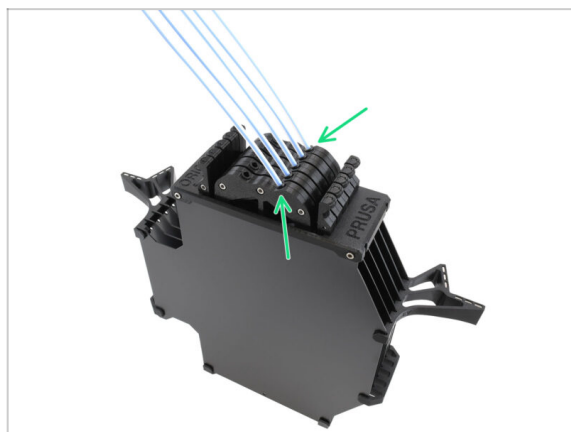
- Utrzymaj bufor w pozycji pokazanej na ilustracji, z kasetą skierowaną w dół. Zapobiegne to wypadnięciu nakrętek M3nS.
- Wykręć dwie śruby M3x30 mocujące nogę bufora [Buffer Leg].
- Zdemontuj nogę bufora [Buffer Leg].
- Ponownie wkręć śruby M3x30 na swoje pierwotne miejsca. Dokręć je bardzo delikatnie, 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 duża 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, odłącz rurkę PTFE i wsuń ją w uchwyt PTFE [extruder\_PTFE\_holder].
- ⚠ **Następnie przejdź do etapu: 10D. Konfiguracja i kalibracja CORE One**

## 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:

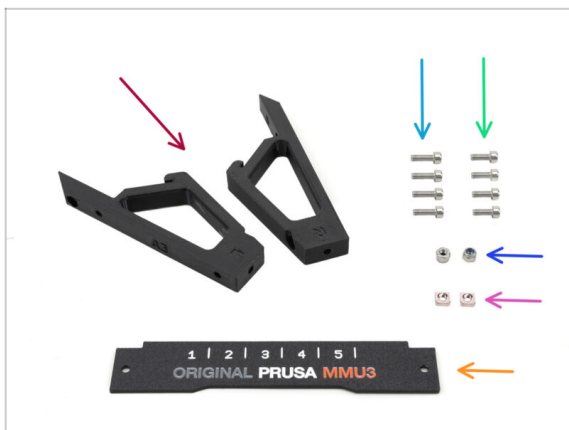
🟢 Wersja **Lite**

⚠ Jeśli posiadasz tę wersję, przejdź do następnego kroku

🟡 Wersja **Enclosed** z *górną pokrywą*

⚠ Jeśli posiadasz tę wersję, przejdź do Przygotowanie górnej pokrywy.

### 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 kwadratowa M3nS (2x)
- Nakrętka samokontrująca M3nN (2x)
- Label-plate [przednia plakietka] (1x)

### KROK 4 Montaż nakrętki M3ns (LITE)



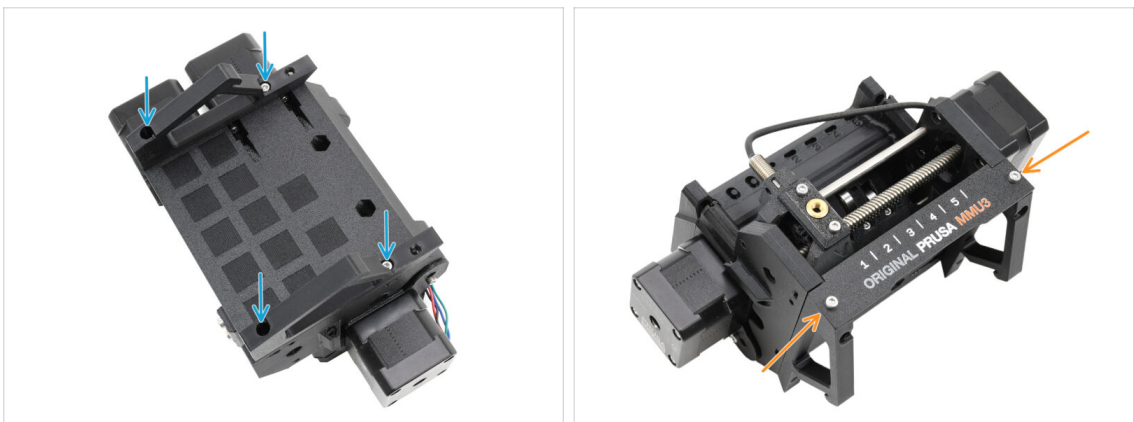
- Obróć moduł.
- Umieść dwie nakrętki kwadratowe **M3nS** we wskazanych otworach z boku modułu. Wciśnij nakrętki do końca za pomocą klucza imbusowego 1,5 mm.
- Sprawdź wyrównanie nakrętki z góry. W razie potrzeby wycentrum ją kluczem imbusowym 1,5 mm.

## KROK 5 (LITE) Montaż mocowań MMU 1



- Umieść nakrętki samokontujące M3nN w sześciokątnych otworach w uchwytach. Upewnij się, że płaska część wchodzi pierwsza!
- 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.
- ⚠ Uważaj! Nakrętki mogą wypaść.

## KROK 6 (LITE) Montaż mocowań MMU 2



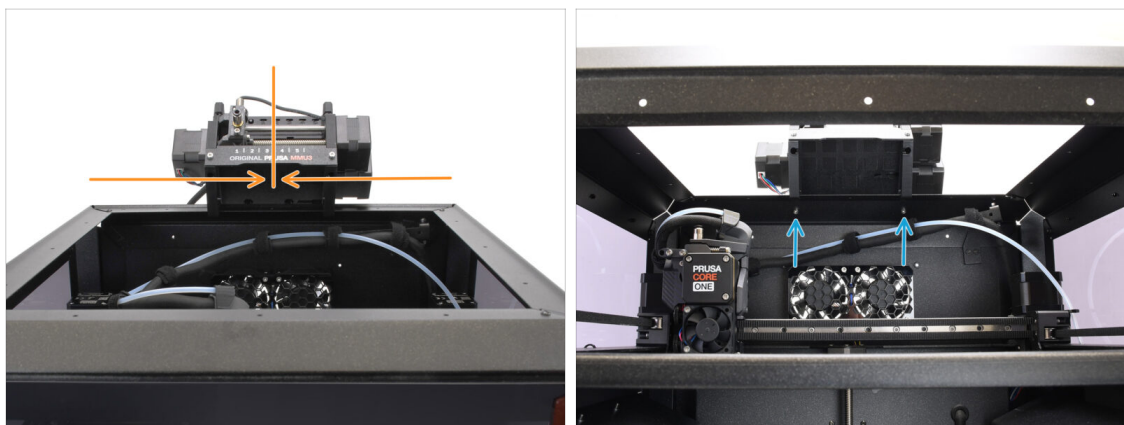
- Przymocuj uchwyty do modułu czterema śrubami M3x10.
- Wyrównaj przednią plakietkę z przednią częścią modułu MMU i przykręć ją do uchwytów dwoma śrubami M3x8.

## KROK 7 (LITE) Ustawienie MMU 1



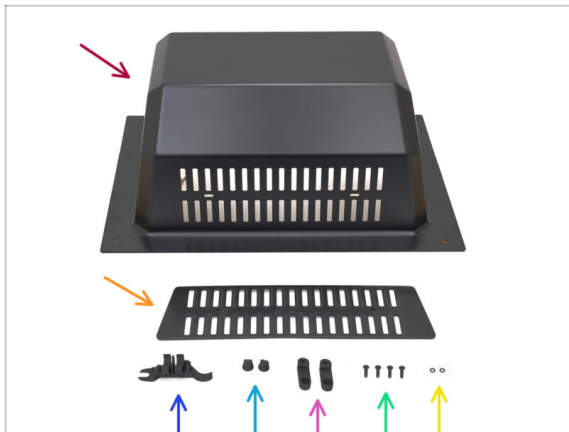
- Teraz umieścimy zespół MMU w górnej tylnej części drukarki.
- Zaczeć wycięcie w uchwytych MMU na przedniej części metalowego profilu.
- Oprzyj MMU o profil.

## KROK 8 (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 9 (ENC) Przygotowanie górnej pokrywy



⚠ Kolejne instrukcje mają zastosowanie do wersji Enclosed.

Pomiń je, jeśli masz wersję Lite.

- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Górna pokrywa MMU (1x)
- Kratka wentylacyjna (1x)
- CORE ONE ASSEMBLY MULTI TOOL [multitool montażowy CORE One] (1x) *wersja E2 lub nowsza*
- Vent Nut [nakrętka kratki wentylacyjnej] (2x)
- Top Cover Lock [blokada górnej pokrywy] (2x)
- Śruba M3x10rT (4x)
- O-ring (2x)

## KROK 10 (ENC) Montaż górnej pokrywy 1



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

## KROK 11 (ENC) Montaż górnej pokrywy 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 przesuwą.

## KROK 12 (ENC) Montaż górnej pokrywy 3



- Zamocuj blokady na dolnej części górnej pokrywy.
- Upewnij się, że blokady są ustawione zgodnie z ilustracją. Następnie przykręć je dwoma śrubami M3x10rT.
- Dokręć śruby lekko. Przekręcenie blokad powinno być możliwe przy rozsądnej sile.

## KROK 13 (ENC) Przygotowanie mocowania MMU



Do kolejnych etapów przygotuj:

- CO\_MMU\_Holder (2x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (2x)
- Śruba M3x10 (4x)

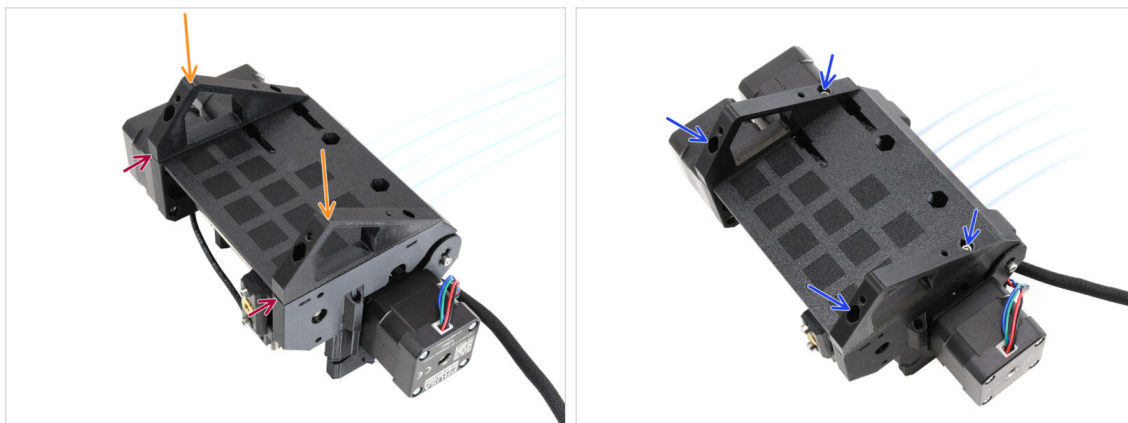
⚠ Niektóre wersje zmontowanych jednostek mogą mieć już fabrycznie zamontowane uchwyty. W takim przypadku można pominąć ich montaż.

## KROK 14 Montaż nakrętki M3ns (ENC)



- Obróć moduł MMU.
- Umieść dwie nakrętki kwadratowe **M3nS** we wskazanych otworach z boku modułu. Wciśnij nakrętki do końca za pomocą klucza imbusowego 1,5 mm.
- Sprawdź wyrównanie nakrętki z góry. W razie potrzeby wycentruj ją kluczem imbusowym 1,5 mm.

## KROK 15 (ENC) Montaż mocowań MMU



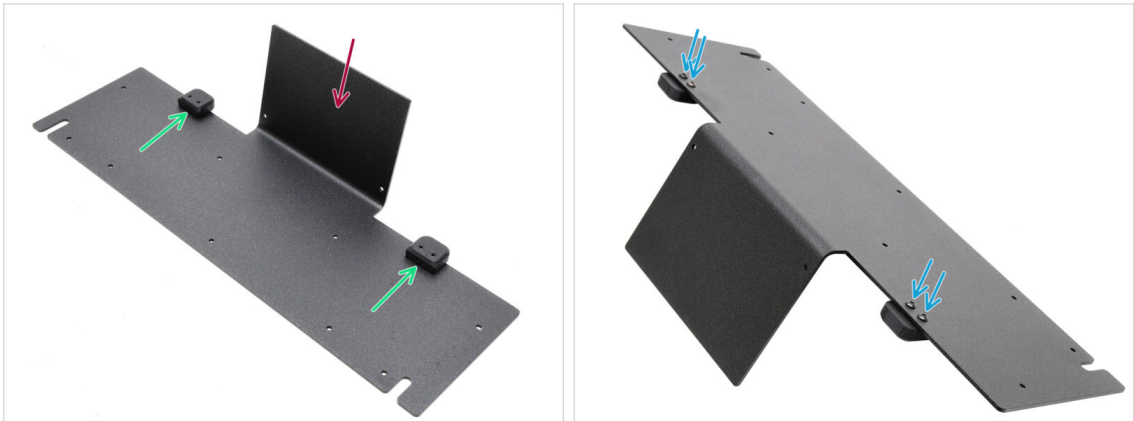
- Weź moduł MMU i odwróć go do góry nogami.
- Przymocuj uchwyty do dolnej części.
- Wyrównaj płaską przednią część uchwyty z modułem.
- Przykręć uchwyty czterema śrubami M3x10.

## KROK 16 (ENC) Przygotowanie metalowego uchwyty



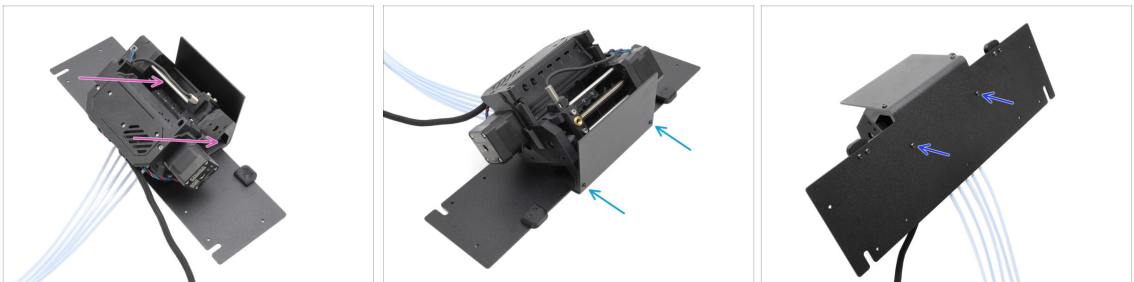
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- MMU Metal Holder [metalowy uchwyt MMU] (1x)
- Top Cover Holder [mocowanie górnej pokrywy] (2x)
- Śruba M3x10rT (8x)

## KROK 17 (ENC) Montaż metalowego mocowania



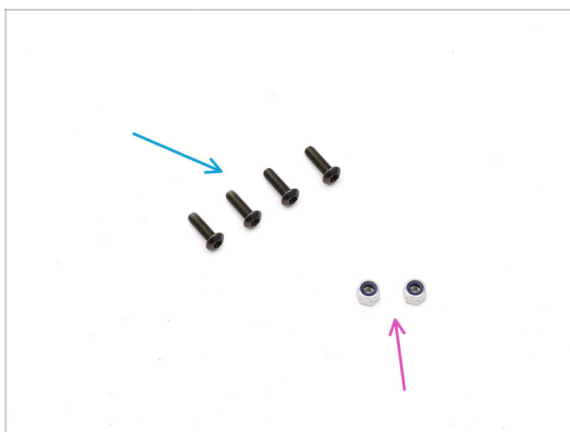
- 🔴 Ustaw metalowy uchwyt tak, aby wygięta część była skierowana do góry, jak na ilustracji.
- 🟢 Przymocuj plastikowe uchwyty do metalowego uchwyty czterema śrubami M3x10.  
 Upewnij się, że zaokrąglona część wystaje poza krawędź, jak na ilustracji.
- 🔵 Dokręć śruby.

## KROK 18 (ENC) Montaż modułu



- 🟡 Umieść moduł MMU na metalowym uchwycie, wyrównując jego plastikowe 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.

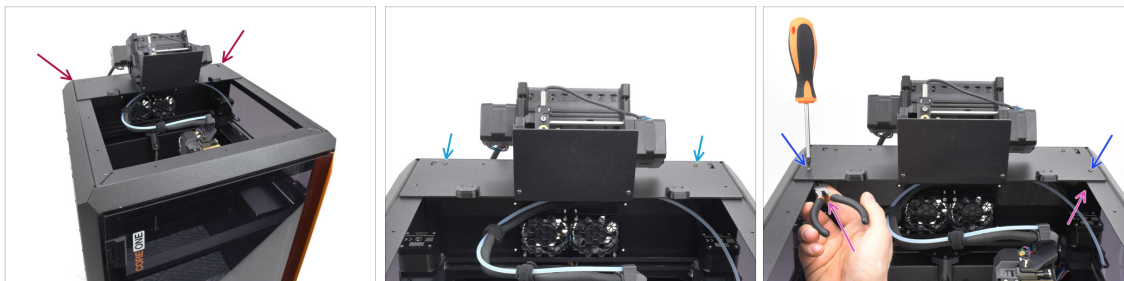
## KROK 19 (ENC) Przygotowanie do ustawienia MMU



Do kolejnych etapów przygotuj:

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

## KROK 20 (ENC) Ustawienie MMU



- Umieść MMU wraz z metalowym uchwytem 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 21 Demontaż tylnej pokrywy 1



- ✦ Od wewnątrz drukarki wykręć dwie śruby mocujące tylną pokrywę.
- ✦ Z tyłu drukarki przesun środkową pokrywę w dół.
- ✦ Pociągnij dolną część pokrywy na zewnątrz, jednocześnie przechylając jej górną część w kierunku drukarki. Spowoduje to odczepienie jej od znajdującej się za nią wiązki przewodów. Zdejmij pokrywę.

## KROK 22 Demontaż tylnej pokrywy 2



- ✦ Wykręć sześć śrub mocujących pokrywę xBuddy [xBuddyBox-cover].
- ✦ Zdejmij pokrywę, wysuwając ją.

## KROK 23 Podłączenie przewodów MMU



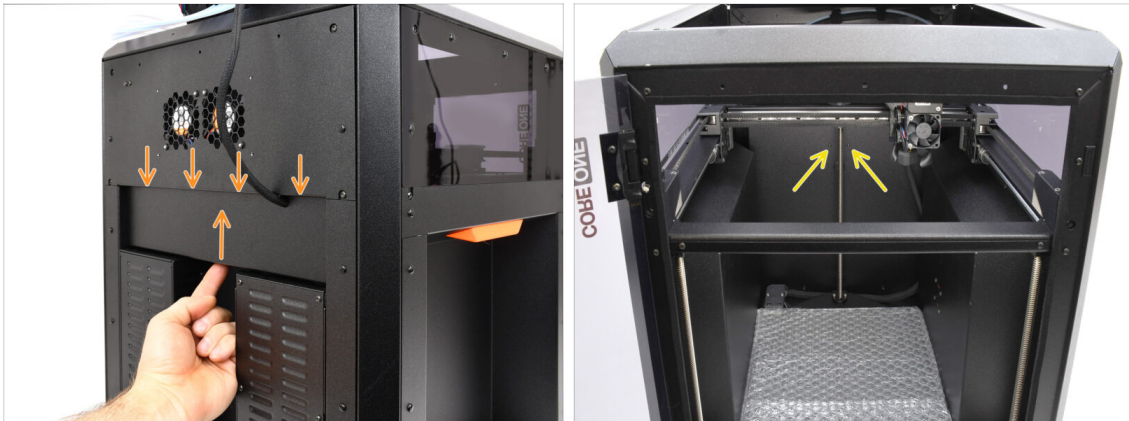
- Poprowadź przewód MMU w kierunku obudowy elektroniki.
- Poprowadź przewód do obudowy xBuddy [xBuddy-Box] przez otwór na górze.
- Podłącz przewód MMU do dedykowanego złącza na płycie rozszerzeń xBuddy Extension.

## KROK 24 Montaż tylnej pokrywki 1



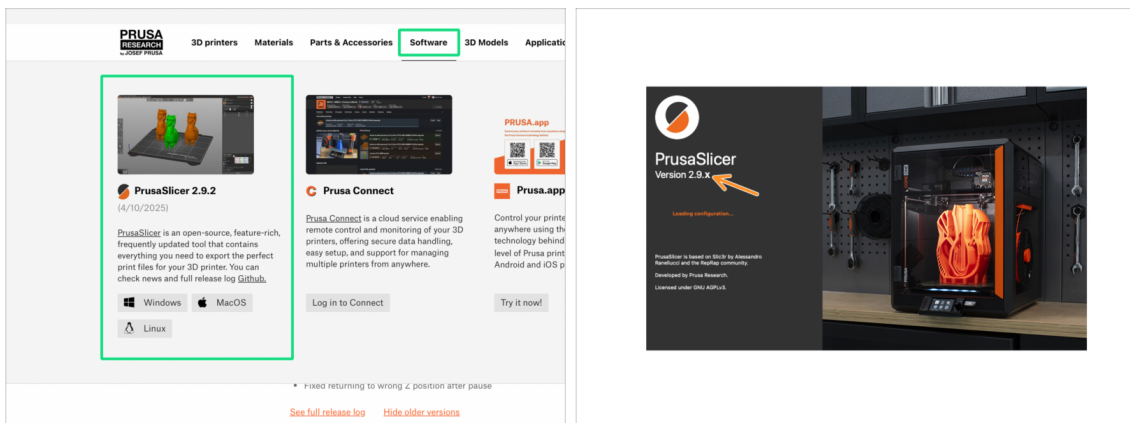
- Przymocuj pokrywę obudowy xBuddy sześcioma śrubami M3x4rT.
- ⓘ Upewnij się, że żaden przewód nie jest przyciśnięty.
- Załóż ponownie tylną pokrywę, upewniając się, że przewód MMU przechodzi przez otwór w górnej części.

## KROK 25 Montaż tylnej pokrywy 2



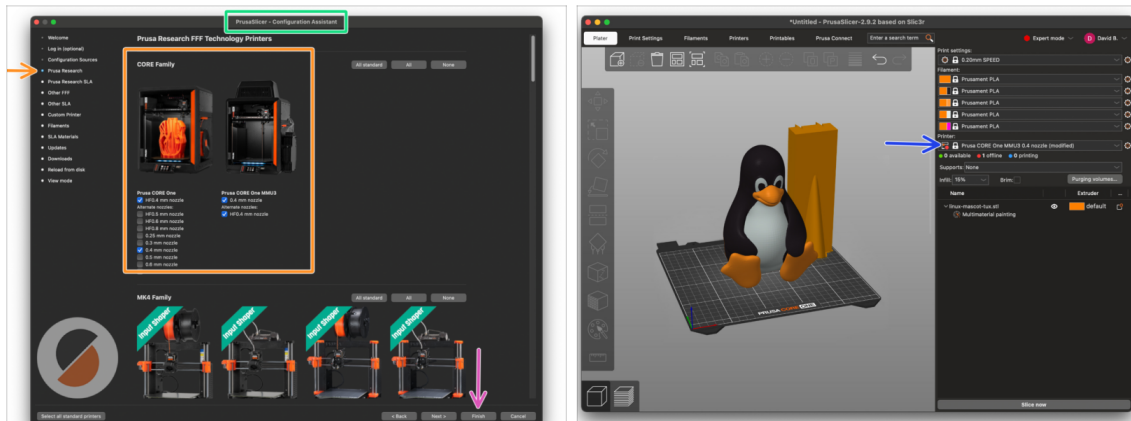
- 🟠 Dociśnij pokrywę do góry, tak aby cztery zaczepy zatrzasnęły się we wgłębieniach.
- 🟡 Dociskając pokrywę do góry, przykręć ją dwoma śrubami M3x4bT od wewnątrz drukarki.

## KROK 26 Pobranie oprogramowania



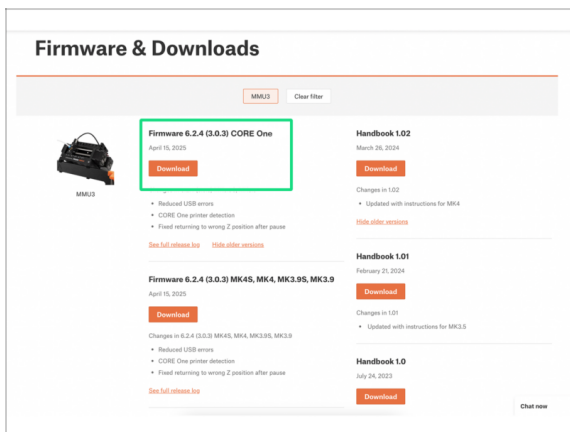
- ⬛ Wejdź na [Prusa3D.com](https://Prusa3D.com)
- 🟢 Pobierz najnowszą paczkę **Sterowniki i aplikacje** [Drivers & apps] z zakładki Oprogramowanie [Software].
- ⚠️ **MMU3 na CORE One** wymaga PrusaSlicera w wersji 2.9.2 lub nowszej.
- 🟠 Zainstaluj najnowszą wersję **PrusaSlicera** i otwórz go.

## KROK 27 Konfiguracja PrusaSlicera do MMU3



- 🟢 Otwórz Asystenta/Kreatora konfiguracji w PrusaSlicerze (z menu **Konfiguracja > Asystent/Kreator Konfiguracji**).
- 🟡 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 28 Pobieranie plików z firmware



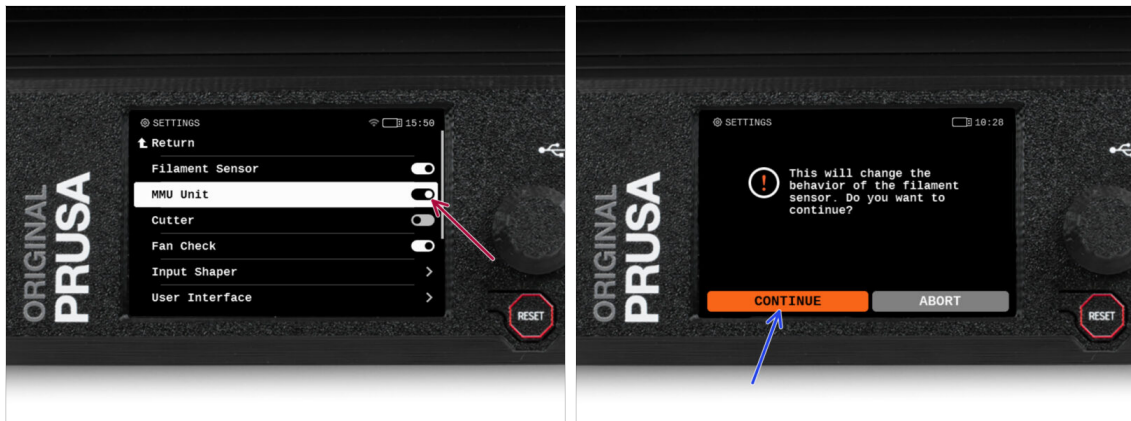
- ⚠️ Należy zaktualizować zarówno **firmware drukarki**, jak i **modułu MMU**. Każde urządzenie wymaga zainstalowania **oddzielnego pliku firmware**. Należy zawsze używać najnowszych kompatybilnych wersji.
- ⚠️ Więcej informacji na temat kompatybilności drukarek znajdziesz w artykule **Kompatybilność 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 29 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 30 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**

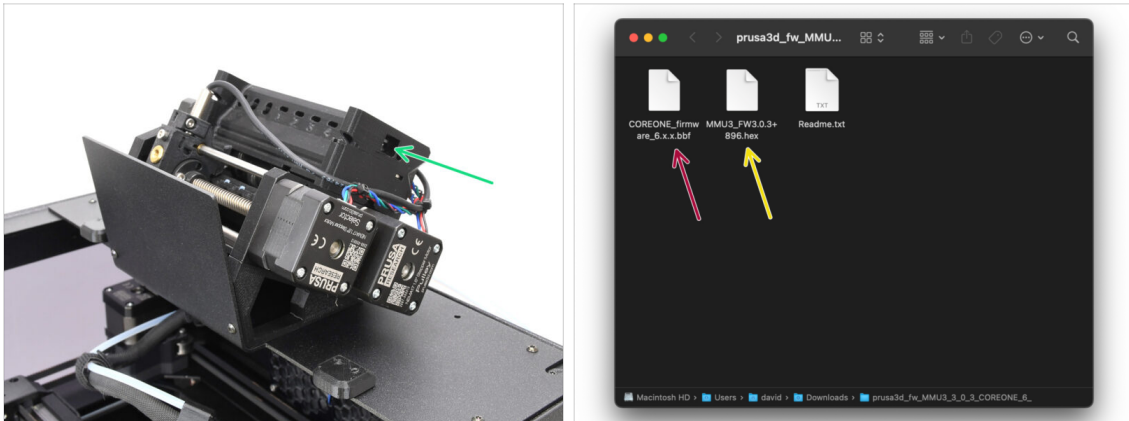
i upewnij się, że opcja **MMU** jest ustawiona na **[wł.]**.

**📌** 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.

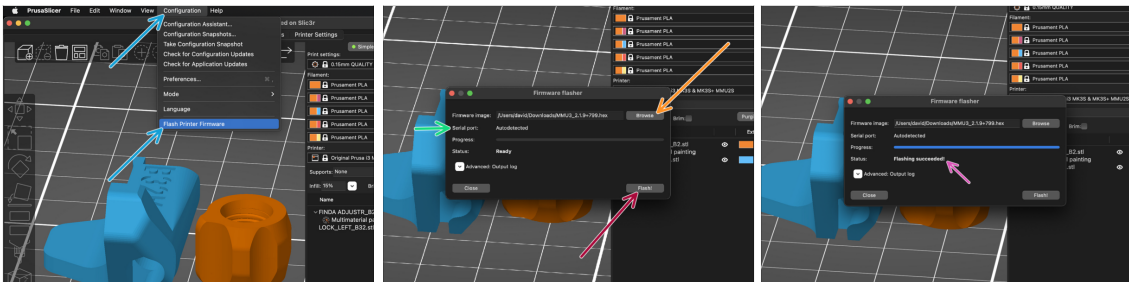
➡ Ponieważ ekstruder został przekonwertowany do wersji MMU, po wyświetleniu monitu o ponowną konfigurację czujnika filamentu, który powinien pojawić się od razu, wybierz opcję **"Kontynuuj"**.

## KROK 31 Wgranie firmware do MMU3 (część 1)



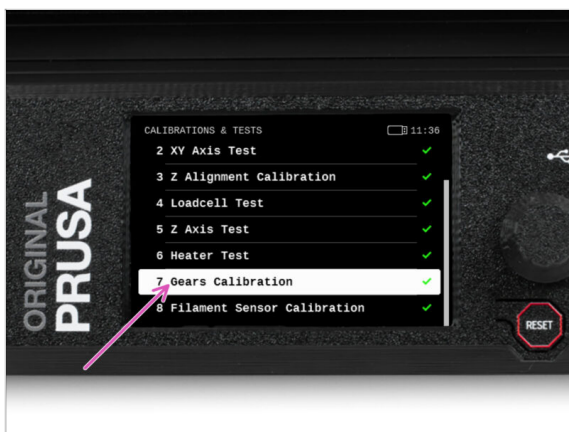
- 🟢 Plik firmware MMU3 należy wgrać do samego modułu MMU3. Znajdź złącze **microUSB** po prawej stronie modułu MMU3.
- ⬛ Podłącz moduł do komputera za pomocą dołączonego przewodu microUSB.
- 🟡 Na komputerze wybierz odpowiedni plik **firmware dla MMU** zgodny z posiadanym modelem drukarki.

## KROK 32 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+896.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 33 Osiowanie przekładni



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

## KROK 34 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.
  - i Drukarka wykona automatyczne osiowanie przekładni. Proces ten nie jest widoczny z zewnątrz.
  - Po wyświetleniu monitu dokręć śruby w sposób wskazany na ekranie.

## KROK 35 Kalibracja czujnika filamentu MMU



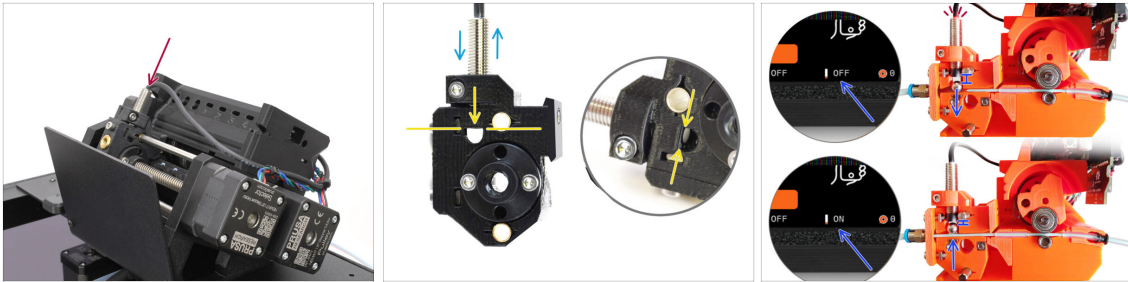
- Po zakończeniu osiowania przekładni powinien zostać wyświetlony monit o przejście do **kalibracji czujnika filamentu**.
- ① Musimy zacząć bez filamentu w ekstruderze.
- Zablokuj blokadę docisku [idler-swivel].
- Przygotuj filament do kalibracji i wybierz opcję **Kontynuuj**.
- ⚠ **Nie wsuwaj filamentu,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

## KROK 36 Pasek stanu - stopka



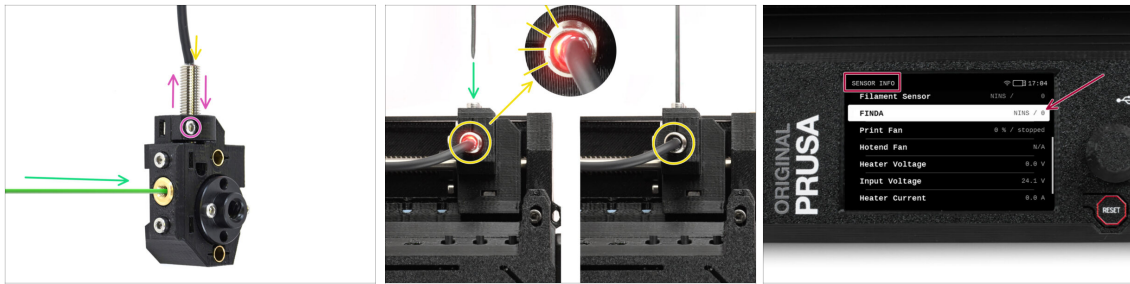
- Włączenie jednostki MMU powoduje automatyczne wyświetlenie informacji o czujniku filamentu i czujniku Finda na pasku stanu na wyświetlaczu.
- Aby zmienić ustawienia, przejdź do menu **Ustawienia** **Interfejs użytkownika** **Stopka** → **Interfejs użytkownika** **Stopka** → **Stopka**.
- Wartości czujnika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

## KROK 37 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 38 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 39 Kontrola bocznego czujnika filamentu



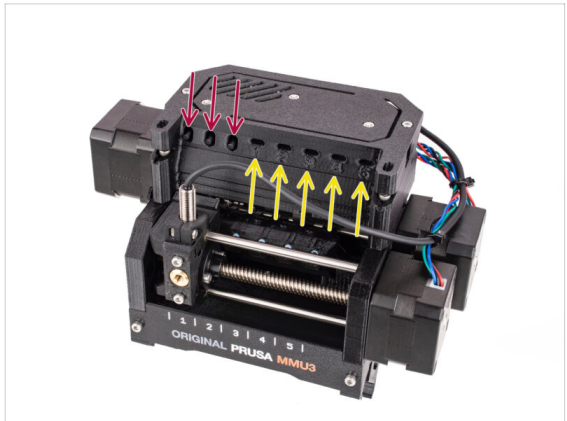
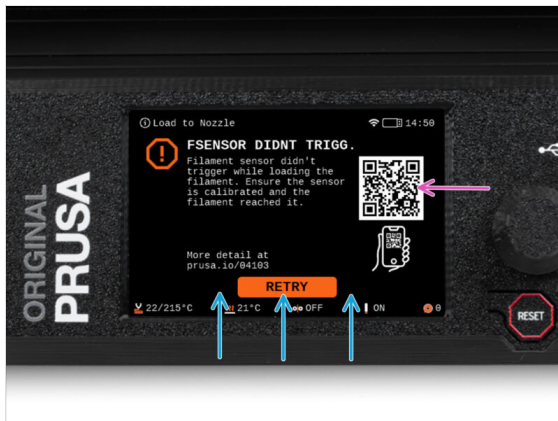
- Przejdź do menu **Ustawienia Czujniki filamentu** → **Czujniki filamentu** i sprawdź czy opcja **Boczny czujnik filamentu** jest **włączona**.
- ❗ Nawet jeśli czujnik nie jest używany, musi pozostać włączony; w przeciwnym razie drukarka może błędnie wygenerować błąd CZUJNIK FILAMENTU WYWOŁANY ZBYT WCZEŚNIE [FSENSOR TOO EARLY].
- Upewnij się, że w bocznym czujniku nie ma filamentu.

## KROK 40 Ekran z kodem błędu (część 1)



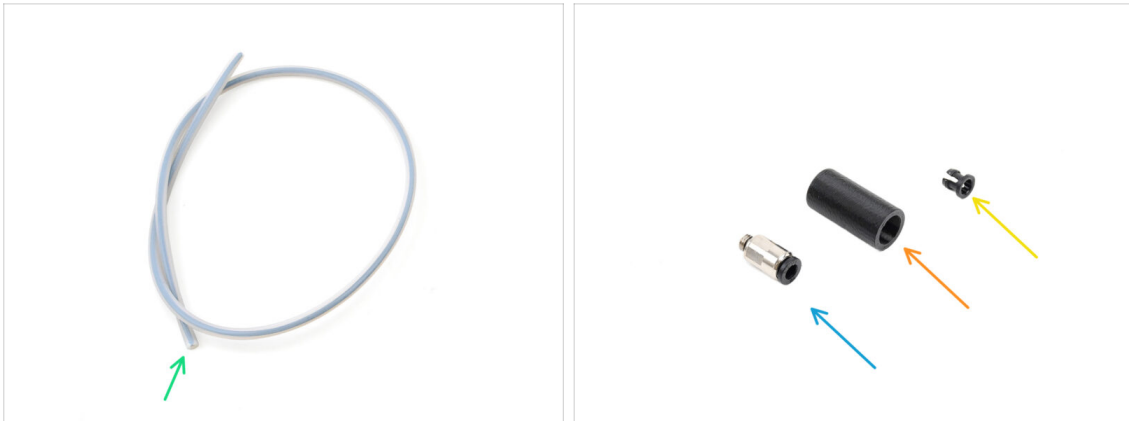
- Później, jeśli coś pójdzie nie tak podczas pracy, pojawi się **ekran błędu MMU**. Zobacz przykładową ilustrację; pierwszy wiersz opisuje krótko, czego dotyczy błąd.
- **prusa.io/04101** to adres internetowy, pod którym można zapoznać się ze szczegółowym artykułem na temat tego problemu i sposobu jego 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 41 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 42 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!

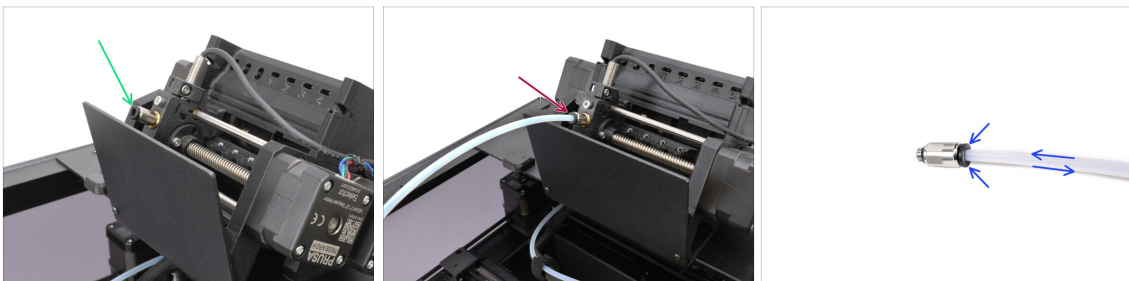
- Szybkozłączka M5-4 (1x)



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

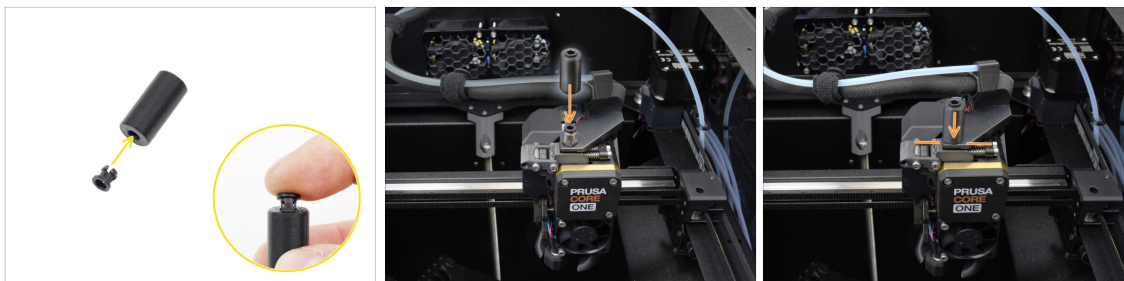
- Fitting Cover [nasadka złączki] (1x) *wymagana tylko w wersji Enclosed*
- Tuleja zaciskowa (1x) *potrzebna jedynie w wersji Enclosed.*

## KROK 43 Rurka PTFE MMU-ekstruder 1



- Wkręć złączkę w M5-4 w wybierak [Selector] i dokręć za pomocą klucza uniwersalnego.
- Podłącz rurkę PTFE łączącą MMU z ekstruderem do wybieraka. Upewnij się, że rurka jest całkowicie wsunięta w złączkę.
- **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 44 Montaż pokrywy (ENC)



⚠ Ta czynność jest wymagana tylko w wersji Enclosed.

- 🟡 Wsuń tuleję zaciskową w mniejszy otwór w pokrywie złączki [Fitting cover].
- 📎 Żebra tulei zaciskowej należy ścisnąć do środka, aby weszły w pokrywę.
- 🟠 Załóż pokrywę złączki na złączkę ekstrudera.

## KROK 45 Rurka PTFE MMU-ekstruder 2



- 🟢 Wsuń koniec rurki w złączkę na ekstruderze.
- 🟡 Upewnij się, że tulejka jest wsunięta do końca.

## KROK 46 Kalibracja długości rurki PTFE



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

🔴 Otwórz menu **Ustawienia** **Sprzęt** **MMU** → **Sprzęt** **MMU** → **MMU**

🟡 Ustaw długość:

📌 Wersja **Enclosed**: 390 mm.

Wersja **Lite**: 450 mm.

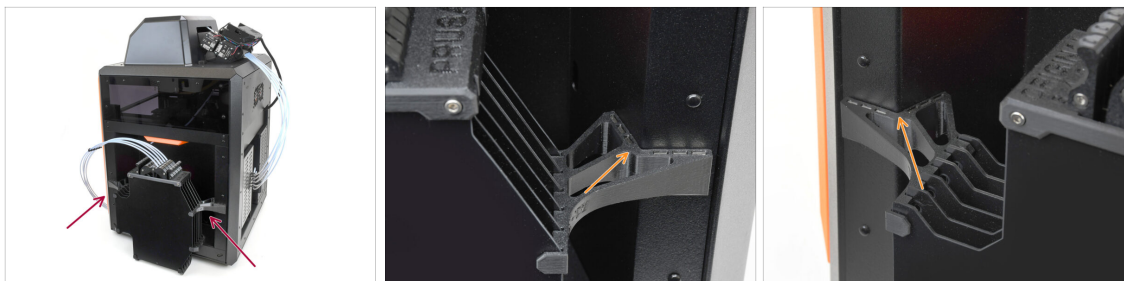
## KROK 47 (ENC) Montaż górnej pokrywy



🔴 Jeśli masz wersję **Enclosed**, zamknij górę drukarki pokrywą.

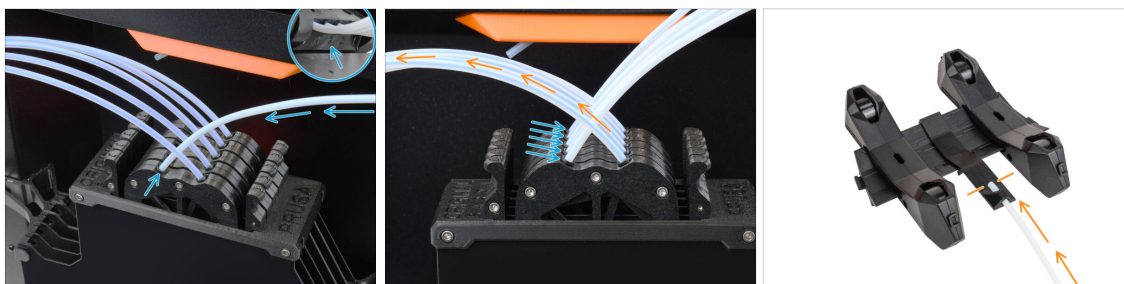
🟡 Najpierw zaczepek z tyłu, a potem oprzyj o drukarkę.

## KROK 48 Podłączenie bufora



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

## KROK 49 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 50 Ustawienie stojaków na szpule



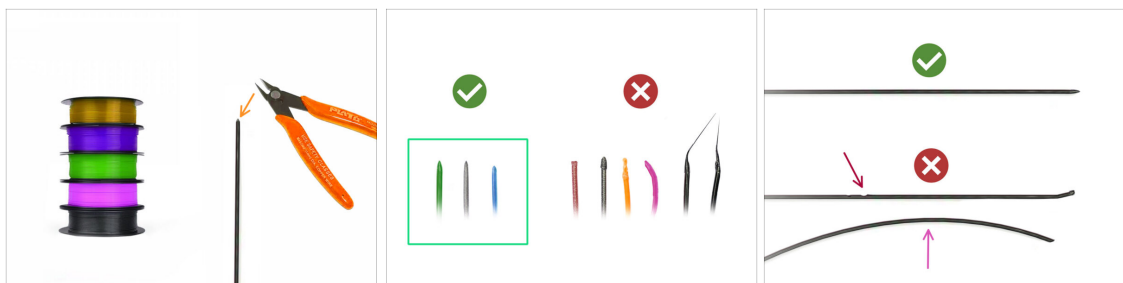
Gratulacje! Najtrudniejszy etap za nami.

- 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



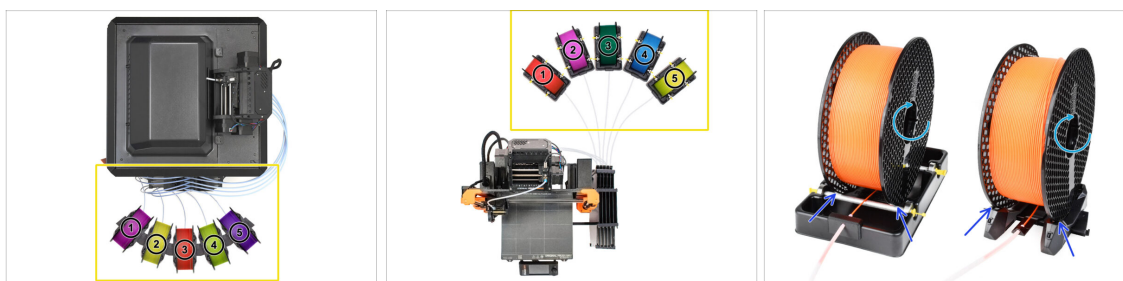
## KROK 1 Przygotowanie filamentu



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

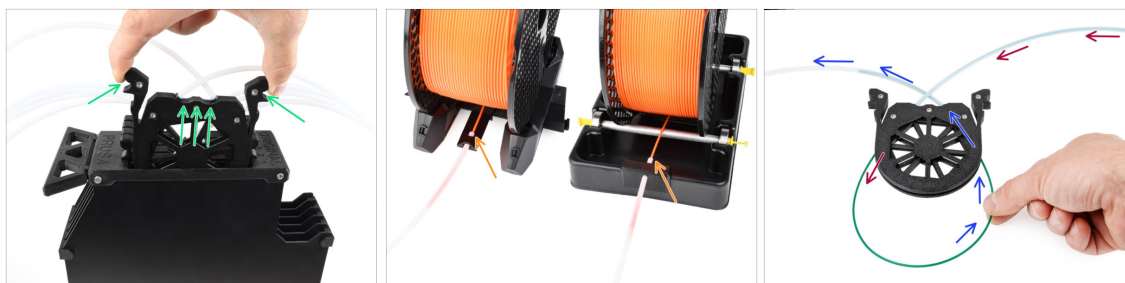
- 🟡 Przygotuj co najmniej **pięć różnych filamentów PLA** i upewnij się, że każdy z nich ma **ostrą końcówkę**, tak jak na ilustracji.
- 🟢 Filamenty muszą mieć **ostre końcówki**, aby można je było prawidłowo załadować do MMU, a także do drukarki. Jeśli końcówka jest zdeformowana, wygięta lub ma większą 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 wyżłobić 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



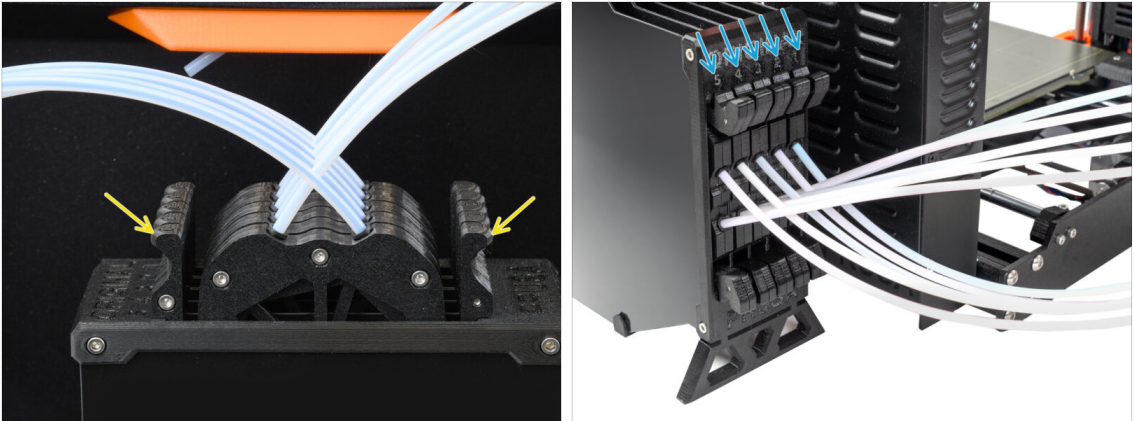
- Wyjmij kasetę na **filament 1** z bufora.
- Wsuń **końcówkę filamentu** w dolną rurkę PTFE przymocowaną do stojaka na szpulę.
- Wsuwaj filament w rurkę PTFE, aż pojawi się w odpowiedniej kasie bufora.
- Weź końcówkę i przeprowadź ją przez kasetę do drugiej rurki PTFE, która biegnie do modułu MMU. Nie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

## KROK 4 Ładowanie filamentów do MMU



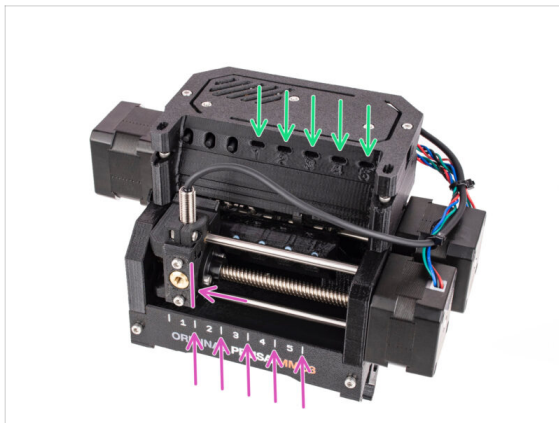
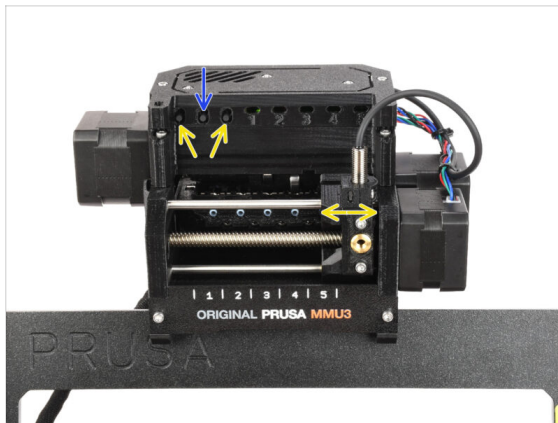
- W drukarce przejdź do **Filament Ładowanie do MMU** → **Ładowanie do MMU**. (Menu Ładowanie do MMU w MK3S/+ → Ładowanie do MMU w MK3S/+)
- Wybierz **Filament 1**. Moduł MMU ustawi docisk w pierwszej pozycji i zacznie obracać wałkiem z kołami radełkowanymi do momentu załadowania filamentu.
- Kontynuuj 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.

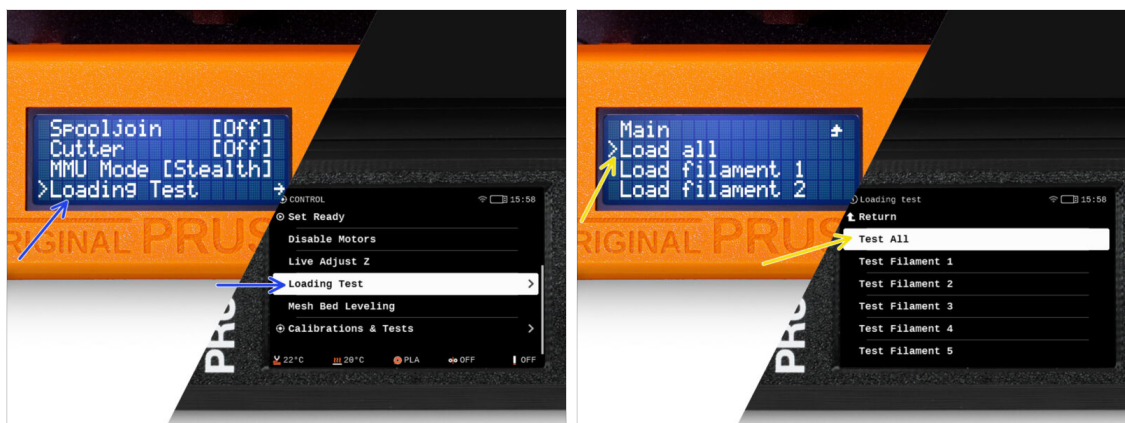
- Trwający **proces ładowania** jest sygnalizowany **mrugającą zieloną diodą LED** dla odpowiedniej pozycji filamentu.

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



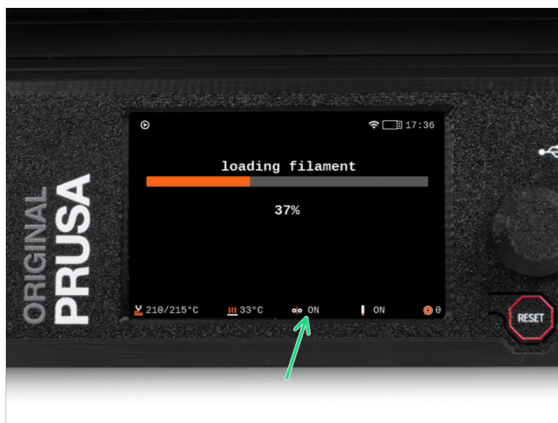
Uwaga: po wydaniu polecenia modułowi MMU należy odczekać i pozwolić mu zakończyć operację. Nie spiesz się. Nie baw się drukarką w międzyczasie. **Pozwól najpierw skończyć zadanie wykonywane przez MMU (bazowanie, ładowanie, rozładowywanie).**

## KROK 7 Test ładowania (część 1)



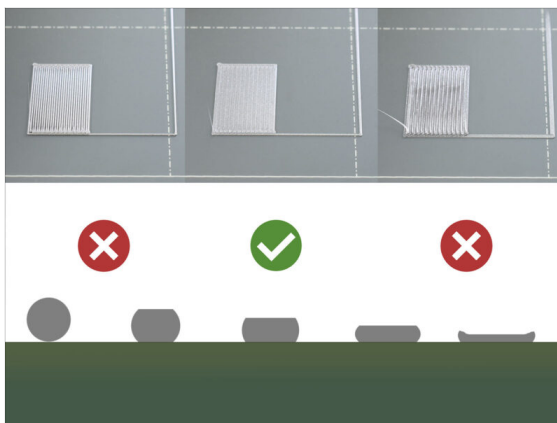
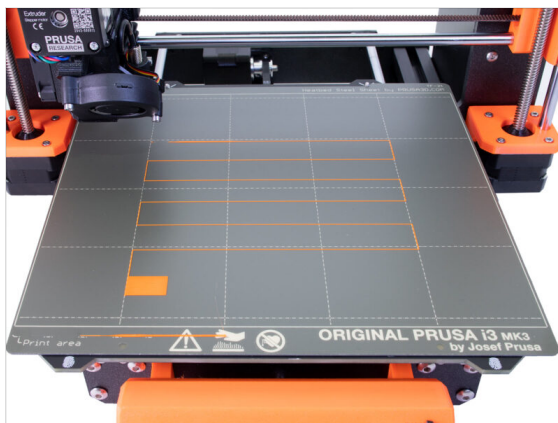
- ◆ Przejdź do menu ***Sterowanie Test ładowania → Test ładowania***  
 (W MK3S/+ : Menu Ustawienia Test ładowania → Ustawienia Test ładowania → Test ładowania)
- ◆ Wybierz typ filamentu do nagrzania drukarki (PLA)
- ◆ Wybierz **Test wszystkich / Załaduj wszystkie**.  
 Możesz również przetestować wszystkie 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**.

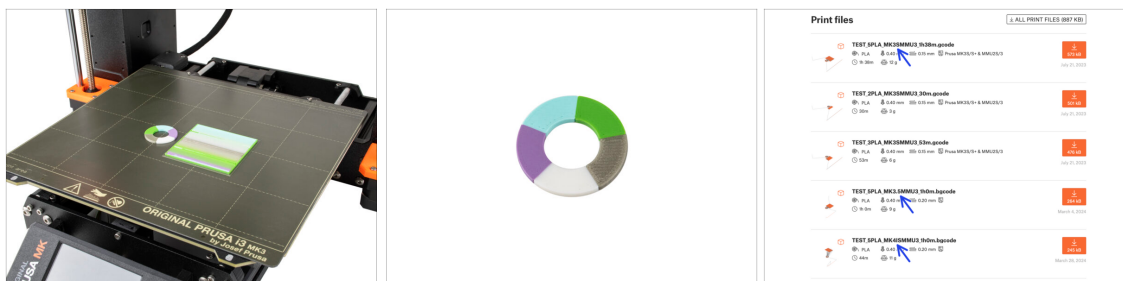
## KROK 9 Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie)



⚠ **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.

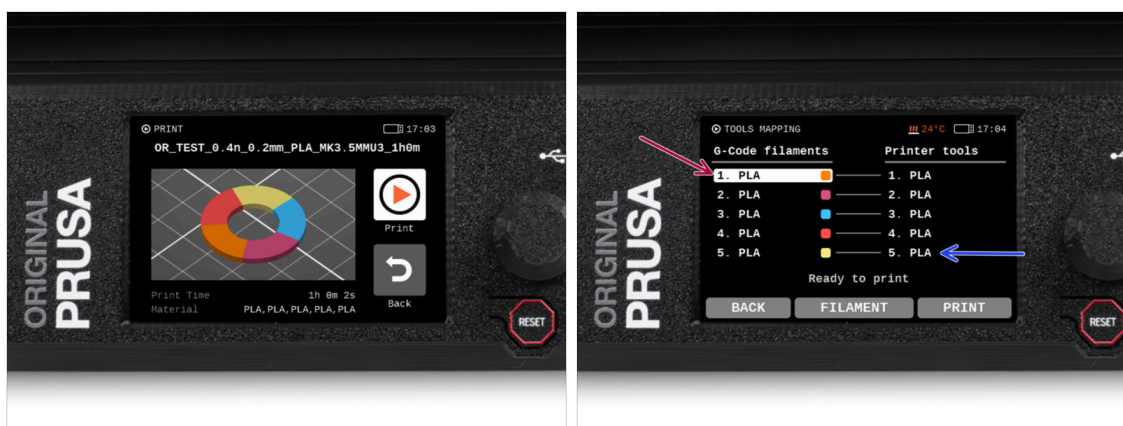
- Przejdź do **menu LCD - Kalibracja - Kalibracja Z**.
- Następnie uruchom **Kalibrację pierwszej warstwy**.

## KROK 10 Wydruk testowy



- ❗ Musimy wydrukować obiekt testowy, aby sprawdzić, czy wszystko działa poprawnie. Nie martw się, to będzie szybki wydruk.
- 📌 Odwiedź [MMU3 Test objects](#) na [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**.

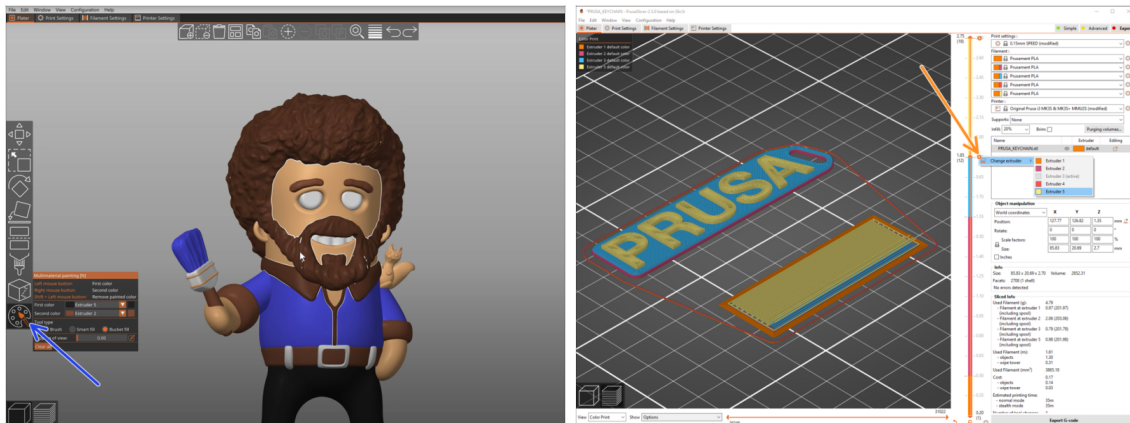
Zalecamy wydrukowanie uroczej owieczki, która od początku była maskotką MMU.

## KROK 13 Drukuj i podążaj za Podręcznikiem



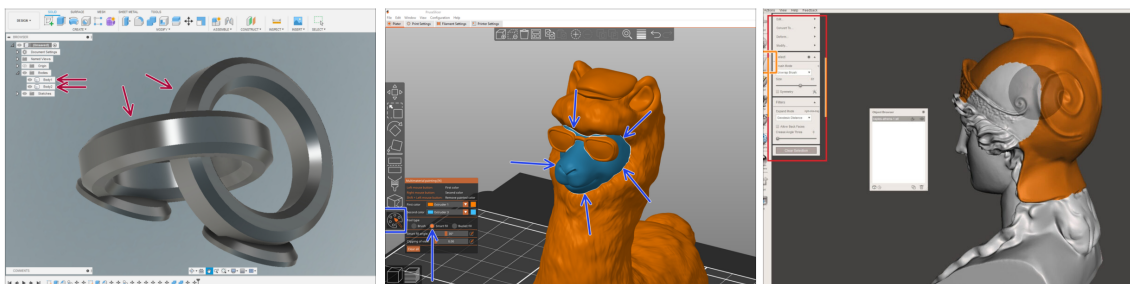
- Rozpocznij drukowanie i poczekaj, aż się zakończy. W międzyczasie możesz przeczytać dołączony do zestawu **Podręcznik**.
- Wszystkie informacje dotyczące kalibracji, ustawienia drukarki, aranżacji bufora, szpul oraz porady rozwiązywania problemów znajdziesz w "Podręczniku". Aby pobrać "Podręcznik"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

## KROK 14 Przygotowanie plików G-code / własnych modeli



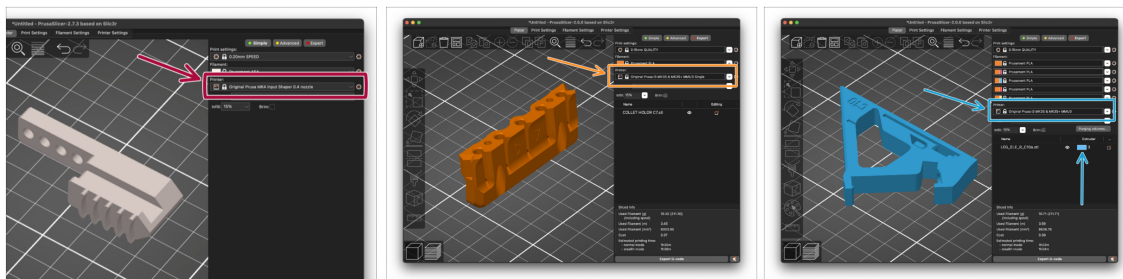
- Masz już wydrukowane wszystkie dołączone modele wielomateriałowe od nas, a także te dostępne na <http://Printables.com>? **Czas wydrukować własne projekty!**
- Najprostszym sposobem na stworzenie kolorowego obiektu z jednej bryły jest **Funkcja malowania multi-material** w PrusaSlicerze.
- Podstawy 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 handwriting or typing. The background is a clean, solid white color.

---

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

---

## 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 on the sheet.

---

## 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 on the sheet.