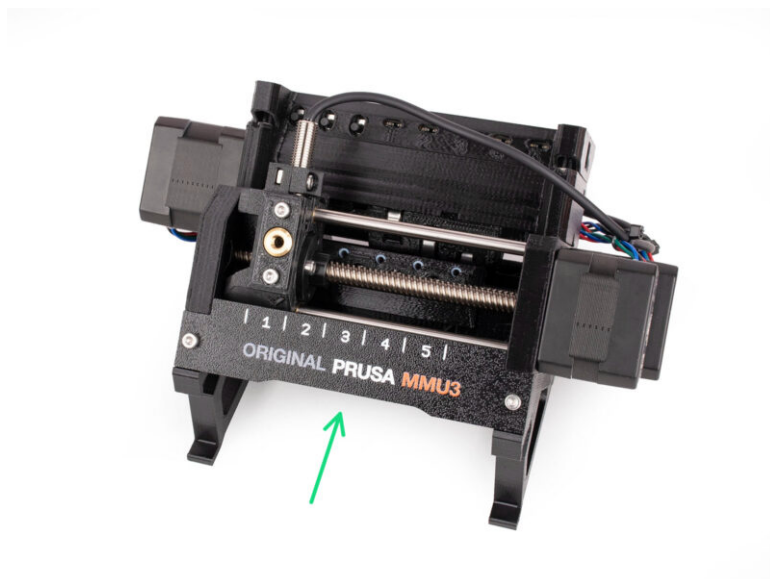


Spis treści

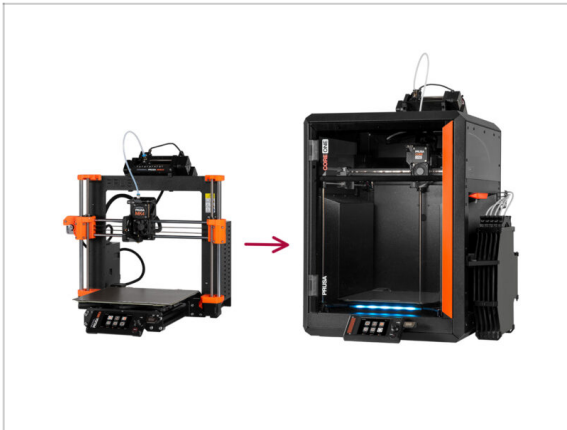
1. Konwersja	3
Krok 1 - Wprowadzenie	4
Krok 2 - Informacje o częściach drukowanych bufora	4
Krok 3 - Sprawdzenie wersji MMU3	5
Krok 4 - Sprawdzenie bufora	5
Krok 5 - Odłączenie rurek PTFE	6
Krok 6 - Odłączenie rurek PTFE 2	6
Krok 7 - Otwarcie obudowy xBuddy	7
Krok 8 - Odłączenie przewodów	7
Krok 9 - 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 - 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 - Ekran z kodem błędu (część 1)	36
Krok 40 - Ekran z kodem błędu (część 2)	37
Krok 41 - Rurka PTFE MMU-ekstruder: przygotowanie części	38
Krok 42 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 1	38
Krok 43 - Montaż pokrywy (ENC)	39
Krok 44 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 2	39
Krok 45 - Kalibracja długości rurki PTFE	40
Krok 46 - (ENC) Montaż górnej pokrywy	40
Krok 47 - Podłączenie bufora	41
Krok 48 - Podłączenie rurek PTFE	41
Krok 49 - Ustawienie stojaków na szpule	42
11. Pierwsze uruchomienie	43
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)	48
Krok 9 - Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie)	49
Krok 10 - Wydruk testowy	49
Krok 11 - Mapowanie narzędzi (CORE One / MK3.5 / MK4)	50
Krok 12 - Modele 3D do wydrukowania	50
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



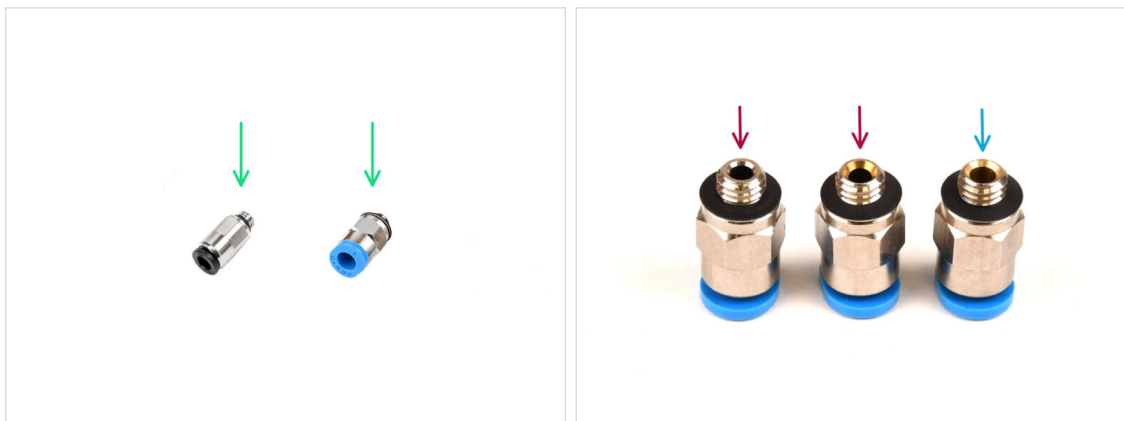
- W tym przewodniku będziemy modernizować konfigurację MK4S MMU3 do CORE One MMU3.
- Instalacja MMU3 wymaga modyfikacji ekstrudera. Zanim jednak do tego przejdziemy, musimy dokonać kilku innych poprawek.
- Szybko przejrzymy kluczowe punkty, które omówimy w tym przewodniku:

KROK 2 Informacje o częściach drukowanych bufora



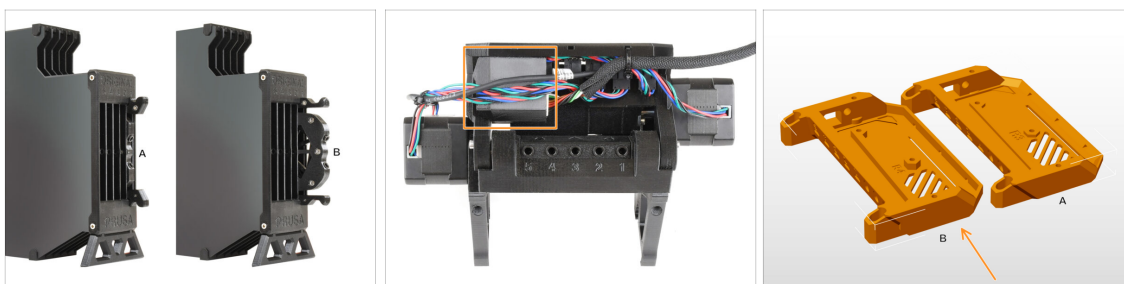
- ⚠ W zależności od wersji MMU3, którą planujesz złożyć, przed przystąpieniem do montażu może być konieczne wydrukowanie kilku części.
- Części MMU3 do wydrukowania są dostępne na [Profilu Prusa3D.com](https://www.prusa3d.com/prusa3d/printables/) na [Printables](https://www.prusa3d.com/prusa3d/printables/)

KROK 3 Sprawdzenie wersji MMU3



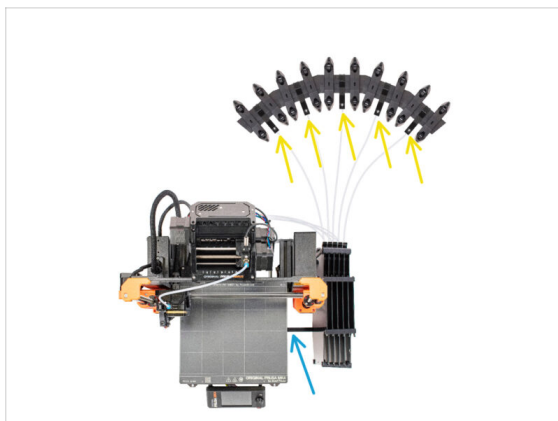
- Podczas produkcji MMU3 wprowadzono kilka zmian sprzętowych.
- ❗ **CORE One** jest kompatybilna tylko z najnowszymi wersjami modułu MMU3, czyli współpracującymi z MK4S. Moduły MMU z innych drukarek mogą nie być kompatybilne z CORE One!
- Sprawdź złączki PTFE. Wszystkie czarne są kompatybilne, ale nie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



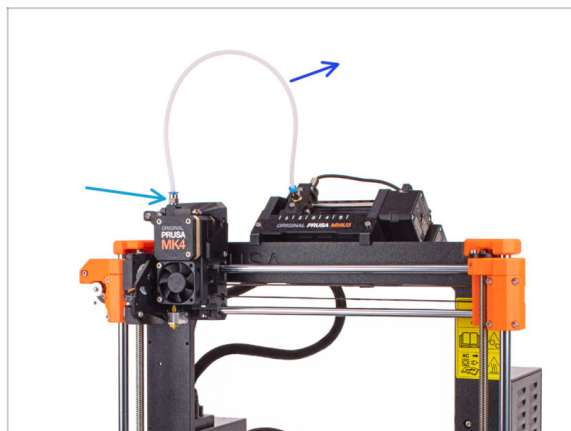
- MK4S MMU3 powinien już korzystać z **kompatybilnych** nowszych **kaset buforowych**, w **wersji B**. Wersja A nie jest kompatybilna, ale można ją zaktualizować.
- Sprawdź tył modułu MMU3. Jeśli nad płytką PD znajduje się osłona, oznacza to najnowszą wersję plastikowych części.
- Jeśli posiadasz starszą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

KROK 5 Odłączenie rurek PTFE



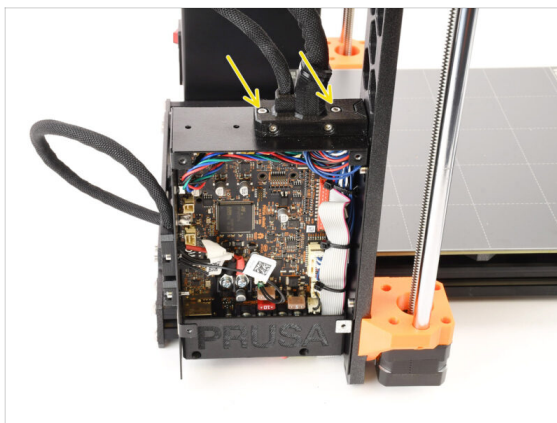
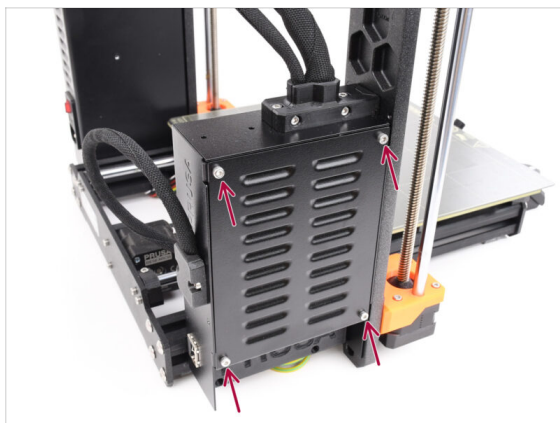
- Odłącz rurki PTFE od stojaków szpul.
- Odłącz rurki PTFE łączące kasety bufora z modułem MMU3.
- Zdejmij bufor z drukarki.

KROK 6 Odłączenie rurek PTFE 2



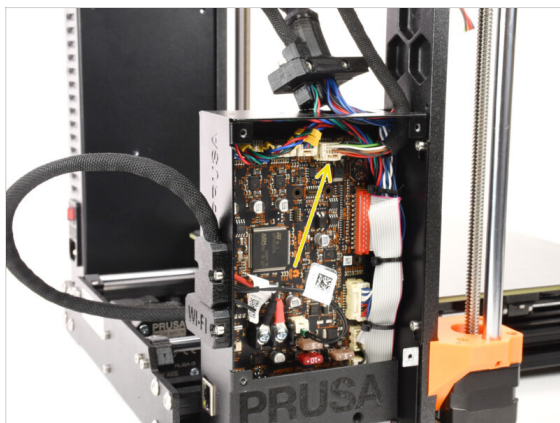
- Odłącz rurkę PTFE łączącą moduł MMU z ekstruderem.
- ⚠ Pozbądź się rurki PTFE o długości 360 mm. MMU3 w CORE One wymaga rurki PTFE o długości 390 mm lub 450 mm, więc nie możesz użyć jej ponownie!
- Wykręć złączkę z ekstrudera. Odłóż ją na bok, ponieważ zostanie zastąpiona nową.

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



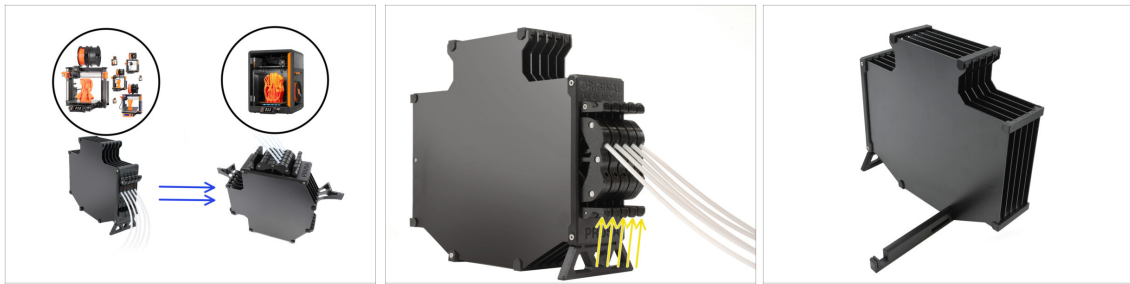
- 🟢 Podnieś tylną część MMU, aby odłączyć go od ramy drukarki.
- 🟡 Zdejmuj MMU3 z drukarki.

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



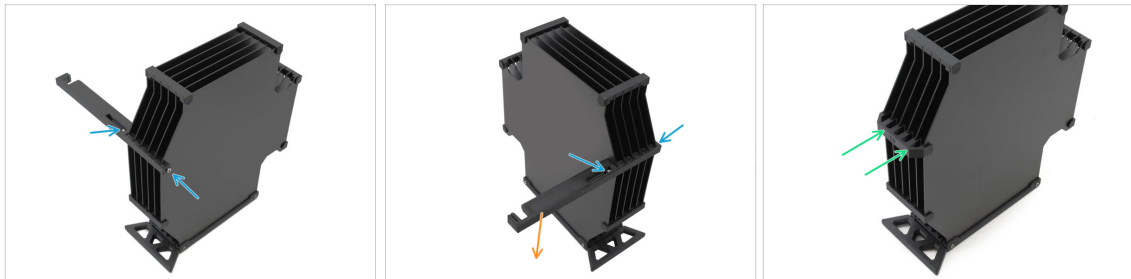
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
 - Plate-holder [uchwyt płyty] (4x)
 - Plate holder L [uchwyt płyty L] (1x)
 - Plate holder R [uchwyt płyty R] (1x)
 - Magnes 2x6x20 (12x)

KROK 13 Montaż magnesów



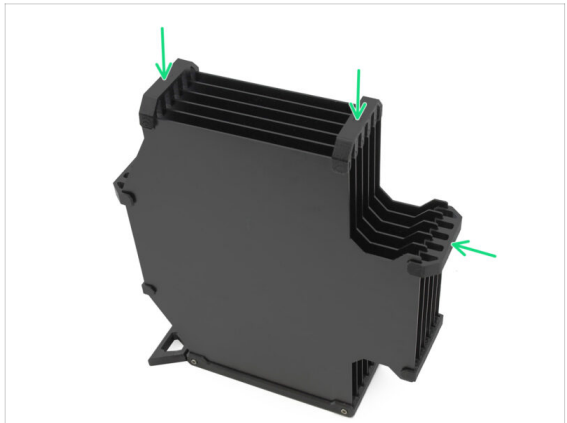
- Umieść wszystkie dwanaście magnesów w oznaczonych otworach w obu uchwytych płyt L i R.
- ⓘ Upewnij się, że wszystkie magnesy są wsunięte do końca.
Orientacja magnesów nie ma znaczenia.

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



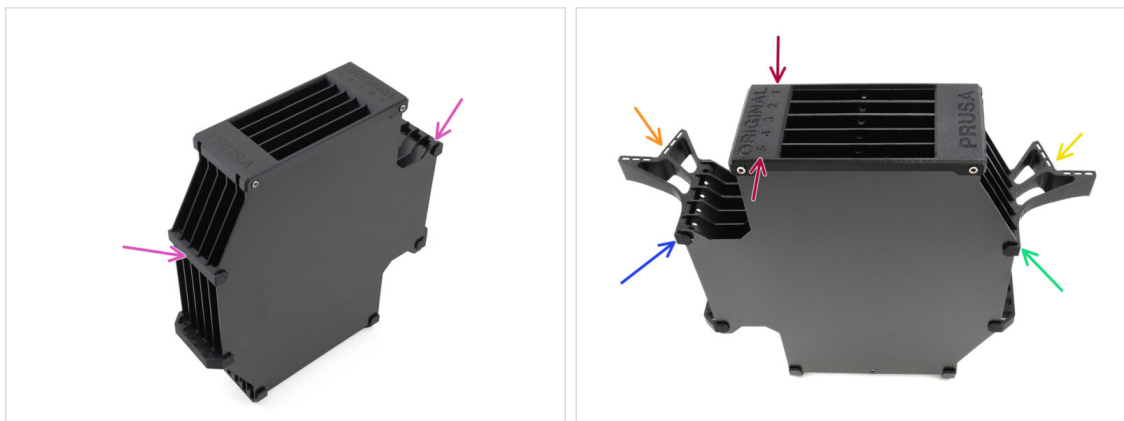
- Zdemontuj trzy wskazane uchwyty płyt bufora starszego typu.
- Wymień uchwyty płyt na trzy pozostałe elementy nowego typu.

KROK 16 Przebudowa bufora 4



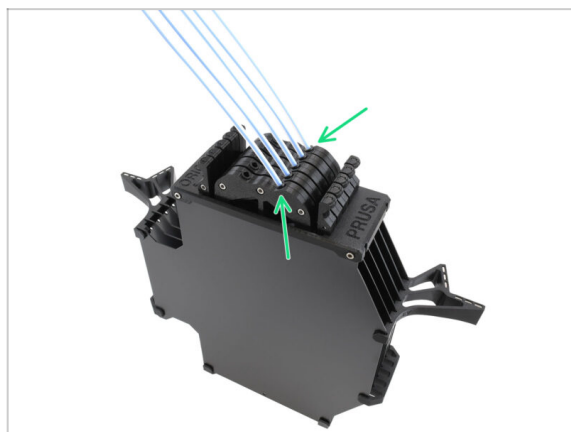
- Utrzymaj bufor w pozycji pokazanej na ilustracji, z kasetą skierowaną w dół. Zapobiegne to wypadnięciu nakrętek M3nS.
- Wykręć dwie śruby M3x30 mocujące nogę bufora [Buffer Leg].
- Zdemontuj nogę bufora [Buffer Leg].
- Ponownie wkręć śruby M3x30 na swoje pierwotne miejsca. Dokręć je bardzo delikatnie,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



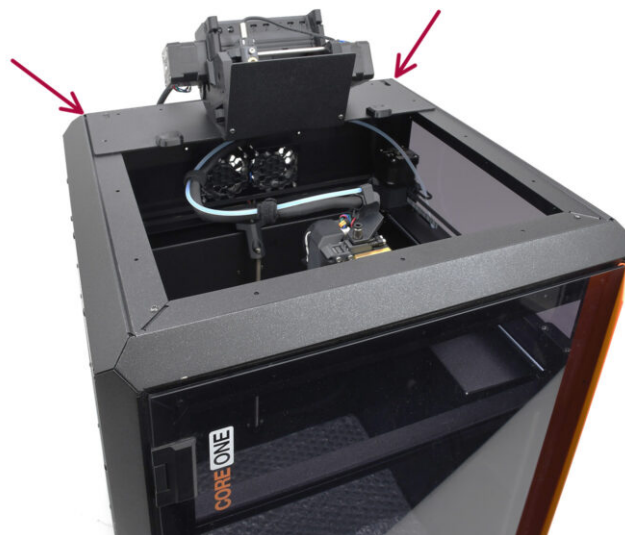
- ◆ Włóż wszystkie wkłady do korpusu bufora.
- 📌 Upewnij się, że podłączone rurki PTFE znajdują się po prawej stronie, gdy magnesy są skierowane od Ciebie.

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:

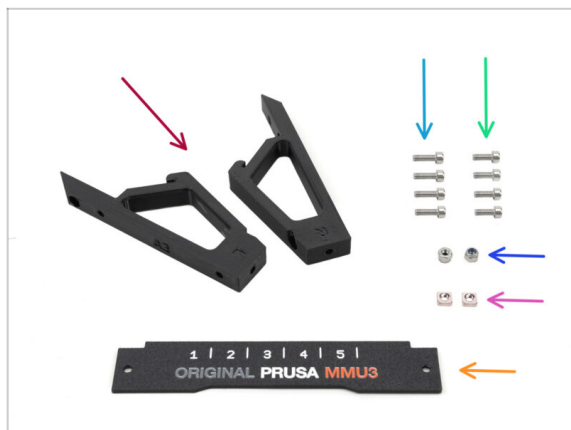
- Wersja **Lite**

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

KROK 4 Montaż nakrętki M3ns (LITE)



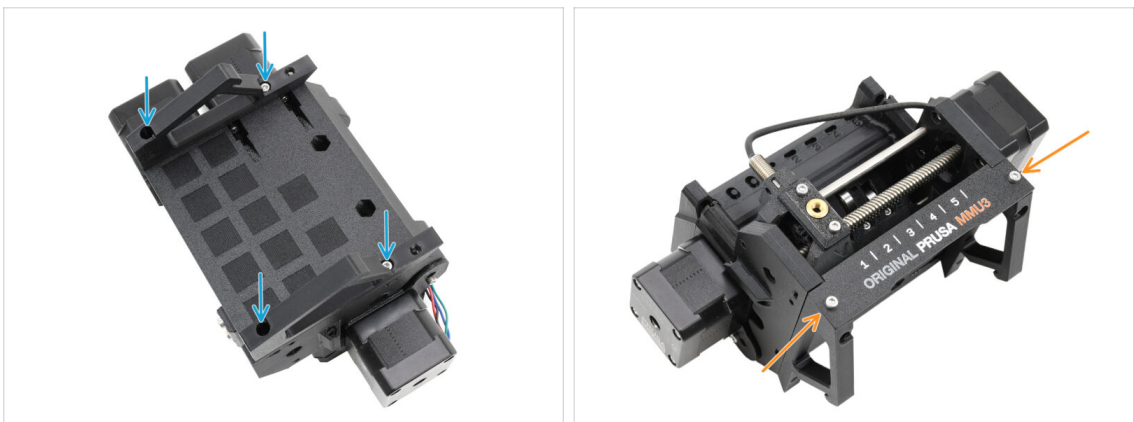
- Obróć moduł.
- Umieść dwie nakrętki kwadratowe **M3nS** we wskazanych otworach z boku modułu. Wciśnij nakrętki do końca za pomocą klucza imbusowego 1,5 mm.
- Sprawdź wyrównanie nakrętki z góry. W razie potrzeby wycentrum ją kluczem imbusowym 1,5 mm.

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



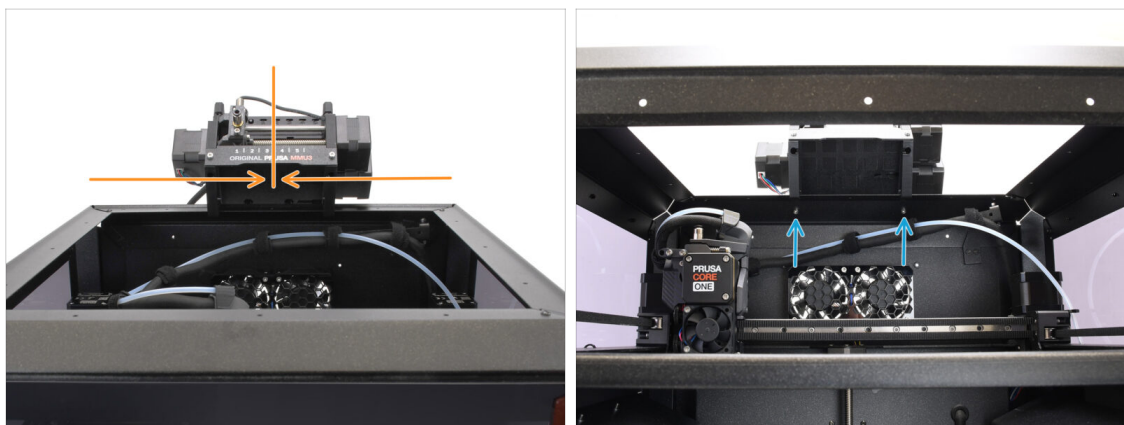
- Przymocuj uchwyty do modułu czterema śrubami M3x10.
- Wyrównaj przednią plakietkę z przednią częścią modułu MMU i przykręć ją do uchwytów dwoma śrubami M3x8.

KROK 7 (LITE) Ustawienie MMU 1



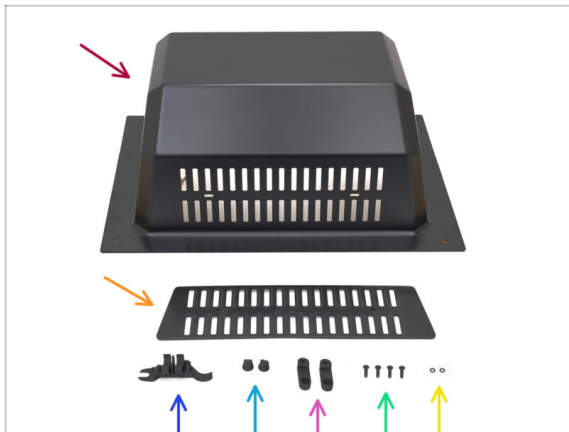
- Teraz umieścimy zespół MMU w górnej tylnej części drukarki.
- Zaczeć wycięcie w uchwytych MMU na przedniej części metalowego profilu.
- Oprzyj MMU o profil.

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)

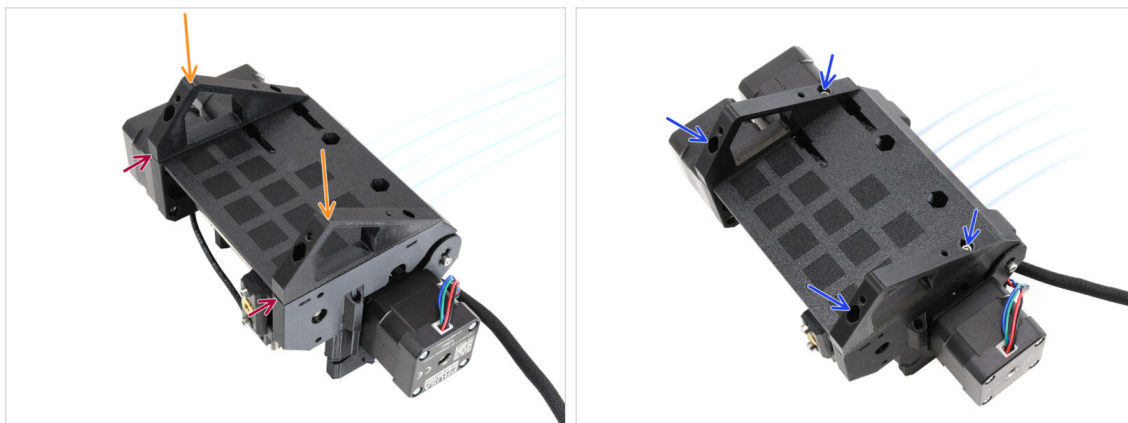
⚠ Niektóre wersje zmontowanych jednostek mogą mieć już fabrycznie zamontowane uchwyty. W takim przypadku można pominąć ich montaż.

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



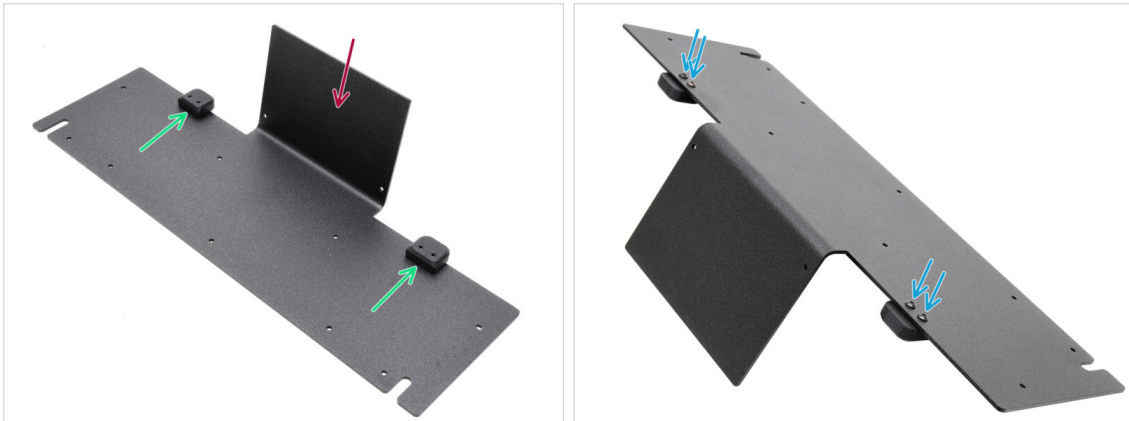
- Weź moduł MMU i odwróć go do góry nogami.
- Przymocuj uchwyty do dolnej części.
- Wyrównaj płaską przednią część uchwyty z modulem.
- Przykręć uchwyty czterema śrubami M3x10.

KROK 16 (ENC) Przygotowanie metalowego uchwyty



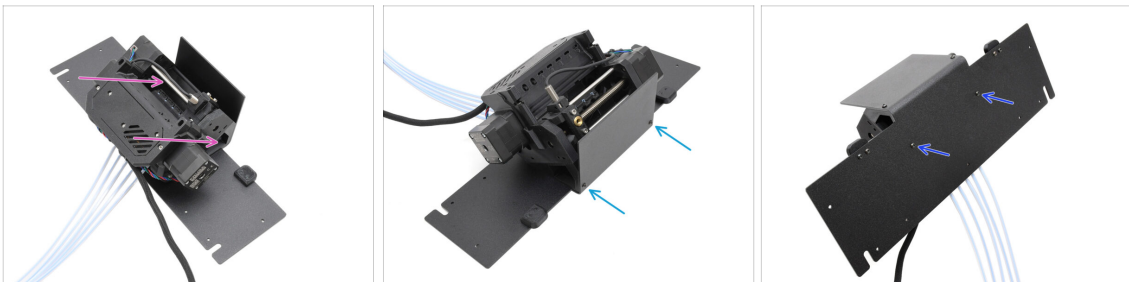
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- MMU Metal Holder [metalowy uchwyt MMU] (1x)
- Top Cover Holder [mocowanie górnej pokrywy] (2x)
- Śruba M3x10rT (8x)

KROK 17 (ENC) Montaż metalowego mocowania



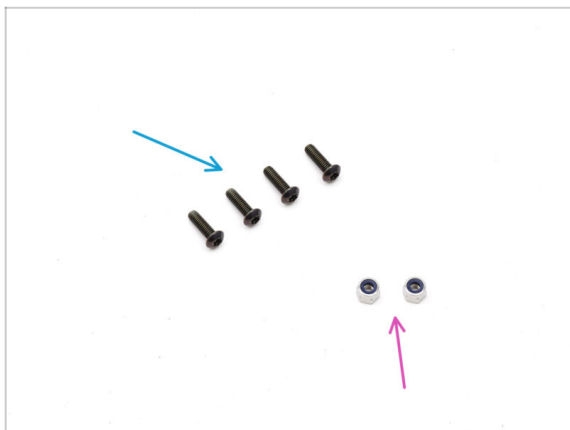
- 🔴 Ustaw metalowy uchwyt tak, aby wygięta część była skierowana do góry, jak na ilustracji.
- 🟢 Przymocuj plastikowe uchwyty do metalowego uchwyty czterema śrubami M3x10.
 Upewnij się, że zaokrąglona część wystaje poza krawędź, jak na ilustracji.
- 🔵 Dokręć śruby.

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

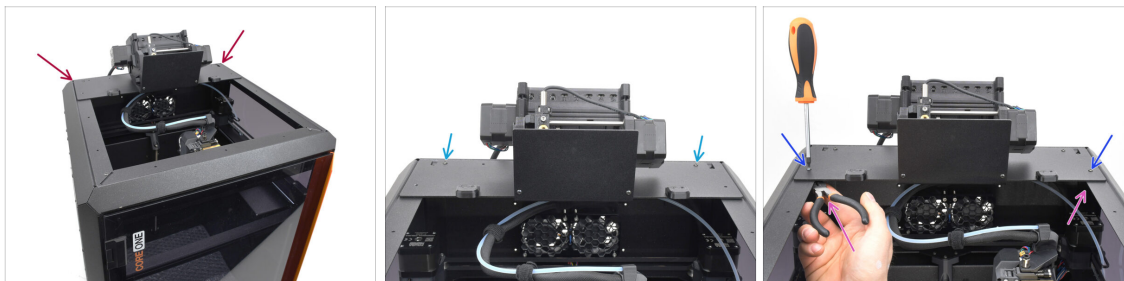


Do kolejnych etapów przygotuj:

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  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 22 Demontaż tylnej pokrywy 2



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

KROK 23 Podłączenie przewodów MMU



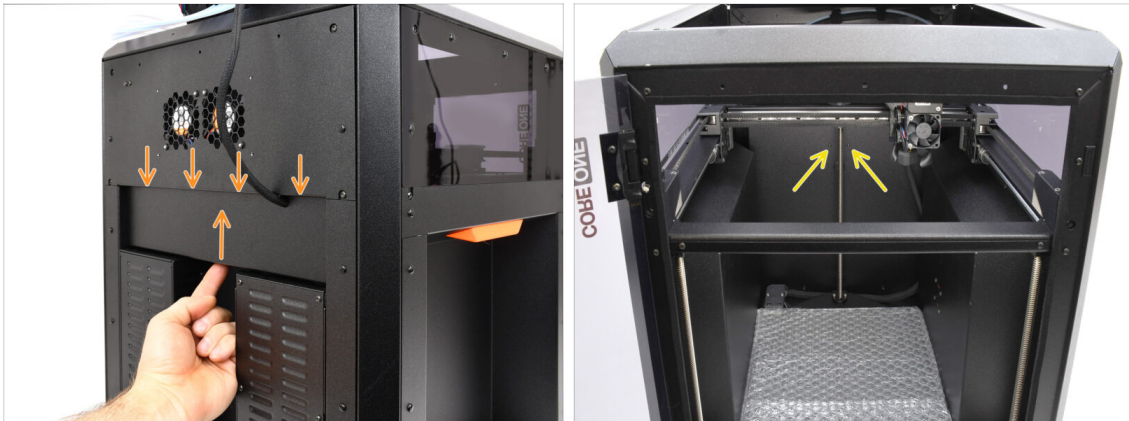
- Poprowadź przewód MMU w kierunku obudowy elektroniki.
- Poprowadź przewód do obudowy xBuddy [xBuddy-Box] przez otwór na górze.
- Podłącz przewód MMU do dedykowanego złącza na płycie rozszerzeń xBuddy Extension.

KROK 24 Montaż tylnej pokrywy 1



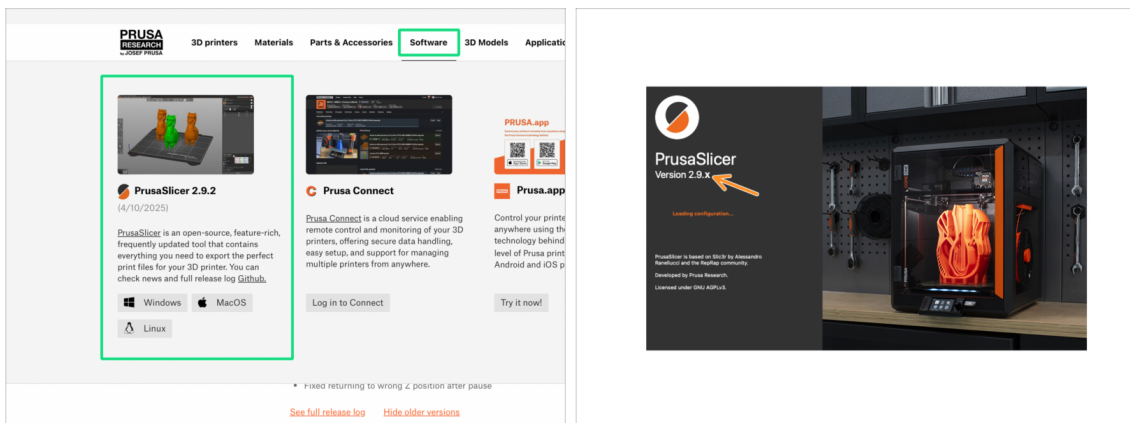
- Przymocuj pokrywę obudowy xBuddy sześcioma śrubami M3x4rT.
- ⓘ Upewnij się, że żaden przewód nie jest przyciśnięty.
- Załóż ponownie tylną pokrywę, upewniając się, że przewód MMU przechodzi przez otwór w górnej części.

KROK 25 Montaż tylnej pokrywy 2



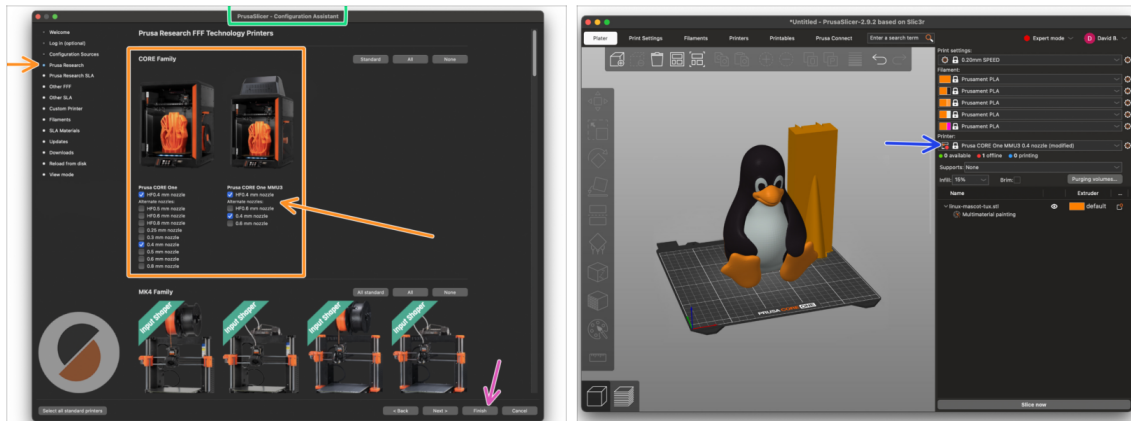
- 🟠 Dociśnij pokrywę do góry, tak aby cztery zaczepy zatrzasnęły się we wgłębieniach.
- 🟡 Dociskając pokrywę do góry, przykręć ją dwoma śrubami M3x4bT od wewnątrz drukarki.

KROK 26 Pobranie oprogramowania



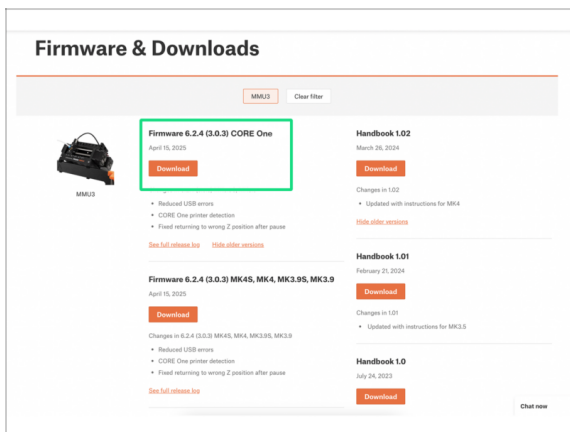
- ⬛ Wejdź na Prusa3D.com
- 🟢 Pobierz najnowszą paczkę **Sterowniki i aplikacje** [Drivers & apps] z zakładki Oprogramowanie [Software].
- ⚠️ **MMU3 na CORE One** wymaga PrusaSlicera w wersji 2.9.2 lub nowszej.
- 🟠 Zainstaluj najnowszą wersję **PrusaSlicera** i otwórz go.

KROK 27 Konfiguracja PrusaSlicera do MMU3



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



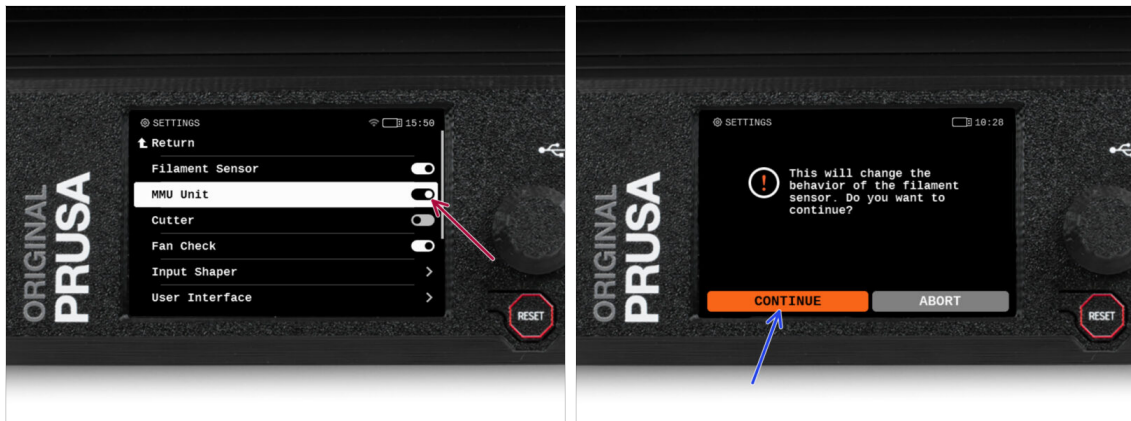
- ⚠️ Należy zaktualizować zarówno **firmware drukarki**, jak i **modułu MMU**. Każde urządzenie wymaga zainstalowania **oddzielnego pliku firmware**. Należy zawsze używać najnowszych kompatybilnych wersji.
- ⚠️ Więcej informacji na temat kompatybilności drukarek znajdziesz w artykule **Kompatybilność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

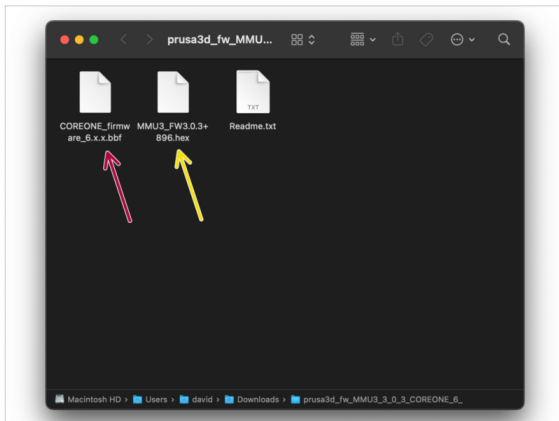
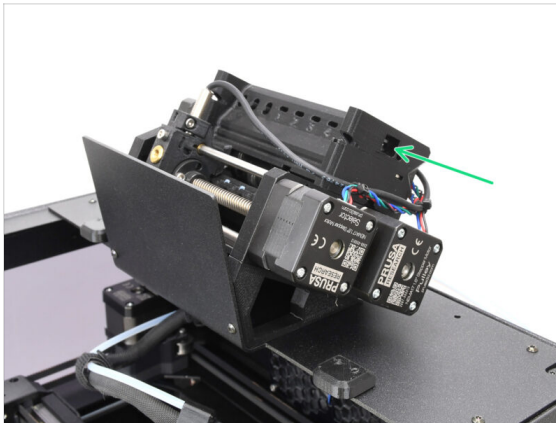
i upewnij się, że opcja **MMU** jest ustawiona na **[wł.]**.

📌 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.

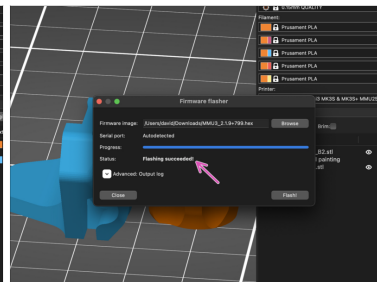
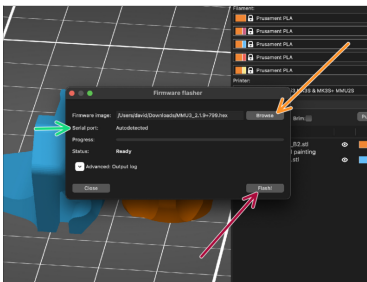
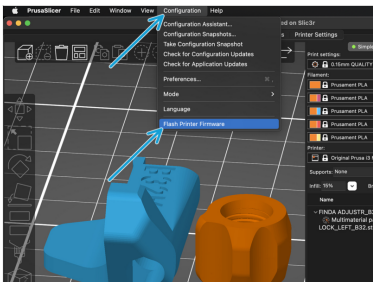
➡ Ponieważ ekstruder został przekonwertowany do wersji MMU, po wyświetleniu monitu o ponowną konfigurację czujnika filamentu, który powinien pojawić się od razu, wybierz opcję **"Kontynuuj"**.

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*, 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.
 - ⓘ 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



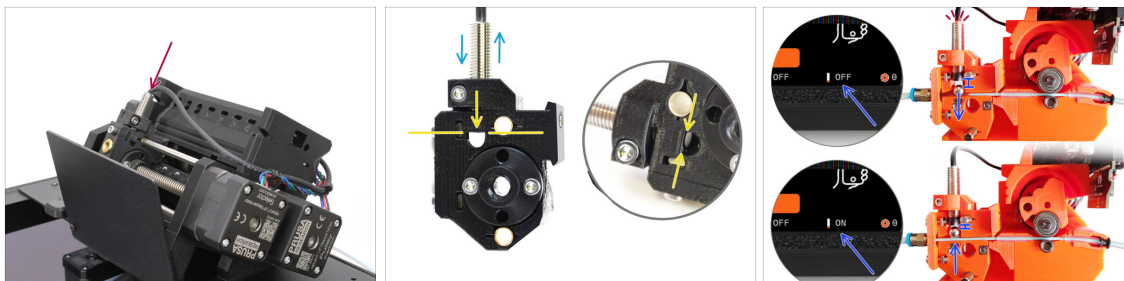
- Po zakończeniu osiowania przekładni powinien zostać wyświetlony monit o przejście do **kalibracji czujnika filamentu**.
- ① Musimy zacząć bez filamentu w ekstruderze.
- Zablokuj blokadę docisku [idler-swivel].
- Przygotuj filament do kalibracji i wybierz opcję **Kontynuuj**.
- ⚠ **Nie wsuwasz filamentu,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

KROK 36 Pasek stanu - stopka



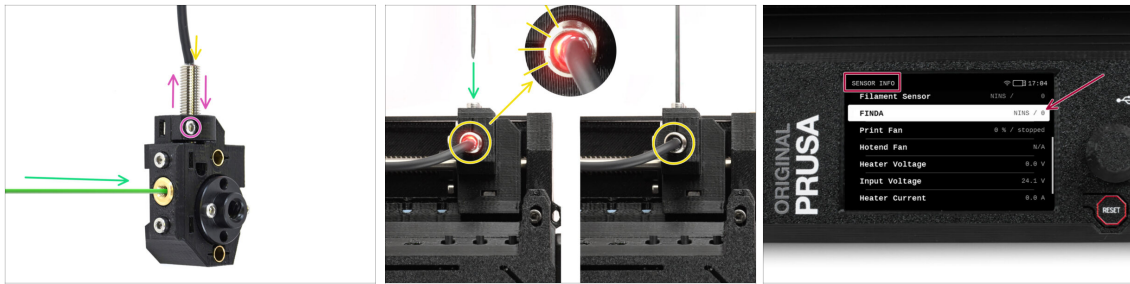
- Włączenie jednostki MMU powoduje automatyczne wyświetlenie informacji o czujniku filamentu i czujniku Finda na pasku stanu na wyświetlaczu.
- Aby zmienić ustawienia, przejdź do menu **Ustawienia -> Interfejs użytkownika -> Stopka**.
- Wartości czujnika są również wyświetlane w menu **Info > Sensor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

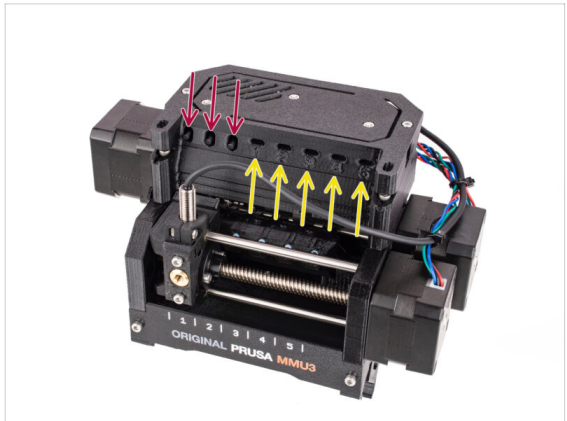
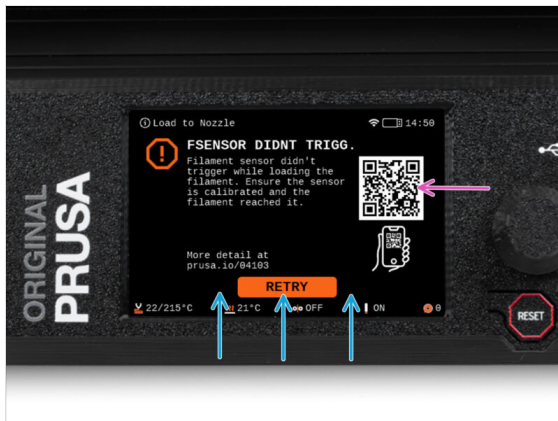
KROK 39 Ekran z kodem błędu (część 1)



- ◆ 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.

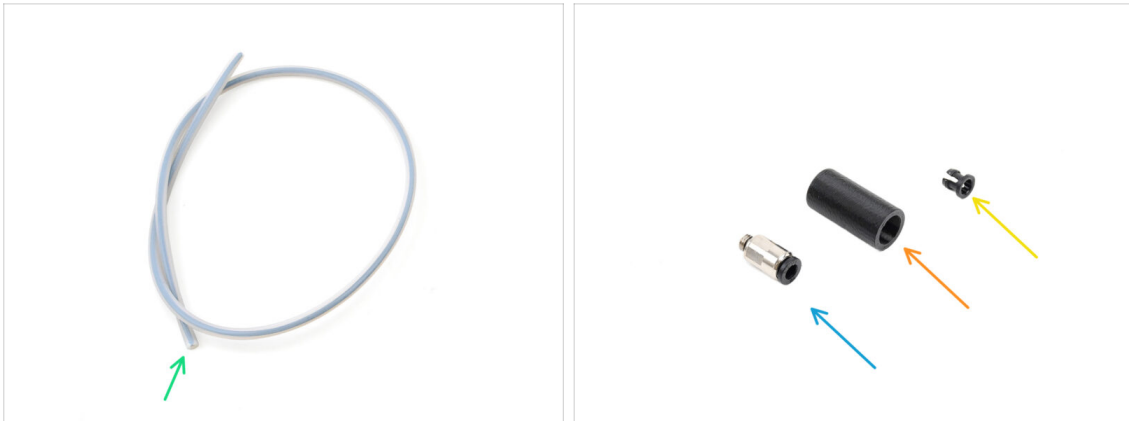
📌 (Należy pamiętać, że odczyt stanu FINDA na wyświetlaczu LCD ma niewielkie opóźnienie).

KROK 40 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 41 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!

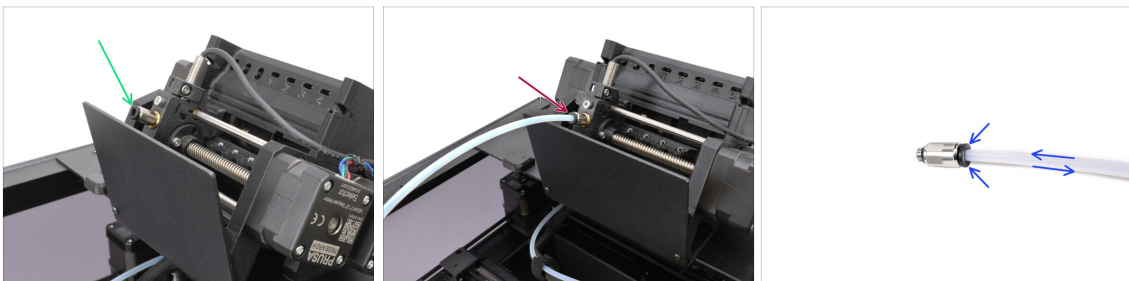
- Szybkozłączka M5-4 (1x)



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

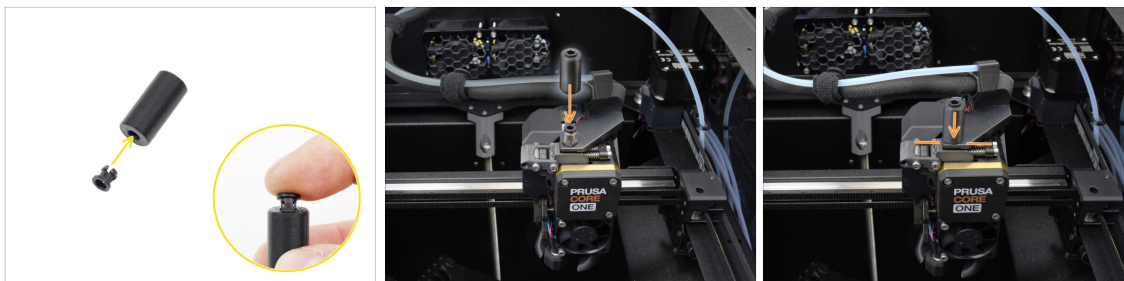
- Fitting Cover [nasadka złączki] (1x) *wymagana tylko w wersji Enclosed*
- Tuleja zaciskowa (1x) *potrzebna jedynie w wersji Enclosed.*

KROK 42 Rurka PTFE MMU-ekstruder 1



- Wkręć złączkę w M5-4 w wybierak [Selector] i dokręć za pomocą klucza uniwersalnego.
- 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 43 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 44 Rurka PTFE MMU-ekstruder 2



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

KROK 45 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.

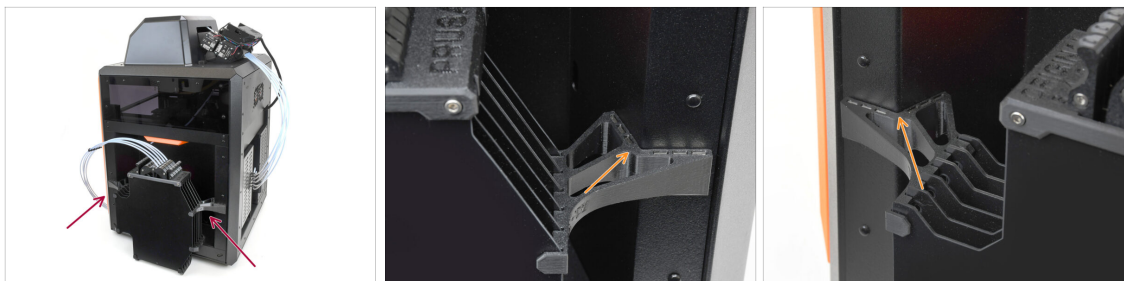
KROK 46 (ENC) Montaż górnej pokrywy



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

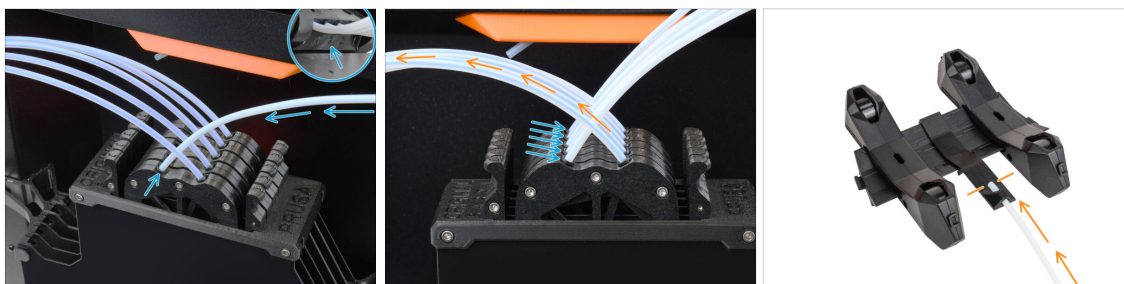
🟡 Najpierw zaczepek z tyłu, a potem oprzyj o drukarkę.

KROK 47 Podłączenie bufora



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

KROK 48 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 49 Ustawienie stojaków na szpule



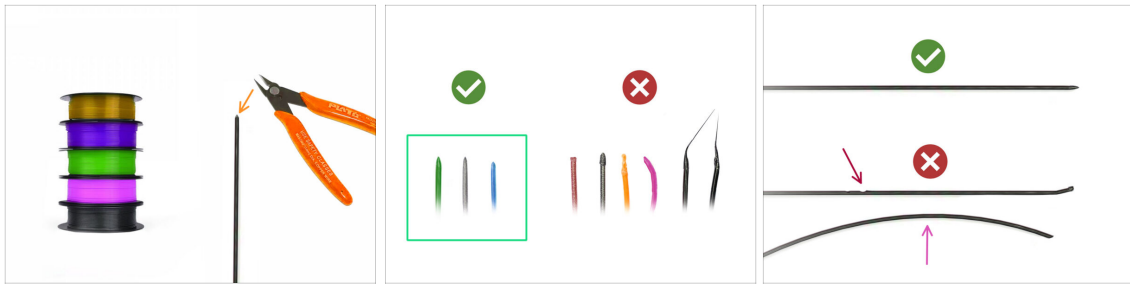
Gratulacje! Najtrudniejszy etap za nami.

- 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:

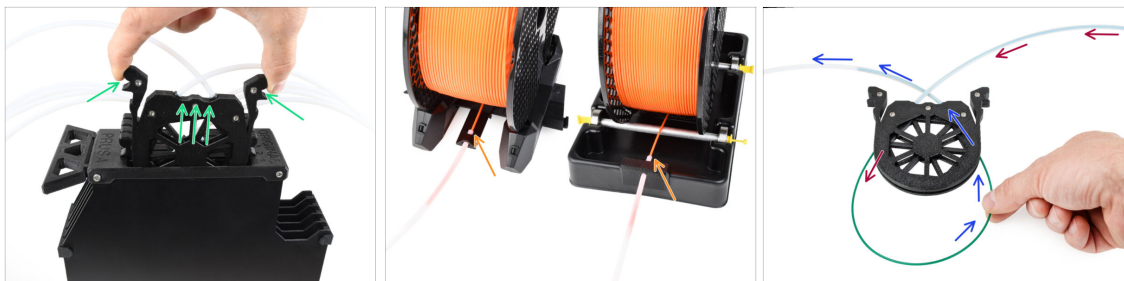
- 🟡 Przygotuj co najmniej **pięć różnych filamentów PLA** i upewnij się, że każdy z nich ma **ostrą końcówkę**, tak jak na ilustracji.
- 🟢 Filamenty muszą mieć **ostre końcówki**, aby można je było prawidłowo załadować do MMU, a także do drukarki. Jeśli końcówka jest zdeformowana, wygięta lub ma większą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



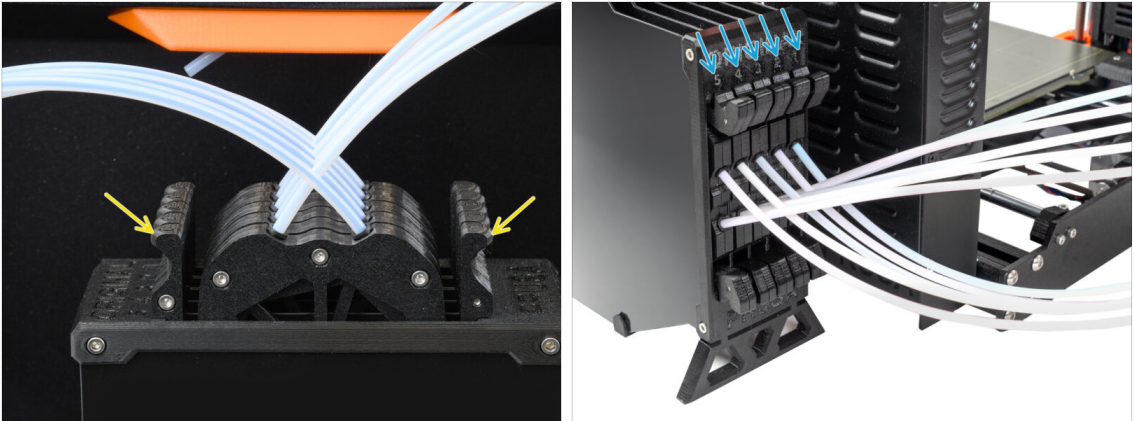
- 🟢 Wyjmij kasetę na **filament 1** z bufora.
- 🟡 Wsuń **końcówkę filamentu** w dolną rurkę PTFE przymocowaną do stojaka na szpulę.
- 🔴 Wsuwaj filament w rurkę PTFE, aż pojawi się w odpowiedniej kasie bufora.
- 🟡 Weź końcówkę i przeprowadź ją przez kasetę do drugiej rurki PTFE, która biegnie do modułu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

KROK 4 Ładowanie filamentów do MMU

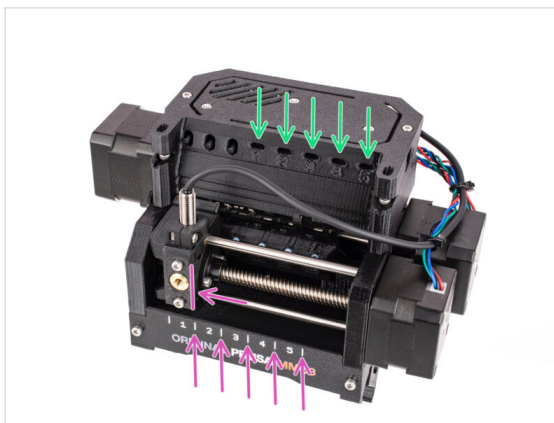
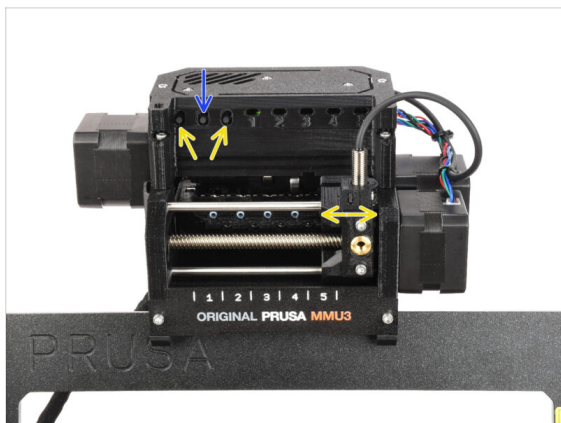


- 🟢 W drukarce przejdź do **Filament -> Ładowanie do MMU**.
(Menu -> Ładowanie do MMU w MK3S/+)
- 🟡 Wybierz **Filament 1**. Moduł MMU ustawi docisk w pierwszej pozycji i zacznie obracać wałkiem z kołami radełkowanymi do momentu załadowania filamentu.
- 🟡 Kontynuuj wsuwanie końcówki odpowiedniego filamentu 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 bezczynny;** (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.

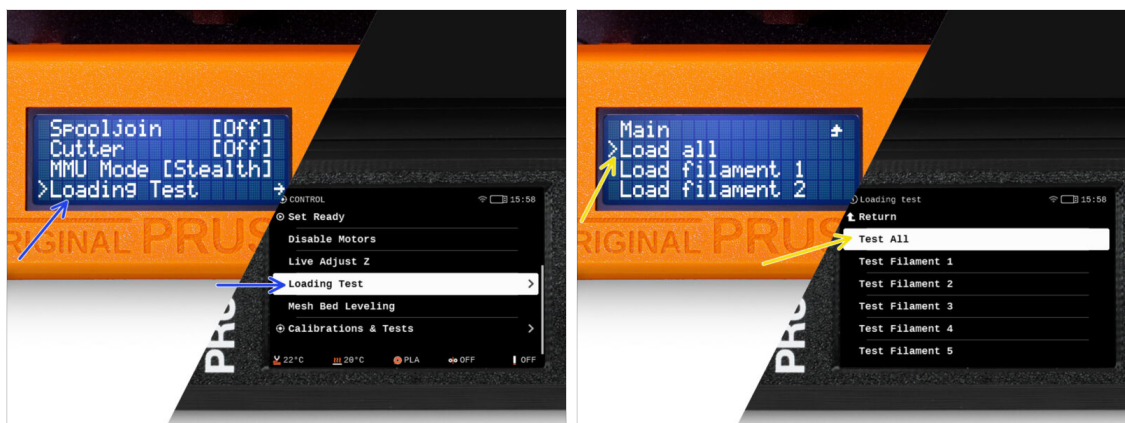
- Trwający **proces ładowania** jest sygnalizowany **mrugającą zieloną diodą LED** dla odpowiedniej pozycji filamentu.

- 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)



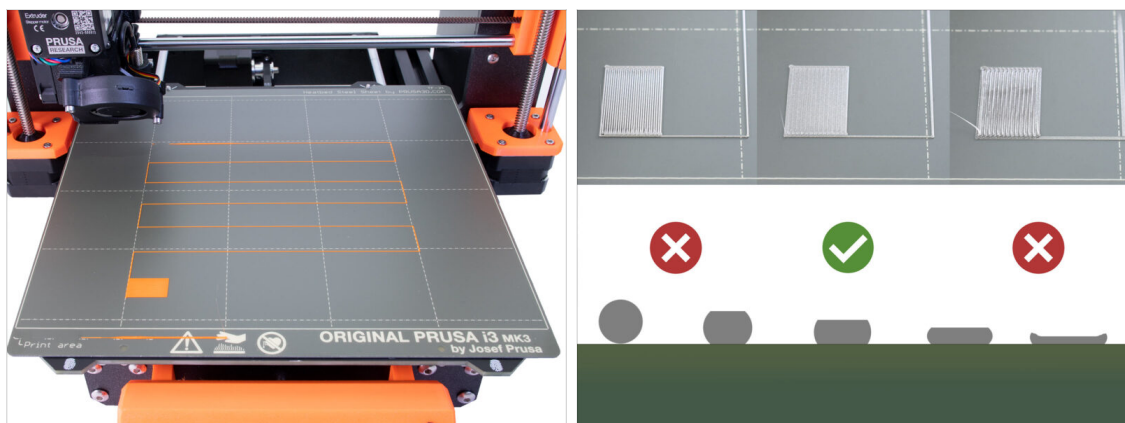
- ➊ Przejdź do menu **Sterowanie** -> **Test ładowania**
(Menu -> Ustawienia -> Test ładowania w MK3S/+)
- ➋ Wybierz typ filamentu do nagrzania drukarki (PLA)
- ➌ Wybierz **Test wszystkich / Załaduj wszystkie**.
Możesz również przetestować wszystkie filamenty od 1 do 5 ręcznie.
- 📌 Moduł MMU załaduje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

KROK 8 Test ładowania (część 2)



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

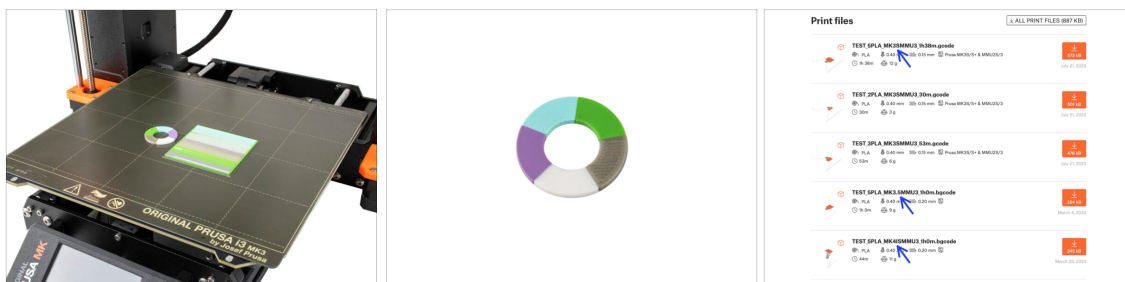
KROK 9 Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie)



⚠ WAŻNE: Ten krok jest konieczny w przypadku **MK3S+ / MK3.5**, jeśli wcześniej wykonywane były jakiegokolwiek 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**.

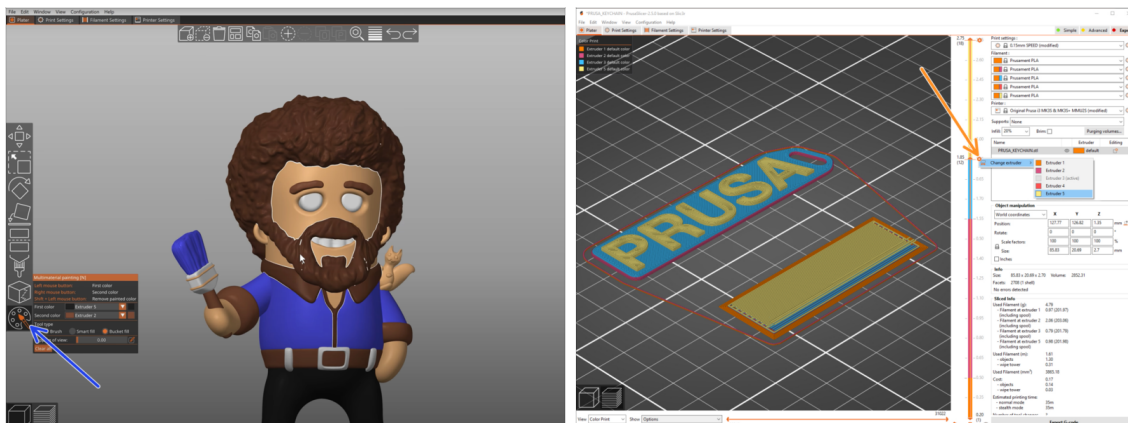
Zalecamy wydrukowanie uroczej owieczki, która od początku była maskotką MMU.

KROK 13 Drukuj i podłączaj za Podręcznikiem



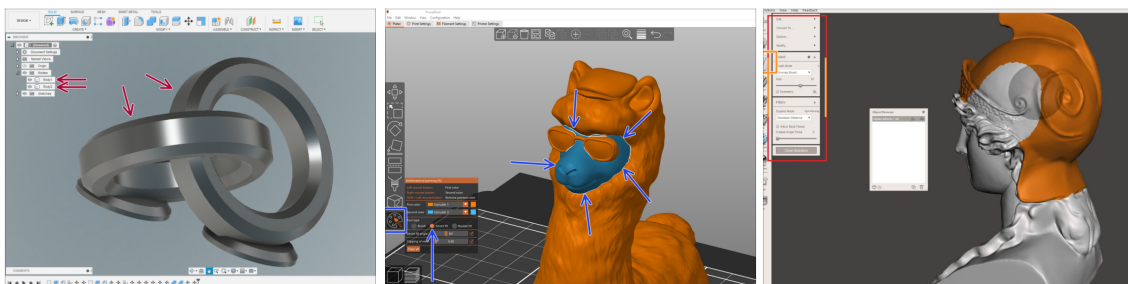
- Rozpocznij drukowanie i poczekaj, aż się zakończy. W międzyczasie możesz przeczytać dołączony do zestawu **Podręcznik**.
- Wszystkie informacje dotyczące kalibracji, ustawienia drukarki, aranżacji bufora, szpul oraz porady rozwiązywania problemów znajdziesz w "Podręczniku". Aby pobrać "Podręcznik" lub gdy napotykasz 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



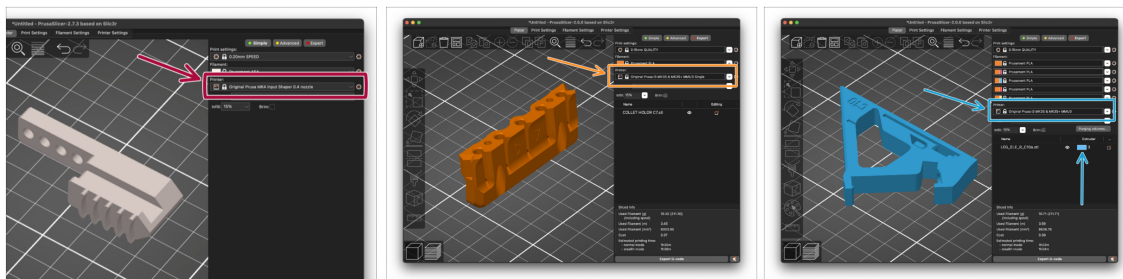
- Masz już wydrukowane wszystkie dołączone modele wielomateriałowe od nas, a także te dostępne na <http://Printables.com>? **Czas wydrukować własne projekty!**
- Najprostszym sposobem na stworzenie kolorowego obiektu z jednej bryły jest **Funkcja malowania multi-material** w PrusaSlicerze.
- Podstawy 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 writing. The background is a clean, solid white color. There are no margins, text, or other markings present on the sheet.

[illegible]

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, typical of notebook or composition paper. 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, solid white color.