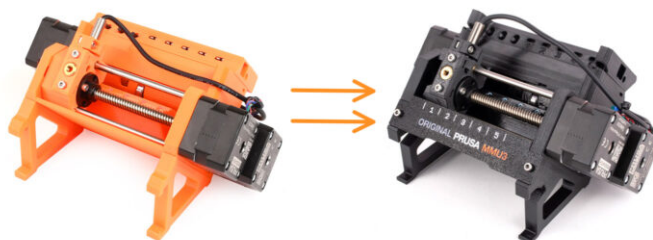


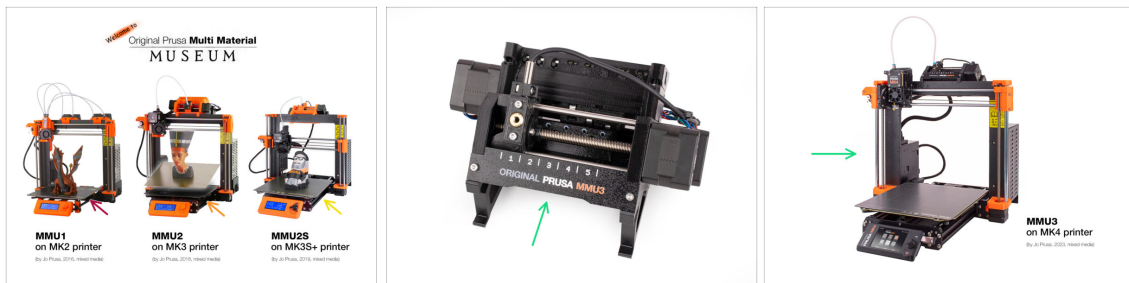
Spis treści

1. Modernizacja MMU - wprowadzenie	3
Krok 1 - Historia MMU i zgodne drukarki	4
Krok 2 - Kompatybilne drukarki	4
Krok 3 - MMU3 + Enclosure	5
Krok 4 - Wyłączenie odpowiedzialności	5
Krok 5 - Potrzebne narzędzia	6
Krok 6 - Otwórz ilustrację w wysokiej rozdzielczości	6
Krok 7 - Przewodnik po etykietach	7
Krok 8 - Jesteśmy tu dla Ciebie!	7
Krok 9 - Pro tip: wciąganie nakrętek	8
Krok 10 - Części drukowane	9
Krok 11 - Przygotuj obszar roboczy	10
Krok 12 - Kontynuuj	10
2. Demontaż MMU2S (modernizacja)	11
Krok 1 - Wprowadzenie	12
Krok 2 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	12
Krok 3 - Odłączenie rurek PTFE	13
Krok 4 - Odłączenie MMU2S (część 1)	13
Krok 5 - Odłączenie MMU2S (część 2)	14
Krok 6 - Demontaż MMU2S z drukarki	14
Krok 7 - Demontaż rurki PTFE MMU-ekstruder	15
Krok 8 - Demontaż jednostki MMU2	16
Krok 9 - Ściągnięcie owijki tekstylnej	16
Krok 10 - Demontaż silnika docisku	17
Krok 11 - Demontaż prętów 5x16sh	17
Krok 12 - Demontaż łożysk	18
Krok 13 - Demontaż silnika wybieraka	18
Krok 14 - Demontaż wybieraka	19
Krok 15 - Demontaż silnika kół radełkowanych	19
Krok 16 - Demontaż wybieraka	20
Krok 17 - Demontaż płyty głównej	20
Krok 18 - Podsumowanie	21
3. Demontaż bufora MMU2S (modernizacja)	22
Krok 1 - Przygotowanie	23
Krok 2 - Odłączenie rurek PTFE	23
Krok 3 - Demontaż bufora	24
Krok 4 - Podsumowanie	24

1. Modernizacja MMU - wprowadzenie



KROK 1 Historia MMU i zgodne drukarki



44

Witamy w instrukcji do MMU3! Istniało kilka generacji rozwiązania Original Prusa do druku wielomateriałowego. Upewnij się, że patrzysz na odpowiedni przewód dla swojego modułu MMU i drukarki.

- **MMU1** do drukarek MK2 i MK2S (wprowadzone w 2016-2018)
Wykorzystywał cztery oddzielne ekstrudery podające filament do jednej dyszy.
- **MMU2** do MK2.5 i MK3 (2018-2019) *Pięć filamentów podawanych do jednego ekstrudera direct-drive.*
- **MMU2S** do MK2.5S, MK3S, MK3S+ (2019-2023)
Wprowadzono komin na ekstruderze z czujnikiem filamentu IR.
To jest wersja, którą będziemy aktualizować.
- **I nareszcie najnowszy model:**
MMU3 do MK3S+, MK3.5/S, MK3.9/S oraz MK4/S
To jest wersja, do której dojdziemy dzięki aktualizacji.

KROK 2 Kompatybilne drukarki



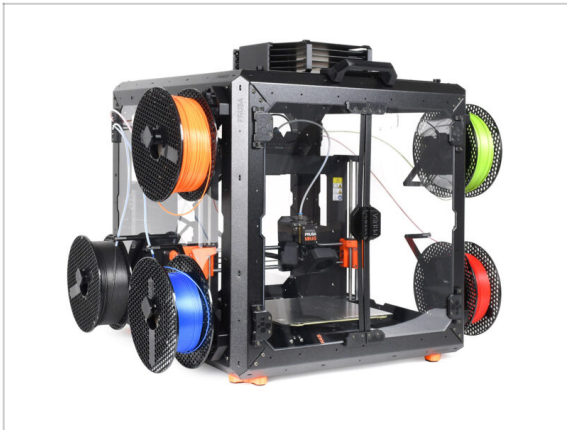
Original Prusa Multi-Material **MMU3** jest obecnie oficjalnie obsługiwany tylko w połączeniu z tymi modelami drukarek:

- Prusa **CORE One**
- Original Prusa **MK4/S** oraz **MK3.9/S**
- Original Prusa **MK3.5/S**
- Original Prusa i3 **MK3S+**



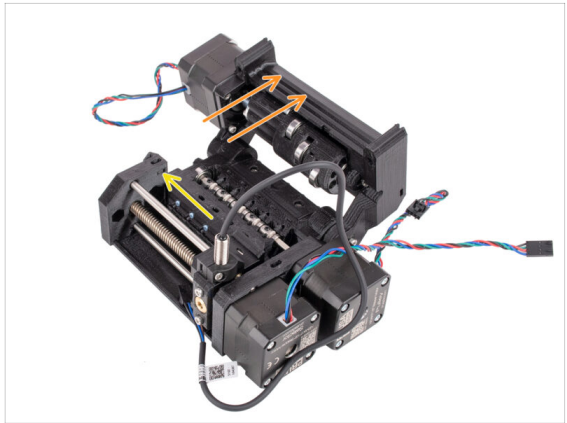
Więcej informacji znajdziesz w artykule [Kompatybilność MMU3](#).

KROK 3 MMU3 + Enclosure



- ❗ MMU3 współpracuje również z Original Prusa **Enclosure** do klasycznych modeli drukarek.
- ⬢ Jeśli planujesz używać tej kombinacji, **zamontuj MMU3**. Następnie kontynuuj **montaż Enclosure**.

KROK 4 Wyłączenie odpowiedzialności



- ⬢ **Upewnij się, że drukarka jest w pełni zmontowana i działa idealnie** przed przystąpieniem do podłączania do niej MMU3. Wydrukuj na niej kilka modeli jednomateriałowych. Jeśli występują jakiegokolwiek problemy, należy je najpierw naprawić. Diagnozowanie problemów z drukarką może być trudniejsze po podłączeniu MMU.
- ⬢ Skoro już rozpoczynasz proces montażu, naprawdę, szczerze i z całego serca zaznaczamy, jak ważne jest dokładne postępowanie z instrukcjami zawartymi w każdym etapie.

KROK 5 Potrzebne narzędzia



■ **Narzędzia wymagane do montażu zestawu MMU3** są dostępne jako **opcjonalny pakiet**:

- Szczypce spiczaste (1x)
- Klucz uniwersalny (1x)
- Wkrętak krzyżakowy PH2 (1x)
- Klucz imbusowy 1,5 mm (2x) *krótki i długi*
- Klucz imbusowy 2 mm
- Klucz imbusowy 2,5 mm (1x) *krótki i długi z końcówką kulową*



W niektórych rozdziałach, zalecamy posiadanie następujących dodatków:
- narzędzie pomiarowe; najlepiej sprawdzi się suwmiarka noniuszowa lub cyfrowa. Możesz też **wydrukować takie narzędzie**.
- Cążki boczne mogą się również przydać podczas montażu.

KROK 6 Otwórz ilustrację w wysokiej rozdzielczości



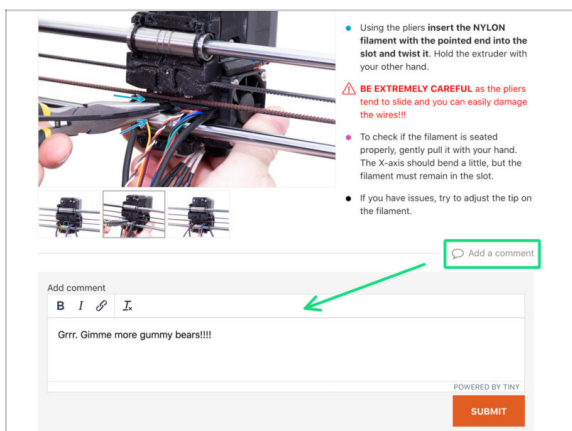
- Podczas przeglądania przewodnika na stronie help.pru3d.com/pl/, możesz otworzyć oryginalne ilustracje w wysokiej rozdzielczości.
- Po prostu umieść kursor nad ilustracją i kliknij przycisk Lupa ("View original") w lewym górnym rogu.

KROK 7 Przewodnik po etykietach



- Wszystkie pudełka i woreczki z częściami potrzebnymi do budowy są oznaczone etykietami.
- Większość etykiet ma skalę 1:1 - możesz wykorzystać je do identyfikacji części.
- Możesz pobrać i wydrukować dwuwymiarowy arkusz Prusa Cheatsheet z rysunkami elementów złącznych w skali 1:1. help.prusa3d.com/cheatsheet. Wydrukuj go w 100% - nie zmieniaj skali, w przeciwnym razie nie zadziała.

KROK 8 Jesteśmy tu dla Ciebie!



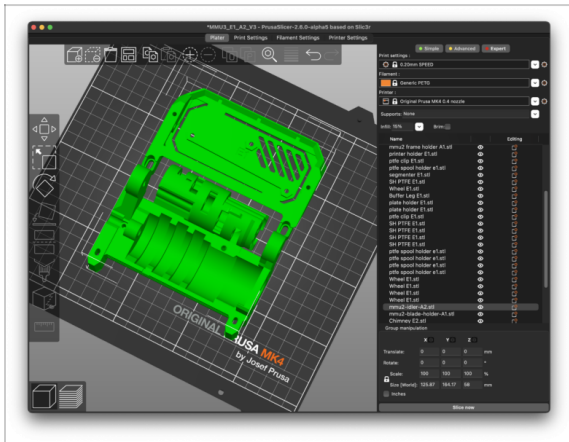
- Problemy z instrukcją, brakuje śrubek lub część drukowana jest pęknięta? **Powiedz nam o tym!**
- Możesz skontaktować się z nami w następujący sposób:
 - Używając naszego **czatu 24/7**
 - Przez e-mail info@prusa3d.com
 - Komentując poszczególne etapy instrukcji.

KROK 9 Pro tip: wciąganie nakrętek



- Podczas montażu zestawu MMU3 niektóre śruby wymagają użycia klucza imbusowego ustawionego pod kątem. Upewnij się, że podczas dokręcania śruba jest idealnie współosiowa z otworem. Jeśli trudno jest ją wkręcić, to wykręć ją całkowicie, ustaw ponownie i zacznij dokręcać od początku, aby uniknąć przekoszenia gwintu.
- W przypadku głębokich otworów użyj długiej śruby, np. M3x30, jako uchwytu ułatwiającego pozycjonowanie nakrętki.
- Jeśli nakrętka nie chce wejść w gniazdo: użyj śruby z gwintem na całej długości (np. M3x10, M3x18) i wkręć ją z drugiej strony otworu, aby wciągnąć nakrętkę.

KROK 10 Części drukowane



- Jeśli Twoje zamówienie na zestaw MMU3 nie obejmowało plastikowych części, przed przystąpieniem do montażu konieczne będzie ich wydrukowanie przy użyciu pociętych G-code'ów.
 - ⚠ Części **muszą być wydrukowane idealnie**, aby dodatek MMU3 działał poprawnie: bez wypaczeń lub podniesionych rogów, nitkowania lub innych nieprawidłowości.
Jeśli nie możesz zagwarantować, że części będą idealne, kup zestaw MMU3 z fabrycznie wydrukowanymi plastikowymi częściami.
- Jeśli podczas montażu któraś z części zostanie uszkodzona, to możesz ją wydrukować. Prosimy o sprawdzenie wszystkich części plastikowych przed montażem, aby upewnić się, że nie będą sprawiać problemów.
- Części MMU3 do wydrukowania są dostępne na [profilu Prusa3D.com](https://www.pruusa3d.com) na [Printables](https://www.pruusa3d.com) Więcej informacji: [Prusa3D.com/prusa-i3-printable-parts/](https://www.pruusa3d.com/prusa-i3-printable-parts/)

KROK 11 Przygotuj obszar roboczy



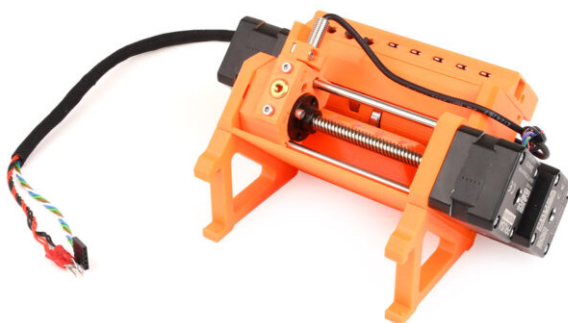
- Uporządkuj stół! Porządek zmniejsza prawdopodobieństwo zgubienia małych części.
- **Zrób miejsce w obszarze pracy.** Upewnij się, że masz wystarczająco dużo przestrzeni. Czysty, płaski stół warsztatowy pozwoli Ci osiągnąć zamierzone rezultaty.
- **Niech stanie się światło!** Pracuj w dobrze oświetlonym miejscu. Prawdopodobnie przyda się kolejna lampa lub nawet dodatkowa latarka.
- Przygotuj coś do przechowywania foliowych worków i materiałów opakowaniowych, aby móc je później poddać recyklingowi. Upewnij się, że nie wyrzucasz żadnych ważnych części.
- OK, jesteśmy gotowi. Zaczynamy!

KROK 12 Kontynuuj

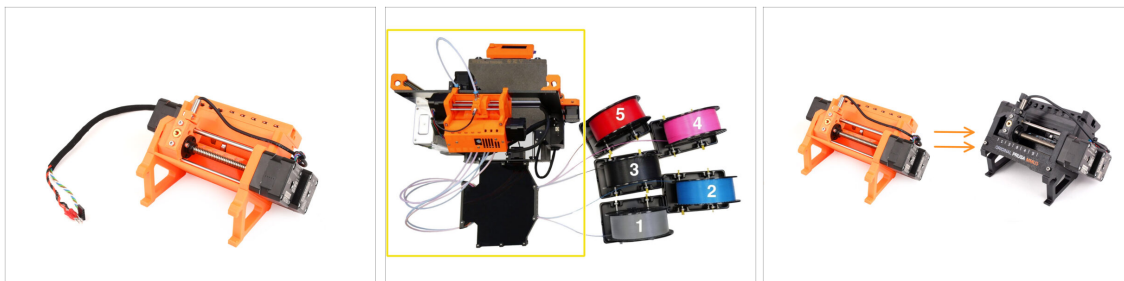


- Jeśli modernizujesz MMU2S do MMU3 przejdź do rozdziału:
 - 2. Demontaż MMU2S (modernizacja)

2. Demontaż MMU2S (modernizacja)

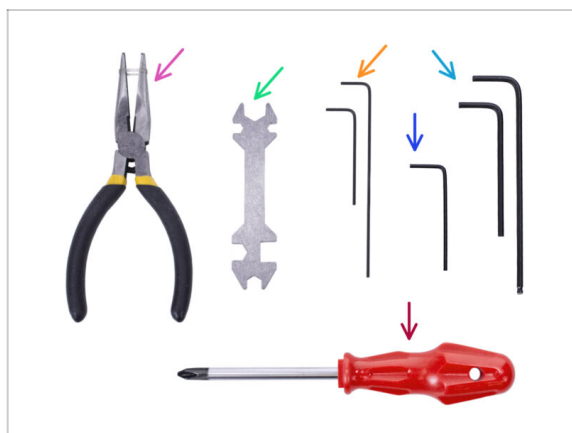


KROK 1 Wprowadzenie



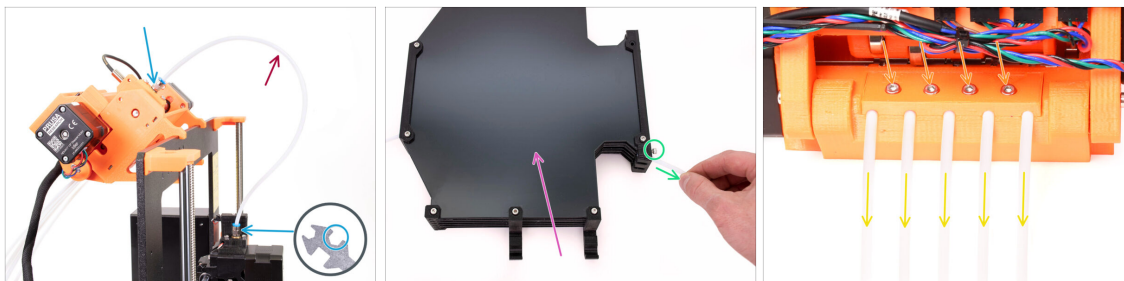
- ◆ W tym rozdziale częściowo **rozmontujemy moduł MMU2S** i pozyskamy kilka kluczowych części, które zostaną wykorzystane do budowy **MMU3**.
- ⚠ **Upewnij się, że drukarka z MMU jest wyłączona i odłączona od zasilania. Rozładuj wszystkie filamenty zarówno z drukarki, jak i z modułu MMU.**
 - Jeśli w ekstruderze jest załadowany filament, użyj funkcji **Rozładuj filament** w menu.
- W kolejnych krokach zaczniemy od demontażu modułu MMU z drukarki i odłączenia od niego bufora.
- 📌 .Zwróć szczególną uwagę na opis. Po otrzymaniu instrukcji odłóż komponenty MMU2S na bok. Określone części zostaną ponownie użyte na kolejnych etapach
- ❗ Utrzymuj dobrą organizację obszaru pracy, aby uniknąć mieszania starszych części z nowymi. **Chociaż niektóre nowe komponenty mogą przypominać te stare, w rzeczywistości są one różne.** Pamiętaj, że niektóre komponenty nie powinny być ponownie używane w MMU3, podczas gdy inne są niezbędne do aktualizacji.

KROK 2 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- **Do tego rozdziału przygotuj następujące narzędzia:**
 - ◆ Szczypce spiczaste
 - ◆ Klucz uniwersalny do odkręcania złączek Festo.
 - ◆ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3
 - ◆ Wkrętak krzyżakowy do złącz przewodów zasilania
- ❗ Możesz użyć swoich narzędzi, jeśli uważasz, że sprawdzą się lepiej.

KROK 3 Odłączenie rurek PTFE



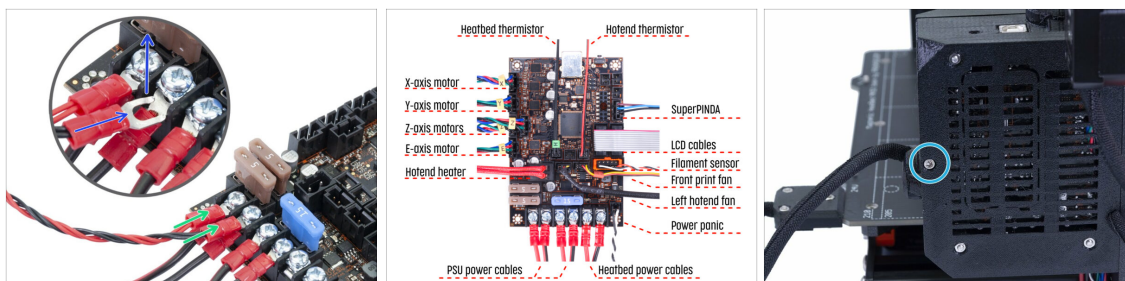
- 🔵 Wykręć złączki M5-4 z drukarki i modułu MMU. Jeśli złączki są mocno dokręcone, możesz użyć klucza uniwersalnego lub klucza 8 mm.
 - 🔴 Odłóż rurkę PTFE ze złączkami na bok - rozłączymy części później.
 - ⬛ Będziemy musieli odłączyć bufor od modułu MMU.
 - 🟢 Poluzuj wszystkie śruby na buforze mocujące rurki PTFE podłączone do modułu MMU. Wyciągnij wszystkie pięć rurek.
 - 🟡 **Zachowaj bufor** do demontażu w następnym rozdziale.
 - 🟠 Z tyłu modułu MMU poluzuj lekko cztery śruby mocujące tylny uchwyt PTFE.
 - 🟡 Wyciągnij wszystkie pięć rurek PTFE i **natychmiast je zutylizuj**. Rurki te nie będą ponownie używane w MMU3.
- ⚠️ **MMU3 został zaprojektowany do pracy z rurkami PTFE o innych rozmiarach. Ponowne użycie rurek z MMU2S podczas montażu MMU3 spowoduje nieprawidłowe działanie.**

KROK 4 Odłączenie MMU2S (część 1)



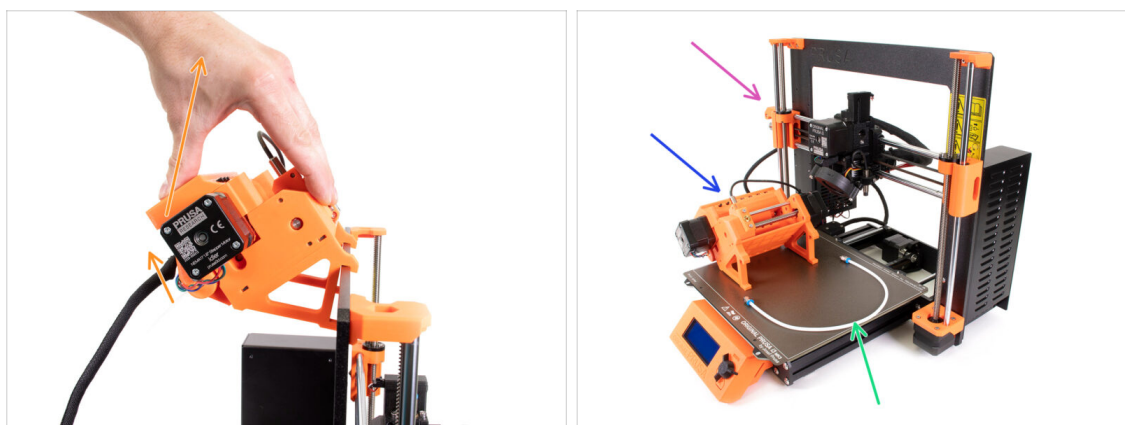
- 🔵 Poluzuj śrubę M3x40 na obudowie elektroniki drukarki.
 - 🟢 Otwórz obudowę elektroniki.
 - 🟡 Z MMU widać wychodzący **przewód danych** wraz z dwoma **przewodami zasilającymi**, wszystkie podłączone do płytki sterującej Einsy w drukarce.
- ⚠️ **Nigdy nie ruszaj, nie podłączaj ani nie odłączaj przewodów, gdy drukarka jest włączona. Może to spowodować uszkodzenie elektroniki.**
- 🟡 Rozpocznij od odłączenia przewodu danych MMU.
 - 🟡 Uważaj, aby nie odłączyć przewodu czujnika filamentu znajdującego się tuż pod przewodem danych MMU.

KROK 5 Odłączenie MMU2S (część 2)



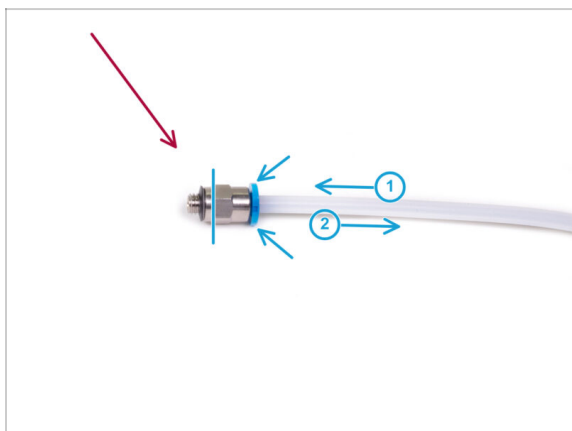
- Za pomocą wkrętaka krzyżakowego Philips delikatnie poluzuj dwa zaciski zasilające znajdujące się w lewym dolnym rogu płyty Einsy.
- Złącza widelkowe przewodu zasilającego MMU są umieszczone nad głównymi złączami zasilania Einsy. Odłącz tylko pojedyncze złącza widelków MMU, pozostawiając główne złącza zasilania na miejscu.
- Używając wkrętaka krzyżakowego Philips, dokładnie **dokręć zaciski zasilania** przy odłączonej jednostce MMU. Upewnij się, że wszystkie połączenia są zgodne z ilustracją.
- Wyjmij wiązkę przewodów MMU z obudowy elektroniki. Zamknij obudowę i przykręć pokrywę za pomocą śruby M3x40.

KROK 6 Demontaż MMU2S z drukarki



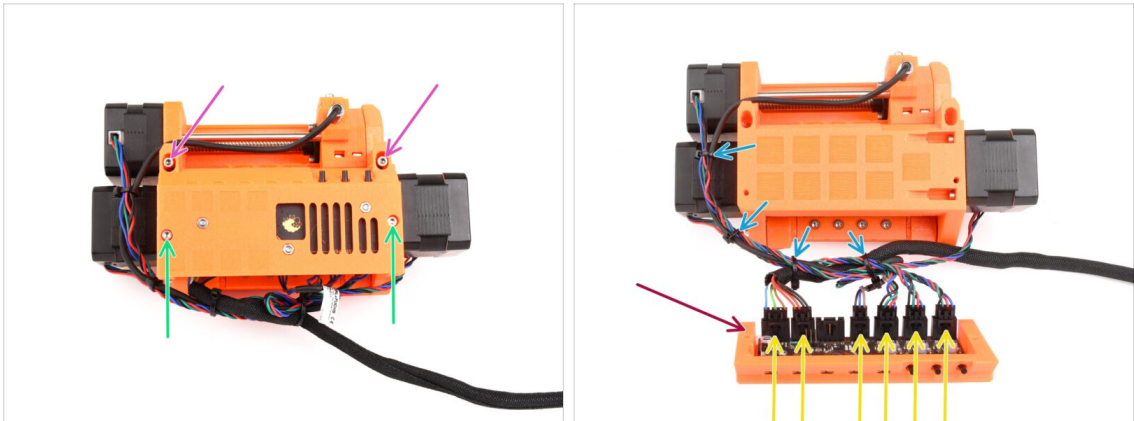
- Moduł MMU2S został pomyślnie odłączony.
- Podnieś tylną część modułu, aby odłączyć uchwyty od ramy drukarki. Następnie wyjmij moduł MMU z drukarki.
- Na razie możesz odłożyć drukarkę na bok.
- Możemy przejść do demontażu samego modułu MMU2S.
- Do następnego etapu przygotuj rurkę PTFE **MMU-Ekstruder z założonymi złączkami Fest QSM-M5**.

KROK 7 Demontaż rurki PTFE MMU-ekstruder



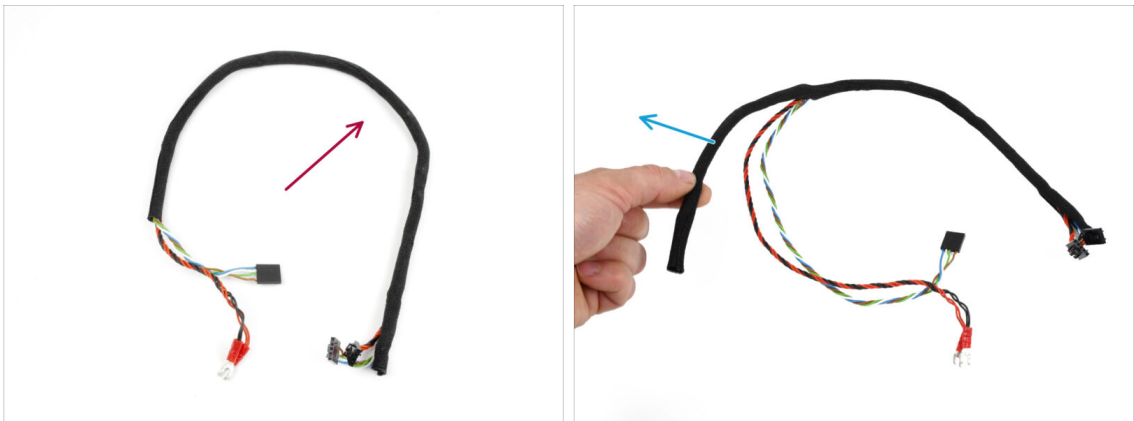
- 🔴 Weź rurkę PTFE MMU-ekstruder ze złączkami M5-4.
- ⬛ Zdejmij obie złączki ze starej rurki PTFE.
 - 🔵 Przytrzymaj złączkę za metalową część i wciśnij kołnierz. Gdy kołnierz jest wciśnięty, najpierw wciśnij rurkę PTFE, a następnie całkowicie ją wyciągnij.
- ⚠️ **Do posiadaczy MK3S+ oraz MK3.5/S: zachowaj złączki do późniejszego wykorzystania. Wyrzuć rurkę PTFE, aby nie pomylić jej z nową.**
- ⚠️ **Do posiadaczy MK4/S oraz MK3.9/S: wyrzuć złączki i rurkę PTFE! Pakiet zawiera nowe elementy. Pomieszczenie ich może prowadzić do problemów!**
- ⚠️ **MMU3 został zaprojektowany do pracy z rurkami PTFE o innych rozmiarach. Ponowne użycie rurek z MMU2S podczas montażu MMU3 spowoduje nieprawidłowe działanie.**

KROK 8 Demontaż jednostki MMU2



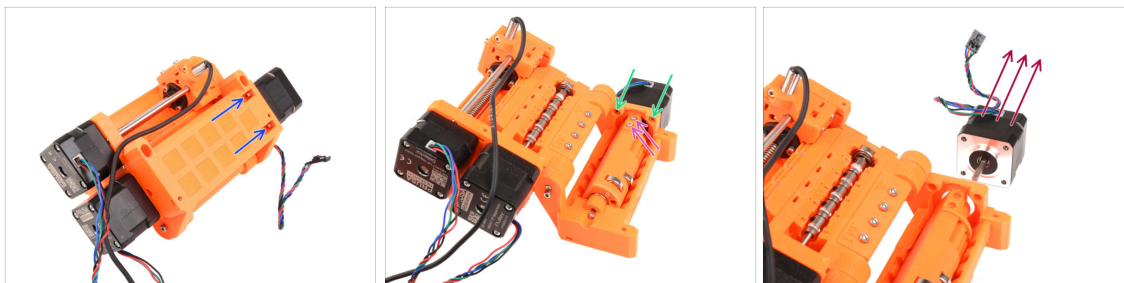
- 🟢 Odkręć dwie śruby M3x18 mocujące elektronikę na górze urządzenia.
 - 🟡 Odkręć dwie śruby M3x30 napinające docisk wraz ze sprężynami.
 - 🔴 Wyjmij płytkę elektroniki z modułu.
 - 🟡 Odłącz wszystkie przewody od płytki. Pamiętaj, że każde złącze ma zatrzask bezpieczeństwa, który należy nacisnąć, aby wyjąć wtyczkę. Odłóż płytkę na bok.
 - 🔵 Ostrożnie odetnij wszystkie opaski zaciskowe spinające przewody.
- ⚠️ Zachowaj szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić przewodów!

KROK 9 Ściągnięcie owijki tekstylnej



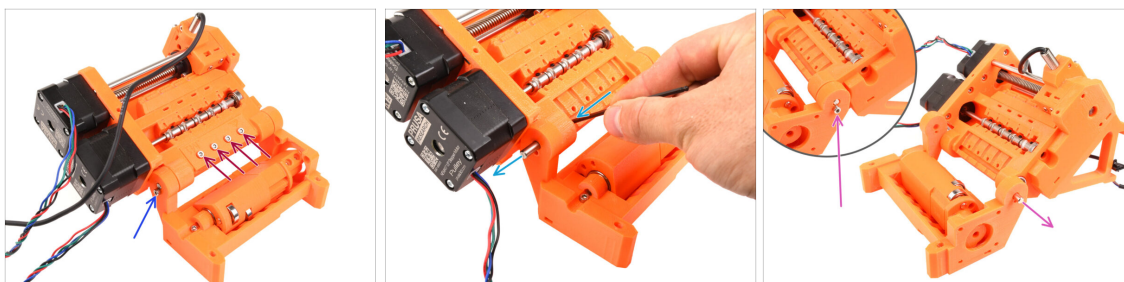
- 🔴 Oddziel wiązkę przewodów zasilania i sygnałowych od reszty przewodów.
 - 🔵 Zdejmij owijkę tekstylną z przewodów i **zachowaj ją do późniejszego wykorzystania**.
- 📘 Przewody zasilania i danych MMU2S nie będą używane w MMU3.

KROK 10 Demontaż silnika docisku



- Używając kulistej końcówki klucza imbusowego 2,5 mm, wykręć dwie śruby M3x10 z górnej części, mocujące silnik docisku (oznaczony jako "Idler").
- Otwórz korpus docisku i odkręć dwie śruby M3x10 mocujące silnik z drugiej strony.
- Wykręć dwie śruby M3x10 mocujące wałek silnika do bębna docisku.
- Wyciągnij **silnik docisku** z modułu. **Zachowaj go do późniejszego wykorzystania.**

KROK 11 Demontaż prętów 5x16sh



- Wykręć cztery śruby M3x18 mocujące tylny uchwyt PTFE. Zdejmij uchwyt, a także wszystkie znajdujące się pod nim rurki PTFE.
- Wykręć śrubę M3x10 z boku zabezpieczającą pręt 5x16sh.
- Używając krótszej strony klucza imbusowego 2,5 mm, wypchnij pręt **5x16sh** od wewnątrz na zewnątrz.
- Powtórz ten sam proces po drugiej stronie. Wykręć śrubę M3x10 i wypchnij pręt 5x16sh na zewnątrz.
- ① **Zachowaj pręty 5x16sh do późniejszego wykorzystania.**

KROK 12 Demontaż łożysk



- Wyciągnij korpus docisku z bębnem docisku.



Te komponenty nie są już potrzebne. Zawierają one jednak cenne części zamienne. Ich demontaż może być trudny, więc nie będziemy tego robić w tym momencie.

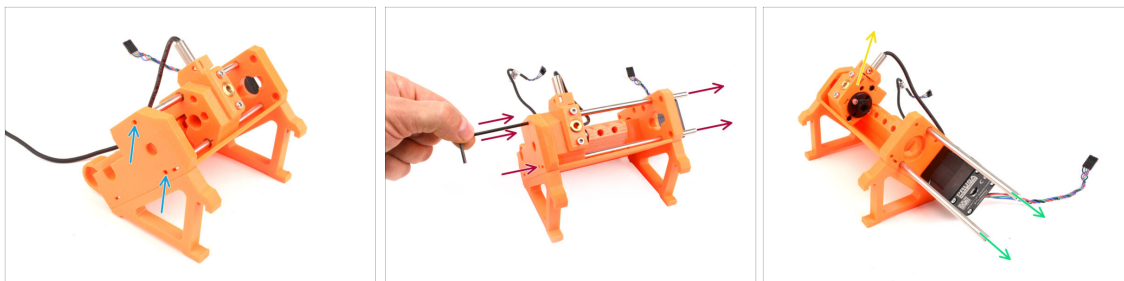
- Za pomocą klucza imbusowego poważ łożysko **625ZZ** po prawej stronie korpusu kół radełkowanych, aby je wyciągnąć.
- Używając tej samej techniki, wyciągnij łożysko również po drugiej stronie.
- i** Zachowaj oba łożyska **625ZZ** do późniejszego wykorzystania.

KROK 13 Demontaż silnika wybieraka



- Obracając wałek silnika wybieraka, przesunąć wybierak całkowicie w lewą stronę.
- Używając klucza imbusowego 2,5 mm, odkręcić **pięć śrub M3x10** mocujących silniki.
- Obróć wał silnika bardziej, aby odłączyć go od wybieraka.
- Wyciągnij silnik wybieraka z urządzenia.
- i** Zachowaj silnik do późniejszego wykorzystania.

KROK 14 Demontaż wybieraka



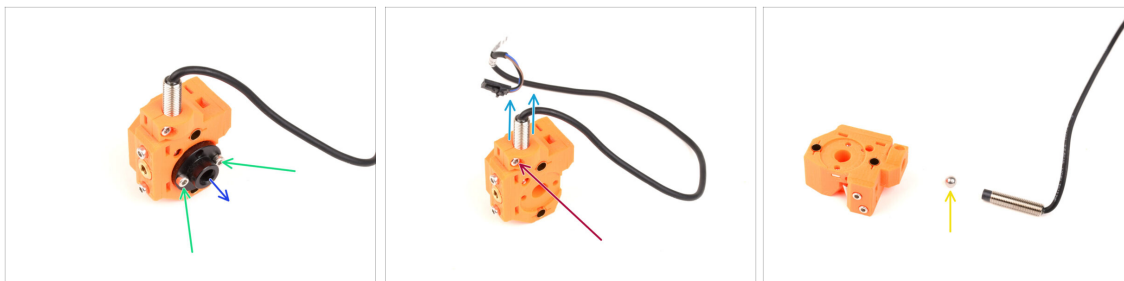
- 🔵 Z boku modułu znajdują się dwa otwory. Widać przez nie końcówki wałka wybieraka.
- 🔴 Wsuń klucz imbusowy w otwory, aby docisnąć oba pręty do końca.
- 🟢 Wyciągnij oba pręty 5x120sh i **zachowaj je do późniejszego wykorzystania.**
 - ⚠️ Jeśli zdecydujesz się użyć szczypiec spiczastych do wyciągnięcia prętów, zrób to wykonując ruch obrotowy. **Uważaj, aby ich nie zarysować!**
- 🟡 Podnieś **wybirak** i wyjmij go z modułu. Na razie odłóż go na bok, ponieważ będziemy go później demontować na części.
- ⚠️ Z tyłu wybieraka znajduje się ostrze. Postępuj ostrożnie, aby uniknąć obrażeń!

KROK 15 Demontaż silnika kół radełkowanych



- ⬛️ Obróć moduł.
- 🔴 W dolnej części wykręć pozostałe śruby M3x10 mocujące silnik kół radełkowanych (oznaczony jako "Pulley").
- 🟡 Wyciągnij **silnik kół radełkowanych** z modułu.
- 📄 **Zachowaj silnik do późniejszego wykorzystania.**
- 🔵 Za pomocą klucza imbusowego poważ łożysko **wałka kół radełkowanych** aby je wyciągnąć. **Zachowaj je również do późniejszego wykorzystania.**

KROK 16 Demontaż wybieraka



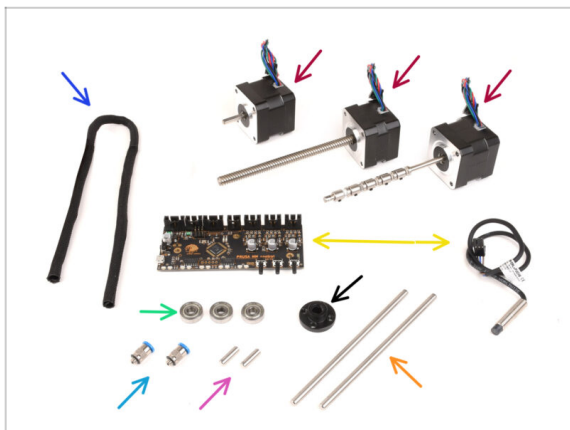
- 🟢 Odkręć dwie śruby M3x10 mocujące nakrętkę trapezową.
- 🟡 Wyciągnij nakrętkę trapezową i **zachowaj do późniejszego wykorzystania**.
- 🔴 Wykręć śrubę M3x10 z boku wybieraka.
- 🟡 Wyciągnij czujnik **FINDA / SuperFINDA** i **zachowaj go do późniejszego użycia**.
- 🟡 Z wybieraka wypadnie stalowa kulka.
- ⚠️ **Kulka nie jest magnetyczna i nie będzie ponownie używana. Magnetycznej użyjemy później. Odłóż ją na bok, aby nie pomylić jej z nową.**
- ⬛ Pozostałe części wybieraka nie są już potrzebne, ale możesz je zachować jako części zamienne.

KROK 17 Demontaż płyty głównej



- ⬛ Przygotuj zespół elektroniki.
- 🟡 Ostrożnie wykręć trzy śruby M3x6 mocujące płytkę elektroniki.
- 🔴 Ostrożnie poluzuj płytkę elektroniki, ale nie wyjmuj jej jeszcze całkowicie. **Pozostaw płytkę w plastikowej części**, aby na razie zabezpieczyć ją przed uszkodzeniem.
- ⚠️ **Aby uniknąć uszkodzeń, trzymaj płytkę za krawędzie. Zachowaj ostrożność w pobliżu elektroniki, nie dotykaj poszczególnych elementów wlotowanych w płytkę. Miej na uwadze, że płyta jest wrażliwa na wyładowania elektrostatyczne (ESD).**

KROK 18 Podsumowanie



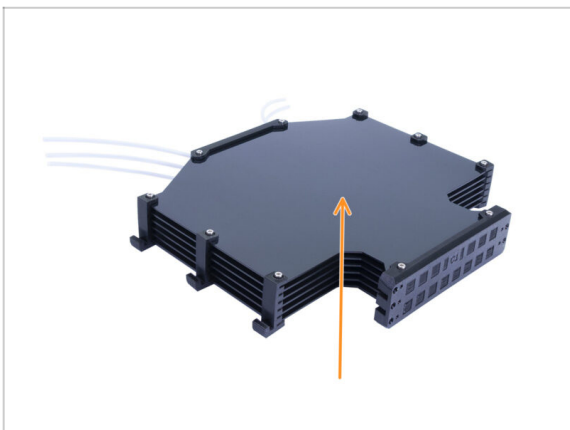
■ Oto podsumowanie części, które należy zachować do późniejszego wykorzystania:

- Owijka tekstylna 405x5 (1x)
- Silnik krokowy [3x]: *docisk [Idler], wybierak [Selector] i koła radełkowane [Pulley; z zamontowanymi kołami radełkowanymi]*
- Elektronika: płyta kontrolna (1x) i czujnik FINDA/SuperFINDA (1x)
- Łożysko 625 (3x)
- Nakrętka trapezowa (1x)
- Złączka M5-4 (2x)
 - ① Złączki te są wymagane tylko przy MK3S+. Jeśli montujesz wersję do MK4/S, użyj nowych złączek!
- Pręt 5x16sh (2x)
- Pręt 5x120sh (2x)

3. Demontaż bufora MMU2S (modernizacja)

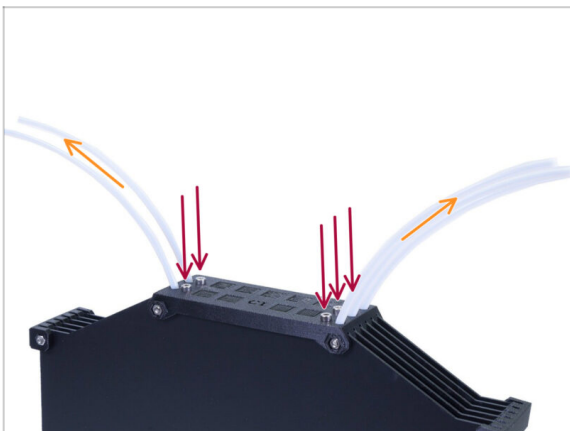


KROK 1 Przygotowanie



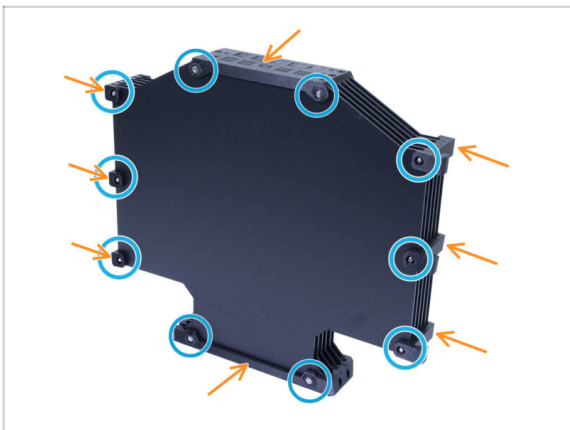
- ⬢ Jeśli masz zmontowaną starą wersję bufora, musisz ją najpierw rozmontować.
- ⓘ Wykorzystamy ponownie tylko **sześć dużych plastikowych płyt**.
- ⬢ Jeśli masz same plastikowe płyty, przejdź do następnego rozdziału.

KROK 2 Odłączenie rurek PTFE



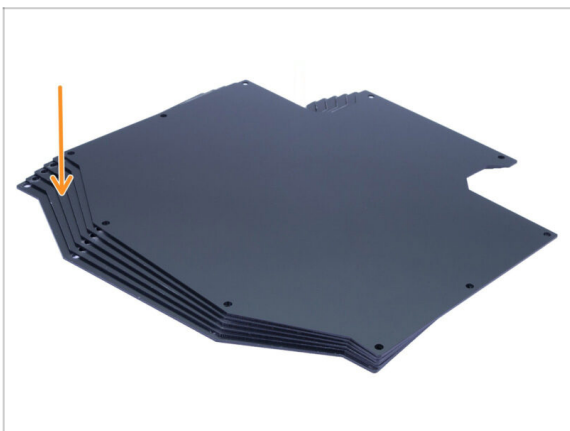
- ⬢ Wykręć pięć śrub **M3x10** mocujących rurki PTFE w buforze.
- ⬢ Wyciągnij wszystkie rurki PTFE.
- ⚠ Wyrzuć rurki, aby zapobiec ich zmieszaniu z nowymi w przyszłości. **Te rurki nie będą ponownie używane.**

KROK 3 Demontaż bufora



- Wykręć dziesięć śrub M3x40.
- Zdemontuj wszystkie wydrukowane części.
- ⚠ Odłóż wydrukowane części na bok, aby nie pomieszały się z nowymi. Nie zostaną ponownie użyte.

KROK 4 Podsumowanie



- 📌 To było łatwe, prawda?
- Z rozmontowanego bufora zachowaj **płyty bufora** do późniejszego wykorzystania.

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 writing. The background is a clean, off-white color. There are no margins, text, or other markings present.

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

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

