

Spis treści

1. MMU3 Kit Core One - wprowadzenie	7
Krok 1 - Wprowadzenie	8
Krok 2 - Wyłączenie odpowiedzialności	8
Krok 3 - Potrzebne narzędzia	9
Krok 4 - Przewodnik po etykietach	9
Krok 5 - Jesteśmy tu dla Ciebie!	10
Krok 6 - Pro tip: wciąganie nakrętek	10
Krok 7 - Części drukowane	11
Krok 8 - Przygotuj obszar roboczy	12
4. Montaż bębna dociskowego	13
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	14
Krok 2 - Wersje docisku	14
Krok 3 - Przygotowanie elementów docisku	15
Krok 4 - Montaż łożysk bębna dociskowego (część 1)	15
Krok 5 - Montaż łożysk bębna dociskowego (część 2)	16
Krok 6 - Montaż centralnego łożyska bębna dociskowego	16
Krok 7 - Łącznik: przygotowanie części	17
Krok 8 - Łącznik: przygotowanie części	17
Krok 9 - Montaż łącznika	18
Krok 10 - Kontrola ostateczna	18
Krok 11 - Przygotowanie elementów korpusu docisku	19
Krok 12 - Montaż silikonowego ogranicznika	19
Krok 13 - Montaż docisku	20
Krok 14 - Montaż centralnego wałka bębna dociskowego	20
Krok 15 - Nakrętka kwadratowa M3nS w korpusie docisku	21
Krok 16 - Montaż silnika docisku (część 1)	21
Krok 17 - Montaż silnika docisku (część 2)	22
Krok 18 - Montaż silnika docisku (część 3)	22
5. Montaż wybieraka	23
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	24
Krok 2 - Montaż wybieraka: przygotowanie części	24
Krok 3 - Montaż wybieraka: kulka magnetyczna	25
Krok 4 - Montaż wybieraka: przygotowanie nakrętki trapezowej	25
Krok 5 - Montaż wybieraka: przygotowanie nakrętki trapezowej	26
Krok 6 - Montaż wybieraka: przygotowanie wałków i pokrywy	26
Krok 7 - Montaż wybieraka: tuleje ślizgowe	27
Krok 8 - Montaż wybieraka: wałki i pokrywa	27
Krok 9 - Montaż wybieraka: przygotowanie czujnika FINDA	28
Krok 10 - Montaż wybieraka: czujnik SuperFINDA	28
Krok 11 - Montaż wybieraka: przygotowanie ostrzy	29
Krok 12 - Montaż wybieraka: montaż ostrzy	29
6. Montaż korpusu z kołami radełkowanymi	30
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	31
Krok 2 - Przygotowanie części korpusu kół radełkowanych	31
Krok 3 - Korpus kół radełkowanych: montaż łożysk	32
Krok 4 - Przygotowanie części korpusu kół radełkowanych	32
Krok 5 - Montaż przedniego uchwytu rurek PTFE	33
Krok 6 - Przygotowanie kołnierzy zaciskowych	33
Krok 7 - Montaż kołnierzy zaciskowych	34
Krok 8 - Montaż kołnierzy zaciskowych	34

Krok 9 - Przygotowanie części silnika kół radełkowanych	35
Krok 10 - Montaż korpusu kół radełkowanych	35
Krok 11 - Montaż silnika kół radełkowanych (część 1)	36
Krok 12 - Montaż silnika kół radełkowanych (część 2)	36
Krok 13 - Ustawienie kół radełkowanych	37
Krok 14 - Wybierak: przygotowanie części	37
Krok 15 - Montaż wybieraka	38
Krok 16 - Kontrola ruchu wybieraka / przygotowanie silnika	38
Krok 17 - Montaż silnika wybieraka	39
Krok 18 - Ustawienie nakrętek trapezowych	39
Krok 19 - Przygotowanie części korpusu docisku	40
Krok 20 - Montaż korpusu docisku (część 1)	40
Krok 21 - Montaż korpusu docisku (część 2)	41
Krok 22 - Montaż korpusu docisku (część 3)	41
Krok 23 - Przygotowanie płyty głównej	42
Krok 24 - Montaż płyty głównej	42
Krok 25 - Przygotowanie części płytki PD	43
Krok 26 - Montaż pokrywy płytki PD	43
Krok 27 - Montaż płytki PD	44
Krok 28 - Podłączenie przewodów	45
Krok 29 - Montaż elektroniki	45
Krok 30 - Przygotowanie owijki tekstylnej	46
Krok 31 - Organizacja przewodów (część 1)	46
Krok 32 - Organizacja przewodów (część 2)	47
Krok 33 - Przygotowanie naklejek	47
Krok 34 - Naklejenie naklejek	48
Krok 35 - Przygotowanie tylnych rurek PTFE	48
Krok 36 - Montaż tylnych rurek PTFE	49
Krok 37 - Ustawienie naprężenia docisku	50
7. Montaż stojaków na szpule	51
Krok 1 - Dwa rodzaje stojaków na szpulę	52
Krok 2 - Stojak formowany próżniowo: przygotowanie części	52
Krok 3 - Montaż podkładek piankowych	53
Krok 4 - Wałki i łożyska: przygotowanie części	53
Krok 5 - Montaż wałków i łożysk	54
Krok 6 - Finalizacja stojaków na szpule (formowane próżniowo)	54
Krok 7 - Stojak formowany wtryskowo: przygotowanie części	55
Krok 8 - Stojak formowany wtryskowo: przygotowanie części	55
Krok 9 - Montaż podstawy (część 1)	56
Krok 10 - Montaż podstawy (część 2)	56
Krok 11 - Przyklejenie podkładek (część 1)	57
Krok 12 - Przyklejenie podkładek (część 2)	57
Krok 13 - Montaż uchwytu PTFE	58
Krok 14 - Finalizacja stojaków na szpule (formowane wtryskowo)	58
Krok 15 - Łączenie szyn stojaków	59
Krok 16 - Rodzaje bufora	59
8B. Montaż bufora CORE One	60
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	61
Krok 2 - Przygotowanie płyt bufora	61
Krok 3 - Odklejenie folii ochronnej z płyt	62
Krok 4 - Nakrętki segmentatora	62
Krok 5 - Montaż płyt bufora	63
Krok 6 - Montaż uchwytów płyt	63
Krok 7 - Śruby segmentatora	64

Krok 8 - Przygotowanie lewego i prawego uchwytu płyty	64
Krok 9 - Montaż magnesów	65
Krok 10 - Montaż uchwytu prawej i lewej płyty	65
Krok 11 - Segmenty bufora: przygotowanie części	66
Krok 12 - Montaż segmentów (część 1)	66
Krok 13 - Montaż segmentów (część 2)	67
Krok 14 - Montaż segmentów (część 3)	67
Krok 15 - Tuleje zaciskowe: przygotowanie części	68
Krok 16 - Montaż tulei zaciskowych	68
Krok 17 - Montaż wkładów	69
Krok 18 - Rurki PTFE: przygotowanie części	69
Krok 19 - Montaż rurek PTFE	70
9D. Modyfikacja Nextrudera CORE One	71
Krok 1 - Wprowadzenie	72
Krok 2 - Woreczek z częściami zamiennymi	72
Krok 3 - Potrzebne narzędzia	73
Krok 4 - Info o dyszach Prusa Nozzle	73
Krok 5 - Informacje o silikonowych skarpetach	74
Krok 6 - Demontaż górnej pokrywy	74
Krok 7 - Zabezpieczenie stołu	75
Krok 8 - Przygotowanie uchwytu PTFE	75
Krok 9 - Wyciągnięcie rurki PTFE	76
Krok 10 - Montaż uchwytu PTFE	76
Krok 11 - Demontaż Nextrudera (część 1)	77
Krok 12 - Demontaż Nextrudera (część 2)	77
Krok 13 - Demontaż Nextrudera (część 3)	78
Krok 14 - Demontaż Nextrudera (część 4)	78
Krok 15 - Demontaż docisku	79
Krok 16 - Przygotowanie nowego docisku	79
Krok 17 - Montaż nowego docisku	80
Krok 18 - Demontaż blokady docisku	80
Krok 19 - Przygotowanie nakrętki docisku FS	81
Krok 20 - Montaż nakrętki docisku FS	81
Krok 21 - Przygotowanie nowej blokady docisku	82
Krok 22 - Montaż nowej blokady docisku 1	82
Krok 23 - Montaż nowej blokady docisku 2	83
Krok 24 - Przygotowanie śrub dociskowych	83
Krok 25 - Montaż śrub dociskowych	84
Krok 26 - Demontaż przekładni	84
Krok 27 - Przygotowanie przekładki głównej	85
Krok 28 - Montaż przekładki głównej	85
Krok 29 - Przygotowanie Nextrudera do MMU	86
Krok 30 - Montaż Nextrudera MMU 1	86
Krok 31 - Montaż Nextrudera MMU 2	87
Krok 32 - Montaż Nextrudera MMU 3	87
Krok 33 - Przygotowanie do montażu przekładni	88
Krok 34 - Montaż przekładni 1	88
Krok 35 - Montaż przekładni 2	89
Krok 36 - Montaż przekładni 3	89
Krok 37 - Przygotowanie bocznej pokrywy Nextrudera	90
Krok 38 - Montaż bocznej pokrywy Nextrudera	90
10D. Konfiguracja i kalibracja CORE One	91
Krok 1 - Górna pokrywa	92
Krok 2 - Rodzaje MMU3 do CORE One	92

Krok 3 - (LITE) Przygotowanie mocowania MMU	93
Krok 4 - Montaż nakrętki M3ns (LITE)	93
Krok 5 - (LITE) Montaż mocowań MMU 1	94
Krok 6 - (LITE) Montaż mocowań MMU 2	94
Krok 7 - (LITE) Ustawienie MMU 1	95
Krok 8 - (LITE) Ustawienie MMU 2	95
Krok 9 - (ENC) Przygotowanie górnej pokrywy	96
Krok 10 - (ENC) Montaż górnej pokrywy 1	96
Krok 11 - (ENC) Montaż górnej pokrywy 2	97
Krok 12 - (ENC) Montaż górnej pokrywy 3	97
Krok 13 - (ENC) Przygotowanie mocowania MMU	98
Krok 14 - Montaż nakrętki M3ns (ENC)	98
Krok 15 - (ENC) Montaż mocowań MMU	99
Krok 16 - (ENC) Przygotowanie metalowego uchwytu	99
Krok 17 - (ENC) Montaż metalowego mocowania	100
Krok 18 - (ENC) Montaż modułu	100
Krok 19 - (ENC) Przygotowanie do ustawienia MMU	101
Krok 20 - (ENC) Ustawienie MMU	101
Krok 21 - Demontaż tylnej pokrywy 1	102
Krok 22 - Demontaż tylnej pokrywy 2	102
Krok 23 - Podłączenie przewodów MMU	103
Krok 24 - Montaż tylnej pokrywy 1	103
Krok 25 - Montaż tylnej pokrywy 2	104
Krok 26 - Pobranie oprogramowania	104
Krok 27 - Konfiguracja PrusaSlicera do MMU3	105
Krok 28 - Pobieranie plików z firmware	105
Krok 29 - Aktualizacja firmware: drukarka	106
Krok 30 - Włączenie modułu MMU	107
Krok 31 - Wgranie firmware do MMU3 (część 1)	108
Krok 32 - Aktualizacja firmware: MMU3 (część 2)	108
Krok 33 - Osiowanie przekładni	109
Krok 34 - Osiowanie przekładni	109
Krok 35 - Kalibracja czujnika filamentu MMU	110
Krok 36 - Pasek stanu - stopka	110
Krok 37 - Przygotowanie do kalibracji czujnika SuperFINDA	111
Krok 38 - Kalibracja czujnika SuperFINDA	112
Krok 39 - Kontrola bocznego czujnika filamentu	113
Krok 40 - Ekran z kodem błędu (część 1)	113
Krok 41 - Ekran z kodem błędu (część 2)	114
Krok 42 - Rurka PTFE MMU-ekstruder: przygotowanie części	115
Krok 43 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 1	115
Krok 44 - Montaż pokrywy (ENC)	116
Krok 45 - Rurka PTFE MMU-ekstruder 2	116
Krok 46 - Kalibracja długości rurki PTFE	117
Krok 47 - (ENC) Montaż górnej pokrywy	117
Krok 48 - Podłączenie bufora	118
Krok 49 - Podłączenie rurek PTFE	118
Krok 50 - Ustawienie stojaków na szpule	119
11. Pierwsze uruchomienie	120
Krok 1 - Przygotowanie filamentu	121
Krok 2 - Sugerowany układ filamentu	121
Krok 3 - Ładowanie filamentu przez bufor	122
Krok 4 - Ładowanie filamentów do MMU	122
Krok 5 - Zamknięcie bufora	123

Krok 6 - Pro tip: Ładowanie za pomocą przycisków.	124
Krok 7 - Test ładowania (część 1)	125
Krok 8 - Test ładowania (część 2)	125
Krok 9 - Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie)	126
Krok 10 - Wydruk testowy	126
Krok 11 - Mapowanie narzędzi (CORE One / MK3.5 / MK4)	127
Krok 12 - Modele 3D do wydrukowania	127
Krok 13 - Drukuj i podążaj za Podręcznikiem	128
Krok 14 - Przygotowanie plików G-code / własnych modeli	129
Krok 15 - Tworzenie własnych modeli do Multi-material	129
Krok 16 - Praca MMU z pojedynczym materiałem	130
Krok 17 - Przekaż nam swoją opinię	130
Krok 18 - Poczęstuj się	131

1. MMU3 Kit Core One - wprowadzenie

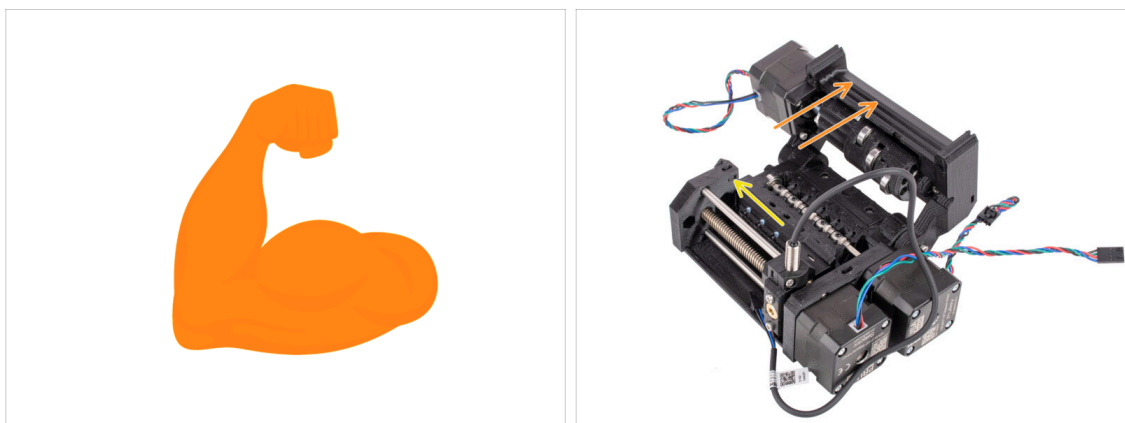


KROK 1 Wprowadzenie



- Witamy w instrukcji **montażu i instalacji MMU3**.
- Niniejsza instrukcja opisuje montaż **zestawu MMU3** oraz jego instalację w drukarce **CORE One**. Należy jednak pamiętać, że MMU3 jest również kompatybilny z innymi drukarkami.
- ⓘ Więcej informacji znajdziesz w artykule **Kompatybilność MMU3**.

KROK 2 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. Diagnostowanie 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 3 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*
- Klucz Torx T8/T10 (1x)
- Wkrętak Torx T10 (1x)



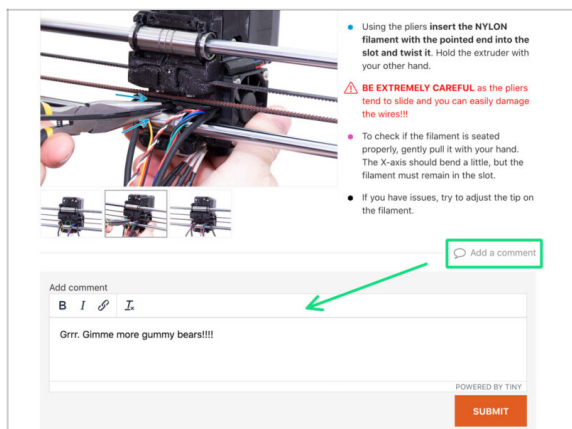
W niektórych rozdziałach, zalecamy posiadanie następujących dodatków: - narzędzie pomiarowe; najlepiej sprawdzi się suwmiarka noniuszowa lub cyfrowa. Możesz też wydrukować takie narzędzie. - Cążki boczne mogą się również przydać podczas montażu.

KROK 4 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 5 Jesteśmy tu dla Ciebie!



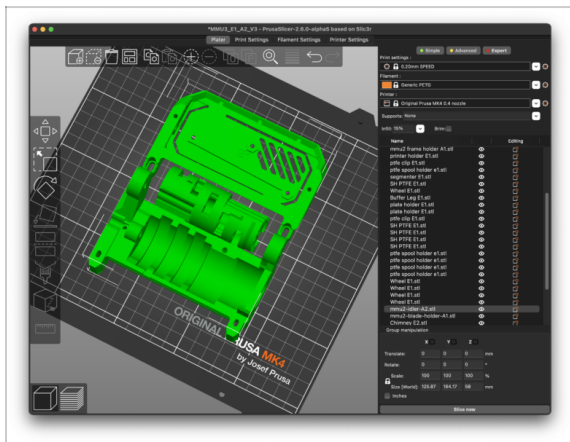
- Problemy z instrukcją, brakuje śrubek lub część drukowana jest pęknięta? **Powiedz nam o tym!**
- Możesz skontaktować się z nami w następujący sposób:
 - Używając naszego czatu 24/7
 - Przez e-mail info@prusa3d.com
 - Komentując poszczególne etapy instrukcji.

KROK 6 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 7 Części drukowane



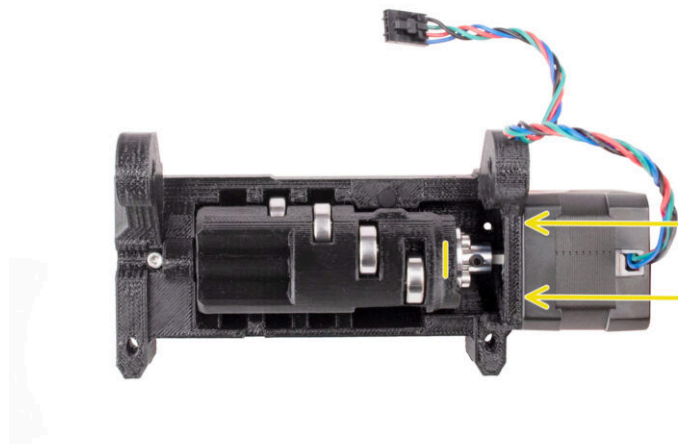
- Jeśli Twoje zamówienie na zestaw MMU3 nie obejmowało plastikowych części, przed przystąpieniem do montażu konieczne będzie ich wydrukowanie przy użyciu pociętych G-code'ów.
 - ⚠ Części **muszą być wydrukowane idealnie**, aby dodatek MMU3 działał poprawnie: bez wypaczeń lub podniesionych rogów, nitkowania 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 na Printables. Więcej informacji: Prusa3D.com/prusa-i3-printable-parts/

KROK 8 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!

4. Montaż bębna dociskowego



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



Do tego rozdziału przygotuj następujące narzędzia:

- ◆ Szczypce spiczaste
- ◆ Klucz imbusowy 1,5 mm do wyrównania nakrętek
- ◆ Klucz imbusowy 2,5 mm do wkrętów dociskowych M4
- ◆ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3

KROK 2 Wersje docisku



Docisk [Idler] występował w dwóch wersjach:

- ◆ 1. Docisk **MMU3** do zastosowania z metalowym łącznikiem.
 - ◆ Jest to właściwa część dołączona do zestawu MMU3.
- ◆ 2. Stary docisk **MMU2S** z wydrukowanym łącznikiem.
 - ◆ Jest to wycofana z użytku wersja, która nie powinna być używana w MMU3.

KROK 3 Przygotowanie elementów docisku



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Idler (docisk) (1x)
- Łożysko 625 (6x)
- Wałek 5x16sh (5x)
- ⓘ Zauważ, że potrzebujesz 6 łożysk, ale tylko 5 wałków ;)

KROK 4 Montaż łożysk bębna dociskowego (część 1)



⚠ **UWAGA:** dokładnie przeczytaj instrukcje, ponieważ łożyska muszą zostać zamontowane **w prawidłowej kolejności**, inaczej późniejszy montaż sprawi Ci problemy!

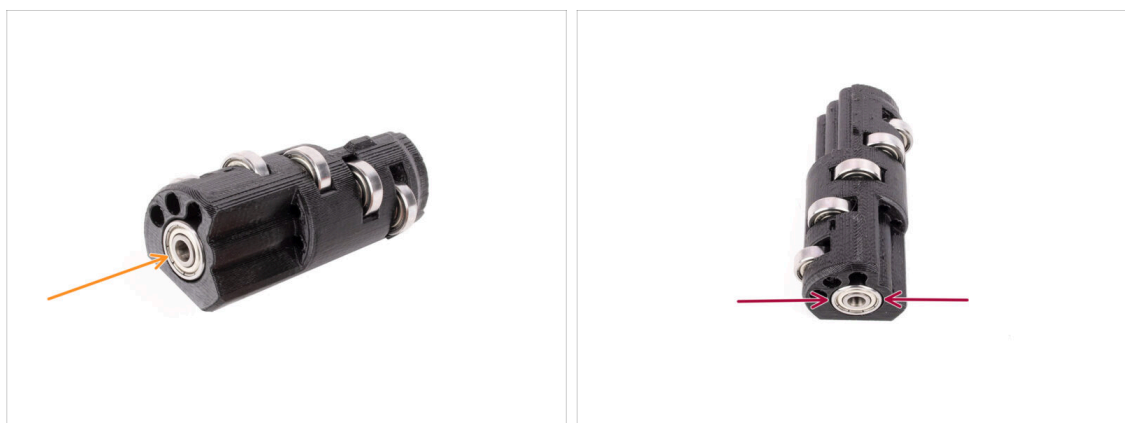
- Umieść jedno z łożysk w **środkowym** gnieździe w docisku. Wsuń wałek od strony wskazanej na ilustracji. Upewnij się, że wsuwasz go z właściwej strony i do właściwego otworu.
- Wsuń wałek do końca pomagając sobie kluczem imbusowym 2.5 mm. **Upewnij się, że jest wsunięty do samego końca** i nie blokuje gniazd innych łożysk.
- Zamontuj drugie łożysko i wałek w taki sam sposób jak pierwsze. Upewnij się, że wkładasz części dokładnie w te same otwory, które są wskazane na ilustracji.
- Zamontuj trzecie łożysko i wałek w odpowiednim otworze przy użyciu tej samej techniki.

KROK 5 Montaż łożysk bębna dociskowego (część 2)



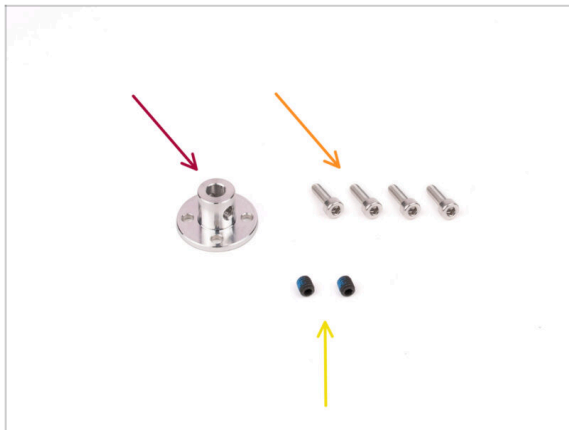
- Obróć bęben dociskowy i kontynuuj montaż łożysk z drugiej strony.
- Umieść łożysko, a następnie wałek w pustym gnieździe bliżej środka bębna docisku.
- Zakończ montaż łożysk w ostatnim gnieździe z boku.
- Upewnij się, że wszystkie łożyska mogą się swobodnie obracać. Podczas obracania łożyska nie powinno być wyczuwalne znaczne tarcie ani zmiany oporu.
- ⓘ W części znajdują się małe otwory, które możesz wykorzystać do wypchnięcia wałka w przypadku demontażu. Wałki można wypchnąć za pomocą klucza imbusowego 2 mm w kolejności odwrotnej do montażu.

KROK 6 Montaż centralnego łożyska bębna dociskowego



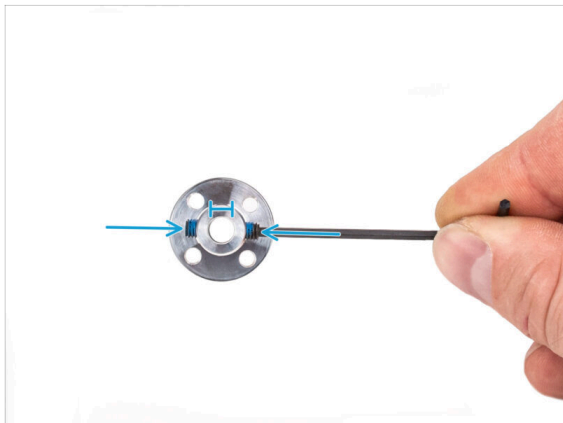
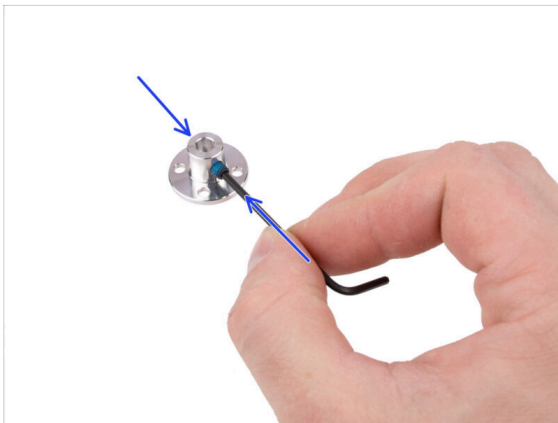
- Weź ostatnie łożysko i umieść je w otworze z boku docisku.
- Upewnij się, że łożysko jest wyrównane z powierzchnią.

KROK 7 Łącznik: przygotowanie części



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Łącznik 5 mm (1x)
- Śruba M3x10 (4x)
- Wkręt dociskowy M4x5 (2x)
- 📌 Oznaczenie M4x5. Kolor może się różnić.

KROK 8 Łącznik: przygotowanie części



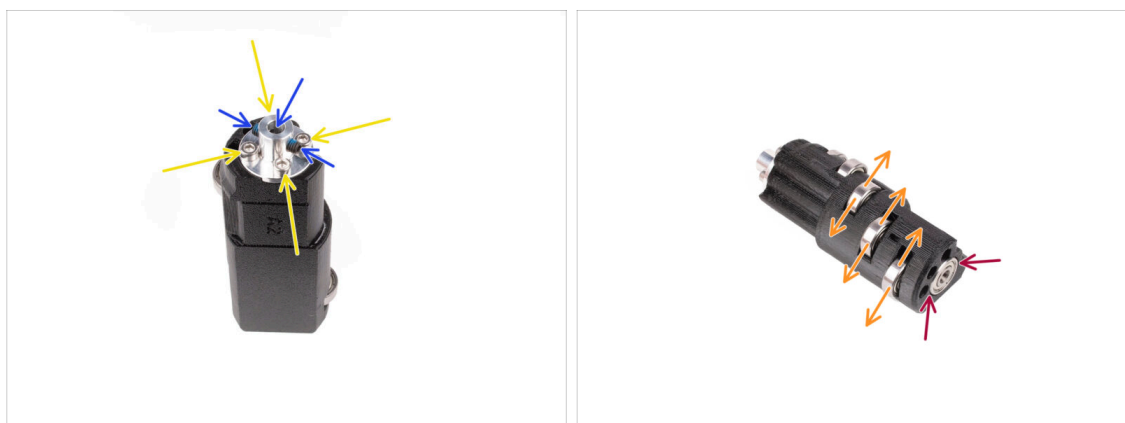
- Używając klucza imbusowego 2 mm, wkręć wkręty dociskowe M4 w gwintowane otwory po bokach łącznika. Na razie po prostu złap gwinty, aby wkręty utrzymywały się w otworach.
- Upewnij się, że żaden z dwóch wkrętów dociskowych nie wystaje do otworu w środku. W przeciwnym razie trudno będzie później wsunąć łącznik na wał silnika.

KROK 9 Montaż łącznika



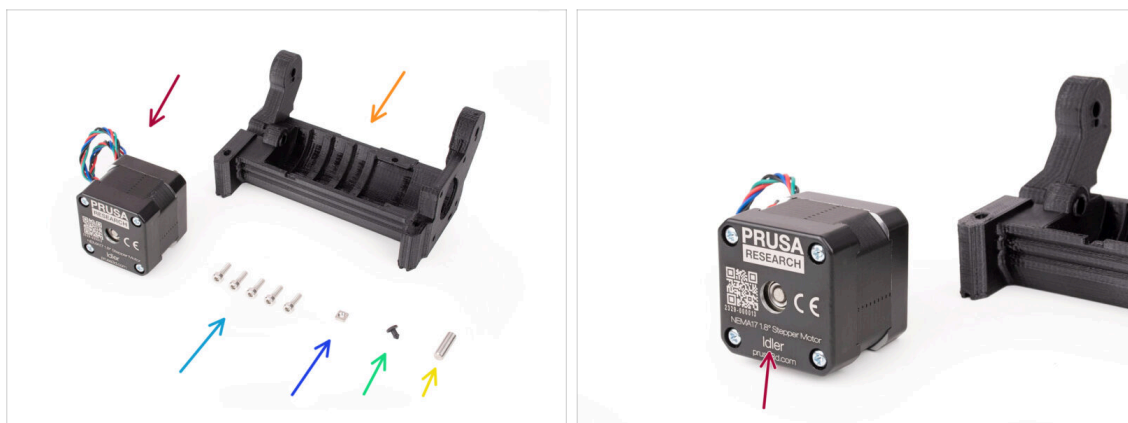
- Przed zamontowaniem łącznika na docisku przyjrzyj się obu częściom. Istnieją cztery otwory na śruby, które muszą być ustawione w jednej linii.
- Ustaw łącznik tak, aby dwa wkręty dociskowe były ustawione dokładnie tak, jak na ilustracji.
- Umieść łącznik z boku docisku w taki sposób, aby wszystkie cztery otwory na śruby znajdowały się w jednej linii.
- Przed kontynuowaniem upewnij się, że wkręty dociskowe M4 są ustawione tak, jak na ilustracji.
- Przymocuj łącznik do docisku za pomocą czterech śrub M3x10.

KROK 10 Kontrola ostateczna



- **Sprawdź poniższe, zanim przejdziemy dalej:**
- Wszystkie śruby M3x10 są dokręcone.
- Wkręty dociskowe są ustawione prawidłowo i nie wystają do środkowego otworu w łączniku.
- ⚠ **Orientacja wkrętów dociskowych jest ważna. Wkręty dociskowe muszą pozostać dostępne nawet po montażu docisku wewnątrz modułu MMU.**
- Wszystkie łożyska docisku mogą obracać się swobodnie.
- Szóste łożysko jest wyrównane z powierzchnią.

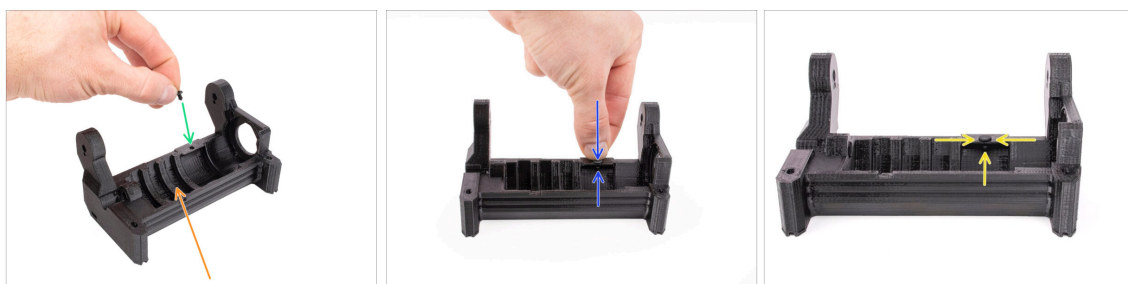
KROK 11 Przygotowanie elementów korpusu docisku



Do kolejnych etapów przygotuj:

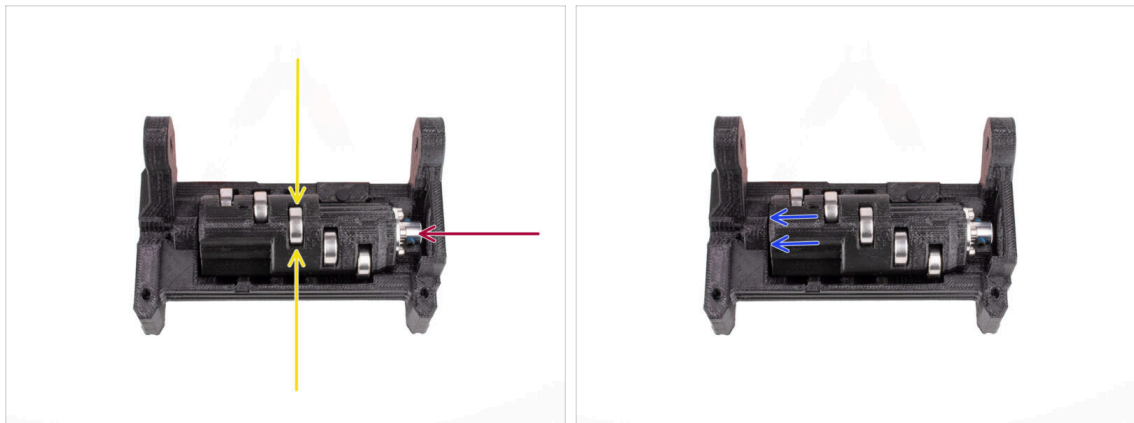
- Silnik docisku (1x) (z krótkim wałkiem, oznaczony "Idler motor")
- Idler Body (korpus docisku) (1x)
- Śruba M3x10 (5x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- Silikonowy ogranicznik (1x)
- Wałek 5x16sh (1x)

KROK 12 Montaż silikonowego ogranicznika



- Ustaw korpus docisku tak, jak na ilustracji.
 - Umieść silikonowy ogranicznik w małym otworze w korpusie docisku [Idler-body].
 - Wciśnij go i przytrzymaj palcem, aż poczujesz, że w pełni wskoczył w otwór. Jeśli nie wskoczy do końca, spróbuj oczyścić otwór kluczem imbusowym i obróć ogranicznik podczas wkładania.
- i** Jeśli nie możesz go wcisnąć, spróbuj oczyścić otwór kluczem imbusowym i obracać ogranicznik podczas wprowadzania.
- Sprawdź, czy jest prawidłowo osadzony i nie wypadnie. Po całkowitym wprowadzeniu, dolna część ogranicznika powinna być widoczna z boku.

KROK 13 Montaż docisku



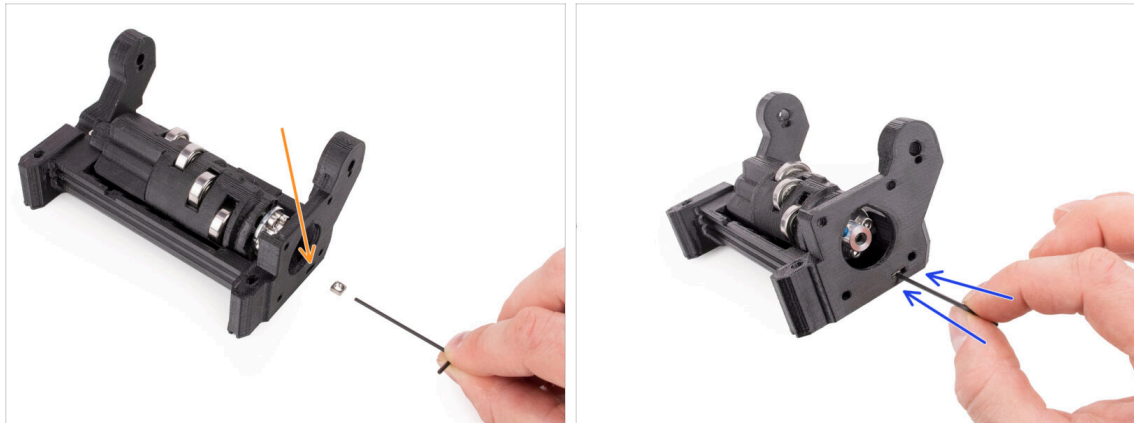
- Umieść bęben docisku [Idler] w korpusie docisku [Idler body]. Ważna jest prawidłowa orientacja. Upewnij się, że środkowe łożysko jest skierowane do góry.
- Upewnij się, że metalowy łącznik jest skierowany w stronę dużego otworu w korpusie docisku.
- Dociśnij docisk w lewo, tak aby szczelina była jak najmniejsza.

KROK 14 Montaż centralnego wałka bębna dociskowego



- Przytrzymaj docisk na miejscu ręką i dociskaj w lewą stronę.
- Umieść wałek 5x16 w otworze po lewej stronie korpusu docisku i wepchnij go do końca.
🔑 Wałek musi wejść w łożysko w docisku. Wepchnij wałek do końca za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm.
- Zamocuj wałek, wkręcając śrubę M3x10 we wskazanym miejscu. Dokręć ją.

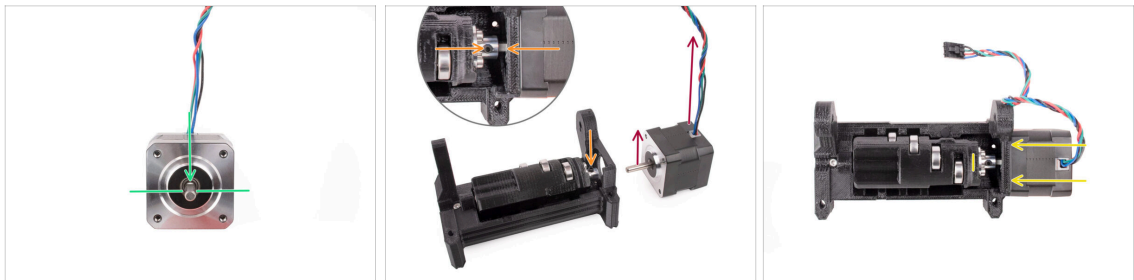
KROK 15 Nakrętka kwadratowa M3nS w korpusie docisku



i To będzie łatwe!

- Umieść nakrętkę kwadratową M3nS w zaznaczonym otworze w korpusie docisku [idler body].
- Wepchnij nakrętkę do końca przy pomocy klucza imbusowego 1,5 mm.

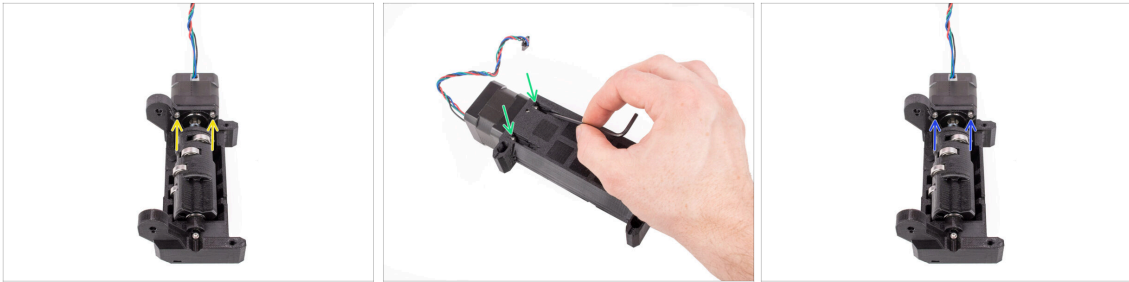
KROK 16 Montaż silnika docisku (część 1)



i Zanim dodamy silnik do zespołu, musimy wyrównać jego wałek i łącznik docisku.

- Zwróć uwagę na spłaszczenie wałka.
- Ustaw silnik tak, jak na ilustracji, aby zarówno płaska część wałka, jak i przewód były skierowane do góry.
- Przed rozpoczęciem montażu silnika, płaska część wałka silnika musi być wyrównana z jednym z dwóch wkrętów dociskowych w metalowym łączniku. Ustaw łącznik tak, aby jeden z wkrętów dociskowych był skierowany do góry.
- Wsuń wałek silnika w metalowy łącznik na docisku. Dociśnij silnik do korpusu docisku aż powierzchnie się zrównają.

KROK 17 Montaż silnika docisku (część 2)



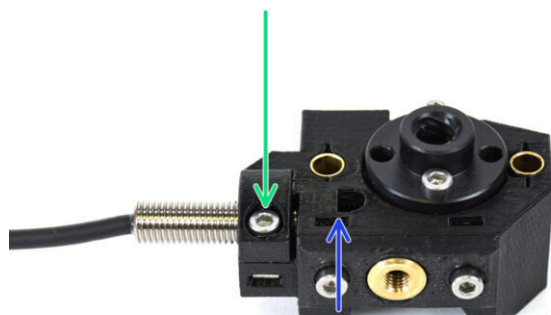
- Umieść dwie śruby M3x10 we wskazanych otworach. Wkręć je tylko na tyle, aby złapały gwint w silniku. Nie dokręcaj ich jeszcze do końca!
- Obróć moduł.
- Z przeciwnej strony, umieść kolejne dwie śruby M3x10 w otworach. Dociśnij je do silnika. Używając klucza imbusowego 2,5 mm z końcówką kulistą pod kątem, dokręć je całkowicie.
- ⚠ Upewnij się, że śruba jest **idealnie prostopadła** do silnika podczas dokręcania. Jeśli trudno jest ją obrócić, poluzuj ją całkowicie, ustaw ponownie i zacznij dokręcać od początku, aby uniknąć przekoszenia gwintu.
- Teraz dokręć całkowicie dwie pierwsze śruby M3x10.

KROK 18 Montaż silnika docisku (część 3)

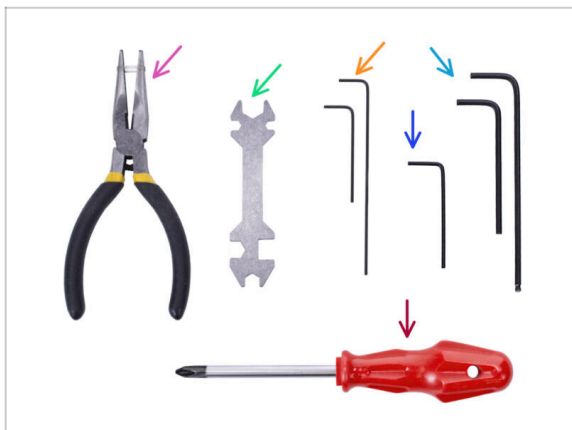


- Odciągnij docisk na bok, od silnika. Po lewej stronie powinna być bardzo mała szczelina.
- ⚠ Zbyt duża szczelina może powodować trudności z ładowaniem/rozładowywaniem filamentu przez MMU, ponieważ łożyska docisku mogą nie być prawidłowo ustawione względem filamentu.
- Upewnij się, że wkręt dociskowy w metalowym łączniku jest nadal wyrównany ze spłaszczeniem wałka silnika. Dokręć go całkowicie za pomocą klucza imbusowego 2 mm.
- Obróć docisk tak, aby drugi wkręt dociskowy na metalowym łączniku był dostępny. Dokręć również do końca drugi wkręt.

5. Montaż wybieraka

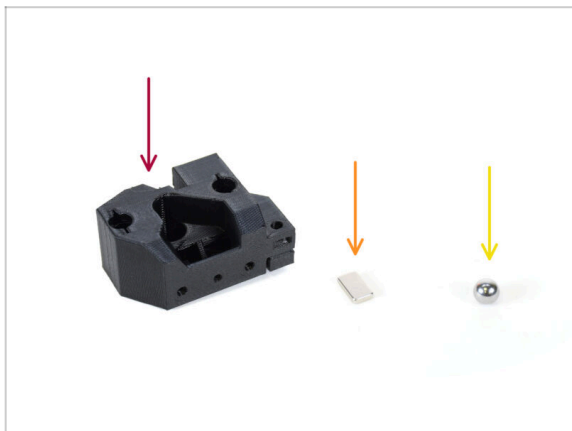


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale

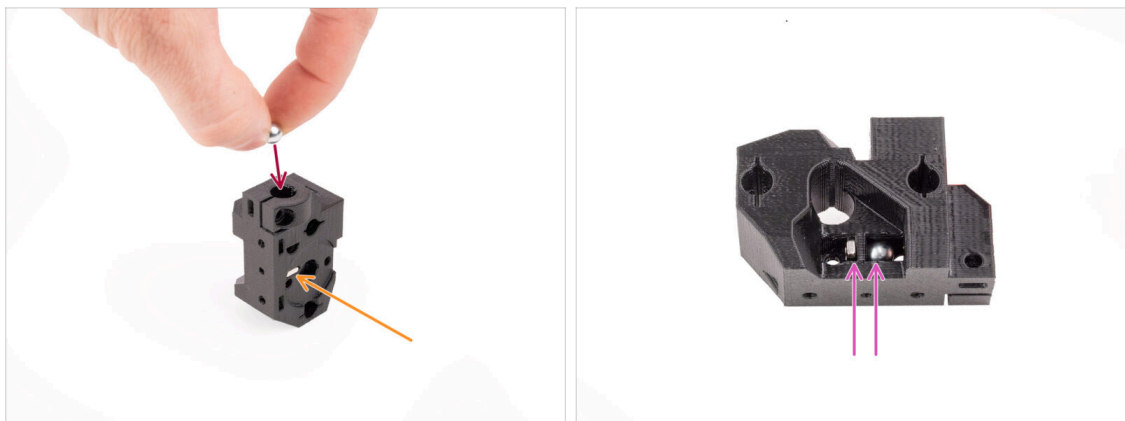


- Do tego rozdziału przygotuj następujące narzędzia:
- Klucz imbusowy 1,5 mm do wyrównania nakrętek
- Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3

KROK 2 Montaż wybieraka: przygotowanie części



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Selector (wybierak) (1x)
- Magnes 10x6x2 (1x)
- Kulka stalowa magnetyczna (1x)
- i** Podczas modernizacji z MMU2S upewnij się, że używasz nowej kulki dostarczonej w zestawie modernizacyjnym, a nie starej.
- 📌** Nowa kulka jest wykonana z materiału ferromagnetycznego.

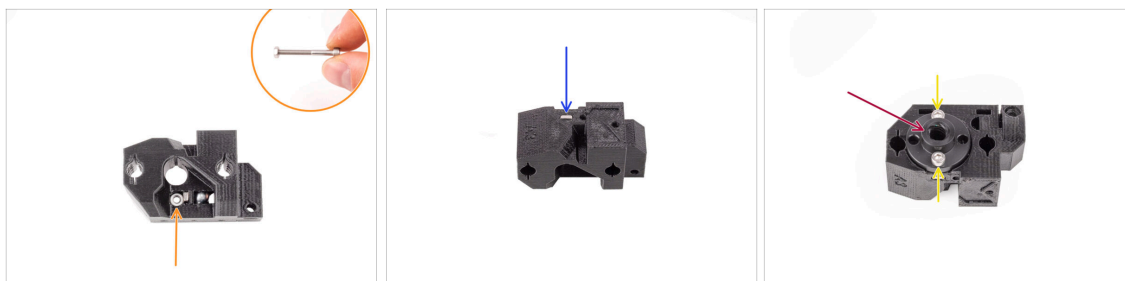
KROK 3 Montaż wybieraka: kulka magnetyczna

- Umieść magnes w zaznaczonym otworze w wybieraku. Wciśnij magnes, aż zrówna się z powierzchnią.
 - i Orientacja magnesu nie ma znaczenia.
- Umieść kulkę magnetyczną w zaznaczonym otworze w górnej części wybieraka.
- Stalowa kulka powinna zostać przyciągnięta do magnesu poniżej i pozostać na miejscu. Jeśli tak nie jest, sprawdź, czy używasz odpowiedniej kulki.
- i Z boku wybieraka znajduje się otwór, przez który widać kulkę stalową.
- 📌 Kulka wybieraka ze starszej wersji MMU2S nie może być ponownie użyta, ponieważ jest niemagnetyczna. Należy używać wyłącznie dostarczonej wersji magnetycznej MMU3.

KROK 4 Montaż wybieraka: przygotowanie nakrętki trapezowej

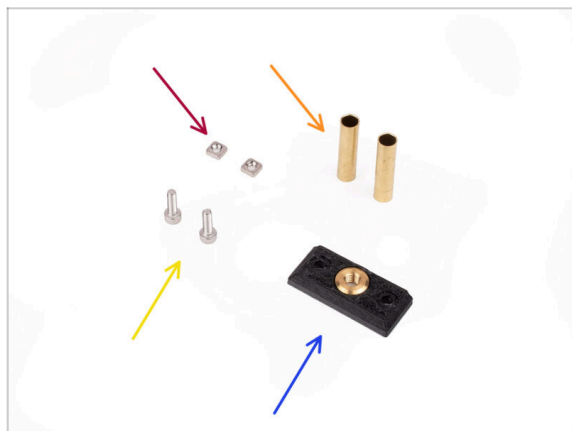
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Nakrętka trapezowa (1x)
 - 📌 Jeśli montujesz moduł od podstaw, nakrętka znajduje się w pudełku oznaczonym *Motor kit*, przymocowana do silnika wybieraka.
- Nakrętka M3n (1x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- Śruba M3x10 (2x)

KROK 5 Montaż wybieraka: przygotowanie nakrętki trapezowej



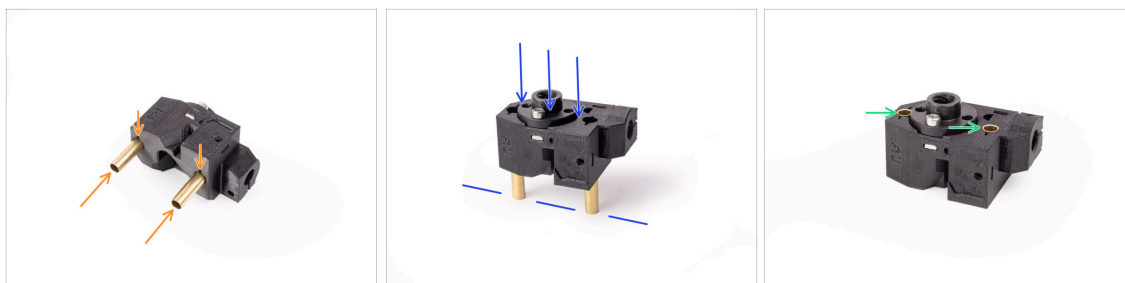
- Umieść nakrętkę M3n w zaznaczonym otworze w wybieraku, tuż pod magnesem. Wciśnij ją do końca. Upewnij się, że magnes nie zostanie wypchnięty.
 - i Najprostszym sposobem włożenia nakrętki M3n jest śruba M3x30 używana jako uchwyt.
- Umieść nakrętkę kwadratową M3nS w zaznaczonym otworze po drugiej stronie wybieraka.
- Zamocuj nakrętkę trapezową na wybieraku. Znajduje się w niej wgłębienie, do którego powinna pasować.
- Przykręć nakrętkę trapezową dwoma śrubami M3x10. Na razie dokręć je tylko lekko. Później dokręcimy je do końca.

KROK 6 Montaż wybieraka: przygotowanie wałków i pokrywy



- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Nakrętka kwadratowa M3nS (2x)
 - Tuleja ślizgowa 5x6x25bt (2x)
 - Śruba M3x10 (2x)
 - Selector-front-plate (przednia płytką wybieraka) (1x)

KROK 7 Montaż wybieraka: tuleje ślizgowe



- ✦ Umieść tuleje ślizgowe w zaznaczonych otworach w wybieraku. Wsuń je tak daleko, jak to możliwe, używając dłoni. Upewnij się, że wkładasz je od właściwej strony.
- ✦ Wciśnij tulejki, ostrożnie dociskając zespół do płaskiej powierzchni.
- ✦ Rurki powinny ostatecznie zrównać się z powierzchnią po drugiej stronie.

KROK 8 Montaż wybieraka: wałki i pokrywa

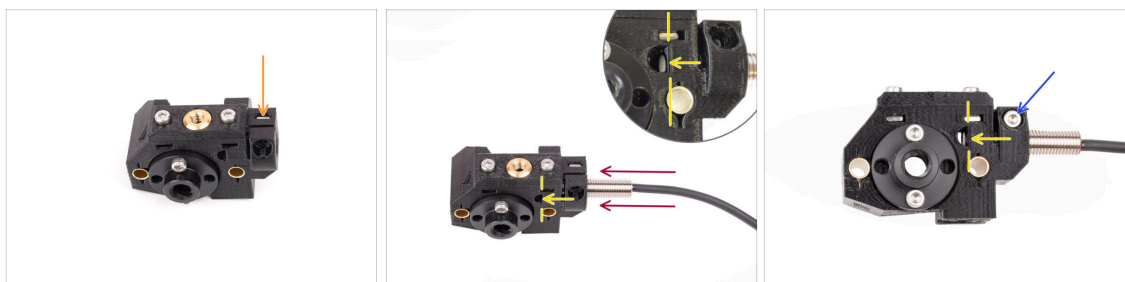


- ✦ Umieść dwie nakrętki kwadratowe M3nS w zaznaczonych otworach z boku wybieraka. Wciśnij nakrętki do końca za pomocą klucza imbusowego 1,5 mm.
- ✦ Załóż przednią płytkę (selector-front-plate) na wybierak. Upewnij się, że jej bok przylega do płaskiej części wybieraka.
- ✦ Przymocuj przednią płytkę (selector-front-plate) za pomocą dwóch śrub M3x10. Dokręć je.

KROK 9 Montaż wybieraka: przygotowanie czujnika FINDA

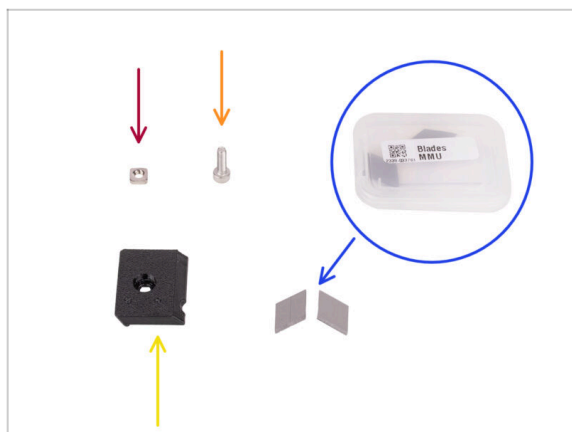
Do kolejnych etapów przygotuj:

- Czujnik SuperFINDA (1x)
- ⓘ Twój czujnik może wyglądać nieco inaczej, jeśli ponownie używasz starszego czujnika FINDA. Ale nie martw się, będzie działał równie dobrze.
- Śruba M3x10 (1x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)





KROK 10 Montaż wybieraka: czujnik SuperFINDA


- Umieść nakrętkę kwadratową M3nS w zaznaczonym otworze z przodu wybieraka.
- Umieść czujnik SuperFINDA w odpowiednim otworze w wybieraku.
- Wyreguluj położenie czujnika tak, aby był zlicowany z górną wewnętrzną powierzchnią otworu w kształcie litery D z boku wybieraka., albo lekko ponad nią.
- ⚠ **Upewnij się, że dolna część czujnika jest wyrównana w otworze w kształcie litery D i nie wystaje do jego wnętrza. Nawet jeśli wysokość czujnika SuperFINDA może wymagać dalszej regulacji, jest to zwykle dobry punkt wyjścia.**
- Zamocuj czujnik na miejscu za pomocą śruby M3x10. Dokręć śrubę tylko na tyle, aby czujnik nie ruszał się.
- 🔒 Uwważaj, aby nie dokręcić śruby zbyt mocno; jeśli SuperFINDA jest bezpiecznie utrzymywana na miejscu, to wystarczy.

KROK 11 Montaż wybieraka: przygotowanie ostrzy








Do kolejnych etapów przygotuj:

-  Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
-  Śruba M3x10 (1x)
-  Blade-holder [uchwyt ostrza] (1x)
-  Ostrze (2x) - umieszczone w małym plastikowym pudełku

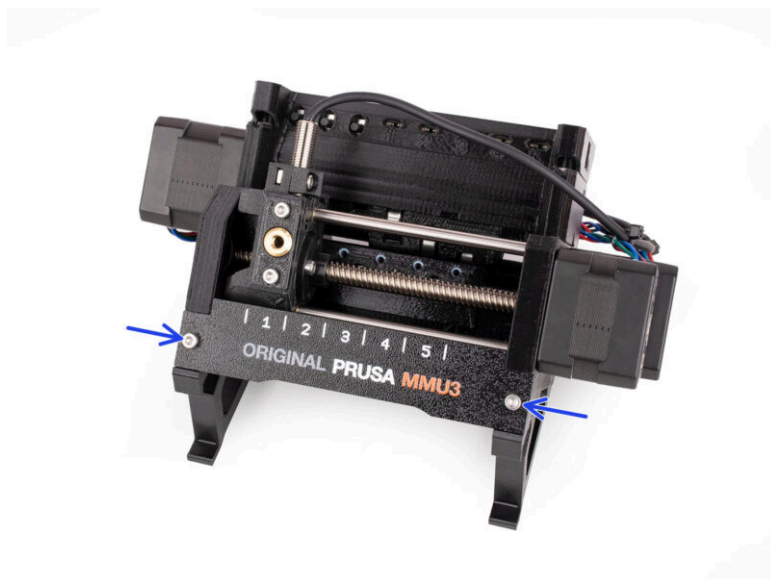
 **Zachowaj szczególną ostrożność podczas posługiwania się ostrzami! Możesz łatwo zrobić sobie krzywdę!**

KROK 12 Montaż wybieraka: montaż ostrzy

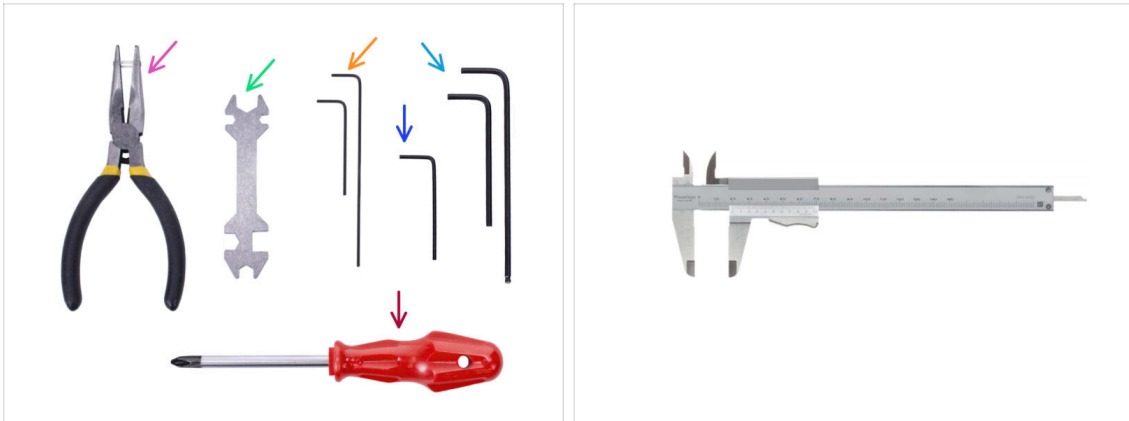


-  Umieść nakrętkę kwadratową M3nS w zaznaczonym otworze na górze wybieraka. Wciśnij ją do końca.
-  Umieść obydwa ostrza we wgłębieniu z tyłu wybieraka. **Upewnij się, że ostrza są dobrze osadzone.**
-  Istnieje kilka wersji tej części, które mogą wyglądać nieco inaczej. Proces montażu pozostaje jednak taki sam. Oznaczenia na części mogą różnić się od tych widocznych na ilustracji.
-  Przykryj ostrza uchwytem. Sprawdź, czy ostrza są nadal idealnie osadzone na miejscu podczas montażu pokrywy.
-  Przymocuj uchwyt ostrza śrubą M3x10. Dokręć ją całkowicie.

6. Montaż korpusu z kołami radełkowanymi



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



● Do tego rozdziału przygotuj następujące narzędzia:

- Szczypce spiczaste
- Klucz imbusowy 1,5 mm do wyrównania nakrętek
- Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3
- Narzędzie pomiarowe (opcjonalnie) - najlepiej suwmiarka.

KROK 2 Przygotowanie części korpusu kół radełkowych



● Do kolejnych etapów przygotuj:

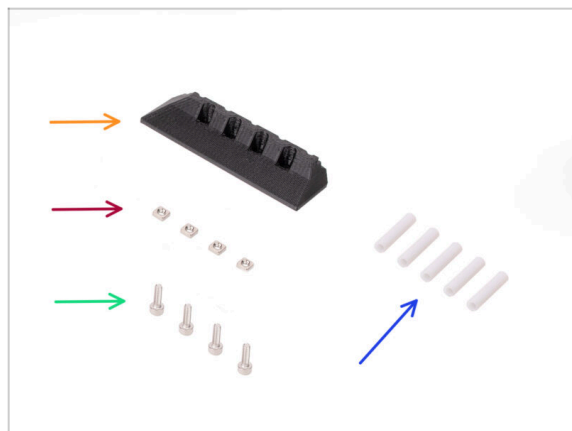
- Pulley body (korpus kół radełkowych) (1x)
- Łożysko 625 (3x)

KROK 3 Korpus kół radełkowanych: montaż łożysk



- ◆ Umieść jedno z łożysk 625Z we wskazanym otworze bocznym z tyłu korpusu kół radełkowanych [Pulley body]. Wciśnij łożysko, aż zrówna się z powierzchnią.
 - ⓘ W przypadku problemów z wciśnięciem łożyska do końca, spróbuj oprzeć je na boku stołu i docisnąć całość.
- ◆ Umieść drugie łożysko w rowku po przeciwnej stronie korpusu kół radełkowanych [Pulley body].
- ◆ Umieść trzecie łożysko w zaznaczonym rowku po wewnętrznej stronie korpusu kół radełkowanych [Pulley body]. Wsuń je pod kątem i przechyl na miejsce.

KROK 4 Przygotowanie części korpusu kół radełkowanych



◆ Do kolejnych etapów przygotuj:

- ◆ Front-PTFE-holder (przedni uchwyt rurek PTFE) (1x)
- ◆ Nakrętka kwadratowa M3nS (4x)
- ◆ Śruba M3x10 (4x)
- ◆ Rurka PTFE 19 mm (5x)

ⓘ Rurki PTFE w MMU2S i MMU3 różnią się między sobą. Jeśli modernizujesz MMU, upewnij się, że nie używasz ponownie rurek PTFE z MMU2S.



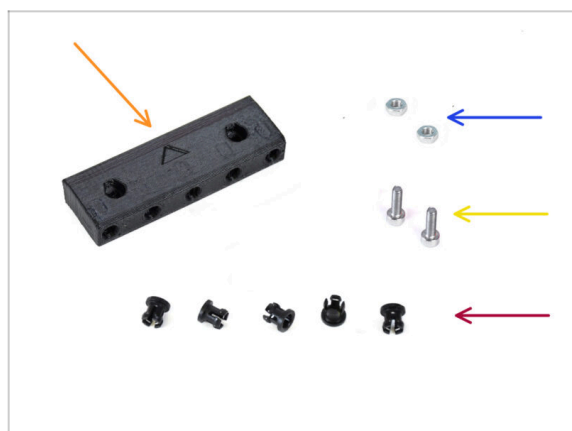
Wszystkie rurki PTFE są fabrycznie przycięte na odpowiednią długość. Nie ma potrzeby ich przycinania.

KROK 5 Montaż przedniego uchwytu rurek PTFE



- ◆ Umieść cztery nakrętki kwadratowe M3nS we wskazanych otworach w korpusie kół radełkowanych [Pulley-body]. Wciśnij nakrętki do końca za pomocą klucza imbusowego 1,5 mm.
- ◆ Umieść pięć rurek PTFE 19 mm we wskazanych otworach w korpusie kół radełkowanych [Pulley body].
- ⓘ Po jednej stronie rurki PTFE znajduje się niewielka faza, która powinna być skierowana na zewnątrz.
- ◆ Zamocuj przedni uchwyt PTFE [Front-PTFE-holder] na rurkach PTFE i **dociśnij go do końca w kierunku korpusu kół radełkowanych [Pulley body]**. Zwróć uwagę na prawidłową orientację wskazaną na ilustracji.
- ◆ Przymocuj uchwyt czterema śrubami M3x10 od przodu.

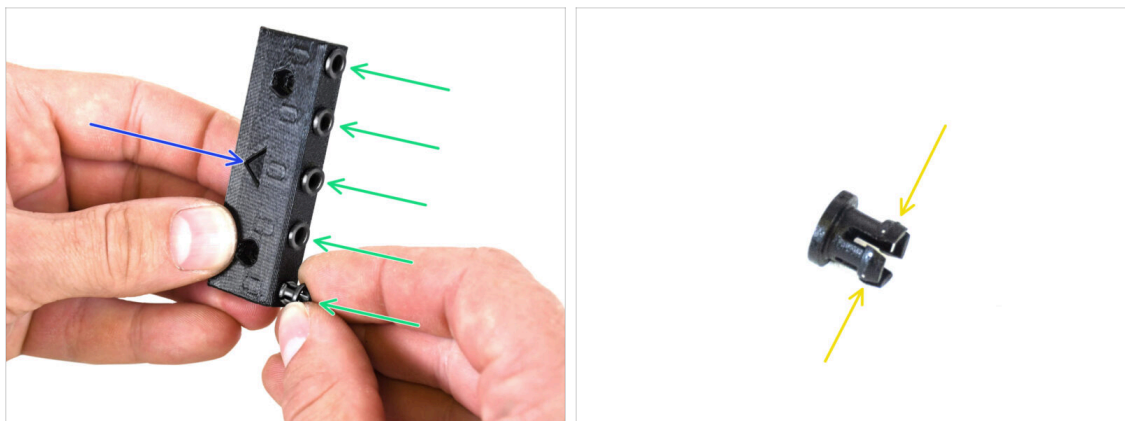
KROK 6 Przygotowanie kołnierzy zaciskowych



◆ Do kolejnych etapów przygotuj:

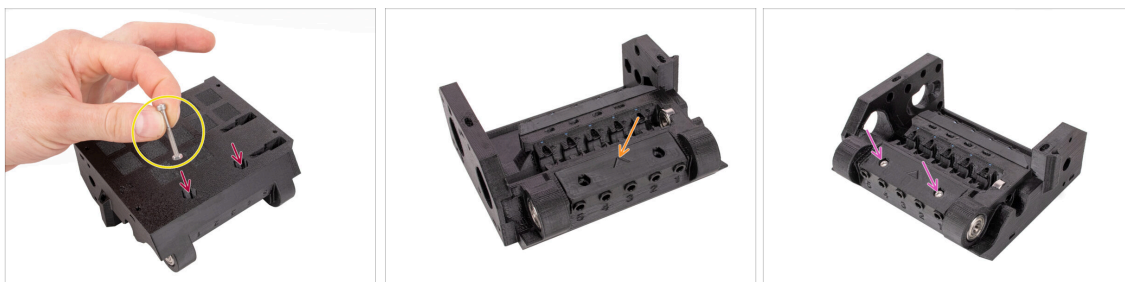
- ◆ Collet holder [uchwyt kołnierzy zaciskowych] (1x)
- ◆ Nakrętka M3n (2x)
- ◆ Śruba M3x10 (2x)
- ◆ Kołnierz zaciskowy (5x)

KROK 7 Montaż kołnierzy zaciskowych



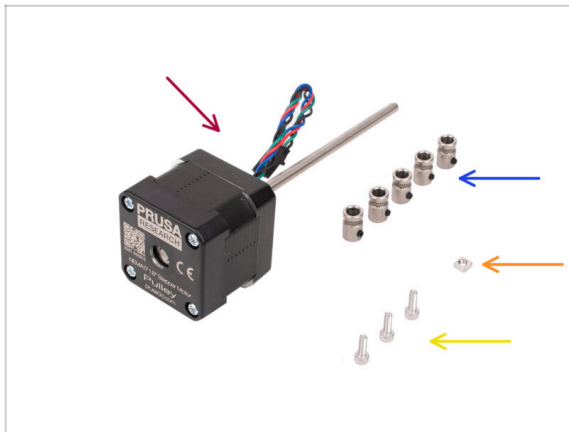
- Wyjmij uchwyt kołnierzy (Collet holder). Zwróć uwagę na prawidłową orientację części wskazaną przez strzałkę na wydruku.
- Umieść kołnierze zaciskowe we wskazanych otworach w uchwycie (Collet holder).
 - Aby ułatwić montaż, może być konieczne ściśnięcie palcami nóżek kołnierza zaciskowego podczas jego wsuwania. Wówczas łatwo wskoczy na swoje miejsce.

KROK 8 Montaż kołnierzy zaciskowych



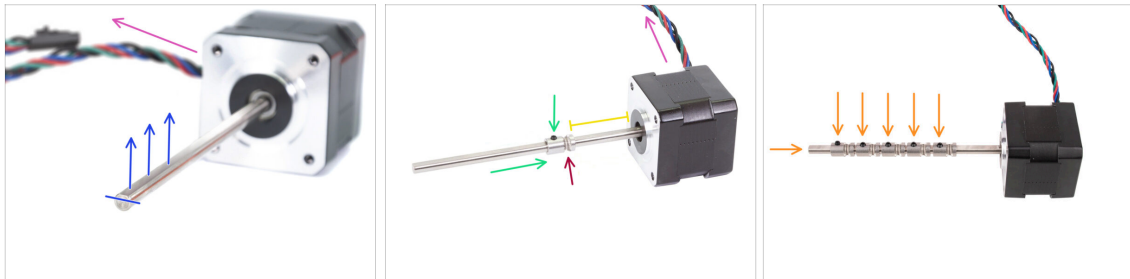
- Umieść dwie nakrętki M3n we wskazanych otworach w korpusie kół radełkowanych [Pulley body]. Wciśnij je do końca.
 - Nakręć nakrętkę na końcówkę śruby M3x30, następnie użyj śruby jako uchwytu do włożenia nakrętki.
- Zamocuj uchwyt kołnierzy zaciskowych w korpusie kół radełkowanych [Pulley body]. Zwróć uwagę na prawidłową orientację części wskazaną przez strzałkę.
- ⓘ Strzałka na uchwycie kołnierzy zaciskowych powinna być skierowana w stronę korpusu kół radełkowanych [Pulley body].
- Przymocuj uchwyt kołnierzy zaciskowych dwoma śrubami M3x10.

KROK 9 Przygotowanie części silnika kół radełkowanych

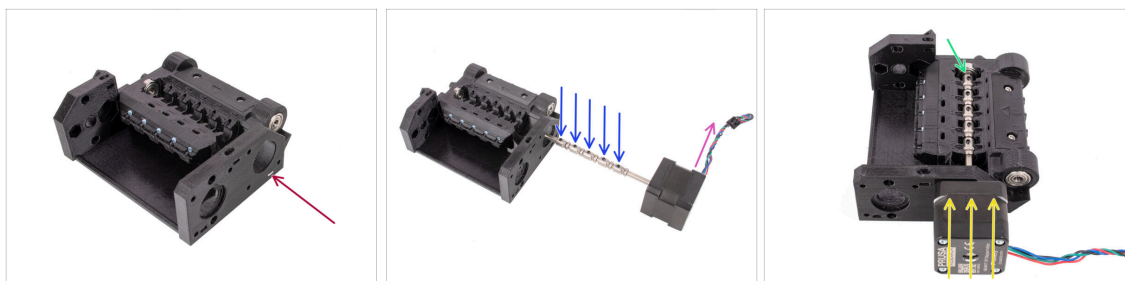


- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Silnik kół radełkowanych (oznaczony "Pulley") (1x)
- Kółko radełkowane (5x)
- **i** W przypadku modernizacji z MMU2S, koła radełkowane mogą być już przymocowane do silnika.
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- Śruba M3x10 (3x)

KROK 10 Montaż korpusu kół radełkowanych



- Ustaw silnik tak, jak na ilustracji. Upewnij się, że przewód silnika jest skierowany do tyłu.
- Obróć wałek silnika tak, aby spłaszczenie było skierowane do góry.
- Wsuń pierwsze kółko radełkowane na wałek silnika upewniając się, że wkręt dociskowy jest skierowany do góry (w kierunku spłaszczenia wałka). Dokręć śrubę lekko.
- Pierwsze kółko radełkowane powinno znaleźć się ok 30 mm (1.18 cala) od czarnego silnika. Nie dokręcaj jeszcze wkręta dociskowego!
- Upewnij się, że radełkowana część kółka znajduje się po stronie silnika.
- W ten sam sposób nasuń pozostałe kółka radełkowane na wałek. Na razie lekko dokręć wkręty dociskowe.

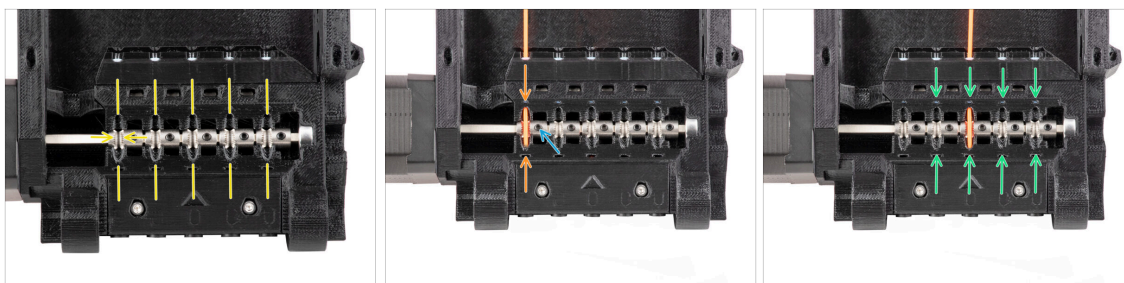
KROK 11 Montaż silnika kół radełkowanych (część 1)

- Umieść nakrętkę kwadratową M3nS we wskazanym otworze w korpusie kół radełkowanych [Pulley body]. Wciśnij ją do końca.
- Ustaw wałek silnika tak, aby wszystkie **wkręty dociskowe na kołach pasowych były skierowane do góry**.
- Upewnij się, że przewód silnika jest skierowany w prawo (do tyłu modułu MMU).
- Umieść silnik w korpusie kół radełkowanych [Pulley body] w sposób pokazany na ilustracji.
- Upewnij się, że wałek silnika wskoczył do łożyska na końcu rowka.

KROK 12 Montaż silnika kół radełkowanych (część 2)

- Przymocuj silnik za pomocą jednej śruby M3x10 na górze. **Po prostu złap gwint, aby śruba się trzymała, jeszcze jej nie dokręcaj!**
- Odwróć jednostkę i przymocuj silnik za pomocą dwóch pozostałych śrub M3x10 na dole. Użyj klucza imbusowego 2,5 mm z końcówką kulistą umieszczonego pod kątem, aby całkowicie dokręcić śruby.
- ⓘ Upewnij się, że śruba jest **idealnie prostopadła** do silnika podczas dokręcania. Jeśli trudno jest ją obrócić, poluzuj ją całkowicie, ustaw ponownie i zacznij dokręcać od początku, aby uniknąć przekoszenia gwintu.
- Teraz ponownie obróć jednostkę, aby całkowicie dokręcić górną śrubę.

KROK 13 Ustawienie kół radełkowanych

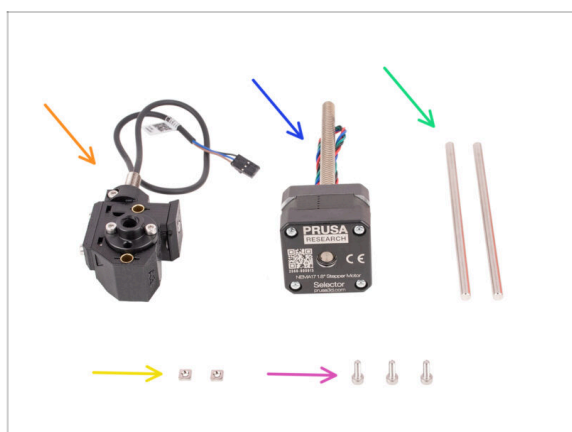


⚠ UWAGA: ten krok jest kluczowy dla prawidłowego działania modułu MMU!
Koniecznie upewnij się, że ustawienie kółka radełkowanego jest prawidłowe!!!

- Rowek wewnątrz kółka radełkowanego musi być idealnie wyrównany z otworami na filament w korpusie kół radełkowanych [Pulley body]. Wyrównaj kółka radełkowane jedno po drugim.
- Weź idealnie prosty kawałek filamentu i przeprowadź go przez pierwszy otwór. Ustaw kółko radełkowane tak, aby filament był idealnie wyśrodkowany.
- Upewnij się, że wkręt dociskowy jest nadal skierowany prostopadle do spłaszczenia wału. Następnie dokręć go. Używaj rozsądnej siły, aby nie uszkodzić wkręta.
- Wyrównaj i dokręć pozostałe cztery kółka radełkowane przy użyciu tej samej techniki.

⚠ Sprawdź ponownie prawidłowe ustawienie wszystkich kółek radełkowanych. W razie potrzeby wyreguluj je.

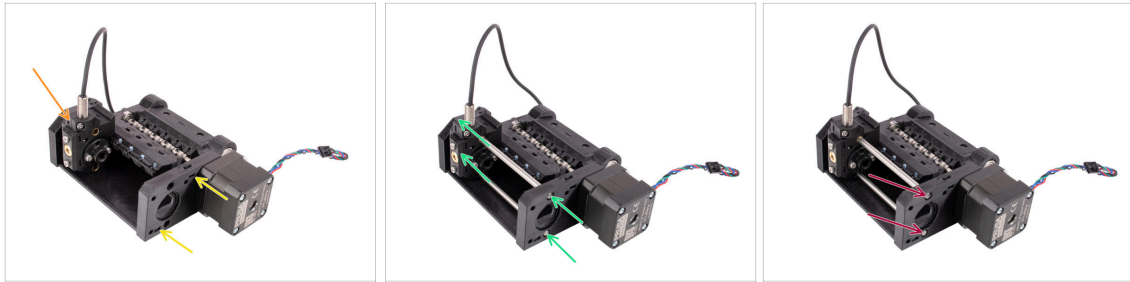
KROK 14 Wybierak: przygotowanie części



● **Do kolejnych etapów przygotuj:**

- Zmontowany wybierak (1x) *przygotowany wcześniej*
- Silnik wybieraka (oznaczony "Selector") (1x)
- Pręt 5x120sh (2x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (2x)
- Śruba M3x10 (3x)

KROK 15 Montaż wybieraka



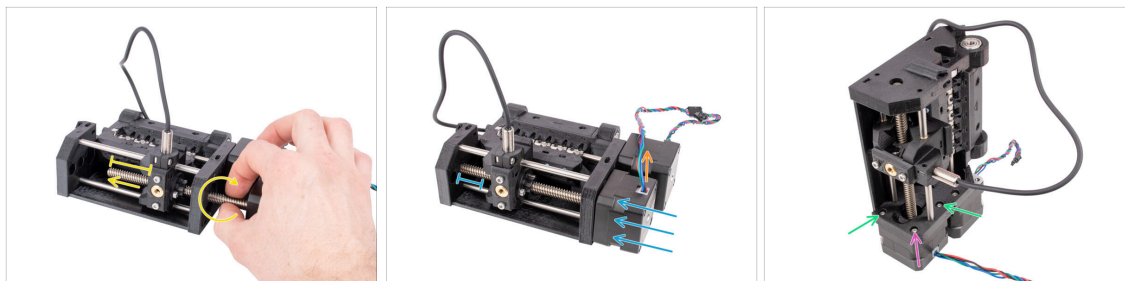
- Umieść dwie nakrętki kwadratowe M3nS we wskazanych otworach w korpusie kół radełkowanych [Pulley body]. Wciśnij je do końca.
- Umieść wybierak w korpusie kół radełkowanych [Pulley body] w sposób pokazany na ilustracji.
- Wsuń dwa pręty we wskazane otwory w korpusie kół radełkowanych [Pulley body]. Pręty muszą przejść przez wybierak i zatrzasnąć się po drugiej stronie korpusu kół radełkowanych.
- Wciśnij pręty, aż zostaną dosunięte do końca - nieco poniżej bocznej powierzchni części.

KROK 16 Kontrola ruchu wybieraka / przygotowanie silnika



- Sprawdź, czy wybierak może się swobodnie poruszać, gdy pręty są na miejscu.
- Umieść silnik wybieraka tak, aby śruba jego trapezowa przechodziła przez korpus kół radełkowanych [Pulley body], jak na ilustracji.
- Przed przystąpieniem do podłączania silnika wybieraka należy upewnić się, że przewód jest skierowany do góry.

KROK 17 Montaż silnika wybieraka



- Obróć gwintowany wał silnika i przesunij go w kierunku wybieraka, aby złapał gwint nakrętki trapezowej.

Obracaj wał, aż przejdzie przez całą nakrętkę, a po lewej stronie wybieraka zostanie około 2 cm.

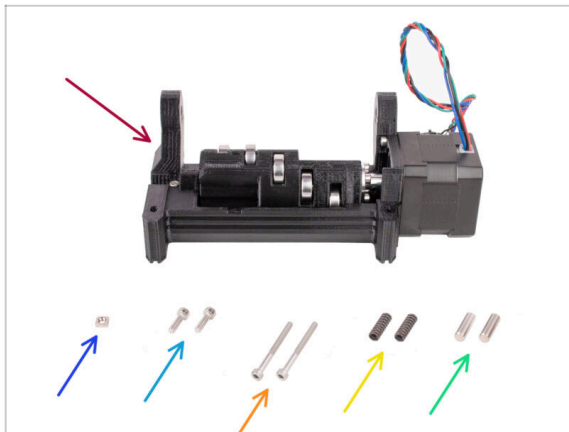
- Upewnij się, że przewód silnika wybieraka jest skierowany do góry.
- Wsuń silnik do końca. Upewnij się, że między wybierakiem a końcem jego zakresu po lewej stronie jest luz.
- Przymocuj silnik wybieraka do korpusu kół radełkowanych [Pulley body] za pomocą **dwóch** śrub M3x10 w zaznaczonych otworach. Dokręć je za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm z końcówką kulistą.
- Dodaj ostatnią śrubę M3x10 w rogu. Dokręć ją dobrze, ale **nie zbyt mocno!** W przeciwnym razie możesz przekrzywić silnik wybieraka.

KROK 18 Ustawienie nakrętek trapezowych



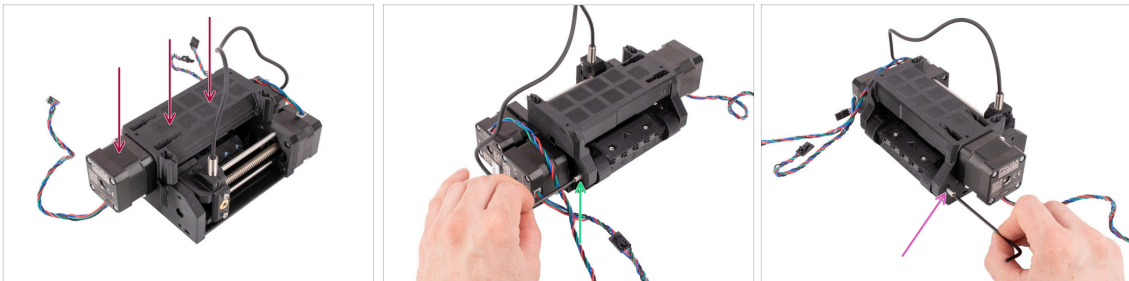
- Używając klucza imbusowego 2,5 mm z końcówką kulową, lekko poluzuj dwie śruby mocujące nakrętkę trapezową na wybieraku. **Nie odkręcaj ich całkowicie.**
- Sprawdź, czy selektor może poruszać się po pchnięciu w lewo i w prawo. Po drodze nie powinno być żadnych nierówności. Pamiętaj, że musisz użyć trochę siły, aby go przesunąć, ponieważ silnik stawia fizyczny opór.
- Przesunij wybierak do końca w lewo.
- Dokręć całkowicie dwie śruby mocujące nakrętkę trapezową.

KROK 19 Przygotowanie części korpusu docisku



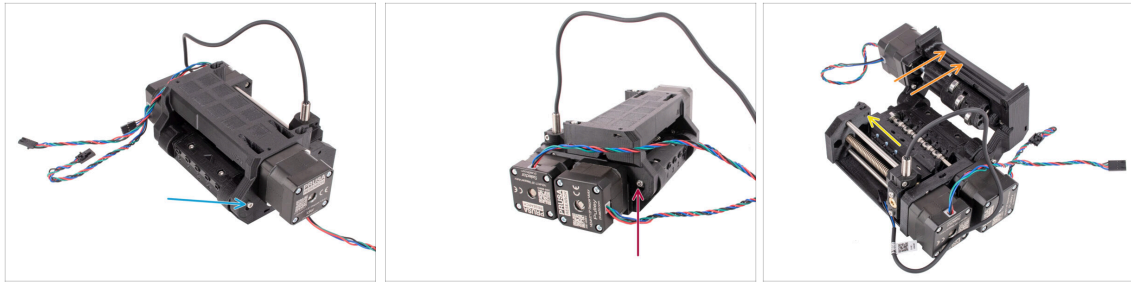
- Zespół docisku (1x) z zamontowanym silnikiem
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- Śruba M3x10 (2x)
- Śruba M3x30 (2x)
- Sprężyna 15x5 (2x)
- Wałek 5x16sh (2x)


KROK 20 Montaż korpusu docisku (część 1)



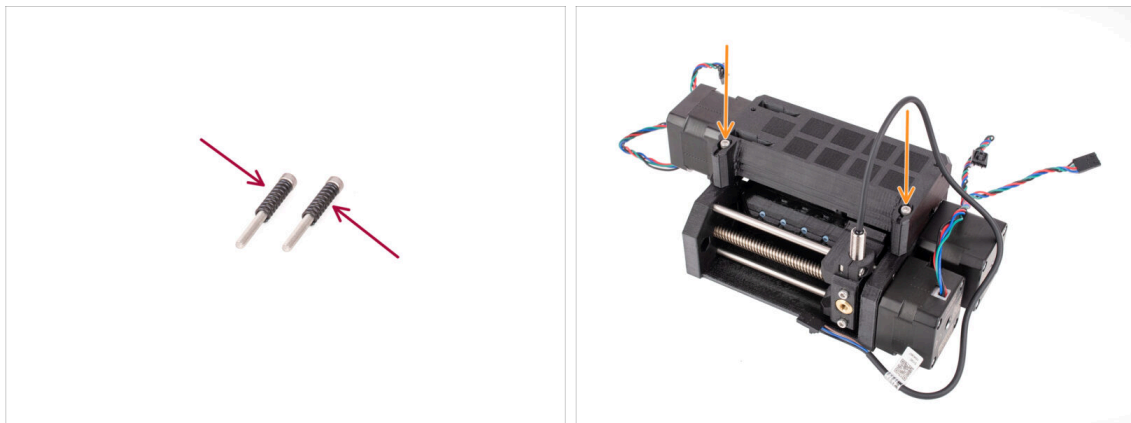
- Przymocuj zespół docisku do korpusu kół radełkowanych [Pulley body], jak na ilustracji. Silnik kół radełkowanych powinien znajdować się po lewej stronie.
- Teraz spójrz na moduł z przeciwnej strony.
- Wsuń wałek 5x16 we wskazany otwór i wsuń go do końca, aż wskoczy w łożysko w korpusie kół radełkowanych [Pulley body].
- Wsuń drugi wałek 5x16 we wskazany otwór po drugiej stronie. Wciśnij go do końca.


KROK 21 Montaż korpusu docisku (część 2)

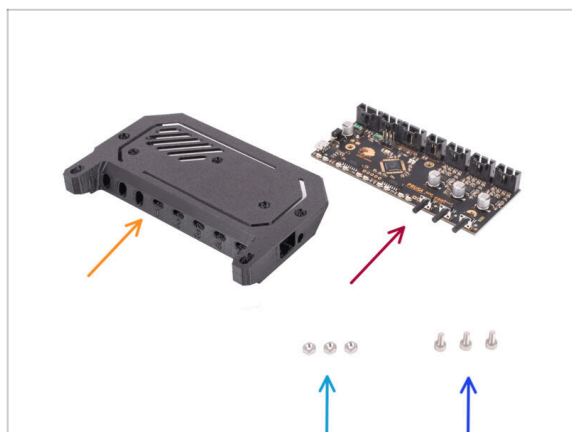


- Przymocuj **wałek** na miejscu, wkręcając śrubę **M3x10** w otwór nad nim.
 - Zamocuj wałek po drugiej stronie, wkręcając śrubę **M3x10** w otwór nad nim.
 - Otwórz korpus docisku [Idler body].
 - Umieść **nakrętkę kwadratową M3xS** we wskazanym otworze w korpusie kół radełkowanych [Pulley body]. Wciśnij ją do końca.
-  Może być konieczne lekkie odsunięcie wybieraka, aby uzyskać dostęp do otworu.

KROK 22 Montaż korpusu docisku (część 3)



- Załóż obie **sprężyny** na dwie śruby **M3x30**.
 - Zamknij docisk i umieść śruby **M3x30** ze sprężynami we wskazanych otworach. Dokręć je do momentu, aż śruby znajdą się tuż nad powierzchnią.
-  **Nie dokręcaj śrub zbyt mocno. Górna powierzchnia ła śruby nie powinna znajdować się poniżej powierzchni części drukowanej. Później użyjemy tych śrub do ustawienia **naprężenia docisku**.**

KROK 23 Przygotowanie płyty głównej

Do kolejnych etapów przygotuj:

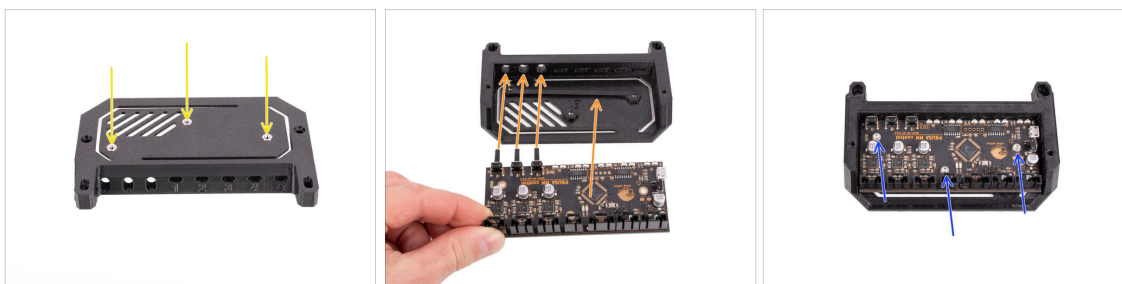
● Pokrywa elektroniki (1x)

ⓘ Dostępnych było kilka wersji tej części, które mogą wyglądać nieco inaczej. Wersja dostarczana po kwietniu 2024 roku jest nieco wyższa, aby zachować zgodność z przepisami ESD.

● Elektronika MMU - płyta główna (1x)

● Nakrętka M3n (3x)

● Śruba M3x6 (3x)

KROK 24 Montaż płyty głównej

● Umieść trzy nakrętki M3n we wskazanych otworach na górze pokrywy elektroniki. Wciśnij je do końca.

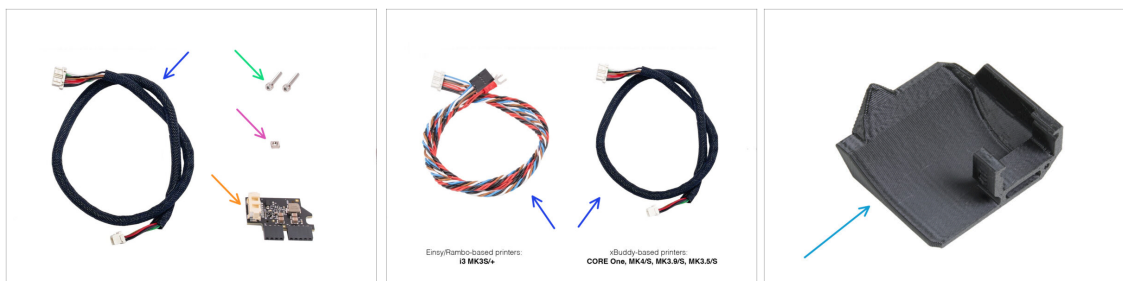
● Wsuń płytę główną w pokrywę. Pamiętaj, że trzy przyciski z przodu muszą zostać wsunięte jako pierwsze.

⚠ Aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD), podczas obsługi należy trzymać płytki za krawędzie. Unikaj dotykania chipów, kondensatorów i innych elementów elektronicznych.

● Przykręć płytę trzema śrubami M3x6.

ⓘ Uważaj, aby nie uszkodzić żadnych małych elementów na płytce.

KROK 25 Przygotowanie części płytki PD



Do kolejnych etapów przygotuj:

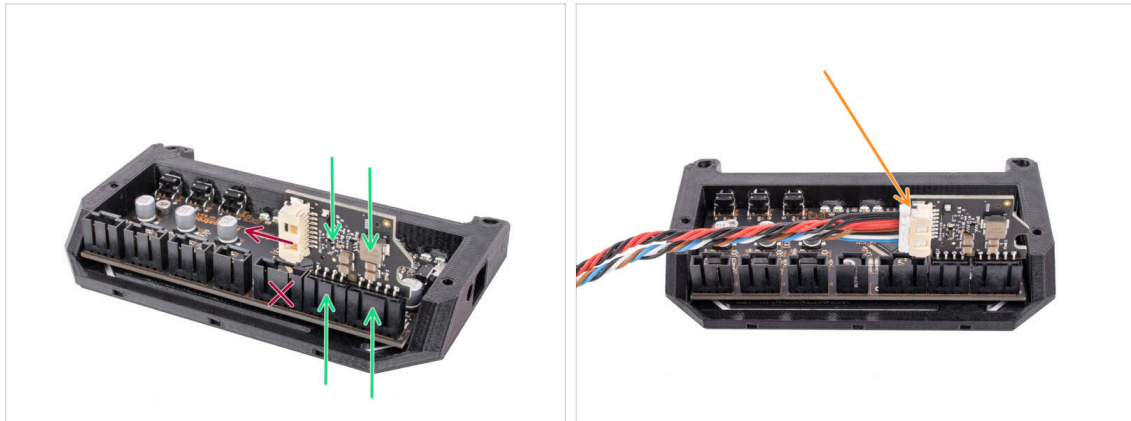
- Przewód do połączenia MMU z drukarką (1x)
 - ⚠ Użyj przewodu odpowiedniego dla Twojej drukarki np. **CORE One, MK4/S itp. lub MK3S+**
- Śruba M3x18 (2x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- Dodatkowa płytki PD-board (1x)
- PD-board-cover [pokrywa płytki PD] (1x) *Nie było jej we wcześniejszych zestawach MMU3. Jeśli jej nie masz, możesz kontynuować i tak.*

KROK 26 Montaż pokrywy płytki PD



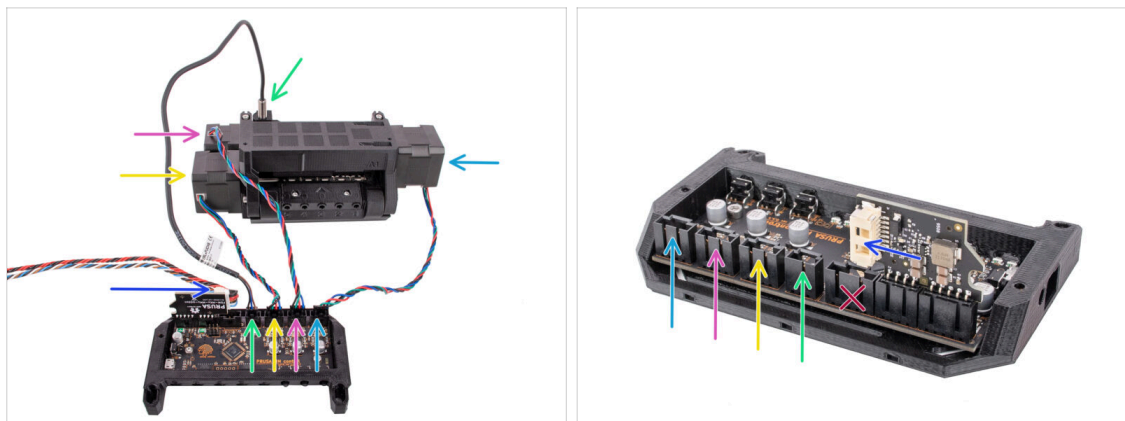
- Ten krok jest przeznaczony dla tych jednostek, które mają pokrywę płytki PD [PD-board-cover] w opakowaniu. Jeśli opakowanie nie zawiera tej części, pomiń ten krok.
- Wsuń płytkę PD we wsporniki na pokrywie płytki PD [PD-board-cover]. Zwróć uwagę na prawidłowe ułożenie części.
- **i** Rozpocznij wsuwanie płytki pod niewielkim kątem.
- Podłącz płytkę PD do skrajnego lewego gniazda w elektronice. Delikatnie dociśnij płytę PD.

KROK 27 Montaż płytki PD



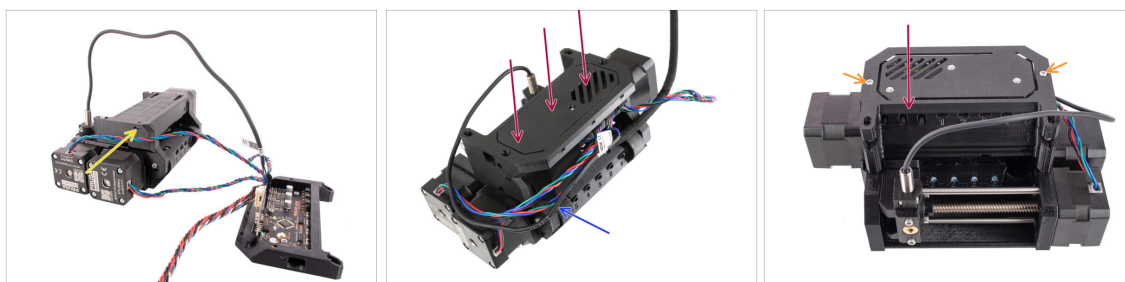
- Podłącz **płytkę PD** do zaznaczonych złączy na płycie elektroniki, tak, aby zajmowała dwa złącza z boku płyty głównej
- Białe gniazdo na płycie PD jest skierowane do wewnątrz.
- ⚠ **Upewnij się, że płytkę PD jest podłączona dokładnie tak, jak pokazano na ilustracji.** Nieprawidłowe podłączenie płytki PD spowoduje uszkodzenie elektroniki. Wszelkie uszkodzenia drukarki spowodowane nieprawidłowym montażem elektroniki nie są objęte gwarancją.
- ⚠ Nie podłączaj ani nie odłączaj przewodu, jeśli drukarka jest podłączona do gniazda zasilania lub jest włączona.
- Podłącz przewód **MMU/drukarka** do płytki PD.

KROK 28 Podłączenie przewodów



- Przygotuj urządzenie i płytę główną w sposób pokazany na ilustracji. Podążaj za przewodami, aby podłączyć je we właściwej odległości.
- Przewód do połączenia MMU z drukarką
- Przewód czujnika SuperFINDA
- Przewód silnika radełek [Pulley]
- Przewód silnika wybieraka (Selector)
- Przewód silnika docisku [Idler]
- ⓘ Zasada dotycząca przewodów silnika jest następująca: patrząc od tyłu urządzenia, złącza silnika znajdują się po tych samych stronach co silniki, podczas gdy silnik z przodu (wybierak) zajmuje środkowe złącze.

KROK 29 Montaż elektroniki



- Umieść nakrętkę kwadratową **M3nS** w zaznaczonym otworze i wciśnij ją do końca.
- Przymocuj elektronikę do do modułu MMU. Upewnij się, że strona z przyciskami jest skierowana do przodu.
- Spójrz z tyłu, aby sprawdzić, czy płytka PD nie koliduje z przewodami. Przewody powinny być prowadzone **nad** płytką PD, a nie pod nią.
- Zamocuj zmontowaną elektronikę przy pomocy dwóch śrub M3x18.
- ⓘ Użyj śrub odpowiedniego typu. W przypadku użycia dłuższych, urządzenie może nie działać zgodnie z oczekiwaniami.

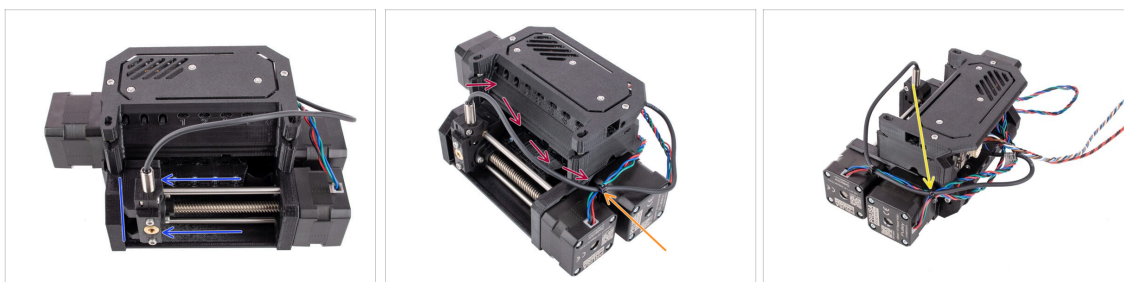
KROK 30 Przygotowanie owijki tekstylnej



Do kolejnych etapów przygotuj:

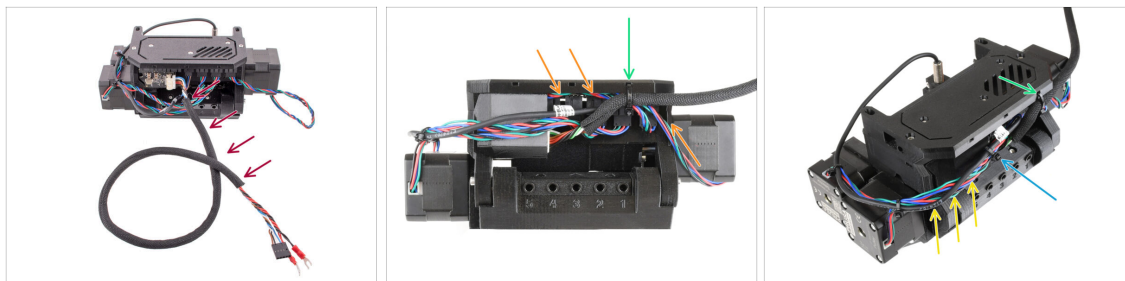
- Owijka tekstylna 5x450 (1x) przewód z MK3S/+
- ⓘ Owijka tekstylna nie jest wymagana w przypadku przewodów z CORE One / MK4 / MK3.9 / MK3.5, ponieważ są już owinięte.
- Opaska zaciskowa (4x)

KROK 31 Organizacja przewodów (część 1)



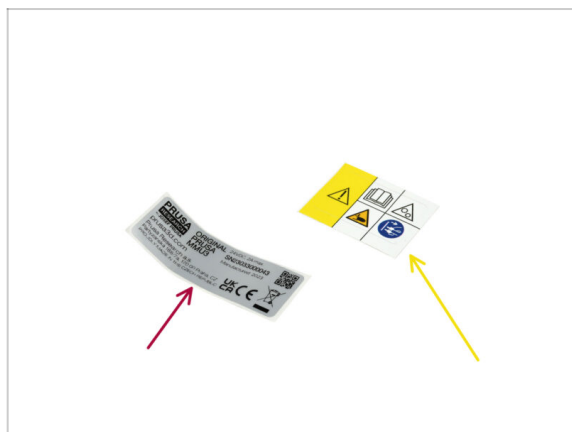
- Upewnij się, że wybierak jest przesunięty do końca w lewo.
- Ułóż przewód **SuperFINDA** tak, aby łączył się z przewodami silnika z boku urządzenia, jak na ilustracji.
- ⚠ **Pozostaw wystarczająco dużo luzu na przewodzie, aby nie zgiął się zbyt mocno, gdy wybierak osiągnie skrajną pozycję!**
- Połącz **przewód silnika wybieraka** z przewodem SuperFINDA za pomocą **opaski zaciskowej** w zaznaczonym miejscu, jak na ilustracji.
- Połącz przewody z **przewodem silnika kół radełkowanych [Pulley]** w zaznaczonym miejscu za pomocą **opaski zaciskowej**.

KROK 32 Organizacja przewodów (część 2)



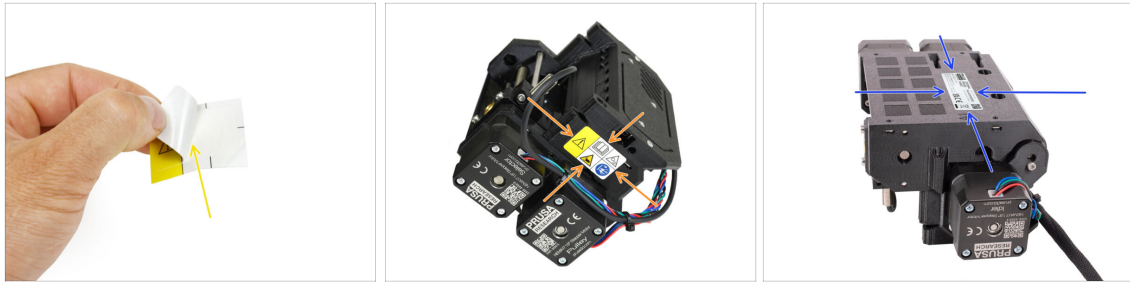
- Owiń przewód MMU/drukarki **owijką tekstylną**, jeśli nie jest owinięty.
- Połącz przewód **silnika docisku** z przewodem MMU/drukarka po prawej stronie. Wsuń nadmiar przewodu pod pokrywę elektroniki.
- Przymocuj przewody do oznaczonego **punktu mocowania** na obudowie elektroniki [ele-cover] za pomocą opaski zaciskowej.
⚠ Upewnij się, że przewody mają wystarczający luz, aby opaska nie naciągała ich podczas zaciskania.
- **Zostaw jak najwięcej luzu** w wiązce przewodów między silnikami a elektroniką, aby można było później otworzyć urządzenie bez ryzyka uszkodzenia przewodów!
- Zepnij luźne przewody za pomocą opaski zaciskowej.

KROK 33 Przygotowanie naklejek



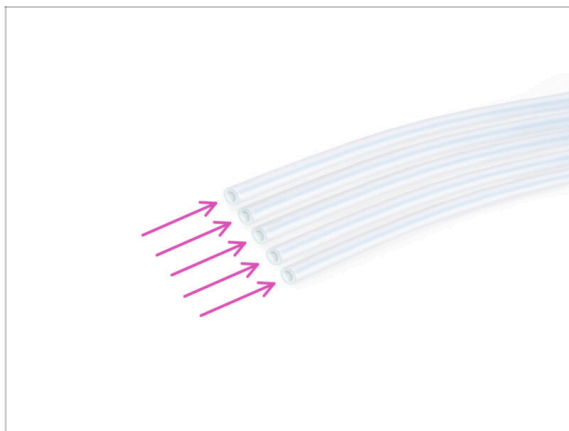
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Naklejka z numerem seryjnym (1x)
- Naklejka ostrzegawcza (1x)

KROK 34 Naklejenie naklejek



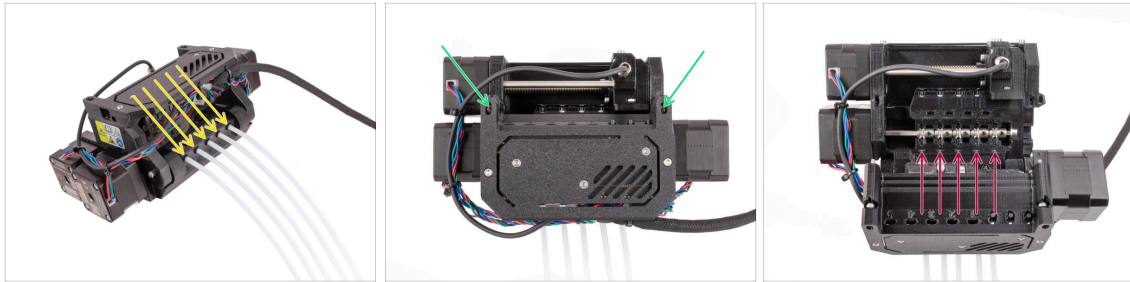
- ◆ Odklej folię ochronną z naklejki ostrzegawczej.
- ◆ Naklej **naklejkę ostrzegawczą** po prawej stronie modułu MMU3. Prawidłowa pozycja jest przedstawiona na drugiej ilustracji.
- ◆ Naklej **etykietę z numerem seryjnym** na spód modułu MMU3, stosując tę samą metodę, co poprzednio. Upewnij się, że przylega dobrze i nie zasłania otworów na śruby.

KROK 35 Przygotowanie tylnych rurek PTFE



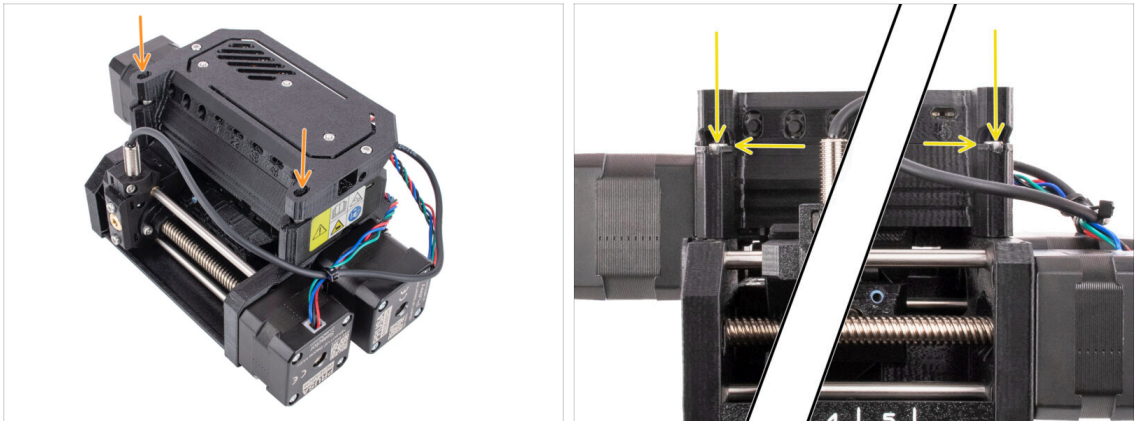
- ◆ Do kolejnych etapów przygotuj:
- ◆ Rurka PTFE 4x2,5x650 (5x) 5 *najdłuższych*

KROK 36 Montaż tylnych rurek PTFE



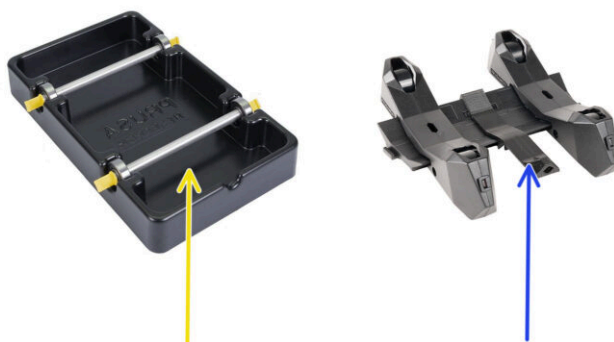
- Wsuń pięć długich rurek PTFE do otworów z czarnymi kołnierzami zaciskowymi z tyłu modułu MMU.
- ⓘ Od tej chwili, jeśli konieczne będzie wyjęcie rurki PTFE, należy wcisnąć czarny kołnierz zaciskowy i wyciągnąć rurkę PTFE.
- Odkręć dwie śruby docisku i otwórz jednostkę.
🔧 Nie martw się, śruby nie wypadną.
- Obok każdej pozycji koła radełkowanego znajduje się małe okienko. Sprawdź, czy rurka PTFE jest całkowicie wsunięta, a jej koniec jest widoczny wewnątrz okienka. Jeśli nie, wepchnij rurkę bardziej.

KROK 37 Ustawienie naprężenia docisku

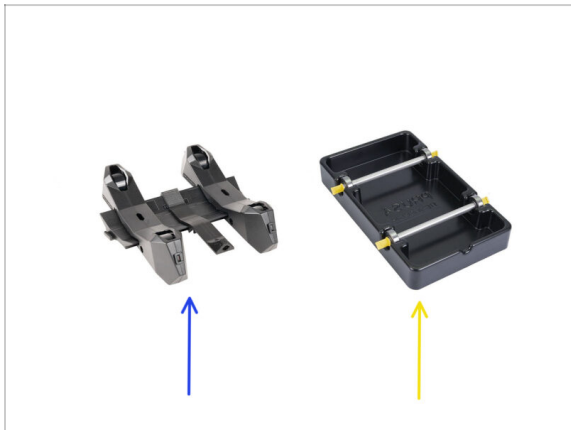


- Zamknij jednostkę i lekko dokręć **śruby docisku**.
- Wyreguluj obie śruby docisku tak, aby górna część **łba śruby znajdowała się nieco powyżej** górnej powierzchni korpusu docisku [Idler-body].
- ⓘ Jest to ustawienie, które sprawdza się w przypadku większości materiałów. Niektóre specyficzne filamenty mogą wymagać nieco innego ustawienia naprężenia docisku.
- ⚠ **Prawidłowe naprężenie docisku jest kluczowe i w Twoim module MMU może wymagać dalszej regulacji.**
 - Przy **zbyt małym** naprężeniu docisku moduł MMU może mieć trudności z prawidłowym chwytaniem filamentów.
 - Przy **zbyt dużym** naprężeniu docisku, docisk będzie miał trudności z ustaleniem pozycji bazowej, a moduł MMU nie będzie działać prawidłowo.

7. Montaż stojaków na szpule



KROK 1 Dwa rodzaje stojaków na szpulę



! W tym rozdziale zajmiemy się montażem **stojaków na szpulę**. Zanim jednak przejdziemy dalej, należy pamiętać, że występują w dwóch wariantach:

1. Obecnie stosowany, formowany wtryskowo stojak na szpulę

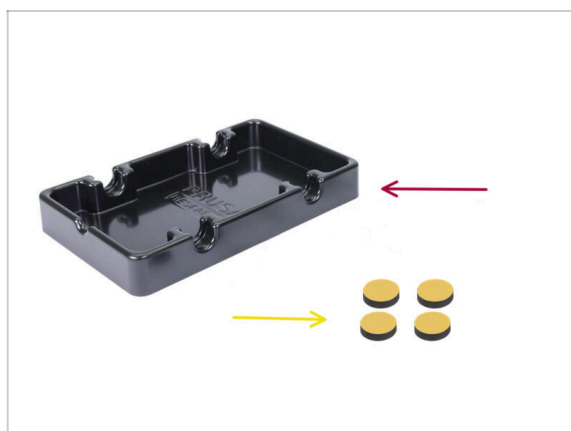
📌 Obecnie dostarczany z MK4/S lub CORE One. Przejdź do Stojak formowany wtryskowo: przygotowanie części

2. Starszego typu stojak formowany próżniowo

📌 Ta stara wersja była dostarczana z pierwszymi wersjami MK3S lub starszymi zmodernizowanymi jednostkami. Przejdź do Stojak formowany próżniowo: przygotowanie części

i Jeśli duża część pudełka jest zajęta przez prostokątne czarne tacki, masz pierwszą wersję, tj. starsze formowane próżniowo uchwyty na szpulę.

KROK 2 Stojak formowany próżniowo: przygotowanie części



Do kolejnych etapów przygotuj:

📌 Spoolholder-base (podstawa stojaka na szpulę) (1x)

🟡 Piankowa podkładka (4x)

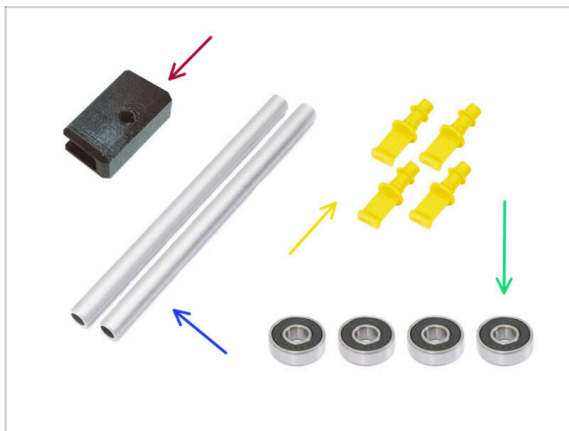
i Uwaga: jest to starsza wersja uchwytu szpuli. Jeśli posiadasz nowsze, formowane wtryskowo uchwyty szpuli, pominiń te kroki.

KROK 3 Montaż podkładek piankowych



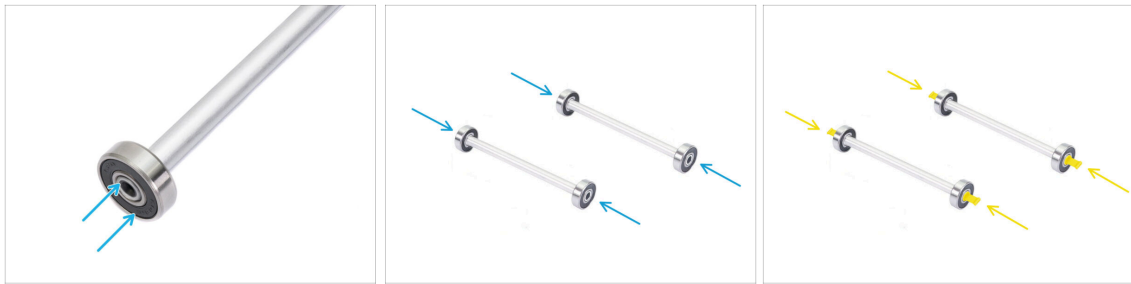
- Odwróć podstawę stojaka (Spoolholder-base) do góry nogami.
- Zdejmij żółtą folię ochronną z podkładek piankowych.
- Przymocuj cztery piankowe podkładki do dolnych rogów podstawy stojaka na szpulę.

KROK 4 Wałki i łożyska: przygotowanie części



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Uchwyt PTFE (1x)
- Wałek (2x)
- Zatyczka (4x)
- Łożysko (4x)

KROK 5 Montaż wałków i łożysk



- Załóż łożysko na każdy koniec obu wałków.
- Załóż zatyczki na końce wałków, aby osadzić łożyska.

KROK 6 Finalizacja stojaków na szpule (formowane próżniowo)



- Przymocuj wałki z łożyskami do podstawy tak, aby łożyska zatrzasnęły się w odpowiednich rowkach w podstawie.
- W przedniej części stojaka na szpulę znajduje się wycięcie.
- Przymocuj uchwyt PTFE do wycięcia w przedniej części stojaka na szpulę.
- Powtórz te same kroki, aby zmontować pozostałe uchwyty na szpulę, aż ukończysz wszystkie pięć.

KROK 7 Stojak formowany wtryskowo: przygotowanie części



⚠ Jeśli masz formowane wtryskowo stojaki na szpule, kontynuuj od tego miejsca.

- Jeśli masz już zmontowane prostokątne, formowane próżniowo stojaki na szpule, przejdź do następnego rozdziału..

KROK 8 Stojak formowany wtryskowo: przygotowanie części



● Do kolejnych etapów przygotuj:

- Spool holder Base (podstawa stojaka na szpulę) (4x)
- Spool holder Guide (szyna stojaka na szpulę) (2x)
- Spool holder Wheel (kółko stojaka na szpulę) (4x)
- ⓘ Koła wysyłane od kwietnia 2024 r. są wykonane z POM. Zalecamy używanie tej wersji zamiast wcześniejszych modeli wykonanych z ABS.
- Arkusz podkładek piankowych (1x)
- Uchwyt PTFE (1x)

KROK 9 Montaż podstawy (część 1)



- 🔴 Weź jedną część podstawy. Ułóż ją tak, jak na ilustracji.
- 🟠 Umieść dwa koła w podstawie.
- 🟢 Przykryj złożone części drugą częścią podstawy z góry.

KROK 10 Montaż podstawy (część 2)



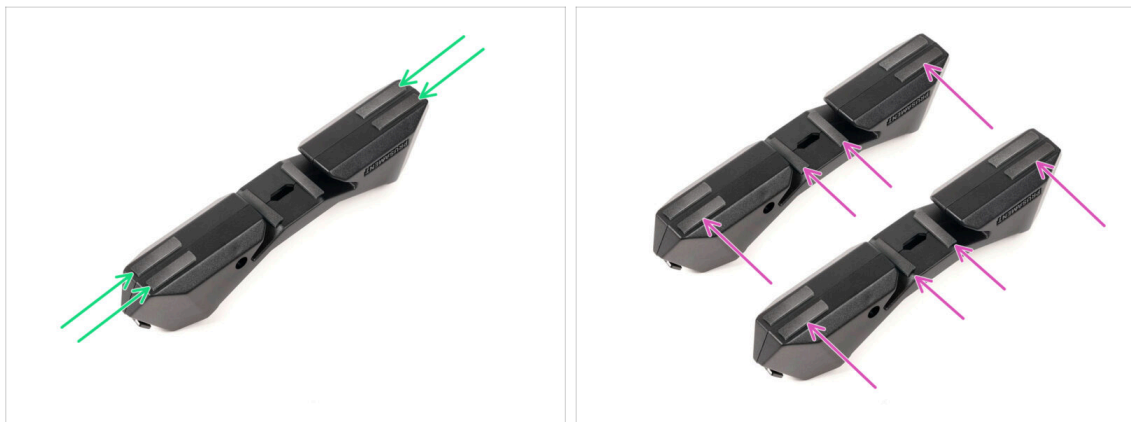
- 🟠 Dociśnij obie części podstawy do siebie, aż całkowicie połączą się.
- ⬛ Sprawdź, czy części podstawy prawidłowo się trzymają.
- 🟡 Powtórz to samo dla drugiej bocznej części stojaka na szpulę, aż otrzymasz dwie takie części.

KROK 11 Przyklejenie podkładek (część 1)



- ◆ Weź arkusz podkładek piankowych. Zegnij go, aby oddzielić poszczególne podkładki od siebie.
- ◆ Wewnątrz otworu na spodzie bocznej części uchwyty szpuli znajduje się krawędź.
- ◆ Przyklej pojedynczy pasek z podkładki piankowej na środku linii wewnątrz otworu, jak na ilustracji.

KROK 12 Przyklejenie podkładek (część 2)



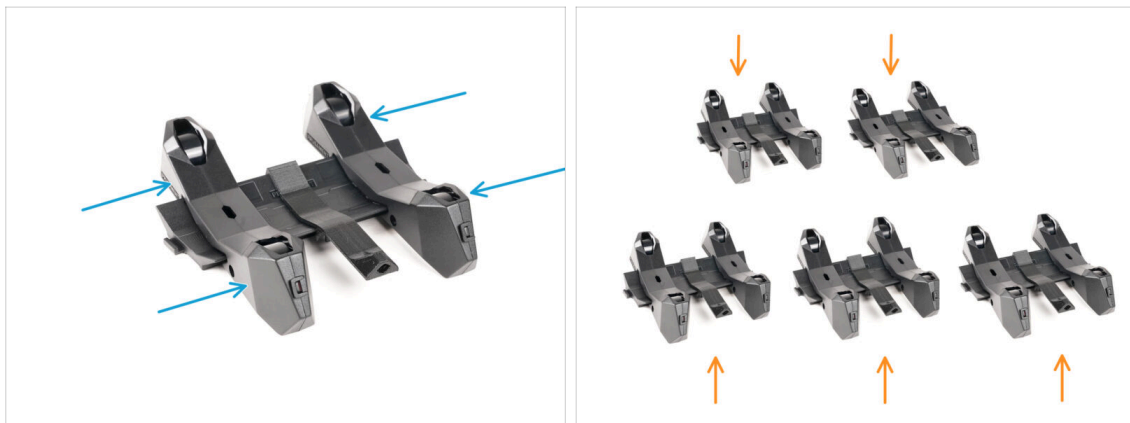
- ◆ Przymocuj kolejne cztery paski z podkładki piankowej w zaznaczonych miejscach na spodzie bocznej części stojaka na szpulę.
- ◆ Przyklej kolejne sześć piankowych pasków na drugiej części stojaka na szpulę.

KROK 13 Montaż uchwyty PTFE



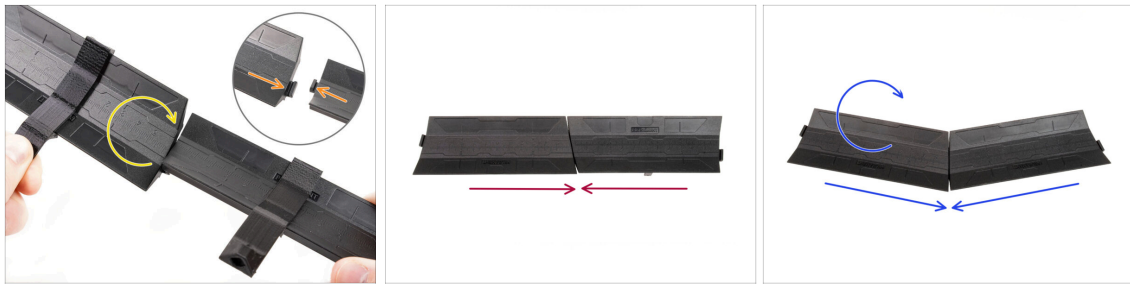
- Weź szynę stojaka. Zaczep koniec uchwyty PTFE na szynie.
- Upewnij się, że dłuższa część uchwyty PTFE znajduje się po węższej stronie szyny.
- Dociśnij uchwyty PTFE do szyny, aż całkowicie się zatrzaśnie i zablokuje.

KROK 14 Finalizacja stojaków na szpule (formowane wtryskowo)



- Wsuń części boczne na szynę.
- Powtórz te same kroki dla pozostałych stojaków na szpule, aż zmontujesz wszystkie pięć. (Nie zapomnij o piankowych podkładkach na spodzie!)

KROK 15 Łączenie szyn stojaków



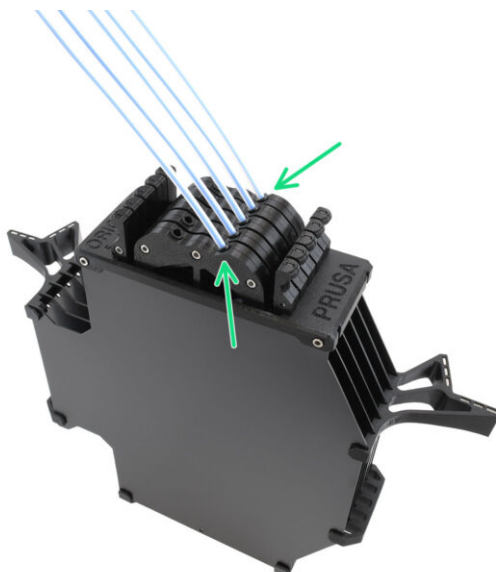
- Po obu stronach szyny znajdują się występy.
- Za pomocą tych występów można połączyć ze sobą szyny. Aby to zrobić, wystarczy wkląć szyny jedna w drugą pod kątem, aż występy się zatrzasną.
- Szyny można połączyć w prostą linię.
- Jeśli odwrócisz jedną z szyn, możesz połączyć je w łuk. Jest to przydatne do utworzenia łuku stojaków wokół bufora, tak aby ścieżka każdego filamentu była jak najprostsza.

KROK 16 Rodzaje bufora



- W kolejnym rozdziale zajmiemy się złożeniem **bufora**. Występują dwa podstawowe typy, w zależności od modelu drukarki.
- ⓘ **Ważne:** jeśli masz zmontowany Original Prusa MMU3 dla CORE One, **Twoja paczka zawiera części dla obu wariantów bufora** (dla CORE One i dla MK4/S). Ma to na celu uproszczenie produkcji. Części do użycia z CORE One znajdują się w osobnym pudełku.
- Jeśli masz drukarkę CORE One, przejdź do 8B. Montaż bufora Core One.
- Jeśli masz MK4/S, MK3.9/S, MK3.5/S lub MK3S/+, przejdź do 8A. Montaż bufora kasetowego

8B. Montaż bufora CORE One

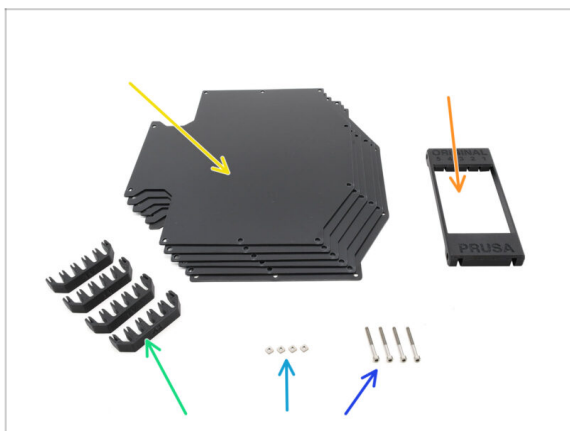


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



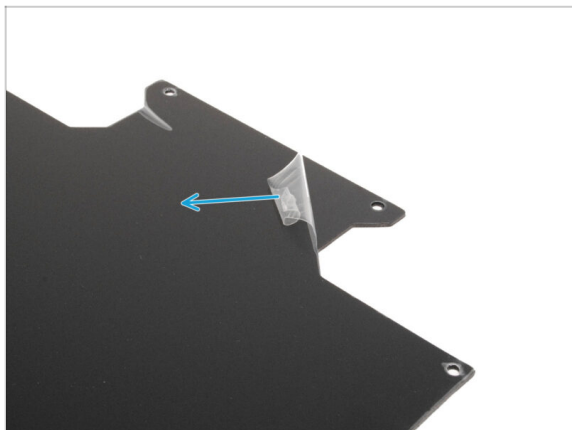
- Do tego rozdziału przygotuj następujące narzędzia:
 - Klucz imbusowy 1,5 mm do wyrównania nakrętek
 - Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3

KROK 2 Przygotowanie płyt bufora



- Do kolejnych etapów przygotuj:
 - Płyta bufora (6x)
 - Segmenter [segmentator] (1x)
 - Plate-holder [uchwyt płyty] (4x)
 - Śruba M3x30 (4x)
 - Nakrętka kwadratowa M3nS (4x)

KROK 3 Odklejenie folii ochronnej z płyt



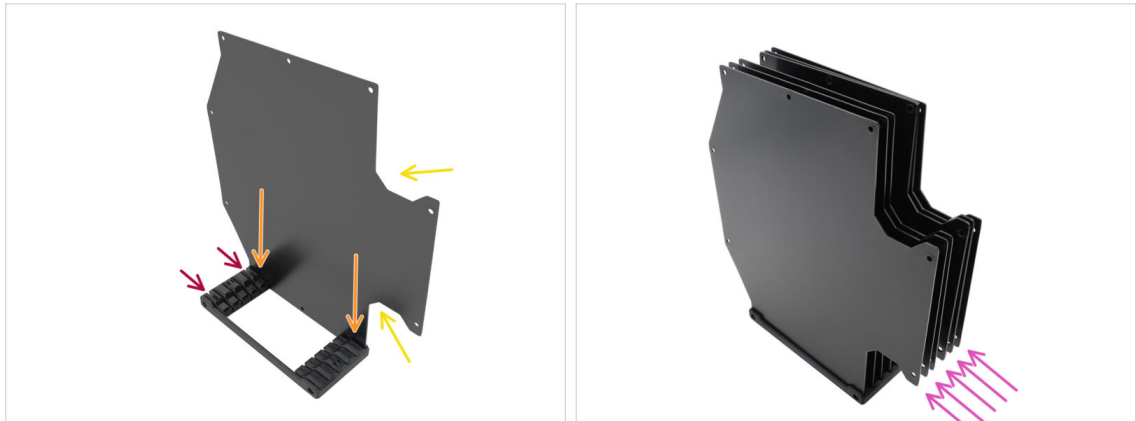
- ◆ Zdejmij **folie ochronne z obu stron** płyt bufora.

KROK 4 Nakrętki segmentatora



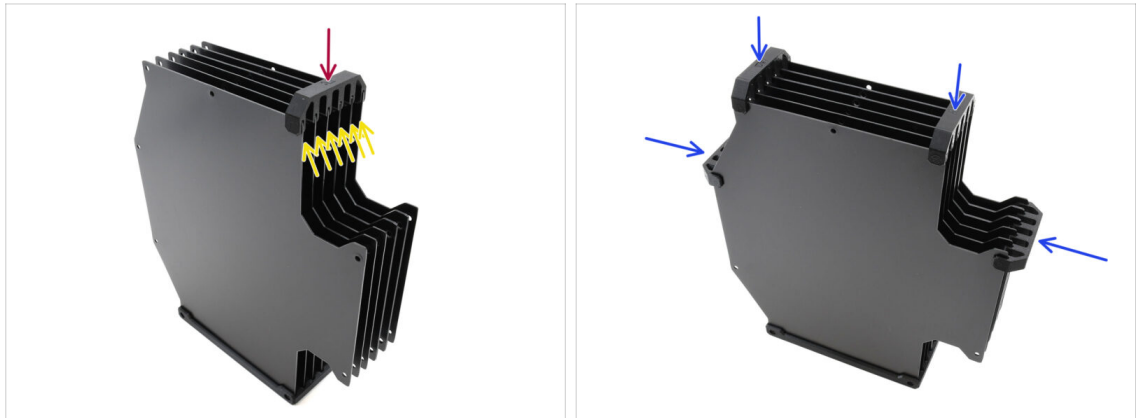
- ◆ Weź segmentator i ustaw tak, jak na ilustracji. Połóż go na płaskiej stronie i obróć tak, aby **większe wycięcia były skierowane od Ciebie**.
- ◆ Umieść cztery nakrętki M3nS w odpowiednich kieszeniach na środku. Wciśnij je do końca.

KROK 5 Montaż płyt bufora



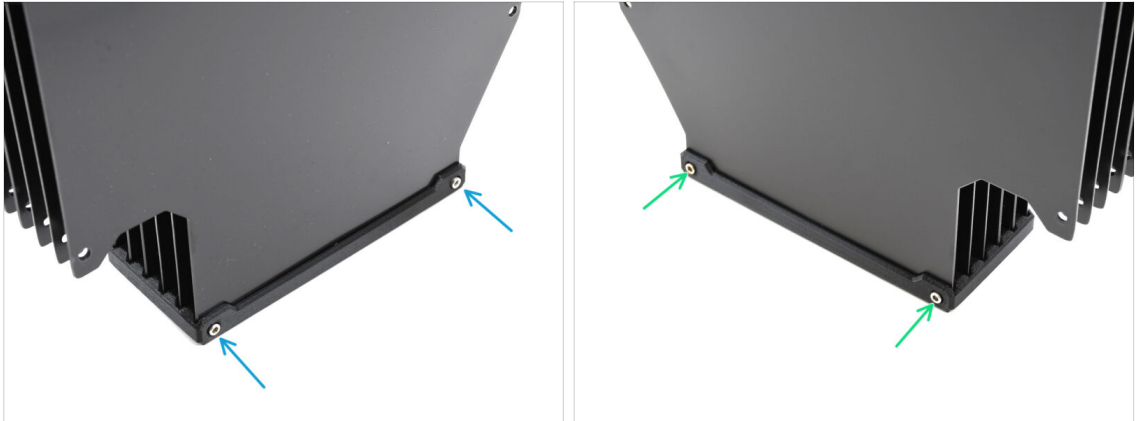
- Zainstaluj pierwszą płytkę bufora w segmentatorze.
- Upewnij się, że duże wycięcia w płycie są skierowane w Twoją stronę.
- Upewnij się, że dwa większe otwory w segmentatorze są skierowane w przeciwną stronę (z dala od Ciebie).
- Umieść pozostałe 5 płyt w odpowiednich otworach w segmentatorze.

KROK 6 Montaż uchwytów płyt



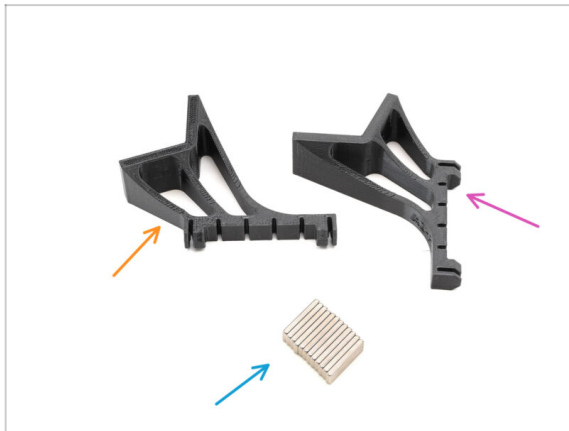
- Przymocuj płyty za pomocą uchwytu we wskazanym miejscu.
- Upewnij się, że wszystkie płyty są prawidłowo osadzone.
- Zainstaluj pozostałe uchwyty tak, aby zespół był utrzymywany w zaznaczonych pozycjach.

KROK 7 Śruby segmentatora



- Przymocuj płyty do segmentatora dwoma śrubami M3x30 z jednej strony.
- ⓘ Dokręć śruby w pozycji pokazanej na ilustracji, aby zapobiec wypadnięciu nakrętek M3nS z segmentatora.
- Dokręć pozostałe dwie śruby M3x30 od drugiej strony.

KROK 8 Przygotowanie lewego i prawego uchwytu płyty



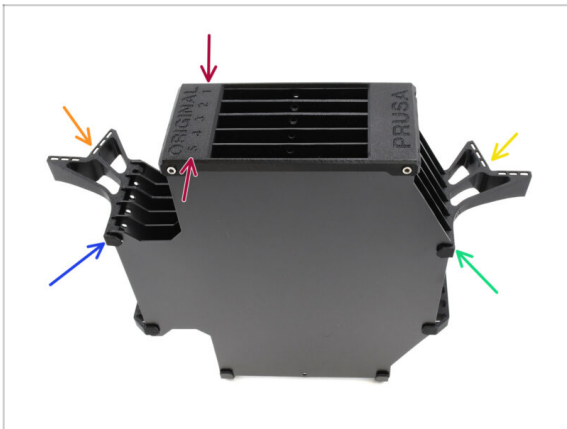
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Plate holder L [uchwyt płyty L] (1x)
- Plate holder R [uchwyt płyty R] (1x)
- Magnes 2x6x20 (12x)

KROK 9 Montaż magnesów



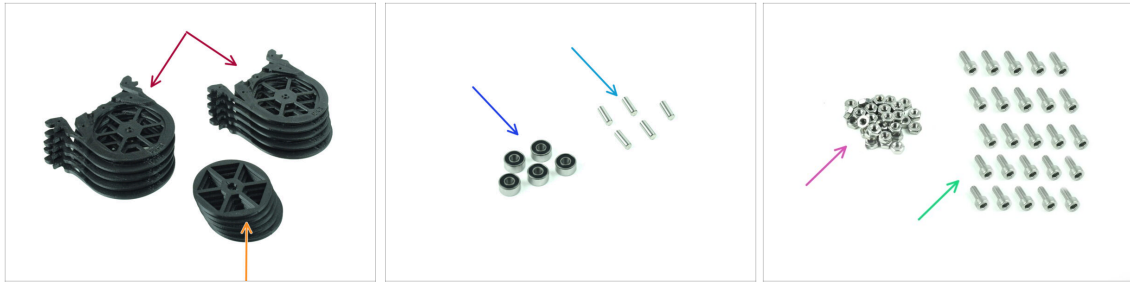
- ◆ Umieść wszystkie dwanaście magnesów w oznaczonych otworach w obu uchwytach płyt L i R.
- i Upewnij się, że wszystkie magnesy są wsunięte do końca. Orientacja magnesów nie ma znaczenia.

KROK 10 Montaż uchwyty prawej i lewej płyty



- ◆ 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 11 Segmenty bufora: przygotowanie części



Do kolejnych etapów przygotuj:

Segment bufora (10x)

⚠ Upewnij się, że używasz najnowszej wersji segmentów bufora.

Kółko (5x)

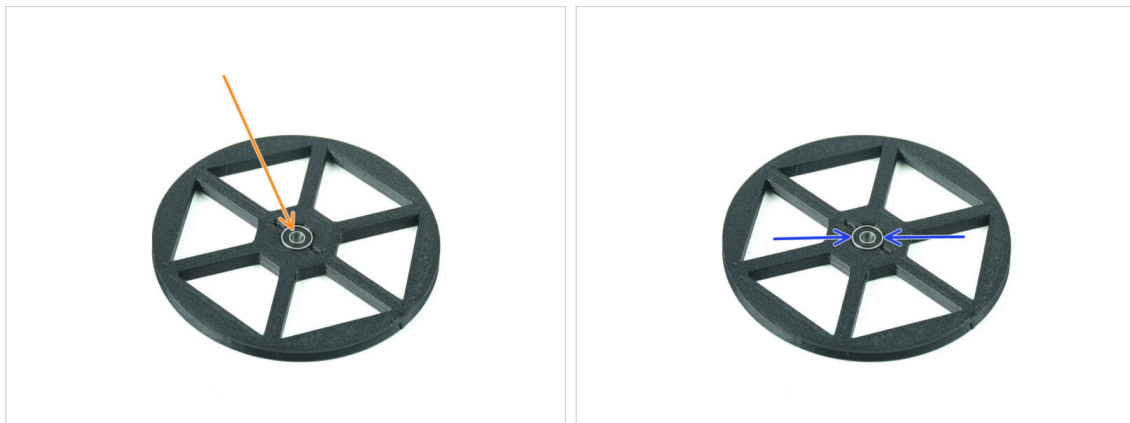
Łożysko kulkowe 693 2RS (5x)

Kółek 2,9x8,5 (5x)

Nakrętka M3n (15x)

Śruba M3x6 (25x)

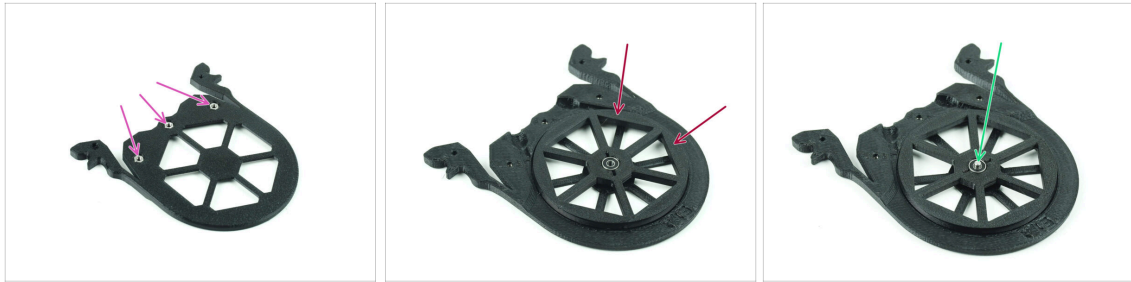
KROK 12 Montaż segmentów (część 1)



Umieść łożysko w środkowym otworze kółka.

Upewnij się, że łożysko jest wsunięte do końca, aż zrówna się z powierzchnią.

Powtórz tę czynność dla pozostałych czterech kółek.

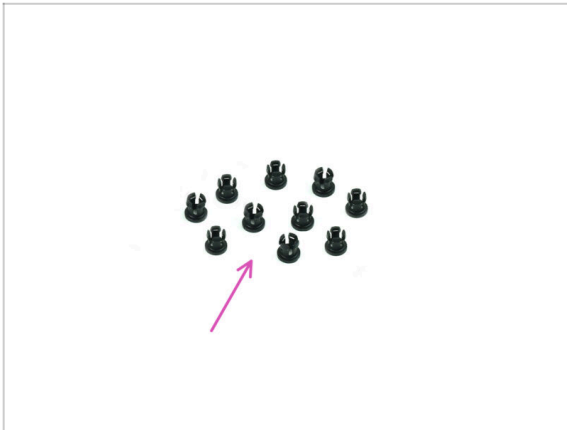
KROK 13 Montaż segmentów (część 2)

- ◆ Umieść trzy nakrętki M3n we wskazanych otworach w segmencie i wciśnij je do końca.
- ◆ Dodaj kółko na środku segmentu.
- ◆ Wsuń kołek do końca przez środek łożyska, aż wskoczy do segmentu poniżej.

KROK 14 Montaż segmentów (część 3)

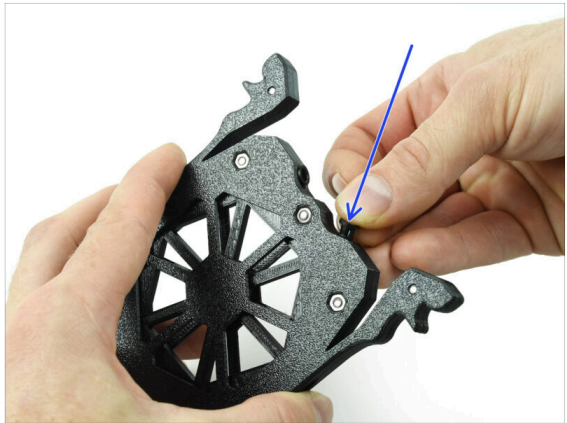
- ◆ Przykryj zespół innym segmentem. Dociśnij obie części do siebie, aby upewnić się, że środkowy wałek jest również osadzony w górnym segmencie.
- ◆ Połącz obie części czterema śrubami M3x6.
- ◆ Odwróć zespół.
- ◆ Wkręć piątą śrubę M3x6 z drugiej strony.
- ◆ Złóż wszystkie pozostałe segmenty, używając tej samej techniki.

KROK 15 Tuleje zaciskowe: przygotowanie części



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Tuleja zaciskowa (10x)

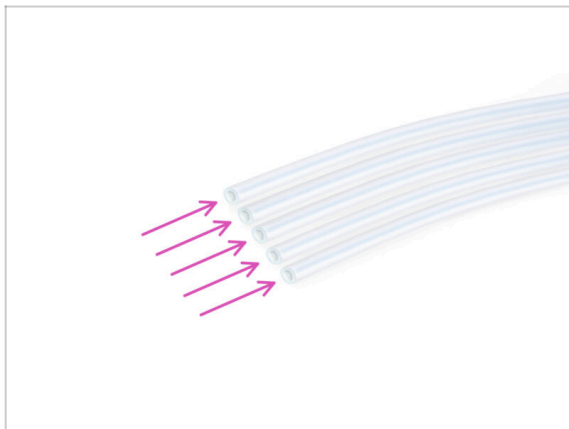
KROK 16 Montaż tulei zaciskowych



- Umieść jedną tuleję zaciskową we wskazanym otworze.
- ⚠** Aby ułatwić montaż, może być konieczne ściśnięcie palcami nóżek kołnierza zaciskowego podczas jego wsuwania. W przeciwnym razie jedna z nóżek kołnierza może wysunąć się na zewnątrz, powodując jego uszkodzenie.
- Umieść kolejny kołnierz zaciskowy w drugim otworze.
- Umieść kołnierze zaciskowe również w czterech pozostałych otworach.

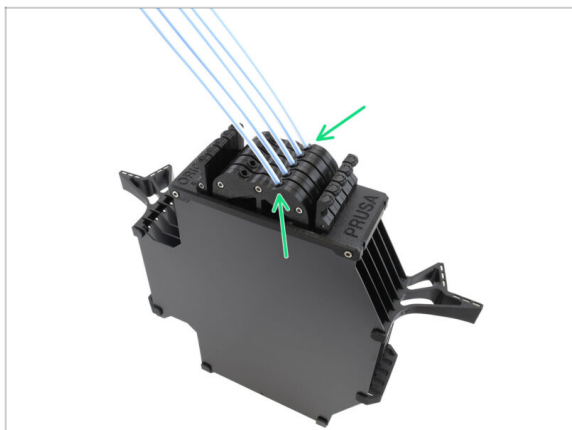
KROK 17 Montaż wkładów

- Teraz przygotuj wszystkie 5 wkładów i korpus bufora.
- Weź jeden z wkładów i przytrzymaj go za dwa uchwyty. Ściśnij uchwyty razem, aby wsunąć wkład.
- Umieść wkład w korpusie bufora.
- Upewnij się, że wkład jest prawidłowo włożony.
- ⚙ Aby później wyciągnąć wkład, ściśnij dwa uchwyty i wyciągnij go.
- Włóż wszystkie wkłady do korpusu bufora.

KROK 18 Rurki PTFE: przygotowanie części

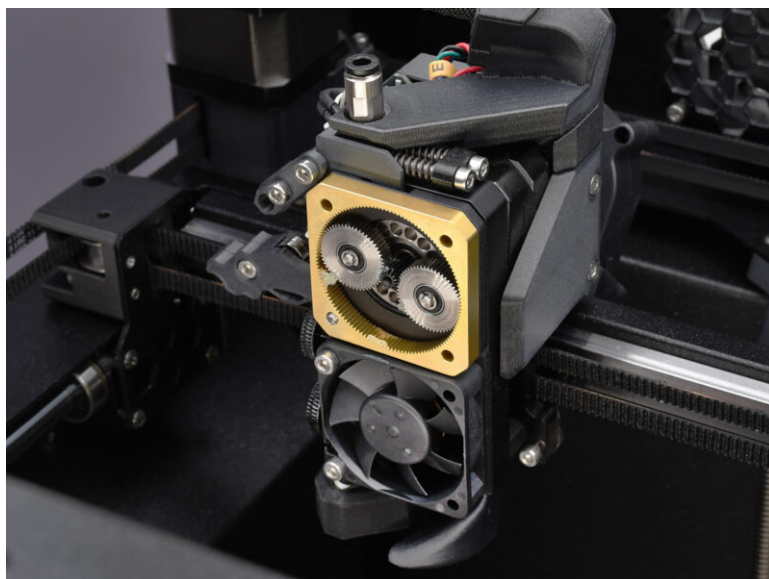
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Rurka PTFE 650 mm (5x)

KROK 19 Montaż rurek PTFE



- Wsuń rurki PTFE w górne tuleje zaciskowe w każdym z wkładów. Wciśnij je do końca.

9D. Modyfikacja Nextrudera CORE One



KROK 1 Wprowadzenie



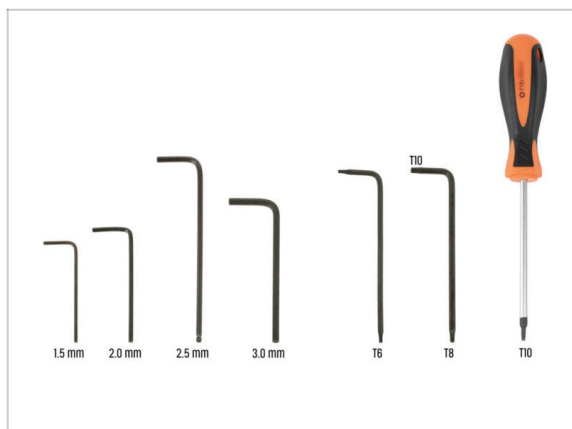
- W tym przewodniku **zmodyfikujemy Nextruder w CORE One**, aby dostosować go do działania z MMU.
- ⚠ **Przed kontynuowaniem upewnij się, że filament jest rozładowany z drukarki.**
- Wyłącz drukarkę i odłącz ją od zasilania.

KROK 2 Woreczek z częściami zamiennymi



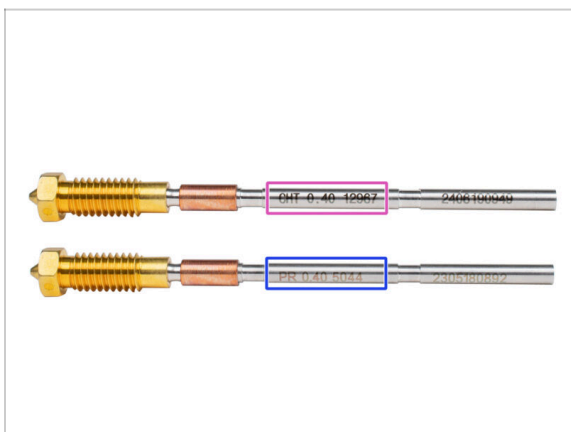
- Podczas konwersji Nextrudera do wersji wielomateriałowej natrafisz na podobne, ale różne części. Zalecamy przechowywanie części, które nie będą już używane, w torbie na części zamienne.
- 📌 Nie martw się, nasz przewodnik jasno pokaże, które części można ponownie wykorzystać, a które należy odłożyć na bok.
- Bierzmy się do pracy!

KROK 3 Potrzebne narzędzia



- Do tego rozdziału przygotuj:
- Klucz imbusowy 2,5 mm
- Klucz Torx T8 / T10
- Wkrętak Torx T10

KROK 4 Info o dyszach Prusa Nozzle



- Są dwa warianty dyszy Prusa Nozzle, które dostarczamy z drukarkami:
 - Mosiężna dysza Prusa Nozzle CHT **high-flow** (oznaczona CHT)
 - **Standardowa** dysza Prusa Nozzle (oznaczona PR)
- **CORE One** jest domyślnie wyposażona w dyszę Prusa Nozzle CHT. Jednak dla uzyskania optymalnej wydajności z MMU3, **zalecamy przejście na standardową dyszę Prusa Nozzle.**
- ⓘ Chociaż dysze o wysokim przepływie również mogą być używane, wymagają jednak specjalnych profili slicera dla dysz HF z dużymi objętościami czyszczenia.
- Aby wymienić dyszę, postępuj zgodnie z instrukcją.
 - ⚠ **Po zakończeniu wróć do niniejszej instrukcji, aby kontynuować montaż.**

KROK 5 Informacje o silikonowych skarpetach



! Domyślnie na **hotendzie** zamontowana jest opcjonalna **silikonowa skarpetka**.

- ◆ Drukarki serii CORE One są wyposażone w wysokowydajny wentylator chłodzenia wydruku. Silikonowa **skarpetka musi pozostać** na hotendzie, aby zapewnić stabilne warunki termiczne i prawidłowe działanie MMU.

KROK 6 Demontaż górnej pokrywy



- ◆ Otwórz drukarkę. Od wewnątrz sięgnij do nitów nylonowych z przodu po prawej stronie górnej pokrywy. Wypchnij je, aby ją odblokować.
- ◆ Następnie wyciągnij nit od zewnątrz.
- ◆ Wyciągnij nity nylonowe z górnej pokrywy, stosując tę samą technikę.
- ◆ Zdemontuj górny panel i zachowaj jako część zamienną.

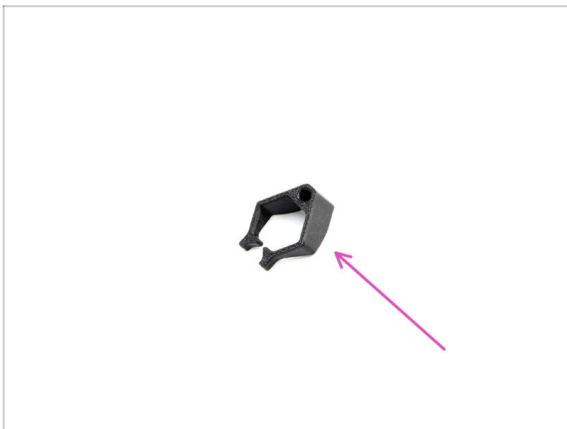
KROK 7 Zabezpieczenie stołu



⚠ Zalecamy zabezpieczenie stołu grzewczego przed kolejnymi czynnościami!

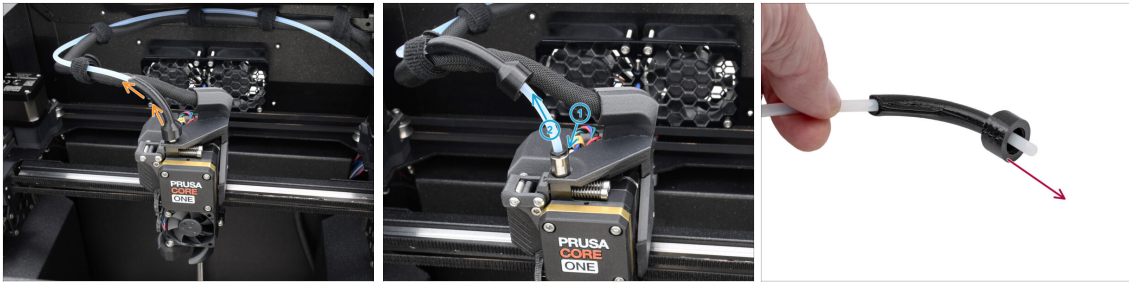
- Przykryj stół grzewczy kawałkiem tkaniny lub innego materiału o odpowiedniej grubości. Ochroni to powierzchnię przed uszkodzeniami (porysowaniem) podczas dalszych czynności.

KROK 8 Przygotowanie uchwytu PTFE



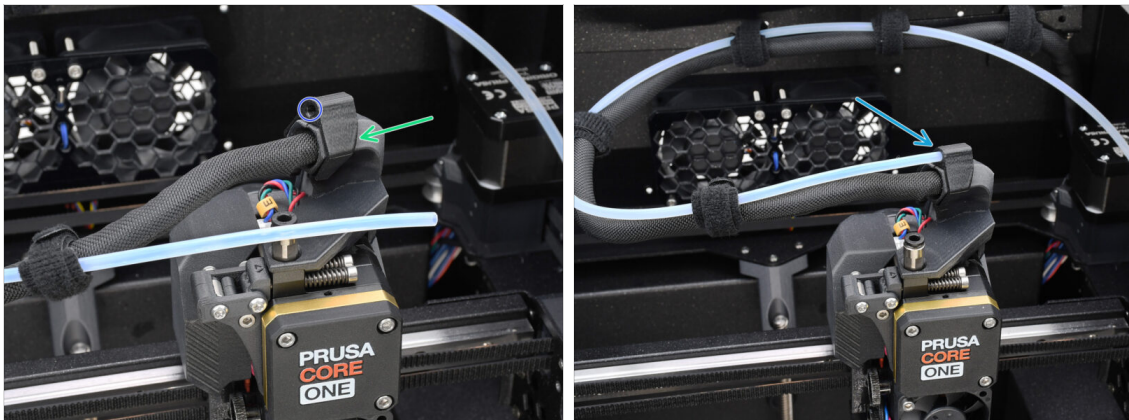
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- extruder_PTFE_holder [uchwyt rurki PTFE ekstrudera] (1x)

KROK 9 Wyciągnięcie rurki PTFE



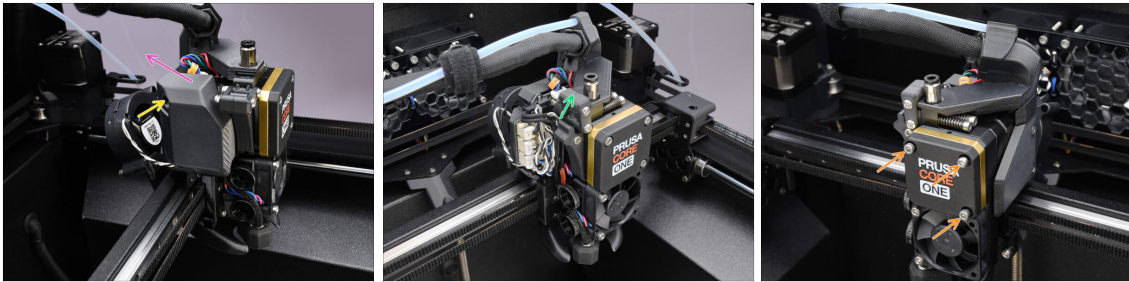
- 🟠 Podnieś kolanko Bowdena [Bowden-bend].
- 🟡 Wyciągnij rurkę PTFE z ekstrudera, naciskając tuleję zaciskową na złączce i jednocześnie wyciągając rurkę.
 - 🔧 Naciśnij i przytrzymaj tuleję zaciskową na złączce. Przytrzymując ją, wciśnij rurkę PTFE, a następnie wyciągnij.
- 🔴 Zdemontuj kolanko Bowdena i zachowaj jako część zamienną.

KROK 10 Montaż uchwyty PTFE



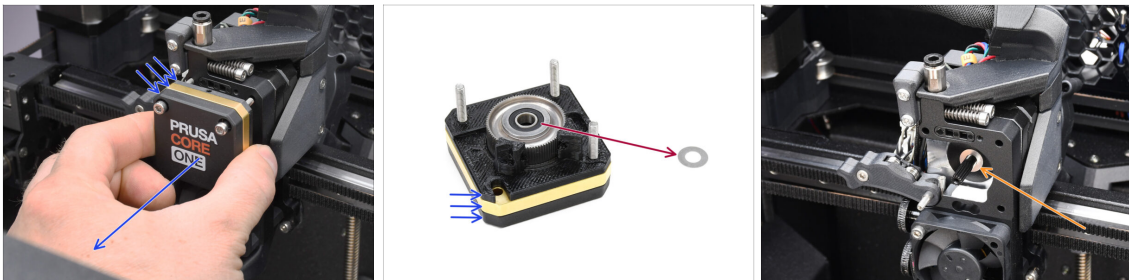
- 🟢 Zamontuj uchwyt PTFE [extruder_PTFE_holder] na uchwycie wiązki przewodów.
 - 🟠 Upewnij się, że strona z okrągłym otworem jest skierowana do przewodu.
 - 🟡 Wsuń koniec rurki PTFE w uchwyt.
- 📄 Dzięki temu oryginalna rurka PTFE do druku jednomateriałowego pozostanie na swoim miejscu i będzie można ją ponownie zamontować, jeśli drukarka wróci do takiej konfiguracji.

KROK 11 Demontaż Nextrudera (część 1)

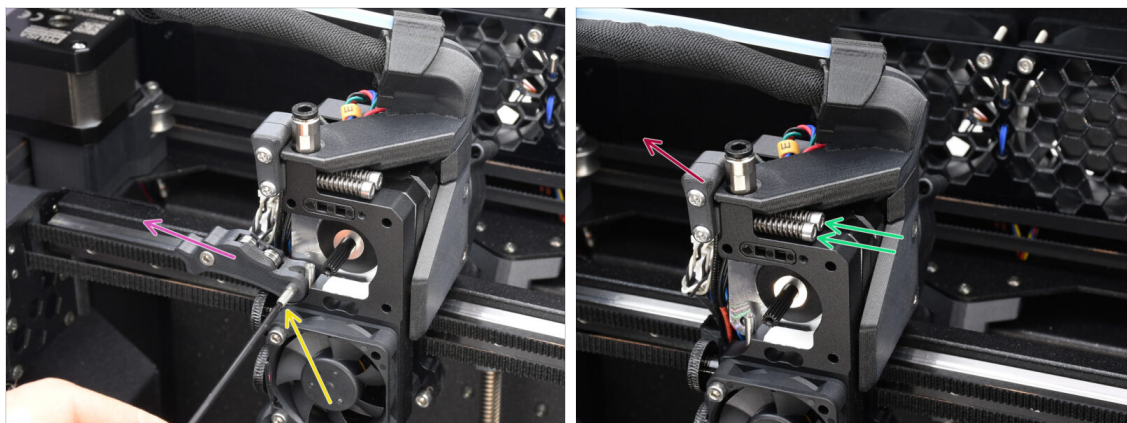


- ◆ Wykręć kluczem imbusowym 2,5 mm dwie śruby M3x10 mocujące boczną pokrywę.
 - i Niektóre starsze wersje drukarek mogą mieć dwie śruby z łbem T10.
- ◆ Zdejmij pokrywę.
- ◆ Otwórz obrotową blokadę docisku.
- ◆ Odkręć śruby M3x25 mocujące pokrywę przekładni. Pozostaw śruby na miejscu - nie wyciągaj ich jeszcze całkowicie.

KROK 12 Demontaż Nextrudera (część 2)



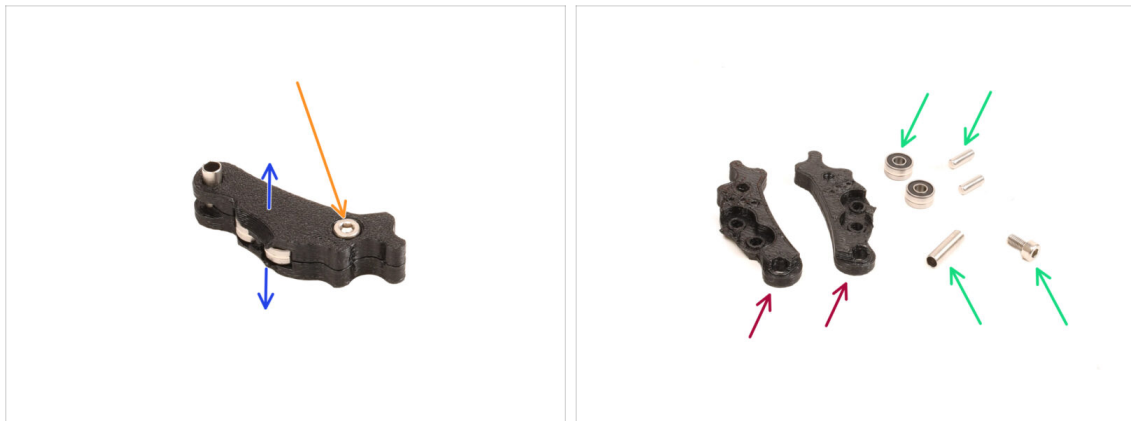
- ◆ Wymij cały **zespół przekładni** z Nextrudera.
- ◆ Zlokalizuj **metalową podkładkę**, która powinna znajdować się między przekładnią a silnikiem. Może być przyklejona do przekładni.
- ◆ Załóż podkładkę z powrotem na wałek silnika, jeśli z niego spadła.
- 📌 Części mogą być pokryte smarem. Wyczyść nadmiar smaru.

KROK 13 Demontaż Nextrudera (część 3)

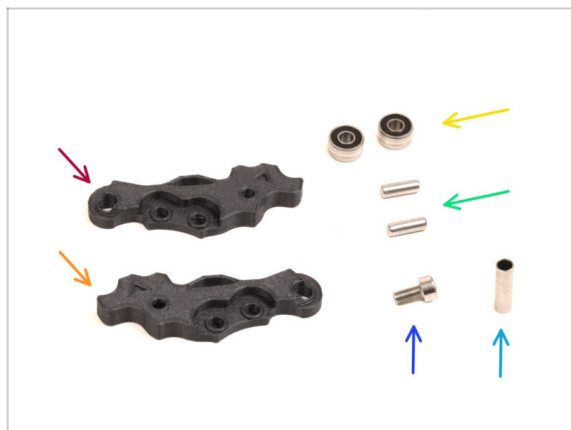
- Wykręć **wkręt dociskowy** za pomocą klucza imbusowego 1,5 mm.
- Zdejmij docisk.
- Odkręć dwie śruby M3x30 napinające docisk wraz ze sprężynami.
- Zdemontuj odchylaną blokadę docisku.

KROK 14 Demontaż Nextrudera (część 4)

- Na górze **radiatora ekstrudera** znajduje się **czujnik filamentu**. Trzeba go zdemontować.
- Używając szczypiec spiczastych, delikatnie wyciągnij czujnik filamentu z radiatora.
- ⓘ Postępuj bardzo ostrożnie, jest tam sprężyna i bardzo mała kulka, która może wypaść!
- 📌 Jeśli nie możesz wyciągnąć zespołu czujnika filamentu, sięgnij do otworu filamentu za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm, aby wepchnąć stalową kulkę do wnętrza zespołu. Następnie wyciągnij czujnik filamentu.
- Ten zespół czujnika filamentu nie będzie używany z wielomateriałową wersją Nextrudera. Zalecamy przechowywanie go z częściami zamiennymi.

KROK 15 Demontaż docisku

- Będziemy musieli zdemontować docisk.
- Wykręć śrubę M3x6.
- Rozdziel wydrukowane części.
- Odłóż na bok do późniejszego użycia: łożyska, sworznie, tulejkę dystansową i śrubę.
- Wydrukowane części nie zostaną ponownie użyte. Odłóż je na bok, aby nie pomieszały się z nowymi.

KROK 16 Przygotowanie nowego docisku

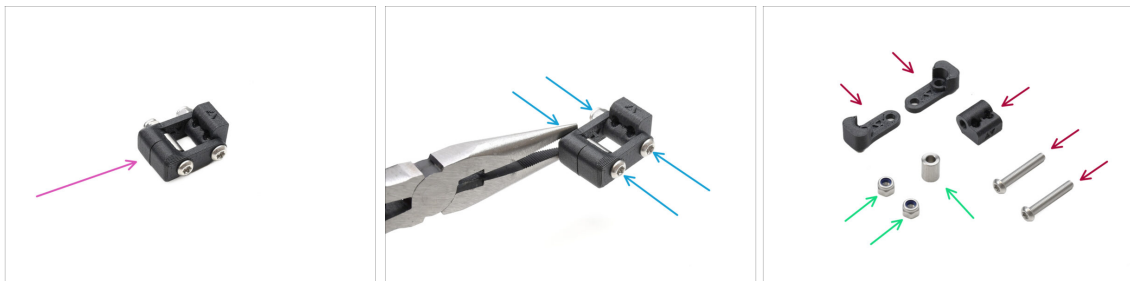
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Idler-lever-a [dźwignia docisku A] (1x) *nowa część*
- Idler-lever-b [dźwignia docisku B] (1x) *nowa część*
- Łożysko 693 2RS (2x) *wyciągnięte wcześniej*
- Sworzień 2,9x8,5 (2x) *wyciągnięty wcześniej*
- Śruba M3x6 (2x) *wykręcone wcześniej*
- Tulejka dystansowa 13,2x3,8x0,35 (1x) *wyciągnięta wcześniej*

KROK 17 Montaż nowego docisku

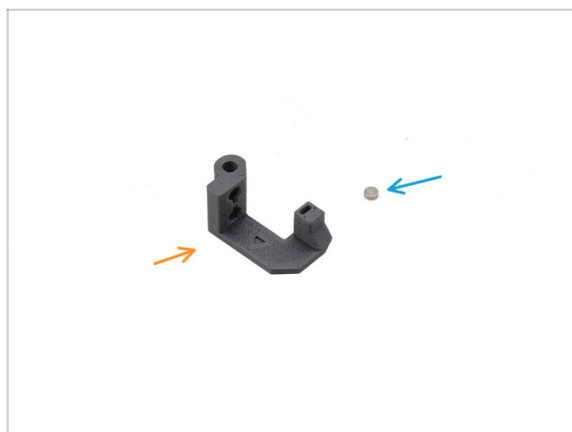


- 🔴 Weź nową dźwignię docisku A [Idler-lever-a].
- 🟢 Umieść dwa sworznie w odpowiednich otworach.
- 🟡 Nałóż łożyska na trzpienie.
- 🟠 Przykryj złożone części drugą połową dźwigni dociskowej [Idler-lever-b].
- 🟡 Umieść tulejkę dystansową w odpowiednim otworze.
- 🟠 Przymocuj części do siebie za pomocą śruby M3x6.

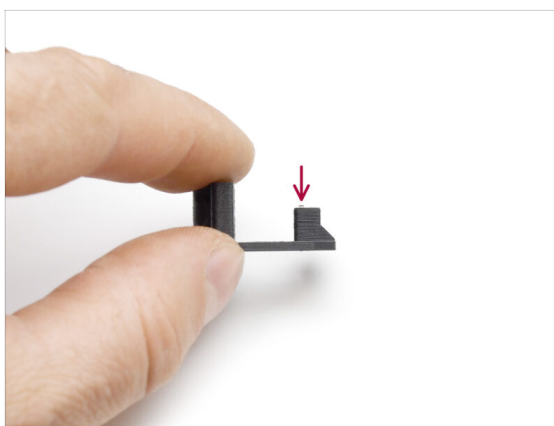
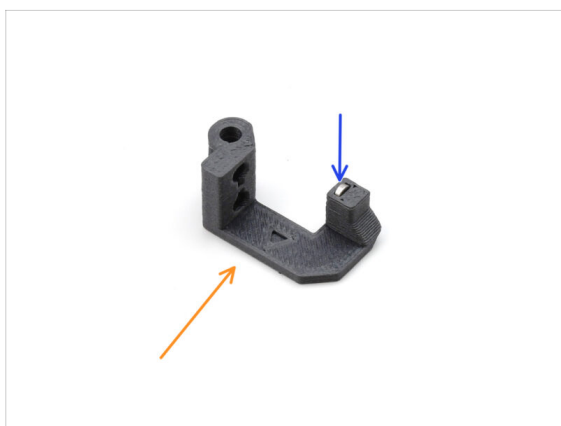
KROK 18 Demontaż blokady docisku



- 🟡 Teraz musimy rozłożyć na części odchylaną blokadę docisku [Idler-swivel].
- 🟡 Odkręć śruby za pomocą klucza Torx T10, przytrzymując nakrętki szczypcami spiczastymi.
- 🟢 Odłóż na bok do późniejszego użycia: **nakrętki M3nN i tulejkę dystansową.**
- 🔴 Wydrukowane części i śruby nie zostaną ponownie użyte. Odłóż je na bok, aby nie pomieszały się z nowymi.

KROK 19 Przygotowanie nakrętki docisku FS

- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Idler nut FS [nakrętka docisku] (1x) *nowa część*
- Magnes 3x1 mm (1x)
- ⓘ W zestawie znajdują się dwa takie małe magnesy. Należy je rozdzielić i używać tylko jednego. Drugi służy jako zapasowy.

KROK 20 Montaż nakrętki docisku FS

- Ułóż **nakrętkę docisku FS** [idler nut FS w sposób pokazany na ilustracji.
- Umieść mały magnes 3x1 mm we wskazanym otworze w nakrętce docisku FS [Idler-nut-FS].
- Wciśnij magnes do końca w kieszeń, aż nie będzie możliwe wsunięcie go dalej.
- ⓘ Polaryzacja / orientacja magnesu nie jest ważna. Drukarka automatycznie dostosuje się do niej podczas procesu kalibracji czujnika filamentu.

KROK 21 Przygotowanie nowej blokady docisku



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Nakrętka docisku FS (1x) z *magnesem 3x1 mm w środku*
- Swivel-B [odchylana blokada docisku - część B] (1x) *nowa część*
- Swivel-A [odchylana blokada docisku - część A] (1x) *nowa część*
- Nakrętka samokontrująca M3nN (2x)
- Tulejka dystansowa 6x3,1x8 (1x) *wyciągnięta wcześniej*
- Śruba M3x22 (2x)

⚠ Ta śruba to nowy typ, który nie był wcześniej używany w drukarce! Nie należy ponownie używać starych śrub, ponieważ mają one inne rozmiary i nie będą pasować!

KROK 22 Montaż nowej blokady docisku 1



- Weź część A blokady docisku [Swivel-A] i ustaw jak na ilustracji.
- Umieść **śrubę M3x22** w otworze w pobliżu grubszej końcówki blokady docisku A [Swivel-A].
- Wsuń **tulejkę dystansową** na śrubę.
- Umieść drugą **śrubę M3x22** w drugim otworze w blokadzie docisku A [Swivel-A].
- Umieść **nakrętkę docisku FS** [Idler nut FS] na drugiej śrubie M3x22.

KROK 23 Montaż nowej blokady docisku 2



- Połóż zmontowaną blokadę docisku jak na ilustracji.
- W nakrętce docisku FS [Idler nut FS] znajduje się mały magnes. Upewnij się, że jest na swoim miejscu.
 - ⓘ Jeśli magnes wypadł, to w opakowaniu znajdziesz zastępczy.
- Wsuń część B blokady docisku [Swivel-B] na śruby.
- Załóż nakrętki M3nN na śruby. Delikatnie dokręć śruby, przytrzymując nakrętki szczypcami spiczastymi.
 - ⚠ Nie dokręcaj nakrętek zbyt mocno. Blokada docisku musi mieć możliwość swobodnego poruszania się.

KROK 24 Przygotowanie śrub dociskowych



- Do kolejnych etapów przygotuj:
 - Śruba M3x30 ze sprężynami (2x) *wykręcone wcześniej*
 - ⓘ Będziemy potrzebować samych **sprężyn**. Stare śruby M3x30 nie zostaną ponownie użyte.
 - Zdejmij sprężyny ze starych śrub M3x30.
 - Śruba M3x35 (2x) *nowe, nieco dłuższe*.
 - ⚠ Ta śruba to nowy typ, który nie był wcześniej używany w drukarce! Nie należy ponownie używać starych śrub, ponieważ mają one inne rozmiary i nie będą pasować!
 - Screw guide [prowadnica śrub] (1x)

KROK 25 Montaż śrub dociskowych



🟢 Weź nowe śruby M3x35.

⚠️ Porównaj rozmiary śrub. Oddziel stare śruby M3x30 od **nowych śrub M3x35**, aby się nie pomieszały.

⬛ Stare, krótsze śruby M3x30 nie zostaną ponownie użyte.

🟡 Przełóż śruby M3x35 przez prowadnicę śrub.

🟡 Załóż sprężyny na obie śruby.

KROK 26 Demontaż przekładni



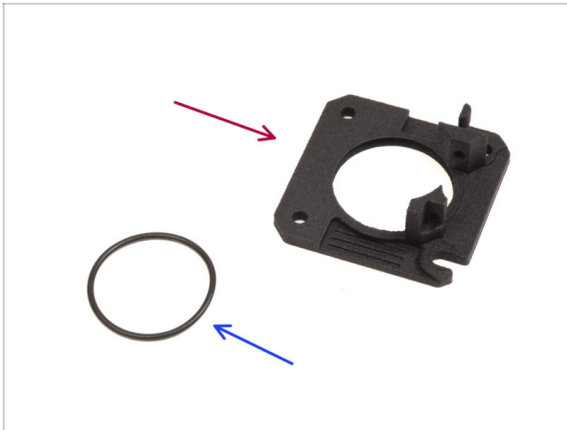
🟡 Weź zespół przekładni i rozdziel części od siebie.

⬛ Części mogą być pokryte smarem. Wyczyść nadmiar smaru.

🟢 Odłóż na bok do późniejszego użycia: **pokrywę przekładni** [PG-case], **pierścień przekładni** [PG-ring], **zespół przekładni** [PG-assembly] oraz **śruby M3x25**.

⬛ Wydrukowana przekładka główna [main-plate] nie zostanie ponownie użyta. Odłóż ją na bok, aby nie pomylić jej z nowym elementem.

KROK 27 Przygotowanie przekładki głównej



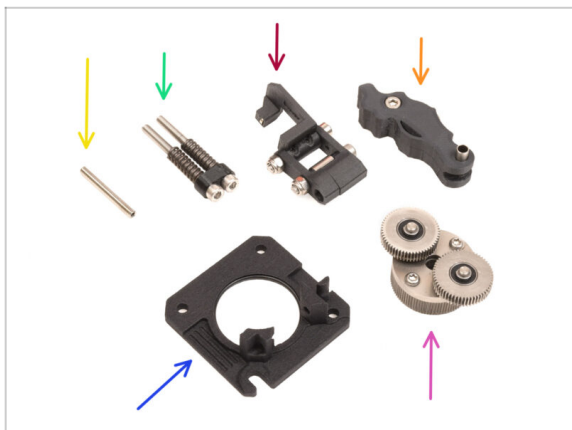
- ◆ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- ◆ Main-plate [przekładka główna - nowa] (1x)
 - ⚠ **Będziemy potrzebować nowej przekładki głównej [Main-plate]. Jest ona inna niż oryginalnie zamontowana w przekładni, wydrukowana z PETG. Nie należy ponownie używać starej przekładki, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie drukarki!**
 - i **Nowa przekładka główna [Main-plate] jest wydrukowana 3D przy użyciu technologii MJF. Nie można odtworzyć tej samej jakości przy użyciu druku FDM.**
- ◆ O-ring 24,5x1,5 (1x)

KROK 28 Montaż przekładki głównej



- ◆ Po wewnętrznej stronie dużego otworu w nowej przekładce głównej znajduje się rowek w kształcie litery V.
- ◆ Umieść o-ring w rowku. Upewnij się, że jest prawidłowo osadzony.

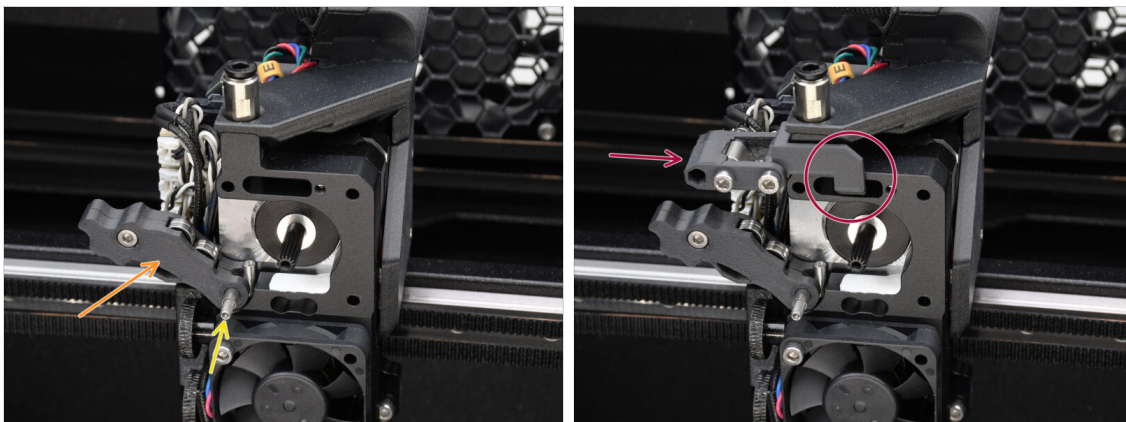
KROK 29 Przygotowanie Nextrudera do MMU



Do kolejnych etapów przygotuj:

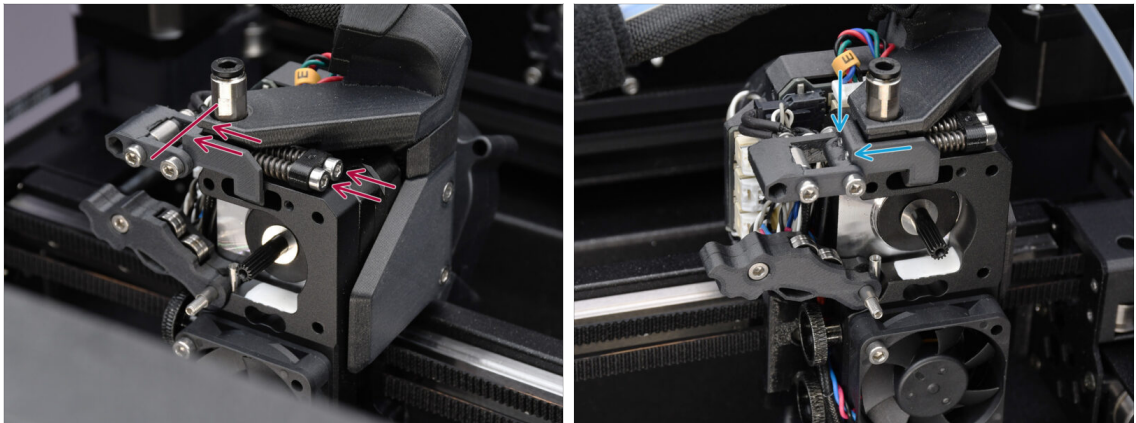
- ◆ Wkręt dociskowy M3x25 (1x)
 - i Jeśli Twój Nextruder to wersja z 4 śrubami, ten konkretny typ wkręta dociskowego nie jest dołączony do zestawu.
- ◆ MMU Tension screws assembly [śruby napinające MMU - zespół] (1x)
- ◆ MMU Swivel assembly [odchylana blokada docisku - zespół] (1x)
- ◆ MMU Idler assembly [docisk MMU - zespół] (1x)
- ◆ Main-plate assembly [przekładka główna - zespół] (1x)
- ◆ PG-assembly [zespół przekładni] (1x)

KROK 30 Montaż Nextrudera MMU 1



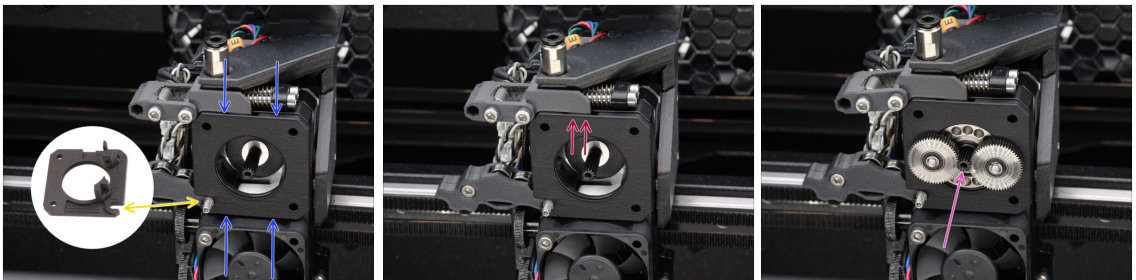
- ◆ Dołóż **zespół docisku** do ekstrudera.
- ◆ Zamocuj go za pomocą wkręta dociskowego **M3x25**.
 - i Jeśli Twój Nextruder to wersja z 4 śrubami, możesz użyć śruby M3x25, aby tymczasowo przytrzymać zespół docisku.
- ◆ Dołóż **zespół odchylanej blokady docisku** [Swivel-assembly] do ekstrudera. Wystająca część nakrętki docisku FS [Idler nut FS] powinna pasować do kieszeni czujnika filamentu w radiatorze, jak na ilustracji.

KROK 31 Montaż Nextrudera MMU 2



- ◆ Włóż śruby napinające z prowadnicą i sprężynami przez radiator i skieruj je w stronę blokady docisku.
- ◆ Dokręcaj śruby docisku stopniowo, jedna po drugiej, aż końce śrub zrównają się z powierzchnią nakrętki po przeciwnej stronie, jak na ilustracji.

KROK 32 Montaż Nextrudera MMU 3



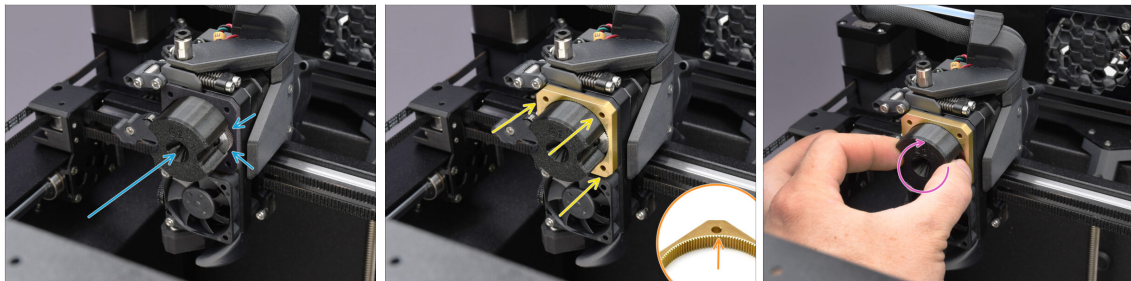
- ◆ Nałóż nowy **zespół przekładki głównej** [Main-plate assembly] na ekstruder, upewniając się, że wystające części są prawidłowo dopasowane do radiatora.
 - ◆ **Wcięcie** w jednym z rogów jest zaprojektowane tak, aby pasowało do wkręta dociskowego.
- ◆ Upewnij się, że dźwignia blokady docisku jest prawidłowo dopasowana do wycięcia w przekładce głównej [Main-plate].
- ◆ Nałóż **zespół przekładni** [PG-assembly] na wałek silnika. Zachowaj szczególną ostrożność podczas wkładania zespołu do otworu z o-ringiem.
 - ⚠ **Zwróć uwagę na wszelkie odkształcenia lub uszkodzenia o-ringa. Upewnij się, że o-ring jest prawidłowo osadzony w rowku w przekładce głównej [Main-plate].** Może w tym pomóc lekkie poruszanie.

KROK 33 Przygotowanie do montażu przekładni



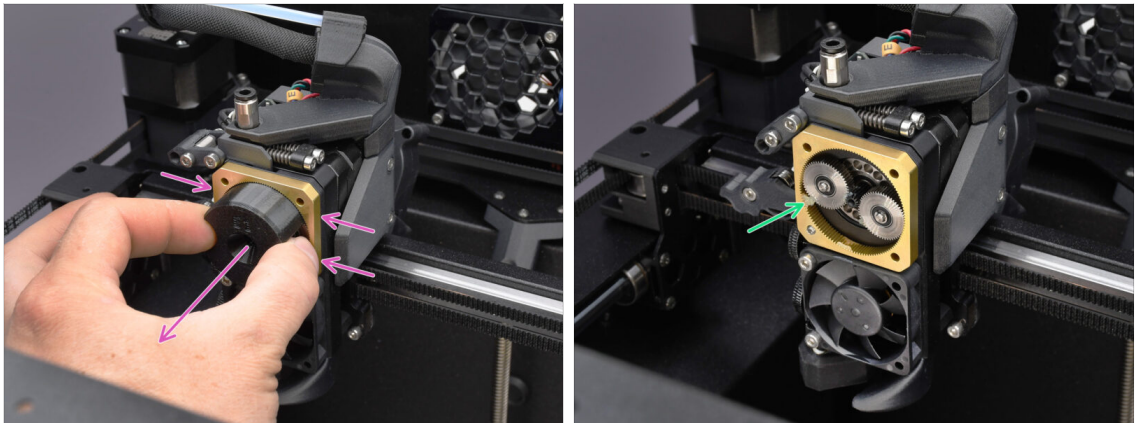
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- PG-case assembly [pokrywa przekładni - zespół] (1x)
 - PG-ring [pierścień przekładni] (1x)
 - Śruba M3x25 (3x)
 - PG-assembly-adapter [adapter montażowy przekładni] (1x)

KROK 34 Montaż przekładni 1



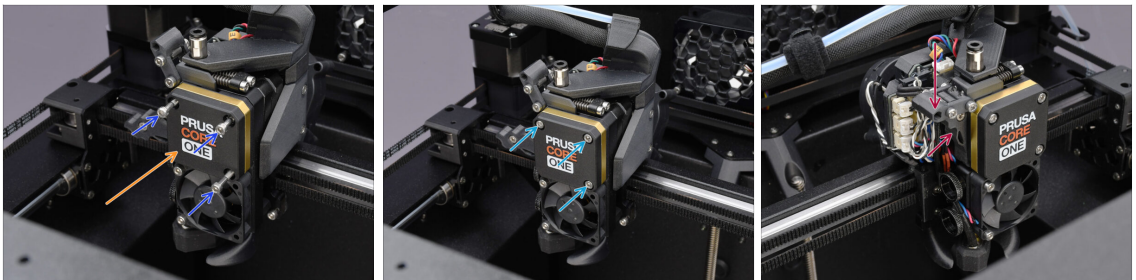
- Nałóż **adapter montażowy przekładni** [PG-assembly-adapter] na zespół przekładni, upewniając się, że koła zębate czołowe są prawidłowo wyrównane i ściśle przylegają do kieszeni adaptera.
- Ostrożnie wsuń **pierścień przekładni** [PG-ring] na adapter, delikatnie wciskając go do końca, aż zablokuje się na kołach zębatych.
- Zwróć uwagę na fazę po jednej stronie zębów pierścienia przekładni [PG-ring]. Faza ta musi być skierowana w stronę zespołu przekładni.
- Delikatnie obracaj adapter podczas wsuwania pierścienia przekładni [PG-ring] na koła zębate, aby prawidłowo wyosiować przekładnię.

KROK 35 Montaż przekładni 2



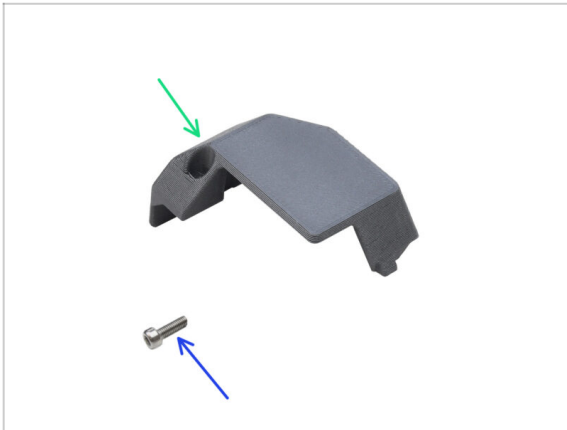
- ◆ Zdejmij adapter, przytrzymując przekładnię na miejscu.
- ◆ Sprawdź, czy pierścień przekładni [PG-ring] jest odpowiednio nasmarowany. W razie potrzeby nałóż niewielką ilość smaru, zgodnie z instrukcją montażu Nextrudera.

KROK 36 Montaż przekładni 3



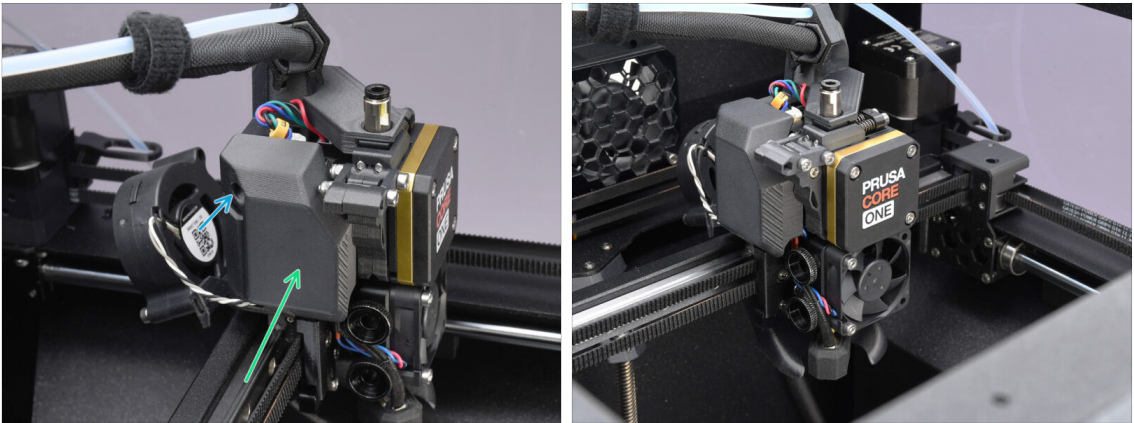
- ◆ Przykryj przekładnię **pokrywą** [PG-case].
- ◆ Zamocuj ją trzema śrubami M3x25.
- ◆ Dokręć śruby lekko.
- ◆ Zamknij docisk i zabezpiecz go blokadą.

KROK 37 Przygotowanie bocznej pokrywy Nextrudera



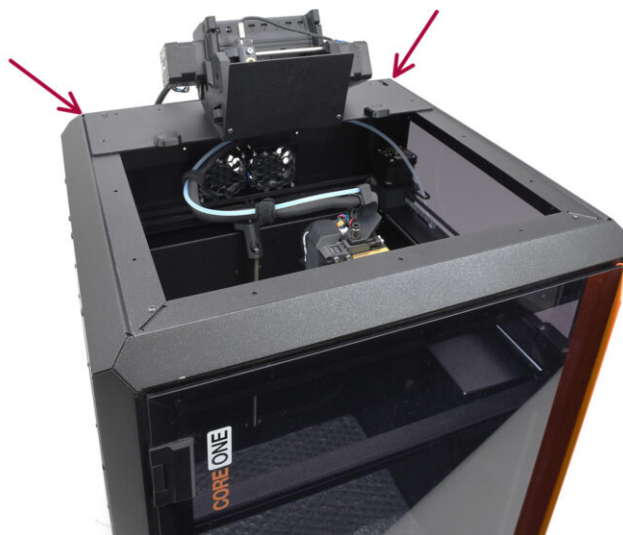
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Pokrywa boczna Nextrudera (1x) zdemontowana wcześniej
- Śruba M3x10 (1x) wykręcona wcześniej

KROK 38 Montaż bocznej pokrywy Nextrudera



- Założ ponownie pokrywę boczną. Najpierw zaczeć ją od dołu, a następnie wciśnij górną część w kierunku Nextrudera.
 - Przykręć ją śrubą M3x10.
- ⚠ Gratulacje. Twój Nextruder został pomyślnie przebudowany do wersji MMU.**

10D. Konfiguracja i kalibracja CORE One

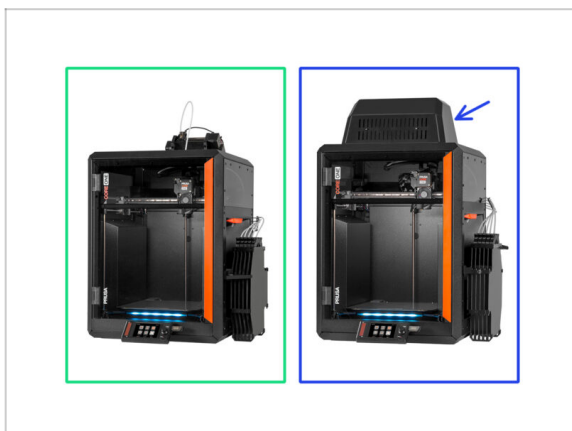


KROK 1 Górna pokrywa



- 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:

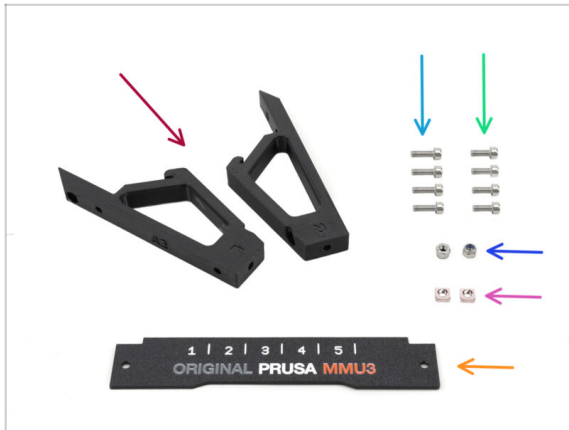
● Wersja **Lite**

⚠ Jeśli posiadasz tę wersję, przejdź do następnego kroku

● Wersja **Enclosed** z *górną pokrywą*

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

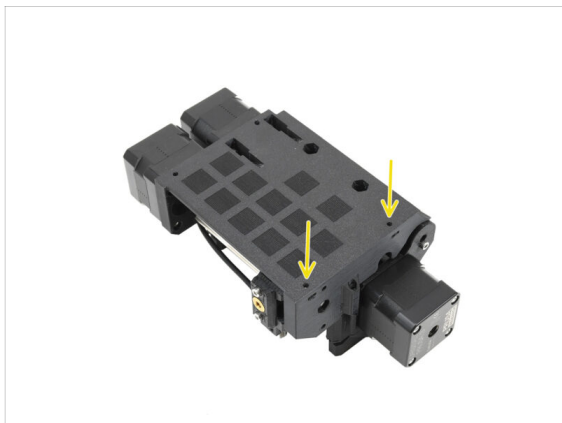
KROK 3 (LITE) Przygotowanie mocowania MMU



⚠ 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 wycentruj 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

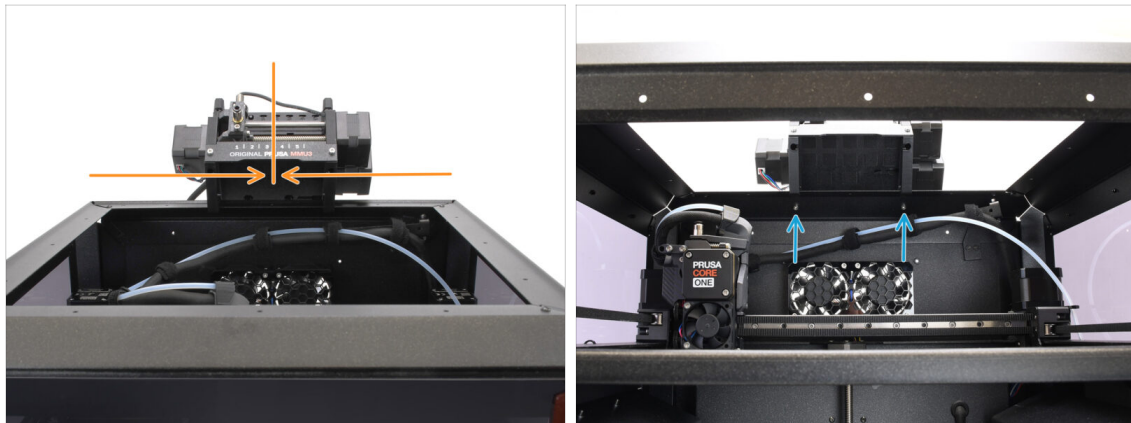
- Przymocuj uchwyty do modułu czterema śrubami M3x10.
- Wyrównaj przednią plakietkę z przednią częścią modułu MMU i przykręć ją do uchwytów dwoma śrubami M3x8.

KROK 7 (LITE) Ustawienie MMU 1



- Teraz umieścimy zespół MMU w górnej tylnej części drukarki.
- Zaczepek wycięcie w uchwytach 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 [multiol 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 przesuwa.

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

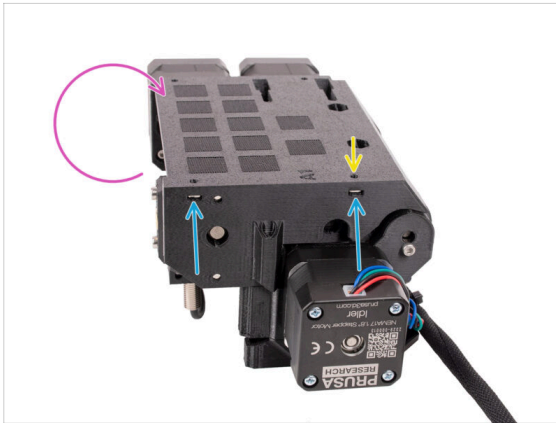


Do kolejnych etapów przygotuj:

- CO_MMU_Holder (2x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (2x)
- Śruba M3x10 (4x)

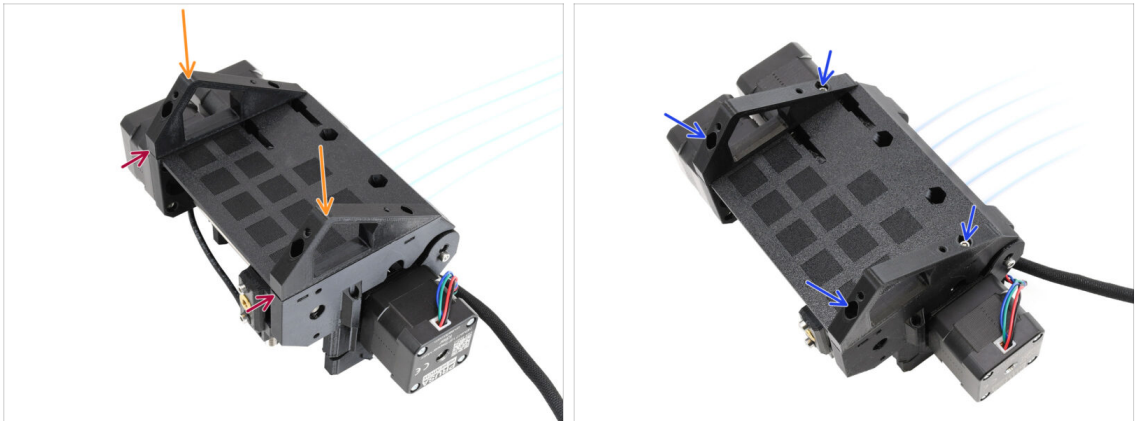
⚠ Niektóre wersje zmontowanych jednostek mogą mieć już fabrycznie zamontowane uchwyty. W takim przypadku można pominąć ich montaż.

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



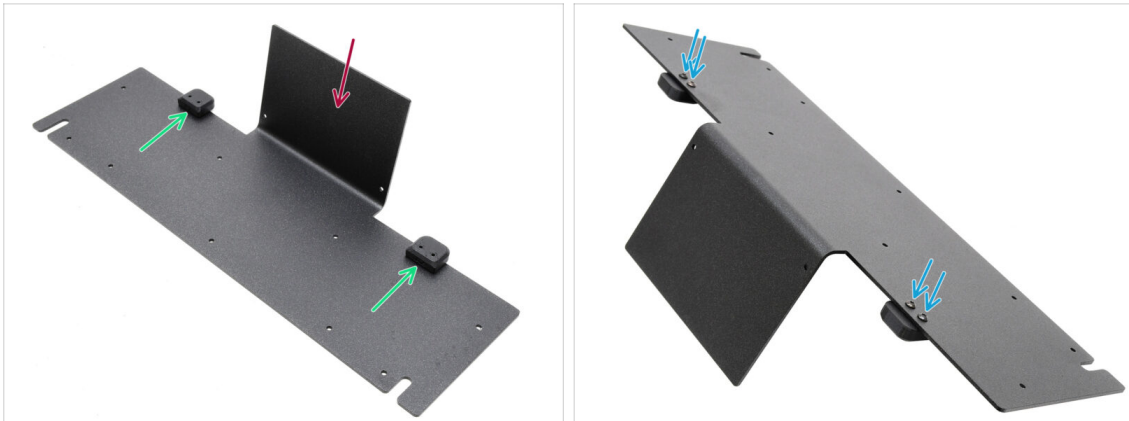
- Weź moduł MMU i odwróć go do góry nogami.
- Przymocuj uchwyty do dolnej części.
- Wyrównaj płaską przednią część uchwyty z modułem.
- Przykręć uchwyty czterema śrubami M3x10.

KROK 16 (ENC) Przygotowanie metalowego uchwyty



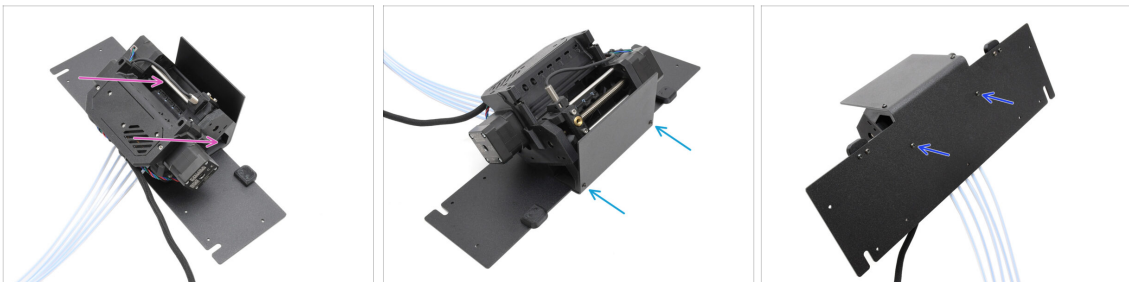
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- MMU Metal Holder [metalowy uchwyt MMU] (1x)
- Top Cover Holder [mocowanie górnej pokrywy] (2x)
- Śruba M3x10rT (8x)

KROK 17 (ENC) Montaż metalowego mocowania



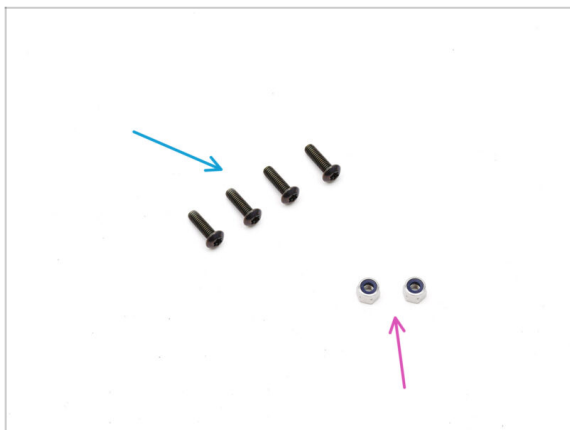
- Ustaw metalowy uchwyt tak, aby wygięta część była skierowana do góry, jak na ilustracji.
- Przymocuj plastikowe uchwyty do metalowego uchwyty czterema śrubami M3x10.
 - ⊞ Upewnij się, że zaokrąglona część wystaje poza krawędź, jak na ilustracji.
- Dokręć śruby.

KROK 18 (ENC) Montaż modułu



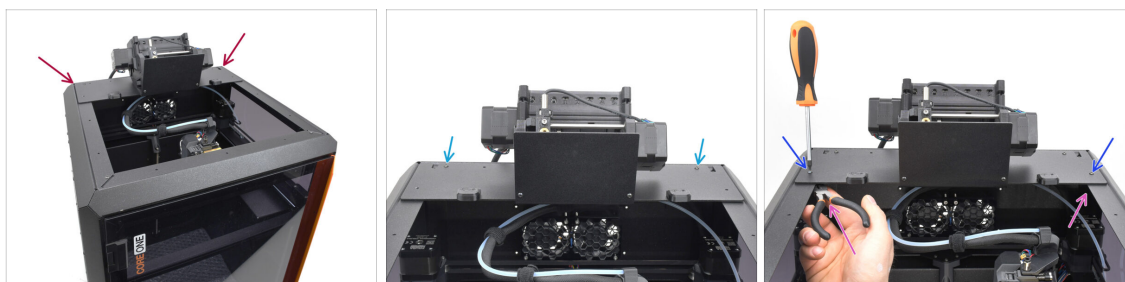
- Umieść moduł MMU na metalowym uchwycie, wyrównując jego plastikowe uchwyty z wygiętą częścią.
- Przymocuj moduł MMU do blachy dwoma śrubami M3x10rT z przodu.
 - ⓘ Dokręć śruby z umiarkowaną siłą, aby nie zerwać gwintu w części plastikowej.
- Przymocuj moduł dwoma pozostałymi śrubami M3x10rT w dolnej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



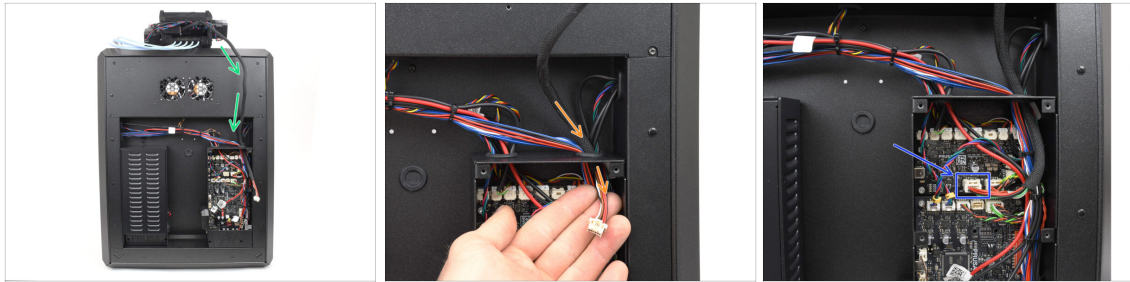
- Od wewnątrz drukarki wykręć dwie śruby mocujące tylną pokrywę.
- Z tyłu drukarki przesunij środkową pokrywę w dół.
- Pociągnij dolną część pokrywy na zewnątrz, jednocześnie przechylając jej górną część w kierunku drukarki. Spowoduje to odłączenie jej od znajdującej się za nią wiązki przewodów. Zdejmij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

KROK 22 Demontaż tylnej pokrywy 2



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

KROK 23 Podłączenie przewodów MMU



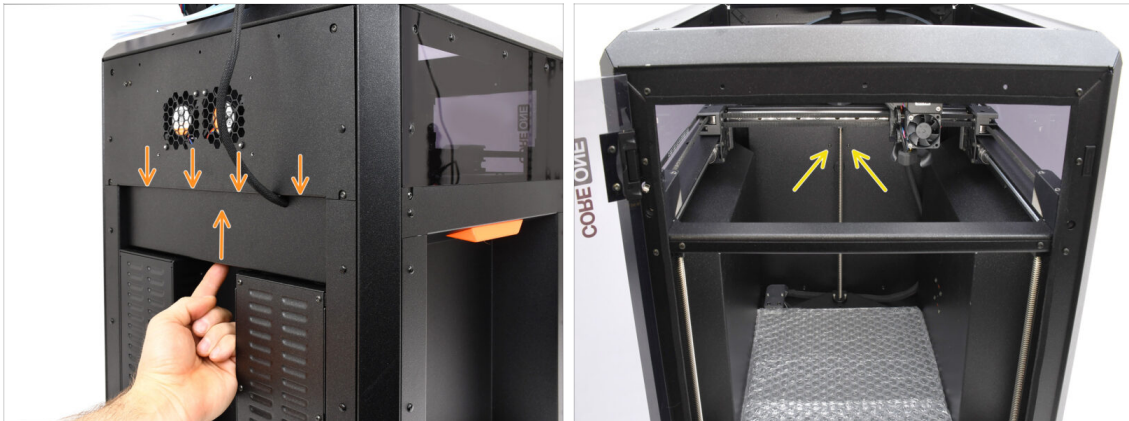
- Poprowadź przewód MMU w kierunku obudowy elektroniki.
- Poprowadź przewód do obudowy xBuddy [xBuddy-Box] przez otwór na górze.
- Podłącz przewód MMU do dedykowanego złącza na płycie rozszerzeń xBuddy Extension.

KROK 24 Montaż tylnej pokrywy 1



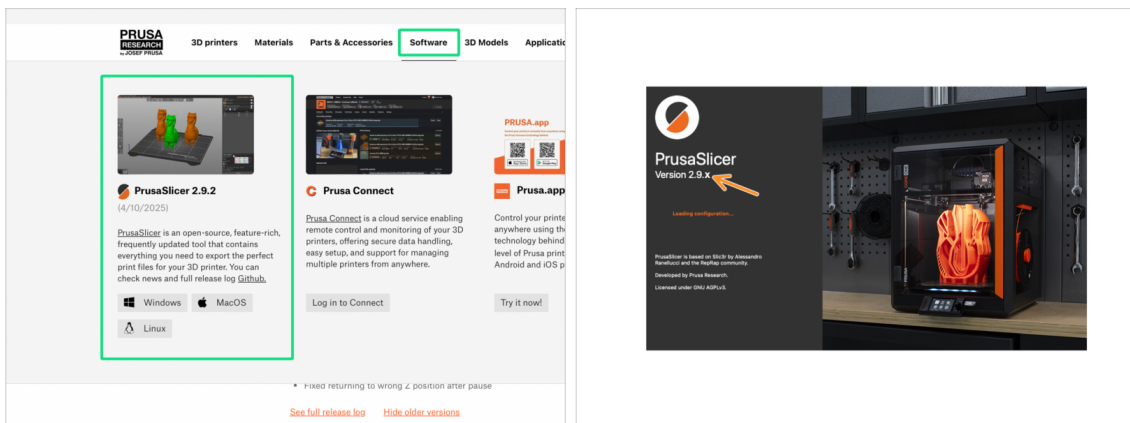
- Przymocuj pokrywę obudowy xBuddy sześcioma śrubami M3x4rT.
- ⓘ Upewnij się, że żaden przewód nie jest przyciśnięty.
- Załóż ponownie tylną pokrywę, upewniając się, że przewód MMU przechodzi przez otwór w górnej części.

KROK 25 Montaż tylnej pokrywy 2



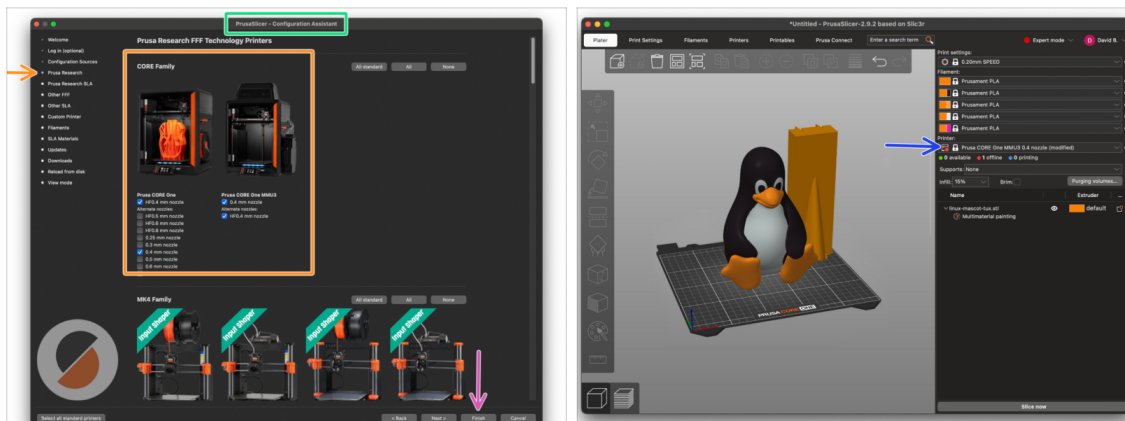
- 🟠 Dociśnij pokrywę do góry, tak aby cztery zaczepy zatrzasnęły się we wgłębieniach.
- 🟡 Dociskając pokrywę do góry, przykręć ją dwoma śrubami M3x4Bt od wewnątrz drukarki.

KROK 26 Pobranie oprogramowania



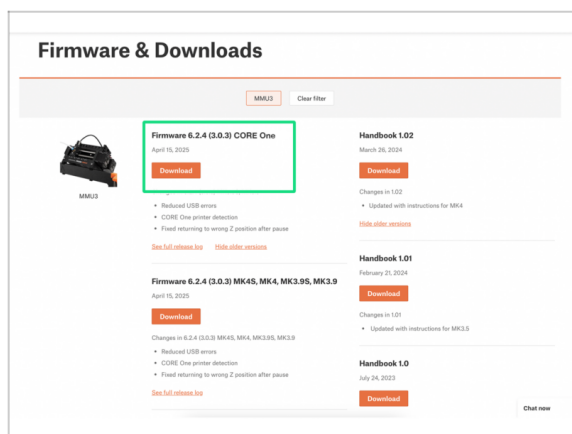
- 🟡 Wejdź na Prusa3D.com
- 🟢 Pobierz najnowszą paczkę z **PrusaSlicerem** z zakładki Oprogramowanie [Software].
- ⚠️ **MMU3 na CORE One wymaga PrusaSlicera w wersji 2.9.2 lub nowszej.**
- 🟠 Zainstaluj najnowszą wersję **PrusaSlicera** i otwórz go.

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.
- 🟣 Naciśnij 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**.

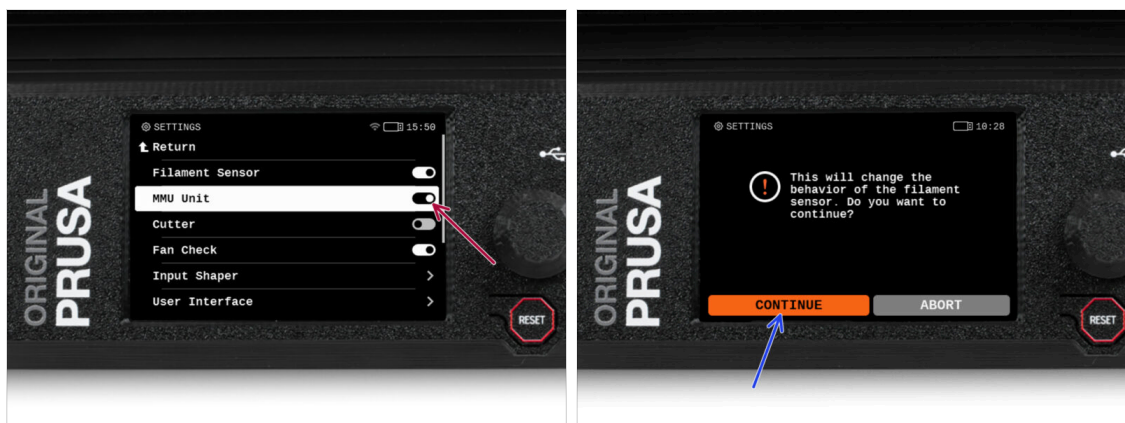
- ⬛ Wejdź na stronę z plikami dla MMU3 na help.prusa3d.com
- 🟢 Pobierz **najnowszy pakiet Firmware dla swojego modelu drukarki**.

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

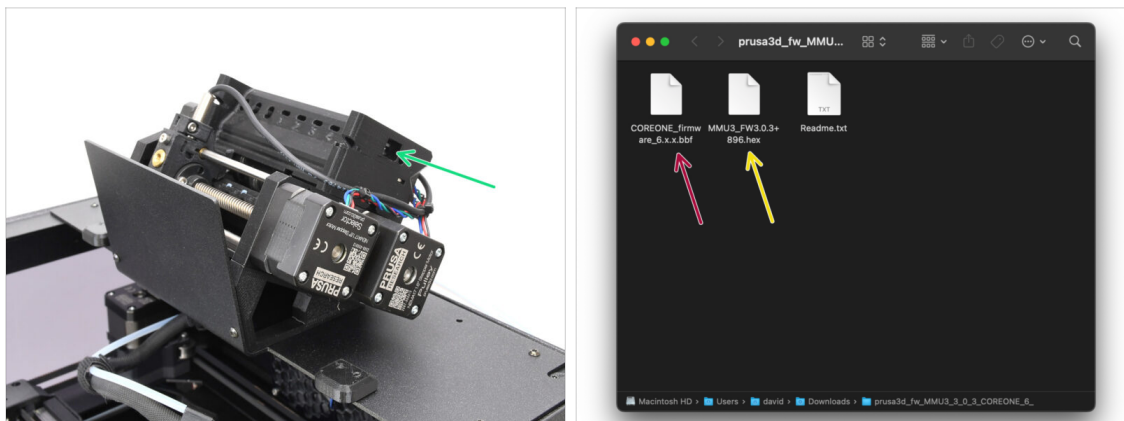
i upewnij się, że opcja **MMU** jest ustawiona na **[wł]**.

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

ⓘ 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.

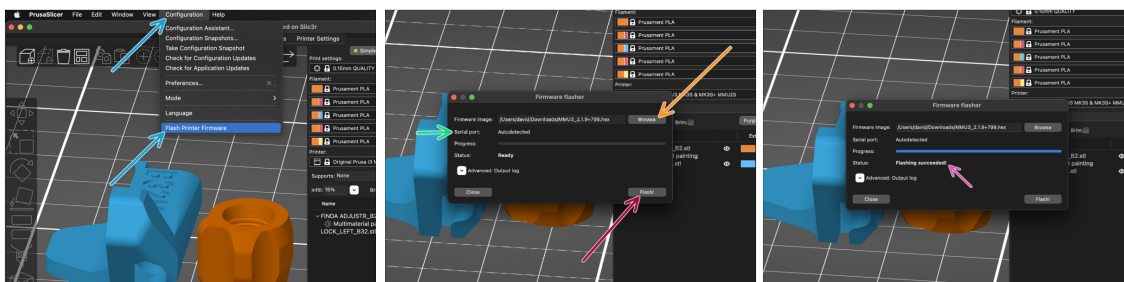
➤ Ponieważ ekstruder został przekonwertowany do wersji MMU, po wyświetleniu monitu o ponowną konfigurację czujnika filamentu, który powinien pojawić się od razu, wybierz opcję **"Kontynuuj"**.

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

KROK 33 Osiewanie przekładni



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

KROK 34 Osiewanie 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 osiewanie przekładni. Proces ten nie jest widoczny z zewnątrz.
 - ◆ Po wyświetleniu monitu dokręć śruby w sposób wskazany na ekranie.

KROK 35 Kalibracja czujnika filamentu MMU

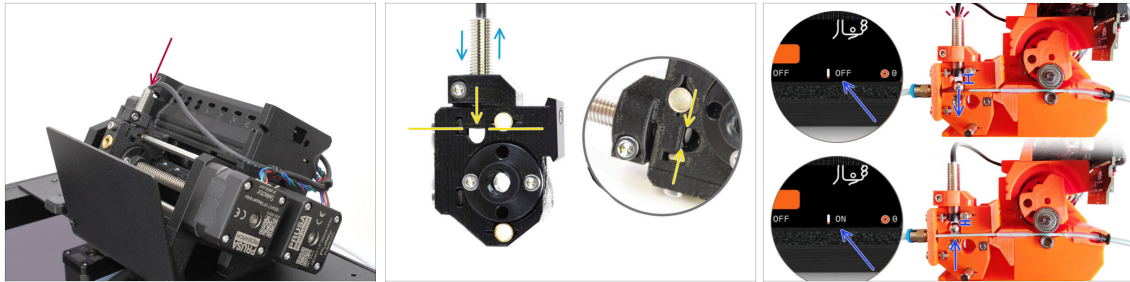


- Po zakończeniu osiowania przekładni powinien zostać wyświetlony monit o przejście do **kalibracji czujnika filamentu**.
- ⓘ Musimy zacząć bez filamentu w ekstruderze.
- Zablokuj blokadę docisku [idler-swivel].
- Przygotuj filament do kalibracji i wybierz opcję **Kontynuuj**.
- ⚠ **Nie wsuwaj filamentu, 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

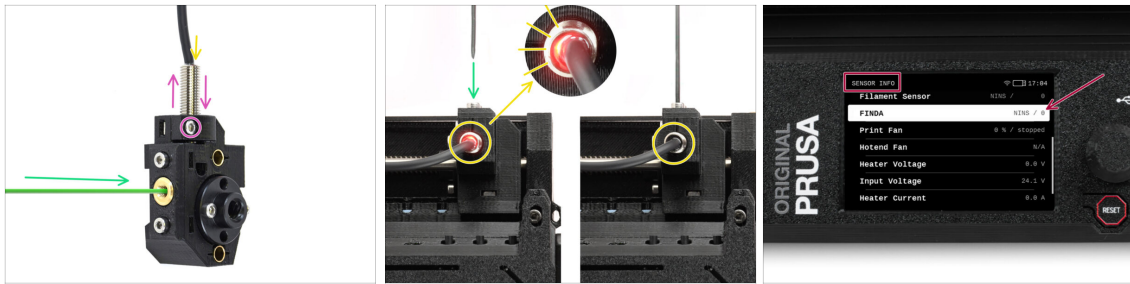


- Włączenie jednostki MMU powoduje automatyczne wyświetlenie informacji o czujniku filamentu i czujniku Finda na pasku stanu na wyświetlaczu.
- Aby zmienić ustawienia, przejdź do menu **Ustawienia Interfejs użytkownika Stopka** → **Interfejs użytkownika Stopka** → **Stopka**.
- Wartości czujnika są również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



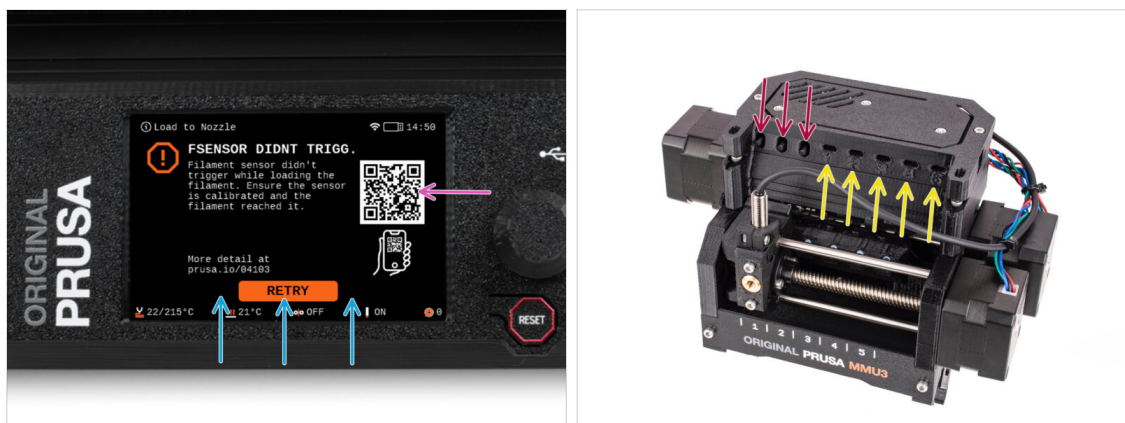
- Przejdź do menu **Ustawienia Czujniki filamentu** → **Czujniki filamentu** i sprawdź czy opcja **Boczny czujnik filamentu** jest **włączona**.
- ⓘ Nawet jeśli czujnik nie jest używany, musi pozostać włączony; w przeciwnym razie drukarka może błędnie wygenerować błąd CZUJNIK FILAMENTU WYWOŁANY ZBYT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

KROK 40 Ekran z kodem błędu (część 1)



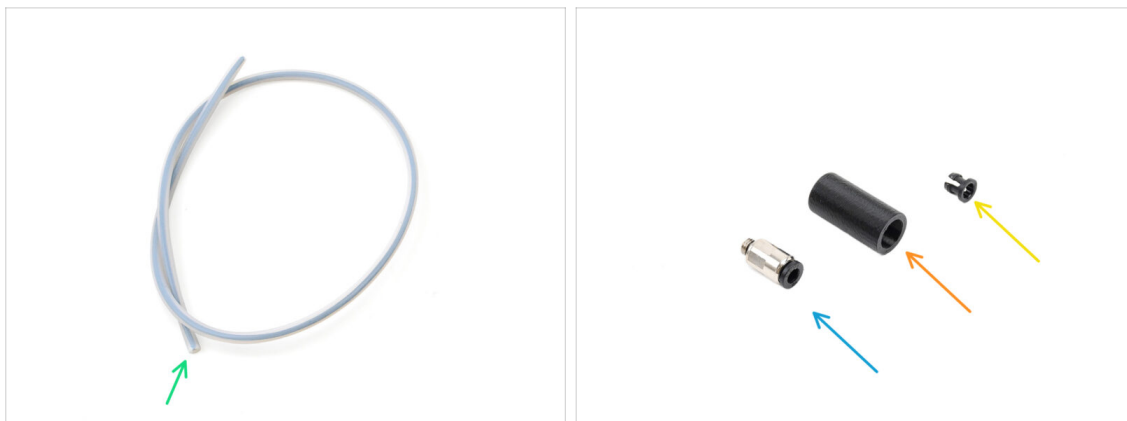
- Później, jeśli coś pójdzie nie tak podczas pracy, pojawi się **ekran błędu MMU**. Zobacz przykładową ilustrację; pierwszy wiersz opisuje krótko, czego dotyczy błąd.
- **prusa.io/04101** to adres internetowy, pod którym można zapoznać się ze szczegółowym artykułem na temat tego problemu i sposobu jego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

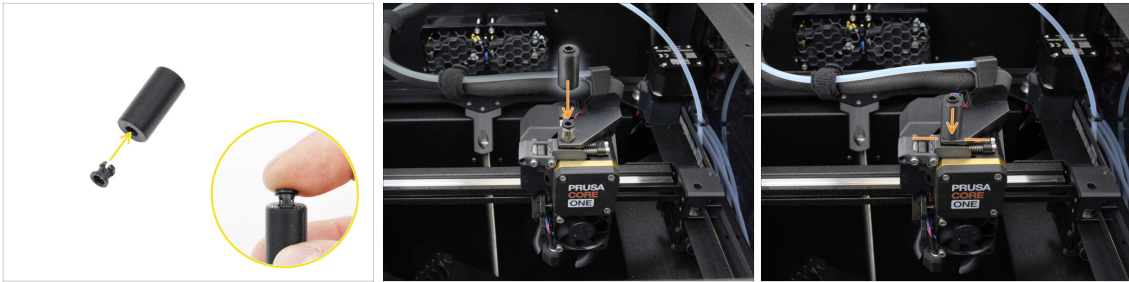
- Fitting Cover [nasadka złączki] (1x) *wymagana tylko w wersji Enclosed*
- Tuleja zaciskowa (1x) *potrzebna jedynie w wersji Enclosed.*

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 złącze.
- 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.

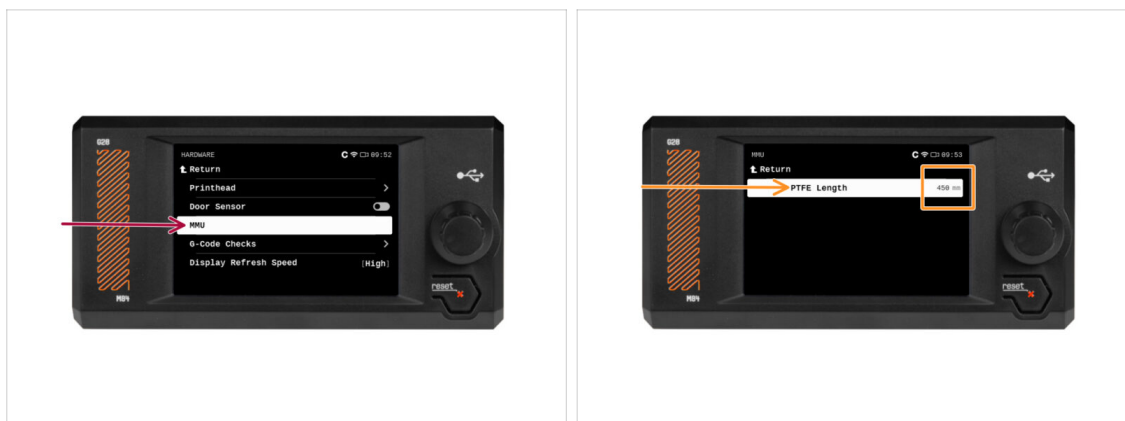
- Wsuń tuleję zaciskową w mniejszy otwór w pokrywie złączki [Fitting cover].
- ⓘ Żebra tulei zaciskowej należy ścisnąć do środka, aby weszły w pokrywę.
- Załóż pokrywę złączki na złączkę ekstrudera.

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 firmwarze długość rurki łączącej MMU z ekstruderem.

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

🟡 Ustaw długość:

📌 Wersja **Enclosed**: 390 mm.

Wersja **Lite**: 450 mm.

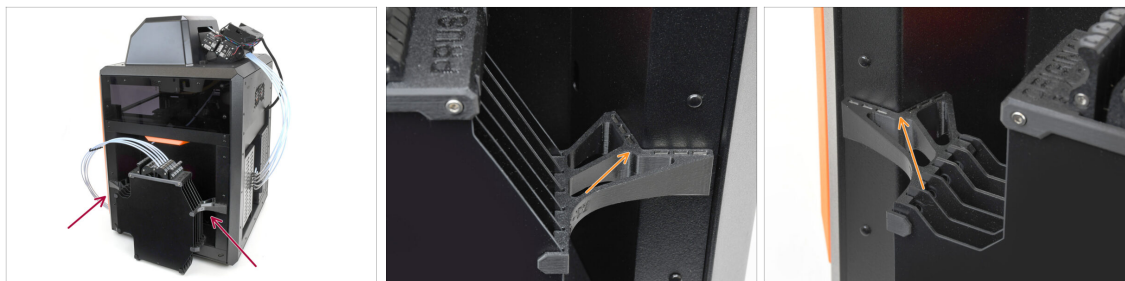
KROK 47 (ENC) Montaż górnej pokrywy



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

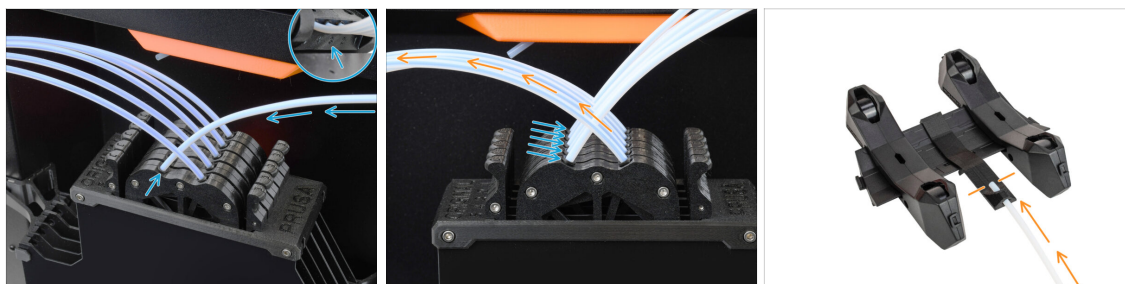
🟡 Najpierw zaczepek z tyłu, a potem oprzyj o drukarkę.

KROK 48 Podłączenie bufora



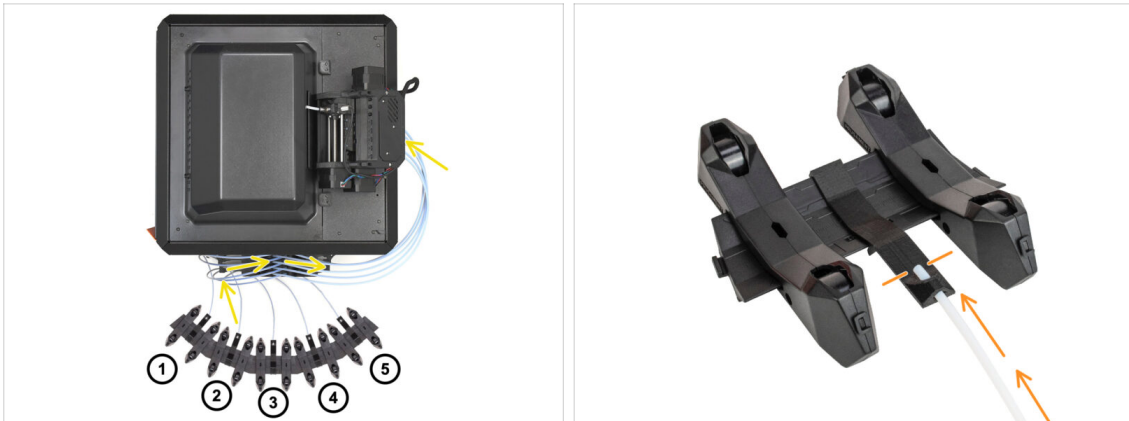
- ◆ Przymocuj zespół bufora po prawej stronie drukarki.
- ◆ Upewnij się, że magnesy są prawidłowo zamocowane do panelu bocznego drukarki.

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



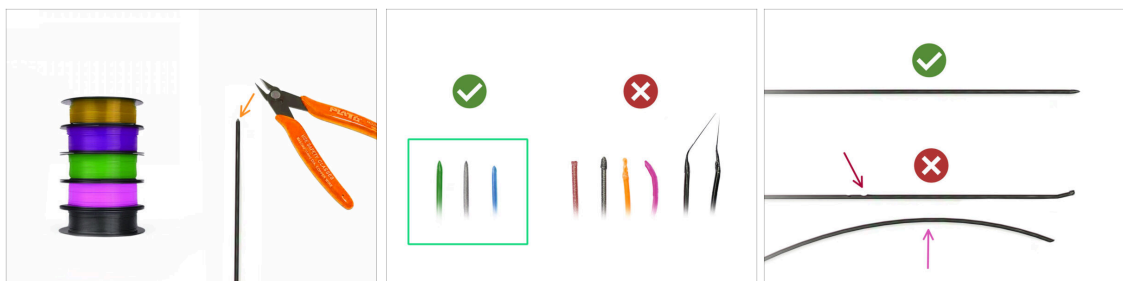
Gratulacje! Najtrudniejszy etap za nami.

- 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



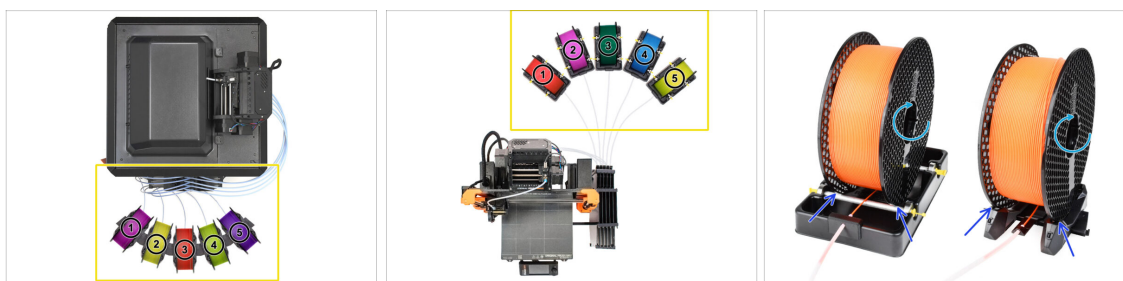
KROK 1 Przygotowanie filamentu



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

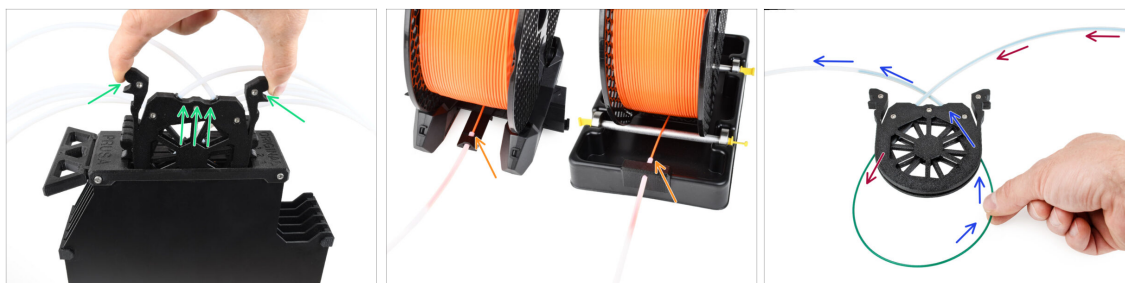
- Przygotuj co najmniej **pięć różnych filamentów PLA** i upewnij się, że każdy z nich ma **ostrą końcówkę**, tak jak na ilustracji.
 - Filamenty muszą mieć **ostre końcówki**, aby można je było prawidłowo załadować do MMU, a także do drukarki. Jeśli końcówka jest zdeformowana, wygięta lub ma większą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



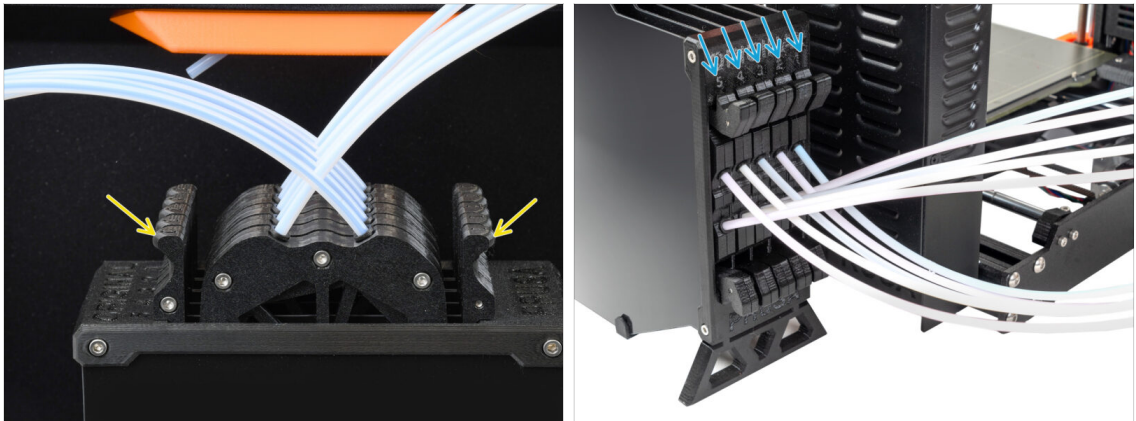
- Wyjmij kasetę na filament 1 z bufora.
- Wsuń końcówkę filamentu w dolną rurkę PTFE przymocowaną do stojaka na szpulę.
- Wsuwaj filament w rurkę PTFE, aż pojawi się w odpowiedniej kasecie bufora.
- Weź końcówkę i przeprowadź ją przez kasetę do drugiej rurki PTFE, która biegnie do modułu MMU. Nie wsuwaj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

KROK 4 Ładowanie filamentów do MMU

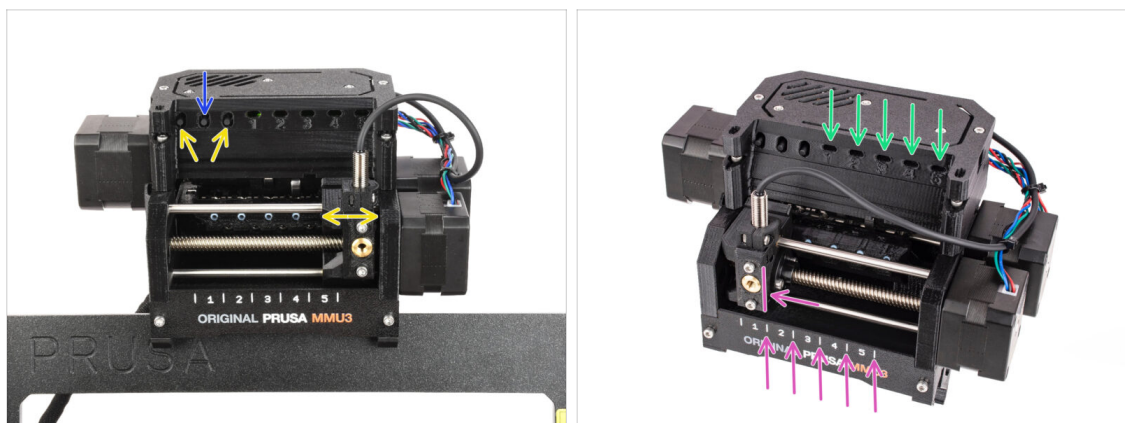


- W drukarce przejdź do **Filament Ładowanie do MMU** → **Ładowanie do MMU**. (Menu Ładowanie do MMU w MK3S/+) → Ładowanie do MMU w MK3S/+)
- Wybierz **Filament 1**. Moduł MMU ustawi docisk w pierwszej pozycji i zacznie obracać wałkiem z kołami radełkowanymi do momentu załadowania filamentu.
- Kontynuuj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

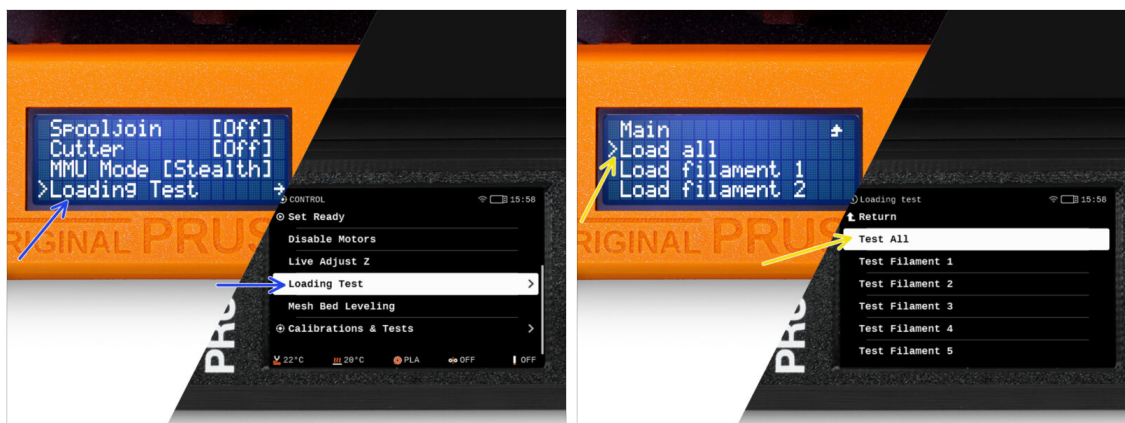


- Po pomyślnym załadowaniu danego filamentu do MMU, należy włożyć jego kasetę z powrotem do bufora.
- Powtórz ten sam proces dla innych pozycji filamentu, aż pomyślnie załadujesz **wszystkie pięć filamentów** do MMU.

KROK 6 Pro tip: Ładowanie za pomocą przycisków.

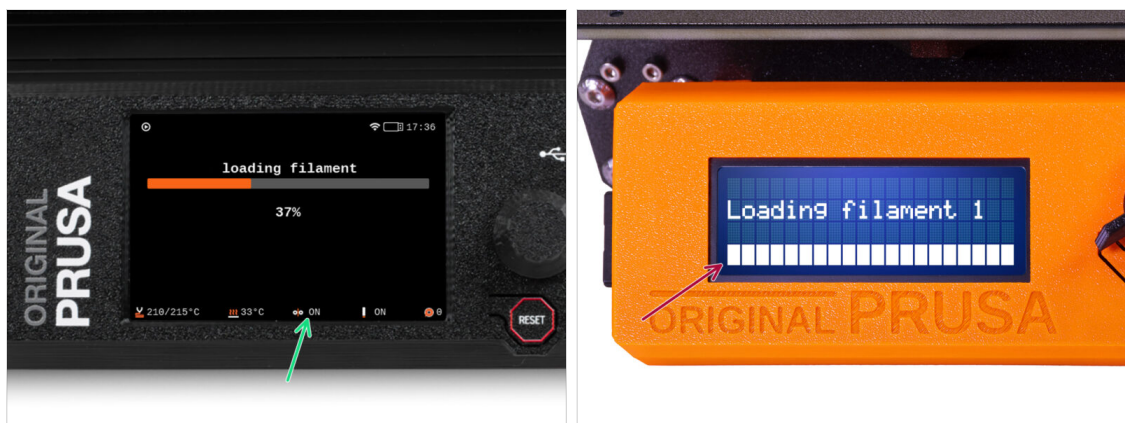
- Można również załadować filament do modułu MMU za pomocą przycisków na urządzeniu. Następnym razem, gdy będziesz ładować filament, użyj preferowanej metody. Albo z menu LCD, albo za pomocą fizycznych przycisków.
 - **Podczas gdy MMU jest beczynny;** (wskazywane przez WSZYSTKIE diody LED WYŁĄCZONE)
 - **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)



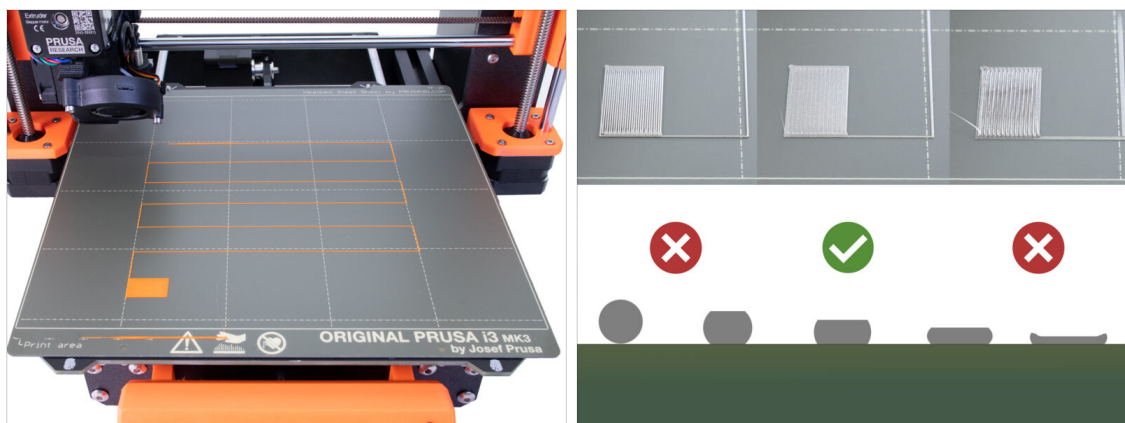
- Przejdź do menu **Sterowanie** *Test ładowania* → *Test ładowania* (W MK3S/+ : Menu *Ustawienia* *Test ładowania* → *Ustawienia* *Test ładowania* → *Test ładowania*)
- Wybierz typ filamentu do nagrzania drukarki (PLA)
- Wybierz **Test wszystkich / Załaduj wszystkie**. Możesz również przetestować wszystkie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

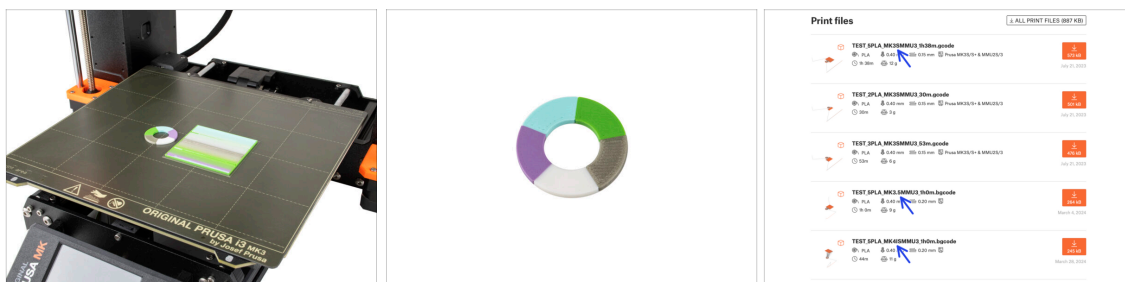
KROK 9 Kalibracja pierwszej warstwy i osi Z (opcjonalnie)



⚠ WAŻNE: Ten krok jest konieczny w przypadku **MK3S+ / MK3.5**, jeśli wcześniej wykonywane były jakiegokolwiek prace z głowicą ekstrudera. Jeśli jedyną modernizacją była zamiana poprzednio używanego komina na nowy, możesz pominąć następnny 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](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.

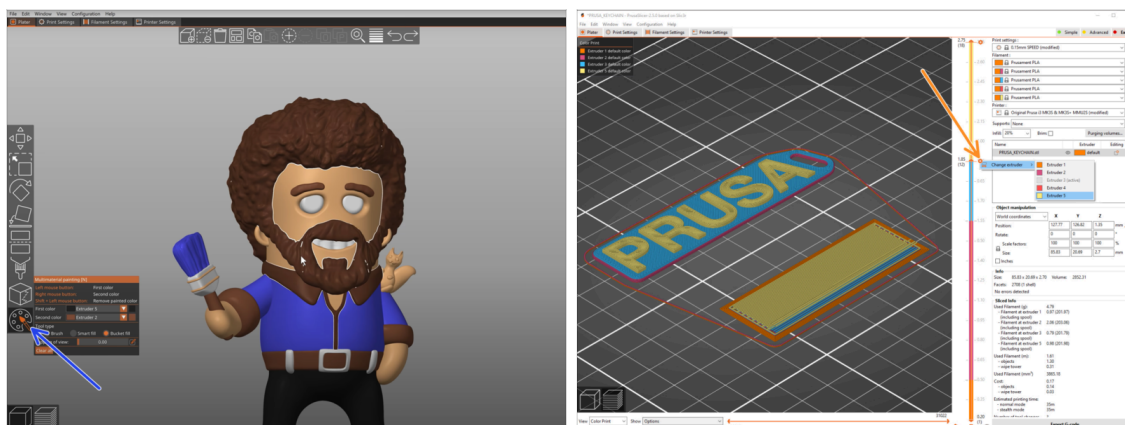
Zalecamy wydrukowanie uroczej owieczki, która od początku była maskotką MMU.

KROK 13 Drukuj i podłączaj za Podręcznikiem



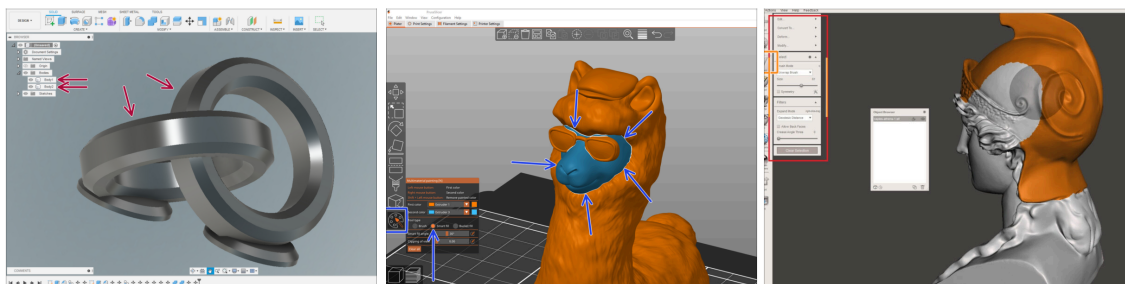
- ◆ Rozpocznij drukowanie i poczekaj, aż się zakończy. W międzyczasie możesz przeczytać dołączony do zestawu **Podręcznik**.
- ◆ Wszystkie informacje dotyczące kalibracji, ustawienia drukarki, aranżacji bufora, szpul oraz porady rozwiązywania problemów znajdziesz w "Podręczniku". Aby pobrać "Podręcznik"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



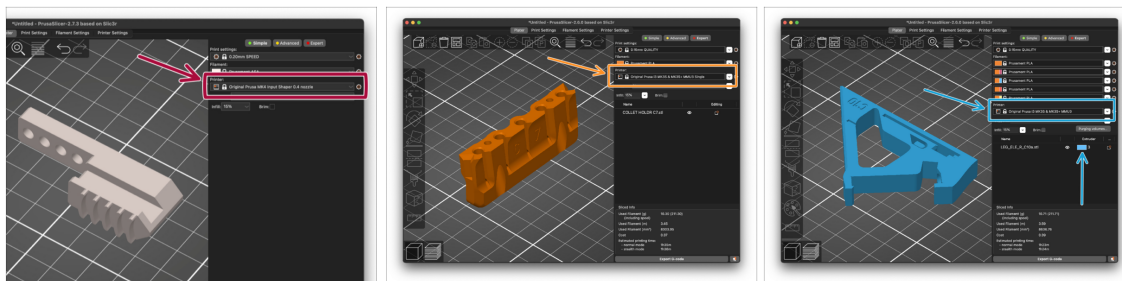
- ◆ Masz już wydrukowane wszystkie dołączone modele wielomateriałowe od nas, a także te dostępne na <http://Printables.com?> **Czas wydrukować własne projekty!**
- ◆ Najprostszym sposobem na stworzenie kolorowego obiektu z jednej bryły jest Funkcja malowania multi-material w PrusaSlicerze.
- ◆ Podstawy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

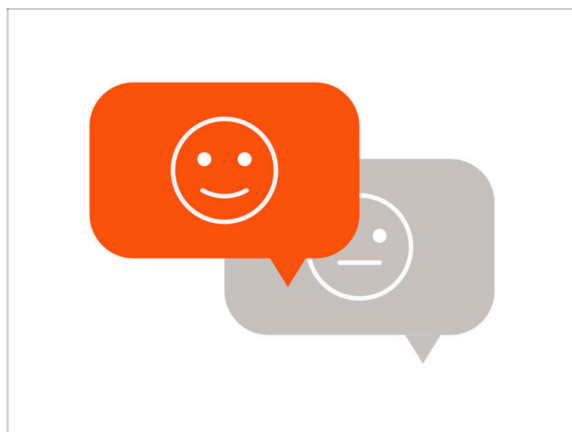
KROK 16 Praca MMU z pojedynczym materiałem



 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 Przekaż nam swoją opinię



- Wiemy, że nie możesz się doczekać rozpoczęcia drukowania, ale będziemy wdzięczni, jeśli poświęcisz 3-4 minuty na **podzielenie się swoimi przemyśleniami** na temat tej instrukcji: jak zrozumiała była, jak łatwo było ją wykonywać i jakie masz pomysły na jej ulepszenie.
 - ① Ta opinia różni się nieco od zwykłych komentarzy, które możesz zostawić w poszczególnych krokach.
- **Podziel się opinią tutaj.**
- Dziękujemy za pomoc w ulepszaniu naszych instrukcji!

KROK 18 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?





