

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
Krok 1 - Przygotowanie zestawu aktualizacji	6
Krok 2 - Co zostanie zaktualizowane?	6
Krok 3 - Przygotowanie potrzebnych narzędzi	7
Krok 4 - Przewodnik po etykietach	7
Krok 5 - Użyj etykiet jako odniesienia	8
Krok 6 - Otwórz ilustrację w wysokiej rozdzielczości	8
Krok 7 - Oznaczenie wersji części drukowanych	9
Krok 8 - Części drukowane we własnym zakresie	9
Krok 9 - Obróbka części drukowanych	10
Krok 10 - Jesteśmy tu dla Ciebie!	10
Krok 11 - Pro tip: wciąganie nakrętek	11
Krok 12 - Ważne: ochrona elektroniki	12
Krok 13 - Jak skutecznie ukończyć montaż	13
Krok 14 - Wybierz drukarkę	14
2A. Demontaż ekstrudera MK3	15
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	16
Krok 2 - Przygotowanie drukarki	16
Krok 3 - Poluzowanie wiązki przewodów	17
Krok 4 - Odłączenie przewodów ekstrudera	17
Krok 5 - Odłączenie przewodu czujnika filamentu	18
Krok 6 - Demontaż ekstrudera	18
Krok 7 - Demontaż wentylatorów i silnika	19
Krok 8 - Demontaż czujnika P.I.N.D.A.	19
Krok 9 - Wyciągnięcie hotendu	20
Krok 10 - Wyciągnięcie rurki PTFE	20
Krok 11 - Montaż nowej rurki PTFE	21
Krok 12 - Demontaż dźwigni dociskowej	21
Krok 13 - Demontaż czujnika filamentu (opcjonalnie)	22
Krok 14 - Demontaż zakończony!	23
2B. Demontaż ekstrudera MK3S	24
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	25
Krok 2 - Przygotowanie drukarki	25
Krok 3 - Poluzowanie wiązki przewodów	26
Krok 4 - Odłączenie elektroniki	26
Krok 5 - Demontaż tylnej pokrywy wózka osi X	27
Krok 6 - Demontaż czujnika P.I.N.D.A.	27
Krok 7 - Demontaż czujnika filamentu	28
Krok 8 - Demontaż wentylatorów	28
Krok 9 - Rozmontowanie ekstrudera	29
Krok 10 - Demontaż korpusu ekstrudera	29
Krok 11 - Wyciągnięcie rurki PTFE	30
Krok 12 - Montaż nowej rurki PTFE	30
Krok 13 - Demontaż dźwigni dociskowej	31
Krok 14 - Demontaż zakończony!	31
3A. Aktualizacja ekstrudera MK3	32
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	33
Krok 2 - Kilka wskazówek na początek	33
Krok 3 - Przygotowanie części korpusu ekstrudera	34
Krok 4 - Przygotowanie części korpusu ekstrudera	34

Krok 5 - Montaż korpusu ekstrudera	35
Krok 6 - Montaż dźwigni czujnika filamentu	36
Krok 7 - Montaż kulki stalowej	37
Krok 8 - Przygotowanie części silnika ekstrudera	37
Krok 9 - Montaż uchwytu silnika ekstrudera	38
Krok 10 - Ustawienie koła zębatego Bondtech	38
Krok 11 - Przygotowanie pokrywy ekstrudera	39
Krok 12 - Przygotowanie elementów hotendu	40
Krok 13 - Montaż hotendu	40
Krok 14 - Montaż ekstrudera	41
Krok 15 - Przygotowanie części wózka osi X	41
Krok 16 - Montaż wózka osi X	42
Krok 17 - Ułożenie przewodu czujnika IR	43
Krok 18 - Montaż wózka osi X	43
Krok 19 - Montaż wózka osi X	44
Krok 20 - Przygotowanie części czujnika IR	45
Krok 21 - Montaż czujnika IR	45
Krok 22 - Montaż czujnika IR	46
Krok 23 - Przygotowanie elementów wentylatora hotendu	46
Krok 24 - Wyciągnięcie przewodu silnika	47
Krok 25 - Montaż wentylatora hotendu	47
Krok 26 - Montaż wentylatora hotendu	48
Krok 27 - Przygotowanie dźwigni dociskowej ekstrudera	48
Krok 28 - Montaż łożyska	49
Krok 29 - Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera	49
Krok 30 - Sprawdzenie ustawienia przy pomocy filamentu	50
Krok 31 - Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera	50
Krok 32 - Przygotowanie pokrywy czujnika filamentu	51
Krok 33 - Montaż pokrywy czujnika filamentu	51
Krok 34 - Ustawianie naprężenia docisku	52
Krok 35 - Przygotowanie wspornika wentylatora wydruku	52
Krok 36 - Montaż wspornika wentylatora wydruku	53
Krok 37 - Przygotowanie kanału wentylatora wydruku	53
Krok 38 - Montaż kanału wentylatora wydruku	54
Krok 39 - Przygotowanie wentylatora wydruku	54
Krok 40 - Montaż wentylatora wydruku	55
Krok 41 - Przygotowanie części czujnika SuperPINDA	55
Krok 42 - Montaż czujnika SuperPINDA	56
Krok 43 - Przygotowanie części ekstrudera	56
Krok 44 - Przygotowanie i montaż ekstrudera	57
Krok 45 - Organizacja przewodów ekstrudera	57
Krok 46 - Przygotowanie paska osi X	58
Krok 47 - Montaż paska osi X	58
Krok 48 - Montaż paska osi X	58
Krok 49 - Montaż paska osi X	59
Krok 50 - Naprężenie paska osi X	60
Krok 51 - Ustawienie paska osi X	60
Krok 52 - Sprawdzenie naprężenia paska osi X	61
Krok 53 - Przycięcie paska osi X	61
Krok 54 - Precyzyjne ustawienie paska osi X	62
Krok 55 - Przygotowanie filamentu nylonowego	63
Krok 56 - Mocowanie filamentu nylonowego	63
Krok 57 - Przygotowanie tylnej pokrywy wózka osi X	64
Krok 58 - Montaż uchwytu na przewody	64
Krok 59 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	65

Krok 60 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	65
Krok 61 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	66
Krok 62 - Przygotowanie owijki tekstylnej	66
Krok 63 - Mocowanie owijki tekstylnej	67
Krok 64 - Mocowanie przewodów hotendu	67
Krok 65 - Ekstruder gotowy!	68
3B. Aktualizacja ekstrudera MK3S	69
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	70
Krok 2 - Kilka wskazówek na początek	70
Krok 3 - Przygotowanie części korpusu ekstrudera	71
Krok 4 - Przygotowanie części korpusu ekstrudera	71
Krok 5 - Montaż korpusu ekstrudera	72
Krok 6 - Montaż dźwigni czujnika filamentu	73
Krok 7 - Montaż kulki stalowej	74
Krok 8 - Przygotowanie części silnika ekstrudera	74
Krok 9 - Montaż silnika ekstrudera	75
Krok 10 - Ułożenie nowego przewodu czujnika IR	75
Krok 11 - Przygotowanie części korpusu ekstrudera	76
Krok 12 - Montaż korpusu ekstrudera	76
Krok 13 - Montaż korpusu ekstrudera	77
Krok 14 - Sprawdzenie ustawienia przy pomocy filamentu	77
Krok 15 - Przygotowanie dźwigni dociskowej ekstrudera	78
Krok 16 - Montaż łożyska	78
Krok 17 - Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera	79
Krok 18 - Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera	79
Krok 19 - Przygotowanie pokrywy ekstrudera	80
Krok 20 - Przygotowanie pokrywy ekstrudera	80
Krok 21 - Extruder-cover [pokrywa ekstrudera] (1x)	81
Krok 22 - Ustawienie naprężenia docisku	81
Krok 23 - Wentylator hotendu - przygotowanie części	82
Krok 24 - Montaż wentylatora hotendu	82
Krok 25 - Montaż wentylatora hotendu	83
Krok 26 - Przygotowanie kanału wentylatora wydruku	83
Krok 27 - Montaż kanału wentylatora wydruku	84
Krok 28 - Przygotowanie wentylatora wydruku	84
Krok 29 - Montaż wentylatora wydruku	85
Krok 30 - Przygotowanie czujnika SuperPINDA	85
Krok 31 - Montaż czujnika SuperPINDA	86
Krok 32 - Przygotowanie filamentu nylonowego	86
Krok 33 - Mocowanie filamentu nylonowego	87
Krok 34 - Przygotowanie części czujnika IR	87
Krok 35 - Montaż czujnika IR	88
Krok 36 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	88
Krok 37 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	89
Krok 38 - Mocowanie owijki tekstylnej	89
Krok 39 - Mocowanie owijki tekstylnej	90
Krok 40 - Ekstruder gotowy!	90
4. Montaż elektroniki	91
Krok 1 - Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera	92
Krok 2 - Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera	92
Krok 3 - Podłączenie przewodów (aktualizacja MK3 do MK3S+)	93
Krok 4 - Podłączenie przewodu czujnika SuperPINDA (aktualizacja MK3S do MK3S+)	93
Krok 5 - Organizacja przewodów	94

Krok 6 - Gotowe!	94
5. Aktualizacja osi Y	95
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	96
Krok 2 - Montaż nowego pokrętki LCD (opcjonalnie)	96
Krok 3 - Demontaż podgrzewanego stołu	97
Krok 4 - Montaż opraw łożysk - przygotowanie części	97
Krok 5 - Montaż opraw łożysk	98
Krok 6 - Montaż opraw łożysk	98
Krok 7 - Montaż opraw łożysk	99
Krok 8 - Montaż podgrzewanego stołu (część 1)	99
Krok 9 - Montaż podgrzewanego stołu (część 2)	100
Krok 10 - Montaż podgrzewanego stołu (część 3)	100
Krok 11 - Montaż podgrzewanego stołu (część 4)	101
Krok 12 - Montaż nowych uchwytów prętów Y - przygotowanie części	101
Krok 13 - Przygotowanie uchwytów prętów osi Y	102
Krok 14 - Demontaż uchwytów prętów Y (tył)	102
Krok 15 - Montaż uchwytów prętów Y (tył)	103
Krok 16 - Demontaż uchwytów prętów Y (przód)	104
Krok 17 - Montaż uchwytów prętów Y (przód)	104
Krok 18 - Ustawienie prętów liniowych	105
Krok 19 - Oś Y gotowa!	105
6. Kontrola przed uruchomieniem	106
Krok 1 - Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 1)	107
Krok 2 - Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 2)	107
Krok 3 - Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 3)	108
Krok 4 - Pobranie wymaganego oprogramowania	108
Krok 5 - Pobranie nowego firmware	109
Krok 6 - Aktualizacja firmware przy użyciu PrusaSlicer	109
Krok 7 - Dodanie ustawień MK3S+ do PrusaSlicer	110
Krok 8 - Kalibracja Z i pierwszej warstwy	110
Krok 9 - Modele 3D do wydrukowania	111
Krok 10 - Baza Wiedzy Prusa	111
Krok 11 - Krótki przewodnik do pierwszych wydruków	112
Krok 12 - Join Printables!	112

1. Wprowadzenie



KROK 1 Przygotowanie zestawu aktualizacji



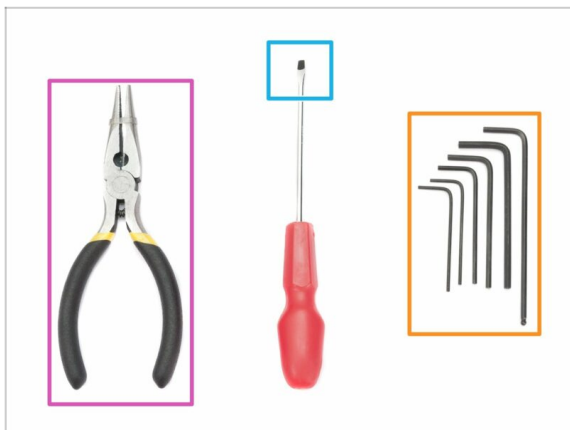
- Witaj w przewodniku modernizacji Twojej Original Prusa i3 **MK3** do Original Prusa i3 **MK3S+**
- Przygotuj zestaw modernizacji dostarczony przez Prusa Research.
- ⚠ **UWAGA:** Zanim przystąpisz do demontażu ekstrudera, upewnij się, że **masz poprawnie wydrukowane wszystkie części potrzebne do modernizacji**.
- ❶ Wszystkie części do wydrukowania znajdziesz tutaj: prusa3d.pl/elementy-do-druku/
- ❶ Ta instrukcja dotyczy tylko aktualizacji do **MK3S+ w wersji JEDNOMATERIAŁOWEJ (SINGLE MATERIAL)**.

KROK 2 Co zostanie zaktualizowane?



- Aktualizacja **MK3/MK3S do MK3S+** wprowadza następujące zmiany:
 - **Ekstruder:** ekstruder został przeprojektowany dla lepszej wydajności. Zestaw zawiera również czerwony czujnik filamentu, w najnowszej wersji sprzętowej. Jego zmianę zalecamy zarówno użytkownikom MK3, jak i MK3S.
 - **Oś Y:** nowe mocowania (oprawy) łożysk i nowe uchwyty prętów liniowych.
 - **Pokrętko LCD:** nowy wygląd, podobny do Original Prusa MINI (jest częścią paczki z G-code dla osi Y)
 - **Oś X (opcjonalnie):** nowe końcówki osi X z przeprojektowanym systemem naciągania paska. Ta aktualizacja jest opcjonalna, ponieważ jedyną zmianą jest łatwiejszy montaż drukarki.

KROK 3 Przygotowanie potrzebnych narzędzi



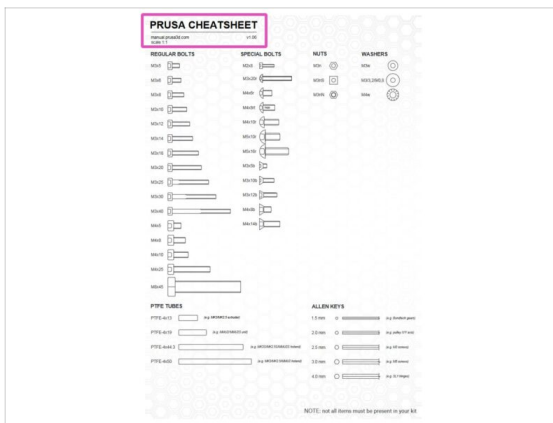
- Do tej aktualizacji będziesz potrzebować:
- ◆ Szczypce spiczaste (1x)
- Klucz imbusowy 2,5 mm (1x)
- Klucz imbusowy 2 mm (1x)
- Klucz imbusowy 1,5 mm (1x)
- ◆ Płaski wkrętak pomocny przy montażu paska (opcjonalnie)
- ⓘ Nie ma potrzeby zaciskania przewodów ani lutowania.
- ⓘ Narzędzia nie są dołączone.

KROK 4 Przewodnik po etykietach



- Wszystkie pudełka i woreczki z częściami potrebnymi do budowy są oznaczone etykietami.
- Numer w nagłówku informuje, do którego rozdziału będziesz potrzebować tego woreczka (lub pudełka).

KROK 5 Użyj etykiet jako odniesienia



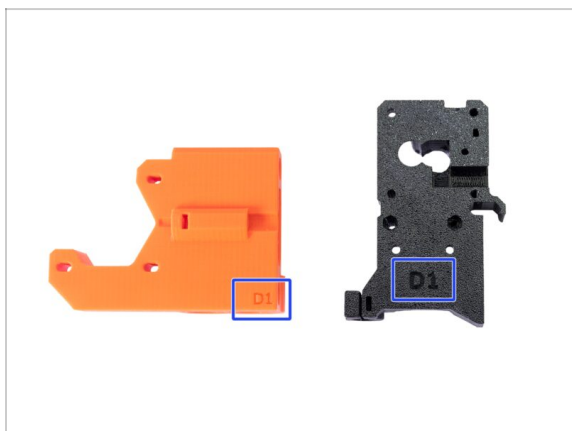
- ❗ Większość etykiet ma skalę 1:1 - możesz wykorzystać je do identyfikacji części :-)
- 🔴 Możesz ich użyć jako odniesienia dla często używanych śrubek, nakrętek i rurek PTFE. Możesz również użyć dołączonego arkusza, który z drugiej strony zawiera naszą ściągawkę (Prusa Cheatsheet).
- ❗ Arkusz **Prusa CheatSheet** jest dostępny na naszej stronie. Wydrukuj go w skali 100% - nie zmieniaj skalowania, inaczej nie zadziała.

KROK 6 Otwórz ilustrację w wysokiej rozdzielczości



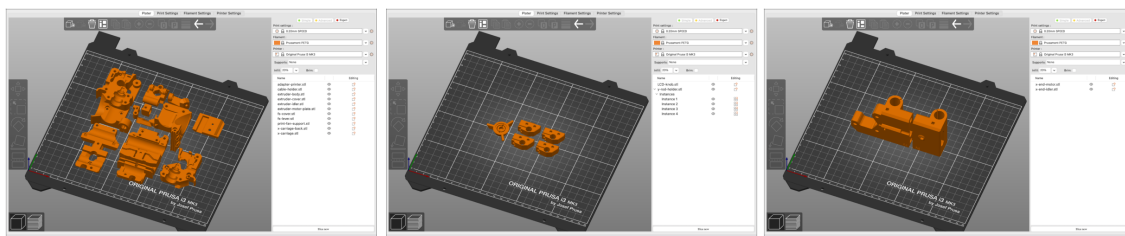
- ❗ Podczas przeglądania przewodnika na stronie help.prusa3d.com, możesz otworzyć oryginalne ilustracje w wysokiej rozdzielczości.
- 🔴 Po prostu ustaw kursor nad ilustracją i kliknij przycisk Lupa ("View original") w lewym górnym rogu.

KROK 7 Oznaczenie wersji części drukowanych



- ◆ Większość części drukowanych w Original Prusa i3 MK3S+ jest oznaczonych wersją.
 - ◆ **Seria Dx** (np. D1) - są to części drukowane na farmie Prusa Research i wysyłane w zestawie.
 - ◆ **Seria Rx** (np. R6) - to części dostępne do pobrania z naszej strony prusa3d.pl/elementy-do-druku i wydrukowania we własnym zakresie. Są identyczne do tych drukowanych przez nas.
- ❗ Jeśli masz problem z którąś z drukowanych części podczas montażu, spróbuj odnaleźć takie oznaczenie i przekazać je naszemu zespołowi pomocy technicznej.

KROK 8 Części drukowane we własnym zakresie



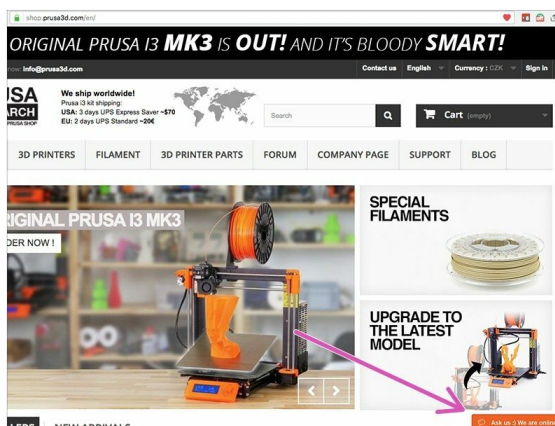
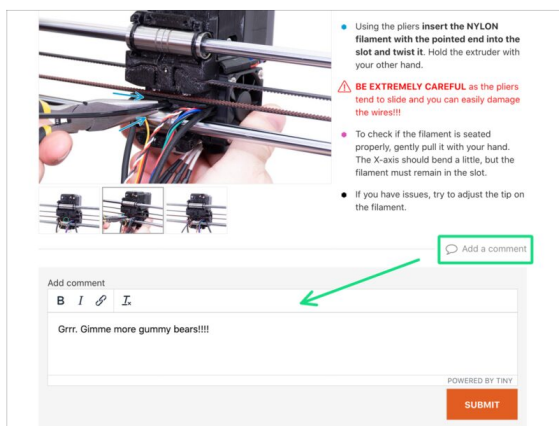
- ⚠ **Zanim przystąpisz do demontażu, musisz wydrukować wszystkie potrzebne części.** Zwróć uwagę, że gotowe pliki G-code do MK3 różnią się od tych do MK3S!!!
- ◆ Do aktualizacji MK3/MK3S do MK3S+ potrzebne jest wydrukowanie części ekstrudera, które są podzielone na więcej plików G-code. Użyj dołączonego **CZARNEGO PETG** lub podobnego materiału. Filament powinien być koloru czarnego, aby uniknąć możliwych problemów.
- ◆ Paczka z plikami STL i G-code jest dostępna tutaj: prusa3d.pl/elementy-do-druku/
- ❗ Przy drukowaniu części zalecamy użycie PrusaSlicer z warstwą o wysokości 0,2 mm i wypełnieniem typu kratka (grid) o gęstości 20%, bez podpór!
- ❗ Kanał wentylatora wydruku [fan-shroud] powinien być wydrukowany z ASA/ABS!!! Ta część została dołączona do paczki. Jeśli kanał to Twój własny wydruk, musisz usunąć wewnętrzną podpórę, która jest drukowana wraz z tym elementem.

KROK 9 Obróbka części drukowanych



- Niektóre wydrukowane części mogą wymagać obróbki, aby można było je zamontować.
- Po zakończeniu drukowania przejdź do tego artykułu: [Jak obrabiać części drukowane](#)

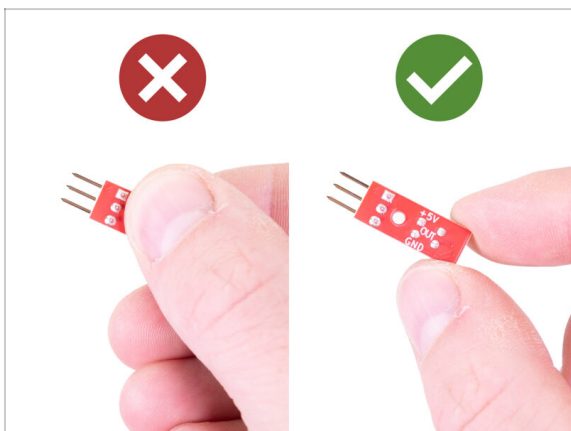
KROK 10 Jesteśmy tu dla Ciebie!



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

KROK 11 Pro tip: wciąganie nakrętek

- Części drukowane w 3D są bardzo dokładne, jednak mogą wystąpić pewne odchyłki. To samo dotyczy nakrętek.
- Może się zdarzyć, że nakrętka nie będzie chciała wejść w gniazdo lub będzie z niego wypadać. Zobaczmy, co zrobić w takich przypadkach:
 - **Nakrętka nie chce wejść w gniazdo:** użyj śruby z gwintem na całej długości (np. M3x10, M3x18) i wkręć ją z drugiej strony otworu. Nakrętka będzie wciągana w gniazdo podczas dokręcania. Wykręć śrubę po dociągnięciu nakrętki.
 - **Nakrętka wypada:** przyklej kawałek taśmy, aby tymczasowo przytrzymać nakrętkę na miejscu i odklej ją, gdy wkręcisz śrubę. *Nie zalecamy używania kleju, ponieważ może on zanieczyścić gwint, co uniemożliwi prawidłowe dokręcenie śruby.*
- Podobizna Josefa oznacza, że w tym momencie zalecamy "technikę wciągania nakrętki" ;)
- ❗ Części na ilustracjach są pokazane jako przykład.

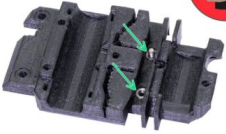
KROK 12 Ważne: ochrona elektroniki

⚠ UWAGA: Chroń elektronikę przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD). Nie wyciągaj elementów elektronicznych z torebek antystatycznych do czasu ich użycia!

- Poniżej znajdziesz kilka **porad dotyczących ochrony elektroniki**:
 - **Przechowuj elektronikę w torebkach antystatycznych** do czasu, aż instrukcja wskaże konieczność ich montażu.
 - **Trzymaj płytki tylko za krawędzie**, gdy się nimi posługujesz. Nie dotykaj czipów, kondensatorów ani innych części elektroniki.
 - **Zanim dotkniesz jakiegokolwiek elementu elektronicznego**, dotknij jakiegokolwiek przewodzącej (np. stalowej) konstrukcji, aby rozładować swój ładunek elektrostatyczny.
 - **Zachowaj szczególną ostrożność w pokojach z dywanami i wykładzinami**, ponieważ są one źródłem ładunków elektrostatycznych.
 - Ubrania wełniane i z pewnych syntetycznych włókien mogą łatwo gromadzić ładunki elektrostatyczne. Bezpieczniej jest nosić **odzież bawełnianą**.

KROK 13 Jak skutecznie ukończyć montaż

Step 16 X-carriage assembly



⚠ For the following nut insertion **USE A SCREW. THAT'S AN ORDER!!!** Seriously, use a screw to pull the nuts in, both have to be properly seated in the X-carriage.

- Take both M3n nuts and using pliers (or screw) push them in the X-carriage, then using a screw from the other side, pull them all the way in.
- Don't forget to remove the screw.
- Take all four M3nS nuts and insert them in. Ensure correct alignment using the Allen key.

① From now on, keep in mind the nuts are inside, avoid rotating the X-carriage "downwards", or the nuts might fall out.

Add a comment

Step 3 Placing the Z-screw covers



- For the following steps, please prepare:
 - Z-axis motor (2x)
- Note each Z-axis motor has different cable length. The shorter one must be on the left side, longer on the right side.
- Z-screw-cover (2x)
- Remove the trapezoidal nuts from the motors. **DON'T THROW** them away, you will need them!
- Screw the Z-screw covers onto both leadscrews.

⚠ Covers should be screwed fully to the motor, but not too tight! The motor must be able to spin freely!

49 comments

It's easy on this step to overlook the addition of the Z screw covers. The names are a bit generic. It would help if the screw covers were orange instead of black (or just not black) so they stand out in the pictures and can be seen as distinct from the trapezoidal nuts.

david.i.cantrell



Aby poprawnie zmontować urządzenie, przestrzegaj dokładnie poniższych instrukcji:



Zawsze najpierw przeczytaj całą instrukcję dot. danego etapu - pomoże Ci w pełni zrozumieć, co musisz zrobić.



Nie oglądaj samych obrazków! To nie wystarczy, a instrukcje pisemne są tak zwięzłe, jak to możliwe. Przeczytaj je.



Przeczytaj komentarze od innych użytkowników - są świetnym źródłem pomysłów. My również je czytamy i zawieramy w instrukcjach, aby poprawić proces montażu.



Nie stosuj zbyt dużej siły - części drukowane są wytrzymałe, ale nie są niezniszczalne. Jeśli coś nie pasuje, to dwa razy sprawdź, co robisz.

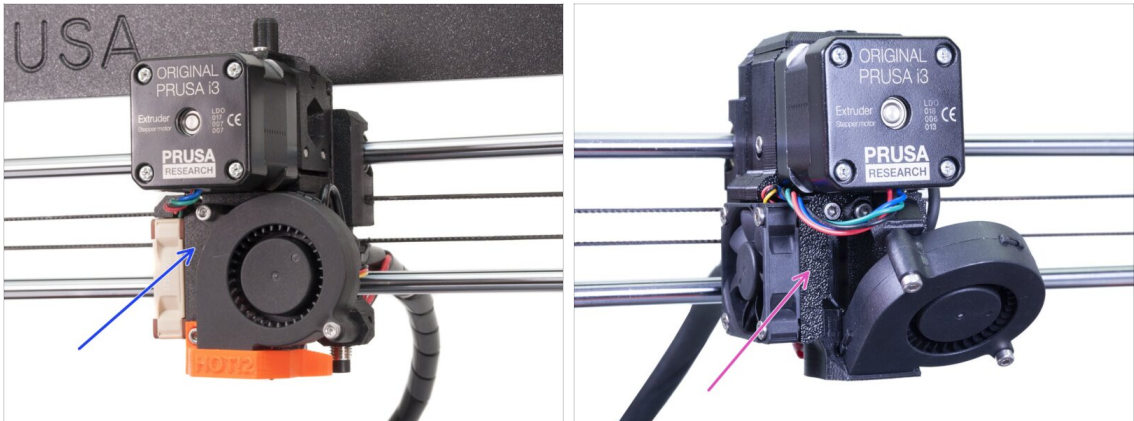


Najważniejsze to czerpać radość z budowy. Buduj razem z dziećmi, przyjaciółmi lub partnerem/partnerką. *Nie bierzemy jednak odpowiedzialności za ewentualne klótnie ;)*



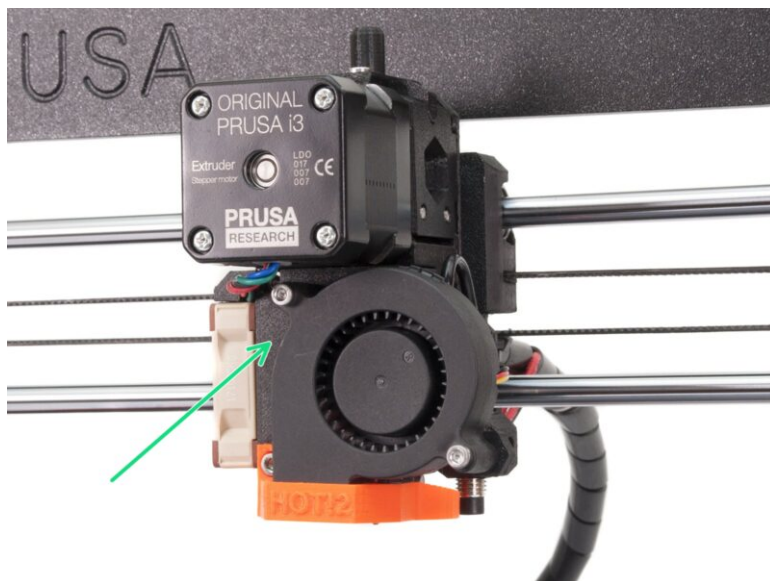
UWAGA: Zanim przystąpisz do demontażu ekstrudera, upewnij się, że **masz wszystkie drukowane części potrzebne do aktualizacji!!!**

KROK 14 Wybierz drukarkę

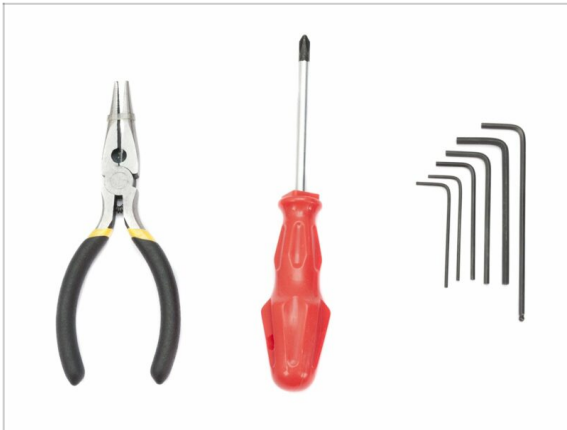


- Procedury demontażu i aktualizacji różnią się nieznacznie między drukarkami.
 - Jeśli aktualizujesz **MK3 do MK3S+**, przejdź do tego rozdziału: **2A. Demontaż ekstrudera MK3**
 - Jeśli aktualizujesz **MK3S do MK3S+**, przejdź do tego rozdziału: **2B. Demontaż ekstrudera MK3S**
- ⚠ Upewnij się, że masz wszystkie części drukowane!!!

2A. Demontaż ekstrudera MK3

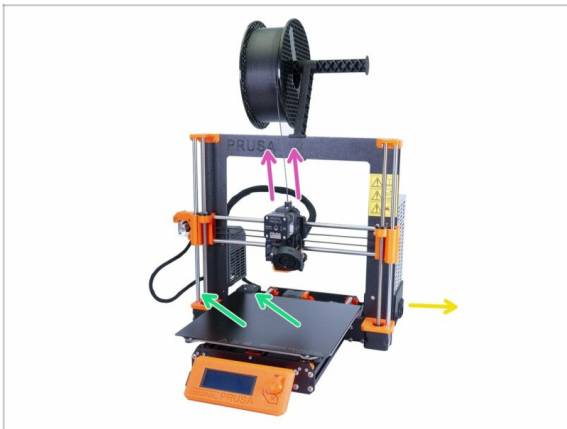


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- Szczypce spiczaste do opasek zaciskowych
- Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3

KROK 2 Przygotowanie drukarki



⚠ Zanim zaczniesz, upewnij się, że:

- filament jest rozładowany z hotendu
- drukarka jest schłodzona do temperatury otoczenia
- przewód zasilający jest odłączony
- stalowa płyta jest zdjęta z podgrzewanego stołu

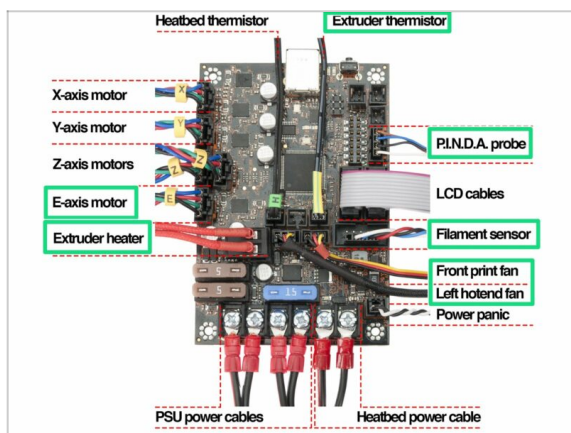
⚠ Zanim przystąpisz do demontażu ekstrudera, upewnij się, że masz wszystkie drukowane części potrzebne do aktualizacji!!!

KROK 3 Poluzowanie wiązki przewodów



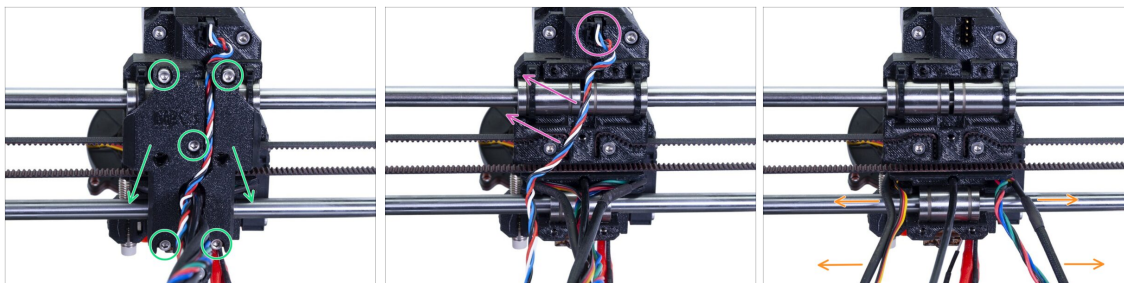
- 🟢 Odkręć śrubę M3x40 przy użyciu klucza imbusowego i otwórz pokrywę obudowy.
- 🟡 Odkręć dwie śruby M3x10 i zdemontuj obejmę przewodów ekstrudera [extruder-cable-clip]. W starszych drukarkach obetnij opaskę zaciskową.
- 🟠 Jeśli w obudowie Einsy znajdują się jakieś opaski zaciskowe, to ostrożnie je odetnij.
- 🟡 Odetnij opaski zaciskowe z uchwytu przewodów.
- 🟠 Odwiń owijkę (tekstylną lub spiralną) na całej długości.

KROK 4 Odłączenie przewodów ekstrudera



- 🟢 Otwórz obudowę Einsy i znajdź przewody z ekstrudera. Odłącz je jeden po drugim.
- ⚠️ **UWAGA:** niektóre przewody mają zabezpieczenie (małą dźwigienkę, którą trzeba nacisnąć) - nie wyciągaj ich na siłę! Najpierw naciśnij zabezpieczenie, aby zwolnić złącze.
- ⬛️ Pozostaw resztę przewodów w swoich złączach.

KROK 5 Odlączenie przewodu czujnika filamentu



- Odkręć wszystkie 5 śrub i zdemontuj tylną pokrywę wózka osi X [X-carriage-back]. Uważaj na przewody. Zdemontuj uchwyt przewodów [cable-holder] i zachowaj na później.
- Odlącz złącze i wyciągnij przewód czujnika filamentu. **Ten przewód nie będzie nam już potrzebny** i zostanie zastąpiony innym.
- Ostrożnie oddziel przewody od siebie i rozsuń na boki.

KROK 6 Demontaż ekstrudera



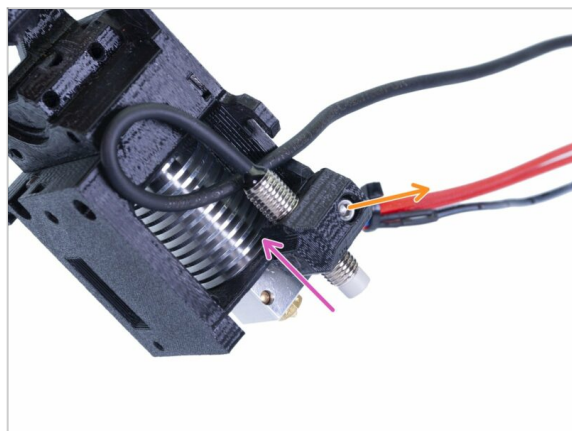
- Odkręć obydwie śruby M3.
- **Przytrzymaj ekstruder**, zanim odkręcisz ostatnią śrubę, aby nie opadł.
- Ostrożnie połóż ekstruder na podgrzewanym stole i przełóż przewody przez oś X.
- Wróć do wózka osi X [X-carriage]:
 - Wyciągnij czarny filament nylonowy.
 - Zdemontuj pasek i zachowaj na później.
 - Odetnij opaski zaciskowe i zdemontuj całkowicie wózek. W MK3S będziesz potrzebować innego.

KROK 7 Demontaż wentylatorów i silnika



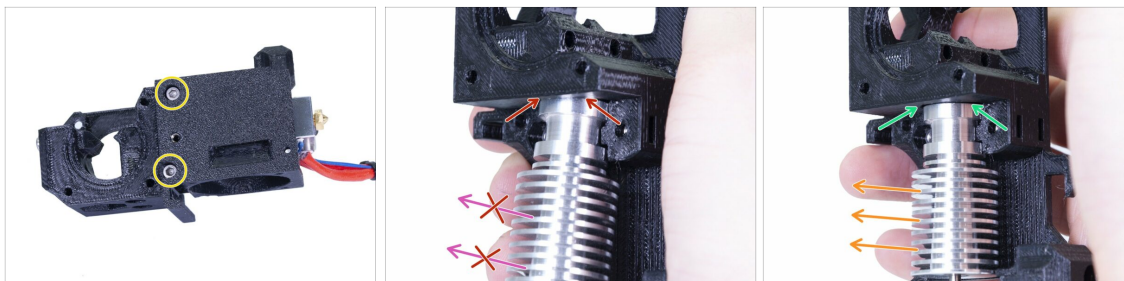
- ◆ Upewnij się, że kanał wentylatora [fan-shroud] jest zdemontowany przed odkręceniem wentylatora wydruku.
- ◆ Odkręć wszystkie śruby mocujące obydwa wentylatory i ostrożnie zdemontuj je.
- ◆ Odkręć obydwie śruby mocujące drzewiczki dźwigni dociskowej [idler].
- ◆ Zdemonstuj wspornik wentylatora.
- ◆ **TERAZ ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ:** odkręć wszystkie trzy śruby, ale miej na uwadze to, że silnik i docisk z kołem zębatym Bondtech opadnie!

KROK 8 Demontaż czujnika P.I.N.D.A.



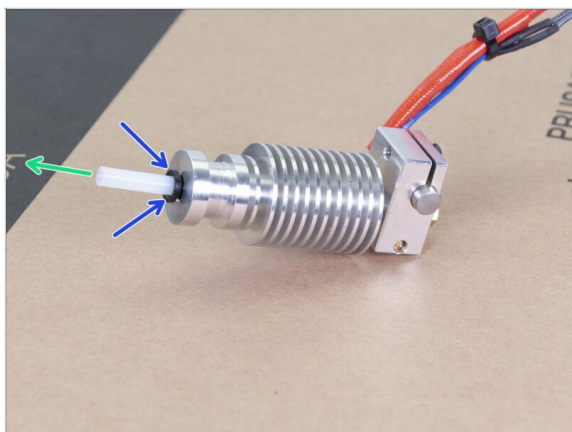
- ◆ Odkręć śrubę M3x10.
- ◆ Zdemonstuj czujnik P.I.N.D.A.
- ⓘ Uważaj na przewód!

KROK 9 Wyciągnięcie hotendu



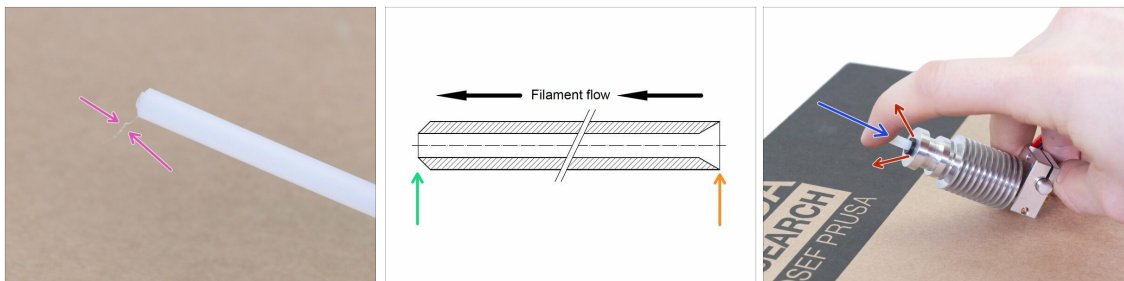
- ◆ Odkręć obydwie śruby M3 i zdejmij pokrywę ekstrudera (Extruder-cover), aby mieć dostęp do hotendu.
- ⚠ **UWAGA:** Wyciągnięcie hotendu z ekstrudera wymaga "specjalnej" techniki, która umożliwia dość łatwe wyjęcie części. Nie używaj nadmiernej siły, inaczej trwale uszkodzisz niektóre elementy!!!
- ◆ Hotend wyciąga się przez podważenie i pociągnięcie w tym samym czasie. Pierwsza ilustracja pokazuje **NIEPRAWIDŁOWY** kąt. W tym przypadku hotend jest pochylony zbyt mocno, a pomiędzy nim i korpusem ekstrudera nie ma odstępu. Nie będziesz w stanie go wyciągnąć.
- ◆ Druga ilustracja pokazuje **PRAWIDŁOWE** kąty między częściami. Hotend jest przekrzywiony, ale pomiędzy nim, a korpusem ekstrudera jest szpara. Będziesz w stanie go wyjąć.

KROK 10 Wyciągnięcie rurki PTFE



- ⚠ **TA CZYNNOŚĆ JEST OBOWIĄZKOWA!** MK3S+ używa krótszej rurki PTFE, więc wymienimy ją teraz!
- ◆ Wciśnij czarny pierścień w kierunku hotendu.
- ◆ Wyciągnij starą rurkę PTFE z hotendu.

KROK 11 Montaż nowej rurki PTFE



- Otwórz paczkę z zestawem aktualizacji i poszukaj torebki z nową (krótszą) rurką PTFE.
- Obejrzyj dokładnie nową rurkę upewniając się, że obydwa jej końce są wolne od wszelkich zanieczyszczeń.
- Przyszedł czas na wsunięcie nowej rurki teflonowej. Zauważ, że jej końce różnią się.
 - Jeden koniec rurki ma **zaokrągloną (ściętą) krawędź zewnętrzną**. Ten koniec musi znaleźć się **w środku hotendu**.
 - Spójrz z drugiej strony, gdzie krawędź wewnętrzna rurki **jest załamana (posiada tzw. fazkę)**. Z tej strony filament wchodzi do rurki, więc musi znaleźć się **na zewnątrz hotendu**.
- Wciśnij czarny pierścień, wsuń rurkę do końca i trzymaj!
- Drugą ręką wyciągnij pierścień i dopiero potem puść rurkę!!! **TO KLUCZOWE** dla prawidłowego działania hotendu. **Rurka nie może mieć możliwości poruszania się!**

KROK 12 Demontaż dźwigni dociskowej



- Wypchnij, a następnie wyciągnij walek. Zachowaj go na później.
- Wyciągnij koło zębate Bondtech, ale **ZWRÓĆ UWAGĘ NA ŁOŻYSKA ZNAJDUJĄCE SIĘ W OTWORZE**. Nie zgub ich!!!

KROK 13 Demontaż czujnika filamentu (opcjonalnie)



 **Ta czynność jest opcjonalna, ponieważ w nowym ekstruderze użyjemy innego czujnika.**

-  Odkręć obydwie śruby mocujące pokrywę czujnika filamentu (filament-sensor-cover).
-  Odkręć śrubę M3x10 mocującą czujnik filamentu.
-  Wyciągnij czujnik, zachowując ostrożność - nie dotykaj powierzchni płytki, ani przylutowanych elementów.

KROK 14 Demontaż zakończony!

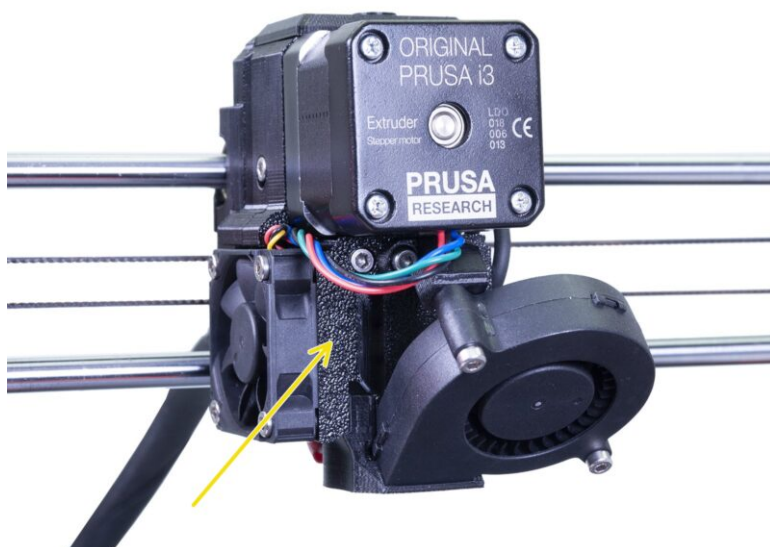


🛡️ **Zakończyliśmy ten etap!**

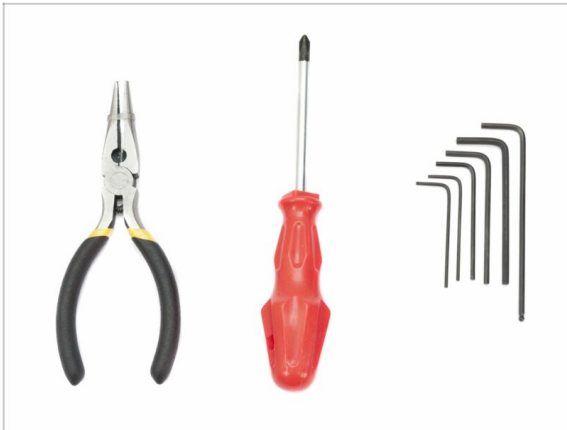
⚠️ **Zanim przejdziemy dalej, podsumujmy:**

- 🛡️ Wyrzuć lub schowaj wszystkie części plastikowe - nie będziemy już ich potrzebować.
 - 🛡️ Zachowaj obydwa wentylatory, hotend (z nową rurką PTFE), filament nylonowy i pasek osi X.
 - 🛡️ Zachowaj silnik i obydwa koła zębate Bondtech wraz z łożyskami i wałkiem dźwigni dociskowej.
 - 🛡️ Zdemontowany czujnik filamentu i przewód nie będą nam już potrzebne - zastąpimy je nowymi, ale możesz je zachować do swoich przyszłych projektów ;)
 - 🛡️ Śruby i nakrętki są dołączone do zestawu aktualizacji, ale zachowaj te z demontażu na zapas.
- 🛡️ Gotowe? Czas na **3A. Aktualizacja ekstrudera MK3.**

2B. Demontaż ekstrudera MK3S



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ✦ Szczypce do obcinania opasek zaciskowych
- ✦ Klucz imbusowy 2,5 mm
- ✦ Klucz imbusowy 1,5 mm

KROK 2 Przygotowanie drukarki



⚠ Zanim zaczniesz, upewnij się, że:

- ✦ filament jest rozładowany z hotendu
- ✦ drukarka jest schłodzona do temperatury otoczenia
- ✦ przewód zasilający jest odłączony
- ✦ Ustaw oś Z w okolicy połowy zakresu.
- ✦ Przesuń ekstruder na środek osi X.
- ✦ Zalecamy przykrycie podgrzewanego stołu grubą tkaniną - w ten sposób zabezpieczysz go przed uszkodzeniami podczas pracy.

KROK 3 Poluzowanie wiązki przewodów



- Odkręć śrubę M3x40 przy użyciu klucza imbusowego i otwórz pokrywę obudowy.
- Odkręć dwie śruby M3x10 i zdemontuj obejmę przewodów ekstrudera [extruder-cable-clip]. W starszych drukarkach obetnij opaskę zaciskową.
- Jeśli w obudowie Einsy znajdują się jakieś opaski zaciskowe, to ostrożnie je odetnij.
- Odetnij opaski zaciskowe z uchwytu przewodów.
- Odwiń owijkę tekstylną na całej długości.

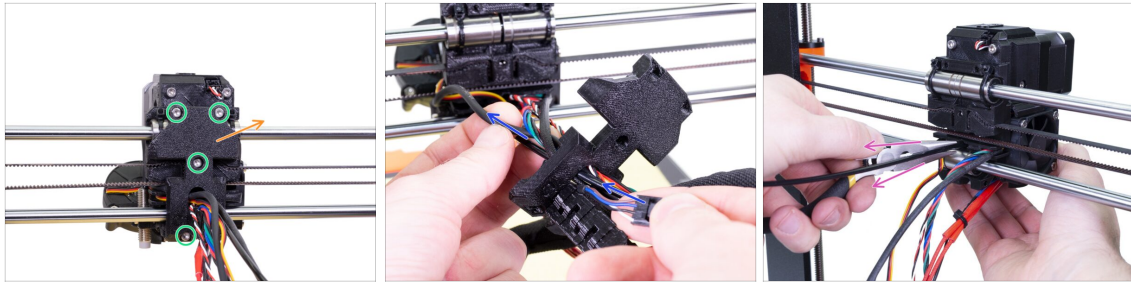
KROK 4 Odłączenie elektroniki



- Odłącz złącze czujnika P.I.N.D.A. od płyty głównej EINSY.

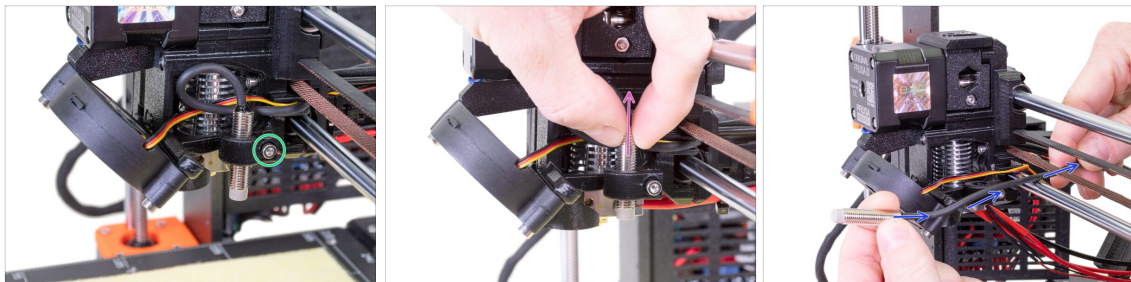
⚠ **UWAGA:** złącze przewodu czujnika P.I.N.D.A. ma zabezpieczenie (małą dźwigienkę, którą trzeba nacisnąć). Naciśnij zabezpieczenie, aby zwolnić złącze.

KROK 5 Demontaż tylnej pokrywy wózka osi X



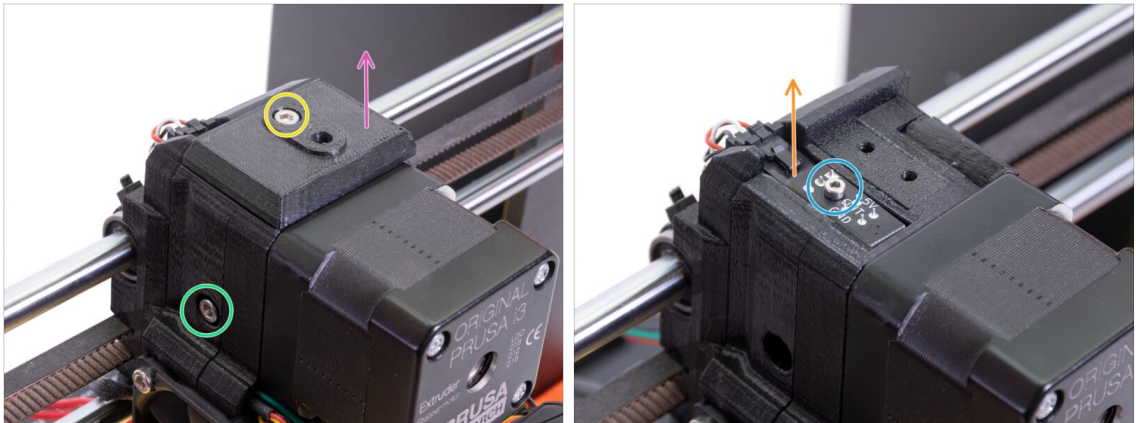
- Odkręć cztery śruby z tylnej pokrywy wózka osi X [X-carriage-back].
- Zdejmij tylną pokrywę wózka osi X z ekstrudera i pozostaw na przewodach.
 - ⚠ **Nie wyrzucaj tylnej pokrywy wózka osi X [X-carriage-back]. Użyjemy jej ponownie w kolejnym rozdziale.**
- Przełóż przewód czujnika P.I.N.D.A. przez otwór w tylnej pokrywie wózka osi X [X-carriage-back], aby mieć później możliwość demontażu czujnika.
- Wyciągnij filament nylonowy z drukarki.

KROK 6 Demontaż czujnika P.I.N.D.A.



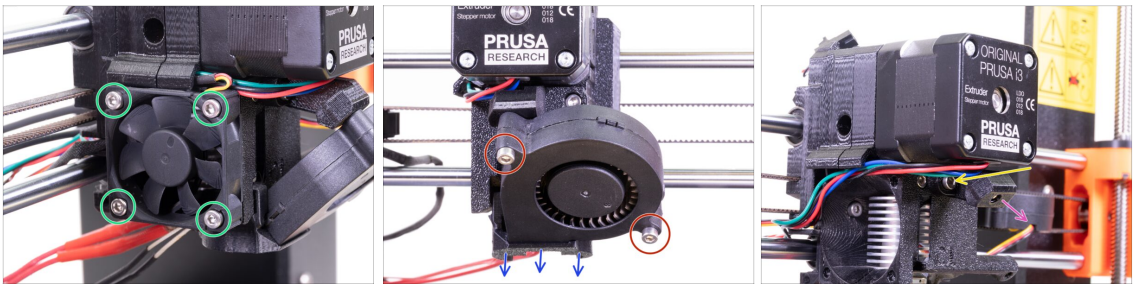
- Poluzuj śrubę na uchwycie czujnika P.I.N.D.A.
- Zdemontuj czujnik P.I.N.D.A. z drukarki.
- Przeprowadź przewód czujnika P.I.N.D.A. między dolnym przebiegiem paska osi X a dolnym prętem liniowym.

KROK 7 Demontaż czujnika filamentu



- Odkręć i wyciągnij śrubę M3x40 ze sprężyną z boku ekstrudera.
 - Odkręć śrubę mocującą pokrywę czujnika filamentu (fs-cover).
 - Zdejmij pokrywę czujnika z ekstrudera.
 - Odkręć śrubę M2x8 mocującą czujnik filamentu przy pomocy klucza imbusowego 1,5 mm.
 - Odłącz czujnik i wyciągnij z drukarki.
- i** Twoja drukarka może zawierać czujnik IR w wersji czarnej lub czerwonej. Wersja czerwona jest nowsza i lepiej zoptymalizowana. Jeśli masz czerwony czujnik, możesz użyć go ponownie później. Jeśli masz czarny, zachowaj go jako część zamienną. Wykrywalność filamentu jest taka sama dla obydwu.

KROK 8 Demontaż wentylatorów



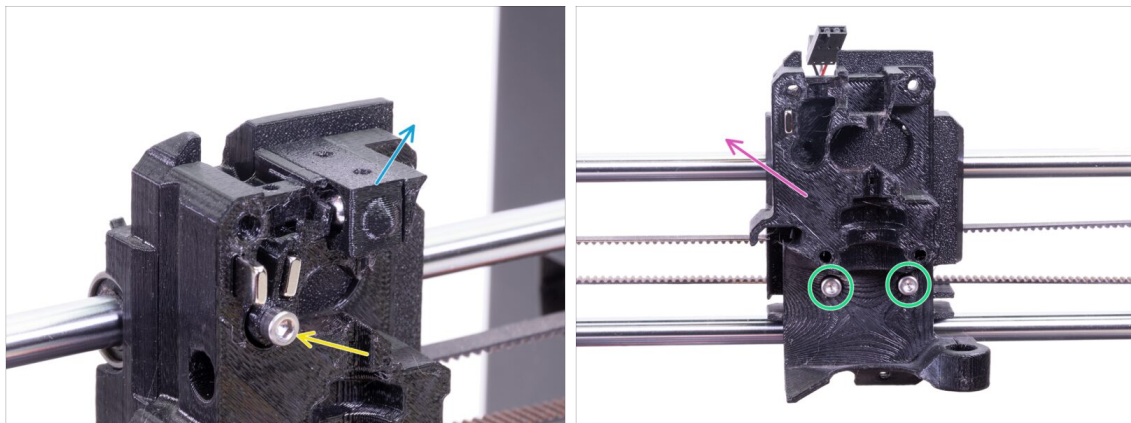
- Odkręć cztery śruby mocujące wentylator hotendu (lewy) i zdemontuj go z ekstrudera.
- Odkręć dwie śruby mocujące wentylator wydruku (przedni) i zdemontuj go z ekstrudera.
- Zdemontuj nadmuch wydruku.
- Odkręć śrubę na wsporniku wentylatora (Print-fan-support) przy użyciu klucza imbusowego 2,5 mm z kulką.
- Zdejmij wspornik wentylatora wydruku z ekstrudera.
- Ostrożnie połóż obydwa wentylatory na tkaninie przykrywającej podgrzewany stół.

KROK 9 Rozmontowanie ekstrudera



- Odkręć obydwie śruby mocujące pokrywę ekstrudera (Extruder-cover) i zdemontuj ją z hotendu.
- Odkręć i wyciągnij lewą śrubę M3x40 z tyłu ekstrudera.
- Zdemontuj docisk (Extruder-idler) z drukarki.
- Przytrzymaj ekstruder ręką i poluzuj drugą śrubę M3x40. Ostrożnie odciągnij silnik ekstrudera od reszty części.
- Ostrożnie połóż silnik ekstrudera na tkaninie przykrywającej podgrzewany stół.

KROK 10 Demontaż korpusu ekstrudera



- Wyciągnij adapter dźwigni (Adapter-printer) z kulą z wnętrza korpusu ekstrudera (extruder-body). Zrób to ostrożnie, aby kulka nie wyskoczyła i gdzieś nie odjechała.
- Odkręć śrubę M3x18 mocującą dźwignię czujnika (Fs-lever) i wyciągnij ją.
- Odkręć i wyciągnij dwie pozostałe śruby z korpusu ekstrudera (Extruder-body).
- Zdemontuj korpus ekstrudera (Extruder-body) z drukarki.

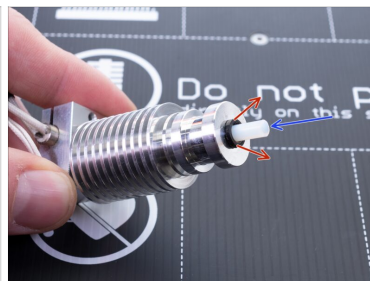
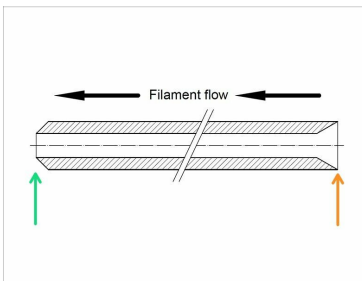
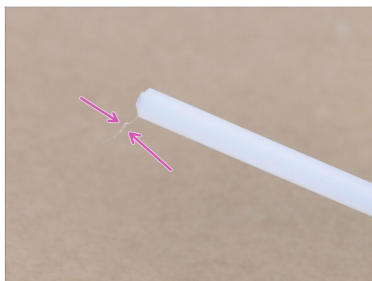
KROK 11 Wyciągnięcie rurki PTFE



⚠ TA CZYNNOŚĆ JEST OBOWIĄZKOWA! MK3S+ używa krótszej rurki PTFE, więc wymienimy ją teraz!

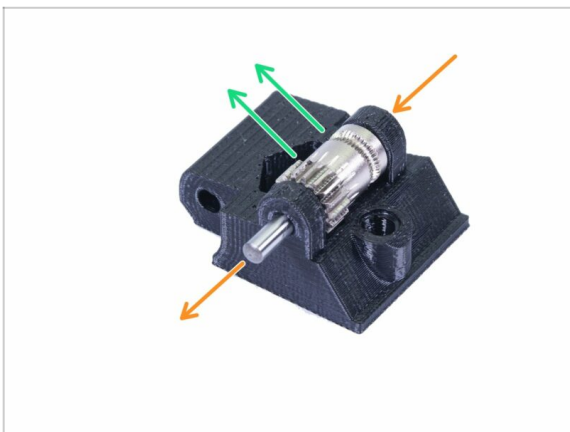
- 🔵 Wciśnij czarny pierścień w kierunku hotendu.
- 🟢 Wyciągnij starą rurkę PTFE z hotendu.

KROK 12 Montaż nowej rurki PTFE



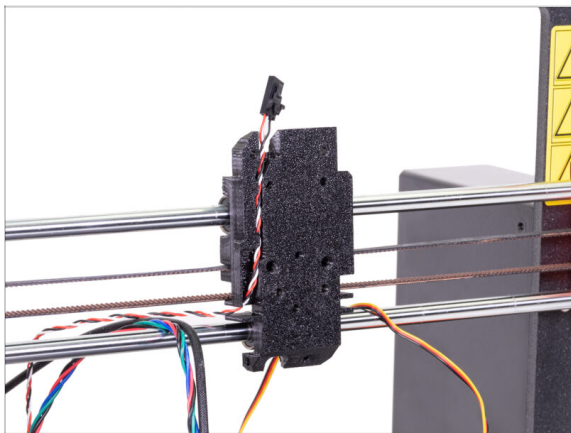
- ⬛ Otwórz paczkę z zestawem aktualizacji i poszukaj torebki z nową (krótszą) rurką PTFE.
- 🟡 Obejrzyj dokładnie nową rurkę upewniając się, że obydwa jej końce są wolne od wszelkich zanieczyszczeń.
- ⬛ Przyszedł czas na wsunięcie nowej rurki teflonowej. Zauważ, że jej końce różnią się.
 - 🟢 Jeden koniec rurki ma **zaokrągloną (ściętą) krawędź zewnętrzną**. Ten koniec musi znaleźć się **w środku hotendu**.
 - ⬛ Spójrz z drugiej strony, gdzie krawędź wewnętrzna rurki **jest załamana (posiada tzw. fazkę)**. Z tej strony filament wchodzi do rurki, więc musi znaleźć się **na zewnątrz hotendu**.
- 🔵 Wciśnij czarny pierścień, wsuń rurkę do końca i trzymaj!
- 🟠 Drugą ręką wyciągnij pierścień i dopiero potem puść rurkę!!! **TO KLUCZOWE** dla prawidłowego działania hotendu. **Rurka nie może mieć możliwości poruszania się!**

KROK 13 Demontaż dźwigni dociskowej



- ✦ Wypchnij, a następnie wyciągnij wałek. Zachowaj go na później.
- ✦ Wyciągnij koło zębate Bondtech, ale **ZWRÓĆ UWAGĘ NA ŁOŻYSKA ZNAJDUJĄCE SIĘ W OTWORZE.** Nie zgub ich!!!
- ❗ Wydrukowana część zostanie zastąpiona nową.

KROK 14 Demontaż zakończony!



✦ **Zakończyliśmy ten etap!**

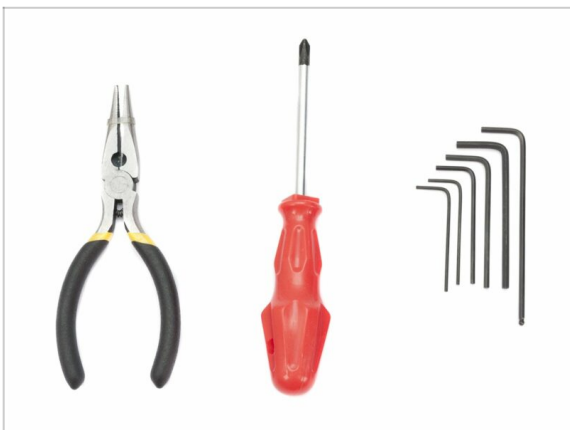
⚠ **Zanim przejdziemy dalej, podsumujmy:**

- ✦ Wyrzucić lub schować wszystkie stare części plastikowe ekstrudera - nie będziemy już ich potrzebować. Zachowaj jedynie wózek osi X [X-carriage], który jest przymocowany do łożysk osi X oraz tylną pokrywę wózka osi X [X-carriage-back], przez którą przechodzą przewody.
- ✦ Zachowaj obydwa wentylatory, hotend (z nową rurką PTFE), filament nylonowy i pasek osi X.
- ✦ Zachowaj silnik i obydwa koła zębate Bondtech wraz z łożyskami i wałkiem dźwigni dociskowej.
- ✦ Zdemontowany czujnik filamentu i przewód nie będą nam już potrzebne - zastąpimy je nowymi, ale możesz je zachować do swoich przyszłych projektów ;)
- ✦ Śruby i nakrętki są dołączone do zestawu aktualizacji, ale zachowaj te z demontażu na zapas.
- ✦ Teraz przejdźmy do **3B. Aktualizacja ekstrudera MK3S.**

3A. Aktualizacja ekstrudera MK3

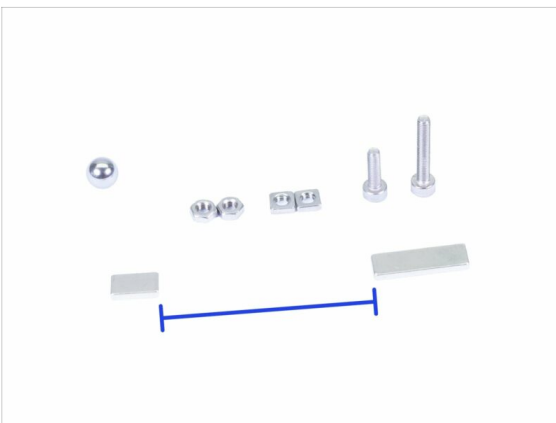


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ✦ Szczypce do obcinania opasek zaciskowych
- ✦ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3
- ✦ Klucz imbusowy 2 mm do wyrównania nakrętek
- ✦ Klucz imbusowy 1,5 mm do śrub M2

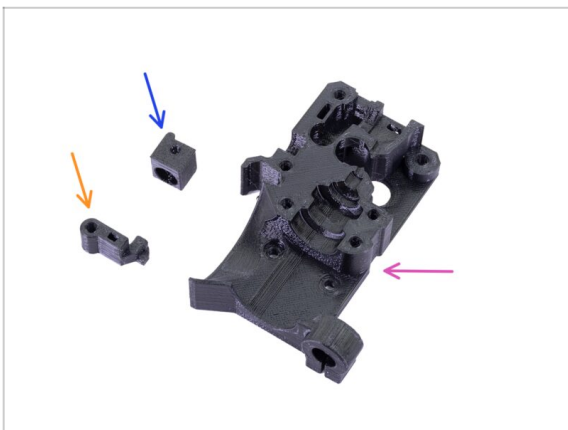
KROK 2 Kilka wskazówek na początek



To jest najtrudniejszy i najważniejszy etap - nie spiesz się, zrób to uważnie.
Prawidłowy montaż ekstrudera jest kluczowy.

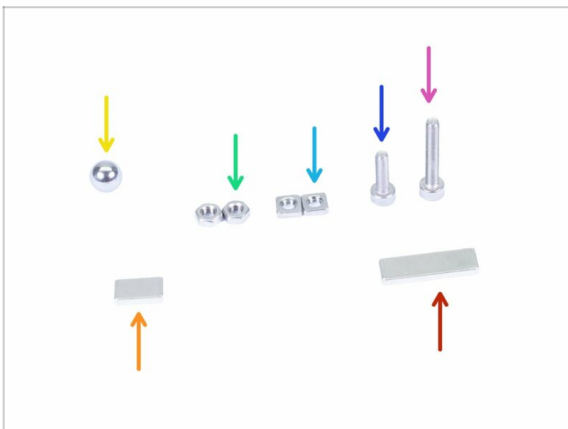
- ✦ Torebka ze śrubami i nakrętkami zawiera śruby M3x20 i M3x18 - oddziel je od siebie, aby nie pomylić ich przy montażu! Zwracaj szczególną uwagę na instrukcje i użyj śrub M3x20 w odpowiednich miejscach.
- ✦ Trzymaj magnesy oddzielone od siebie, w dużym odstępnie. Mogą się wzajemnie uszkodzić!
- ✦ Hotend MK3S+ wymaga krótszej rurki PTFE w porównaniu do MK3S (więcej informacji tutaj: help.prusa3d.com/PTFE-MK3S+).
- ✦ Zwróć szczególną uwagę na prowadzenie przewodów. Jeśli pominiesz którąś z instrukcji, konieczne będzie rozmontowanie ekstrudera.
- ✦ Ta torebka zawiera dodatkowe śruby i nakrętki. Nie przejmuj się, jeśli po zakończeniu montażu zostaną w niej jakieś elementy.

KROK 3 Przygotowanie części korpusu ekstrudera



- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Extruder-body (korpus ekstrudera) (1x)
 - Adapter-printer (adapter dźwigni) (1x)
 - FS-lever [dźwignia czujnika filamentu] (1x)
- i** Dalszy ciąg listy w kolejnym kroku instrukcji

KROK 4 Przygotowanie części korpusu ekstrudera



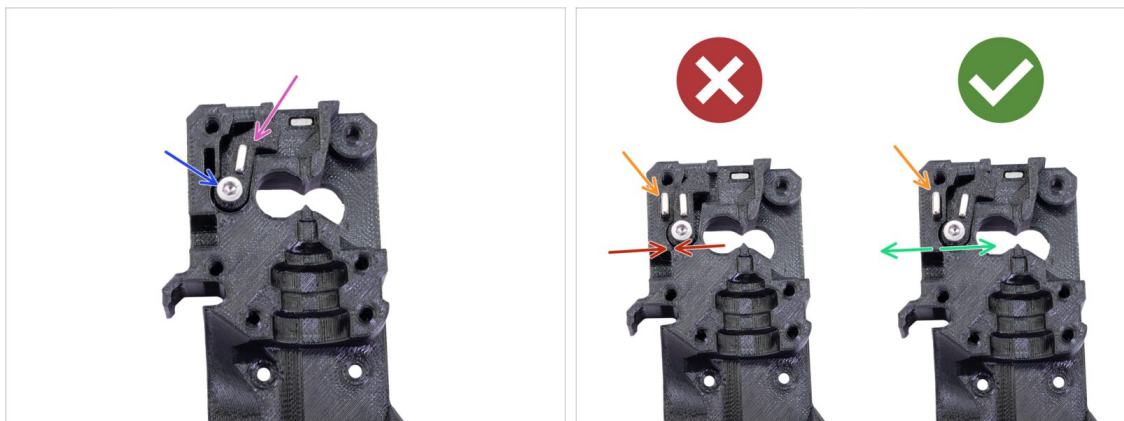
- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Śruba M3x18 (1x)
 - Śruba M3x10 (1x)
 - Nakrętka kwadratowa M3nS (2x)
 - Nakrętka M3n (2x)
 - Kulka stalowa (1x)
 - Magnes 10x6x2 (1x)
 - Magnes 20x6x2 (1x)

KROK 5 Montaż korpusu ekstrudera



- Weź nakrętkę M3nS i wsuń ją w gniazdo w korpusie ekstrudera (Extruder-body).
Upewnij się, że jest wsunięta do końca.
- ⓘ Ustaw ją przy użyciu klucza imbusowego.
- Wkręć śrubę M3x10 w nakrętkę. *Dokręć ją tylko odrobinę, ponieważ później i tak będziemy musieli zamontować tu czujnik SuperPINDA.*
- Weź dwie nakrętki M3n i wsuń je w gniazda.
- ⓘ Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Obróć korpus ekstrudera (Extruder-body) i wsuń jedną nakrętkę M3nS w gniazdo, do końca.
- Weź mniejszy magnes (10x6x2) i wsuń go ostrożnie w dźwignię czujnika (FS-lever). Większość magnesu schowa się w środku części drukowanej.

KROK 6 Montaż dźwigni czujnika filamentu



- ✿ Umieść dźwignię czujnika (FS-lever) w korpusie ekstrudera.
- ⬢ Dokręć część śrubą M3x18. Dokręcając upewnij się, że dźwignia może się swobodnie poruszać.
- ⚠ **UWAGA:** zwróć szczególną uwagę na wykonanie tego prawidłowo, inaczej **czujnik nie będzie działał!!!**
- ⬢ Umieść większy magnes (20x6x2) w korpusie ekstrudera (Extruder-body). Będzie wystawać:
 - ⬢ **Nieprawidłowe ustawienie:** magnesy przyciągają się, więc dźwignia kieruje się w lewo.
 - ⬢ **Prawidłowe ustawienie:** magnesy odpychają się, więc dźwignia kieruje się w prawo.

KROK 7 Montaż kulki stalowej



- Weź adapter dźwigni (Adapter-printer) i umieść w nim stalową kulkę.
- Spróbuj obrócić kulkę we wszystkich kierunkach, aby upewnić się, że porusza się bez przeszkód.
- ❗ Jeśli jej ruch nie jest gładki, to wyciągnij ją i oczyść wnętrze gniazda w części drukowanej.
- Umieść adapter z kulką w korpusie ekstrudera. Zwróć uwagę na zaokrąglony wypustek w części drukowanej - musi pasować do zagłębienia w korpusie ekstrudera (Extruder-body). Powierzchnie obydwóch części powinny prawie się zrównywać.
- ⚠ **NIE PRZYKRĘCAJ** adaptera (Adapter-printer) żadną śrubką. Powinien sam utrzymywać się w środku korpusu ekstrudera (Extruder-body).

KROK 8 Przygotowanie części silnika ekstrudera



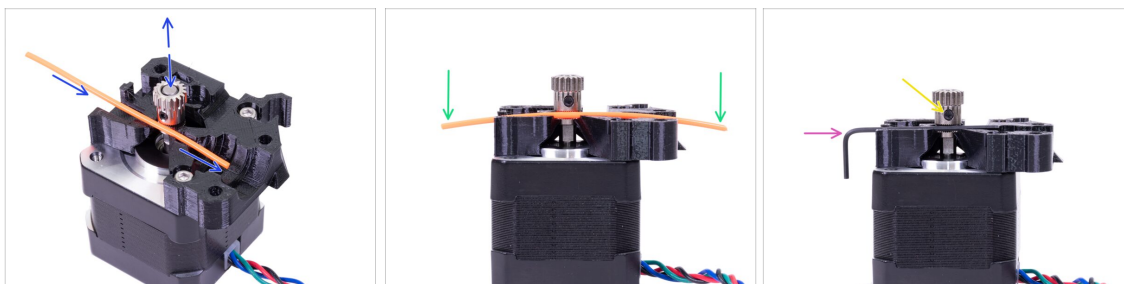
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Silnik ekstrudera (1x)
 - Extruder-motor-plate [uchwyt silnika ekstrudera] (1x)
 - Śruba M3x10 (2x)

KROK 9 Montaż uchwytu silnika ekstrudera



- Weź uchwyt silnika ekstrudera (Extruder-motor-plate) i przymocuj go **dwiema śrubami M3x10**. Spójrz na przewody, aby prawidłowo umieścić części względem siebie.
- Oprzyj się pokusie wkręcenia trzeciej śruby w otwór! Zrobimy to później ;)
- W części drukowanej jest "kanałek" na filament. Wyrównaj z nim radełkowaną (zagłębioną) część koła zębatego.

KROK 10 Ustawienie koła zębatego Bondtech



- Weź kawałek filamentu 1,75 mm. Możesz użyć tego z dołączonej szpuli, ale nie używaj czarnego filamentu nylonowego - jego średnica jest zbyt duża. Wyprostuj odcinek na tyle, na ile to możliwe.
- Wsuń filament w kanał i wyrównaj z nim koło zębate.
- Filament zawsze będzie lekko wygięty. Mimo to użyj go do początkowego ustawienia.
- Do finalnego ustawienia użyj klucza imbusowego zamiast filamentu. Weź pod uwagę, że klucz ma inny rozmiar niż filament.
- Dokręć śrubę lekko, aby tymczasowo przymocować Bondtecha. Później sprawdzimy ustawienie. **Dokręcaj ostrożnie, aby nie przekreślić gwintu/gniazda śruby.**
- ❗ Nie używaj kleju do mocowania wkręta, bo nie będziesz w stanie go odkręcić i konieczna może okazać się wymiana całego silnika.

KROK 11 Przygotowanie pokrywy ekstrudera

Do kolejnego etapu przygotuj:

-  Extruder-cover [pokrywa ekstrudera] (1x)
-  Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
-  Wsuń nakrętkę do końca.
-  Ustaw ją przy użyciu klucza imbusowego.
-  Gniazdo na "ramieniu" zostaw puste. Zajmiemy się nim później, podczas montażu wentylatora.
-  Dalszy ciąg listy w kolejnym kroku instrukcji

KROK 12 Przygotowanie elementów hotendu



Do kolejnych etapów przygotuj:

Hotend do MK3S+ (1x)

⚠ Upewnij się, że w hotendzie jest zamontowana nowa rurka PTFE, zgodnie z instrukcjami z poprzedniego rozdziału. Rurka z MK3 nie jest kompatybilna z MK3S+.

Śruba M3x40 (2x)

Śruba M3x10 (2x)

KROK 13 Montaż hotendu



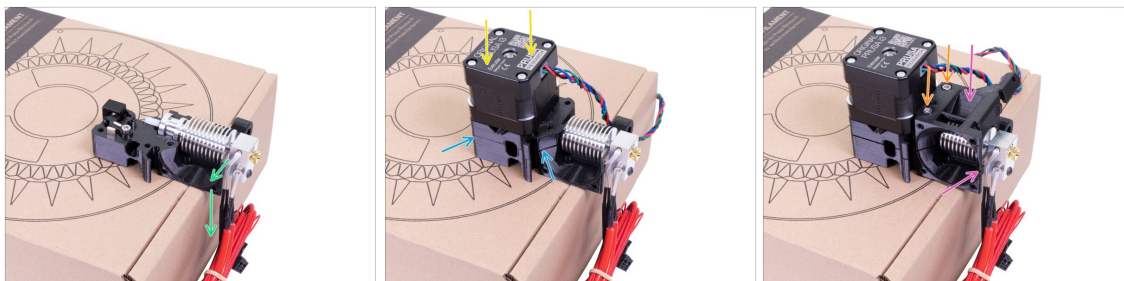
Weź dwie śruby M3x10 i umieść je w otworach. Zrobienie tego teraz ułatwi późniejszy montaż, ale obydwa otwory są dość płytkie i śruby mogą wypadać. Jeśli tak się zdarzy, to możesz kontynuować montaż i włożyć je później (przypomnimy o tym). Zwróć również uwagę, że na kilku kolejnych ilustracjach śrub może nie być.

i Cały zespół ekstrudera został zaprojektowany od nowa w porównaniu z MK3, aby ułatwić montaż. Również późniejsza obsługa jest dużo prostsza.

Położ hotend obok korpusu ekstrudera (Extruder-body) i zwróć uwagę na wcięcia w części drukowanej, dopasowane kształtem i rozmiarem do hotendu.

Prawidłowo umieszczony hotend. Zwróć uwagę na ogólny kierunek przewodów, a dokładnie ułożymy je później.

KROK 14 Montaż ekstrudera



⚠ Aby chronić przewody hotendu i zapewnić ich prawidłowe ukierunkowanie, zalecamy położenie ekstrudera na pudełku. Użyj któregoś z zestawu.

- Połóż korpus ekstrudera (Extruder-body) z hotendem na pudełku i upewnij się, że przewody są skierowane w dół.
- Przytrzymaj dłuższy magnes palcem i umieść silnik z mocowaniem na korpusie ekstrudera. Koło zębate Bondtech może być przyciągane do magnesu przy składaniu części ze sobą.
- Upewnij się, że krawędzie części są ze sobą zrównane.
- Złóż ze sobą pokrywę ekstrudera (Extruder-cover) i korpus (Extruder-body). Upewnij się raz jeszcze, że części dobrze pasują do siebie.
- Umieść w zaznaczonych otworach przygotowane wcześniej śruby M3x40 (2 szt.). Dokręć je, jednak ostrożnie - wyjdą z drugiej strony, bo są dłuższe o 2-3 mm od złożonych ze sobą części.
- ⓘ Na chwilę odłóż ekstruder na bok, ponieważ musimy przygotować kolejną część. Zostaw go jednak na pudełku, aby uniknąć uszkodzenia przewodów.

KROK 15 Przygotowanie części wózka osi X



- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
 - X-carriage [wózek osi X] (1x)
 - Nakrętka M3n (2x)
 - Nakrętka kwadratowa M3nS (4x)
 - Nowy przewód czujnika IR (1x)
- ⚠ **Upewnij się, że masz odpowiedni przewód czujnika IR. Wersja dla MK3S+ ma tylko trzy przewody**

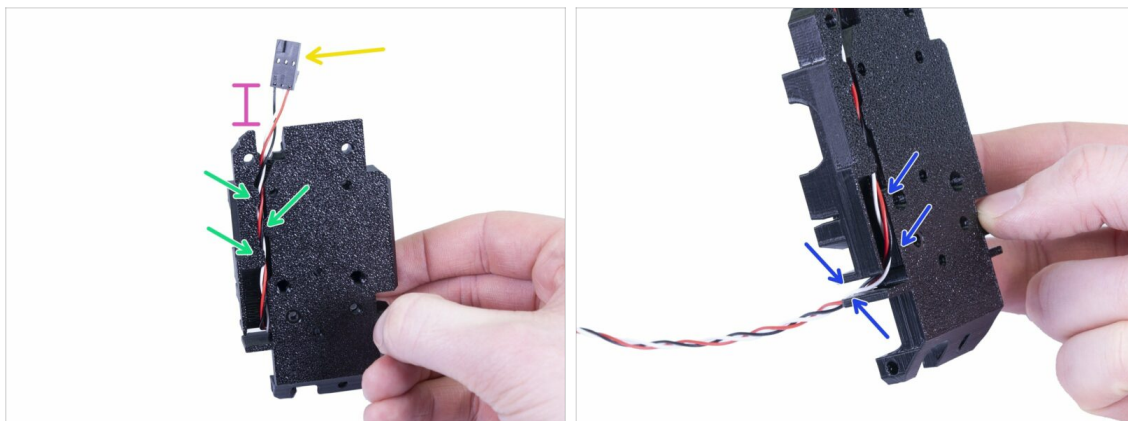
KROK 16 Montaż wózka osi X



⚠ UŻYJ ŚRUBY, aby umieścić te nakrętki na miejscach. **TO ROZKAZ!!!** Poważnie, użyj techniki wciągania nakrętki śrubą, ponieważ obydwie muszą być porządnie osadzone w wózku osi X.

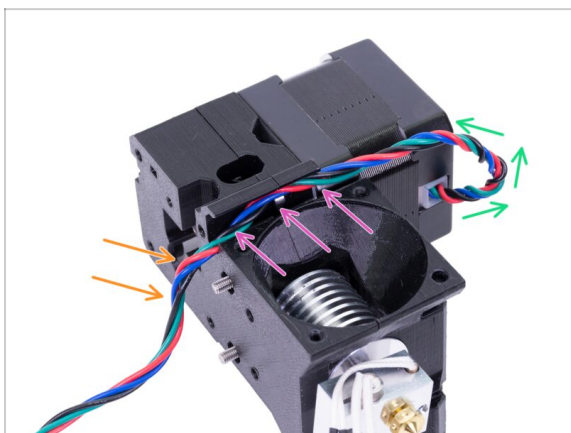
- 🟢 Weź dwie nakrętki M3n i używając szczypiec (lub śruby), wsuń je w gniazda w wózku osi X [X-carriage], następnie wkręć śrubę z drugiej strony, aby wciągnąć nakrętki do końca.
- ⬛ Nie zapomnij potem wykręcić śruby.
- 🟡 Weź cztery nakrętki M3nS i umieść je w gniazdach. Wyrównaj je w otworach przy pomocy klucza imbusowego.
- 📄 Od teraz pamiętaj, że w środku wózka osi X są nakrętki, więc unikaj obracania go "do góry nogami", inaczej mogą wypaść.

KROK 17 Ułożenie przewodu czujnika IR



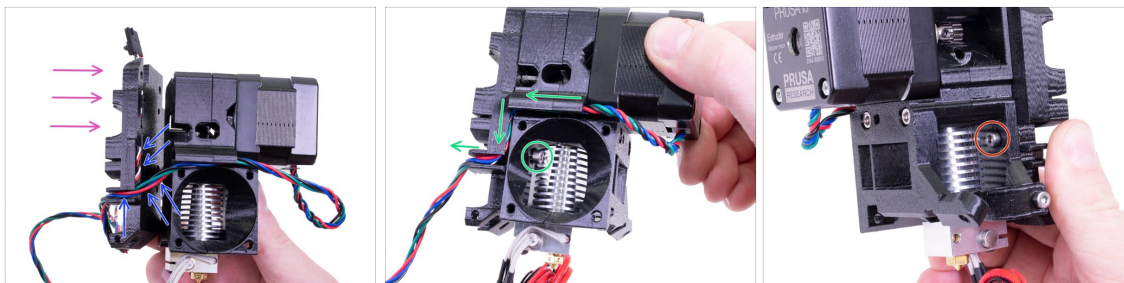
- ✦ Weź przewód czujnika IR i znajdź koniec z mniejszym złączem.
- ✦ Ułóż przewód w wózku osi X, wsuwając go pod specjalnie przygotowane zakładki - pomogą utrzymać przewód w kanale.
- ✦ Złącze powinno być wysunięte na odległość ok 15 mm od krawędzi wózka osi X [X-carriage]. Później ustawimy dokładną pozycję.
- ✦ Poprowadź przewód przez kanałek i **zapamiętaj jego ułożenie**, bo kolejne przewody będziemy prowadzić w podobny sposób.

KROK 18 Montaż wózka osi X



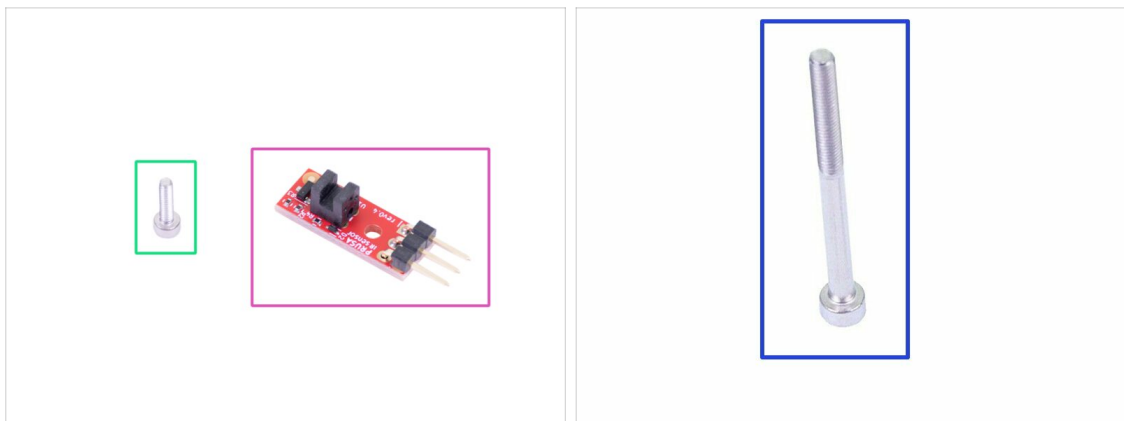
- ⚠ Ułożenie przewodu zgodnie z instrukcją jest **KONIECZNE dla prawidłowego funkcjonowania ekstrudera!** Przestrzegaj dokładnie wszystkich instrukcji.
- ✦ Zaczynamy od małej pętelki poniżej silnika ekstrudera. Zostaw ok 2-3 cm luzu. *Ułatwi to ewentualne rozmontowanie w przyszłości*
- ✦ Poprowadź przewód w "kanale" do tyłu.
- ✦ Delikatnie dociśnij przewód w dół, aby zagiąć go na krawędzi.
- ⓘ Przygotuj również wózek osi X [X-carriage], dwie śruby M3x10 (jeśli jeszcze nie zostały użyte) i najdłuższy klucz imbusowy z kulką - będzie potrzebny.

KROK 19 Montaż wózka osi X



- ⚠️ Ułożenie przewodu zgodnie z instrukcją jest **KONIECZNE dla prawidłowego funkcjonowania ekstrudera!** Przestrzegaj dokładnie wszystkich instrukcji.
- ⚠️ Zanim zmontujesz wózek osi X, najpierw **sprawdź, czy nakrętki w korpusie ekstrudera (Extruder-body) są nadal na swoich miejscach.** Górna nakrętka lubi wypadać.
- 🟪 Weź wózek osi X [X-carriage] i przyłóż go z tyłu ekstrudera tak, jak jest to pokazane na ilustracji.
- 🟦 Upewnij się, że przewód silnika jest ułożony w kanałkach zarówno w korpusie ekstrudera [Extruder-body], jak i wózku osi X [X-carriage]. W wózku osi X przewód biegnie obok przewodu czujnika IR.
- 🟢 **UPEWNIJ SIĘ, ŻE ŻADEN Z PRZEWODÓW NIE JEST PRZYSZCZYPNIĘTY!** Następnie weź śrubę M3x10 i **klucz imbusowy z kulką na końcu**, aby dokręcić części do siebie. Jeśli w tym momencie musisz umieścić śrubę w otworze, to na początku będzie ona skierowana pod lekkim kątem, ale "wyprostuje się" po kilku obrotach. Nie dokręcaj jej do końca, najpierw musimy ułożyć przewód czujnika IR.
- 🟤 Obróć ekstruder na drugą stronę i (jeśli to konieczne), wsuń drugą śrubę M3x10. Nie dokręcaj śruby do końca, najpierw musimy ułożyć przewód czujnika IR.

KROK 20 Przygotowanie części czujnika IR



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Nowy Prusa IR-sensor (czujnik IR) (1x)
- Śruba M2x8 (1x)
- Śruba M3x40 (1x)

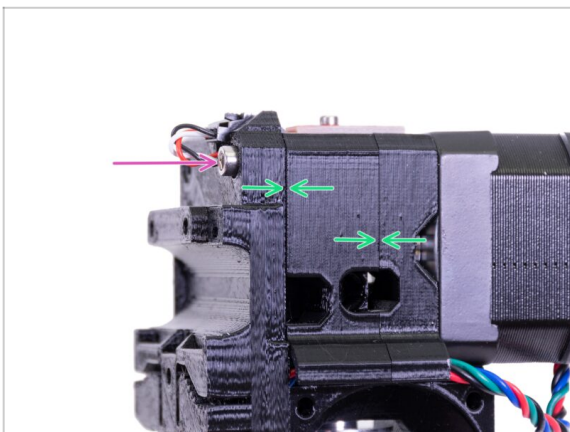
⚠ POSTĘPUJ OSTROŻNIE z czujnikiem filamentu. Nie dotykaj powierzchni płytki drukowanej, ani przylutowanych elementów. Trzymaj płytkę za krawędzie.

KROK 21 Montaż czujnika IR



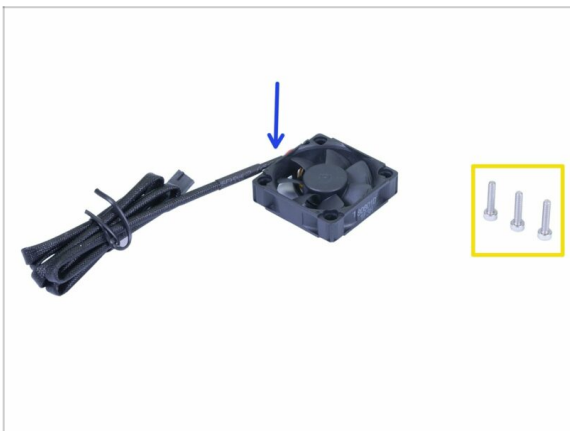
- Umieść czujnik IR na szczycie korpusu ekstrudera (Extruder-body) i przykręć go śrubą M2x8. **Upewnij się, że część plastikowa w kształcie "U" jest skierowana w dół.**
- i** Dokręć śrubę M2x8 - czujnik nie powinien mieć możliwości poruszenia się, jednak zachowaj ostrożność, bo płytka PCB nie jest niezniszczalna ;)
- Podłącz przewód, zwracając uwagę na prawidłowy kierunek złącza.
- Zostaw przewód luźno zagięty, jak na ilustracji. Nie twórz zbyt dużej pętli, aby nie zawadzała o ramę. Jeśli musisz zmienić długość wystającego przewodu, to ostrożnie pociągnij/wepchnij go.
- Gotowe? Ok, sprawdź ponownie, czy przewód nie jest nigdzie przyciśnięty pomiędzy częściami i **dokręć obydwie śruby M3x10.**

KROK 22 Montaż czujnika IR



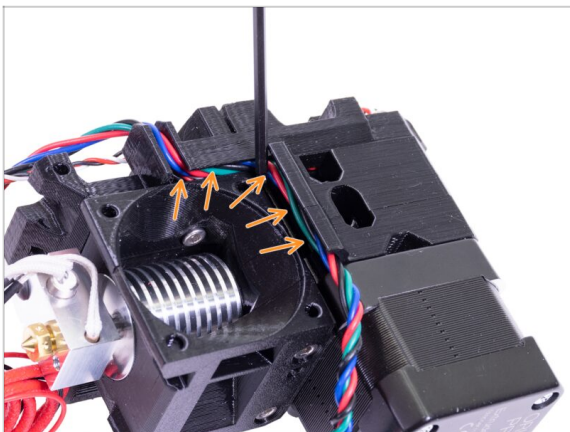
- ✦ Zakończ montaż śrubą M3x40.
- ✦ Upewnij się, że między elementami nie ma szpar.

KROK 23 Przygotowanie elementów wentylatora hotendu



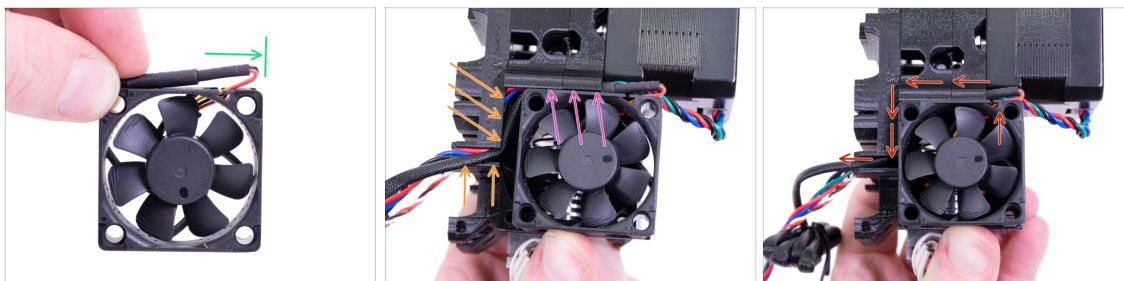
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Wentylator hotendu (1x)
- Śruba M3x14 (3x)
- ⓘ Upewnij się, że używasz odpowiednich śrub.

KROK 24 Wyciągnięcie przewodu silnika



- ✦ Zanim przejdziemy dalej, weź klucz imbusowy i **DELIKATNIE WSUŃ** przewody silnika w kanałek, aby zrobić miejsce dla przewodów wentylatora.

KROK 25 Montaż wentylatora hotendu



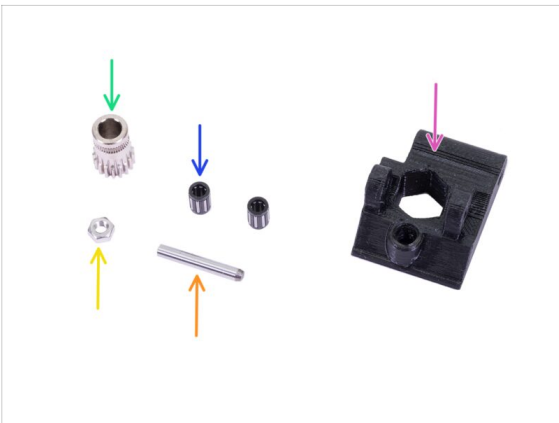
- ⚠ **Wentylator ma dwie strony, na jednej z nich jest naklejka Noctua. Upewnij się, że naklejka jest skierowana w stronę ekstrudera.**
- ✦ Stwórz małą pętelkę z przewodu. Upewnij się, że czarna koszulka termokurczliwa zabezpieczająca przewody znajduje się przy krawędzi obudowy wentylatora. Spójrz na ilustrację.
- Umieść wentylator na ekstruderze i postępuj wg poniższej kolejności:
 - ✦ Zaczynij od ułożenia przewodu wentylatora w górnym kanałku.
 - ✦ Dosuń wentylator do wózka osi X i **DELIKATNIE WSUŃ** przewody przy użyciu klucza imbusowego. Zanim dosuniesz wentylator do lewej strony, ułóż przewód w kanałku w wózku osi X.
- ⚠ **KONTROLA OSTATECZNA!** Wentylator jest umieszczony tak, aby przewód wychodził do góry, przez górny kanałek do wózka osi X. Nie zapomnij użyć obydwóch kanałków w wózku osi X. Upewnij się, że **PRZEWODY NIE SĄ PRZYCIŚNIĘTE** w żadnym miejscu!

KROK 26 Montaż wentylatora hotendu



- Przykręć wentylator trzema śrubami M3x14. Dokręcaj je ostrożnie, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora. Upewnij się również, że wirnik wentylatora może się swobodnie obracać.
- i Zauważ, że śruby same "gwintują" sobie otwory w częściach drukowanych i nie ma tam nakrętek
- Ostatni otwór zostaw na razie pusty.

KROK 27 Przygotowanie dźwigni dociskowej ekstrudera



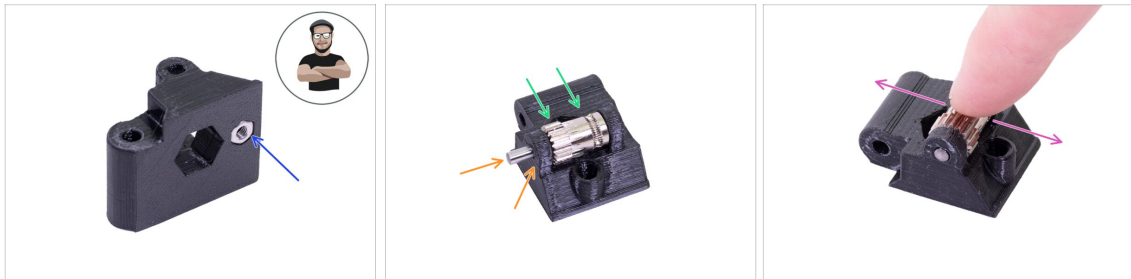
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Extruder-idler [dźwignia dociskowa ekstrudera] (1x)
 - Koło zębate Bondtech **BEZ OTWORU** na wkręt dociskowy (1x)
 - Łożysko koła zębatego (2x) *może być ukryte w środku*
 - Wałek (1x)
 - Nakrętka M3n (1x)
 - Śruba M3x40 (2x)
 - Sprężyna dźwigni dociskowej (1x) *wsuń sprężynę na śrubę*

KROK 28 Montaż łożyska



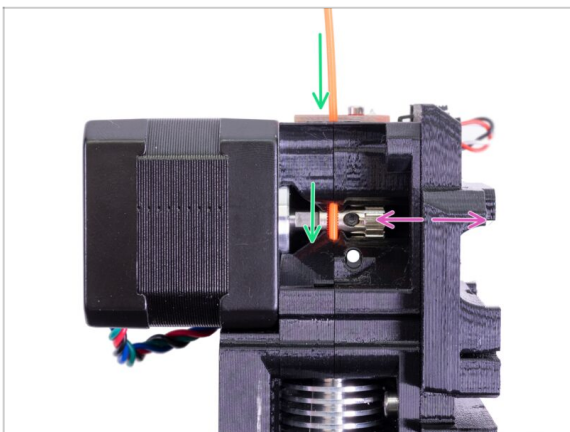
- Umieść obydwa łożyska w kole zębatym. Uważaj, mogą się wysunąć podczas montażu.

KROK 29 Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera



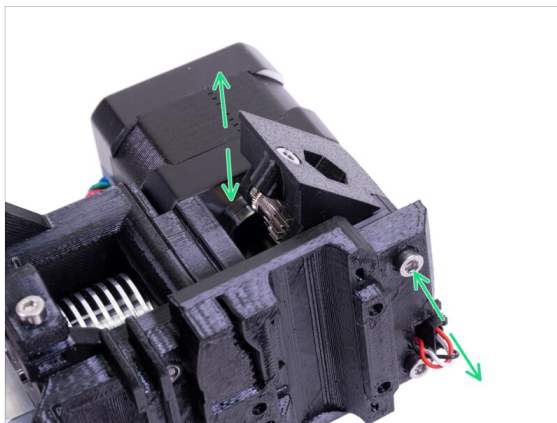
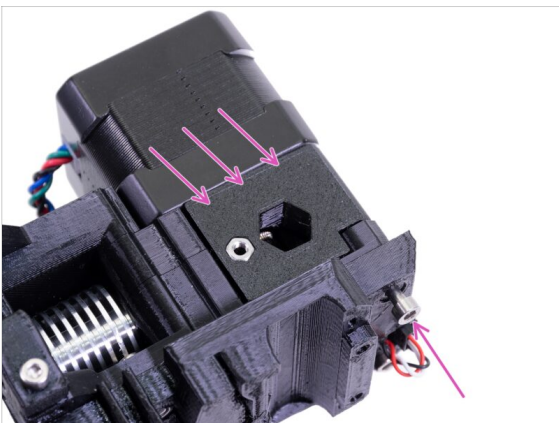
- Weź nakrętkę M3n i umieść ją w gnieździe w dźwigni dociskowej (Extruder-idler).
- ① Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Umieść koło zębate w dźwigni dociskowej tak, jak jest to pokazane na ilustracji.
- Wsuń wałek przez drzwiczki docisku i kółko zębate. Użyj rozsądnej siły, aby **NIE USZKODZIĆ** wydrukowanej części. Koniec wałka powinien być wyrównany z powierzchnią części drukowanej.
- Spróbuj obrócić koło zębate palcami i upewnij się, że obraca się bez przeszkód.

KROK 30 Sprawdzenie ustawienia przy pomocy filamentu



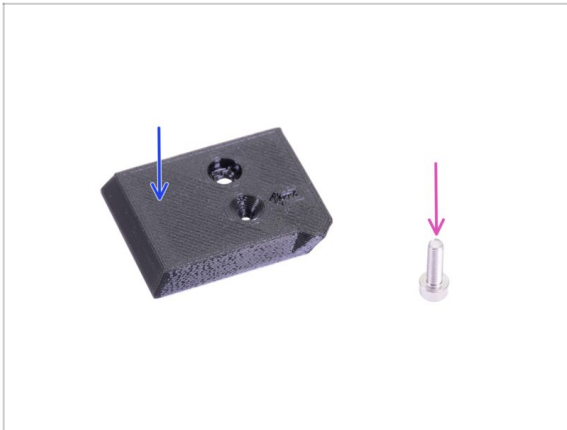
- i** Wykorzystajmy możliwość i sprawdźmy raz jeszcze prawidłowe ustawienie filamentu i kół zębatych Bondtech.
- Wsuń filament od góry, przez Bondtecha, aż do rurki PTFE.
- Sprawdź ustawienie kół i popraw je, jeśli to konieczne.
- **Dokręć śrubę, ale zachowaj ostrożność**, ponieważ łatwo ją uszkodzić.
- **WYCIĄGNIJ** filament.

KROK 31 Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera



- Umieść dźwignię dociskową (Extruder-idler) na miejscu i przykręć śrubą M3x40.
- Nie dokręcaj śruby zbyt mocno - służy ona jako wałek dla dźwigni dociskowej. Sprawdź, czy dźwignia może się swobodnie poruszać.

KROK 32 Przygotowanie pokrywy czujnika filamentu



Do kolejnych etapów przygotuj:

FS-cover [pokrywa czujnika filamentu] (1)

Śruba M3x10 (1x)

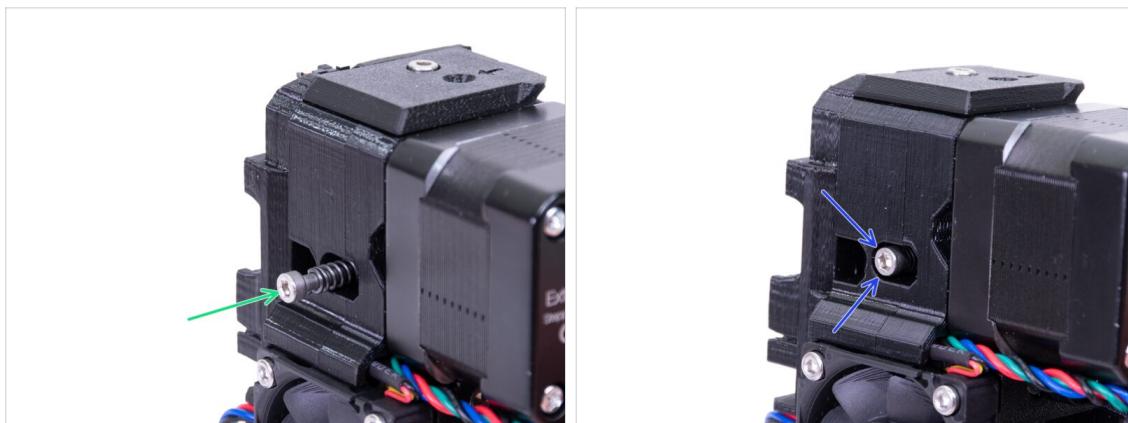
KROK 33 Montaż pokrywy czujnika filamentu



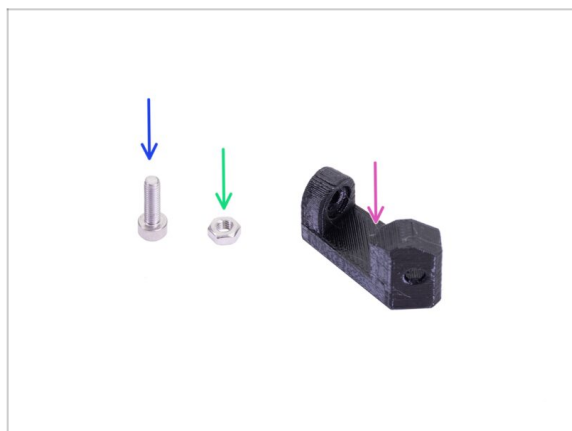
Umieść pokrywę czujnika filamentu (FS-cover) na ekstruderze i ustaw zgodnie z ilustracją.

Wsuń śrubę M3x10 (zwróć uwagę na odpowiedni otwór) i dokręć ją.

i Porada: Jeśli śruba nie dosięga nakrętki, postaraj się zrównać otwory ze sobą przy pomocy klucza imbusowego lub spróbuj przyciągnąć ją wkręcając dłuższą śrubę z woreczka z częściami zapasowymi.

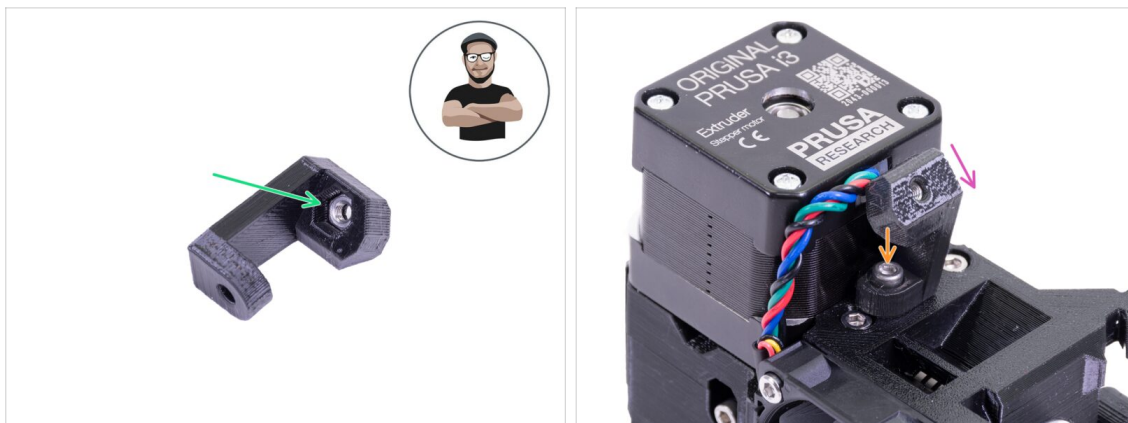
KROK 34 Ustawianie naprężenia docisku

- Użyj śruby M3x40 ze sprężyną, aby naprężyć dźwignię dociskową (Extruder-idler).
- ⓘ Przytrzymaj dźwignię dociskową z drugiej strony, aż śruba złapie gwint nakrętki.
- Ze względu na to, że zastosowaliśmy pojedynczą śrubę, musisz dokręcić ją mocno. Główna śruby powinna być zrównana z częścią drukowaną lub nieznacznie poniżej jej powierzchni.

KROK 35 Przygotowanie wspornika wentylatora wydruku

- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Print-fan-support [wspornik wentylatora wydruku] (1x)
- Śruba M3x10 (1x)
- Nakrętka M3n (1x)

KROK 36 Montaż wspornika wentylatora wydruku



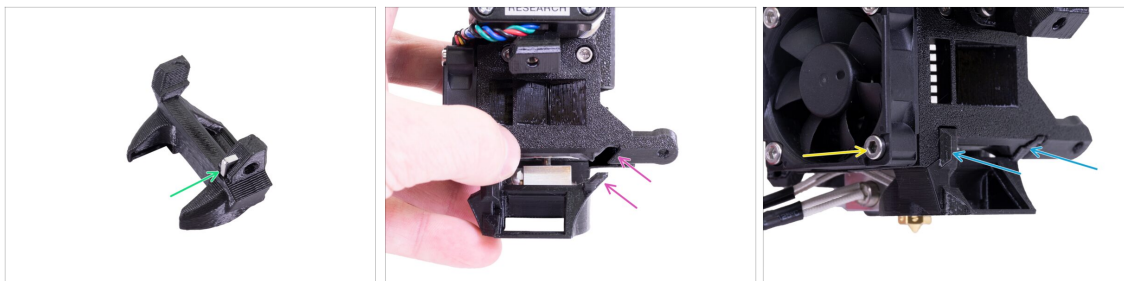
- Weź nakrętkę M3n i umieść ją w gnieździe we wsporniku. **To ważne!**
- ① Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Umieść wspornik na ekstrudrze i upewnij się, że skośna powierzchnia z otworem jest skierowana w dół (w kierunku dyszy).
- Przykręć wspornik używając śruby M3x10.

KROK 37 Przygotowanie kanału wentylatora wydruku



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Fan-shroud [kanał wentylatora wydruku] (1x)
- Śruba M3x20 (1x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- ① Jeśli kanał to Twój własny wydruk, musisz usunąć wewnętrzną podporę, która jest drukowana wraz z tym elementem.

KROK 38 Montaż kanału wentylatora wydruku



- Wsuń nakrętkę M3nS w kanał wentylatora wydruku [fan-shroud], do samego końca.
- i Ustaw ją przy użyciu klucza imbusowego.
- Zwróć uwagę na wypustek w kanale wentylatora [fan-shroud] i zagłębienie w ekstruderze.
- Umieść kanał wentylatora [fan-shroud] na ekstruderze. Upewnij się, że wypustek na kanale pasuje do zagłębienia w ekstruderze (spójrz na ilustrację).
- Zamontuj kanał wentylatora [fan-shroud] i przykręć go śrubą M3x20. Dokręcaj ją ostrożnie, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora. Upewnij się również, że wentylator może się swobodnie obracać.

KROK 39 Przygotowanie wentylatora wydruku



- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Wentylator wydruku (1x)
- Śruba M3x20 (2x)
- Nakrętka M3n (1x)
- i Musisz użyć śruby M3 o długości 20 mm. Jeśli przez przypadek została wkręcona gdzieś indziej, to użyj tej z woreczka zapasowego ("Spares") ;).

KROK 40 Montaż wentylatora wydruku



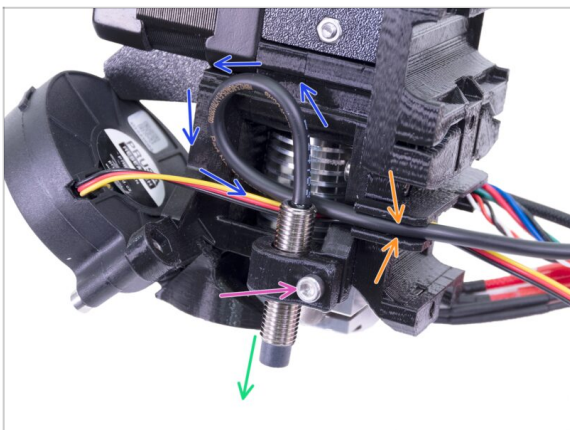
- ✿ Najpierw wsuń wentylator wydruku w kanał wentylatora [fan-shroud] i upewnij się, że siedzi w nim prosto.
- ✶ Następnie przykręć wentylator używając jednej śruby M3x20. **Dokręć ją ostrożnie**, aby nie pobrać plastikowej obudowy.
- ✿ Obróć ekstruder i umieść nakrętkę M3n w gnieździe. Nie musisz jej wciskać - wciągniemy ją przy pomocy śruby.
- ✶ Wkręć pozostałą śrubę M3x20 z drugiej strony. **Dokręć ją ostrożnie**, aby nie pobrać obudowy wentylatora.
- ✶ Poprowadź przewody w kanałku zgodnie z ilustracją i wygnij je delikatnie w stronę ekstrudera, ale **NIE ROZCIĄGAJ** ich!

KROK 41 Przygotowanie części czujnika SuperPINDA



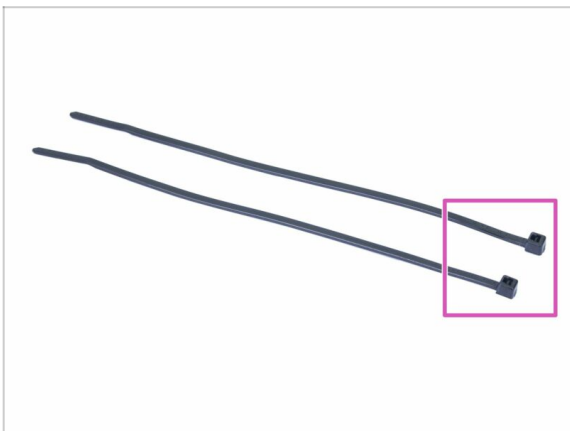
- ✶ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- ✶ Czujnik SuperPINDA (1x)
- ⓘ Zwróć uwagę, że czujnik SuperPINDA różni się od czujnika PINDA poprzedniej generacji. Złącze ma teraz tylko trzy przewody.

KROK 42 Montaż czujnika SuperPINDA



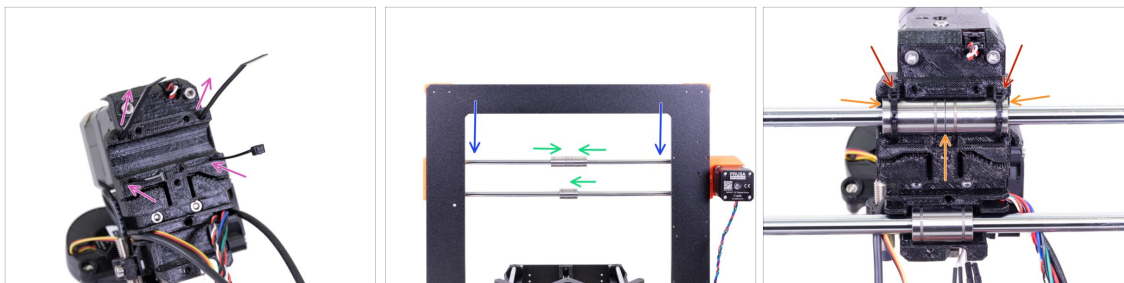
- Umieść czujnik SuperPINDA w uchwycie. Dokładna pozycja nie ma znaczenia, ustawimy ją później.
- Dokręć lekko śrubę M3x10.
- Zrób małą pętlę z przewodu czujnika.
- Ułóż przewód w kanałku razem z przewodami wentylatora.

KROK 43 Przygotowanie części ekstrudera



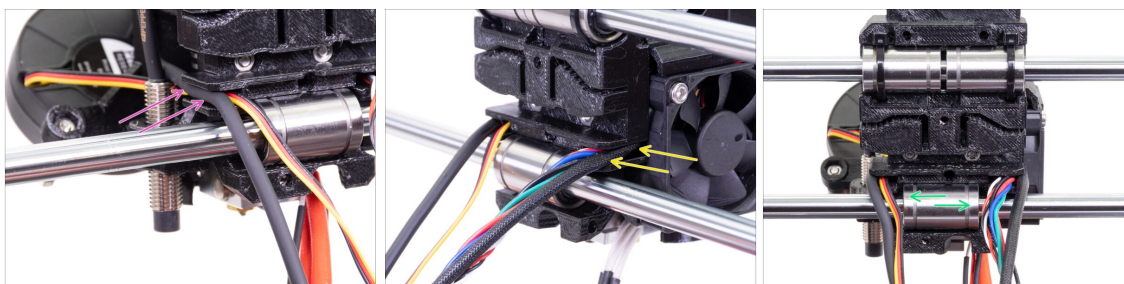
- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Opaska zaciskowa (2x)

KROK 44 Przygotowanie i montaż ekstrudera



- ✿ Wsuń opaski zaciskowe w szczeliny w wózku osi X [X-carriage], tak jak na ilustracji.
- ✿ Opuść oś X na ok 1/3 zasięgu od góry.
- ✿ Obróć drukarkę tak, jak jest to pokazane na ilustracji - z silnikiem osi X i krótszymi profilami skierowanymi w Twoją stronę. Ustaw łożyska podobnie, jak na ilustracji. Dokładna pozycja dolnego łożyska nie ma znaczenia w tym momencie.
- ✿ Umieść ekstruder na łożyskach tak, aby górna para była dobrze osadzona. Upewnij się, że wózek osi X [X-carriage] jest skierowany w Twoją stronę (razem z krótszymi profilami).
- ✿ Pozycję dolnego łożyska ustawimy później.
- ✿ Zaciśnij opaski i odetnij ich nadmiar.

KROK 45 Organizacja przewodów ekstrudera



- ✿ Przewody ze strony czujnika SuperPINDA przeprowadź ponad dolnym prętem liniowym i ułóż je z powrotem w kanałku.
- ✿ Przewody ze strony wentylatora hotendu również przeprowadź ponad dolnym prętem liniowym i ułóż je z powrotem w kanałku.
- ✿ Ustaw łożysko tak, aby było dobrze osadzone w wózku osi X.

KROK 46 Przygotowanie paska osi X

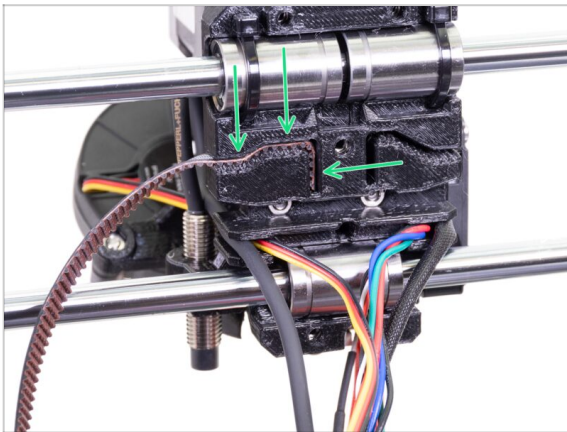


Do kolejnych etapów przygotuj:

● Pasek osi X (850 mm)

i Pasek osi X z MK3 może okazać się trochę za długi. Nie ma to teraz znaczenia - przytniemy go później.

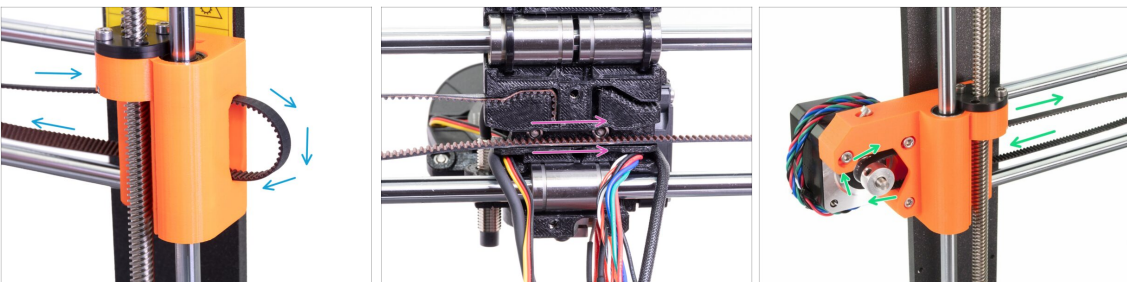
KROK 47 Montaż paska osi X



● Wsuń złożoną na płasko końcówkę paska w wózek osi X tak, jak na ilustracji.

i Użyj wkrętaka lub małego klucza imbusowego, aby wsunąć pasek w szczelinę.

KROK 48 Montaż paska osi X

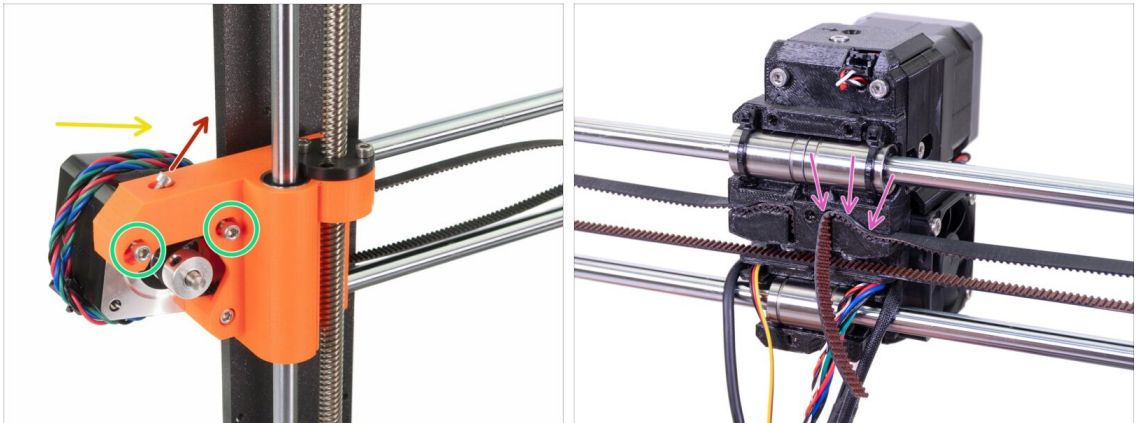


● Poprowadź pasek osi X przez uchwyt koła pasowego [X-end-idler], wokół łożyska 623h i z powrotem.

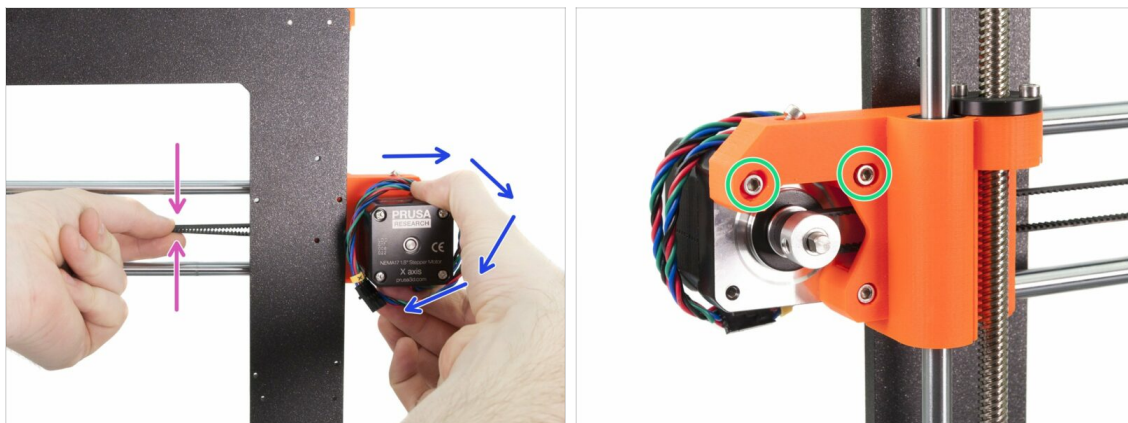
● Poprowadź pasek przez wózek osi X [X-carriage].

● Poprowadź pasek osi X przez uchwyt silnika [X-end-motor], wokół koła zębatego GT2-16 i z powrotem.

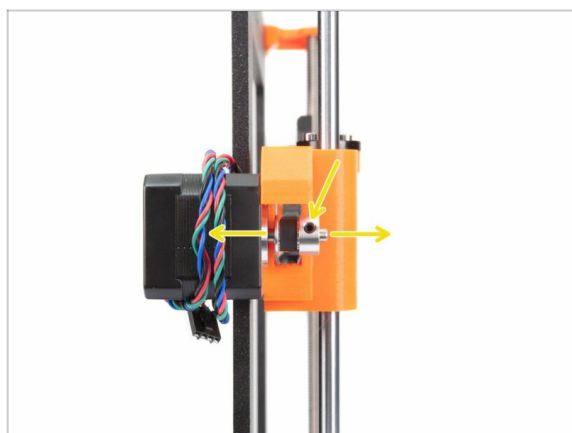
KROK 49 Montaż paska osi X



- 🔧 Najpierw poluzuj śrubę, której później użyjemy do napięcia paska. Nie ma potrzeby jej wykręcania, po prostu upewnij się, że jest poluzowana.
- 🟢 Poluzuj obydwie śruby M3 na uchwycie silnika osi X.
- 🟡 Obróć silnik w sposób pokazany na ilustracji, tj. w stronę ramy.
- 🟣 Wsuń złożoną na płasko część paska GT2 dla osi X w odpowiednie miejsce w wózku osi X, tak jak jest to pokazane na drugiej ilustracji.
- 📄 Użyj wkrętaka lub małego klucza imbusowego, aby wsunąć pasek w szczelinę.
- ⚠️ Po tej stronie pasek będzie zwisać, **NIE OBCINAJ** go jeszcze.

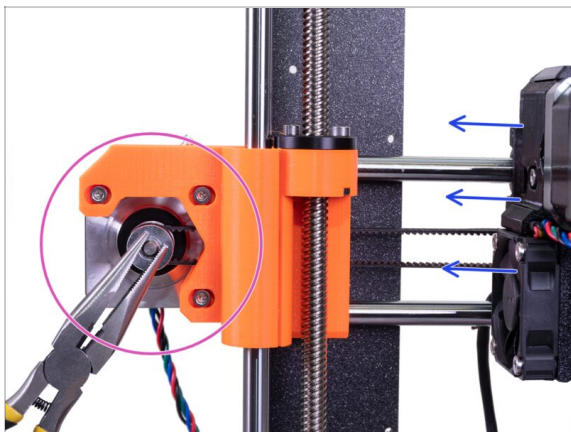
KROK 50 Naprężenie paska osi X

- ➊ Prawą ręką obróć silnik z powrotem do prawidłowej pozycji i przytrzymaj go (poczujesz, że pasek się napina i stawia opór).
- ➋ Dwoma palcami lewej ręki ściśnij górny i dolny przebieg paska ze sobą. Do ściśnięcia paska powinna wystarczyć bardzo mała siła, ALE pasek nie powinien ugiąć się pod własnym ciężarem - powinien być prosty zanim go ściśniesz.
- ➌ i Jeżeli masz problemy z obróceniem silnika z powrotem do właściwej pozycji, to znaczy, że pasek jest zbyt mocno napięty.
- ➍ W zależności od tego czy pasek jest naciągnięty za mocno lub za słabo, ustaw jego naprężenie przesuwając końcówkę w wózku osi X.
- ➎ Po skończeniu obróć silnik do odpowiedniej pozycji i ponownie dokręć śruby M3.

KROK 51 Ustawienie paska osi X

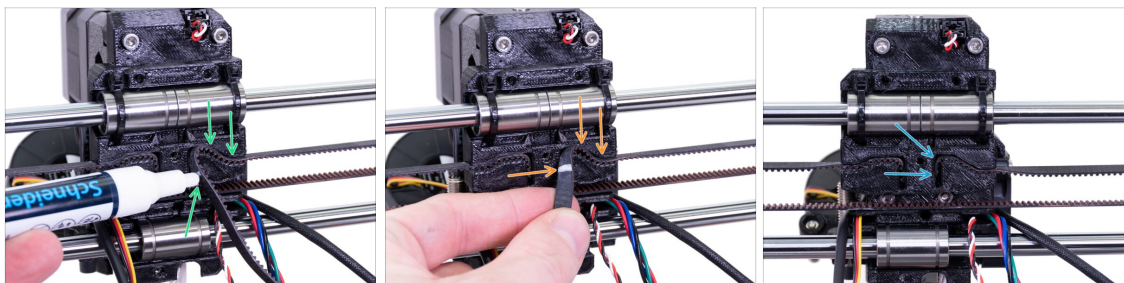
- ➏ Górna i dolna część paska powinny być do siebie równoległe (jedna powinna przebiegać nad drugą, bez krzyżowania się).
- ➐ Aby ustawić pozycję paska, poluzuj śrubki na uchwycie koła pasowego i przesuwaj je delikatnie, aż uzyskasz odpowiednie ustawienie.
- ➑ Dokręć obydwa wkręty dociskowe na kole pasowym zębatym.

KROK 52 Sprawdzenie napięcia paska osi X

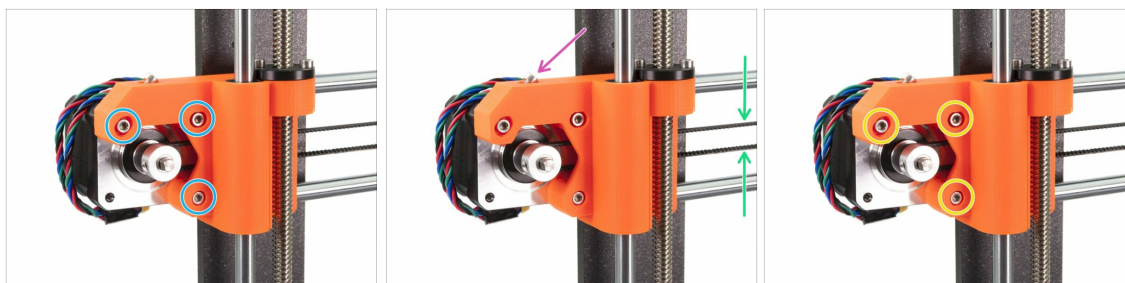


- Użyj metody opisanej poniżej, aby sprawdzić, czy pasek jest prawidłowo naciągnięty.
- ✿ Przytrzymaj szczypcami wałek silnika osi X.
- ➡ Przesuń ekstruder w kierunku silnika osi X. Nie używaj nadmiernej siły.
- Jeśli pasek jest prawidłowo naciągnięty, poczujesz opór a ekstruder pozostanie nieruchomy. Jeżeli pasek będzie zbyt luźny, zdeformuje się (stworzy "fale") i przeskoczy na kole zębatym.
- ❗ Pasek jest zbyt luźny? Wróć do kroku 49 i powtórz wszystkie kroki aż do tego, który obecnie czytasz. Musisz obrócić silnik i naciągnąć pasek w wózku osi X. Skrócenie paska przez wysunięcie końcówki o 1 lub 2 zębki poza wózek osi X powinno wystarczyć.

KROK 53 Przycięcie paska osi X

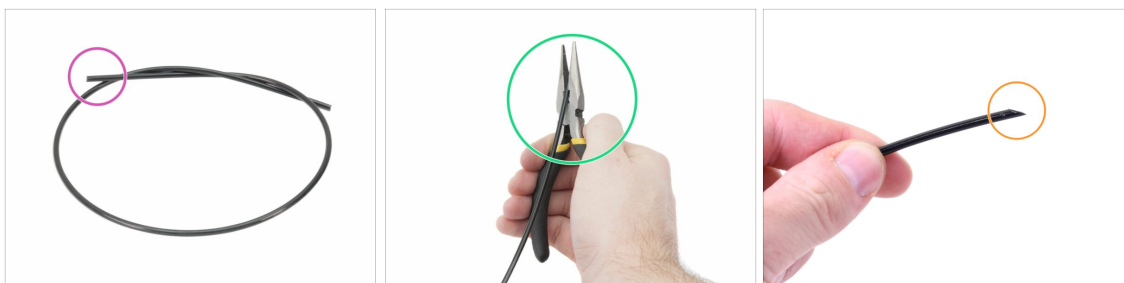


- ❗ W tym kroku zalecamy użycie białego markera, ale możesz obyć się bez niego.
- ➡ Sprawdź jaką część paska musi zostać przycięta i delikatnie zdejmij jego koniec z wózka osi X, ale upewnij się, że co najmniej 3-4 zębki nadal znajdują się w wózku, ponieważ nie możesz dopuścić do jego poluzowania. Jeśli to możliwe, zaznacz w którym miejscu przyciąć pasek.
- ➡ Upewnij się ponownie, że znacznik jest we właściwym miejscu, a pasek nadal jest naciągnięty.
- ➡ Odetnij zbędną końcówkę paska i wsuń go z powrotem w wózek osi X. Jeśli potrzebujesz, użyj wkrętaka lub klucza imbusowego.

KROK 54 Precyzyjne ustawienie paska osi X

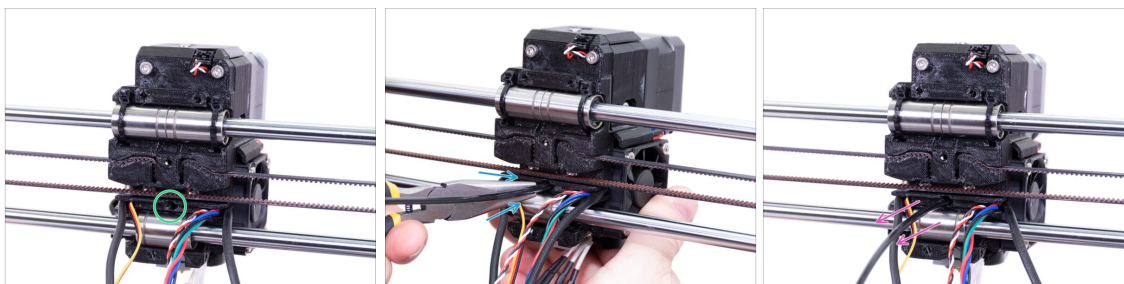
- i** W tym kroku zakończymy naciąganie paska. Najpierw przeczytaj instrukcje, ponieważ Twój pasek może być już odpowiednio naciągnięty - wtedy dodatkowa regulacja będzie niepotrzebna.
- Najpierw lekko poluzuj wszystkie śruby mocujące silnik, w przeciwnym razie górny "napinacz" nie zadziała (silnik musi mieć możliwość poruszania się).
- ⚠** **UWAGA !!! ZACHOWAJ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ PODCZAS NAPRĘŻANIA PASKA! ZBYT MOCNE DOKRĘCENIE ŚRUBY SPOWODUJE PĘKNIĘCIE CZĘŚCI DRUKOWANEJ.**
- Dokręcaj śrubę M3x18 w uchwycie silnika osi X [X-end-motor] przy użyciu klucza imbusowego, jednak sprawdzaj naprężenie paska po każdym pełnym obrocie (lub dwóch).
- Do prawidłowej pracy drukarki potrzebujemy, aby ściśnięcie paska palcami wymagało odrobinę większej siły. Przesuń ekstruder do końca w prawo (do uchwytu koła pasowego osi X - [X-end-idler]), następnie sprawdź naprężenie paska po środku osi X.
- Dokręć z powrotem śruby po naciągnięciu paska.
- i** Tą śrubą możesz ustawić naciąganie paska w przypadku wystąpienia problemów z osią X podczas kalibracji lub przesunięcia warstw wzdłuż osi X. Dokręcanie śruby naciąga pasek, a jej wykręcanie ma odwrotny efekt. Nie zapomnij jednak o poluzowaniu najpierw śrub na silniku!

KROK 55 Przygotowanie filamentu nylonowego



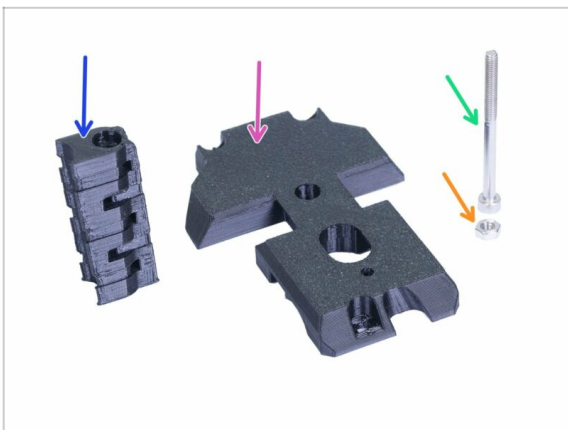
- ❗ Zalecamy założenie **okularów ochronnych** podczas obcinania filamentu nylonowego.
- ⬛ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
 - Czarny filament nylonowy 50 cm (1x)
 - Obetnij szczypcami końcówkę filamentu, tworząc ostry koniec.
 - Sprawdź, czy końcówka wygląda podobnie do pokazanej na trzeciej ilustracji.
- ❗ Zestaw aktualizacji zawiera nowy filament nylonowy, który może się przydać, jeśli Twój uległ uszkodzeniu lub stracił swoją sztywność.

KROK 56 Mocowanie filamentu nylonowego



- Znajdź otwór na filament nylonowy. Użyj najmniejszego klucza imbusowego, aby upewnić się, że w środku nie ma żadnych przeszkód.
- **Wsuń filament nylonowy w otwór, jednocześnie "wkręcając" go** przy użyciu szczypiec. Trzymaj ekstruder drugą ręką.
- ⚠ **ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ**, ponieważ szczypce mogą się zsunąć, uszkodzając przewody!!!
- Aby sprawdzić, czy filament jest dobrze umocowany, spróbuj delikatnie pociągnąć go ręką. Oś X powinna się nieznacznie poruszyć, ale filament powinien pozostać na miejscu.
- ⬛ Jeśli masz problem z wsunięciem filamentu, spróbuj poprawić kształt końcówki.

KROK 57 Przygotowanie tylnej pokrywy wózka osi X



Do kolejnych etapów przygotuj:

- X-carriage-back [tylna pokrywa wózka osi X] (1x)
- Cable-holder [uchwyt przewodów] (1x)
- Śruba M3x40 (1x)
- Nakrętka M3n (1x)

KROK 58 Montaż uchwytu na przewody



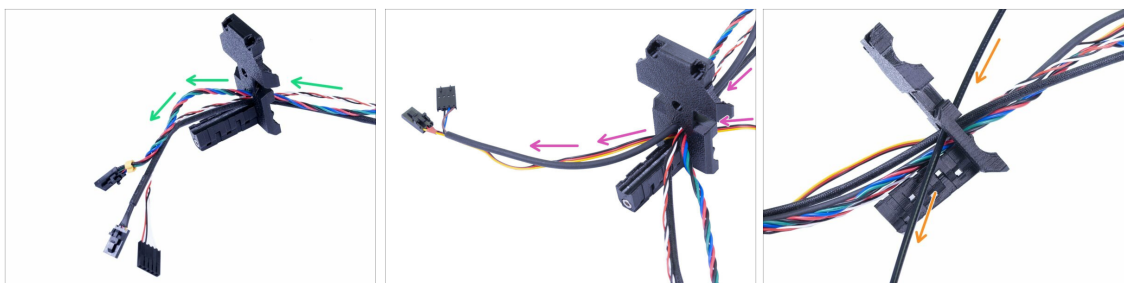
- Przygotuj śrubę M3x40 i uchwyt przewodów [cable-holder] z poprzedniego kroku.
- Wkręć śrubę do końca, aby przeszła przez część drukowaną.
- ⚠ **Uwaga: z jednej strony drukowanej części znajduje się otwór na główkę śruby.**

KROK 59 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X

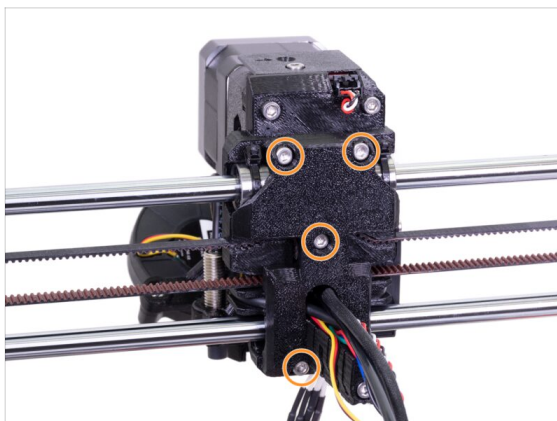


- Weź nakrętkę M3n i umieść ją w gnieździe - dosuń ją do końca.
- ❗ Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Obróć tylną pokrywę wózka osi X [X-carriage-back] i przykręć do niej uchwyt na przewody [cable-holder].
- Sprawdź, czy wcięcie w kształcie litery "U" jest odpowiednio wyrównane między obiema częściami.

KROK 60 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X



- Przeprowadź przewody z ekstrudera **PRZEZ** tylną pokrywę wózka osi X [X-carriage-back]. Zaczynij od przewodów czujnika IR, następnie przeprowadź przewód silnika ekstrudera i wentylatora hotendu.
- Następnie dołóż przewody wentylatora wydruku i czujnika SuperPINDA.
- ⚠ Przewody hotendu **NIE PRZECHODZĄ** przez tylną pokrywę wózka osi X [X-carriage-back]!
- Ostrożnie wsuń filament nylonowy i przyłóż tylną pokrywę wózka osi X.

KROK 61 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X

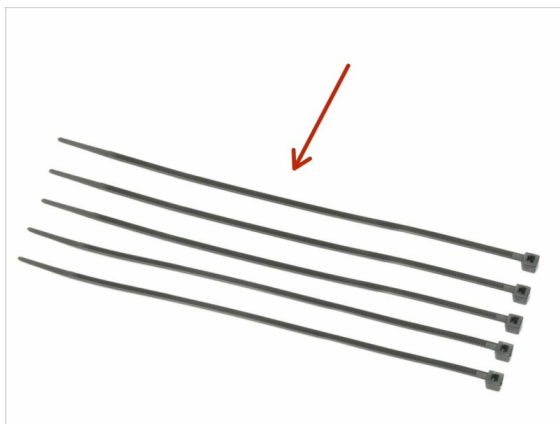
Do kolejnego etapu przygotuj:

Śruba M3x10 (4x)

! Przed dokręceniem tylnej pokrywy wózka [X-carriage-back] ułóż przewody i upewnij się, że żaden nie zostanie przyciśnięty między częściami.

Użyj wszystkich czterech śrub do dokręcenia tylnej pokrywy wózka osi X [X-carriage-back].

i Dokręć śruby z rozsądną siłą - nie zdeformuj, ani nie ściśnij łożysk między częściami drukowanymi.

KROK 62 Przygotowanie owijki tekstylnej

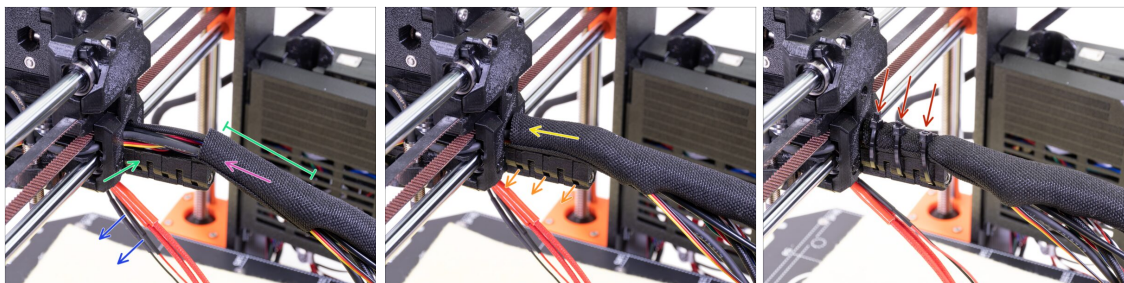
Do kolejnych etapów przygotuj:

Opaska zaciskowa (5x)

Owijka tekstylna 13x490 mm (1x)

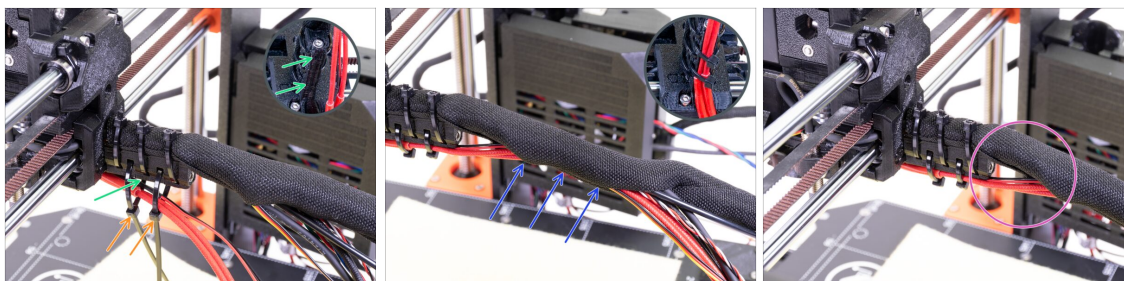
i Zestaw aktualizacji zawiera nową owijkę tekstylną, który może się przydać, jeśli Twoja uległa uszkodzeniu.

KROK 63 Mocowanie owijki tekstylnej



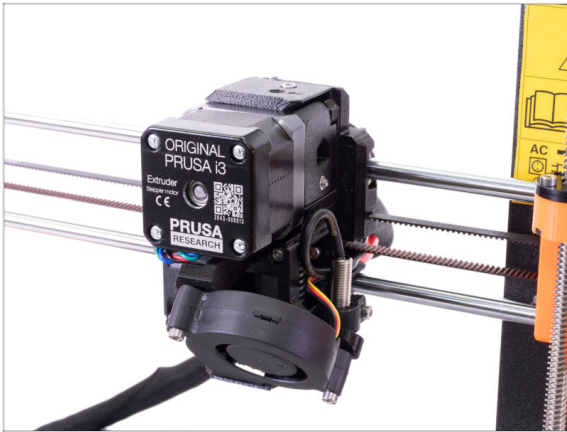
- ◆ Rozchyl owijkę tekstylną i nasuń ją na wiązkę przewodów. **Nie zapomnij o filamencie nylonowym!**
- ◆ Na tym etapie zostaw przewody hotendu na zewnątrz owijki.
- ◆ Pierwsze owinięcie powinno być odrobinę dłuższe, niż uchwyt przewodów [cable-holder], ale wystarczy około 5 cm.
- ◆ Delikatnie skręć owijkę tekstylną, aby zaciśnąć ją na wiązce przewodów, skieruj rozcięcie na dół i przesun ją w kierunku ekstrudera.
- ◆ **Weź 3 opaski zaciskowe** i wsuń je w otwory w **dolnym rzędzie** uchwytu przewodów [cable-holder].
- ◆ Obróć owijkę jeszcze raz (nie skręcając przewodów) i zaciśnij opaski.
- ⚠ **WAŻNE:** Obetnij każdą z opasek tak blisko główki, jak to możliwe. Zauważ, że główki powinny być skierowane we właściwą stronę - lekko w lewo.

KROK 64 Mocowanie przewodów hotendu



- ◆ Weź dwie opaski i przepchnij je przez górne otwory uchwytu przewodów.
- ◆ **UWAGA!** Dodaj przewody hotendu zanim zaciśniesz opaski zaciskowe. Ułóż je w kanałku w części drukowanej.
- ◆ Jeśli przewody hotendu znajdują się w pętli, zaciśnij opaski i odetnij ich nadmiar.
- ◆ Rozchyl owijkę tekstylną i dołóż do wiązki przewody hotendu.
- ◆ Porównaj organizację przewodów z ostatnią ilustracją.

KROK 65 Ekstruder gotowy!

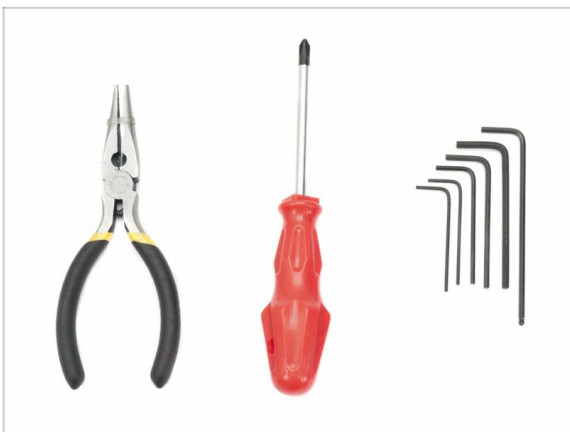


- ◆ Czy już dotarliśmy do końca?
Prawie!
- ◆ Sprawdź poprawność montażu -
porównaj z ilustracją.
- ◆ Wszystko sprawdzone? Przejdźmy
do: **4. Montaż elektroniki.**

3B. Aktualizacja ekstrudera MK3S

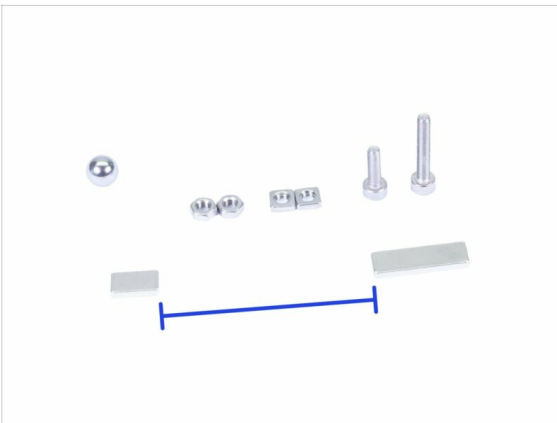


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ✦ Szczypce do obcinania opasek zaciskowych
- ✦ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3
- ✦ Klucz imbusowy 2 mm do wyrównania nakrętek
- ✦ Klucz imbusowy 1,5 mm do śrub M2

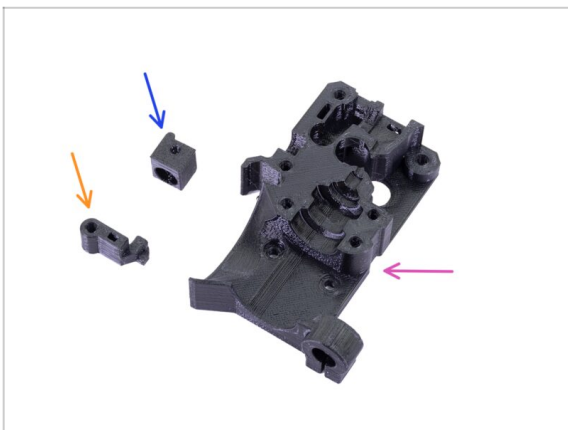
KROK 2 Kilka wskazówek na początek



To jest najtrudniejszy i najważniejszy etap - nie spiesz się, zrób to uważnie.
Prawidłowy montaż ekstrudera jest kluczowy.

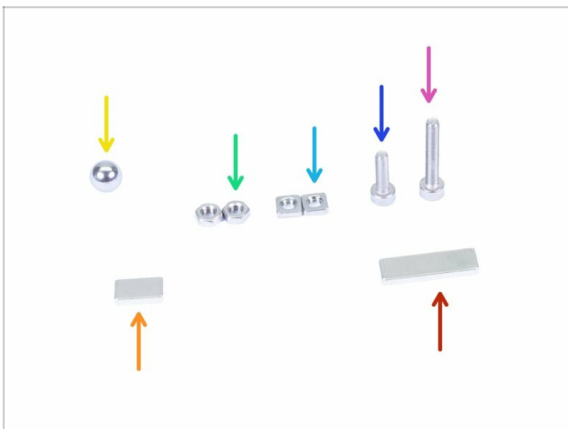
- ✦ Torebka ze śrubami i nakrętkami zawiera śruby M3x20 i M3x18 - oddziel je od siebie, aby nie pomylić ich przy montażu! Zwracaj szczególną uwagę na instrukcje i użyj śrub M3x20 w odpowiednich miejscach.
- ✦ Trzymaj magnesy oddzielone od siebie, w dużym odstępnie. Mogą się wzajemnie uszkodzić!
- ✦ Hotend MK3S+ wymaga krótszej rurki PTFE w porównaniu do MK3S (więcej informacji tutaj: help.prusa3d.com/PTFE-MK3S+).
- ✦ Zwróć szczególną uwagę na prowadzenie przewodów. Jeśli pominiesz którąś z instrukcji, konieczne będzie rozmontowanie ekstrudera.
- ✦ Ta torebka zawiera dodatkowe śruby i nakrętki. Nie przejmuj się, jeśli po zakończeniu montażu zostaną w niej jakieś elementy.

KROK 3 Przygotowanie części korpusu ekstrudera



- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Extruder-body (korpus ekstrudera) (1x)
 - Adapter-printer (adapter dźwigni) (1x)
 - FS-lever [dźwignia czujnika filamentu] (1x)
 - i Dalszy ciąg listy w kolejnym kroku instrukcji

KROK 4 Przygotowanie części korpusu ekstrudera



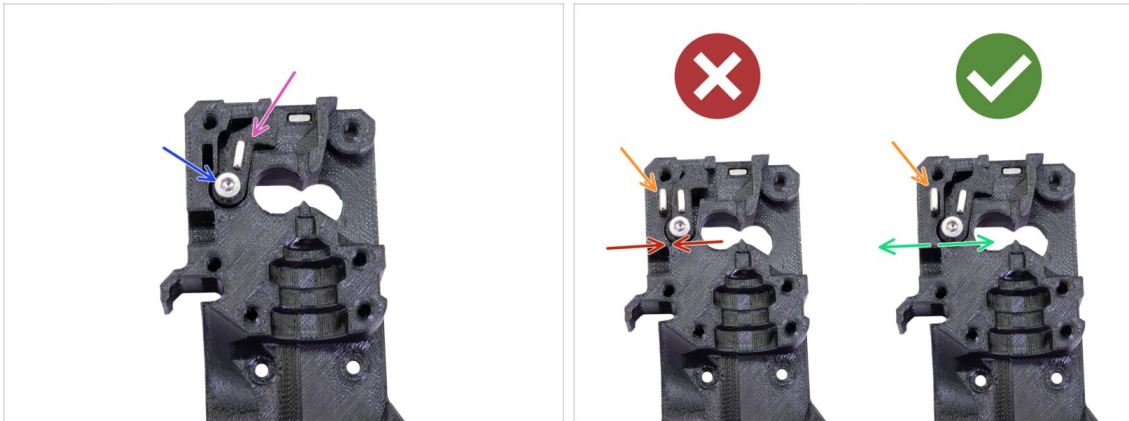
- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Śruba M3x18 (1x)
 - Śruba M3x10 (1x)
 - Nakrętka kwadratowa M3nS (2x)
 - Nakrętka M3n (2x)
 - Kulka stalowa (1x)
 - Magnes 10x6x2 (1x)
 - Magnes 20x6x2 (1x)

KROK 5 Montaż korpusu ekstrudera



- Weź nakrętkę M3nS i wsuń ją w gniazdo w korpusie ekstrudera (Extruder-body). **Upewnij się, że jest wsunięta do końca.**
- ⓘ Ustaw ją przy użyciu klucza imbusowego.
- Wkręć śrubę M3x10 w nakrętkę. *Dokręć ją tylko odrobinę, ponieważ później i tak będziemy musieli dodać czujnik SuperPINDA.*
- Weź dwie nakrętki M3n i wsuń je w gniazda.
- ⓘ Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Obróć korpus ekstrudera (Extruder-body) i wsuń jedną nakrętkę M3nS w gniazdo, do końca.
- Weź mniejszy magnes (10x6x2) i wsuń go ostrożnie w dźwignię czujnika (FS-lever). Większość magnesu schowa się w środku części drukowanej.

KROK 6 Montaż dźwigni czujnika filamentu



- ✿ Umieść dźwignię czujnika (FS-lever) w korpusie ekstrudera.
- ⬢ Dokręć część śrubą M3x18. Dokręcając, upewnij się, że dźwignia może się swobodnie poruszać.
- ⚠ **UWAGA:** zwróć szczególną uwagę na wykonanie tego prawidłowo, inaczej **czujnik nie będzie działał!!!**
- ⬢ Umieść większy magnes (20x6x2) w korpusie ekstrudera (Extruder-body). Będzie wystawać:
 - ⬢ **Nieprawidłowe ustawienie:** magnesy przyciągają się, więc dźwignia kieruje się w lewo.
 - ⬢ **Prawidłowe ustawienie:** magnesy odpychają się, więc dźwignia kieruje się w prawo.

KROK 7 Montaż kulki stalowej



- Weź adapter dźwigni (Adapter-printer) i umieść w nim stalową kulkę.
- Spróbuj obrócić kulkę we wszystkich kierunkach, aby upewnić się, że może poruszać się bez przeszkód.
- ⓘ Jeśli jej ruch nie jest gładki, to wyciągnij ją i oczyść wnętrze gniazda w części drukowanej.
- Umieść adapter (Adapter-printer) z kulką w korpusie ekstrudera. Zwróć uwagę na zaokrąglony wypustek w części drukowanej - musi pasować do zagłębienia w korpusie ekstrudera (Extruder-body). Powierzchnie obydwóch części powinny prawie się zrównywać.
- ⚠ **NIE PRZYKRĘCAJ** adaptera (Adapter-printer) żadną śrubką. Powinien sam utrzymywać się w środku korpusu ekstrudera (Extruder-body).

KROK 8 Przygotowanie części silnika ekstrudera



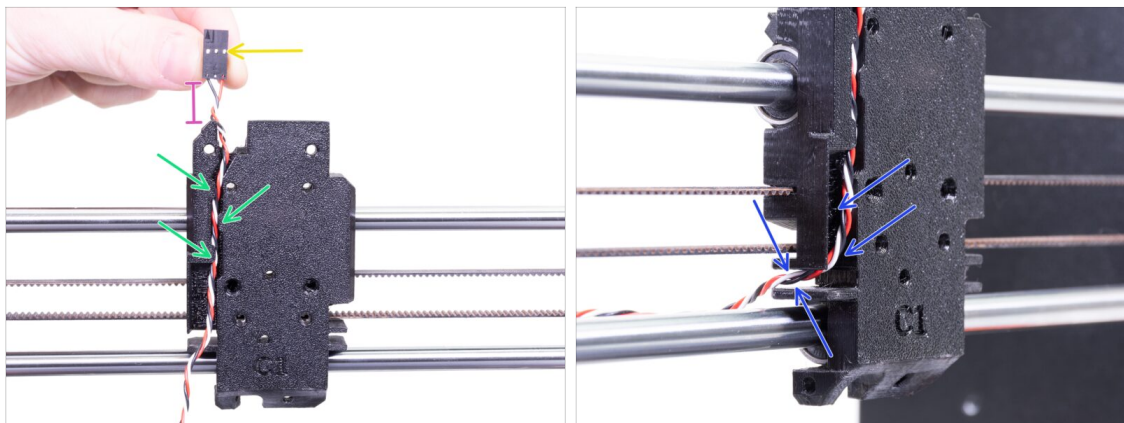
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Extruder-motor-plate [uchwyt silnika ekstrudera] (1x)
- Śruba M3x10 (2x)

KROK 9 Montaż silnika ekstrudera



- Weź uchwyt silnika ekstrudera (Extruder-motor-plate) i przymocuj go **dwiema śrubami M3x10**. Spójrz na przewody, aby prawidłowo umieścić części względem siebie.
- Oprzyj się pokusie wkręcenia trzeciej śruby w otwór! Zrobimy to później ;)
- W części drukowanej jest "kanałek" na filament. Wyrównaj z nim radełkowaną (zagłębioną) część koła zębatego.

KROK 10 Ułożenie nowego przewodu czujnika IR



- **Upewnij się, że przewód czujnika IR nie wypadł z tylnej pokrywy wózka osi X [X-carriage-back] podczas demontażu.** Jeśli tak się stało, przestrzegaj poniższych instrukcji:
 - Weź przewód czujnika IR i znajdź koniec z mniejszym złączem.
 - Ułóż przewód w wózku osi X, wsuwając go pod specjalnie przygotowane zakładki - pomogą utrzymać przewód w kanale.
 - Złącze powinno być wysunięte na odległość ok 15 mm od krawędzi wózka osi X [X-carriage]. Później ustawimy dokładną pozycję.
 - Poprowadź przewód przez kanałek i **zapamiętaj jego ułożenie**, bo kolejne przewody będziemy prowadzić w podobny sposób.

KROK 11 Przygotowanie części korpusu ekstrudera



Do kolejnych etapów przygotuj:

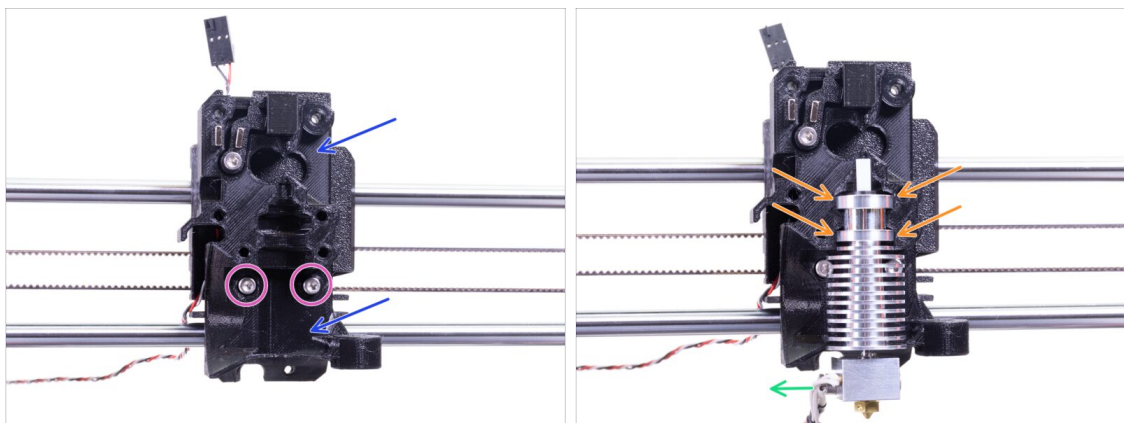
Hotend do MK3S+ (1x)

⚠ Upewnij się, że w hotendzie jest zamontowana nowa rurka PTFE, zgodnie z instrukcjami z poprzedniego rozdziału. Rurka z MK3S jest dłuższa, przez co nie jest bezpośrednio kompatybilna z MK3S+.

Śruba M3x10 (2x)

Śruba M3x40 (1x)

KROK 12 Montaż korpusu ekstrudera



Umieść zmontowany korpus ekstrudera [Extruder-body] na wózku osi X [X-carriage]. **Uważaj, aby nie przycisnąć przewodu czujnika IR między częściami!!!**

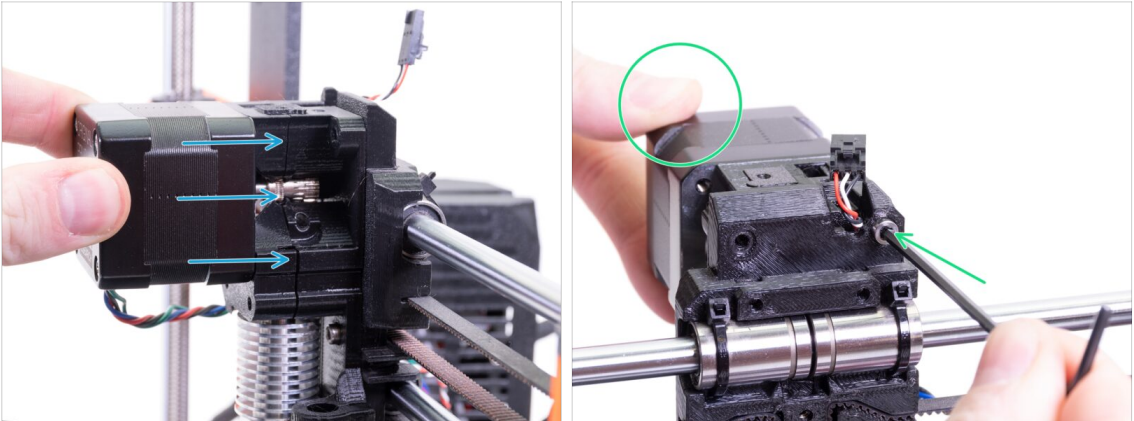
Przykręć części dwoma śrubami M3x10.

⚠ Ponownie upewnij się, że rurka PTFE została wymieniona w poprzednim rozdziale! Rurka z MK3S nie jest kompatybilna z MK3S+.

Połóż hotend obok korpusu ekstrudera (Extruder-body) i zwróć uwagę na wcięcia w części drukowanej, dopasowane kształtem i rozmiarem do hotendu.

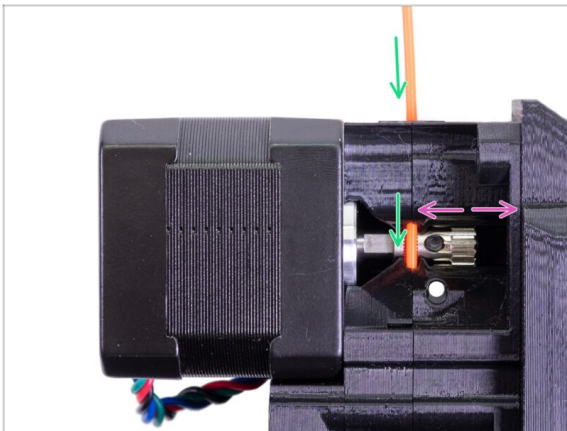
Przewody hotendu powinny być skierowane w lewo.

KROK 13 Montaż korpusu ekstrudera



- Umieść silnik ekstrudera z uchwytem na wózku osi X [X-carriage], jak na ilustracji. Przewody silnika muszą wychodzić w dół.
- Przytrzymaj silnik ręką i dokręć części do siebie śrubą M3x40. Użyj prawego otworu pod śrubę z tyłu ekstrudera.

KROK 14 Sprawdzenie ustawienia przy pomocy filamentu



- i** Wykorzystajmy możliwość i sprawdźmy raz jeszcze prawidłowe ustawienie filamentu i kół zębatych Bondtech.
- Wsuń filament od góry, przez Bondtech, aż do rurki PTFE.
- Sprawdź ustawienie części. Jeśli to konieczne, poluzuj wkręt dociskowy i ustaw pozycję koła zębatego. Następnie **dokręć śrubę, ale zachowaj ostrożność**, ponieważ łatwo ją uszkodzić.
- WYCIĄGNIJ** filament.

KROK 15 Przygotowanie dźwigni dociskowej ekstrudera



Do kolejnych etapów przygotuj:

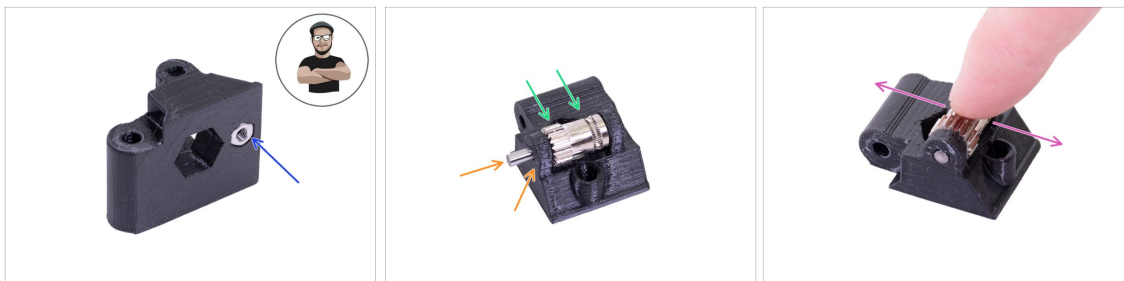
- Extruder-idler [dźwignia dociskowa ekstrudera] (1x)
- Koło zębate Bondtech **BEZ OTWORU** na wkręt dociskowy (1x)
- Łożysko koła zębatego (2x) *może być ukryte w środku*
- Wałek (1x)
- Nakrętka M3n (1x)
- Śruba M3x40 (1x)

KROK 16 Montaż łożyska



- Umieść obydwa łożyska w kole zębatym. Uważaj, mogą się wysunąć podczas montażu.

KROK 17 Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera



- Weź nakrętkę M3n i umieść ją w gnieździe w dźwigni dociskowej (Extruder-idler).
- ① Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Umieść koło zębate w dźwigni dociskowej tak, jak jest to pokazane na ilustracji.
- Wsuń wałek przez drzwiczki docisku i kółko zębate. Użyj rozsądnej siły, aby **NIE USZKODZIĆ** wydrukowanej części. Koniec wałka powinien być wyrównany z powierzchnią części drukowanej.
- Spróbuj obrócić koło zębate palcami i upewnij się, że obraca się bez przeszkód.

KROK 18 Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera



- Umieść dźwignię dociskową (Extruder-idler) na miejscu i przykręć śrubą M3x40.
- Nie dokręcaj śruby zbyt mocno - służy ona jako wałek dla dźwigni dociskowej. Sprawdź, czy dźwignia może się swobodnie poruszać.

KROK 19 Przygotowanie pokrywy ekstrudera



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Print-fan-support [wspornik wentylatora wydruku] (1x)
- Śruba M3x10 (1x)
- Nakrętka M3n (1x)
- Śruba M3x40 (1x)
- Sprężyna dźwigni dociskowej (1x) *wsuń sprężynę na śrubę*
- i Dalszy ciąg listy w kolejnym kroku instrukcji

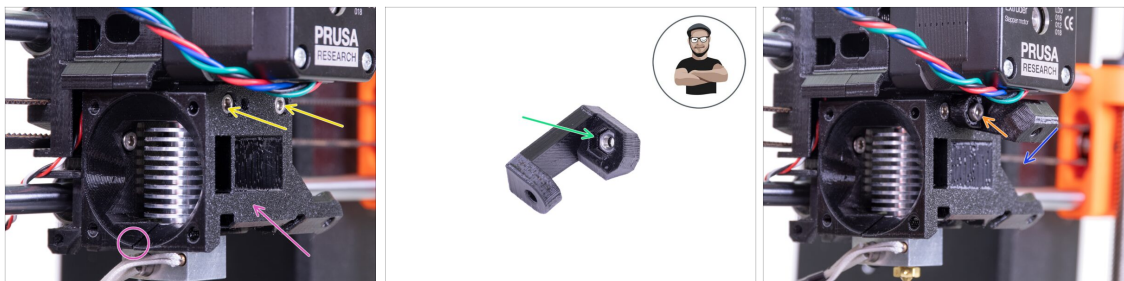
KROK 20 Przygotowanie pokrywy ekstrudera



Do kolejnego etapu przygotuj:

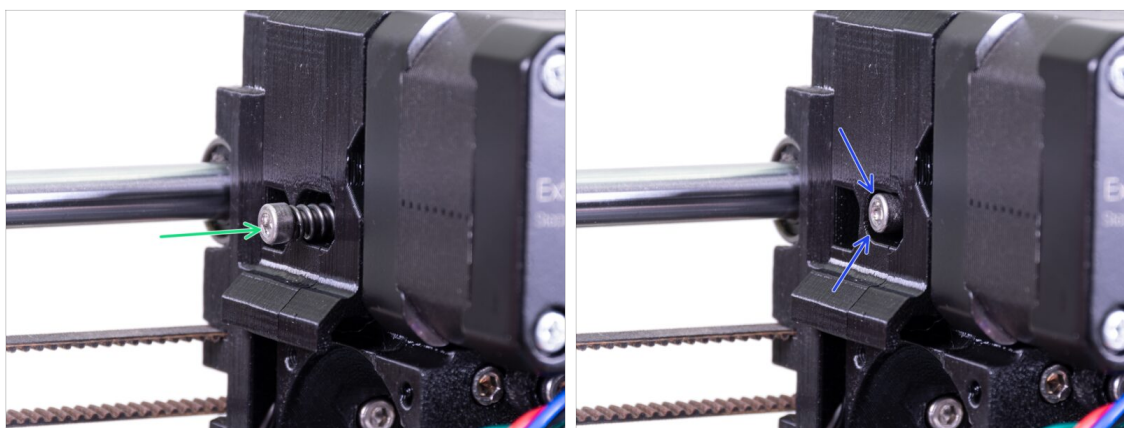
- Extruder-cover [pokrywa ekstrudera] (1x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- Śruba M3x40 (2x)
- Wsuń nakrętkę do końca.
- i Ustaw ją przy użyciu klucza imbusowego.
- Gniazdo na "ramieniu" zostaw puste. Zajmiemy się nim później, podczas montażu wentylatora.

KROK 21 Extruder-cover [pokrywa ekstrudera] (1x)



- ✦ Złóż ze sobą pokrywę ekstrudera (Extruder-cover) i korpus (Extruder-body). Upewnij się raz jeszcze, że części dobrze pasują do siebie.
- ✦ Umieść w zaznaczonych otworach przygotowane wcześniej śruby M3x40 (2 szt.). Dokręć je, jednak ostrożnie - wyjdą z drugiej strony, bo są dłuższe o 2-3 mm od złożonych ze sobą części.
- ✦ Weź nakrętkę M3n i umieść ją w gnieździe we wsporniku. **To ważne!**
- ❗ Użyj techniki wciągania nakrętki.
- ✦ Umieść wspornik na ekstruderze i upewnij się, że skośna powierzchnia z otworem jest skierowana w dół (w kierunku dyszy).
- ✦ Przykręć wspornik używając śruby M3x10.

KROK 22 Ustawienie naprężenia docisku



- ✦ Użyj śruby M3x40 ze sprężyną, aby naprężyć dźwignię dociskową (Extruder-idler).
- ❗ Przytrzymaj dźwignię dociskową z drugiej strony, aż śruba złapie gwint nakrętki.
- ✦ Ze względu na to, że zastosowaliśmy pojedynczą śrubę, musisz dokręcić ją mocno. Główna śruba powinna być zrównana z częścią drukowaną lub nieznacznie poniżej jej powierzchni.

KROK 23 Wentylator hotendu - przygotowanie części



Do kolejnych etapów przygotuj:

Śruba M3x14 (3x)

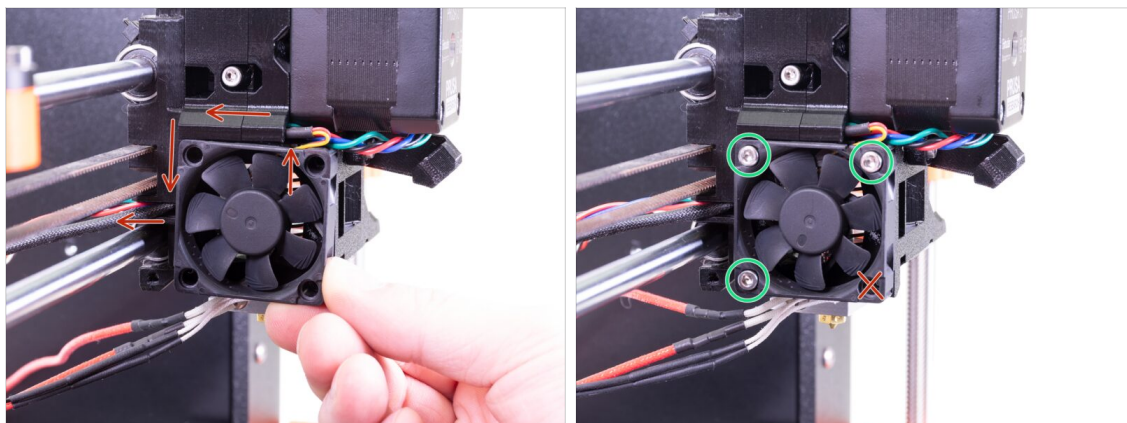
Upewnij się, że używasz odpowiednich śrub.

KROK 24 Montaż wentylatora hotendu



- Ułóż przewód silnika ekstrudera tak, jak na ilustracji. Zostaw około 2-3 cm luzu pod silnikiem. *Ułatwi to ewentualne rozmontowanie w przyszłości.*
- Poprowadź przewód w "kanale" do tyłu.
- Wentylator ma dwie strony, na jednej z nich jest naklejka Noctua. Upewnij się, że naklejka jest skierowana w stronę ekstrudera.**
- Stwórz małą pętelkę z przewodu. Upewnij się, że czarna koszulka termokurczliwa zabezpieczająca przewody znajduje się przy krawędzi obudowy wentylatora. Spójrz na ilustrację.
- Umieść wentylator na ekstruderze i postępuj wg poniższej kolejności:
 - Zacznij od ułożenia przewodu wentylatora w górnym kanałku.
 - Dosunij wentylator do wózka osi X i **DELIKATNIE WSUŃ** przewody przy użyciu klucza imbusowego. Zanim dosuniesz wentylator do lewej strony, ułóż przewód w kanałku w wózku osi X.

KROK 25 Montaż wentylatora hotendu



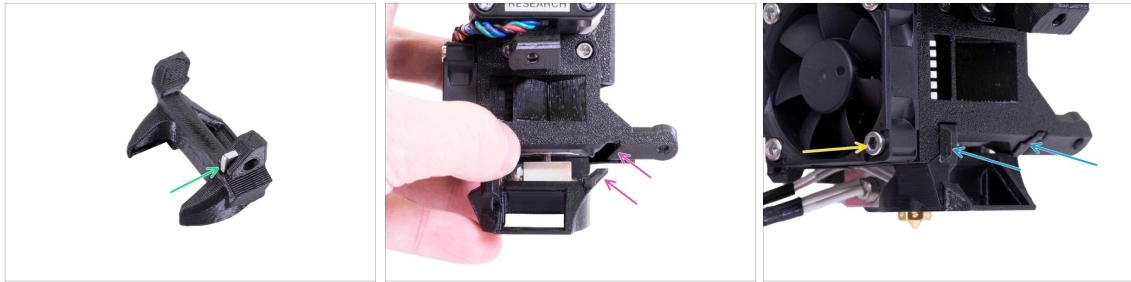
- ⚠ KONTROLA OSTATECZNA!** Wentylator jest umieszczony tak, aby przewód wychodził do góry, przez górny kanałek do wózka osi X. Nie zapomnij użyć obydwóch kanałków w wózku osi X. Upewnij się, że **PRZEWODY NIE SĄ PRZYCIŚNIĘTE** w żadnym miejscu!
- 🟢 Przykręć wentylator trzema śrubami M3x14. Dokręcaj je ostrożnie, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora. Upewnij się również, że wirnik wentylatora może się swobodnie obracać.
 - 📄 Zauważ, że śruby same "gwintują" sobie otwory w częściach drukowanych i nie ma tam nakrętek
 - 🔴 Ostatni otwór zostaw na razie pusty.

KROK 26 Przygotowanie kanału wentylatora wydruku



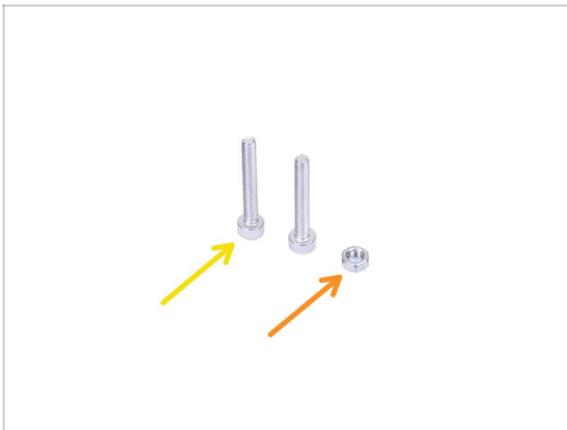
- 🛢 Do kolejnych etapów przygotuj:
- 🟡 Fan-shroud [kanał wentylatora wydruku] (1x)
 - 🔵 Śruba M3x20 (1x)
 - 🟡 Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
 - 📄 Jeśli kanał to Twój własny wydruk, musisz usunąć wewnętrzną podporę, która jest drukowana wraz z tym elementem.

KROK 27 Montaż kanału wentylatora wydruku



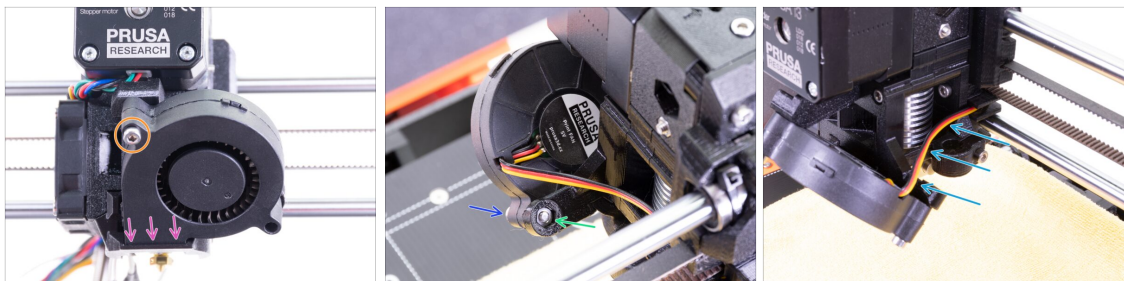
- Wsuń nakrętkę M3nS w kanał wentylatora wydruku [fan-shroud], do samego końca.
- i Ustaw ją przy użyciu klucza imbusowego.
- Zwróć uwagę na wypustek w kanale wentylatora [fan-shroud] i zagłębienie w ekstruderze.
- Umieść kanał wentylatora [fan-shroud] na ekstruderze. Upewnij się, że wypustek na kanale pasuje do zagłębienia w ekstruderze (spójrz na ilustrację).
- Zamontuj kanał wentylatora [fan-shroud] i przykręć go śrubą M3x20. Dokręcaj ją ostrożnie, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora. Upewnij się również, że wentylator może się swobodnie obracać.

KROK 28 Przygotowanie wentylatora wydruku



- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Śruba M3x20 (2x)
 - Nakrętka M3n (1x)

KROK 29 Montaż wentylatora wydruku



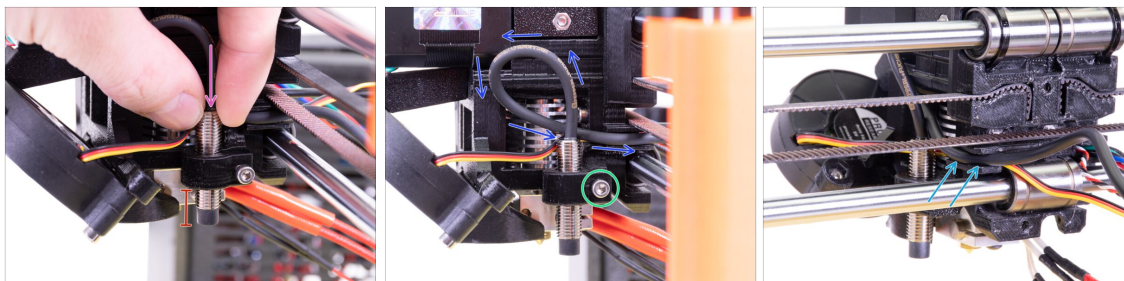
- ✿ Najpierw wsuń wentylator wydruku w kanał wentylatora [fan-shroud] i upewnij się, że siedzi w nim prosto.
- ✿ Następnie przykręć wentylator używając jednej śruby M3x20. **Dokręć ją ostrożnie**, aby nie połamać plastikowej obudowy.
- ✿ Obróć ekstruder i umieść nakrętkę M3n w gnieździe. Nie musisz jej wciskać - wciągniemy ją przy pomocy śruby.
- ✿ Wkręć pozostającą śrubę M3x20 z drugiej strony. **Dokręć ją ostrożnie**, aby nie połamać obudowy wentylatora.
- ✿ Poprowadź przewody w kanałku zgodnie z ilustracją i wygnij je delikatnie w stronę ekstrudera, ale **NIE ROZCIĄGAJ** ich!

KROK 30 Przygotowanie czujnika SuperPINDA



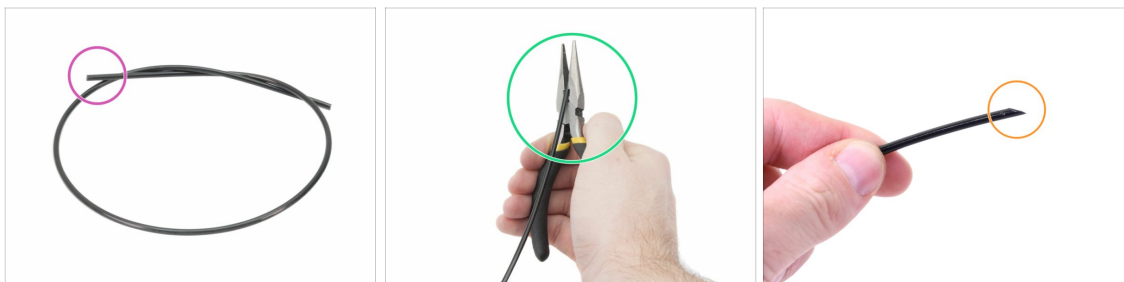
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- ✿ Czujnik SuperPINDA (1x)
- ⓘ Zwróć uwagę, że czujnik SuperPINDA różni się od czujnika PINDA poprzedniej generacji. Złącze ma teraz tylko trzy przewody.

KROK 31 Montaż czujnika SuperPINDA



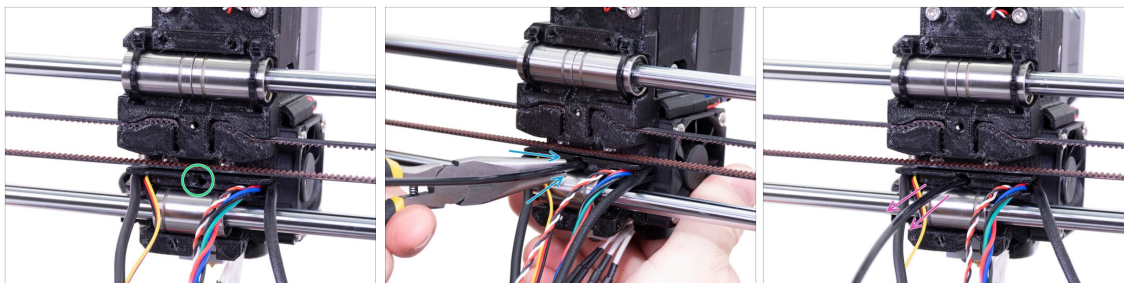
- ✿ Umieść nowy czujnik SuperPINDA w uchwycie.
- 🔴 Wsuń czujnik do około połowy. *Dokładna pozycja nie ma znaczenia, ustawimy ją później.*
- 🔵 Zrób małą pętlę z przewodu czujnika.
- 🟢 Dokręć śrubę lekko. Nie dokręcaj jej do końca, ponieważ później będziemy jeszcze ustawiać dokładnie wysokość czujnika SuperPINDA.
- 🔵 Ułóż przewód w kanałku razem z przewodami wentylatora.

KROK 32 Przygotowanie filamentu nylonowego



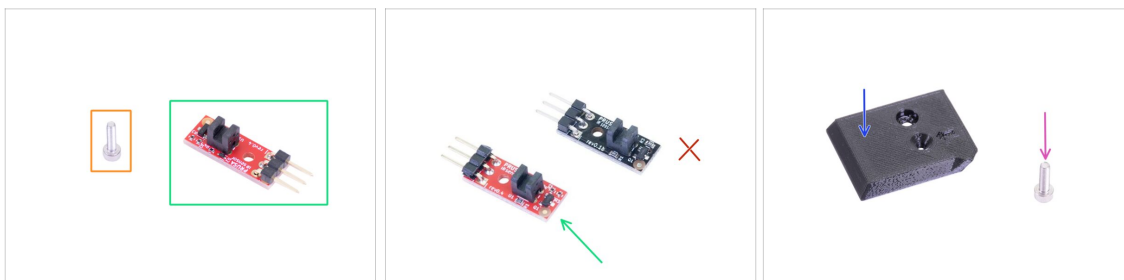
- ❗ Zalecamy założenie **okularów ochronnych** podczas obcinania filamentu nylonowego.
- 🛠 **Do kolejnych etapów przygotuj:**
 - ✿ Nowy czarny filament nylonowy 50 cm (1x)
- ❗ Zestaw aktualizacji zawiera nowy filament nylonowy, który może się przydać, jeśli Twój uległ uszkodzeniu lub stracił swoją sztywność.
- 🟢 Obetnij szczypcami końcówkę filamentu, tworząc ostry koniec.
- 🟠 Sprawdź, czy końcówka wygląda podobnie do pokazanej na trzeciej ilustracji.
- ❗ Zestaw aktualizacji zawiera nowy filament nylonowy, który może się przydać, jeśli Twój uległ uszkodzeniu lub stracił swoją sztywność.

KROK 33 Mocowanie filamentu nylonowego



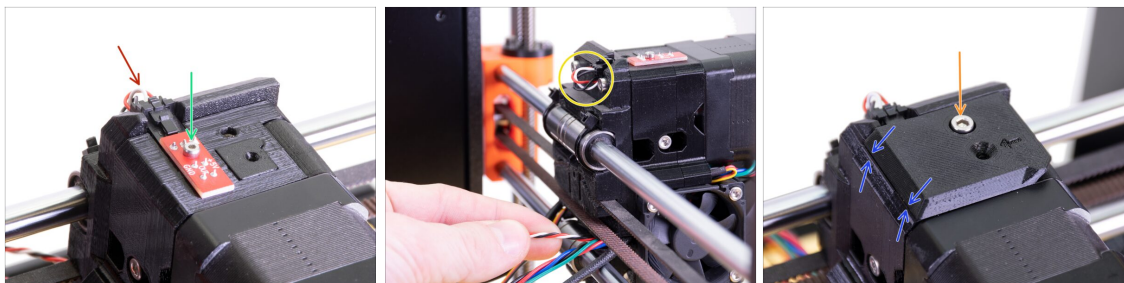
- Znajdź otwór na filament nylonowy. Użyj najmniejszego klucza imbusowego, aby upewnić się, że w środku nie ma żadnych przeszkód.
- **Wsuń filament nylonowy w otwór, jednocześnie "wkręcając" go** przy użyciu szczypiec. Trzymaj ekstruder drugą ręką.
- ⚠ **ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ**, ponieważ szczypce mogą się zsunąć, uszkadzając przewody!!!
- Aby sprawdzić, czy filament jest dobrze umocowany, spróbuj delikatnie pociągnąć go ręką. Oś X powinna się nieznacznie poruszyć, ale filament powinien pozostać na miejscu.
- ⬛ Jeśli masz problem z wsunięciem filamentu, spróbuj poprawić kształt końcówki.

KROK 34 Przygotowanie części czujnika IR



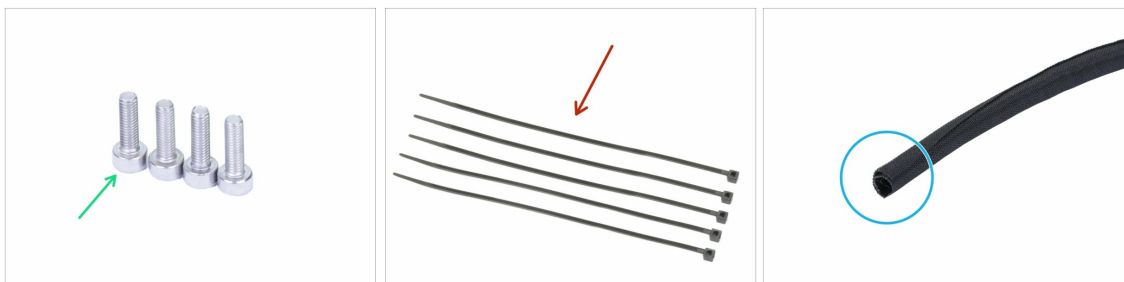
- ⬛ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Śruba M2x8 (1x)
- Nowy Prusa IR-sensor (czujnik IR) (1x)
- ⚠ **Upewnij się, że masz czerwoną wersję czujnika IR.** Możesz użyć czujnika zdemontowanego z drukarki, jeśli jest czerwony, a ten zachować jako zapasowy. **Nie używaj poprzedniej wersji (czarnej)!**
- FS-cover [pokrywa czujnika filamentu] (1)
- Śruba M3x10 (1x)

KROK 35 Montaż czujnika IR



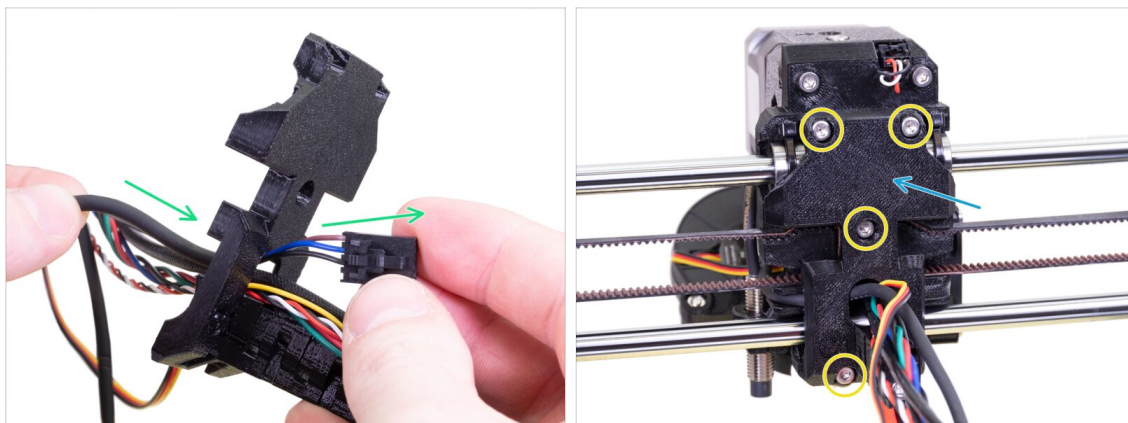
- Umieść czujnik IR na szczycie korpusu ekstrudera (Extruder-body) i przykręć go śrubą M2x8. **Upewnij się, że część plastikowa w kształcie "U" jest skierowana w dół.**
- i Dokręć śrubę M2x8 - czujnik nie powinien mieć możliwości poruszenia się, jednak zachowaj ostrożność, bo płyta PCB nie jest niezniszczalna ;)
- Podłącz przewód, zwracając uwagę na prawidłowy kierunek złącza.
- Zostaw przewód luźno zagięty, jak na ilustracji. Nie twórz zbyt dużej pętli, aby nie zawadzała o ramę. Jeśli musisz zmienić długość wystającego przewodu, to ostrożnie pociągnij/wepchnij go.
- Umieść pokrywę czujnika filamentu (FS-cover) na ekstruderze i ustaw zgodnie z ilustracją. *Ścięte krawędzie pokrywy muszą być skierowane w Twoją stronę.*
- Wsuń śrubę w odpowiedni otwór i dokręć ją.
- i Porada: Jeśli śruba nie dosięga nakrętki, postaraj się zrównać otwory ze sobą przy pomocy klucza imbusowego lub spróbuj przyciągnąć ją wkręcając dłuższą śrubę z woreczka z częściami zapasowymi.

KROK 36 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X



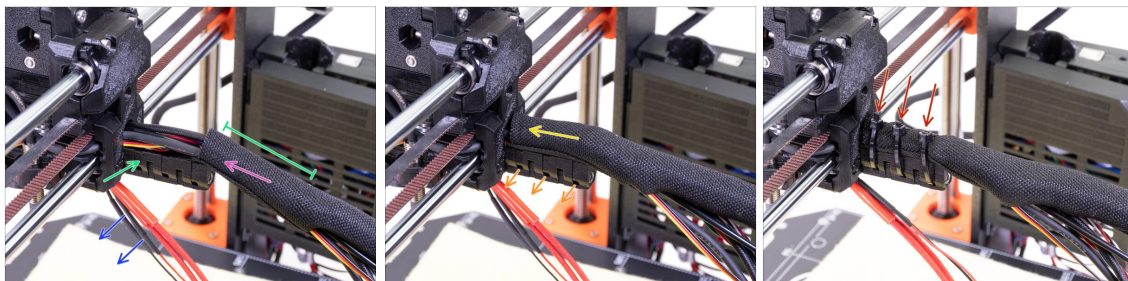
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Śruba M3x10 (4x)
- Opaska zaciskowa (5x)
- Owijka tekstylna 13x490 mm (1x)
- i Zestaw aktualizacji zawiera nową owijkę tekstylną, który może się przydać, jeśli Twoja uległa uszkodzeniu.

KROK 37 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X



- Przełóż przewód czujnika SuperPINDA przez otwór w tylnej pokrywie wózka osi X [X-carriage-back].
- ➡ Umieść tylną pokrywę wózka osi X [X-carriage-back] na ekstruderze.
- Przykręć ją czterema śrubami M3x10.

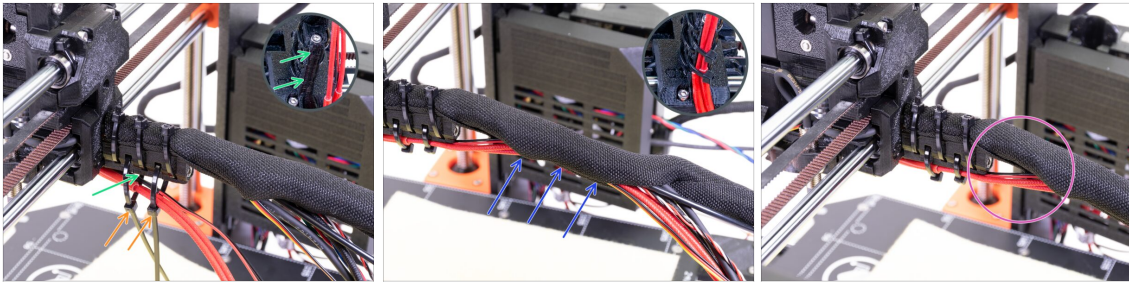
KROK 38 Mocowanie owijki tekstylnej



- Rozchyl owijkę tekstylną i nasuń ją na wiązkę przewodów głowicy.
- ➡ Na tym etapie zostaw przewody hotendu na zewnątrz owijki.
- Pierwsze owinięcie powinno być odrobinę dłuższe, niż uchwyt przewodów [cable-holder], ale wystarczy około 5 cm.
- Delikatnie skręć owijkę tekstylną, aby zacisnąć ją na wiązce przewodów. Skieruj rozcięcie na dół i przesun ją w kierunku ekstrudera.
- ➡ **Weź 3 opaski zaciskowe** i wsuń je w otwory w **dolnym rzędzie** uchwytu przewodów [cable-holder].
- ➡ Obróć owijkę jeszcze raz (nie skręcając przewodów) i zaciśnij opaski.

⚠ **WAŻNE:** Obetnij każdą z opasek tak blisko głowki, jak to możliwe. Zauważ, że głowki powinny być skierowane we właściwą stronę - lekko w lewo.

KROK 39 Mocowanie owijki tekstylnej



- Weź dwie opaski i przepchnij je przez górne otwory uchwytu przewodów.
- **UWAGA!** Dodaj przewody hotendu zanim zaciśniesz opaski zaciskowe. Ułóż je w kanałku w części drukowanej.
- Jeśli przewody hotendu znajdują się w pętli, zaciśnij opaski i odetnij ich nadmiar.
- Rozchyl owijkę tekstylną i dołóż do wiązki przewody hotendu.
- Porównaj organizację przewodów z ostatnią ilustracją.

KROK 40 Ekstruder gotowy!



- **Czy już dotarliśmy do końca?**
Prawie!
- Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- Czas na kolejny rozdział: **4. Montaż elektroniki.**

4. Montaż elektroniki

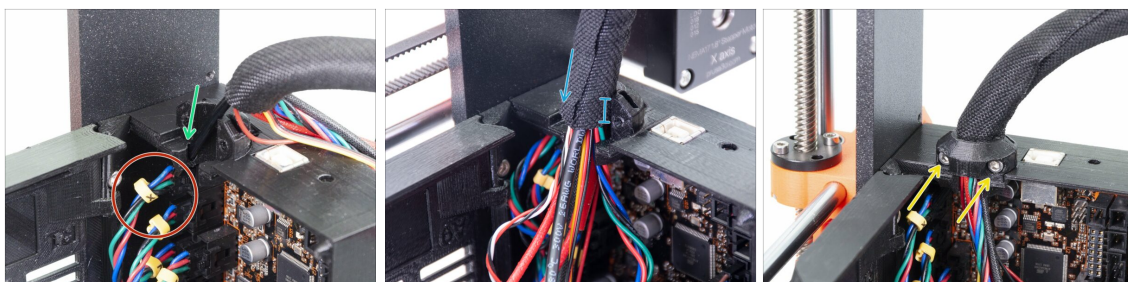


KROK 1 Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera



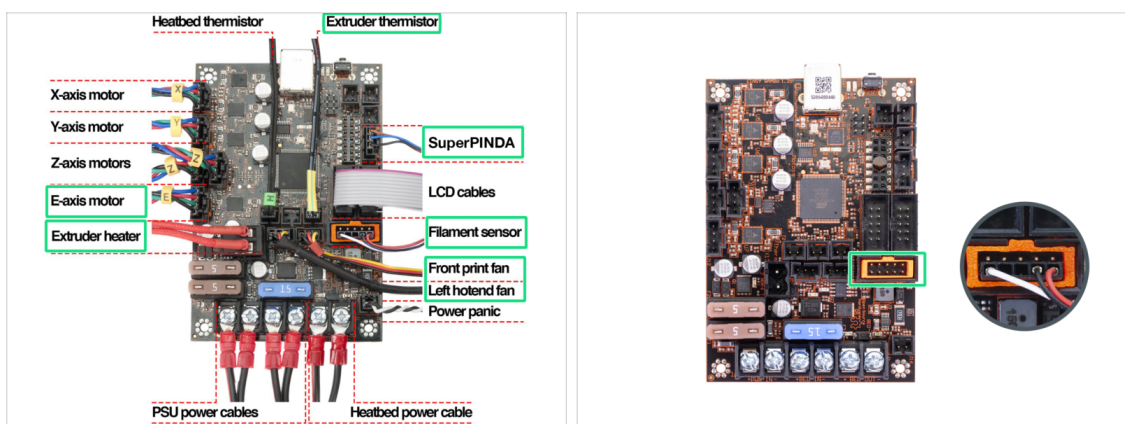
- Znajdź gniazdo na filament nylonowy. Będzie potrzebne w następnym kroku.
- ⬛ Zanim przejdziemy dalej, musisz skrócić owijkę tekstylną. Dzięki temu zapobiegiesz wysuwaniu się przewodów podczas drukowania.
- ➡ Delikatnie skróć owijkę palcami (nie skręcając przewodów) o kilka obrotów.
- ➡ Skręcanie owijki zmniejszy jej długość. W kolejnych krokach może być potrzebne odkręcenie jej, aby odzyskać kawałek.

KROK 2 Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera



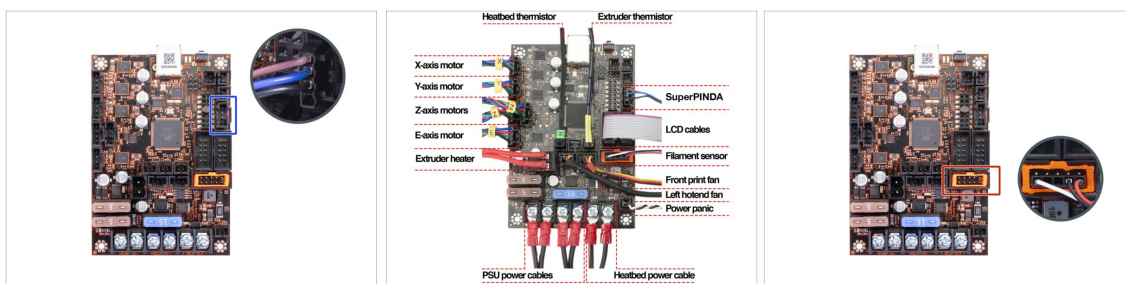
- Wsuń filament nylonowy w otwór.
- ⓘ Jeśli końcówka filamentu nylonowego jest schowana wewnątrz owijki, to użyj sposobu opisanego w kolejnym kroku.
- Upewnij się, że filament nie naciska na złącze silnika, co znaczyłoby, że jest za długi. Jeśli tak jest, odwiń kawałek owijki i wsuń filament we wiązkę.
- ➡ Wsuń owijkę w uchwyt na co najmniej 3/4 jego głębokości.
- ⚠ **Ponownie upewnij się, że filament nie naciska na złącze silnika. Jeśli tak jest, odwiń kawałek owijki i wsuń filament we wiązkę.**
- ➡ Użyj obejmy wiązki przewodów ekstrudera [Extruder-cable-clip] i dwóch śrub M3x10, aby przymocować wiązkę.
- ⓘ Starsze egzemplarze MK3 mogą mieć mocowanie wiązki na opaskę zaciskową. W takim przypadku przymocuj nią owijkę. **Nie zaciągaj opaski zbyt mocno, aby nie uszkodzić przewodów.**

KROK 3 Podłączenie przewodów (aktualizacja MK3 do MK3S+)



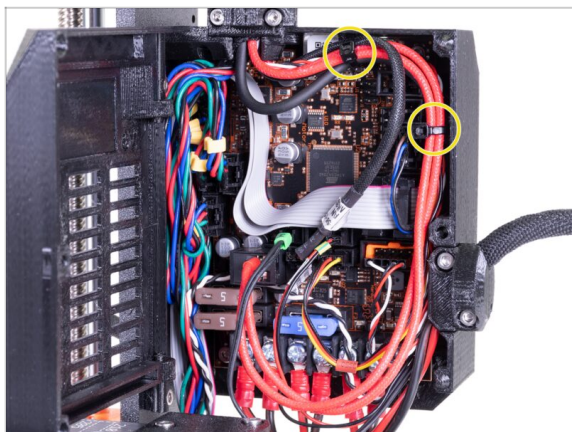
- ❗ Pomiń ten krok, jeśli aktualizujesz MK3S do MK3S+.
- 🟢 Podłącz wszystkie wolne złącza zgodnie z ilustracją.
- ❗ Niektóre egzemplarze nie mają pozycjonera wtyczki (plug-aligner - pomarańczowa ramka wewnątrz gniazda). Nie ma to wpływu na funkcjonowanie drukarki.
- ⚠️ Upewnij się raz jeszcze, że przewód czujnika filamentu jest podłączony do wszystkich pinów! **Nieprawidłowe podłączenie może doprowadzić do trwałego uszkodzenia czujnika.**
- 🔍 Porównaj podłączenie przewodów z ilustracją.

KROK 4 Podłączenie przewodu czujnika SuperPINDA (aktualizacja MK3S do MK3S+)



- ❗ Pomiń ten krok, jeśli aktualizujesz MK3 do MK3S+.
- 🟡 Połącz złącze czujnika SuperPINDA do płyty głównej EINSY.
- 🔍 Porównaj podłączenie przewodów z ilustracją.
- 🔴 Sprawdź poprawne podłączenie złącza czujnika filamentu. **Złącze musi być podłączone do dolnego rzędu pinów.** Nieprawidłowe podłączenie może doprowadzić do trwałego uszkodzenia czujnika.

KROK 5 Organizacja przewodów



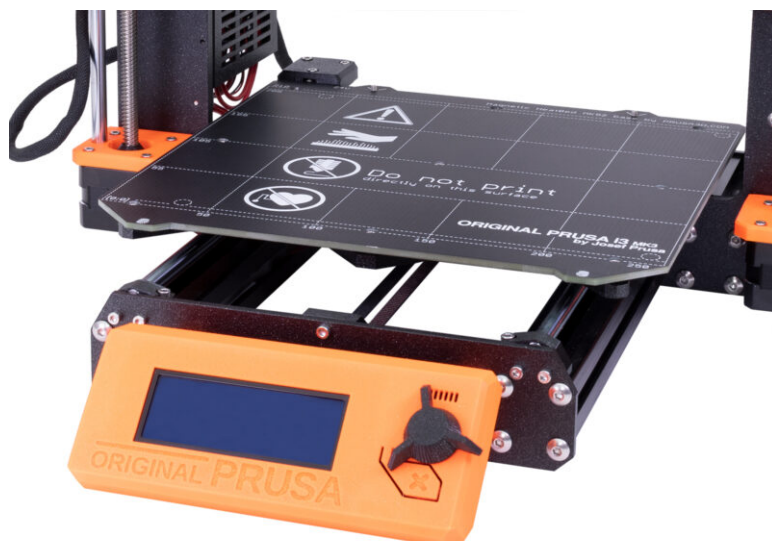
- Ułóż przewody zgodnie z ostatnią ilustracją i przypnij wiązkę do obudowy Einsy przy pomocy dwóch opasek zaciskowych.
- i** Wczesne egzemplarze MK3 nie mają wypustka w obudowie Einsy do przymocowania opaski zaciskowej.

KROK 6 Gotowe!

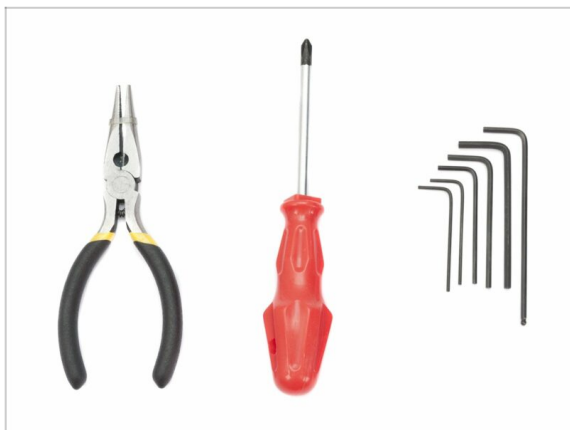


- Zamknij pokrywę obudowy [Einsy-door] i przykręć śrubą M3x40.
- To już prawie koniec... Przejdźmy przez ostatni rozdział

5. Aktualizacja osi Y



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



◆ Szczypce spiczaste do opasek zaciskowych

◆ Klucz imbusowy 2,5 mm

◆ Klucz imbusowy 2 mm

KROK 2 Montaż nowego pokrętła LCD (opcjonalnie)



❗ Ten krok jest opcjonalny. Zależy od tego, czy chcesz wymienić pokrętło LCD na nowe.

● **Do kolejnych etapów przygotuj:**

◆ Nowe pokrętło LCD do MK3S+ (1x)

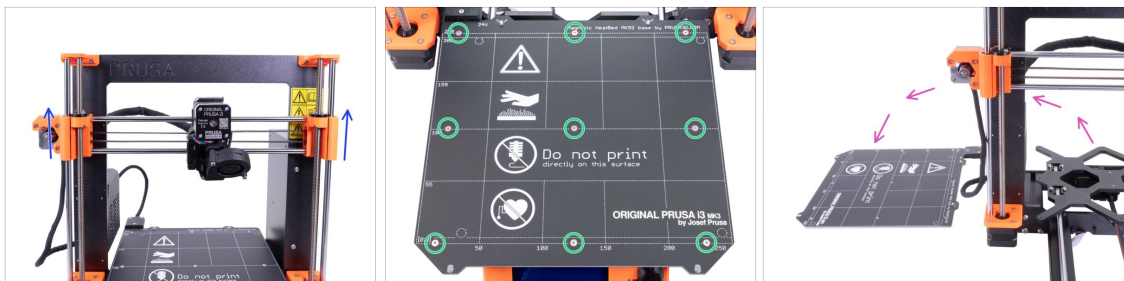
◆ Wyciągnij stare pokrętło i odłóż na bok.

◆ Zamień pokrętło na nowe.

❗ Kierunek ustawienia pokrętła nie ma znaczenia.

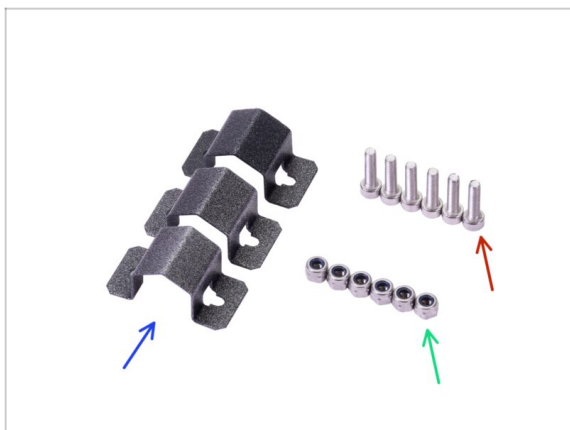
❗ Zwróć uwagę, że pokrętła do MK3S+ i MINI+ wyglądają podobnie, ale mają inne wymiary, więc nie są kompatybilne.

KROK 3 Demontaż podgrzewanego stołu



- Obracając OBYDWA pręty gwintowane osi Z, ustaw ją w okolicy 3/4 zakresu.
 - Odkręć śruby stołu przy pomocy klucza imbusowego 2 mm.
 - Zdejmij podgrzewany stół z wózka osi Y [Y-carriage] i połóż obok drukarki, na czystej powierzchni.
- ⚠ **Odtóż śruby i podkładki w bezpieczne miejsce (do pudełka), ponieważ będziemy ich potrzebować do ponownego montażu!!!**

KROK 4 Montaż opraw łożysk - przygotowanie części



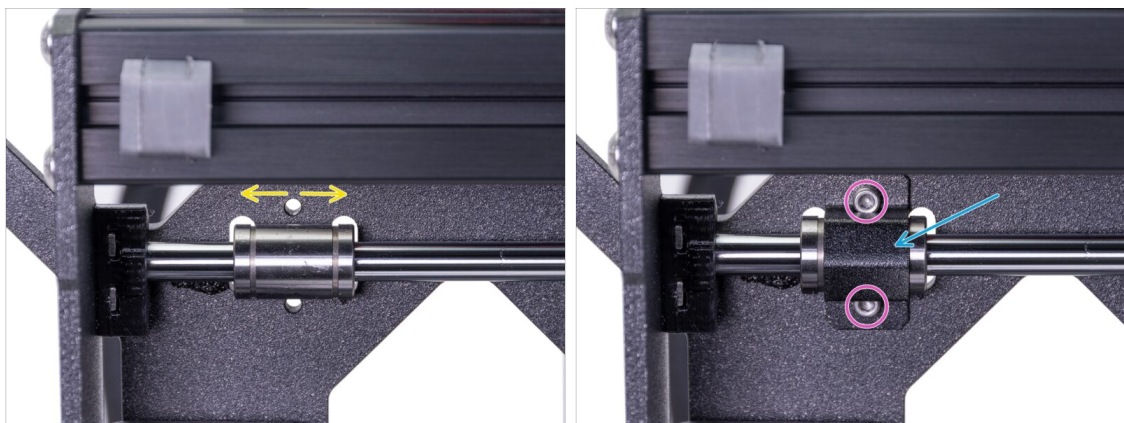
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Bearing clip [oprawa łożyska] (3x)
- Nakrętka samokontrująca M3nN (2x)
- Śruba M3x12 (6x)

KROK 5 Montaż opraw łożysk



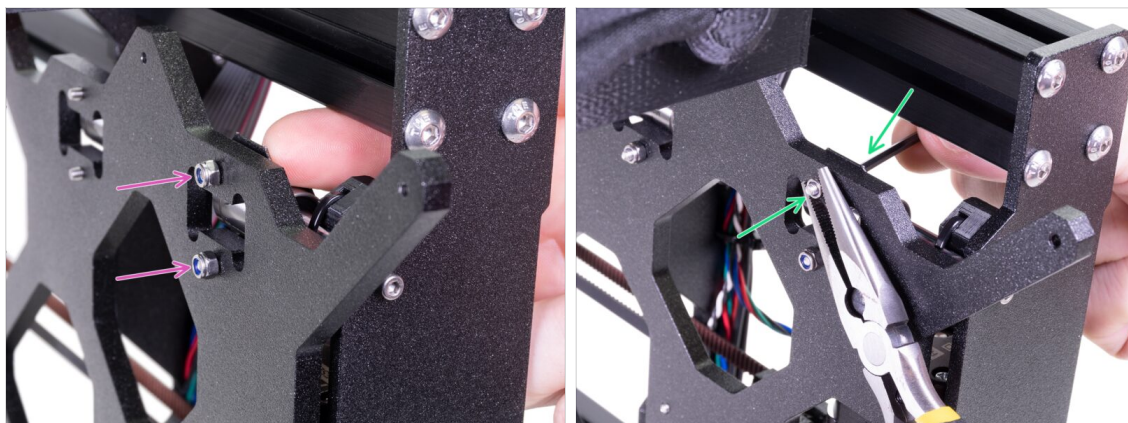
- 🔵 Ostrożnie połóż drukarkę na stronie zasilacza i obróć tyłem w swoją stronę. Spójrz na ilustrację.
- 🟢 Połóż stół na obudowie elektroniki, znajdującej się teraz na górze. Upewnij się, że leży stabilnie.
- 🟡 Wybierz jeden górny U-bolt (ucho gwintowane) i odkręć dwie nakrętki M3nN.
- 🔴 Wyciągnij ucho gwintowane.
- 📌 **i** Paczka aktualizacji zawiera nowe nakrętki samokontruujące (M3nN) i zalecamy użycie ich zamiast tych z demontażu. Wymienimy również ucha gwintowane ("U-bolty").

KROK 6 Montaż opraw łożysk



- 🟡 Upewnij się, że łożysko liniowe znajduje się na środku wycięcia. Jeśli tak nie jest, przestaw je. **Nie obracaj łożyska!**
- 🔵 Nałóż oprawę [bearing clip] na łożysko.
- 🟡 Zrównaj otwory w oprawie łożyska z otworami w wózku osi Y [Y-carriage] i wsuń dwie śruby M3x12.

KROK 7 Montaż opraw łożysk



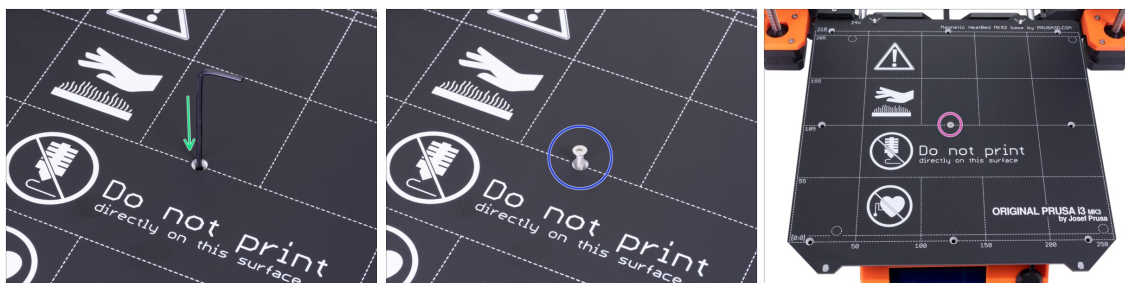
- ✦ Ostrożnie obróć drukarkę, aby mieć dostęp do drugiej strony wózka osi Y [Y-carriage]. Przytrzymaj łebki śrub palcami i wkręć nakrętki samokontruujące M3nN.
- ✦ Dokręć obydwie nakrętki używając klucza imbusowego 2,5 mm i szczypiec.
- ⬛ Powtórz tę samą procedurę przy dwóch pozostałych łożyskach. Najpierw przejdź do drugiego łożyska na górze, następnie do dolnego.

KROK 8 Montaż podgrzewanego stołu (część 1)



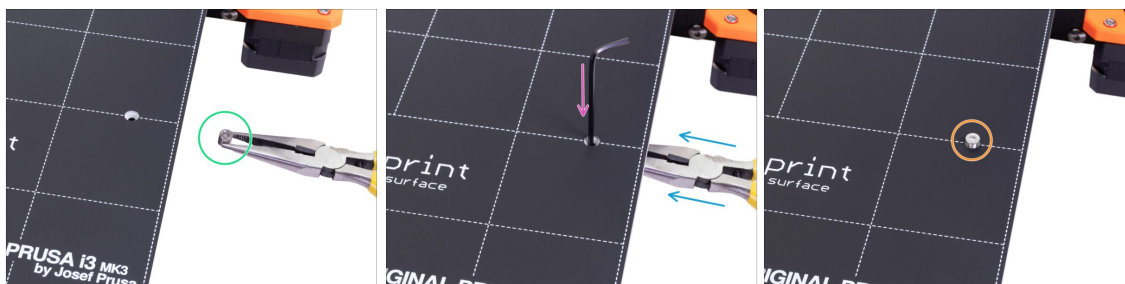
- ⬛ **Przytrzymaj podgrzewany stół** i ostrożnie połóż drukarkę z powrotem na stopach.
- ⬛ Przesuń wózek osi Y [Y-carriage] do przodu i umieść podgrzewany stół za nim.
- ✦ Znajdź otwór w centralnej części wózka osi Y.
- ✦ Umieść jedną tulejkę na górze otworu.
- ⓘ Tulejka dystansowa zostanie umieszczona dokładnie na swoim miejscu w następnym kroku.

KROK 9 Montaż podgrzewanego stołu (część 2)



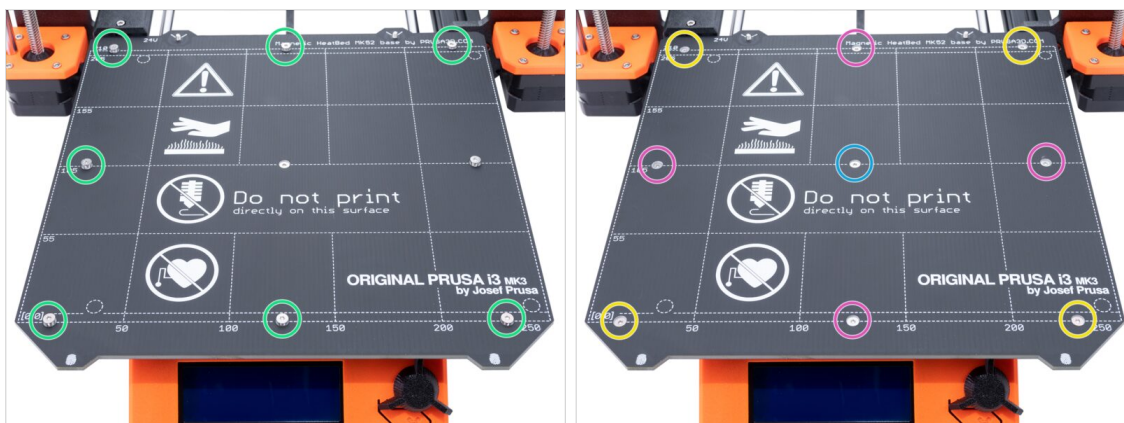
- Użyj klucza imbusowego do wyrównania części względem siebie. Wsuń go w otwór na środku podgrzewanego stołu i przez tulejkę dystansową.
- Po wyrównaniu umieść w otworze śrubę M3x12b.
- Wkręć śrubę, ale nie do końca.

KROK 10 Montaż podgrzewanego stołu (część 3)



- Przejdź do prawej strony podgrzewanego stołu.
- Umieść kolejną tulejkę dystansową za pomocą szczypiec.
- Wsuń szczypce między stół a wózek osi Y.
- Użyj klucza imbusowego, aby wyrównać tulejkę dystansową.
- Po wyrównaniu części względem siebie, umieść w otworze śrubę i wkręć, ale nie do końca.

KROK 11 Montaż podgrzewanego stołu (część 4)



- Używając szczypiec, umieść tulejki dystansowe i śruby w pozostałych otworach. **NIE DOKRĘCAJ** śrub do końca.
- Po umieszczeniu wszystkich śrub na miejscu, dokręć je w następującej kolejności:
 - Śruba centralna
 - Pierwsze cztery śruby (krawędzie)
 - Ostatnie cztery śruby (narożniki)

KROK 12 Montaż nowych uchwytów prętów Y - przygotowanie części



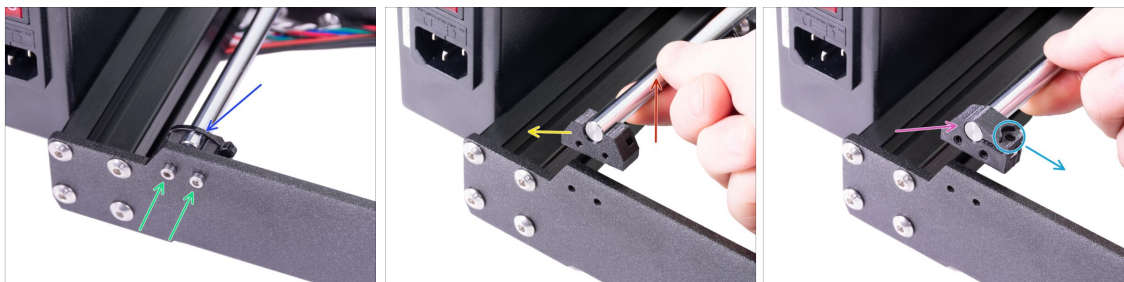
- Do kolejnych etapów przygotuj:
 - Y-rod-holder [uchwyt pręta osi Y] (4x)
 - Śruba M3x10 (4x)
 - Nakrętka kwadratowa M3nS (12x)
- ⓘ *Śrub M3x10 jest więcej, niż potrzebujemy. Użyjemy ponownie tych, którymi aktualnie przymocowane są uchwyty prętów osi Y.*

KROK 13 Przygotowanie uchwytów prętów osi Y



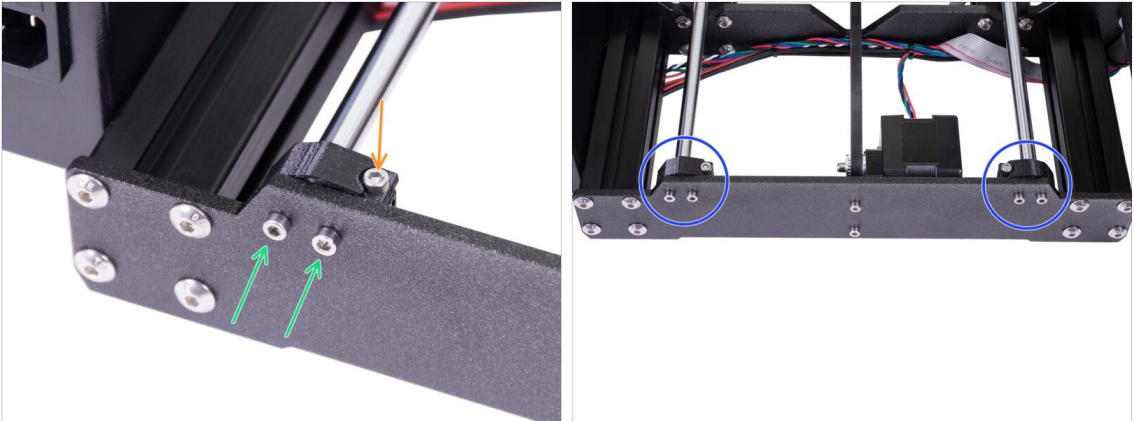
- ✦ Weź uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] i umieść w nim dwie nakrętki kwadratowe M3nS.
- ✦ Upewnij się, że nakrętki są wsunięte do samego końca. Możesz użyć szczypiec, **JEDNAK** zachowaj ostrożność, aby nie uszkodzić części drukowanej.
- ❗ Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętek, nie używaj nadmiernej siły. Najpierw sprawdź, czy w otworach nie ma żadnych przeszkód.
- ✦ Wsuń jedną nakrętkę kwadratową M3nS z boku uchwytu pręta osi Y [Y-rod-holder].
- ✦ Ustaw nakrętki w odpowiedniej pozycji używając klucza imbusowego 2 mm.
- ✦ Powtórz ten krok dla pozostałych uchwytów.

KROK 14 Demontaż uchwytów prętów Y (tył)



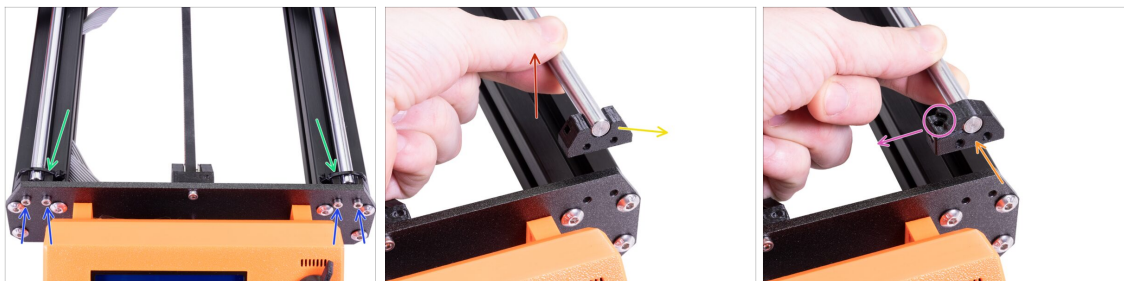
- ✦ Odsuń wózek osi Y od siebie.
- ✦ Zaczynij od uchwytów prętów osi Y [Y-rod-holders] na tylnej płycie. Odetnij opaskę na lewym uchwycie.
- ✦ Odkręć cztery śruby mocujące uchwyty prętów osi Y [Y-rod-holder]. Nie wyrzucaj śrub - użyjemy ich w kolejnym etapie.
- ✦ Ostrożnie podnieś końcówkę pręta o około 1-2 cm.
- ✦ Zdemonstuj uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] z drukarki.
- ✦ Wsuń nowy uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] na pręt. Wyrównaj powierzchnię części plastikowej z czołem pręta.
- ✦ Sprawdź właściwą pozycję uchwytu pręta [Y-rod-holder]. Otwór na śrubę musi być skierowany w górę, do "wewnętrznej" strony wózka osi Y (spójrz na ilustrację).

KROK 15 Montaż uchwytych prętów Y (tył)



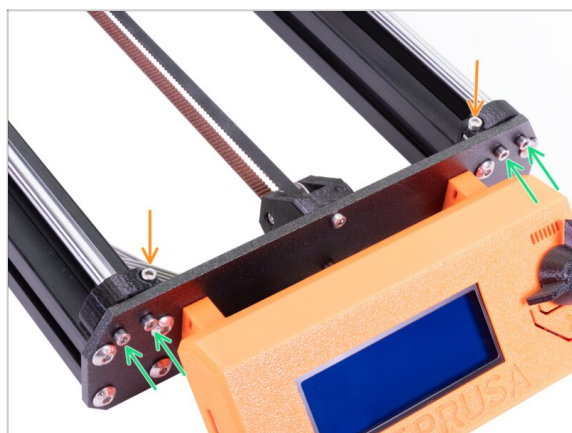
- Przykręć obydwa uchwyty prętów osi Y [Y-rod-holder] dwoma śrubami M3x10 do tylnej płyty. **Nie dokręcaj śrub do końca - uchwyty muszą mieć trochę luzu.**
- Wsuń śrubę M3x10 w górny otwór w uchwycie pręta osi Y [Y-rod-holder] i dokręć ją.
- Zrób to samo przy drugim (prawym) uchwycie.
- Porównaj montaż nowych uchwytych prętów osi Y z ilustracją.

KROK 16 Demontaż uchwytów prętów Y (przód)



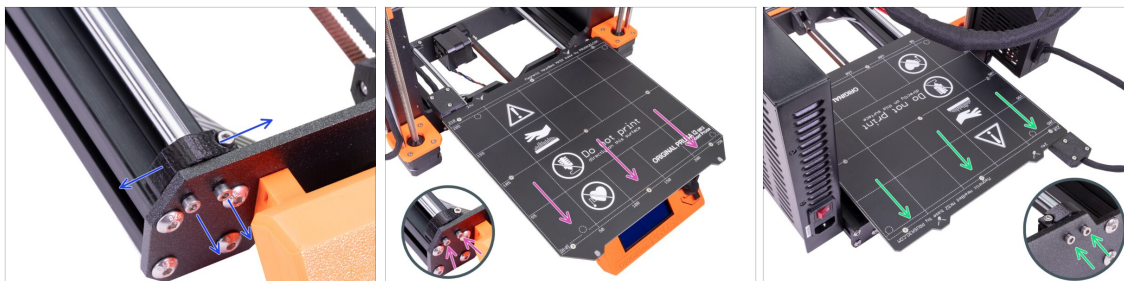
- Obróć drukarkę ekranem LCD do siebie.
- Odsuń wózek osi Y [Y-carriage] od siebie i odetnij szczypcami opaski zaciskowe z uchwytów prętów osi Y [Y-rod-holder].
- Odkręć cztery śruby mocujące uchwyty prętów osi Y [Y-rod-holder]. Nie wyrzucaj śrub - użyjemy ich w kolejnym etapie.
- Ostrożnie podnieś końcówkę pręta o około 1-2 cm. **Przerwij, jeśli stawia opór!** Możesz uszkodzić uchwyt pręta znajdujący się na jego drugim końcu, jeśli będziesz kontynuować podnoszenie go.
- Zdemontuj jeden uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] z drukarki.
- Wsuń nowy uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] na pręt. Wyrównaj powierzchnię części plastikowej z czołem pręta.
- Sprawdź właściwą pozycję uchwyty pręta [Y-rod-holder]. Otwór na śrubę musi być skierowany w górę, do "wewnętrznej" strony wózka osi Y (spójrz na ilustrację).
- Powtórz te kroki dla drugiego uchwyty.

KROK 17 Montaż uchwytów prętów Y (przód)



- Zamontuj obydwa uchwyty prętów na przedniej płycie i dokręć czterema śrubami M3x10. Wsuń po dwie śruby w każdy uchwyt i wkręć równomiernie, ale nie do końca. Później je dokręcimy.
- Wsuń śruby M3x10 w otwory w obydwoch przednich uchwytach i dokręć je.

KROK 18 Ustawienie prętów liniowych



WAŻNE: Prawidłowe ustawienie prętów liniowych ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia hałasu i ogólnego tarcia.

- Upewnij się, że śruby M3x10 na uchwytach osi Y są poluzowane na tyle, aby części drukowane można było poruszyć.
- Przesuwaj wózek osi Y [Y-carriage] w przód i w tył na całej długości prętów liniowych, aby je wyrównać.
- Następnie przesun wózek osi Y do przedniej płyty i dokręć przednie uchwyty prętów.
- Przesun wózek osi Y [Y-carriage] do tylnej płyty i dokręć tylne uchwyty prętów.

KROK 19 Oś Y gotowa!

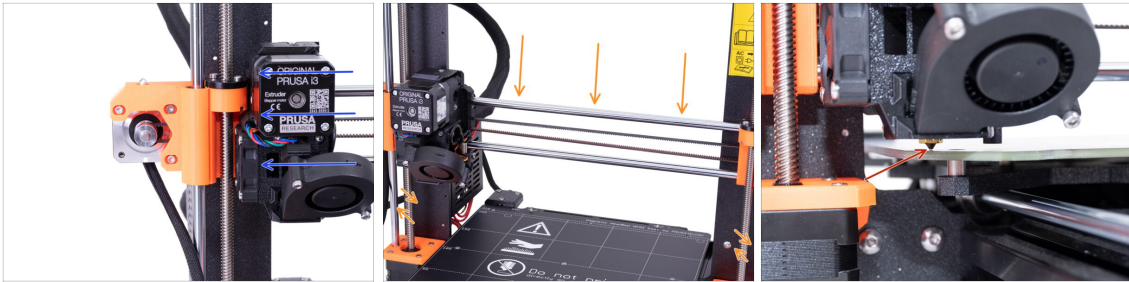


- Gratulacje, udało Ci się zaktualizować drukarkę do wersji **Original Prusa i3 MK3S+!**
- Skończyliśmy ten rozdział. Przejdź do ostatniego, **6. Kontrola przed uruchomieniem.**

6. Kontrola przed uruchomieniem

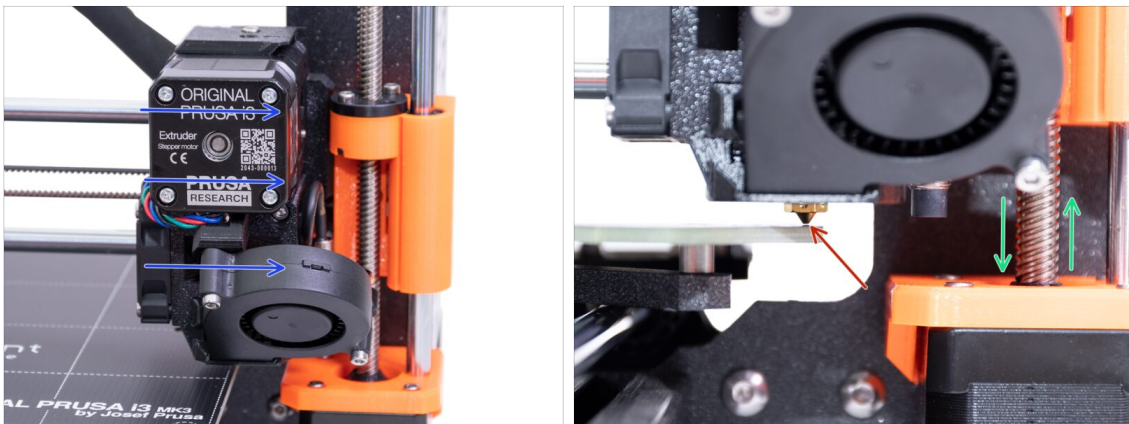


KROK 1 Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 1)



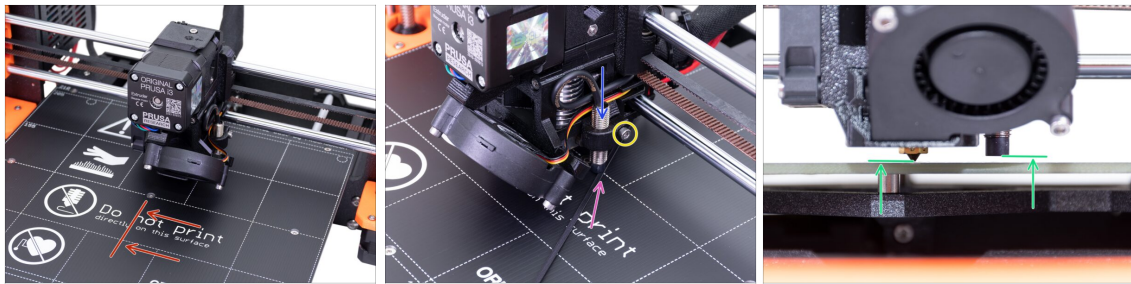
- ⚠ Upewnij się, że drukarka jest wyłączona, a przewód zasilający jest odłączony.
- ⓘ Przesuwając wózek ekstrudera, silnik osi X zadziała jak prądnica. Wytworzysz małą ilość energii elektrycznej a ekran LCD może zacząć migotać. Przesuwaj ekstruder powoli, a w przyszłości zawsze używaj panelu sterowania drukarki.
- 🔵 Ostrożnie przesunąć ekstruder do lewej krawędzi osi.
- 🟠 Obracając OBYDWA pręty gwintowane osi Z, obniż ekstruder, aż dysza dotknie powierzchni druku. Postaraj się obracać obydwa pręty jednocześnie i w takim samym stopniu!
- ⚠ Sprawdź ponownie z innego kąta, czy dysza dotyka powierzchni podgrzewanego stołu. Nie wygnij go!
- ⓘ Nie kładź płyty stalowej na podgrzewanym stole podczas procedury ustawiania czujnika SuperPINDA. Poczekaj na kalibrację XYZ.

KROK 2 Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 2)



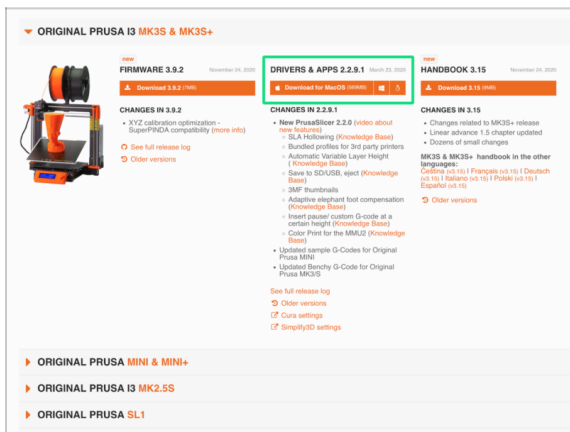
- 🔵 Ostrożnie przesunąć ekstruder do prawej krawędzi osi.
- ⚠ Upewnij się, że dysza nie rysuje powierzchni podczas ruchu! Jeśli tak, podnieś prawą stronę osi X, obracając nieznacznie śrubę na prawym silniku osi Z w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
- 🟢 Jeżeli potrzebujesz obniżyć dyszę, możesz to zrobić obracając prawą śrubę trapezową przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

KROK 3 Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 3)



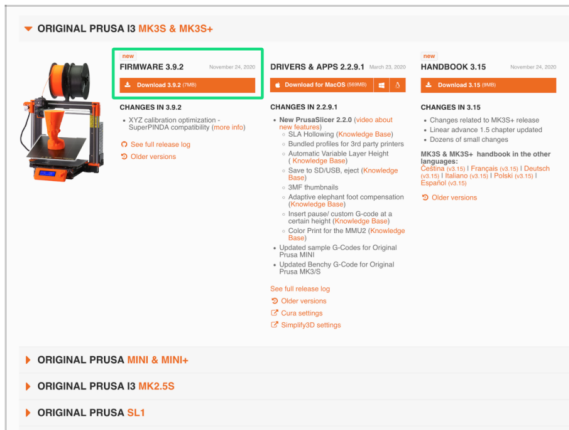
- Przesuń ekstruder na środek osi X.
- Wyjmij opaskę zaciskową z opakowania i umieść ją pod czujnikiem SuperPINDA. Użyj jej środkowej części, a nie końcówki.
- Poluzuj śrubę mocującą czujnik SuperPINDA i delikatnie dociśnij go do opaski zaciskowej.
- Dokręć ponownie śrubę uchwytu czujnika SuperPINDA.
- ⚠ **!!! NIE UŻYWAJ KLEJU podczas montażu czujnika SuperPINDA! W nowym typie uchwytu ze śrubą M3 nie będziesz w stanie jej później poluzować!!!**
- Prawidłowa wysokość czujnika SuperPINDA w odniesieniu do dyszy powinna być podobna do tej na ostatniej ilustracji.

KROK 4 Pobranie wymaganego oprogramowania



- **Narzędzie do aktualizacji (wgrzywania/"flashowania") firmware jest teraz zintegrowane z PrusaSlicer (poprzednio Slic3r PE).** Jeśli PrusaSlicer jest już zainstalowany, możesz przejść do następnego kroku.
- Wejdź na prusa3d.pl/sterowniki i wybierz MK3S.
- Odnajdź sekcję sterowników i pobierz najnowszą paczkę. Zachowaj stronę otwartą do następnego kroku!
- Zainstaluj sterowniki w swoim systemie Windows, macOS lub Linux.
- PrusaSlicer (dawniej Slic3r PE) jest częścią paczki ze sterownikami. Zawiera wbudowane narzędzie do flashowania (wgrzywania) firmware.

KROK 5 Pobranie nowego firmware



! UWAGA!!!

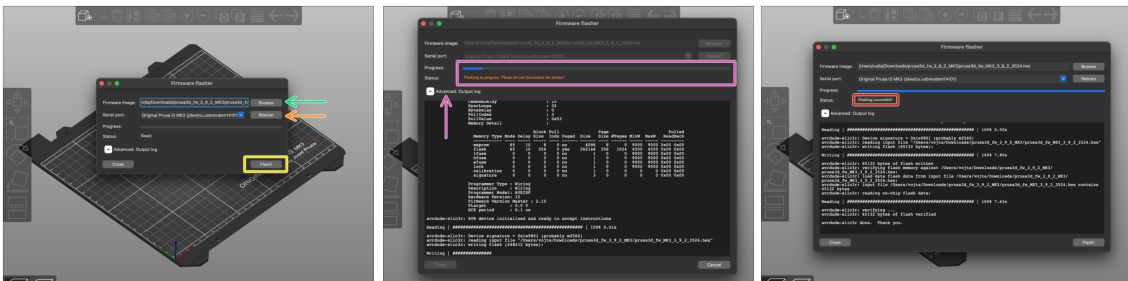
❖ Firmware do MK3 różni się od tego do MK3S+ - **musisz je zaktualizować.**

❖ Firmware do MK3S jest takie samo, jak do MK3S+. Upewnij się tylko, że zainstalowana jest wersja 3.9.2 lub nowsza.

🟢 Pobierz plik .zip z **firmware dla MK3S+** na swój komputer i rozpakuj go.

! Aby wgrać firmware drukarka musi być włączona!

KROK 6 Aktualizacja firmware przy użyciu PrusaSlicer



- ❖ Otwórz PrusaSlicer i z menu wybierz **Konfiguracja -> Flash firmware drukarki**
- 🟡 Podłącz drukarkę do komputera przy użyciu dołączonego przewodu USB typu B i wybierz urządzenie z menu. Kliknij **Skanuj ponownie**, jeśli drukarka nie znajduje się na liście.
- 🟢 Najpierw wybierz plik z firmware znajdujący się na dysku (rozszerzenie .hex). *Nie umieszczaj pliku w lokalizacji sieciowej.*
- 🟡 Wciśnij przycisk **Flash!**
- 🟡 Poczekać, aż proces się zakończy. Możesz wcisnąć "Zaawansowane: ...", aby zobaczyć szczegółowy log procedury wgrywania oprogramowania.
- 🔴 Po zakończeniu procesu flashowania zostanie wyświetlony komunikat.
- ❖ **Zakończyliśmy!** Twoja drukarka jest gotowa do akcji ;)
- 📌 W przypadku problemów z flashowaniem firmware, zajrzyj do naszego [artykułu z możliwymi rozwiązaniami problemów](#).

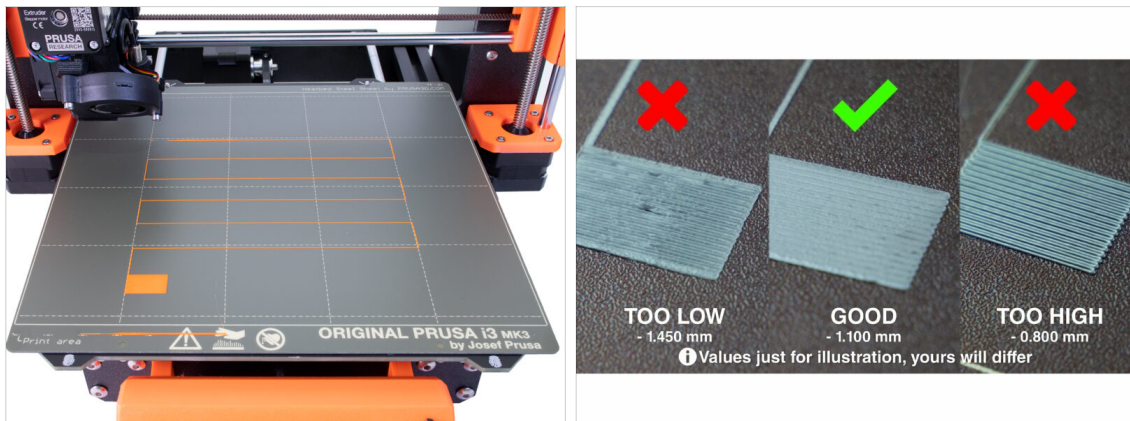
KROK 7 Dodanie ustawień MK3S+ do PrusaSlicer



⚠ Zanim wyłączysz PrusaSlicer, dodaj **profile drukarek MK3S i MK3S+!!!** Możesz również **usunąć te dla MK3.**

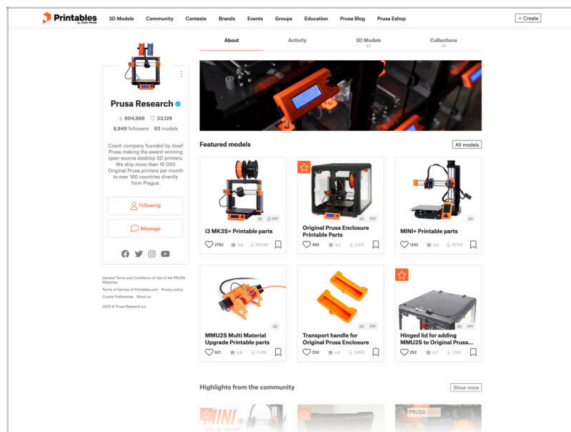
- 🟡 Z górnej belki menu wybierz **Konfiguracja -> Asystent konfiguracji**
- 🟢 Poszukaj MK3S+ na liście drukarek FFF i zaznacz ją.
- 🟣 Kliknij Dalej, następnie Zakończ.
- 🟠 Wejdź w menu wyboru drukarki w prawym panelu i sprawdź, czy dostępna jest MK3S i MK3S+. Powtórz proces, jeśli jej tam nie ma.

KROK 8 Kalibracja Z i pierwszej warstwy



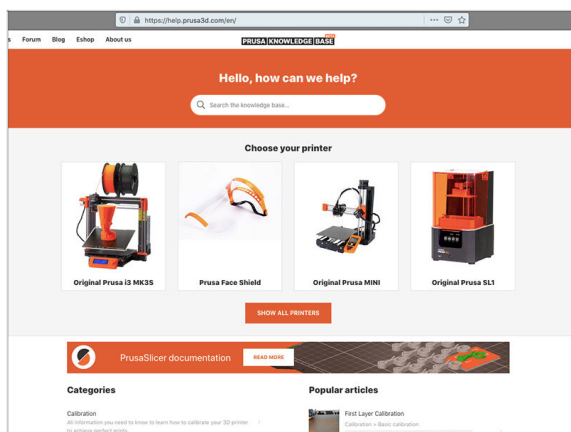
- 🟡 Załóż płytę stalową na stół i wyczyść ją alkoholem izopropylowym, aby usunąć kurz i tłuszcze.
- ⚠ Najpierw uruchom **Kalibrację Z**, aby upewnić się, że oś X jest wypoziomowana!
- ⚠ Następnie uruchom Kalibrację pierwszej warstwy, ponieważ zmieniliśmy pozycję czujnika P.I.N.D.A. .
- 📍 Powtarzaj kalibrację pierwszej warstwy, aż osiągniesz satysfakcjonujący rezultat.

KROK 9 Modele 3D do wydrukowania



- Przeczytaj rozdział *Drukowanie* w Podręczniku Druku 3D.
- Możesz zacząć od wydrukowania kilku z naszych modeli testowych dołączonych do zestawu na pamięci USB. Dostępne są również na [Printables](#).
- The sample objects are also available on the official [Prusa Research Printables profile](#)
- Gratulacje! JUŻ możesz drukować ;-)

KROK 10 Baza Wiedzy Prusa



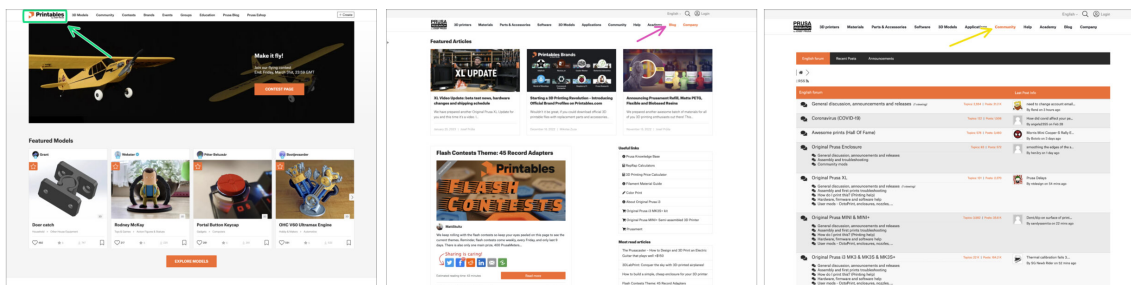
- Jeśli masz jakiegokolwiek problemy, nie zapominaj, że możesz poszukać rozwiązania w naszej Bazie Wiedzy pod adresem help.prusa3d.com/pl/
- Codziennie dodajemy nowe tematy!

KROK 11 Krótki przewodnik do pierwszych wydruków



- ❖ Zachęcamy do zapoznania się z naszym darmowym **Podręcznikiem Druku 3D** - prusa3d.com/downloads/manual/prusa3d_manual_mk3s_pl.pdf
- ❖ **To wszystko, montaż zakończony.** Skalibruj drukarkę zgodnie z "Podręcznikiem" i już możesz drukować!
- ❖ **Mamy nadzieję, że podobał Ci się proces montażu. Nie zapomnij przekazać nam swojej opinii i do zobaczenia przy następnym :)**

KROK 12 Join Printables!



- ❖ Don't forget to join the biggest Prusa community! Download the latest models in STL or G-code tailored for your printer. Register at Printables.com
- ❖ Looking for inspiration on new projects? Check our blog for weekly updates.
- ❖ If you need help with the build, check out our forum with a great community :-)
- ❖ All Prusa services share one user account.

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, typical of notebook or primary writing paper. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]

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

