

Spis treści

1. Wprowadzenie	7
Krok 1 - Wszystkie wymagane narzędzia są dołączone	8
Krok 2 - Przewodnik po etykietach	8
Krok 3 - Użyj etykiet jako odniesienia	9
Krok 4 - Woreczek z częściami zapasowymi	9
Krok 5 - Otwórz ilustrację w wysokiej rozdzielczości	10
Krok 6 - Oznaczenie wersji części drukowanych	10
Krok 7 - Jesteśmy tu dla Ciebie!	11
Krok 8 - Pro tip: wciąganie nakrętek	12
Krok 9 - Ważne: ochrona elektroniki	13
Krok 10 - Poczęstuj się	14
Krok 11 - Jak skutecznie ukończyć montaż	15
Krok 12 - Nowa vs poprzednia rama	16
2A. Montaż osi Y	17
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	18
Krok 2 - Rama YZ - przygotowanie komponentów	18
Krok 3 - Rama YZ - montaż dłuższych profili aluminiowych	19
Krok 4 - Rama YZ - montaż krótszych profili aluminiowych	20
Krok 5 - Rama YZ - kontrola ostateczna	21
Krok 6 - Oś Y: przygotowanie przedniej i tylnej płyty ramy	22
Krok 7 - Oś Y: montaż przedniej płyty ramy	23
Krok 8 - Oś Y: przygotowanie do montażu zasilacza	23
Krok 9 - Oś Y: montaż tylnej płyty ramy	24
Krok 10 - Oś Y: sprawdzenie geometrii	25
Krok 11 - Montaż stóp antywibracyjnych (opcjonalnie)	26
Krok 12 - Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 1)	26
Krok 13 - Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 2)	27
Krok 14 - Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 3)	27
Krok 15 - Montaż uchwytu koła pasowego osi Y	28
Krok 16 - Oś Y: silnik i uchwyt silnika	28
Krok 17 - Przygotowanie uchwytu silnika osi Y	29
Krok 18 - Montaż uchwytu silnika osi Y	29
Krok 19 - Oś Y: wózek osi Y	30
Krok 20 - Montaż opraw łożysk	30
Krok 21 - Montaż łożysk	31
Krok 22 - Zamocowanie łożysk	31
Krok 23 - Wsuwanie prętów liniowych w wózek osi Y	32
Krok 24 - Oś Y: uchwyty prętów liniowych	32
Krok 25 - Przygotowanie uchwytów prętów osi Y	33
Krok 26 - Montaż uchwytów prętów osi Y	33
Krok 27 - Przymocowanie wózka osi Y	34
Krok 28 - Ustawienie prętów liniowych	34
Krok 29 - Montaż koła zębatego silnika osi Y	35
Krok 30 - Oś Y: montaż paska	35
Krok 31 - Oś Y: montaż paska	36
Krok 32 - Oś Y: montaż paska	36
Krok 33 - Oś Y: montaż paska	37
Krok 34 - Oś Y: montaż paska	38
Krok 35 - Oś Y: montaż paska	38
Krok 36 - Wyrównanie paska osi Y	39

Krok 37 - Naprężenie paska osi Y	39
Krok 38 - Sprawdzenie naprężenia paska osi Y	40
Krok 39 - Czas na Haribo!	40
Krok 40 - Oś Y gotowa!	41
2B. Montaż osi Y	42
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	43
Krok 2 - Rama YZ - przygotowanie komponentów	43
Krok 3 - Rama YZ - montaż dłuższych profili aluminiowych	44
Krok 4 - Rama YZ - montaż krótszych profili aluminiowych	45
Krok 5 - Rama YZ - kontrola ostateczna	45
Krok 6 - Oś Y: przygotowanie przedniej i tylnej płyty ramy	46
Krok 7 - Oś Y: montaż przedniej płyty ramy	46
Krok 8 - Oś Y: przygotowanie do montażu zasilacza.	47
Krok 9 - Oś Y: montaż tylnej płyty ramy	47
Krok 10 - Oś Y: sprawdzenie geometrii	48
Krok 11 - Montaż stóp antywibracyjnych (opcjonalnie)	49
Krok 12 - Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 1)	49
Krok 13 - Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 2)	50
Krok 14 - Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 3)	50
Krok 15 - Montaż uchwytu koła pasowego osi Y	51
Krok 16 - Oś Y: silnik i uchwyt silnika	51
Krok 17 - Przygotowanie uchwytu silnika osi Y	52
Krok 18 - Montaż uchwytu silnika osi Y	52
Krok 19 - Oś Y: wózek osi Y	53
Krok 20 - Prawidłowe ułożenie łożyska	53
Krok 21 - Montaż łożysk na wózku osi Y	54
Krok 22 - Wsuwanie prętów liniowych w wózek osi Y	54
Krok 23 - Oś Y: uchwyty prętów liniowych	55
Krok 24 - Przygotowanie uchwytów prętów osi Y	55
Krok 25 - Montaż uchwytów prętów osi Y	56
Krok 26 - Przymocowanie wózka osi Y	56
Krok 27 - Ustawienie prętów liniowych	57
Krok 28 - Montaż koła zębatego silnika osi Y	57
Krok 29 - Oś Y: montaż paska	58
Krok 30 - Oś Y: montaż paska	58
Krok 31 - Oś Y: montaż paska	59
Krok 32 - Oś Y: montaż paska	59
Krok 33 - Oś Y: montaż paska	60
Krok 34 - Oś Y: montaż paska	60
Krok 35 - Ustawienie paska osi X	61
Krok 36 - Naprężenie paska osi X	61
Krok 37 - Sprawdzenie naprężenia paska osi Y	62
Krok 38 - Czas na Haribo!	62
Krok 39 - Oś Y gotowa!	63
3. Montaż osi X	64
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	65
Krok 2 - Oś X: uchwyt koła pasowego i uchwyt silnika	65
Krok 3 - Oś X: uchwyt koła pasowego i uchwyt silnika	66
Krok 4 - Oś X: montaż łożysk liniowych	66
Krok 5 - Uchwyt silnika osi X: montaż napinacza	67
Krok 6 - Uchwyt koła pasowego osi X: montaż łożyska	67
Krok 7 - Oś X: przygotowanie prętów liniowych	68
Krok 8 - Oznaczenie łożysk	68
Krok 9 - Oś X: montaż	69

Krok 10 - Montaż koła zębatego osi X (część 1)	69
Krok 11 - Montaż koła zębatego osi X (część 2)	70
Krok 12 - Oś X: montaż silnika	70
Krok 13 - Czas na Haribo!	71
Krok 14 - Oś X gotowa!	71
4. Montaż osi Z	72
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	73
Krok 2 - Oś Z: montaż uchwytów silnika	73
Krok 3 - Umieszczenie osłonek śrub osi Z	74
Krok 4 - Oś Z: montaż silników	74
Krok 5 - Oś X: nakrętki trapezowe (część 1)	75
Krok 6 - Oś X: nakrętki trapezowe (część 2)	75
Krok 7 - Montaż osi X i prętów liniowych	76
Krok 8 - Umieszczenie górnych uchwytów osi Z (część 1)	76
Krok 9 - Umieszczenie górnych uchwytów osi Z (część 2)	77
Krok 10 - Czas na Haribo!	77
Krok 11 - Oś Z gotowa!	78
5. Montaż ekstrudera	79
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	80
Krok 2 - Kilka wskazówek na początek	80
Krok 3 - Przygotowanie części korpusu ekstrudera	81
Krok 4 - Przygotowanie części korpusu ekstrudera	81
Krok 5 - Montaż korpusu ekstrudera	82
Krok 6 - Montaż dźwigni czujnika filamentu	83
Krok 7 - Montaż kulki stalowej	84
Krok 8 - Przygotowanie części silnika ekstrudera	85
Krok 9 - Montaż koła zębatego Bondtech	86
Krok 10 - Ustawienie koła zębatego Bondtech	87
Krok 11 - Przygotowanie pokrywy ekstrudera	88
Krok 12 - Przygotowanie elementów hotendu	88
Krok 13 - Montaż hotendu	89
Krok 14 - Montaż ekstrudera	89
Krok 15 - Przygotowanie części wózka osi X	90
Krok 16 - Montaż wózka osi X	90
Krok 17 - Ułożenie przewodu czujnika IR	91
Krok 18 - Montaż wózka osi X	91
Krok 19 - Montaż wózka osi X	92
Krok 20 - Przygotowanie części czujnika IR	93
Krok 21 - Montaż czujnika IR	93
Krok 22 - Montaż czujnika IR	94
Krok 23 - Przygotowanie elementów wentylatora hotendu	94
Krok 24 - Przygotowanie elementów wentylatora hotendu (wersja A)	95
Krok 25 - Prowadzenie przewodów wentylatora hotendu (wersja A)	95
Krok 26 - Montaż wentylatora hotendu (wersja A)	96
Krok 27 - Montaż wentylatora hotendu (wersja A)	96
Krok 28 - Przygotowanie elementów wentylatora hotendu (wersja B)	97
Krok 29 - Prowadzenie przewodów wentylatora hotendu (wersja B)	97
Krok 30 - Montaż wentylatora hotendu (wersja B)	98
Krok 31 - Montaż wentylatora hotendu (wersja B)	98
Krok 32 - Przygotowanie dźwigni dociskowej ekstrudera (obydwie wersje)	99
Krok 33 - Montaż łożyska	99
Krok 34 - Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera	100
Krok 35 - Sprawdzenie ustawienia przy pomocy filamentu	100

Krok 36 - Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera	101
Krok 37 - Przygotowanie pokrywy czujnika filamentu	101
Krok 38 - Montaż pokrywy czujnika filamentu	102
Krok 39 - Ustawianie naprężenia docisku	102
Krok 40 - Przygotowanie wspornika wentylatora wydruku	103
Krok 41 - Montaż wspornika wentylatora wydruku	103
Krok 42 - Przygotowanie kanału wentylatora wydruku (obydwie wersje)	104
Krok 43 - Montaż kanału wentylatora wydruku (obydwie wersje)	105
Krok 44 - Przygotowanie wentylatora wydruku	105
Krok 45 - Montaż wentylatora wydruku	106
Krok 46 - Przygotowanie czujnika SuperPINDA	106
Krok 47 - Montaż czujnika SuperPINDA	107
Krok 48 - Przygotowanie części ekstrudera	107
Krok 49 - Przygotowanie i montaż ekstrudera	108
Krok 50 - Organizacja przewodów ekstrudera	108
Krok 51 - Przygotowanie paska osi X	109
Krok 52 - Montaż paska osi X	109
Krok 53 - Montaż paska osi X	109
Krok 54 - Montaż paska osi X	110
Krok 55 - Naprężenie paska osi X	111
Krok 56 - Ustawienie paska osi X	111
Krok 57 - Sprawdzenie naprężenia paska osi X	112
Krok 58 - Przycięcie paska osi X	112
Krok 59 - Precyzyjne ustawienie paska osi X	113
Krok 60 - Przygotowanie filamentu nylonowego	113
Krok 61 - Mocowanie filamentu nylonowego	114
Krok 62 - Przygotowanie tylnej pokrywy wózka osi X	114
Krok 63 - Montaż uchwytu na przewody	115
Krok 64 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	115
Krok 65 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	116
Krok 66 - Montaż tylnej pokrywy wózka osi X	116
Krok 67 - Przygotowanie owijki tekstylnej	117
Krok 68 - Mocowanie owijki tekstylnej	117
Krok 69 - Ułożenie przewodów termistora hotendu	118
Krok 70 - Mocowanie przewodów hotendu	118
Krok 71 - Czas na Haribo!	119
Krok 72 - Ekstruder gotowy!	119
6. Montaż wyświetlacza LCD	120
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	121
Krok 2 - Przygotowanie części wyświetlacza LCD	121
Krok 3 - Sprawdzenie przewodów LCD	122
Krok 4 - Montaż wsporników wyświetlacza LCD	122
Krok 5 - Montaż obudowy wyświetlacza LCD	123
Krok 6 - Przymocowanie wyświetlacza LCD	123
Krok 7 - Przygotowanie wsporników do montażu	124
Krok 8 - Montaż wyświetlacza LCD na drukarce	124
Krok 9 - Montaż pokrętła LCD	125
Krok 10 - Czas na Haribo!	125
Krok 11 - Wyświetlacz LCD gotowy!	126
7. Montaż podgrzewanego stołu i zasilacza	127
Krok 1 - Montaż przewodów stołu grzewczego (część 1)	128
Krok 2 - Montaż przewodów stołu grzewczego (część 2)	129
Krok 3 - Montaż przewodów stołu grzewczego (część 3)	129
Krok 4 - Przygotowanie podgrzewanego stołu	130

Krok 5 - Przygotowanie pokrywy przewodów podgrzewanego stołu	130
Krok 6 - Montaż pokrywy przewodów podgrzewanego stołu	131
Krok 7 - Montaż pokrywy przewodów podgrzewanego stołu	131
Krok 8 - Prawidłowa organizacja przewodów	132
Krok 9 - Owinięcie przewodów podgrzewanego stołu	132
Krok 10 - Przymocowanie owijki tekstylnej	133
Krok 11 - Zakończenie montażu owijki tekstylnej	133
Krok 12 - Przygotowanie śrub i tulejek dystansowych podgrzewanego stołu	134
Krok 13 - Montaż podgrzewanego stołu (część 1)	134
Krok 14 - Montaż podgrzewanego stołu (część 2)	135
Krok 15 - Montaż podgrzewanego stołu (część 3)	135
Krok 16 - Montaż podgrzewanego stołu (część 4)	136
Krok 17 - Przygotowanie części zasilacza	137
Krok 18 - Montaż zasilacza	137
Krok 19 - Montaż zasilacza	138
Krok 20 - Podłączenie przewodów zasilających (KRYTYCZNE)	139
Krok 21 - Podłączenie przewodów zasilających	140
Krok 22 - Podłączenie przewodów zasilających	141
Krok 23 - Podłączenie Power Panic	141
Krok 24 - Czas na Haribo!	142
Krok 25 - Podgrzewany stół i zasilacz są gotowe!	142
8. Montaż elektroniki	143
Krok 1 - Narzędzia niezbędne w tym rozdziale	144
Krok 2 - Przygotowanie drzwiczek obudowy EINSY (część 1)	144
Krok 3 - Przygotowanie drzwiczek obudowy EINSY (część 2)	145
Krok 4 - Wyznaczenie otworów montażowych	145
Krok 5 - Przygotowanie dolnego zawiasu	146
Krok 6 - Montaż pokrywy obudowy EINSY	146
Krok 7 - Owinięcie przewodów osi X	147
Krok 8 - Przygotowanie obudowy EINSY (część 1)	147
Krok 9 - Przygotowanie obudowy EINSY (część 2)	148
Krok 10 - Przygotowanie obudowy EINSY (część 3)	148
Krok 11 - Przygotowanie obudowy EINSY (część 4)	149
Krok 12 - Montaż obudowy EINSY (część 1)	149
Krok 13 - Montaż obudowy EINSY (część 2)	150
Krok 14 - Montaż obudowy EINSY (część 3)	150
Krok 15 - Organizacja przewodów (część 1)	151
Krok 16 - Organizacja przewodów (część 2)	151
Krok 17 - Organizacja przewodów (część 3)	152
Krok 18 - Organizacja przewodów (część 4)	152
Krok 19 - Organizacja przewodów (część 5)	153
Krok 20 - Organizacja przewodów (część 6)	153
Krok 21 - Organizacja przewodów (część 7)	154
Krok 22 - Podłączenie wiązek przewodów	154
Krok 23 - Podłączenie wiązki przewodów podgrzewanego stołu	155
Krok 24 - Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu	156
Krok 25 - Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu	157
Krok 26 - Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu	157
Krok 27 - Przygotowanie pokrywy zasilacza	158
Krok 28 - Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu - końcowa kontrola	158
Krok 29 - Organizacja przewodów	159
Krok 30 - Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera	159
Krok 31 - Owinięcie wiązki przewodów	160
Krok 32 - Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera	160

Krok 33 - Podłączenie przewodów LCD	161
Krok 34 - Podłączenie przewodów silników	161
Krok 35 - Przygotowanie opasek zaciskowych	162
Krok 36 - Organizacja przewodów hotendu (część 1)	162
Krok 37 - Organizacja przewodów hotendu (część 2)	163
Krok 38 - Raz jeszcze sprawdź wszystkie połączenia!	163
Krok 39 - Zakończenie montażu obudowy Einsy	164
Krok 40 - Montaż stóp antywibracyjnych	164
Krok 41 - Montaż podwójnego uchwytu na szpule (część 1)	165
Krok 42 - Montaż podwójnego uchwytu na szpule (część 2)	165
Krok 43 - Montaż podwójnego uchwytu na szpule	166
Krok 44 - Przyklejenie srebrnej etykiety informacyjnej	166
Krok 45 - Czas na Haribo!	167
Krok 46 - Hurra!	167
9. Kontrola przed uruchomieniem	168
Krok 1 - Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 1)	169
Krok 2 - Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 2)	169
Krok 3 - Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 3)	170
Krok 4 - Krótki przewód do pierwszych wydruków	170
Krok 5 - Modele 3D do wydrukowania	171
Krok 6 - Baza Wiedzy Prusa	171
Krok 7 - Dołącz do Printables!	172
Krok 8 - Czas na Haribo!	172
Lista zmian instrukcji montażu zestawu MK3S+	173
Krok 1 - Historia wersji	174
Krok 2 - Zmiany w instrukcji (1)	174
Krok 3 - Zmiany w instrukcji (2)	175
Krok 4 - Zmiany w instrukcji (3)	175
Krok 5 - Zmiany w instrukcji (4)	176
Krok 6 - Zmiany w instrukcji (5)	176
Krok 7 - Zmiany w instrukcji (6)	177

1. Wprowadzenie



KROK 1 Wszystkie wymagane narzędzia są dołączone



● Zestaw zawiera:

● Szczypce spiczaste (1x)

● Wkrętak krzyżakowy (1x)

● Klucz imbusowy (6x)

● **Paczka z drukarką zawiera smar, który jest przeznaczony do okresowej konserwacji drukarki.** Nie musisz używać go teraz, ponieważ łożyska są już nasmarowane. Mamy specjalny poradnik opisujący czyszczenie i smarowanie drukarki. Zobacz [Porady dotyczące konserwacji](#).

❶ Nie ma potrzeby lutowania.

❶ Nie ma potrzeby zaciskania przewodów

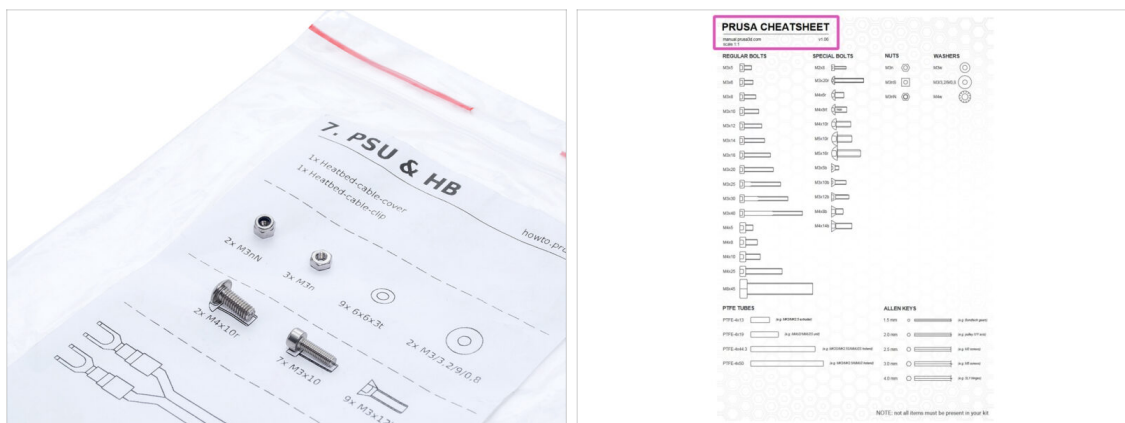
KROK 2 Przewodnik po etykietach



● Wszystkie pudełka i woreczki z częściami potrzebnymi do budowy są oznaczone etykietami.

● Numer w nagłówku informuje, do którego rozdziału będziesz potrzebować tego woreczka (lub pudełka).

KROK 3 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).
- ❗ Możesz pobrać arkusz [Prusa CheatSheet](#) z naszej strony. Wydrukuj go w skali 100% - nie zmieniaj skalowania, inaczej nie zadziała.

KROK 4 Woreczek z częściami zapasowymi



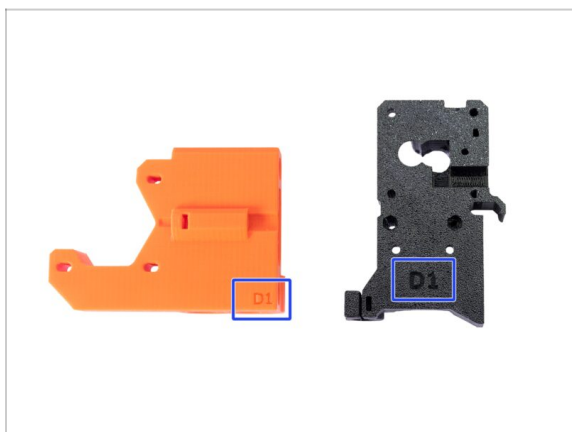
- 🔴 Każdy z elementów złącznych znajduje się w osobnym woreczku.
- ❗ Jeśli podczas montażu zgubisz śrubkę, użyj jednej z tego woreczka.

KROK 5 Otwórz ilustrację w wysokiej rozdzielczości



- ❶ 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 6 Oznaczenie wersji części drukowanych



- Większość części drukowanych w Original Prusa i3 MK3S+ jest oznaczonych wersją.
- **Seria A, B, C i 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.
- ❶ Jeśli masz problem z którąś z drukowanych części podczas montażu, spróbuj odnaleźć takie oznaczenie i przekazać je naszemu zespołowi pomocy technicznej.

KROK 7 Jesteśmy tu dla Ciebie!

The image shows two side-by-side screenshots. The left screenshot is from a 3D printer instruction manual, specifically step 7. It features a close-up photo of a hand using pliers to insert a filament into the extruder. Below the photo are three small diagrams showing different filament insertion angles. To the right of the photo is a list of instructions in English, including a warning: 'BE EXTREMELY CAREFUL as the pliers tend to slide and you can easily damage the wires!!!'. Below the instructions is a comment box with the text 'Grrr. Gimme more gummy bears!!!!' and a green arrow pointing to the 'Add a comment' button. The right screenshot is from the Prusa 3D shop website (shop.prusa3d.com). The header features the text 'ORIGINAL PRUSA i3 MK3 IS OUT! AND IT'S BLOODY SMART!' and a navigation menu with links like '3D PRINTERS', 'FILAMENT', '3D PRINTER PARTS', 'FORUM', 'COMPANY PAGE', 'SUPPORT', and 'BLOG'. The main content area shows a 3D printer with an orange filament spool and a section titled 'SPECIAL FILAMENTS'. A purple arrow points from the 'Add a comment' button in the left screenshot to the 'Add us to my collection' button in the right screenshot.

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

KROK 8 Pro tip: wciąganie nakrętek



- ⬢ Części drukowane 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 9 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**.

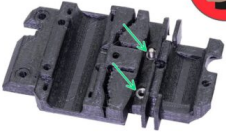
KROK 10 Poczęstuj się



- Składanie drukarki MK3S+ jest nie lada wyzwaniem, dlatego ważne jest, aby nagradzać się po przejściu każdego z ważnych etapów. Właśnie po to dołączyliśmy paczkę misiów Haribo!
- ⚠ **Największym problemem napotykanym dotychczas podczas montażu (MK3S, MK2S), z którym musieliśmy się zmierzyć była nieodpowiednia konsumpcja żelków. Wielu użytkowników nie wystarczało ich do końca budowy, a niektórzy nawet zjedli je zanim jeszcze zaczęli!**
- Z przyjemnością zawiadamiam, że **po wielu godzinach badań** (i setkach zjedzonych misiów), znamy już rozwiązanie!
- Na końcu każdego rozdziału znajduje się dokładna instrukcja, mówiąca ile żelków musisz zjeść.
- Przed użyciem skonsultuj się ze sprzedawcą w najbliższym sklepie ze słodczymi, gdyż każdy słodycz niewłaściwie stosowany zagraża Twojemu życiu lub zdrowiu ;)
- ⚠ **Schowaj na ten czas paczkę misiów Haribo! Z naszego doświadczenia wynika, że niepilnowane torebki z żelkami potrafią zniknąć w niewyjaśnionych okolicznościach. Jesteśmy w trakcie badania tych dziwnych zdarzeń.**

KROK 11 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
2 months ago

Reply



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 przycinaj niczego, dopóki instrukcja o tym nie powie!!!**
- **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.
- **Jedź żelki zgodnie z instrukcjami!** Nie będziemy tolerować nieposłuszeństwa :D
- **Najważniejsze to czerpać radość z budowy.** Buduj razem z dziećmi, przyjaciółmi lub partnerem/partnerką. *Nie bierzemy jednak odpowiedzialności za ewentualne kłótnie ;)*

KROK 12 Nowa vs poprzednia rama



 **Istnieją dwa warianty ramy drukarki i wózka Y, każdy z nich wiąże się z inną procedurą montażu.**

 **Przyjrzyj się uważnie ramie drukarki i wybierz odpowiednie instrukcje:**

 **NOWA rama**- na jednej stronie znajdują się sześciokątne zagłębienia. Przejdź do rozdziału **2A. Montaż osi Y**.

 **POPZEDNIA rama** - płaska z obu stron. Przejdź do rozdziału **2B. Montaż osi Y**.

 **O**brazy w niektórych rozdziałach mogą się nieznacznie różnić w zależności od typu używanej ramy - ponieważ montaż jest w większości taki sam dla obu typów.

2A. Montaż osi Y

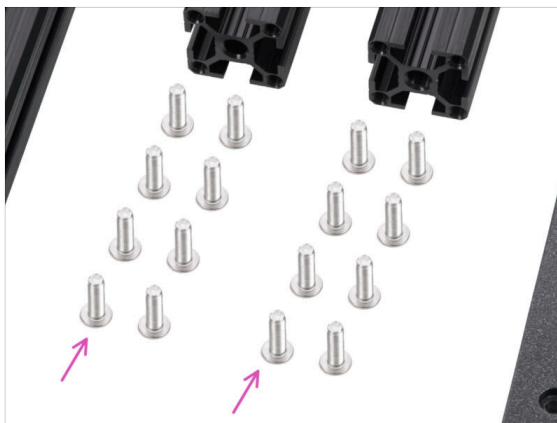
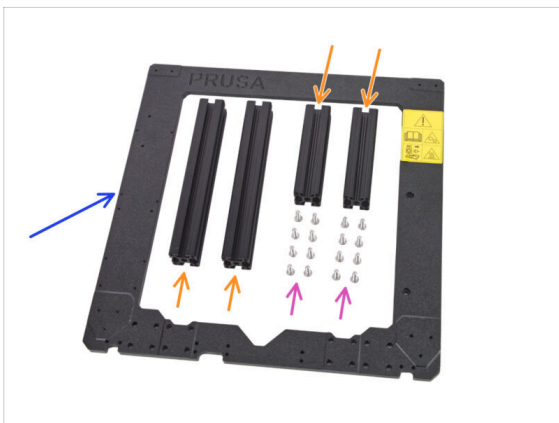


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ◆ Szczypce spiczaste
- ◆ Klucz imbusowy 2 mm do wyrównania nakrętek
- ◆ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3
- ◆ Klucz imbusowy 3 mm do śrub M5

KROK 2 Rama YZ - przygotowanie komponentów



● Przygotuj następujące części do montażu ramy YZ:

- ◆ Profile aluminiowe (4x)
- ◆ Aluminiowa rama (1x)
- ◆ Śruba M5x16r (16x)

⚠ Zanim przejdziesz dalej, połóż ramę na **PŁASKIEJ POWIERZCHNI** (jest to bardzo ważne).

KROK 3 Rama YZ - montaż dłuższych profili aluminiowych



■ Weź **DŁUŻSZE** profile aluminiowe i połóż je obok ramy.

⚠ Upewnij się, że logo **PRUSA** na ramie (u góry po lewej) oraz wystające części na dole i górze ramy **SĄ WIDOCZNE!**

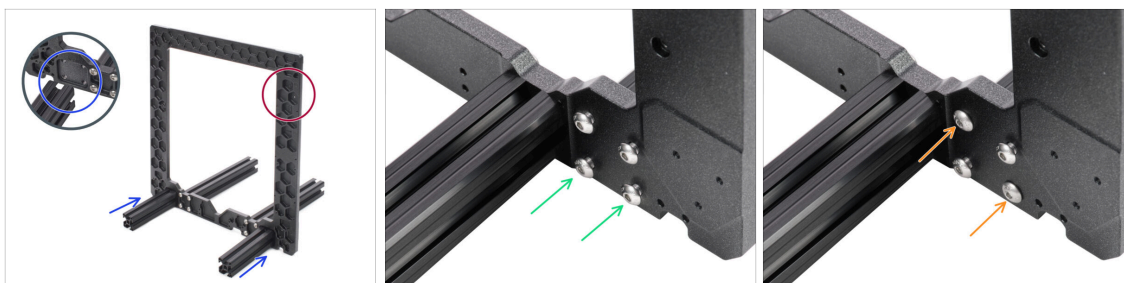
ⓘ Uwaga: wkręty są wkładane od przeciwnej strony ramy. Jeżeli musisz ją obrócić, upewnij się, że profile aluminiowe są po właściwej stronie.

● Upewnij się, że używasz właściwych otworów - spójrz na drugą ilustrację. Użyj śrub M5 do skręcenia profili z ramą. Dokręć śruby lekko za pomocą klucza imbusowego!

● Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na ostatnią ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego dłuższego profilu.

⚠ **Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.**

KROK 4 Rama YZ - montaż krótszych profili aluminiowych



- Weź **KRÓTSZE** profile aluminiowe i połóż je obok ramy.
- ⚠ **Krótkie profile aluminiowe muszą być umieszczone po stronie ramy z sześciokątnymi zagłębieniami.**
- i Uwaga: śruby są wkładane od przeciwnej strony ramy. Jeżeli musisz ją obrócić, upewnij się, że profile aluminiowe są po właściwej stronie.
- Upewnij się, że używasz właściwych otworów - spójrz na drugą ilustrację. Użyj śrub M5x16, aby połączyć profile z ramą. Dokręć śruby lekko!
- Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na ostatnią ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego krótszego profilu.
- ⚠ **Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.**

KROK 5 Rama YZ - kontrola ostateczna



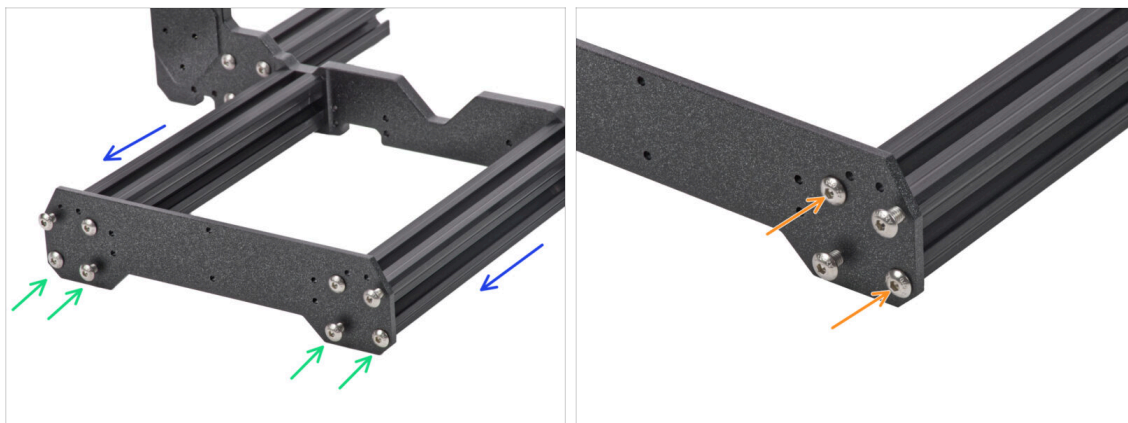
- ⚠ Zanim przejdziemy do następnego kroku, sprawdź wszystko raz jeszcze. **BARDZO WAŻNE** jest umieszczenie profili po właściwej stronie ramy.
- 🟡 Długie profile aluminiowe powinny być po tej stronie ramy, na której **widoczne jest logo Prusa** oraz **naklejka ostrzegawcza**. Upewnij się też, że dłuższe profile są **bliżej siebie**, niż krótsze.
 - 🟢 Krótkie profile aluminiowe muszą być umieszczone **po stronie ramy z sześciokątnymi zagłębieniami**. Upewnij się również, że krótsze profile są **dalej od siebie**.

KROK 6 Oś Y: przygotowanie przedniej i tylnej płyty ramy



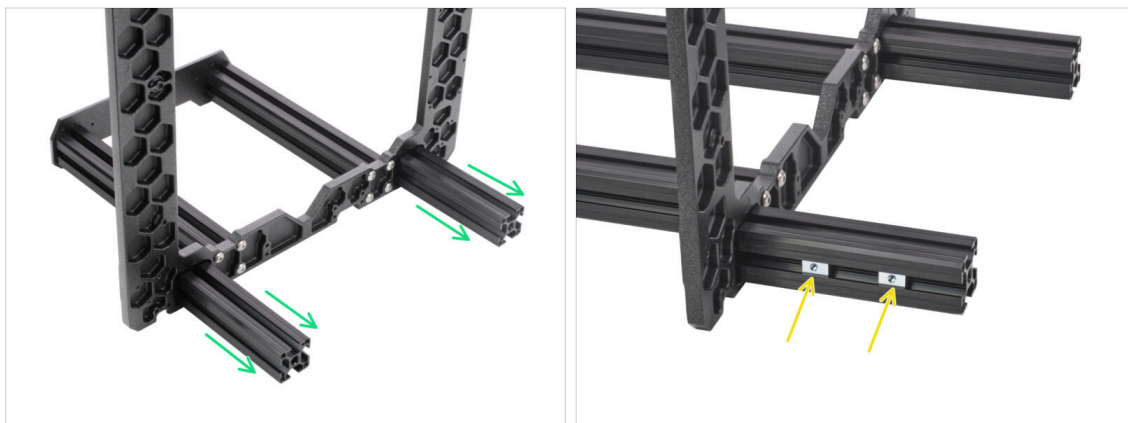
Do kolejnych etapów przygotuj:

- Przednia płyta (1x)
 - Tylna płyta (1x)
 - Na tylnej płycie znajduje się naklejka z numerem seryjnym. Miej ją na uwadze, ponieważ używamy jej jako wskazówki do późniejszej orientacji części. **Nie odklejaj naklejki!**
 - Śruba M5x16r (16x)
 - Uchwyty zasilacza M3nE (2x)
- i** **Najnowsze zestawy zawierają wpusty rowkowe M3nEs.** Są one nieco inne i mają metalową sprężynę. Procedura montażu jest jednak taka sama.

KROK 7 Oś Y: montaż przedniej płyty ramy

- Obróć ramę, aby dłuższe profile aluminiowe były skierowane w Twoją stronę.
- Umieść przednią płytę ramy przy profilach i wkręć śruby M5x16r, ale na tym etapie **NIE DOKRĘCAJ ICH CAŁKOWICIE!**
- Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na drugą ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego dłuższego profilu.

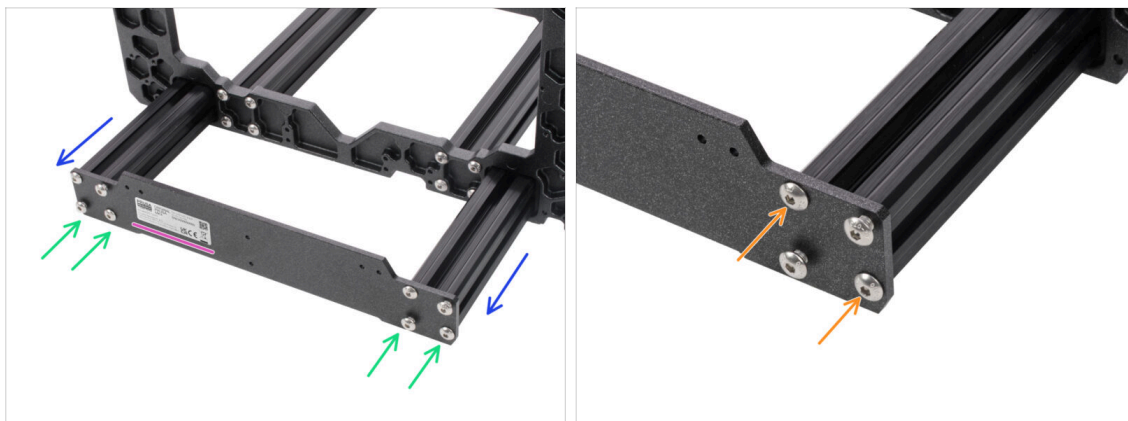
⚠ **Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.**

KROK 8 Oś Y: przygotowanie do montażu zasilacza.

⚠ **TO JEST BARDZO WAŻNY KROK!** Niewłaściwe umieszczenie mocowań zasilacza doprowadzi do późniejszych problemów.

- Obróć wstępnie zmontowaną ramę YZ krótszymi profilami do siebie.
- Umieść uchwyty zasilacza (M3nE/M3nEs) w profilu aluminiowym - **w bocznym rowku**. Upewnij się, że to właściwy profil. Porównaj z ilustracją.
- ⓘ Obydwa uchwyty zasilacza wchodzi w jeden profil. Dokładna pozycja uchwytów nie ma w tym momencie znaczenia - ustawimy je później.

KROK 9 Oś Y: montaż tylnej płyty ramy



- Upewnij się, że rama jest obrócona krótszymi profilami w Twoją stronę.
 - Umieść tylną płytę ramy przy profilach i wkręć śruby M5x16r, ale na tym etapie **NIE DOKRĘCAJ ICH CAŁKOWICIE!**
 - Ustaw część tak, aby naklejka była skierowana do tyłu drukarki.
 - Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na drugą ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego krótszego profilu.
- ⚠ **Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.**

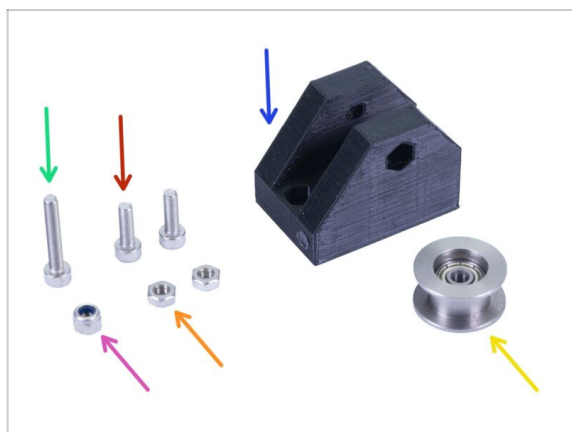
KROK 10 Oś Y: sprawdzenie geometrii



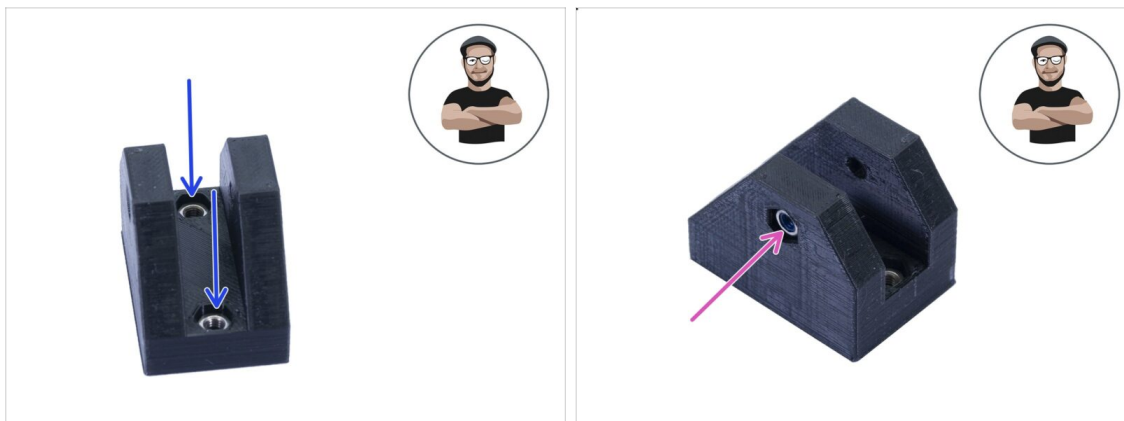
- ⚠ Zanim przejdziesz dalej, połóż ramę na **PŁASKIEJ POWIERZCHNI** (jest to bardzo ważne).
- ⬛ Wszystkie części są wycinane i wiercone maszynowo z wysoką precyzją, ale istnieje możliwość wygięcia ich przy nierównym dokręcaniu śrub.
- ⬢ Spróbuj poruszać ramę na boki i sprawdź, czy któryś z narożników nie podnosi się.
- ⓘ Sprawdź tylko przednie i tylne narożniki, ponieważ sama rama nie dotyka powierzchni.
- 🟢 W przypadku lekkiego wykrzywienia ramy, poluzuj śruby, dociśnij profile do PŁASKIEJ POWIERZCHNI i dokręć z powrotem.
- ⚠ **WAŻNA INFORMACJA:** drukarka jest w stanie skorygować pewien zakres niedokładności geometrii ramy. Postaraj się ustawić ją tak dobrze, jak to możliwe, jednak jeśli któryś z narożników wciąż podnosi się, ale o mniej niż 2 mm, to możesz przejść dalej.

KROK 11 Montaż stóp antywibracyjnych (opcjonalnie)

- i** Uwaga: ten krok jest opcjonalny. **Zalecamy montaż stóp, aby ochronić przed porysowaniem powierzchnię, na której składasz drukarkę.** Jednakże, po ich zamontowaniu, drukarka będzie musiała zostać podniesiona przed każdym obrotem lub przesunięciem.
- i** Przy końcu instrukcji montażu pojawi się przypomnienie o konieczności montażu stóp antywibracyjnych.
- Do kolejnego etapu przygotuj:**
- Stopy antywibracyjne (4x)
 - Połóż ramę YZ na boku i wkręć stopę antywibracyjną w profil (o 90 stopni), aby zablokować ją na miejscu.
 - Powtórz ten proces dla wszystkich 4 stóp. Umieść je ok 2-3 cm od końców profili.

KROK 12 Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 1)

- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Y-belt-idler [uchwyt koła pasowego gładkiego osi Y] (1x)
 - Śruba M3x18 (1x)
 - Śruba M3x10 (2x)
 - Nakrętka samokontrująca M3nN (1x)
 - Nakrętka M3n (2x)
 - Łożysko 623h w obudowie (1x)

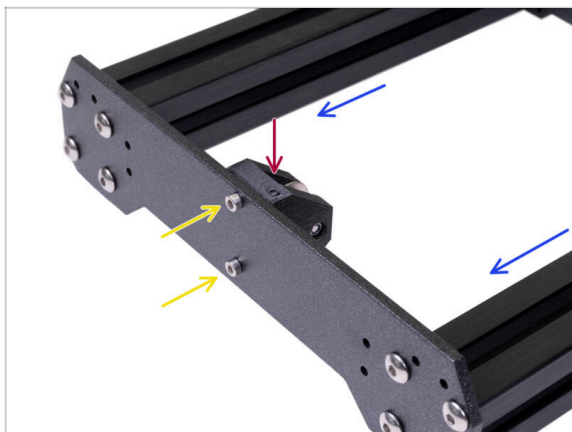
KROK 13 Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 2)

- Weź uchwyt koła pasowego osi Y [Y-belt-idler] i wsuń dwie nakrętki M3n z góry.
- Obróć uchwyt i umieść w gnieździe z drugiej strony nakrętkę samokontruującą M3nN. Plastikowy pierścień wewnątrz nakrętki musi być skierowany w Twoją stronę. **OSTROŻNIE** - nie dokręcaj śruby zbyt mocno, aby nie uszkodzić części drukowanej!
- Upewnij się, że nakrętki są wsunięte do końca.
- ⓘ Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętki M3 do końca, nie używaj nadmiernej siły. Wkręć dłuższą śrubę M3 z drugiej strony i dokręcaj ją, aż dociągniesz nakrętkę do dna gniazda. Uważaj, aby nie uszkodzić uchwytu przez zbyt mocne dokręcenie śruby!

KROK 14 Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 3)

- Włóż przygotowane łożysko w obudowie do uchwytu koła pasowego osi Y [Y-belt-idler].
- ⓘ Kierunek umieszczenia koła pasowego nie ma znaczenia.
- Zabezpiecz koło pasowe śrubą M3x18. Nie dokręcaj jej całkowicie.
- Spróbuj obrócić koło pasowe palcami i upewnij się, że obraca się bez przeszkód. Jeżeli to konieczne, ustaw docisk śrubą.

KROK 15 Montaż uchwyty koła pasowego osi Y



- Obróć ramę, aby dłuższe profile aluminiowe były skierowane w Twoją stronę.

⚠ Weź uchwyt koła pasowego osi Y [Y-belt-idler] i umieść go na przedniej płycie. Zwróć uwagę, że na części znajduje się znaczek (kółko), który powinien być widoczny od góry.

- Dokręć uchwyt koła pasowego osi Y [Y-belt-idler] dwoma śrubami M3x10. Dokręcaj śruby aż część drukowana dotknie powierzchni płyty.

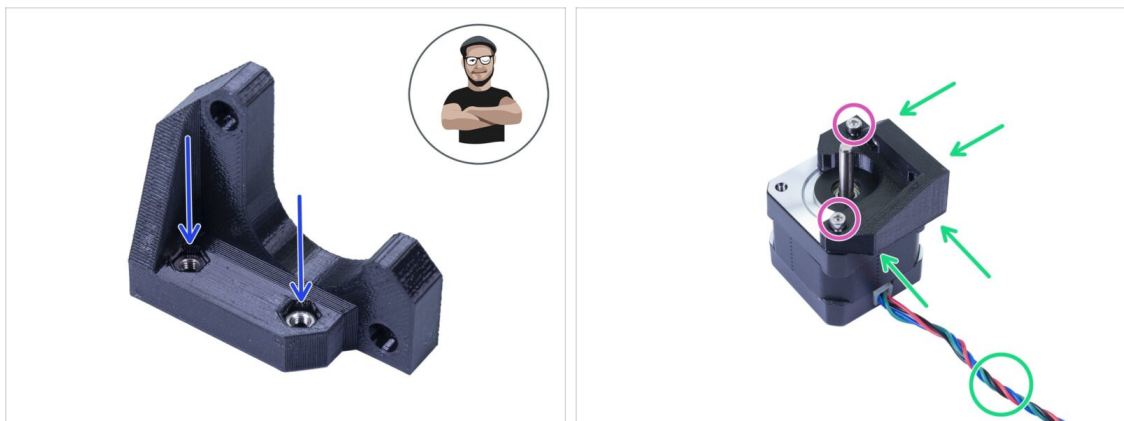
KROK 16 Oś Y: silnik i uchwyt silnika



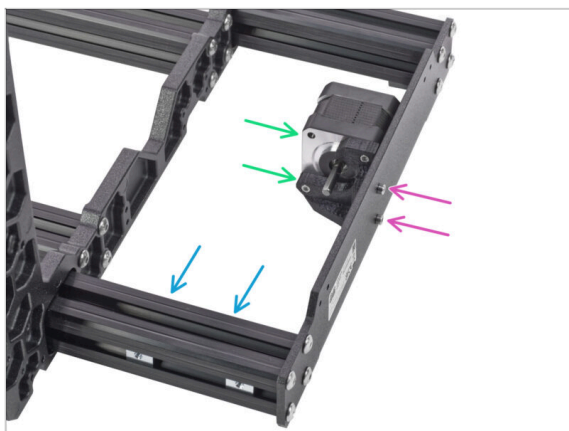
● Do kolejnych etapów przygotuj:

- Silnik osi Y (1x)
- Y-motor-holder [uchwyt silnika osi Y] (1x)
- Śruba M3x10 (4x)
- Nakrętka M3n (2x)

⚠ **Upewnij się, że masz przygotowany właściwy silnik** - jest on oznaczony etykietą na spodzie obudowy. Każdy silnik ma przewody o innej długości.

KROK 17 Przygotowanie uchwytu silnika osi Y

- Weź uchwyt silnika osi Y [Y-motor-holder] i umieść w nim dwie nakrętki M3n.
- ❗ Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętek, nie używaj nadmiernej siły. Użyj śruby M3 z drugiej strony i dokręć ją.
- Umieść uchwyt silnika osi Y [Y-motor-holder] na silniku i upewnij się, że kierunek części jest taki, jak na ilustracji (zwróć uwagę na przewody silnika).
- Używając dwóch śrub M3x10, skręć uchwyt i silnik ze sobą.

KROK 18 Montaż uchwytu silnika osi Y

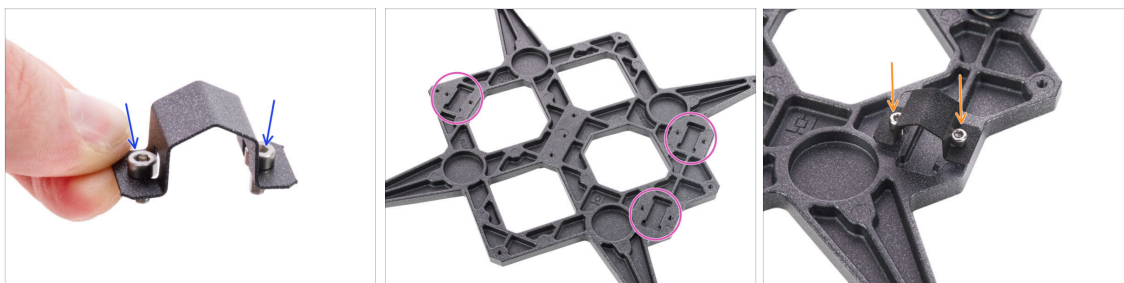
- Weź uchwyt silnika osi Y [Y-motor-holder] i umieść go na tylnej płycie (krótkie profile).
- Upewnij się, że silnik jest skierowany we właściwym kierunku - wałek musi znajdować się po stronie uchwytów zasilacza.
- Zabezpiecz uchwyt silnika osi Y za pomocą dwóch śrub M3x10.

KROK 19 Oś Y: wózek osi Y

Do kolejnych etapów przygotuj:

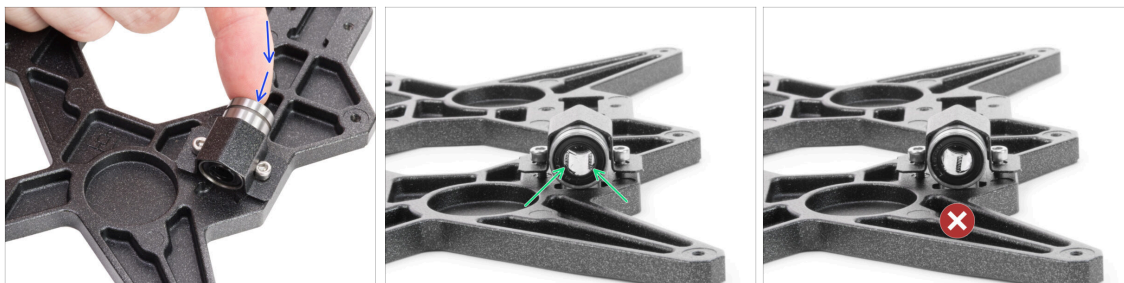
- Y-carriage [wózek osi Y] (1x)
- Łożysko liniowe (3x)
- Bearing clip [oprawa łożyska] (3x)
- Śruba M3x6 (6x)

- **Paczka z drukarką zawiera smar, który jest przeznaczony do okresowej konserwacji drukarki.** Nie musisz używać go teraz, ponieważ łożyska są już nasmarowane. Mamy specjalny poradnik opisujący czyszczenie i smarowanie drukarki. Zobacz [Porady dotyczące konserwacji](#).

KROK 20 Montaż opraw łożysk

- Wsuń dwie śruby M3x12 w otwory w oprawie łożyska.
- Zwróć uwagę na trzy kieszenie na łożyska w wózku osi Y.
- Ustaw oprawę łożyska na jednym z wycięć i dokręć śruby tylko o kilka obrotów.

KROK 21 Montaż łożysk



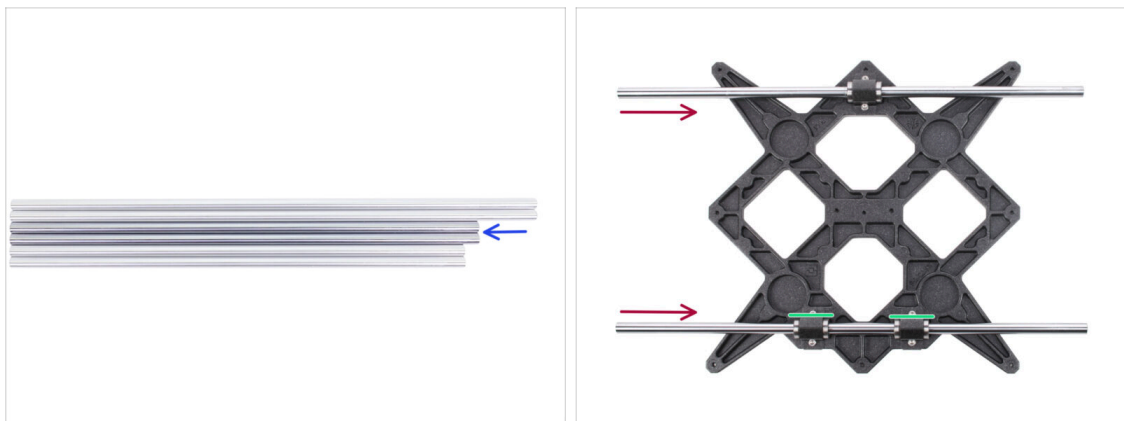
- Umieść łożysko liniowe w oprawie i w kieszeni.
- **Prawidłowa orientacja:** Przy montażu łożysk w wózku osi Y **upewnij się, że znajdują się one w pozycji pokazanej na ilustracjach**. Bieżnie łożysk (rzędy kulek) muszą być równo rozstawione na boki.
- ⚠ **Nieprawidłowa orientacja: nie ustawiaj łożysk tak, jak na ostatniej ilustracji!** Ustawienie pojedynczej bieżni na środku wycięcia spowoduje **przyspieszone zużycie pręta liniowego** przez rysowanie go.

KROK 22 Zamocowanie łożysk



- Wyrównaj łożysko tak, aby było wyśrodkowane w oprawie. Mniej więcej ten sam fragment łożyska powinien być widoczny po każdej stronie.
- Utrzymaj pozycję łożyska i całkowicie dokręć obie śruby.
- Po zamontowaniu wszystkich łożysk, sprawdź ponownie ich orientację.

KROK 23 Wsuwanie prętów liniowych w wózek osi Y



- Weź wszystkie pręty liniowe i porównaj ich długości. Do wózka osi Y potrzebujesz prętów średnich (330 mm).

⚠ TERAZ ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ! Z wyczuciem wsuń pręty liniowe w łożyska - nie rób tego na siłę i nie przekrzywiaj ich!

- Jeśli nie możesz łatwo wsunąć pręta liniowego, sprawdź, czy obydwa łożyska są odpowiednio ustawione.

i Jeśli zdarzy się, że z łożysk wypadną kulki - policz je. Jedna lub dwie nie zaszkodzą, ale jeśli wypadło więcej, zalecamy zamówienie nowych łożysk.

KROK 24 Oś Y: uchwyty prętów liniowych



● Do kolejnych etapów przygotuj:

- Y-rod-holder [uchwyt pręta osi Y] (4x)
- Śruba M3x10 (12x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (12x)

KROK 25 Przygotowanie uchwytów prętów osi Y



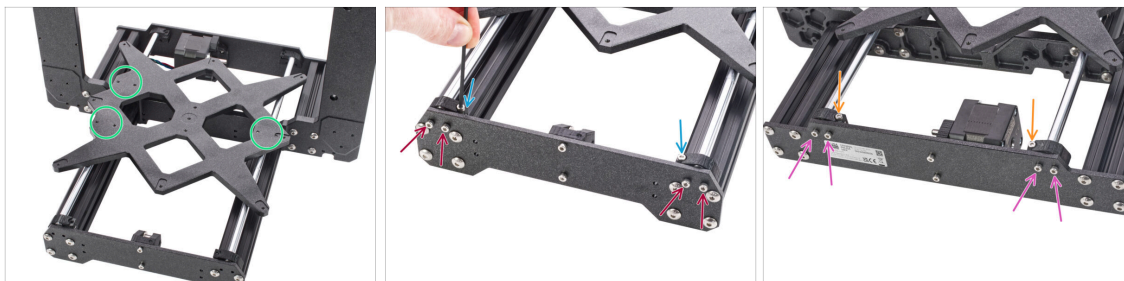
- ✿ Weź uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] i umieść w nim dwie nakrętki kwadratowe M3nS.
- ✿ Upewnij się, że nakrętki są wsunięte do samego końca. Możesz użyć szczypiec, **JEDNAK** zachowaj ostrożność, aby nie uszkodzić części drukowanej.
- ⓘ Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętek, nie używaj nadmiernej siły. 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 26 Montaż uchwytów prętów osi Y



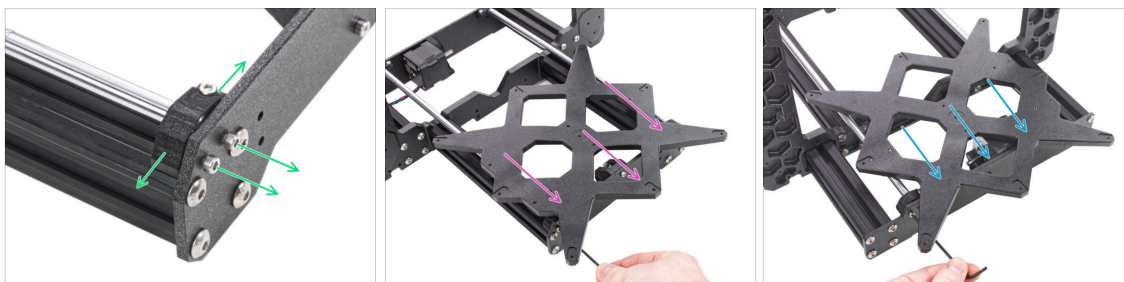
- ✿ Połóż wózek osi Y na płaskiej powierzchni, łożyskami do góry.
- ✿ Wsuń uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] na pręt. Wyrównaj powierzchnię części plastikowej z czołem pręta.
- ✿ Sprawdź właściwą pozycję uchwytu pręta [Y-rod-holder]. Otwór na śrubę musi być skierowany w górę, do "wewnętrznej" strony wózka osi Y (spójrz na ilustrację).
- ✿ Powtórz te kroki dla pozostałych uchwytów.

KROK 27 Przymocowanie wózka osi Y

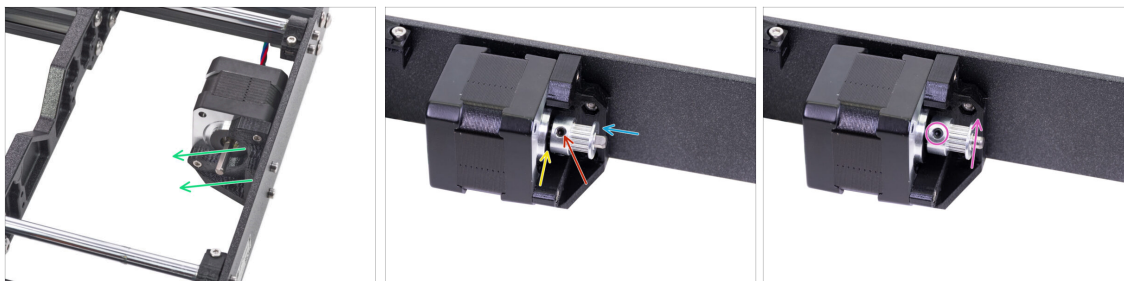


- Umieść wózek osi Y z prętami liniowymi w ramie YZ. Upewnij się, że **dwa łożyska są po lewej stronie** (spójrz na ilustrację - po lewej stronie znajdują się dwie pary otworów na śruby, a po prawej jedna para).
- Przymocuj przednie uchwyty dwiema śrubami M3x10. **Przykręć śruby równo, ale nie dokręcaj ich całkowicie** - zrobimy to później.
- Wsuń śruby M3x10 w otwory w obydwóch przednich uchwytych i dokręć je.
- Następnie weź tylne uchwyty prętów osi Y i przykręć je do tylnej płyty używając śrub M3x10 (strona z krótszymi profilami aluminiowymi). **Przykręć śruby równo, ale nie dokręcaj ich całkowicie** - zrobimy to później.
- Wsuń śruby M3x10 w otwory w obydwóch tylnych uchwytych i dokręć je.
- i Jeśli nakrętki M3nS wypadają, to obróć ramę do góry nogami, przykręć części drukowane śrubami i obróć ramę z powrotem.

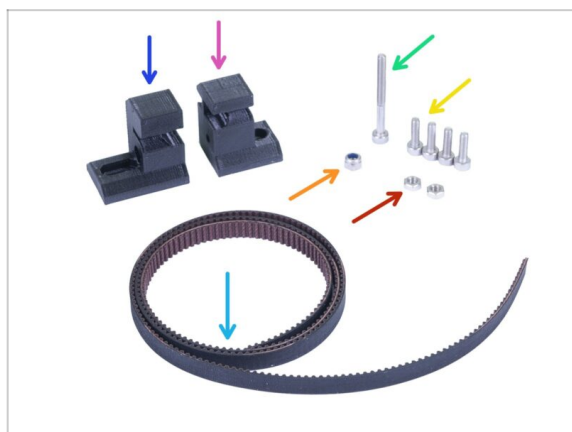
KROK 28 Ustawienie prętów liniowych



- ⚠ **WAŻNE:** Prawidłowe ustawienie prętów liniowych ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia hałasu i ogólnego tarcia.
- Upewnij się, że śruby M3x10 na uchwytych osi Y są poluzowane na tyle, aby części drukowane można było poruszyć.
- Przesuwaj wózek osi Y 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 do tylnej płyty i dokręć tylne uchwyty prętów.

KROK 29 Montaż koła zębatego silnika osi Y

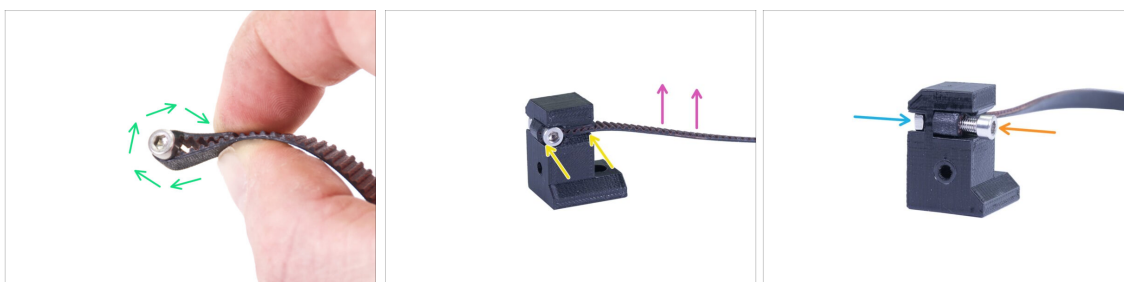
- Na czopie wałka silnika znajduje się spłaszczenie. Obróć go tak, jak na pierwszej ilustracji. Zwróć uwagę na kierunek strzałek.
- Umieść koło zębate GT2-16 na wałku silnika osi Y tak, jak jest to pokazane na ilustracji.
- Nie dociskaj koła zębatego do silnika. Zostaw odstęp, aby koło mogło się obracać swobodnie.
- Jedna ze śrub musi być skierowana bezpośrednio na spłaszczenie czopu wałka. Lekko dokręć pierwszą śrubę.
- Obróć wałek i dokręć lekko drugą śrubę.
- ⓘ Nie dokręcaj mocno koła zębatego, zrobimy to później.

KROK 30 Oś Y: montaż paska

- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Y-belt-holder [uchwyt paska osi Y] (1x) *mniej z dwóch*
 - Y-belt-tensioner [napinacz paska osi Y] (1x) *większy z dwóch*
 - Pasek osi Y - 650 mm (1x)
 - Śruba M3x30 (1x)
 - Śruba M3x10 (4x)
 - Nakrętka samokontrująca M3nN (1x)
 - Nakrętka M3n (2x)

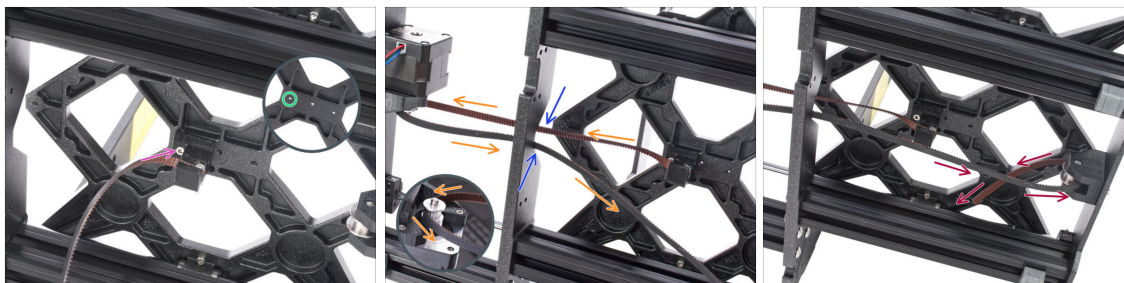
KROK 31 Oś Y: montaż paska

- Weź uchwyt paska osi Y [Y-belt-holder] (mniejszą z dwóch drukowanych części).
- Wsuń nakrętkę M3n do samego końca.
- Wsuń nakrętkę samokontrującą M3nN do samego końca.
- ① Użyj techniki wciągania nakrętki.

KROK 32 Oś Y: montaż paska

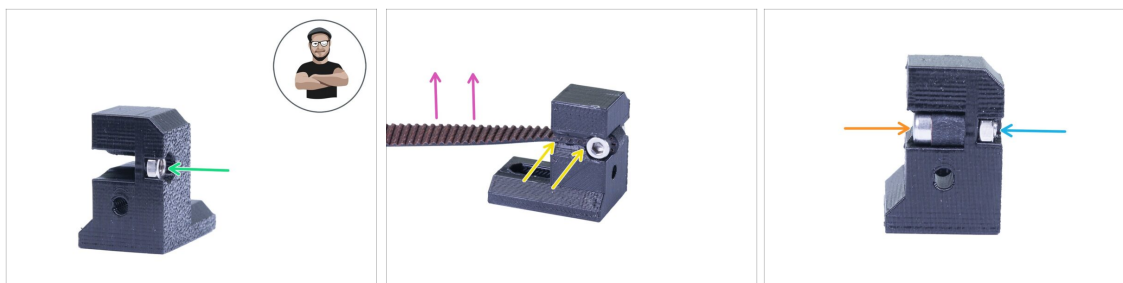
- Zegnij końcówkę paska wokół śruby M3x10.
- Wciśnij ją w uchwyt tak, jak jest to pokazane na ilustracji. Użyj do tego klucza imbusowego.
- Upewnij się, że zarówno zgięcie paska, jak i jego końcówka są wciśnięte w część drukowaną.
- Ząbki paska muszą być skierowane do góry!
- Dokręcaj, aż śruba znajdzie się w nakrętce. Nie dokręcaj jej zbyt mocno, aby nie zdeformować paska.
- Przytrzymaj nakrętkę z drugiej strony, aż śruba dosięgnie gwintu.

KROK 33 Oś Y: montaż paska



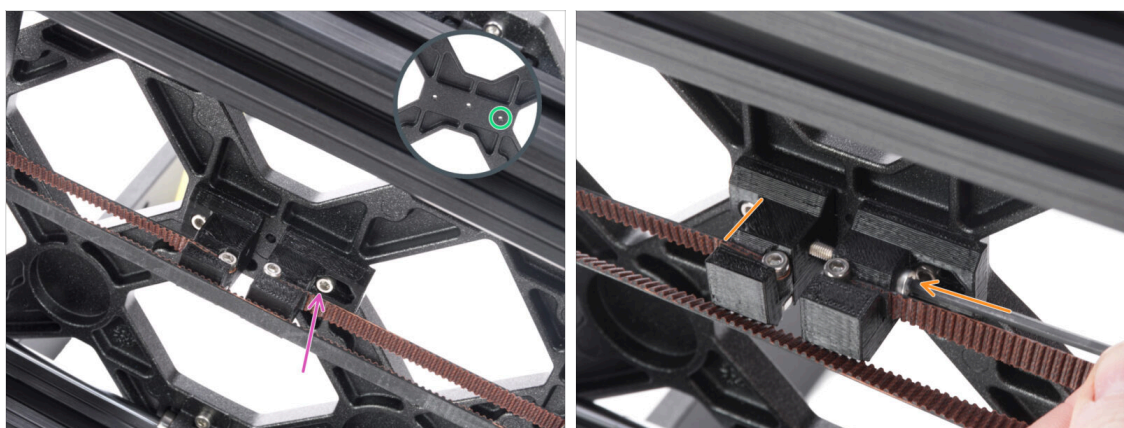
- ◆ Przykręć uchwyt paska osi Y [Y-belt-holder] do wózka osi Y [Y-carriage] śrubą M3x10. Dokręcając śrubę obserwuj, czy część drukowana jest równoległa do wirtualnej "osi" pomiędzy silnikiem osi Y [Y-motor] a uchwytem koła pasowego osi Y [Y-belt-idler].
- ◆ Użyj otworu po prawej stronie - spójrz na ilustrację.
- ◆ Poprowadź pasek wzdłuż osi Y, wokół kółka zębatego na silniku osi Y [Y-motor] i z powrotem.
- ◆ Upewnij się, że pasek przebiega wewnątrz ramy, nie pod nią!
- i Pro tip: tymczasowo wsuń przewód silnika osi Y w profil aluminiowy od spodu. Ułatwi to montaż.
- ◆ Poprowadź pasek przez uchwyt kółka pasowego [Y-belt-idler] i z powrotem do środka wózka osi Y [Y-carriage].

KROK 34 Oś Y: montaż paska

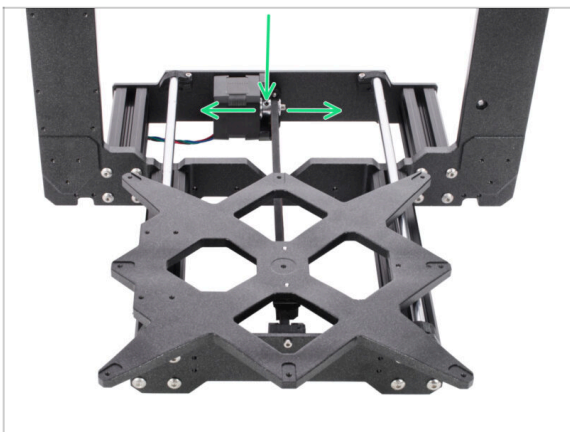


- Weź napinacz paska osi Y [Y-belt-tensioner] (większą z dwóch drukowanych części).
- Wsuń nakrętkę M3n do samego końca.
- ① Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Zegnij drugą końcówkę paska i wciśnij ją w uchwyt tak, jak jest to pokazane na ilustracji. Użyj do tego klucza imbusowego.
- Upewnij się, że zarówno zgięcie paska, jak i jego końcówka są wciśnięte w część drukowaną.
- Ząbki paska muszą być skierowane do góry!
- Dokręcaj, aż śruba znajdzie się w nakrętce. Nie dokręcaj jej zbyt mocno, aby nie zdeformować paska.
- Przytrzymaj nakrętkę z drugiej strony, aż śruba dosięgnie gwintu.

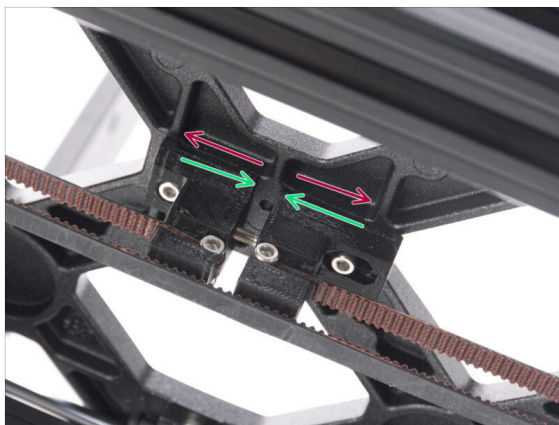
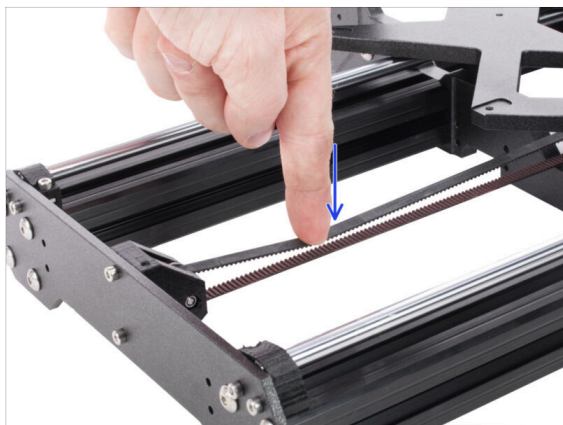
KROK 35 Oś Y: montaż paska



- Przykręć napinacz paska osi Y [Y-belt-tensioner] do wózka osi Y [Y-carriage] śrubą M3x10. **Nie dokręcaj śruby do końca**, będziemy musieli ustawić pozycję części drukowanej.
- Użyj otworu po prawej stronie - spójrz na ilustrację.
- Wsuń śrubę M3x30 przez obydwie części drukowane. Dokręcaj, aż przejdzie przez nakrętkę samokontruującą M3nN.

KROK 36 Wyrównanie paska osi Y

- Upewnij się, że pasek jest umieszczony w "osi" drukarki. Górna i dolna część paska powinny być do siebie równoległe (jedna powinna przebiegać nad drugą, bez krzyżowania się).
- Aby ustawić pozycję paska, poluzuj śrubki na uchwycie koła pasowego i przesuwaj go delikatnie, aż uzyskasz odpowiednie ustawienie.
- Dokręć obydwa wkręty dociskowe na kole pasowym zębatym.

KROK 37 Naprężenie paska osi Y

- Naciśnij na pasek palcem lewej ręki. Do zagięcia paska powinna być potrzebna pewna siła, ALE nie próbuj rozciągać go ze zbyt dużym wysiłkiem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie drukarki.
- Naprężenie paska możesz regulować kręcąc śrubą M3x30 od spodu wózka osi Y [Y-carriage].
 - **Dokręcając śrubę**, zbliżasz części do siebie, co powoduje naprężanie paska.
 - **Wykręcając śrubę**, odsuwasz części od siebie, co powoduje luzowanie paska.

KROK 40 Oś Y gotowa!



- ◆ **Oś Y gotowa, dobra robota!**
- ◆ Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- ⓘ Podczas przesuwania wózka osi Y powinien być wyczuwalny lekki opór. Jest on spowodowany napiętym paskiem oraz oporem silnika.
- ◆ Gotowe? Przejdźmy do rozdziału 3. **Montaż osi X**
- ⓘ Uwaga: Poniższe instrukcje są takie same dla obu wariantów ramy i wózka osi Y.

2B. Montaż osi Y

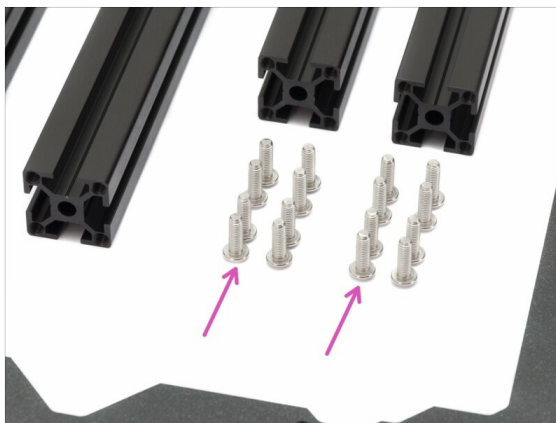
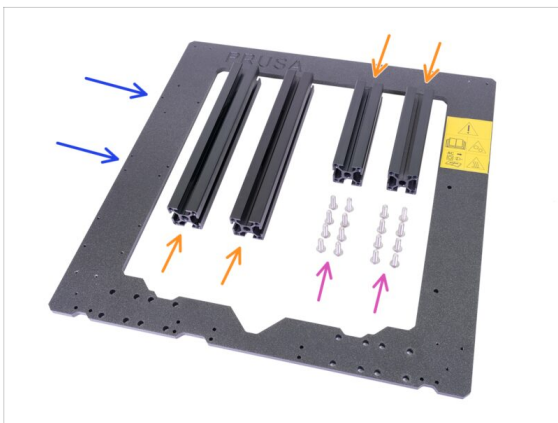


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ◆ Szczypce spiczaste
- ◆ Klucz imbusowy 2 mm do wyrównania nakrętek
- ◆ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3
- ◆ Klucz imbusowy 3 mm do śrub M5

KROK 2 Rama YZ - przygotowanie komponentów



● Przygotuj następujące części do montażu ramy YZ:

- ◆ Profile aluminiowe (4x)
- ◆ Aluminiowa rama (1x)
- ◆ Śruba M5x16r (16x)



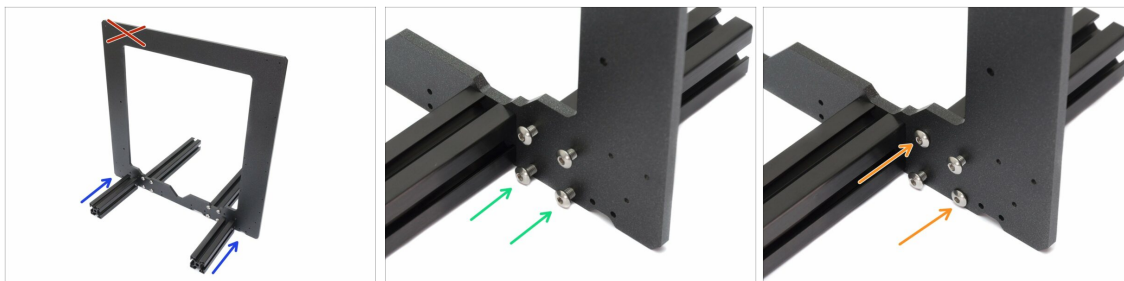
Zanim przejdziesz dalej, połóż ramę na **PŁASKIEJ POWIERZCHNI** (jest to bardzo ważne).

KROK 3 Rama YZ - montaż dłuższych profili aluminiowych



- Weź **DŁUŻSZE** profile aluminiowe i połóż je obok ramy.
- ⚠ Upewnij się, że logo **PRUSA** na ramie (u góry po lewej) oraz **naklejka ostrzegawcza** (po prawej) **SĄ WIDOCZNE!**
- i Uwaga: śruby są wkładane od przeciwnej strony ramy. Jeżeli musisz ją obrócić, upewnij się, że profile aluminiowe są po właściwej stronie.
- Upewnij się, że używasz właściwych otworów - spójrz na drugą ilustrację. Użyj śrub M5 do skręcenia profili z ramą. Dokręć śruby lekko za pomocą klucza imbusowego!
- Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na ostatnią ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego dłuższego profilu.
- ⚠ **Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.**

KROK 4 Rama YZ - montaż krótszych profili aluminiowych



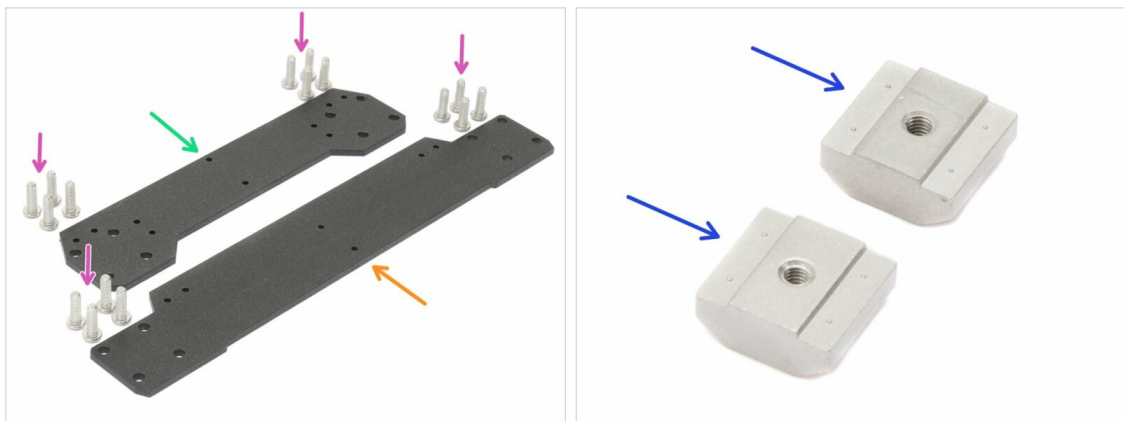
- Weź **KRÓTSZE** profile aluminiowe i połóż je obok ramy.
- ⚠ **Krótkie profile aluminiowe muszą być umieszczone po stronie ramy, na której **NIE MA** logo PRUSA (u góry po lewej).**
- i Uwaga: śruby są wkładane od przeciwnej strony ramy. Jeżeli musisz ją obrócić, upewnij się, że profile aluminiowe są po właściwej stronie.
- Upewnij się, że używasz właściwych otworów - spójrz na drugą ilustrację. Użyj śrub M5x16, aby połączyć profile z ramą. Dokręć śruby lekko!
- Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na ostatnią ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego krótszego profilu.
- ⚠ **Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.**

KROK 5 Rama YZ - kontrola ostateczna



- ⚠ Zanim przejdziemy do następnego kroku, sprawdź wszystko raz jeszcze. **BARDZO WAŻNE** jest umieszczenie profili po właściwej stronie ramy.
- **Długie profile aluminiowe** powinny być po tej stronie ramy, na której **widoczne jest logo Prusa oraz naklejka ostrzegawcza**. Upewnij się też, że dłuższe profile są **bliżej siebie**, niż krótsze.
- **Krótkie profile aluminiowe** powinny być po tej stronie ramy, która **nie ma logo Prusa**. Upewnij się też, że krótsze profile są **dalej siebie**, niż dłuższe.

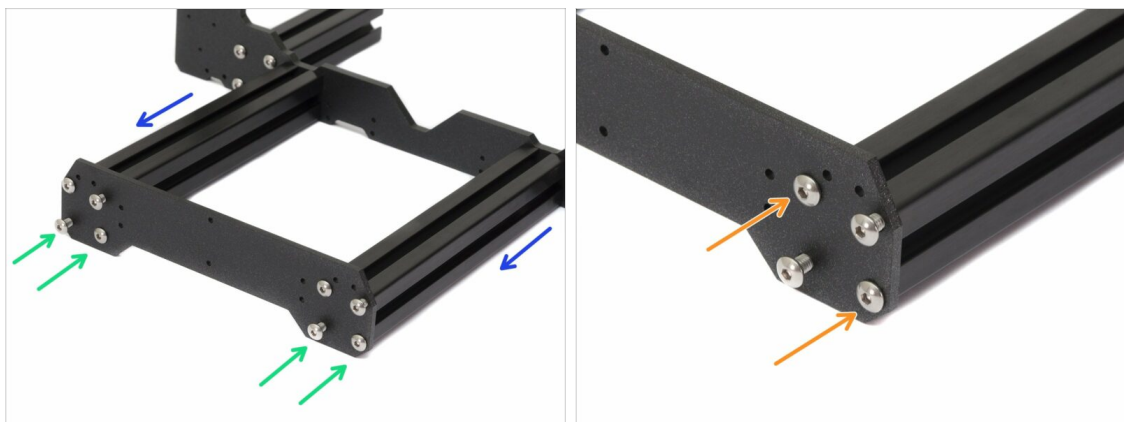
KROK 6 Oś Y: przygotowanie przedniej i tylnej płyty ramy



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Przednia płyta (1x)
- Tylna płyta (1x)
- Śruba M5x16r (16x)
- Uchwyty zasilacza M3nE (2x)

KROK 7 Oś Y: montaż przedniej płyty ramy



- Obróć ramę, aby dłuższe profile aluminiowe były skierowane w Twoją stronę.
- Umieść przednią płytę ramy przy profilach i wkręć śruby M5x16r, ale na tym etapie **NIE DOKRĘCAJ ICH CAŁKOWICIE!**
- Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na drugą ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego dłuższego profilu.

⚠ Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.

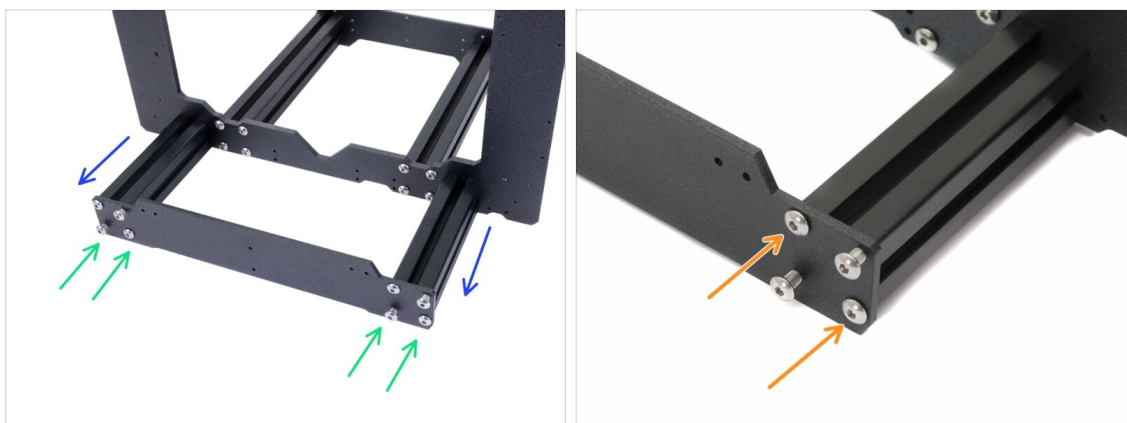
KROK 8 Oś Y: przygotowanie do montażu zasilacza.



⚠ TO JEST BARDZO WAŻNY KROK! Niewłaściwe umieszczenie mocowań zasilacza doprowadzi do późniejszych problemów.

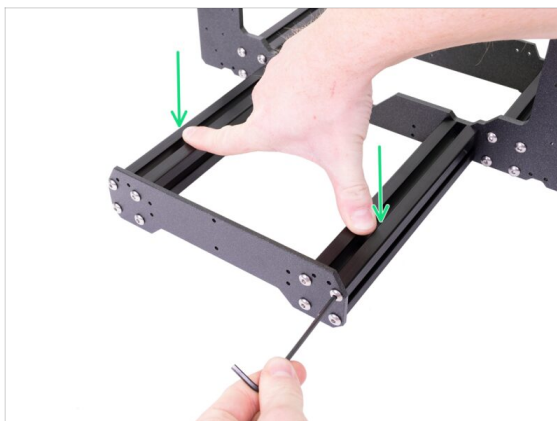
- ➡ Obróć wstępnie zmontowaną ramę YZ krótszymi profilami do siebie.
- ➡ Umieść uchwyty zasilacza (M3nE) w profilu aluminiowym - **w bocznym rowku**. Upewnij się, że to właściwy profil. Porównaj z ilustracją.
- ⓘ Obydwa uchwyty wchodzi w jeden profil. Dokładna pozycja uchwyków zasilacza nie ma w tym momencie znaczenia - ustawimy je później.

KROK 9 Oś Y: montaż tylnej płyty ramy



- ➡ Upewnij się, że rama jest obrócona krótszymi profilami w Twoją stronę.
 - ➡ Umieść tylną płytę ramy przy profilach i wkręć śruby M5x16r, ale na tym etapie **NIE DOKRĘCAJ ICH CAŁKOWICIE!**
 - ➡ Teraz dokręć śruby całkowicie **PO PRZEKĄTNEJ** - spójrz na drugą ilustrację. Dokręć jedną parę śrub i przejdź do następnej pary. Następnie przejdź do drugiego krótszego profilu.
- ⚠ Zachowaj ostrożność podczas dokręcania tych śrub, aby uniknąć uszkodzenia gniazda klucza imbusowego. Upewnij się, że klucz imbusowy jest całkowicie wsunięty w łeb śruby. Dokręć śrubę mocno, ale z wyczuciem.**

KROK 10 Oś Y: sprawdzenie geometrii



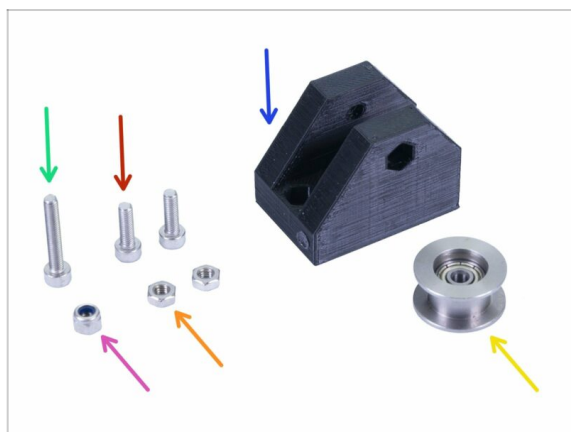
- ⚠ Zanim przejdziesz dalej, połóż ramę na **PŁASKIEJ POWIERZCHNI** (jest to bardzo ważne).
- ⬛ Wszystkie części są wycinane i wiercone maszynowo z wysoką precyzją, ale istnieje możliwość wygięcia ich przy nierównym dokręcaniu śrub.
- ⬢ Spróbuj poruszać ramą na boki i sprawdź, czy któryś z narożników nie podnosi się.
- ⓘ Przyjrzyj się przednim i tylnym narożnikom, ponieważ profile ramy nie dotykają podłoża.
- ⬢ W przypadku lekkiego wykrzywienia ramy, poluzuj śruby, dociśnij profile do **PŁASKIEJ POWIERZCHNI** i dokręć z powrotem.
- ⚠ **WAŻNA INFORMACJA:** drukarka jest w stanie skorygować pewien zakres niedokładności geometrii ramy. Postaraj się ustawić ją tak dobrze, jak to możliwe, jednak jeśli któryś z narożników wciąż podnosi się, ale o mniej niż 2 mm, to możesz przejść dalej.

KROK 11 Montaż stóp antywibracyjnych (opcjonalnie)



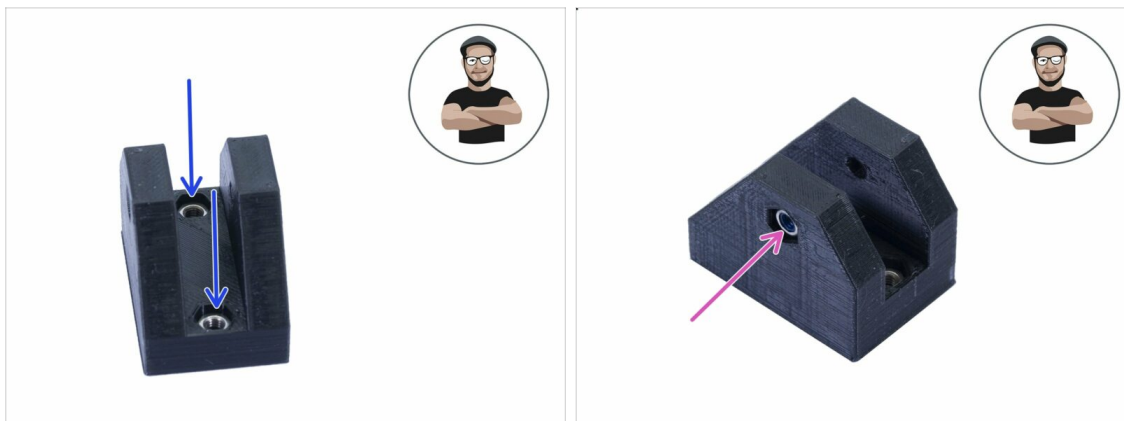
- ❗ Uwaga: ten krok jest opcjonalny. **Zalecamy montaż stóp, aby ochronić przed porysowaniem powierzchnię, na której składasz drukarkę.** Jednakże, po ich zamontowaniu, drukarka będzie musiała zostać podniesiona przed każdym obrotem lub przesunięciem.
- ❗ Przy końcu instrukcji montażu pojawi się przypomnienie o konieczności montażu stóp antywibracyjnych.
- 🛠 **Do kolejnego etapu przygotuj:**
- 🟠 Stopy antywibracyjne (4x)
 - 🟢 Połóż ramę YZ na boku i wkręć stopę antywibracyjną w profil (o 90 stopni), aby zablokować ją na miejscu.
 - 🟡 Powtórz ten proces dla wszystkich 4 stóp. Umieść je ok 2-3 cm od końców profili.

KROK 12 Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 1)



- 🛠 **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- 🟡 Y-belt-idler [uchwyt koła pasowego gładkiego osi Y] (1x)
 - 🟢 Śruba M3x18 (1x)
 - 🔴 Śruba M3x10 (2x)
 - 🟡 Nakrętka samokontrująca M3nN (1x)
 - 🟠 Nakrętka M3n (2x)
 - 🟡 Łożysko 623h w obudowie (1x)

KROK 13 Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 2)



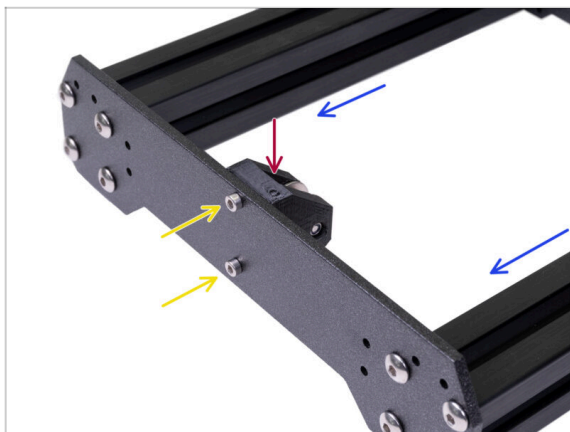
- Weź uchwyt koła pasowego osi Y [Y-belt-idler] i wsuń dwie nakrętki M3n z góry.
- Obróć uchwyt i umieść w gnieździe nakrętkę samokontrującą M3nN. Plastikowy pierścień wewnątrz nakrętki musi być skierowany w Twoją stronę. **OSTROŻNIE** - nie dokręcaj śruby zbyt mocno, aby nie uszkodzić części drukowanej!
- Upewnij się, że wszystkie trzy nakrętki są wsunięte do końca.
- ❗ Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętki M3 do końca, nie używaj nadmiernej siły. Wkręć dłuższą śrubę M3 z drugiej strony i dokręcaj ją, aż dociągniesz nakrętkę do dna gniazda. Uważaj, aby nie uszkodzić uchwytu przez zbyt mocne dokręcenie śruby!

KROK 14 Przygotowanie uchwytu koła pasowego osi Y (część 3)



- Włóż przygotowane łożysko w obudowie do uchwytu koła pasowego osi Y [Y-belt-idler].
- ❗ Kierunek umieszczenia łożyska (koła pasowego) nie ma znaczenia.
- Zabezpiecz koło pasowe śrubą M3x18. Nie dokręcaj jej całkowicie.
- Spróbuj obrócić koło pasowe palcami i upewnij się, że obraca się bez przeszkód. Jeżeli to konieczne, ustaw docisk śrubą.

KROK 15 Montaż uchwyty koła pasowego osi Y



- Obróć ramę, aby dłuższe profile aluminiowe były skierowane w Twoją stronę.

⚠ Weź uchwyt koła pasowego osi Y [Y-belt-idler] i umieść go na przedniej płycie. **Zwróć uwagę, że na części znajduje się znaczek (kółko), który powinien być widoczny od góry.**

- Dokręć uchwyt koła pasowego osi Y [Y-belt-idler] dwoma śrubami M3x10. Dokręcaj śruby aż część drukowana dotknie powierzchni płyty.

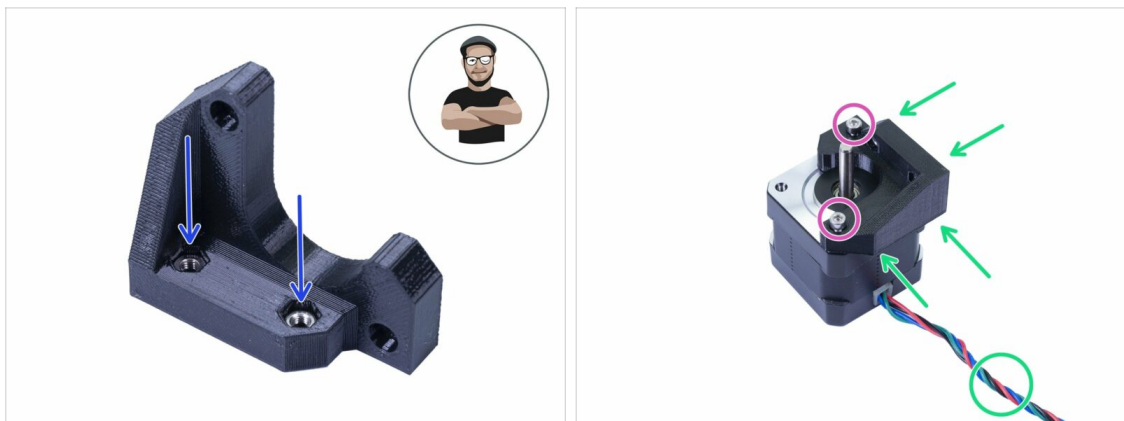
KROK 16 Oś Y: silnik i uchwyt silnika



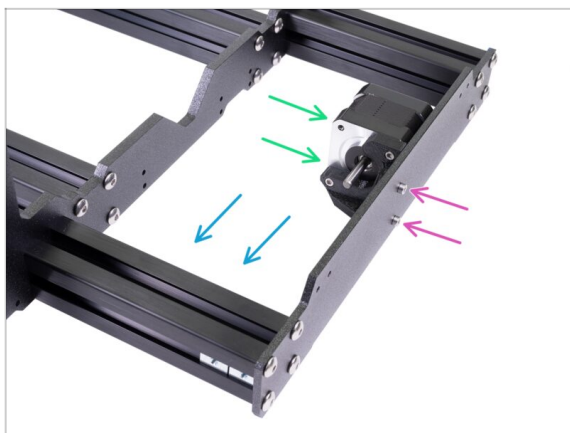
● Do kolejnych etapów przygotuj:

- Silnik osi Y (1x)
- Y-motor-holder [uchwyt silnika osi Y] (1x)
- Śruba M3x10 (4x)
- Nakrętka M3n (2x)

⚠ **Upewnij się, że masz przygotowany właściwy silnik** - jest on oznaczony etykietą na spodzie obudowy. Każdy silnik ma przewody o innej długości.

KROK 17 Przygotowanie uchwytu silnika osi Y

- Weź uchwyt silnika osi Y [Y-motor-holder] i umieść w nim dwie nakrętki M3n.
- ❗ Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętek, nie używaj nadmiernej siły. Użyj śruby M3 z drugiej strony i dokręć ją.
- Umieść uchwyt silnika osi Y [Y-motor-holder] na silniku i upewnij się, że kierunek części jest taki, jak na ilustracji (zwróć uwagę na przewody silnika).
- Używając dwóch śrub M3x10, skręć uchwyt i silnik ze sobą.

KROK 18 Montaż uchwytu silnika osi Y

- Weź uchwyt silnika osi Y [Y-motor-holder] i umieść go na tylnej płycie (krótkie profile).
- Upewnij się, że silnik jest skierowany we właściwym kierunku - wałek musi znajdować się po stronie uchwytów zasilacza.
- Zabezpiecz uchwyt silnika osi Y za pomocą dwóch śrub M3x10.

KROK 19 Oś Y: wózek osi Y



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Y-carriage [wózek osi Y] (1x)
- Łożysko liniowe (3x)
- Bearing clip [oprawa łożyska] (3x)
- Nakrętka samokontrująca M3nN (6x)
- Śruba M3x12 (6x)

Paczka z drukarką zawiera smar, który jest przeznaczony do okresowej konserwacji drukarki. Nie musisz używać go teraz, ponieważ łożyska są już nasmarowane. Mamy specjalny poradnik opisujący czyszczenie i smarowanie drukarki. Zobacz [Porady dotyczące konserwacji](#).

KROK 20 Prawidłowe ułożenie łożyska



Prawidłowa orientacja: Przy montażu łożysk w wózku osi Y **upewnij się, że znajdują się one w pozycji pokazanej na ilustracjach.** Bieżnie łożysk (rzędy kulek) muszą być równo rozstawione na boki.

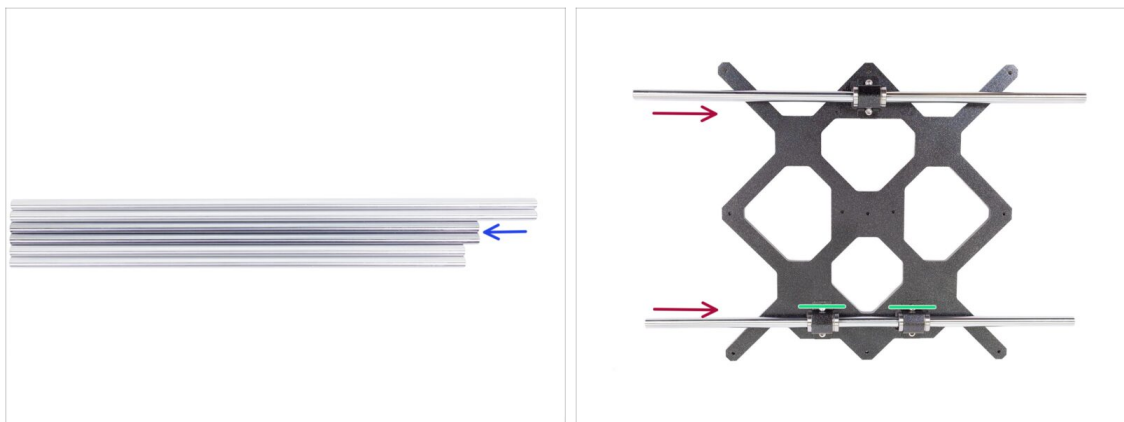
⚠ Nieprawidłowa orientacja: nie ustawiaj łożysk tak, jak na ostatniej ilustracji! Ustawienie pojedynczej bieżni na środku wycięcia spowoduje **przyspieszone zużycie pręta liniowego** przez rysowanie go.

KROK 21 Montaż łożysk na wózku osi Y



- Umieść łożysko liniowe w wycięciu.
- Nałóż oprawę [bearing clip] na łożysko.
- Wsuń dwie śruby M3x12 w otwory w oprawie łożyska.
- Przytrzymaj palcami łebki śrub i obróć wózek osi Y [Y-carriage]. Nakręć nakrętki samokontrujące na obydwie śruby.
- Użyj klucza imbusowego 2,5 mm i szczypiec, aby dokręcić obydwie nakrętki.
- Powtórz te kroki dla pozostałych dwóch łożysk.

KROK 22 Wsuwanie prętów liniowych w wózek osi Y



- Weź wszystkie pręty liniowe i porównaj ich długości. Do wózka osi Y potrzebujesz prętów średnich (330 mm).
- ⚠ **TERAZ ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ!** Z wyczuciem wsuń pręt liniowy w łożyska - nie rób tego na siłę i nie przekrzywiał go!
- Jeśli nie możesz łatwo wsunąć pręta liniowego, sprawdź, czy obydwa łożyska są odpowiednio ustawione.
- ⓘ Jeśli zdarzy się, że z łożysk wypadną kulki - policz je. Jedna lub dwie nie zaszkodzą, ale jeśli wypadło więcej, zalecamy zamówienie nowych łożysk.

KROK 23 Oś Y: uchwyty prętów liniowych



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Y-rod-holder [uchwyt pręta osi Y] (4x)
- Śruba M3x10 (12x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (12x)

KROK 24 Przygotowanie uchwytów prętów osi Y



- Waż 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.
- i** 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 25 Montaż uchwytów prętów osi Y



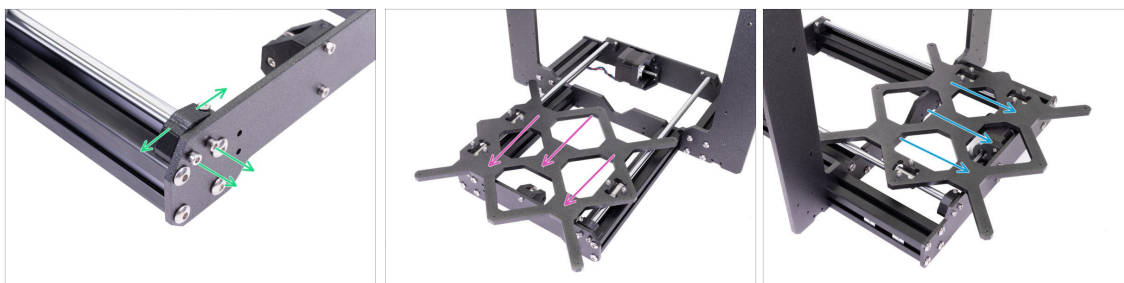
- ❖ Połóż wózek osi Y na płaskiej powierzchni, łożyskami do góry.
- ❖ Wsuń uchwyt pręta osi Y [Y-rod-holder] na pręt. Wyrównaj powierzchnię części plastikowej z czołem pręta.
- ❖ Sprawdź właściwą pozycję uchwytu pręta [Y-rod-holder]. Otwór na śrubę musi być skierowany w górę, do "wewnętrznej" strony wózka osi Y (spójrz na ilustrację).
- ❖ Powtórz te kroki dla pozostałych uchwytów.

KROK 26 Przymocowanie wózka osi Y



- ❖ Umieść wózek osi Y z prętami liniowymi w ramie YZ. Upewnij się, że **dwa łożyska są po lewej stronie** (spójrz na ilustrację).
- ❖ Przymocuj przednie uchwyty dwiema śrubami M3x10. **Przykręć śruby równo, ale nie dokręcaj ich całkowicie** - zrobimy to później.
- ❖ Wsuń śruby M3x10 w otwory w obydwóch przednich uchwytach i dokręć je.
- ❖ Następnie weź tylne uchwyty prętów osi Y i przykręć je do tylnej płyty używając śrub M3x10 (strona z krótszymi profilami aluminiowymi). **Przykręć śruby równo, ale nie dokręcaj ich całkowicie** - zrobimy to później.
- ❖ Wsuń śruby M3x10 w otwory w obydwóch tylnych uchwytach i dokręć je.
- ❗ Jeśli nakrętki M3nS wypadają, to obróć ramę do góry nogami, przykręć części drukowane śrubami i obróć ramę z powrotem.

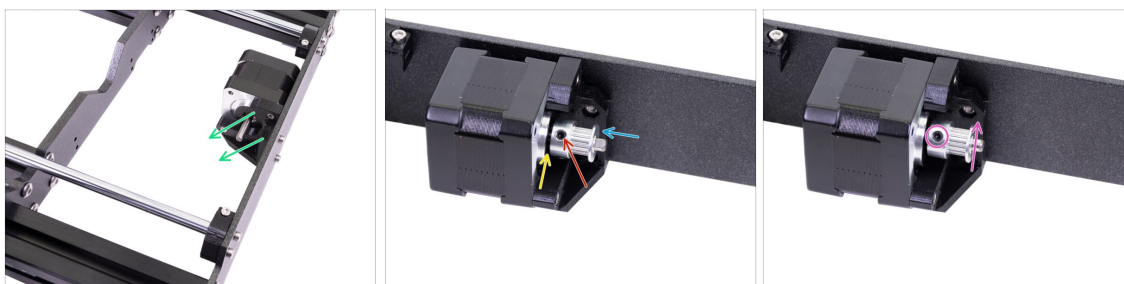
KROK 27 Ustawienie prętów liniowych



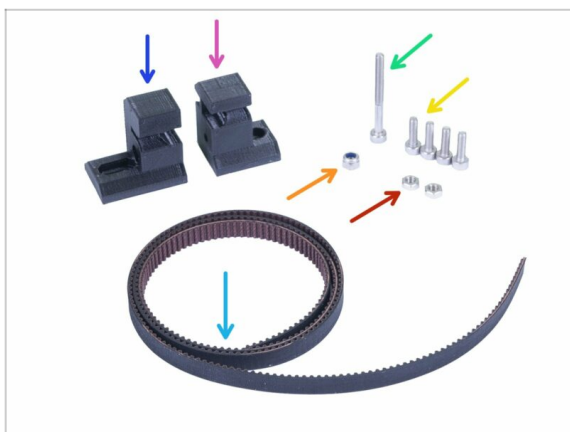
WAŻNE: Prawidłowe ustawienie prętów liniowych ma kluczowe znaczenie dla zmniejszenia hałasu i ogólnego tarcia.

- 🟢 Upewnij się, że śrubki M3x10 na uchwytach osi Y są poluzowane na tyle, aby części drukowane można było poruszyć.
- ⬛ Przesuwaj wózek osi Y 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 do tylnej płyty i dokręć tylne uchwyty prętów.

KROK 28 Montaż koła zębatego silnika osi Y



- 🟢 Na czopie wałka silnika znajduje się spłaszczenie. Obróć go tak, jak na pierwszej ilustracji. Zwróć uwagę na kierunek strzałek.
- 🟢 Umieść koło zębate GT2-16 na wałku silnika osi Y, tak jak jest to pokazane na ilustracji.
- 🟡 Nie dociskaj koła zębatego do silnika. Zostaw odstęp, aby koło mogło się obracać swobodnie.
- 🔴 Jedna ze śrub musi być skierowana bezpośrednio na spłaszczenie czopu wałka. Lekko dokręć pierwszą śrubę.
- 🟡 Obróć wałek i dokręć lekko drugą śrubę.
- 📍 Nie dokręcaj mocno koła zębatego, zrobimy to później.

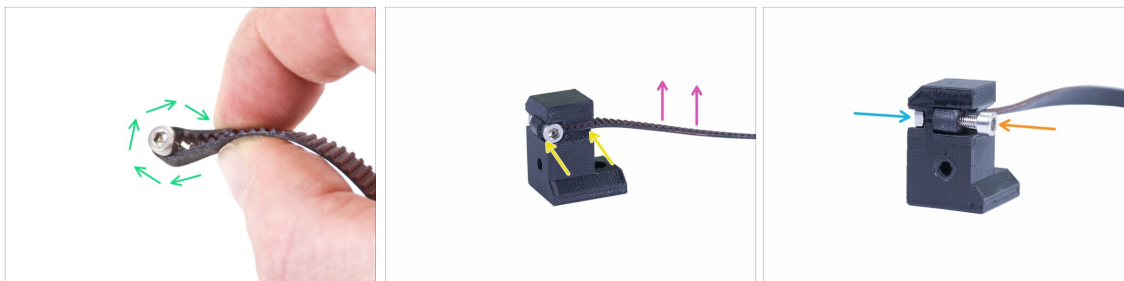
KROK 29 Oś Y: montaż paska

- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Y-belt-holder [uchwyt paska osi Y] (1x) *mniejszy z dwóch*
 - Y-belt-tensioner [napinacz paska osi Y] (1x) *wiekszy z dwóch*
 - Pasek osi Y - 650 mm (1x)
 - Śruba M3x30 (1x)
 - Śruba M3x10 (4x)
 - Nakrętka samokontrująca M3nN (1x)
 - Nakrętka M3n (2x)

KROK 30 Oś Y: montaż paska

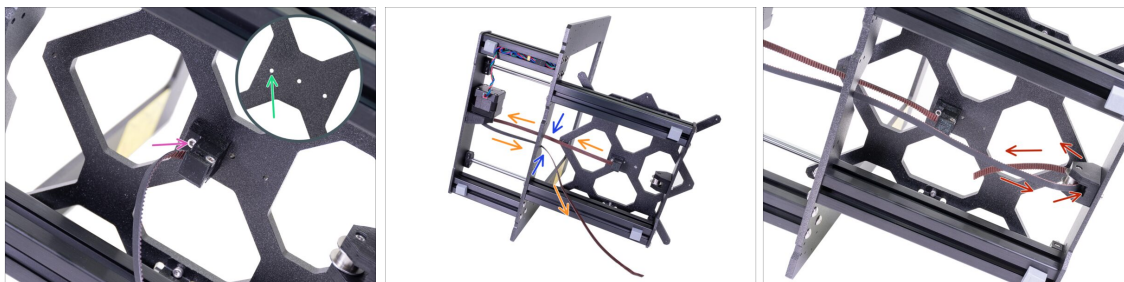
- Weź uchwyt paska osi Y [Y-belt-holder] (mniejszą z dwóch drukowanych części).
- Wsuń nakrętkę M3n do samego końca.
- Wsuń nakrętkę samokontrującą M3nN do samego końca.
- i** Użyj techniki wciągania nakrętki.

KROK 31 Oś Y: montaż paska



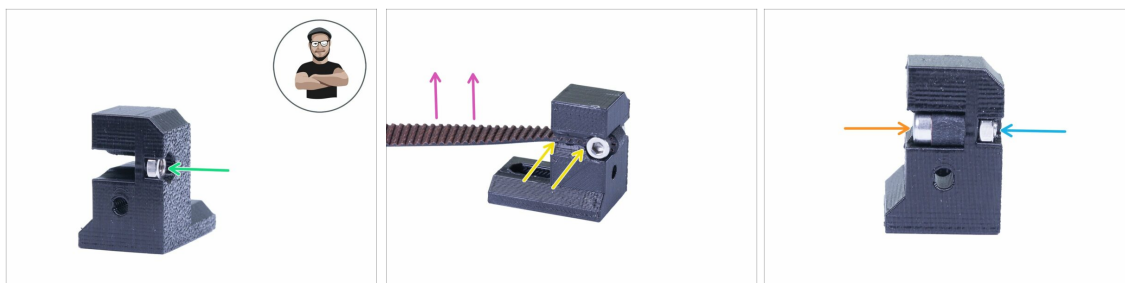
- 🟢 Zegnij końcówkę paska wokół śruby M3x10.
- 🟡 Wciśnij końcówkę w uchwyt tak, jak jest to pokazane na ilustracji. Użyj do tego klucza imbusowego.
- ⬛ Upewnij się, że zarówno zgięcie paska, jak i jego końcówka są wciśnięte w część drukowaną.
- 🟡 Ząbki paska muszą być skierowane do góry!
- 🟠 Dokręcaj, aż śruba znajdzie się w nakrętce. Nie dokręcaj jej zbyt mocno, aby nie zdeformować paska.
- 🟢 Przytrzymaj nakrętkę z drugiej strony, aż śruba dosięgnie gwintu.

KROK 32 Oś Y: montaż paska



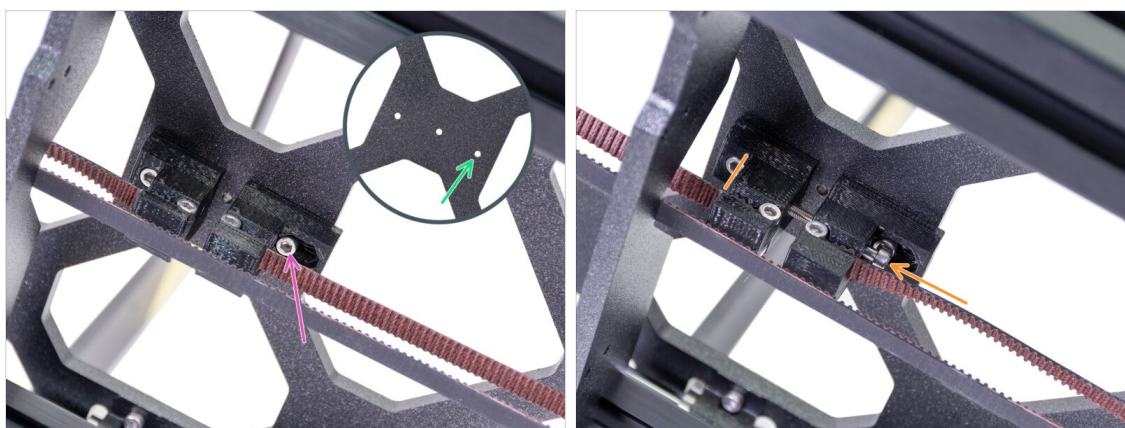
- 🟡 Przykręć uchwyt paska osi Y [Y-belt-holder] do wózka osi Y [Y-carriage] śrubą M3x10. Dokręcając śrubę obserwuj, czy część drukowana jest równoległa do "osi" pomiędzy silnikiem osi Y [Y-motor] a uchwytem koła pasowego osi Y [Y-belt-idler].
- 🟢 Użyj otworu po prawej stronie - spójrz na ilustrację.
- 🟠 Poprowadź pasek wzdłuż osi Y, wokół kółka zębatego na silniku osi Y [Y-motor] i z powrotem.
- 🟢 Upewnij się, że pasek przebiega wewnątrz ramy, nie pod nią!
- 📌 Pro tip: tymczasowo wsuń przewód silnika osi Y w profil aluminiowy od spodu. Ułatwi to montaż.
- 🟠 Poprowadź pasek przez uchwyt kółka pasowego [Y-belt-idler] i z powrotem do środka wózka osi Y [Y-carriage].

KROK 33 Oś Y: montaż paska

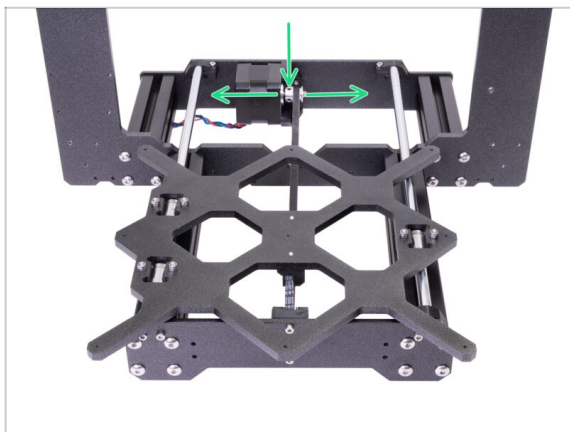


- Weź napinacz paska osi Y [Y-belt-tensioner] (większą z dwóch drukowanych części).
- Wsuń nakrętkę M3n do samego końca.
- ❗ Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Zegnij drugą końcówkę paska i wciśnij ją w uchwyt tak, jak jest to pokazane na ilustracji. Użyj do tego klucza imbusowego.
- Upewnij się, że zarówno zgięcie paska, jak i jego końcówka są wciśnięte w część drukowaną.
- Ząbki paska muszą być skierowane do góry!
- Dokręcaj, aż śruba znajdzie się w nakrętce. Nie dokręcaj jej zbyt mocno, aby nie zdeformować paska.
- Przytrzymaj nakrętkę z drugiej strony, aż śruba dosięgnie gwintu.

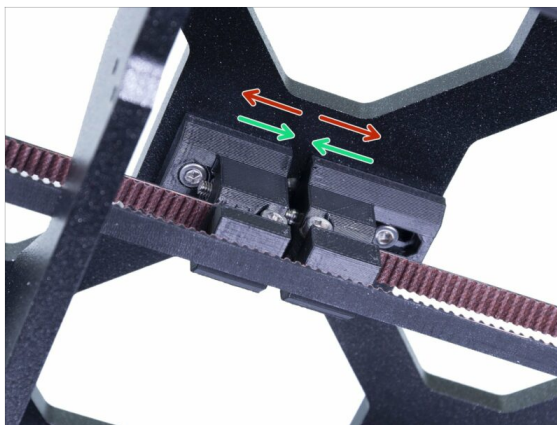
KROK 34 Oś Y: montaż paska



- Przykręć napinacz paska osi Y [Y-belt-tensioner] do wózka osi Y [Y-carriage] śrubą M3x10. **Nie dokręcaj śruby do końca**, będziemy musieli ustawić pozycję części drukowanej.
- Użyj otworu po prawej stronie - spójrz na ilustrację.
- Wsuń śrubę M3x30 przez obydwie części drukowane. Dokręcaj, aż przejdzie przez nakrętkę samokontruującą M3nN.

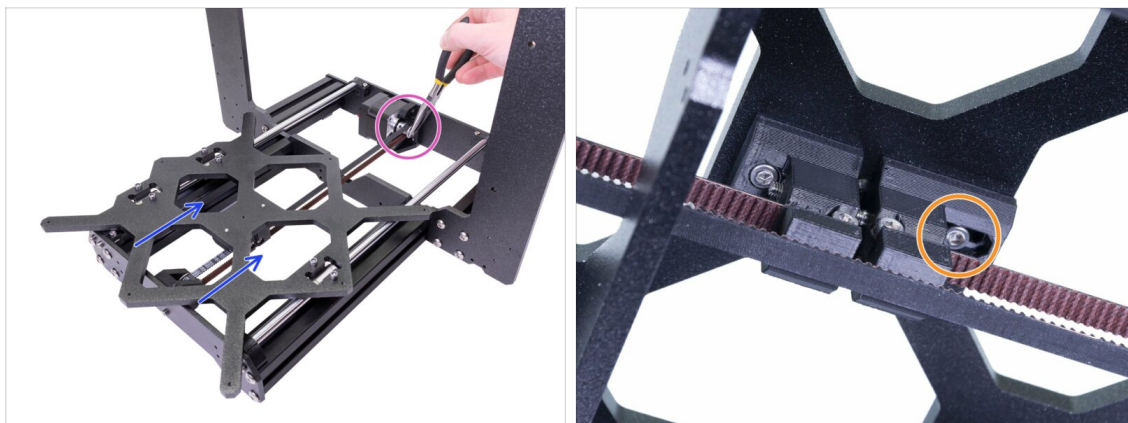
KROK 35 Ustawienie paska osi X

- Upewnij się, że pasek jest umieszczony w "osi" drukarki. Górna i dolna część paska powinny być do siebie równoległe (jedna powinna przebiegać nad drugą, bez krzyżowania się).
- Aby ustawić pozycję paska, poluzuj śrubki na uchwycie koła pasowego i przesuwaj go delikatnie, aż uzyskasz odpowiednie ustawienie.
- Dokręć obydwa wkręty dociskowe na kole pasowym zębatym.

KROK 36 Naprężenie paska osi X

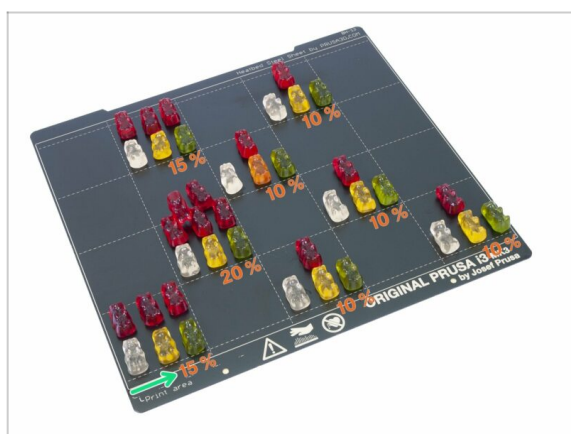
- Naciśnij na pasek palcem lewej ręki. Do zagięcia paska powinna być potrzebna pewna siła, ALE nie próbuj rozciągać go ze zbyt dużym wysiłkiem, ponieważ może to spowodować uszkodzenie drukarki.
- Naprężenie paska możesz regulować kręcąc śrubą M3x30 od spodu wózka osi Y [Y-carriage].
 - **Dokręcając śrubę**, zbliżasz części do siebie, co powoduje naprężanie paska.
 - **Wykręcając śrubę**, odsuwasz części od siebie, co powoduje luzowanie paska.

KROK 37 Sprawdzenie naprężenia paska osi Y



- Użyj metody opisanej poniżej, aby sprawdzić, czy pasek jest prawidłowo naciągnięty.
- Przytrzymaj szczypcami wałek silnika osi Y.
- Spróbuj przesunąć wózek osi Y w kierunku silnika osi Y. Nie używaj nadmiernej siły.
- Jeśli pasek jest prawidłowo naciągnięty, poczujesz opór a wózek pozostanie nieruchomy. Jeżeli pasek będzie zbyt luźny, zdeformuje się (stworzy "fałę") i przeskoczy na kole zębatym.
- Po prawidłowym ustawieniu naprężenia paska, dokręć śrubę M3x10.

KROK 38 Czas na Haribo!



⚠ Ostrożnie i po cichu otwórz paczkę z misiami Haribo. Szeleść może zwabić okoliczne drapieżniki!

- Musisz podzielić żelki na **8 porcji**, zgodnie z ilością kolejnych rozdziałów.
- Każdy rozdział wymaga dokładnej ilości żelków - spójrz na ilustrację.
- Oś Y wymaga zjedzenia 15% misiów.

KROK 39 Oś Y gotowa!



- ◆ **Oś Y gotowa**, dobra robota!
- ◆ Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- ⓘ Podczas przesuwania wózka osi Y powinien być wyczuwalny lekki opór. Jest on spowodowany napiętym paskiem oraz oporem silnika.
- ◆ Gotowe? Przejdźmy do rozdziału **3. Montaż osi X**

3. Montaż osi X



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- Klucz imbusowy 2 mm do wyrównania nakrętek
- Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3

KROK 2 Oś X: uchwyt koła pasowego i uchwyt silnika

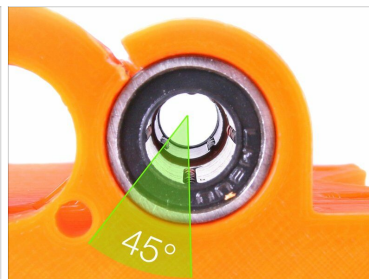
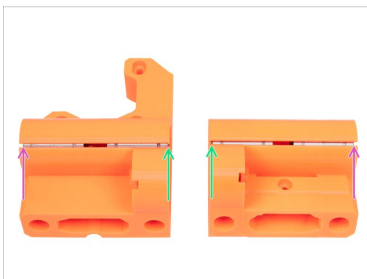


■ Do kolejnych etapów przygotuj:

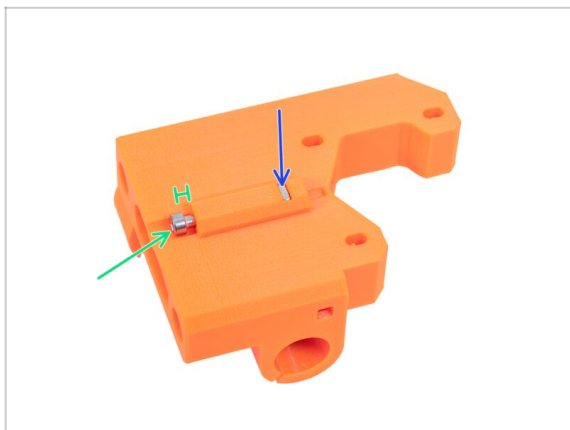
- X-end-motor [uchwyt silnika osi X] (1x)
- X-end-idler [uchwyt koła pasowego osi X] (1x)
- Łożysko liniowe (4x)
- ① Dalszy ciąg listy w kolejnym kroku instrukcji

KROK 3 Oś X: uchwyt koła pasowego i uchwyt silnika

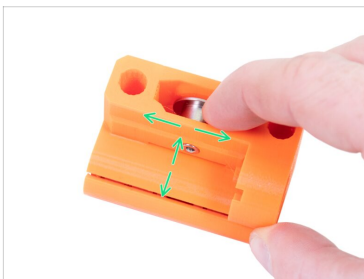
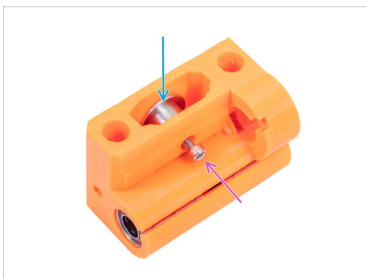
- ✦ Śruba M3x30 (1x)
- ✦ Śruba M3x18 (1x)
- ✦ Nakrętka samokontrująca M3nN (1x)
- ✦ Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- ✦ Łożysko 623h w obudowie (1x)

KROK 4 Oś X: montaż łożysk liniowych

- ✦ Umieść łożyska liniowe w drukowanych częściach (uchwycie silnika osi X [X-end-motor] i uchwycie paska osi X [X-end-idler]) tak, jak jest to pokazane na ilustracji. Upewnij się, że pierwsze łożysko w każdej z części jest wsunięte na sam dół gniazda.
- ⚠ **NIE PRÓBUJ WCISKAĆ** łożysk z drugiej strony. Jest tam obręcz, która to uniemożliwi.
- ✦ Górna para łożysk powinna być umieszczona równo z górną powierzchnią obu części.
- ✦ Dolna para łożysk powinna oprzeć się o obręcz (blisko dolnej krawędzi) w obydwóch częściach.
- ⓘ Aby ułatwić wsuwanie, łożyska można docisnąć do płaskiej powierzchni.
- ⓘ Umieść łożyska tak, aby bieżnie (rzędy kulek) były ustawione do siebie pod kątem 45°. W ten sposób uzyskasz lepsze oparcie łożyska o pręt liniowy. Szczegóły na trzeciej ilustracji.

KROK 5 Uchwyt silnika osi X: montaż napinacza

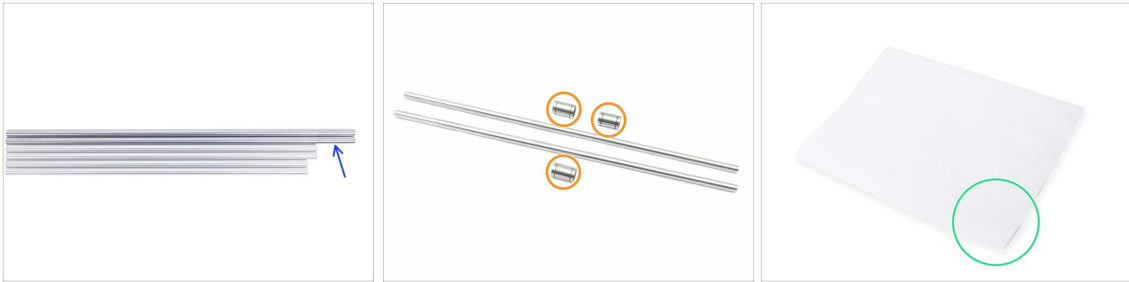
- Wsuń nakrętkę kwadratową do końca.
- Wsuń śrubę M3x30. Na razie potrzebujemy tylko, aby trzymała części na miejscu, dlatego nie dokręcaj jej do końca. Zostaw ok. 2 mm odstępu między główką śruby, a częścią plastikową. W późniejszym etapie ustawimy finalną pozycję.

KROK 6 Uchwyt koła pasowego osi X: montaż łożyska

⚠ UWAGA: postępuj bardzo ostrożnie podczas dokręcania - upewnij się, że nakrętka jest umieszczona prawidłowo i **NIE UŻYWAJ NADMIERNEJ SIŁY**, bo możesz uszkodzić część.

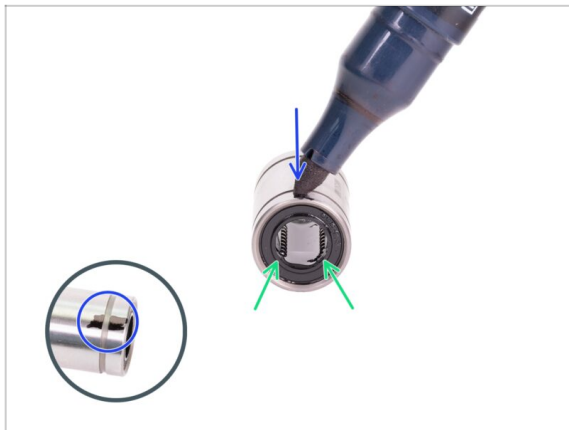
- Umieść nakrętkę samokontrującą M3nN w uchwycie koła osi X [X-end-idler].
- ① Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętek, **nie używaj nadmiernej siły**. Zostaw nakrętkę na razie i przejdź do kolejnych elementów z tego etapu.
- Umieść łożysko 623h w uchwycie osi X [X-end-idler].
- Zabezpiecz je za pomocą śruby M3x18.
- ① Teraz, jeśli zachodzi taka potrzeba, użyj śruby M3, aby wsunąć nakrętkę.
- Spróbuj obrócić koło pasowe palcami i upewnij się, że obraca się bez przeszkód. Jeżeli to konieczne, ustaw docisk śrubą.

KROK 7 Oś X: przygotowanie prętów liniowych



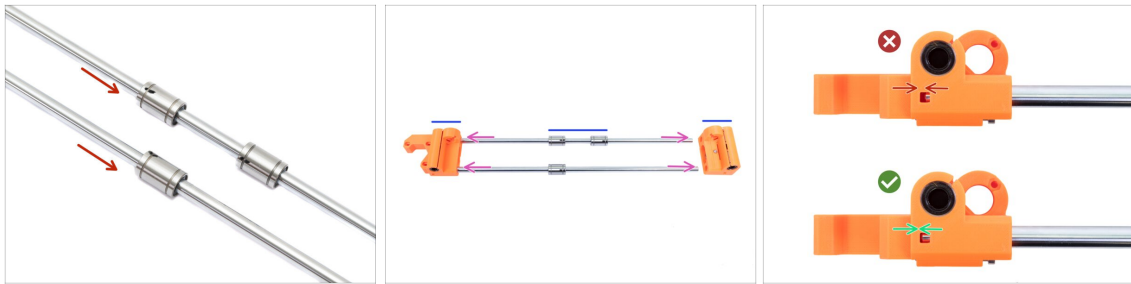
- Porównaj długość pozostałych prętów liniowych. Na oś X potrzebujesz najdłuższych (370 mm długości).
- Łożysko liniowe (3x)
- Marker permanentny (1x) *nie jest dołączony do zestawu*
- Kilka ręczników papierowych, aby zetrzeć nadmiar smaru z łożysk.

KROK 8 Oznaczenie łożysk



- Wytrzyj ręcznikiem papierowym nadmiar smaru na zewnątrz łożyska.
- Ustaw łożysko tak, aby widzieć dwa rzędy kulek - spójrz na ilustrację.
- Narysuj markerem kreskę na zewnętrznej powierzchni łożyska, na środku między dwoma rzędami kulek.
- Powtórz te czynności dla pozostałych dwóch łożysk.
- ⓘ Będziemy potrzebować tych oznaczeń na kolejnych etapach, aby zapewnić pożądane ustawienie łożyska.

KROK 9 Oś X: montaż



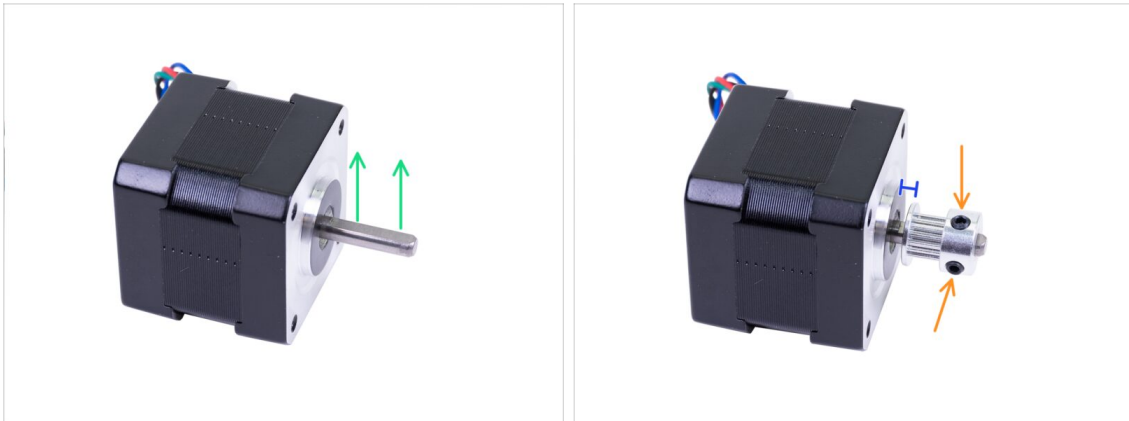
- ⚠ **TERAZ ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ!** Z wycuciem wsuń pręt liniowy w łożyska - nie rób tego na siłę i nie przekrzywiał go!
- ⓘ Jeśli zdarzy się, że z łożysk wypadną kulki - policz je. Jedna lub dwie nie zaszkodzą, ale jeśli wypadło więcej, zalecamy zamówienie nowych łożysk.
- ✳ Wsuń pręty z łożyskami do końca otworów w drukowanych częściach. **Otwory muszą być czyste i wolne od przeszkód.** Zajrzyj do środka i sprawdź, czy nic w nich nie zalega.
- ⚠ Wsuń pręty liniowe bardzo ostrożnie. Nie przekrzywiał ich.
- 🔵 Sprawdź poprawność ułożenia prętów oraz innych części.
- 🟢 W dolnych częściach drukowanych elementów końców osi X znajdują się specjalne otwory - sprawdź w nich, czy pręt liniowy został dosunięty do końca.

KROK 10 Montaż koła zębatego osi X (część 1)



- ⬛ Do kolejnych etapów przygotuj:
- 🔴 Silnik osi X (1x)
- 🟡 Koło pasowe zębate GT2-16 (1x)
- ⚠ **Upewnij się, że masz przygotowany właściwy silnik** - jest on oznaczony etykietą na spodzie obudowy. Każdy silnik ma przewody o innej długości.

KROK 11 Montaż koła zębatego osi X (część 2)

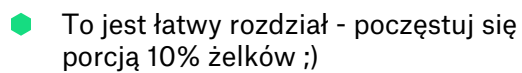


- Na czopie wałka silnika znajduje się spłaszczenie. Obróć je do góry.
- ⚠ Wsuń koło pasowe zębate na wałek, zwracając uwagę na **WŁAŚCIWY kierunek**. Spójrz na drugą ilustrację!
- Jedna ze śrub musi być skierowana bezpośrednio na spłaszczenie czopu wałka. Lekko dokręć obie śruby.
- Nie dociskaj koła zębatego do silnika. Zostaw odstęp, aby koło mogło się obracać swobodnie.
- ⓘ Nie dokręcaj mocno koła zębatego, zrobimy to później.

KROK 12 Oś X: montaż silnika



- Przygotuj śruby M3x18 (3x)
- Przygotuj silnik osi X z zamontowanym kołem pasowym.
- Uchwyt silnika osi X umieść na silniku w taki sposób, jak pokazano na ilustracji.
- Wsuń śruby M3x18 i dokręć je tak, aby były umiejscowione w tylnej części owalnych otworów - tak, jak na ilustracji.



- **Oś X gotowa!**
- Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- Wszystko sprawdzone? Czas na: **4. Montaż osi Z**

4. Montaż osi Z



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



◆ Szczypce spiczaste do sprawdzenia naciągu paska.

◆ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3

KROK 2 Oś Z: montaż uchwytów silnika



⚠ UWAGA: Części drukowane nie są takie same! Inna idzie na lewą stronę, a inna na prawą. Spójrz na ilustracje. Zwróć też uwagę na prawidłowe umieszczenie ramy - logo "PRUSA" i naklejka ostrzegawcza powinny być skierowane w Twoją stronę.

● Do kolejnego etapu przygotuj:

● Z-axis-bottom-left [lewy uchwyt silnika osi Z] (1x)

◆ Z-axis-bottom-right [prawy uchwyt silnika osi Z] (1x)

◆ Śruba M3x10 (6x)

⚠ Umieść części drukowane obok ramy. Zwróć uwagę na oznaczenia - L dla strony lewej oraz R dla strony prawej.

◆ Dokręć każdą drukowaną część za pomocą śrub M3x10. **Nie używaj nadmiernej siły podczas dokręcania.** Jeśli napotkasz zwiększony opór, spróbuj wkręcić śruby z drugiej strony, aby oczyścić gwinty. Następnie z powrotem wkręć je z właściwej strony.

KROK 3 Umiejscowienie osłonek śrub osi Z



Do kolejnych etapów przygotuj:

Z-axis motor (silnik osi Z) (2x)

i Uwaga: silniki osi Z mają różną długość przewodów. Ten z krótszymi przewodami powinien znaleźć się po lewej stronie, z dłuższymi - po prawej.

Z-screw-cover (osłonka śruby osi Z) (2x)

Wykręć nakrętki trapezowe ze śrub. **NIE WYRZUCAJ ICH**, będą jeszcze potrzebne!

! **Nowe zestawy nie mają już nakrętek trapezowych na śrubach silników.**
Znajdują się wewnątrz paczki z zestawem.

Wkręć osłonki (Z-screw cover) na obie śruby osi Z.

! Osłonki powinny być dokręcone do samego silnika, jednak nie przesadzaj! Silnik musi mieć możliwość swobodnego obracania się.

KROK 4 Oś Z: montaż silników



Do kolejnego etapu przygotuj:

Lewy silnik osi Z (oznaczony "Z axis left" - z krótszymi przewodami)

Prawy silnik osi Z (oznaczony "Z axis right" - z dłuższymi przewodami)

Śruba M3x10 (8x)

! Spójrz na drugą ilustrację. Silnik z krótszymi przewodami (czerwona strzałka) jest po lewej stronie, a ten z dłuższymi (pomarańczowa strzałka) po prawej!

UWAGA: Przewody silnika powinny być skierowane w stronę ramy! Ustaw (obróć) silniki odpowiednio. Jest przygotowane dla nich małe wycięcie w dolnej krawędzi ramy.

Przykręć każdy z silników śrubami M3x10. Dokręcaj śruby równomiernie i ostrożnie, aby nie uszkodzić części drukowanych.

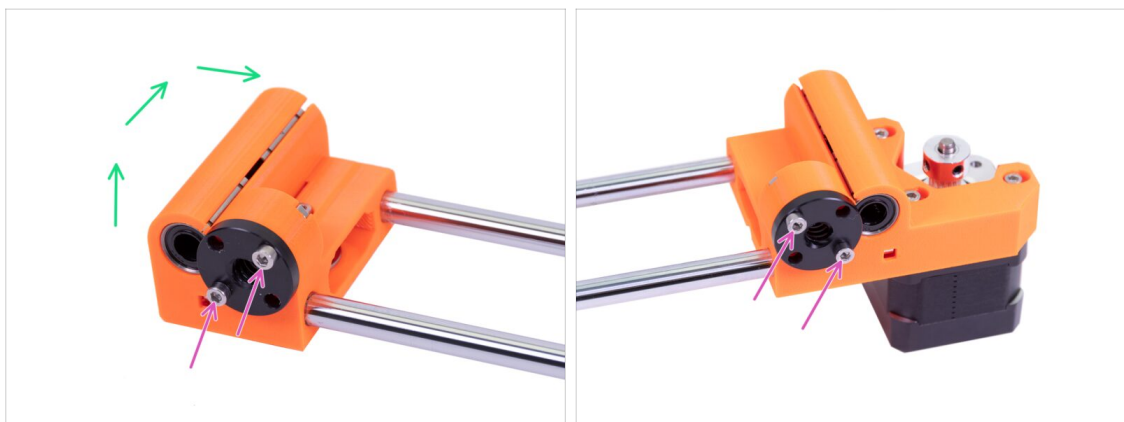
KROK 5 Oś X: nakrętki trapezowe (część 1)



Do kolejnego etapu przygotuj:

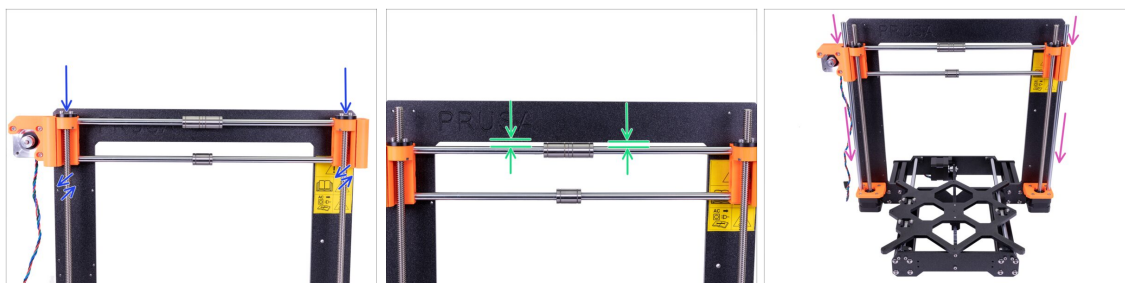
- Nakrętka trapezowa (2x)
 - Śruba M3x18 (4x)
 - Nakrętka M3n (4x)
 - Odwróć oś X do góry nogami i umieść nakrętki w gniazdach na obydwu końcach osi.
- i Jeśli nie możesz wcisnąć nakrętek, nie używaj nadmiernej siły. Najpierw sprawdź, czy w otworach nie ma żadnych przeszkód.

KROK 6 Oś X: nakrętki trapezowe (część 2)



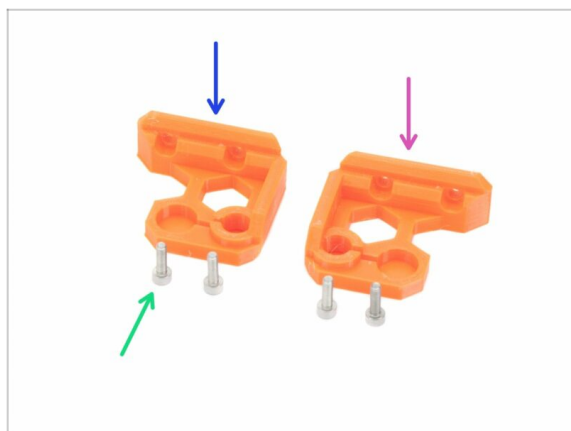
- Ostrożnie obróć oś X na drugą stronę.
 - Umieść nakrętki trapezowe w obu końcówkach osi X.
 - ⚠ **Zwróć uwagę na właściwą pozycję nakrętek trapezowych na silnikach!**
 - Dokręć nakrętki śrubami M3x18.
- i Możesz użyć dowolnej pary otworów w nakrętkach trapezowych (leżących naprzeciw siebie).

KROK 7 Montaż osi X i prętów liniowych

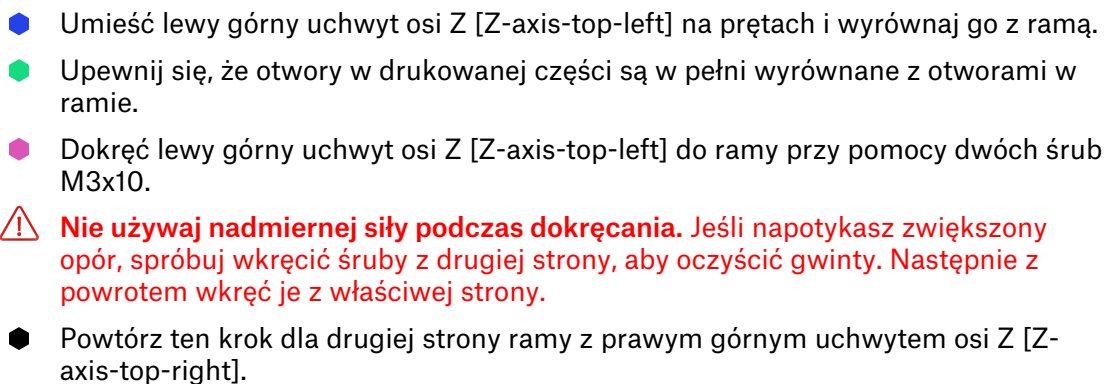


- Oprócz osi X, przygotuj następujące elementy dla kolejnego kroku:
- Pręt liniowy 320 mm (2x)
- ⚠ **UWAGA:** zachowaj szczególną ostrożność podczas montażu osi X na śrubach trapezowych. Śruby powinny obracać się gładko, **inaczej możesz uszkodzić gwinty w nakrętkach**. Dopasuj ustawienie osi, jeśli to konieczne.
- Ostrożnie nałóż oś X na śruby trapezowe. Obracając oboma śrubami na raz, opuść oś X, aż końcówki obydwóch śrub pokażą się nad nakrętkami. Jeśli czujesz spory opór, spróbuj zmienić ustawienie osi.
- Upewnij się, że górny pręt liniowy osi X i dolna krawędź ramy są równoległe.
- **TERAZ ZACHOWAJ SZCZEGÓLNA OSTROŻNOŚĆ!** Z wyczuciem wsuń **pozostałe pręty liniowe** w części drukowane przez łożyska osi X - nie rób tego na siłę i nie przekrzywiaj prętów!
- ⓘ Jeśli zdarzy się, że z łożysk wypadną kulki - policz je. Jedna lub dwie nie zaszkodzą, ale jeśli wypadło więcej, zalecamy zamówienie nowych łożysk.

KROK 8 Umiejscowienie górnych uchwytów osi Z (część 1)



- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Z-axis-top-left [lewy górny uchwyt osi Z] (1x)
- Z-axis-top-right [prawy górny uchwyt osi Z] (1x)
- Śruba M3x10 (4x)



- 77

KROK 11 Oś Z gotowa!



- **Oś Z gotowa!**
- Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- Wszystko sprawdzone? Czas na: **5. Montaż ekstrudera.**

5. Montaż ekstrudera

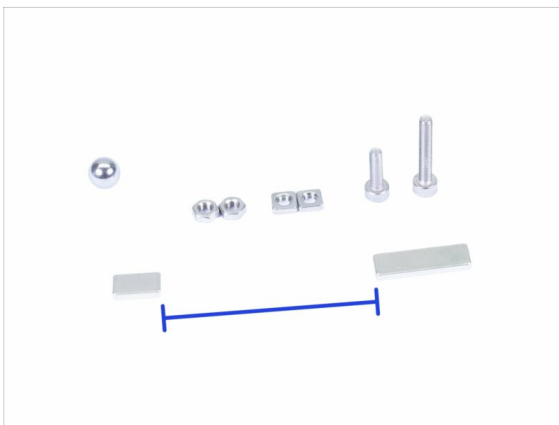


KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ✦ 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 dokręcenia koła zębatego

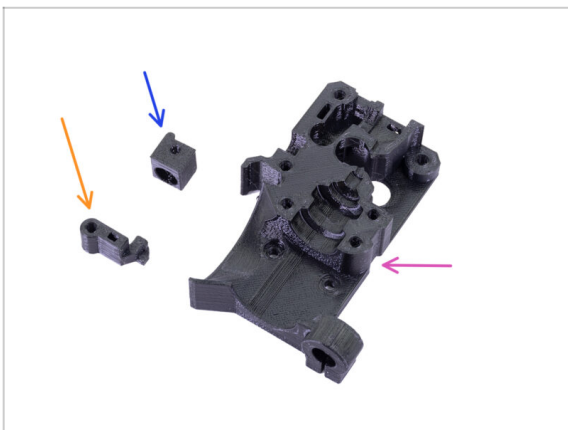
KROK 2 Kilka wskazówek na początek



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

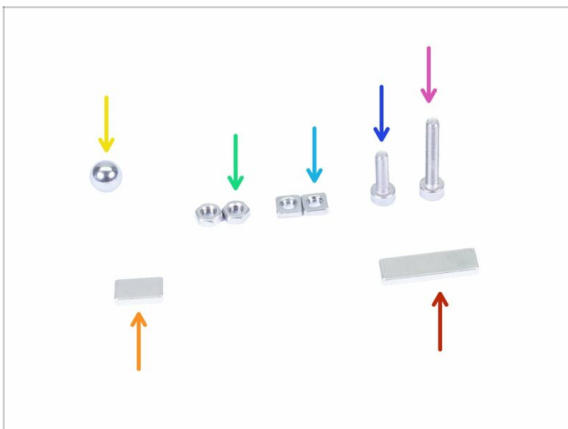
- ✦ Torebka ze śrubami i nakrętkami zawiera śruby M3x20 i M3x18 - oddziel je od siebie, aby nie pomylić ich przy montażu! Zwracaj szczególną uwagę na instrukcje i użyj śrub M3x20 w odpowiednich miejscach.
- ✦ Trzymaj magnesy oddzielone od siebie, w dużym odstępnie. Mogą się wzajemnie uszkodzić!
- ✦ Hotend 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



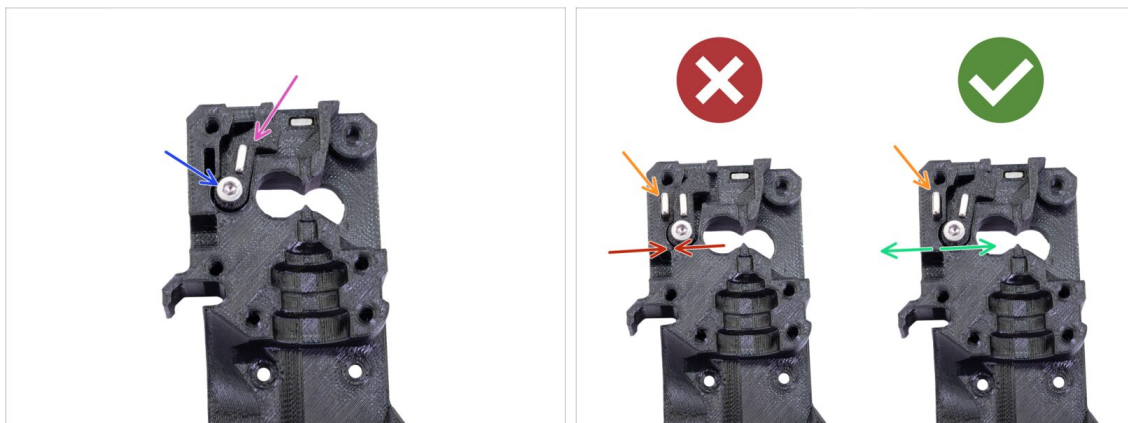
- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Śruba M3x18 (1x)
 - Śruba M3x10 (1x)
 - Nakrętka kwadratowa M3nS (2x)
 - Nakrętka M3n (2x)
 - Kulka stalowa (1x)
 - Magnes 10x6x2 (1x)
 - Magnes 20x6x2 (1x)

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 je 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



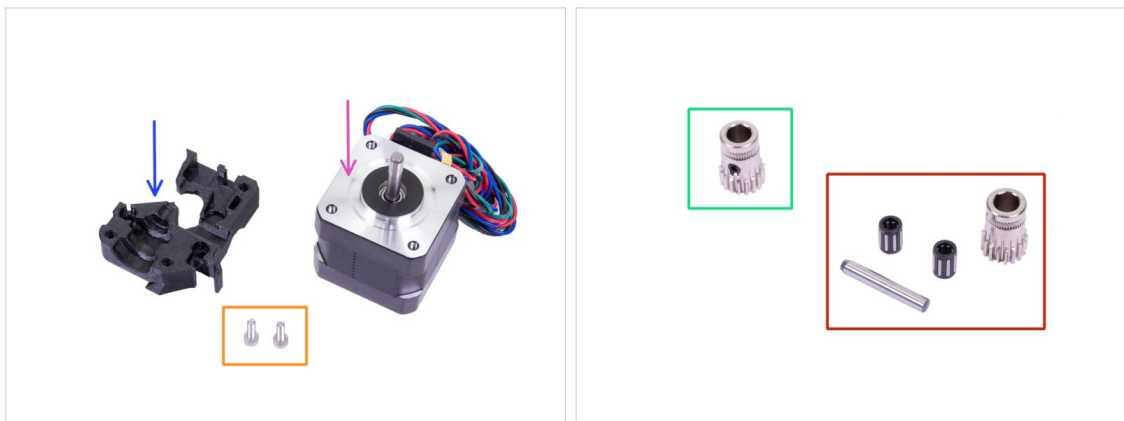
- ✿ Umieść dźwignię czujnika (FS-lever) w korpusie ekstrudera.
- ⬢ Dokręć część śrubą M3x18. Dokręcając, upewnij się, że dźwignia może się swobodnie poruszać.
- ⓘ Śruba M3x18 jest wkręcana w plastikową część bez nakrętki.
- ⚠ **UWAGA:** zwróć szczególną uwagę na wykonanie tego prawidłowo, inaczej **czujnik 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)

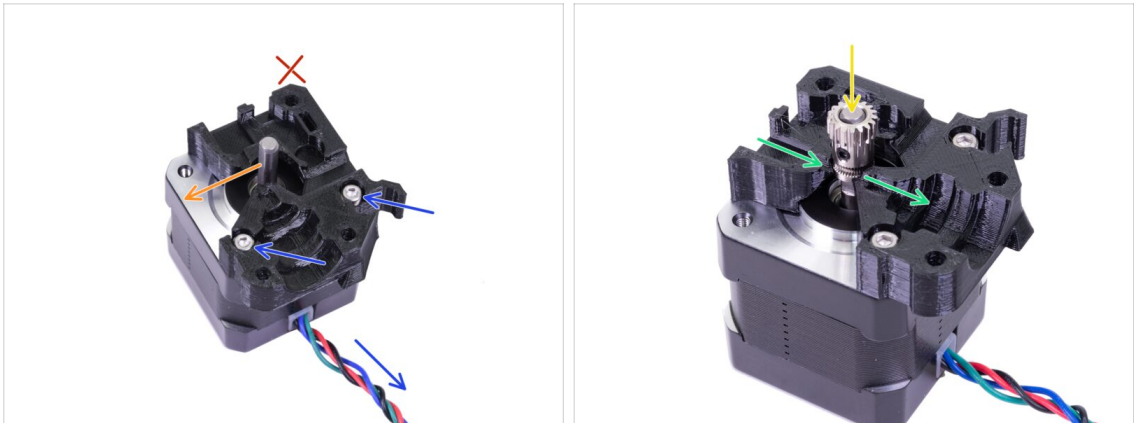
⚠ **UWAGA:** mamy tu zestaw dwóch różnych kół zębatach Bondtech. Upewnij się, że używasz właściwych części oraz, że masz wszystkie elementy.

● **Potrzebne teraz:** Koło zębate Bondtech z wkrętem dociskowym (z tzw. "robaczkiem"). Jeśli wystaje na zewnątrz, to wkręć go delikatnie (ale upewnij się, że nie widać go w otworze na wałek).

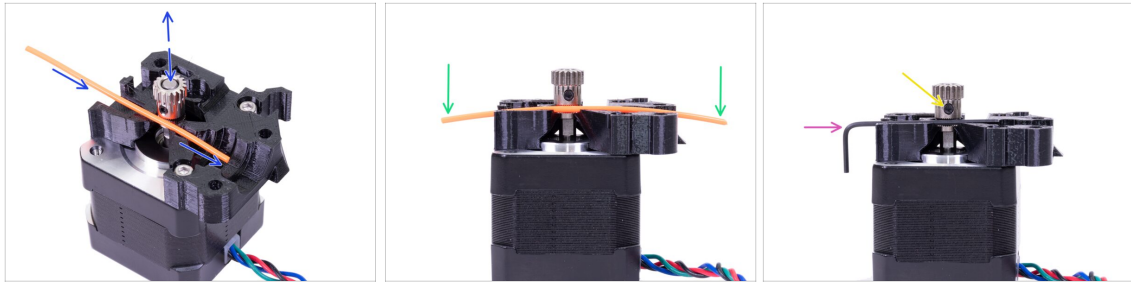
● **Potrzebne później:** Koło zębate Bondtech bez wkręta dociskowego, z łożyskami i wałkiem. Trzymaj łożyska w bezpiecznym miejscu, żeby gdzieś nie odjechały ;)

ⓘ Przy kolejnych instrukcjach, zawsze sprawdzaj, czy **ustawienie kół zębatach Bondtech** zgadza się z tym z ilustracji. Zawsze starannie weryfikuj swój montaż.

KROK 9 Montaż koła zębatego Bondtech



- 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 ;)
- Obróć wałek tak, jak jest to pokazane na ilustracji. Spłaszczenie musi być skierowane zgodnie z kierunkiem strzałki.
- Wsuń koło zębate na wałek tak, aby "robaczek" był skierowany na spłaszczenie czopu. Dokręć śrubę lekko.
- W części drukowanej jest "kanałek" na filament. Wyrównaj z nim radełkowaną (zagłębioną) część koła zębatego.
- Nie dokręcaj jeszcze wkręta do końca. Musimy najpierw wyrównać koło zębate. Patrz następny krok.

KROK 10 Ustawienie koła zębatego Bondtech

- Weź kawałek filamentu 1,75 mm. Możesz użyć tego z dołączonych próbek 2x25g, 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 przekręcić 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)

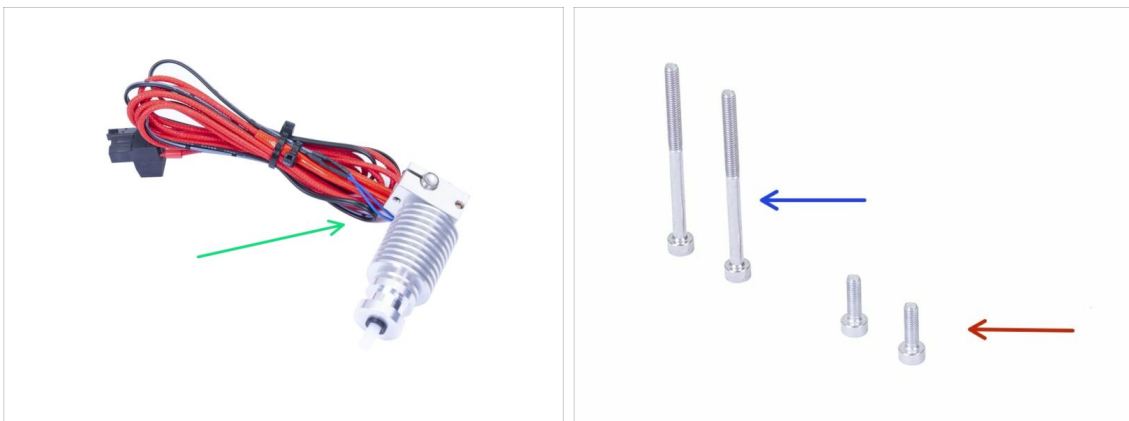
Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)

Wsuń nakrętkę do końca.

Ustaw ją przy użyciu klucza imbusowego.

Gniazdo na "ramieniu" zostaw puste. Zajmiemy się nim później, podczas montażu wentylatora.

KROK 12 Przygotowanie elementów hotendu



Do kolejnych etapów przygotuj:

Hotend do MK3S+ (1x)

Śruba M3x40 (2x)

Śruba M3x10 (2x)

Jedna ze śrub M3x40 będzie nam później potrzebna - zachowaj ją.

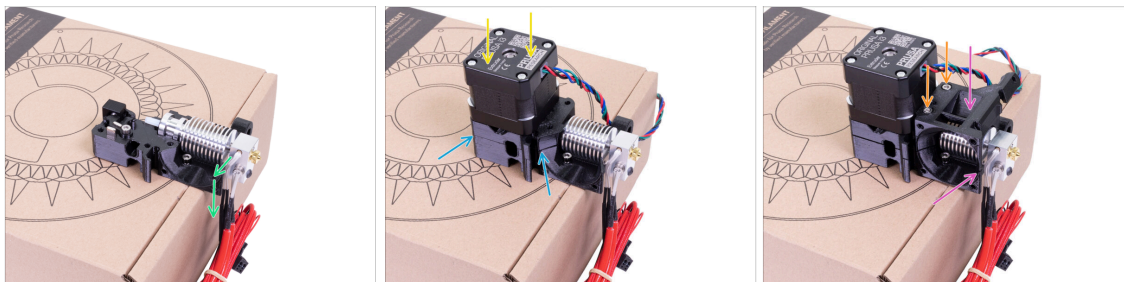
Nie ucinaj opaski zaciskowej na przewodach hotendu/nie zdejmuj gumki recepturki - ułatwi to montaż.

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.*
- Połóż 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.
- i 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:

- Wózek osi X (1x)
- Nakrętka M3n (2x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (4x)
- Przewód czujnika IR (1x)

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.

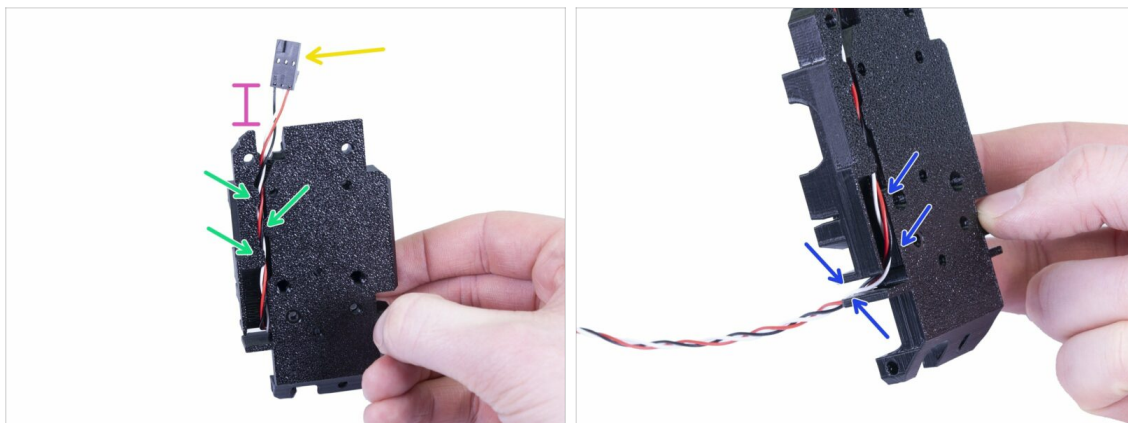
Weź dwie nakrętki M3n i używając szczypiec (lub śruby), wsuń je w gniazda w wózku osi X [X-carriage], następnie wkręć śrubę z drugiej strony, aby wciągnąć nakrętki do końca.

Nie zapomnij potem wykręcić śruby.

Weź cztery nakrętki M3nS i umieść je w gniazdach. Wyrównaj je w otworach przy pomocy klucza imbusowego.

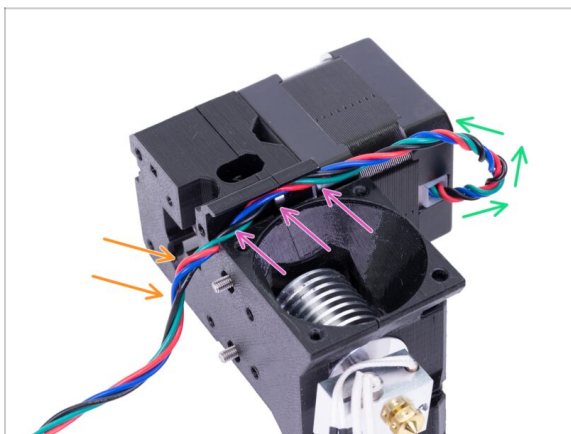
Od teraz pamiętaj, że w środku wózka osi X są nakrętki, więc unikaj obracania go "do góry nogami", inaczej mogą wypaść.

KROK 17 Ułożenie przewodu czujnika IR

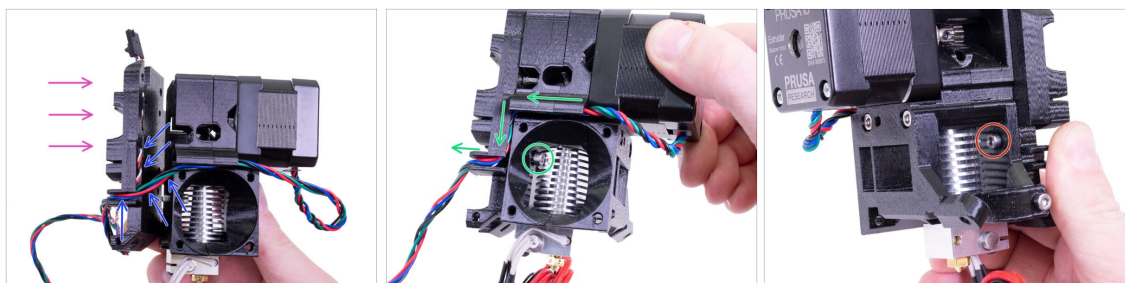


- ✿ Weź przewód czujnika IR i **znajdź koniec z mniejszym złączem**.
- ✿ Ułóż przewód w wózku osi X, wsuwając go pod specjalnie przygotowane zakładki - pomogą utrzymać przewód w kanale.
- ✿ Złącze powinno być wysunięte na odległość ok 15 mm od krawędzi wózka osi X [X-carriage]. Później ustawimy dokładną pozycję.
- ✿ Poprowadź przewód przez kanałek. *Uważnie przyjrzyj się wnętrzu kanałka i zapamiętaj jego kształt, ponieważ teraz jest najlepiej widoczny. Na późniejszym etapie będziemy w nim układać inne przewody.*

KROK 18 Montaż wózka osi X

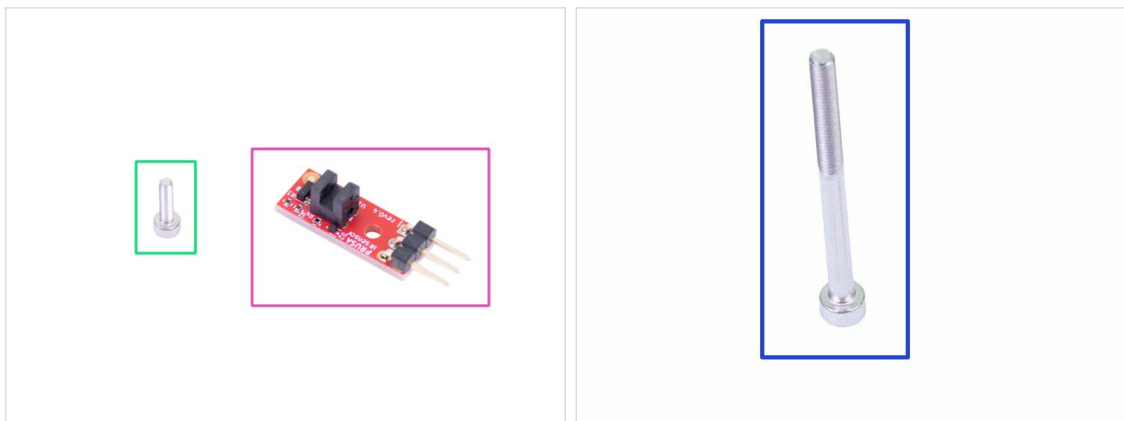


- ⚠ Ułożenie przewodu zgodnie z instrukcją jest **KONIECZNE dla prawidłowego funkcjonowania ekstrudera!** Przestrzegaj dokładnie wszystkich instrukcji.
- ✿ Zaczniemy od małej pętelki poniżej silnika ekstrudera. Zostaw ok 2-3 cm luzu. *Ułatwi to ewentualne rozmontowanie w przyszłości*
- ✿ Poprowadź przewód 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.
- 📄 (i) Dobra robota! Weź dodatkową żelkę ;)

KROK 20 Przygotowanie części czujnika IR



Do kolejnych etapów przygotuj:

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

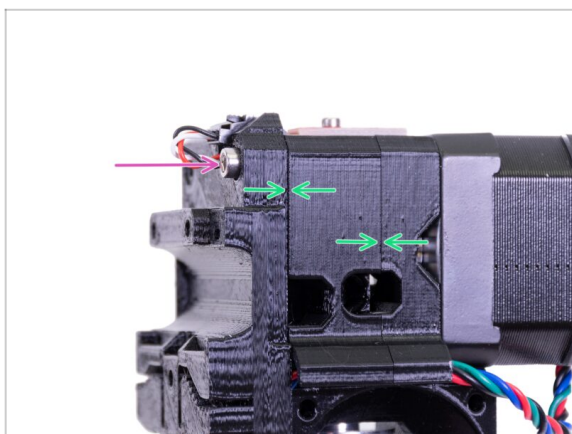
⚠ POSTĘPUJ OSTROŻNIE z czujnikiem filamentu. Nie dotykaj powierzchni płytki drukowanej, ani przylutowanych elementów. Trzymaj płytkę za krawędzie.

KROK 21 Montaż czujnika IR



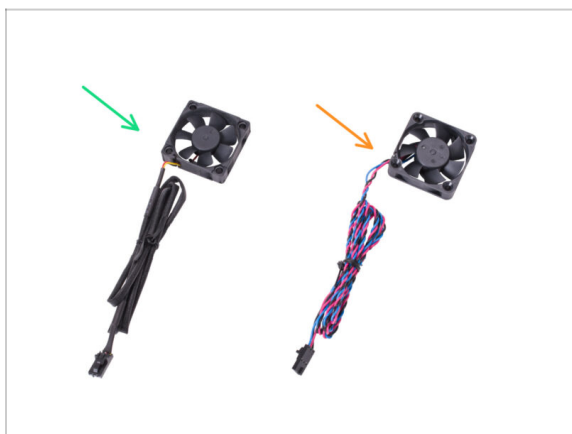
- Umieść czujnik IR na szczycie korpusu ekstrudera (Extruder-body) i przykręć go śrubą M2x8. **Upewnij się, że część plastikowa w kształcie "U" jest skierowana w dół.**
- ① Dokręć śrubę M2x8 - czujnik nie powinien mieć możliwości poruszenia się, jednak zachowaj ostrożność, bo płytka PCB nie jest niezniszczalna ;)
- 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



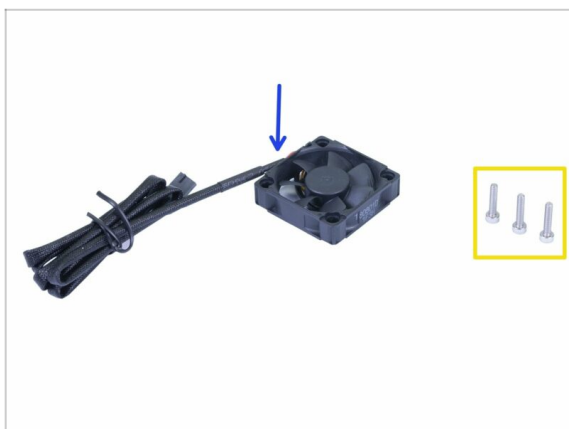
- ✦ Zakończ montaż śrubą M3x40.
- ✦ Upewnij się, że między elementami nie ma szpar.

KROK 23 Przygotowanie elementów wentylatora hotendu



- ⚠ WAŻNE: Wentylator hotendu występuje w dwóch wersjach.** Upewnij się co do wersji swojego wentylatora i przejdź do odpowiedniej instrukcji:
- ✦ **Wersja A** - wiązka przewodów wentylatora jest pokrywa czarnym rękawem. Jeśli Twój zestaw zawiera tę wersję, przejdź do instrukcji: [Przygotowanie elementów wentylatora hotendu \(wersja A\)](#)
 - ✦ **Wersja B** - wiązka przewodów wentylatora nie jest niczym pokryta - składa się z przewodów w kolorze niebieskim, różowym i czarnym. Jeśli Twój zestaw zawiera tę wersję, przejdź do instrukcji: [Przygotowanie elementów wentylatora hotendu \(wersja B\)](#)
 - ⬛ **Każdy wentylator używa innych śrub** (dołączonych do paczki). Przypomnimy Ci o tym w odpowiednich krokach. Procedura montażu jest taka sama.
 - ⓘ Obydwa wentylatory zostały przetestowane i zoptymalizowane, aby zapewniać taką samą wydajność.

KROK 24 Przygotowanie elementów wentylatora hotendu (wersja A)



Do kolejnych etapów przygotuj:

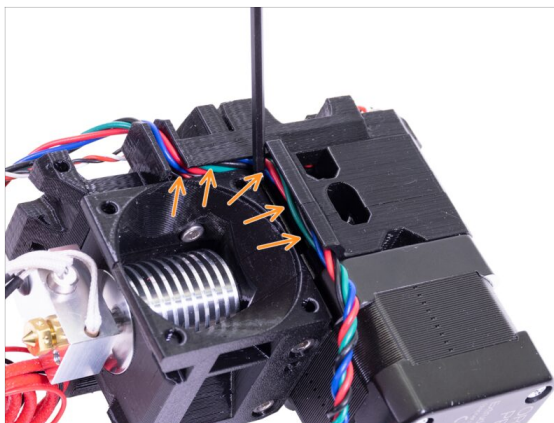
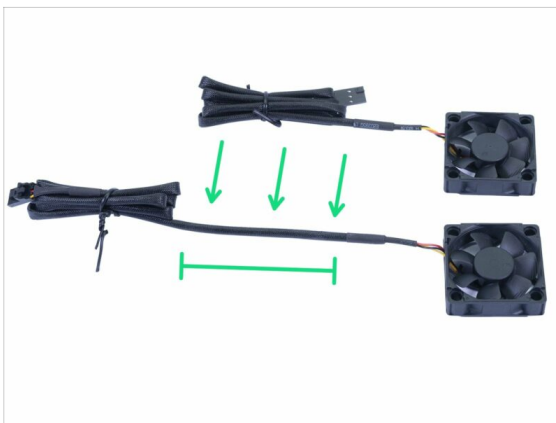
Wentylator hotendu (1x)

Śruba M3x14 (3x)

⚠ Upewnij się, że używasz odpowiednich śrub.

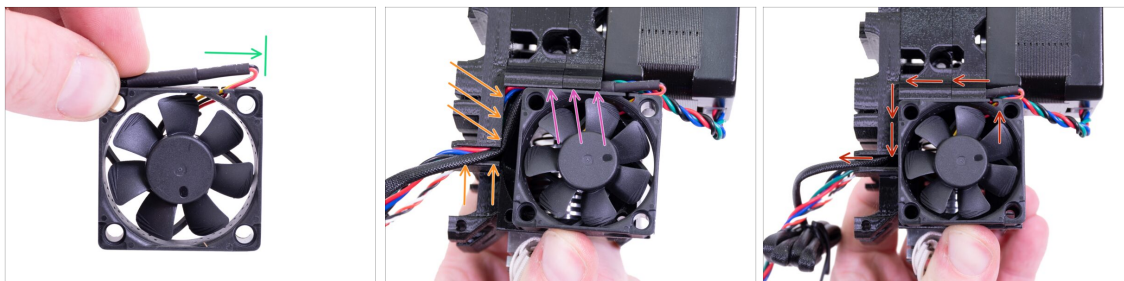
i Pozostaw przewody związane.

KROK 25 Prowadzenie przewodów wentylatora hotendu (wersja A)



- Aby ułatwić sobie montaż wentylatora, odwiń przewody, wyciągnij kawałek z pętli i zawiń z powrotem. Spójrz na ilustrację.
- Zanim przejdziemy dalej, weź klucz imbusowy i **DELIKATNIE WSUŃ** przewody silnika w kanałek, aby zrobić miejsce dla przewodów wentylatora.

KROK 26 Montaż wentylatora hotendu (wersja A)



- ⚠ **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 ekstrudrze i postępuj wg poniższej kolejności:
 - 🟡 Zacznij 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 27 Montaż wentylatora hotendu (wersja A)



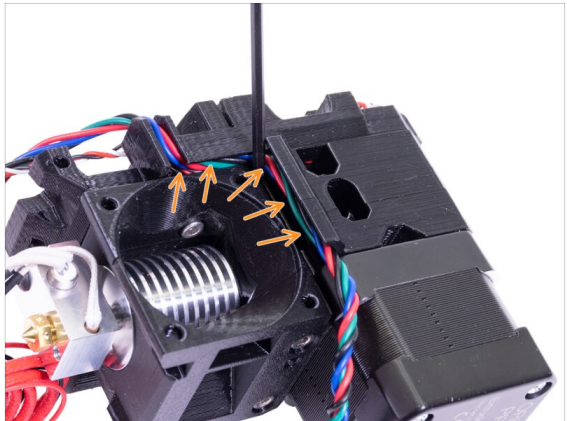
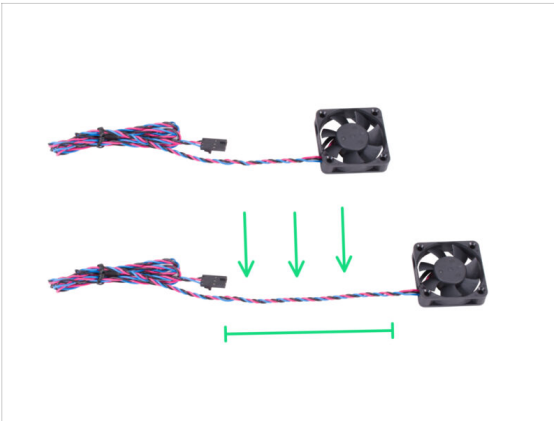
- 🟢 Przykręć wentylator trzema śrubami M3x14. Dokręcaj je ostrożnie, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora. Upewnij się również, że wirnik wentylatora może się swobodnie obracać.
- 📄 **i** Zauważ, że śruby same "gwintują" sobie otwory w częściach drukowanych i nie ma tam nakrętek
- 🟠 Ostatni otwór zostaw na razie pusty.
- ⬛ Teraz przejdź do **Przygotowanie części docisku ekstrudera (obydwie wersje)**

KROK 28 Przygotowanie elementów wentylatora hotendu (wersja B)

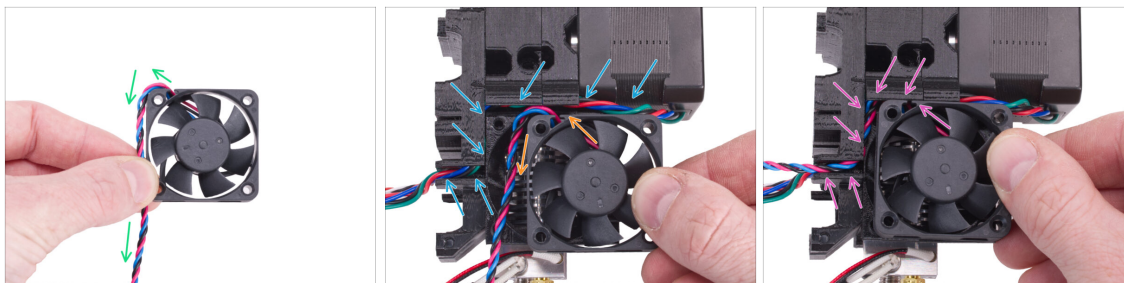


- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Wentylator hotendu (1x)
- Śruba M3x16b z łbem stożkowym (3x)
- ⚠ Upewnij się, że używasz odpowiednich śrub.
- i Pozostaw przewody związane.

KROK 29 Prowadzenie przewodów wentylatora hotendu (wersja B)

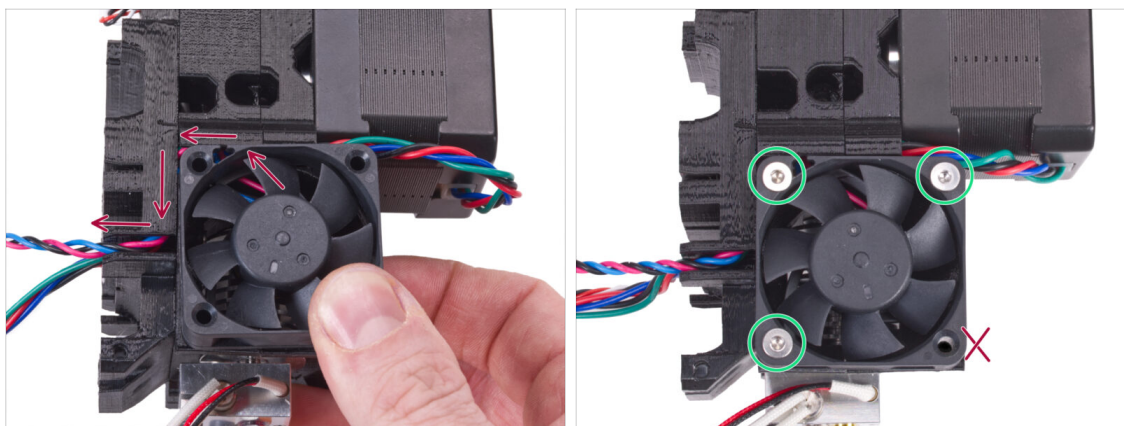


- Aby ułatwić sobie montaż wentylatora, odwiń przewody, wyciągnij kawałek z pętli i zawiń z powrotem. Spójrz na ilustrację.
- Zanim przejdziemy dalej, weź klucz imbusowy i **DELIKATNIE WSUŃ** przewody silnika w kanałek, aby zrobić miejsce dla przewodów wentylatora.

KROK 30 Montaż wentylatora hotendu (wersja B)

⚠ **Wentylator ma dwie strony, na jednej z nich jest naklejka. Upewnij się, że naklejka jest skierowana w stronę ekstrudera.**

- 🟢 Najpierw poprowadź przewód tak, jak na ilustracji. Utrzymaj taką samą orientację.
- ⬛ Umieść wentylator na ekstrudrze i postępuj wg poniższej kolejności:
 - 🔵 Upewnij się, że przewód silnika jest w całości schowany w kanałku.
 - 🟡 Przewód wentylatora hotendu musi przechodzić z lewej strony, z góry, wokół narożnika i w dół.
 - 🟣 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.

KROK 31 Montaż wentylatora hotendu (wersja B)

⚠ **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 32 Przygotowanie dźwigni dociskowej ekstrudera (obydwie wersje)



Do kolejnych etapów przygotuj:

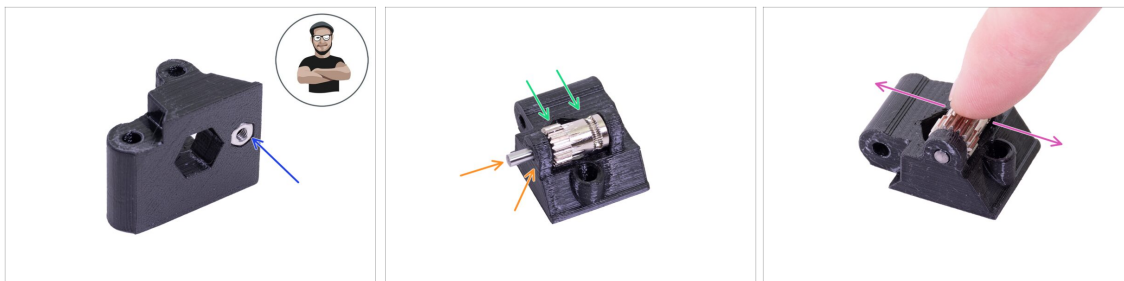
- Extruder-idler [dźwignia dociskowa ekstrudera] (1x)
- Koło zębate Bondtech **BEZ OTWORU** na wkręt dociskowy (1x)
- Łożysko koła zębatego (2x) *może być ukryte w środku*
- Wałek (1x)
- Nakrętka M3n (1x)
- Śruba M3x40 (2x)
- Sprężyna dźwigni dociskowej (1x) *wsuń sprężynę na śrubę*

KROK 33 Montaż łożyska



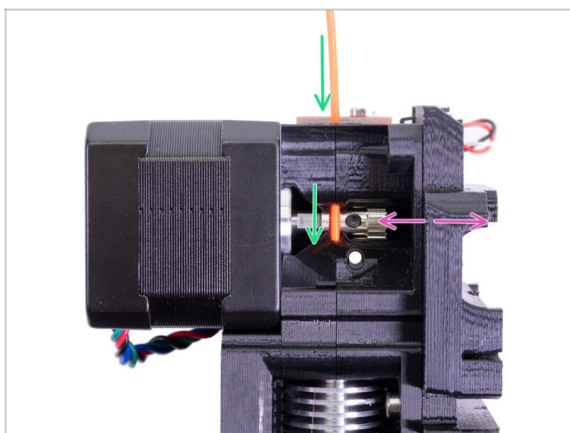
- Umieść obydwa łożyska w kole zębatym. Uważaj, mogą się wysunąć podczas montażu.

KROK 34 Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera



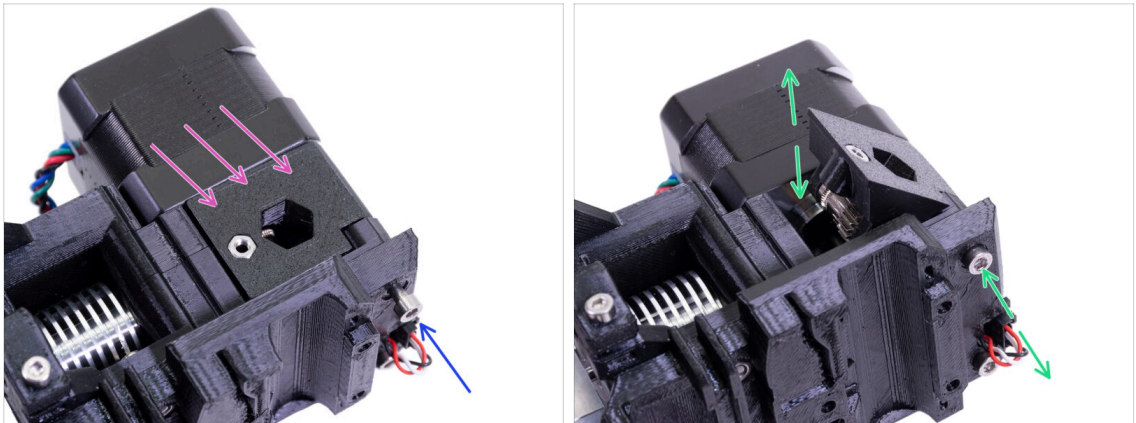
- Weź nakrętkę M3n i umieść ją w gnieździe w dźwigni dociskowej (Extruder-idler).
- ① Użyj techniki wciągania nakrętki.
- Umieść koło zębate w dźwigni dociskowej tak, jak jest to pokazane na ilustracji.
- Wsuń wałek przez drzwiczki docisku i kółko zębate. Użyj rozsądnej siły, aby **NIE USZKODZIĆ** wydrukowanej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

KROK 35 Sprawdzenie ustawienia przy pomocy filamentu



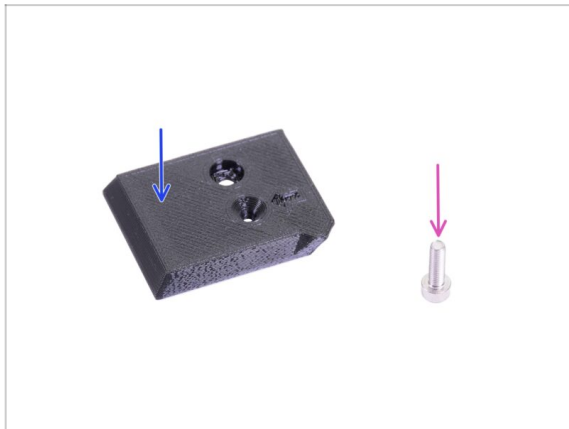
- ① Wykorzystajmy możliwość i sprawdźmy raz jeszcze prawidłowe ustawienie filamentu i kół zębatach Bondtech.
- Wsuń filament od góry, przez Bondtecha, aż do rurki PTFE.
- Sprawdź ustawienie kół i popraw je, jeśli to konieczne.
- **Dokręć śrubę, ale zachowaj ostrożność**, ponieważ łatwo ją uszkodzić.
- **WYCIĄGNIJ** filament.

KROK 36 Montaż dźwigni dociskowej ekstrudera



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

KROK 37 Przygotowanie pokrywy czujnika filamentu



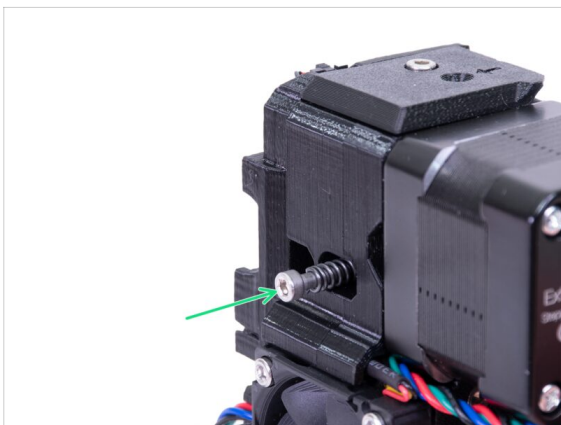
- ◆ Do kolejnych etapów przygotuj:
- ◆ FS-cover [pokrywa czujnika filamentu] (1)
- ◆ Śruba M3x10 (1x)

KROK 38 Montaż pokrywy czujnika filamentu



- ✿ Umieść pokrywę czujnika filamentu (FS-cover) na ekstrudrze i ustaw zgodnie z ilustracją.
- ✿ Wsuń śrubę M3x10 (zwróć uwagę na odpowiedni otwór) i dokręć ją.
- ⓘ 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 39 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. Główka śruby powinna być prawie zrównana z częścią drukowaną. Można to później wyregulować.

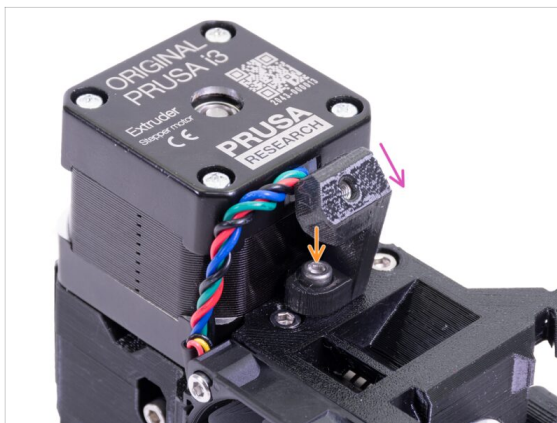
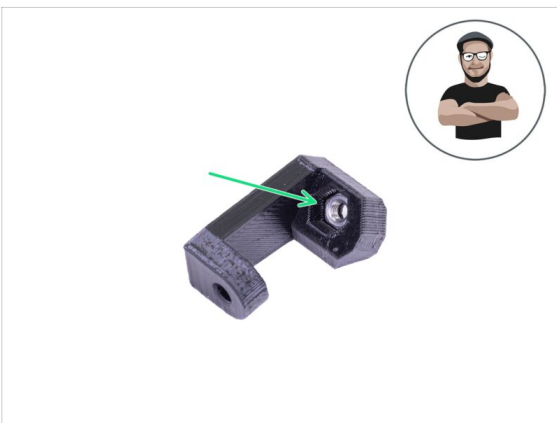
KROK 40 Przygotowanie wspornika wentylatora wydruku



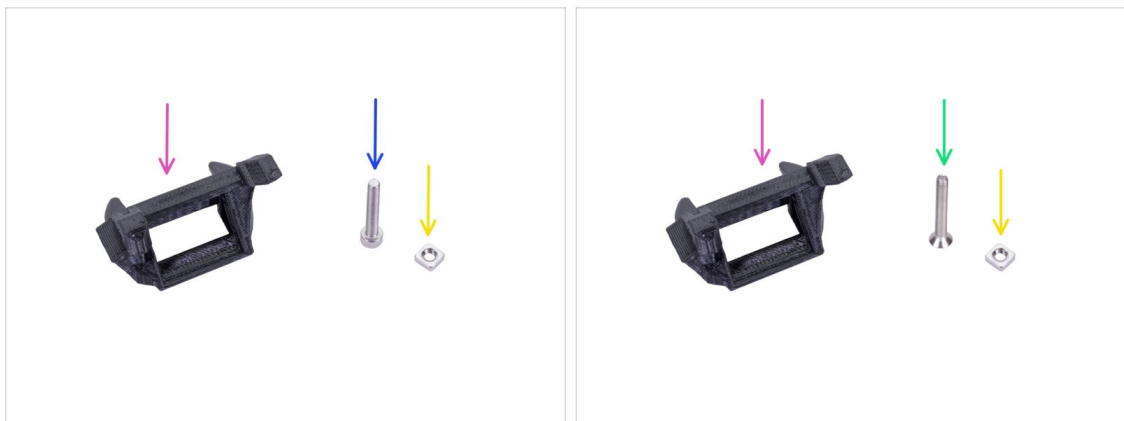
Do kolejnych etapów przygotuj:

- Print-fan-support [wspornik wentylatora wydruku] (1x)
- Śruba M3x10 (1x)
- Nakrętka M3n (1x)

KROK 41 Montaż wspornika wentylatora wydruku



- 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 42 Przygotowanie kanału wentylatora wydruku (obydwie wersje)

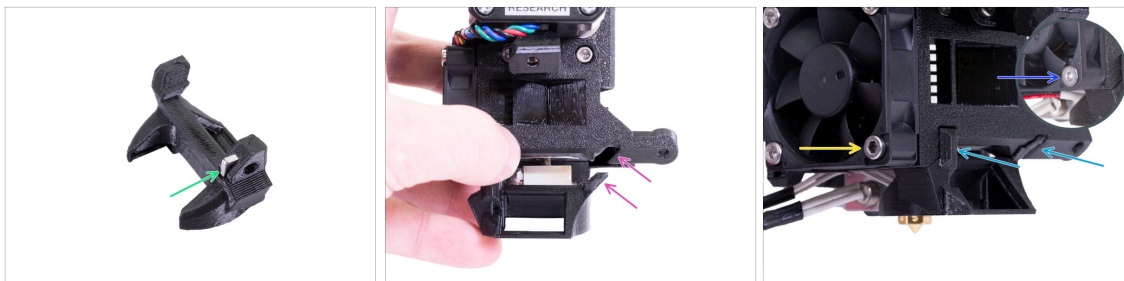
⚠ WAŻNE: Podobnie, jak w poprzednich etapach, tak i tutaj występują różnice między dwoma wersjami wentylatora hotendu. W tym kroku **różnią się długością śruby**. Pozostałe części są takie same.

- **Wersja A** - wiązka przewodów wentylatora jest pokrywa czarnym rękawem. Części są pokazane na **pierwszej ilustracji**.
- **Wersja B** - wiązka przewodów wentylatora nie jest niczym pokryta - składa się z przewodów w kolorze niebieskim, różowym i czarnym. Części są pokazane na **drugiej ilustracji**.

● **Do kolejnych etapów przygotuj:**

- Fan-shroud [kanał wentylatora wydruku] (1x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- Śruba M3x20 (1x) *wersja A, pierwsza ilustracja*
- Śruba M3x22b (1x) *wersja B, druga ilustracja*

KROK 43 Montaż kanału wentylatora wydruku (odwiedwie wersje)



- 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).
- **Aby zamontować kanał wentylatora, wybierz odpowiednią wersję, zgodną z wersją wentylatora hotendu:**
 - **Wersja A:** 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.
 - **Wersja B:** Przymocuj wentylator śrubą M3x22b. Nie dokręcaj śruby zbyt mocno, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora. Upewnij się również, że wirnik może się swobodnie obracać.

KROK 44 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 45 Montaż wentylatora wydruku



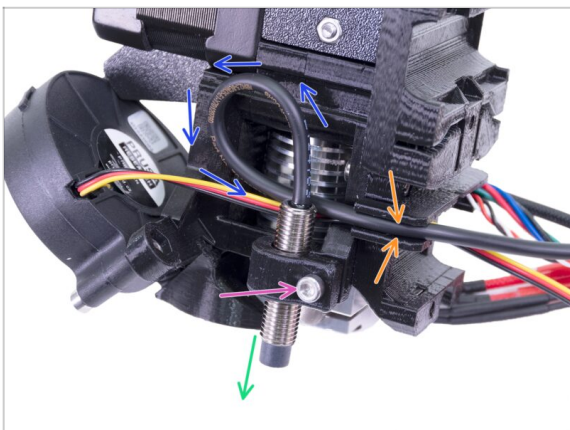
- ✿ Najpierw wsuń wentylator wydruku w kanał wentylatora [fan-shroud] i upewnij się, że siedzi w nim prosto.
- ✿ Następnie przykręć wentylator używając jednej śruby M3x20. **Dokręć ją ostrożnie**, aby nie połamać plastikowej obudowy.
- ✿ Obróć ekstruder i umieść nakrętkę M3n w gnieździe. Nie musisz jej wciskać - wciągniemy ją przy pomocy śruby.
- ❗ Jeśli wsunięcie nakrętki sprawia problem, spróbuj wciągnąć ją w gniazdo przy pomocy krótszej śruby z torebki z zapasowymi, demontując uprzednio wentylator. Uważaj, aby druga nakrętka nie wypadła!
- ✿ 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 46 Przygotowanie czujnika SuperPINDA



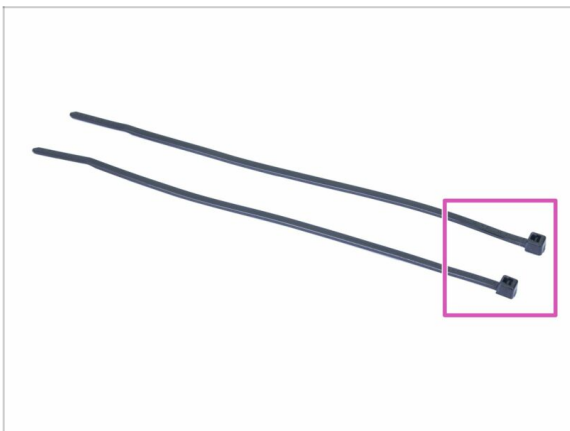
- ✿ Do kolejnych etapów przygotuj:
- ✿ Czujnik SuperPINDA (1x)

KROK 47 Montaż czujnika SuperPINDA



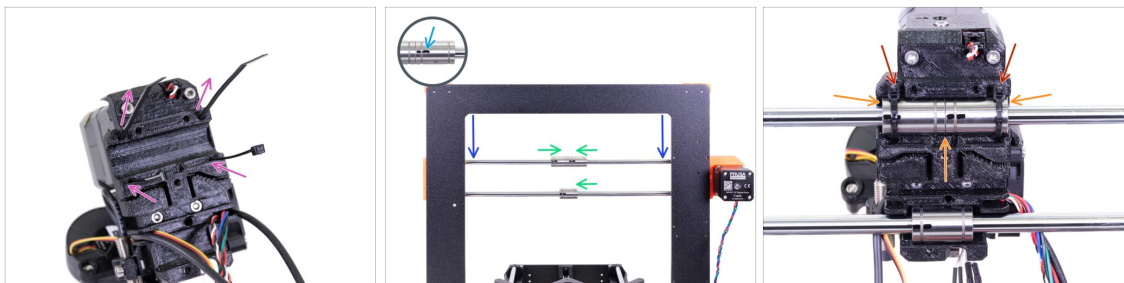
- Umieść czujnik SuperPINDA w uchwycie. Dokładna pozycja nie ma znaczenia, ustawimy ją później.
- Dokręć lekko śrubę M3x10.
- Zrób małą pętlę z przewodu czujnika.
- Ułóż przewód w kanałku razem z przewodami wentylatora.

KROK 48 Przygotowanie części ekstrudera



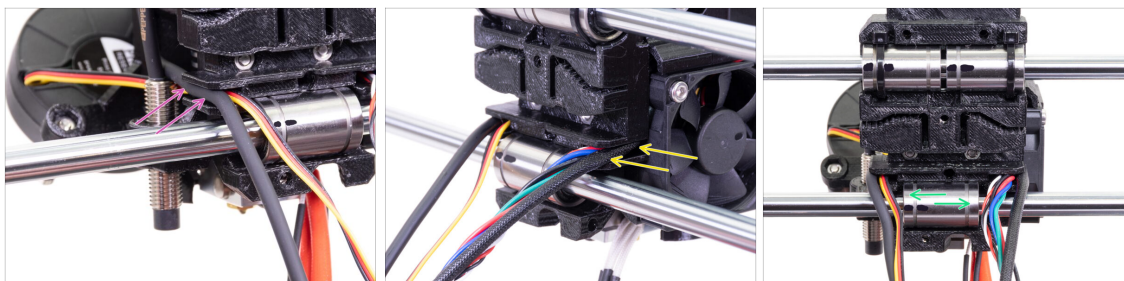
- Do kolejnych etapów przygotuj:**
- Opaska zaciskowa (2x)

KROK 49 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.
- ✿ Obróć wszystkie trzy łożyska oznaczeniami w swoją stronę.
- ✿ Umieść ekstruder na łożyskach z drugiej strony. Upewnij się, że gniazda łożysk w wózku osi X [X-carriage] są skierowane w Twoją stronę (wraz z krótszymi profilami ramy), a górna para łożysk jest dobrze osadzona w gnieździe.
- ✿ Pozycję dolnego łożyska ustawimy później.
- ✿ Zaciśnij opaski i odetnij ich nadmiar.

KROK 50 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.

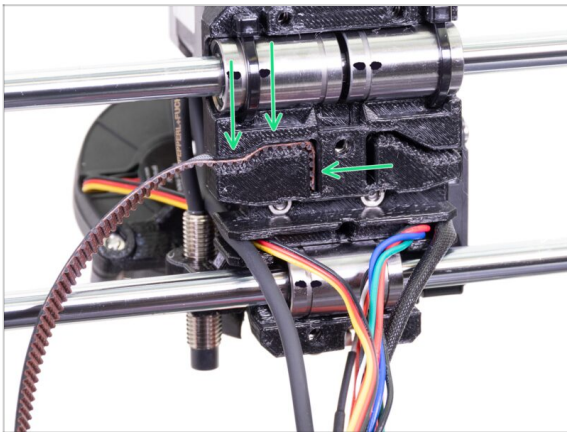
KROK 51 Przygotowanie paska osi X



Do kolejnych etapów przygotuj:

Pasek osi X (850 mm)

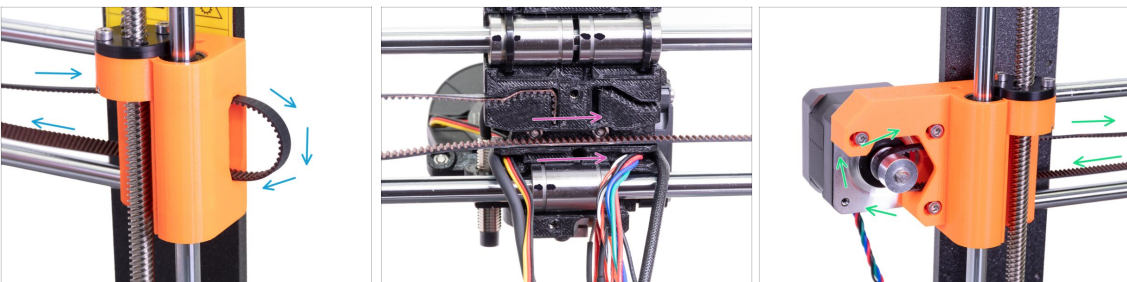
KROK 52 Montaż paska osi X



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

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

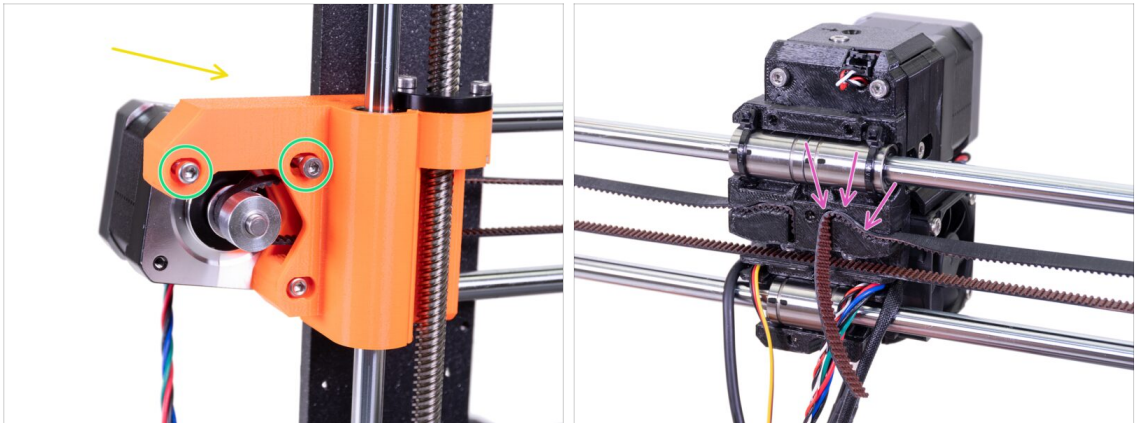
KROK 53 Montaż paska osi X



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

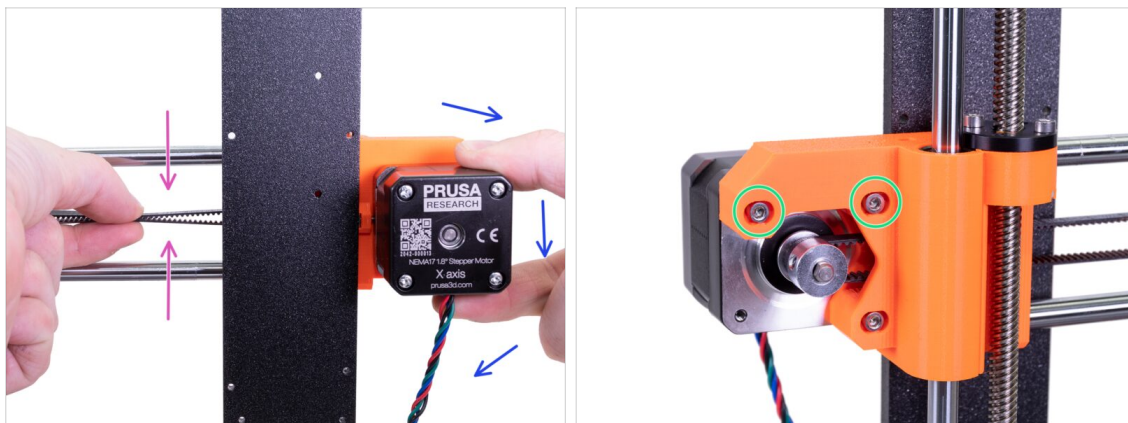
Poprowadź pasek przez wózek osi X [X-carriage].

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

KROK 54 Montaż paska osi X

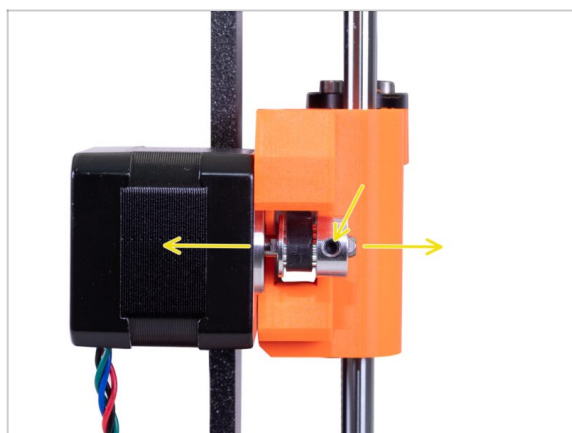
- Zanim kontynuujesz prowadzenie paska przez oś X, poluzuj dwie śruby M3 na uchwycie silnika, aż całkowicie puszcą gwint w silniku. Silnik musi mieć możliwość poruszania się na boki.
- Obróć silnik w sposób pokazany na ilustracji, tj. w stronę ramy.
- Wsuń złożoną na płasko część paska GT2 dla osi X w odpowiednie miejsce w wózku osi X, tak jak jest to pokazane na drugiej ilustracji.
- i Użyj wkrętaka lub małego klucza imbusowego, aby wsunąć pasek w szczelinę.
- ⚠ Po tej stronie pasek będzie zwisać, **NIE OBCINAJ** go jeszcze.

KROK 55 Naprężenie paska osi X



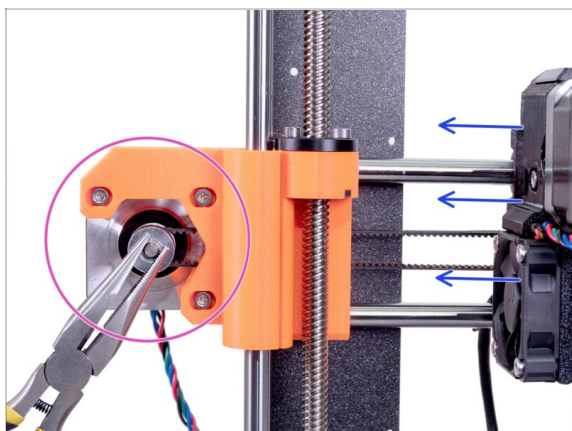
- ➡ Prawą ręką obróć silnik z powrotem do prawidłowej pozycji i przytrzymaj go (poczujesz, że pasek się napina i stawia opór).
- ✿ Dwoma palcami lewej ręki ściśnij górny i dolny przebieg paska ze sobą. Do ściśnięcia paska powinna wystarczyć bardzo mała siła, ALE pasek nie powinien ugiąć się pod własnym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

KROK 56 Ustawienie paska osi X



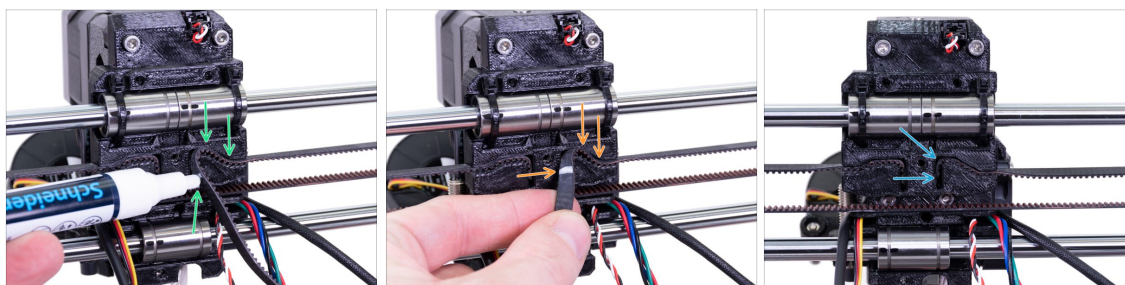
- ⬛ Górna i dolna część paska powinny być do siebie równoległe (jedna powinna przebiegać nad drugą, bez krzyżowania się).
- ➡ Aby ustawić pozycję paska, poluzuj śrubki na uchwycie koła pasowego i przesuwaj je delikatnie, aż uzyskasz odpowiednie ustawienie.
- ⬛ Dokręć obydwa wkręty dociskowe na kole pasowym zębatym.
- ❗ Jeśli masz problem z ustawieniem paska, sprawdź kierunek montażu koła pasowego. Upewnij się, że jest ustawione tak, jak na ilustracji.

KROK 57 Sprawdzenie napięcia paska osi X



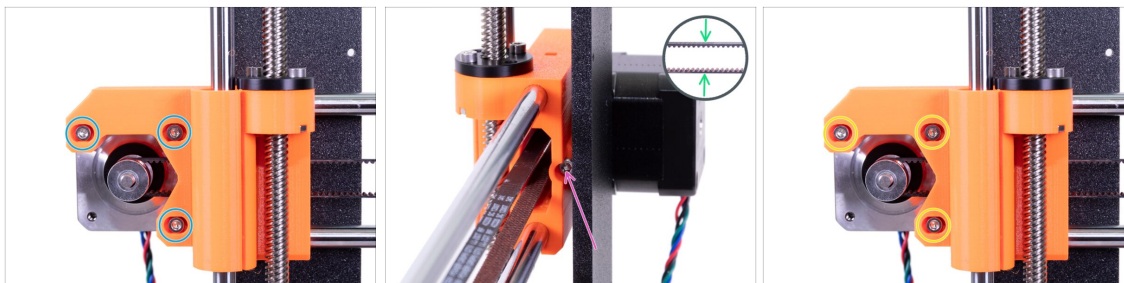
- Użyj metody opisanej poniżej, aby sprawdzić, czy pasek jest prawidłowo naciągnięty.
- ✿ Przytrzymaj szczypcami wałek silnika osi X.
- ➡ Przesuń ekstruder w kierunku silnika osi X. Nie używaj nadmiernej siły.
- Jeśli pasek jest prawidłowo naciągnięty, poczujesz opór a ekstruder pozostanie nieruchomy. 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 58 Przycięcie paska osi X



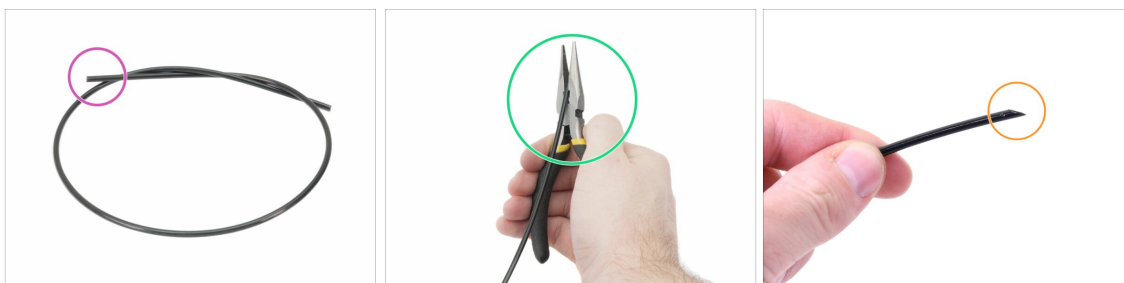
- ❗ W tym kroku zalecamy użycie białego markera, ale możesz obyć się bez niego.
- ➡ Sprawdź jaką część paska musi zostać przycięta i delikatnie zdejmij jego koniec z wózka osi X, ale upewnij się, że co najmniej 3-4 zębki nadal znajdują się w wózku, ponieważ nie możesz dopuścić do jego poluzowania. Jeśli 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 59 Precyzyjne ustawienie paska osi X



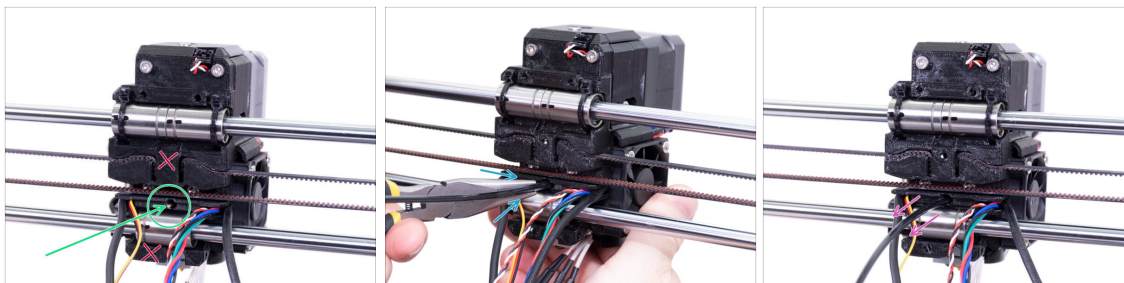
- ❗ W tym kroku zakończymy naciąganie paska. Najpierw przeczytaj instrukcję, ponieważ Twój pasek może być już odpowiednio naciągnięty - wtedy dodatkowa regulacja będzie niepotrzebna.
- 🔵 Najpierw lekko poluzuj wszystkie śruby mocujące silnik, w przeciwnym razie górny "napinacz" nie zadziała (silnik musi mieć możliwość poruszania się).
- 🟣 Dokręcaj śrubę w uchwycie silnika osi X [X-end-motor] przy użyciu klucza imbusowego z końcówką kulkową, 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.
- ❗ Ta 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 60 Przygotowanie filamentu nylonowego



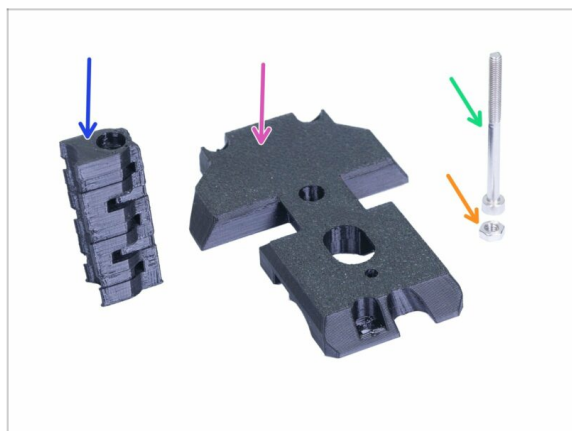
- ❗ Zalecamy założenie **okularów ochronnych** podczas obcinania filamentu nylonowego.
- ⬛ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- 🟣 Czarny filament nylonowy 50 cm (1x)
- ❗ Czarny filament nylonowy znajduje się w paczce "MK3S+ Fasteners & ELE"
- 🟢 Obetnij szczypcami końcówkę filamentu, tworząc ostry koniec.
- 🟡 Sprawdź, czy końcówka wygląda podobnie do pokazanej na trzeciej ilustracji.

KROK 61 Mocowanie filamentu nylonowego



- ◆ **Znajdź otwór** na filament nylonowy tuż nad dolnym łożyskiem. **Spójrz na ilustrację, aby upewnić się, że używasz właściwego otworu.** 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 62 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 63 Montaż uchwytu na przewody



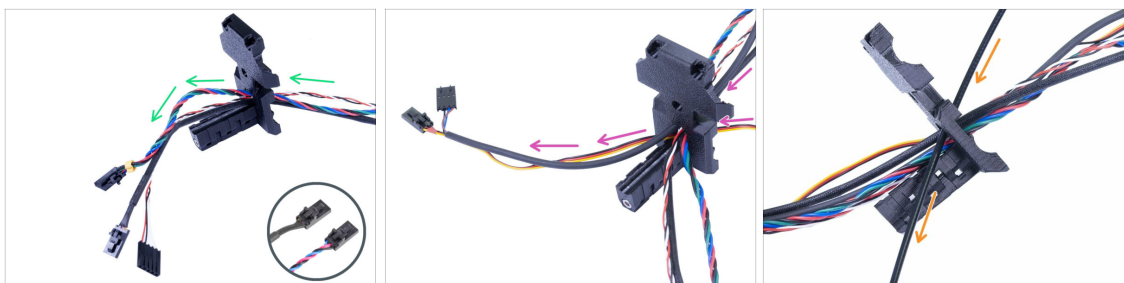
- Przygotuj śrubę M3x40 i uchwyt przewodów [cable-holder] z poprzedniego kroku.
- Wkręć śrubę do końca, aby przeszła przez część drukowaną.
- ⚠ Uwaga: z jednej strony drukowanej części znajduje się otwór na główkę śruby.

KROK 64 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 65 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X



- Przeprowadź przewody z ekstrudera **PRZEZ** tylną pokrywę wózka osi X [X-carriage-back]. Zacznij od przewodów czujnika IR, następnie przeprowadź przewód silnika ekstrudera i wentylatora hotendu.

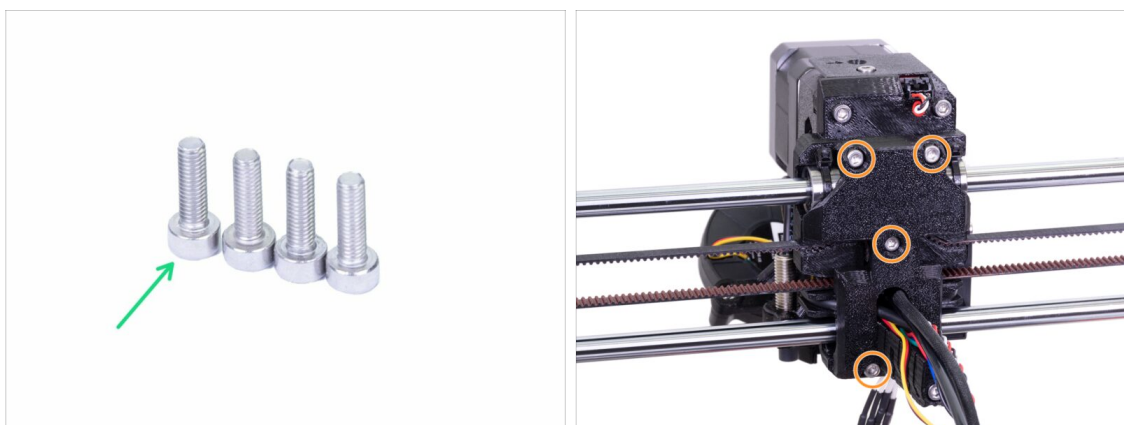
i Przewód wentylatora hotendu występuje w dwóch wariantach - spójrz na szczegóły. Złącza są takie same.

- 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 66 Montaż tylnej pokrywy wózka osi X



- Do kolejnego etapu przygotuj:**

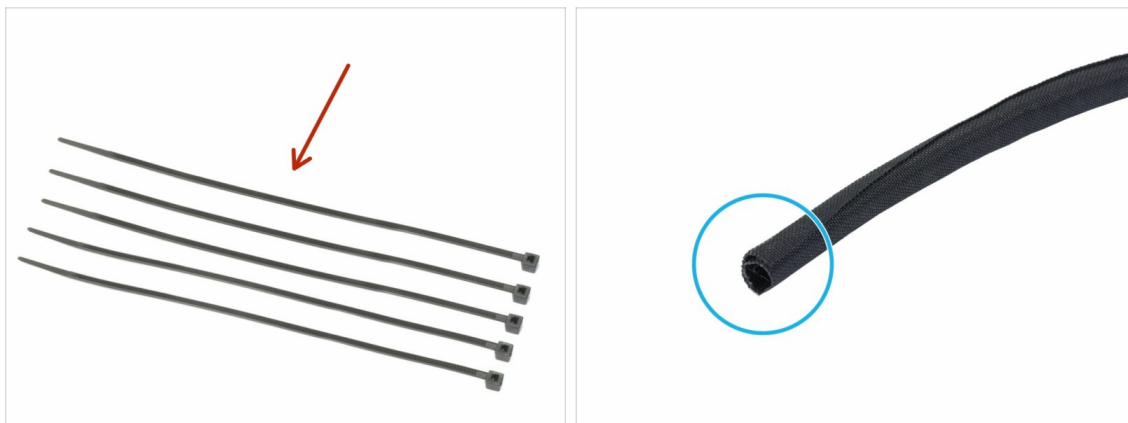
- Śruba M3x10 (4x)

! 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].

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

KROK 67 Przygotowanie owijki tekstylnej



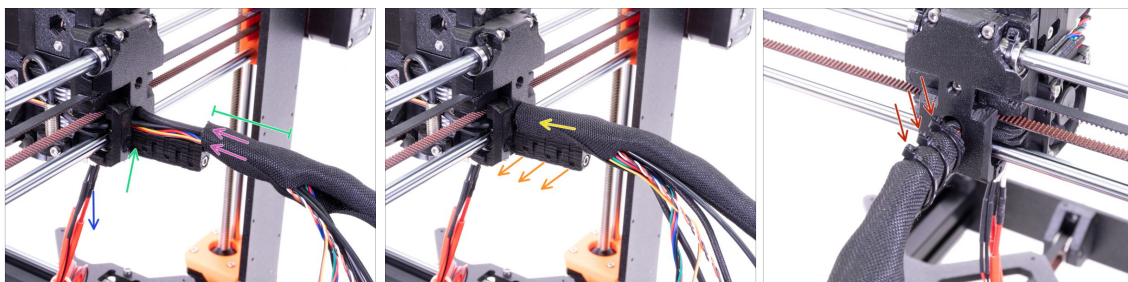
Do kolejnych etapów przygotuj:

Opaska zaciskowa (5x)

Owijka tekstylna 13x490 mm (1x)

W zestawie są trzy owijki tekstylne - weź tę najdłuższą i najszerszą.

KROK 68 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.

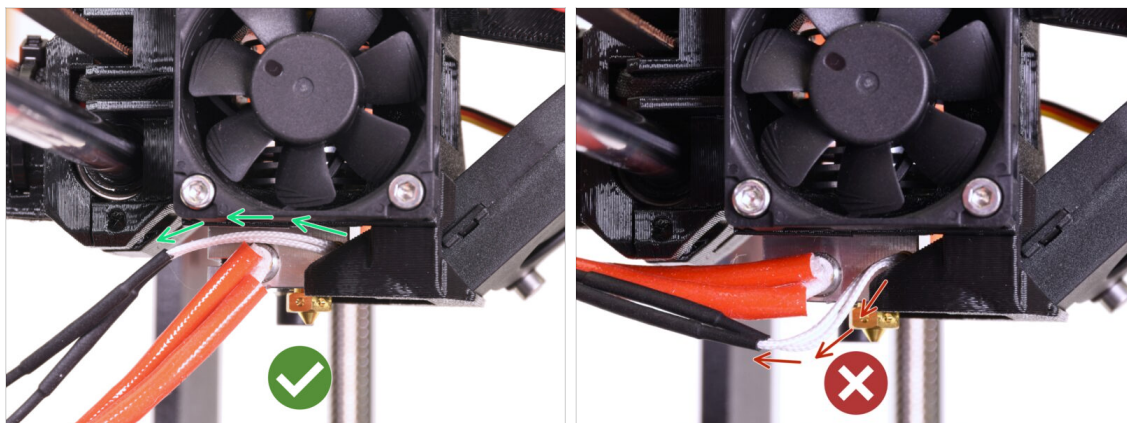
Delikatnie skręć owijkę tekstylną, aby zaciśnąć ją na wiązce przewodów, skieruj rozcięcie na dół i przesun ją w kierunku ekstrudera.

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 69 Ułożenie przewodów termistora hotendu



- Upewnij się, że przewody termistora hotendu (dwa cieńsze) przechodzą ponad przewodami grzałki. Jeśli tak nie jest, ułóż je zgodnie z ilustracją.

⚠️ Pozostawienie przewodów termistora pod przewodami grzałki może spowodować zwarcie podczas użytkowania drukarki.

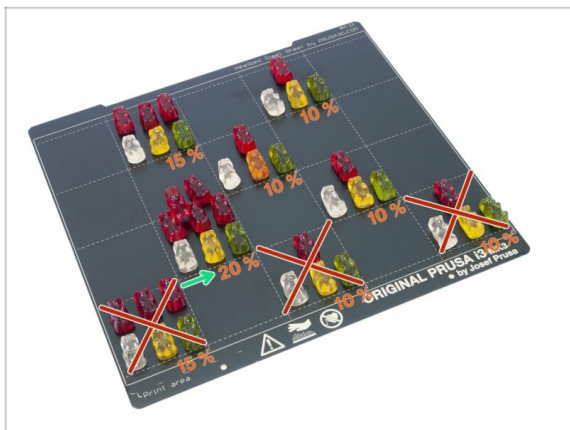
KROK 70 Mocowanie przewodów hotendu



- Waż 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.

⚠️ Ustawienie opasek zaciskowych zostało przetestowane z podwójnym uchwytem na szpule z wtryskarki, dołączonym do zestawu, który zmontujemy w późniejszym etapie. Jeśli używasz innego uchwytu montowanego na ramie, upewnij się, że opaski zaciskowe nie będą z nim kolidować, co mogłoby powodować problemy z drukowaniem.

KROK 71 Czas na Haribo!



- **Czapki z głów! To był najtrudniejszy etap w historii montażu drukarek Original Prusa i3** Poczęstuj się porcją 20% misiów i odpocznij chwilę ;)

KROK 72 Ekstruder gotowy!



- **Czy już dotarliśmy do końca? Prawie!**
- Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- Wszystko sprawdzone? Przejdźmy do: **6. Montaż wyświetlacza LCD**

6. Montaż wyświetlacza LCD



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



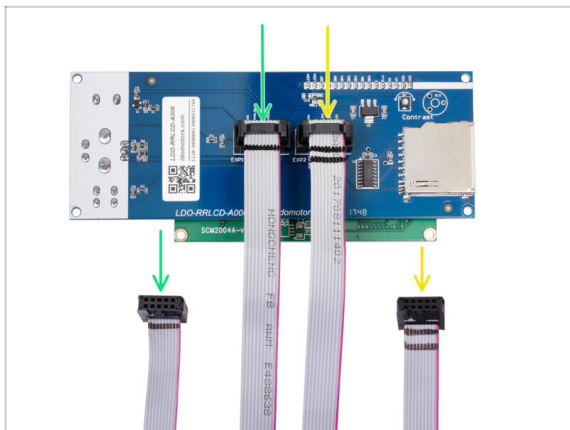
- Klucz imbusowy 2 mm do wyrównania nakrętek
- Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3
- ⓘ Torebka ze śrubami dla ekranu LCD jest zazwyczaj przyklejona do niego.

KROK 2 Przygotowanie części wyświetlacza LCD



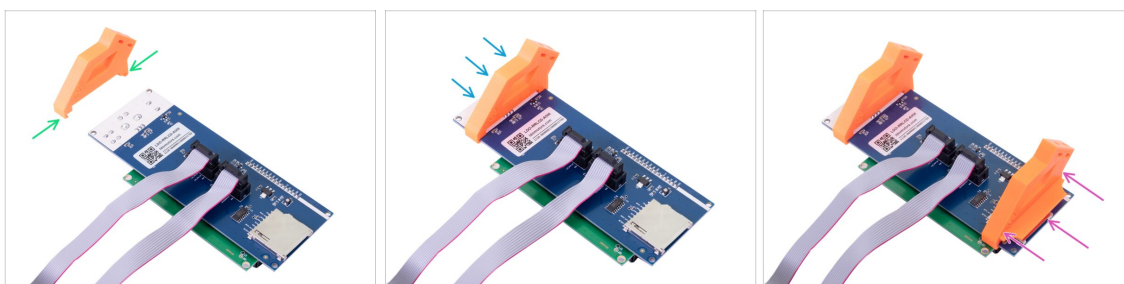
- **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- LCD-cover [obudowa ekranu LCD] (1x)
- LCD-knob [pokrętło LCD] (1x)
- LCD-support [wspornik LCD] (2x)
- Ekran LCD (1x)
- Śruba M3x10 (6x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (4x)
- Karta SD (1x)

KROK 3 Sprawdzenie przewodów LCD



- Zanim zaczniesz, upewnij się, że przewody są właściwie podłączone.
- Do gniazda oznaczonego **EXP1** (oznaczenie na płytce LCD) należy podłączyć przewód z **JEDNYM czarnym paskiem**.
- Do gniazda oznaczonego **EXP2/EXP2** (oznaczenie na płytce LCD) należy podłączyć przewód z **DWOMA czarnymi paskami**.

KROK 4 Montaż wsporników wyświetlacza LCD



- Przygotuj wyświetlacz LCD i wydrukowane wsporniki [LCD-support] - spójrz na ilustrację.
- Umieść wsporniki [LCD-support] na płytce z wyświetlaczem LCD.
- Powtórz powyższy krok dla drugiego wspornika.
- ⚠ **Upewnij się, że wszystkie części są właściwie umieszczone względem siebie.**
- ⓘ Dokładna pozycja zostanie ustalona później, w tej chwili nie musisz się o nią martwić.
- ⓘ Możesz teraz zdjąć folię ochronną z ekranu, jednak nie wyrzucaj jej. Za chwilę nakleimy ją z powrotem.

KROK 5 Montaż obudowy wyświetlacza LCD



- Wciśnij wyświetlacz LCD wraz ze wspornikami w obudowę, tak jak pokazano na ilustracji. Ostrożnie - z drugiej strony jest pokrętko!
- Popraw ustawienie wsporników, jeśli będzie to konieczne.
- Wciśnij go tak głęboko, jak to możliwe.
- Płytkę z wyświetlaczem LCD powinna kliknąć po wciśnięciu pod "ząbek" w centralnej części obudowy.
- ❗ Naklej folię ponownie, upewniając się, że jest czysta, inaczej możesz porysować ekran.

KROK 6 Przymocowanie wyświetlacza LCD



- Przykręć płytkę z wyświetlaczem LCD używając dwóch śrub M3x10 i klucza imbusowego 2,5 mm.

KROK 7 Przygotowanie wsporników do montażu



- ◆ Umieść cztery nakrętki M3nS w przygotowanych otworach. Wsuń je do samego końca.
- ❗ Sprawdź poprawne ułożenie części względem siebie przy użyciu klucza imbusowego.

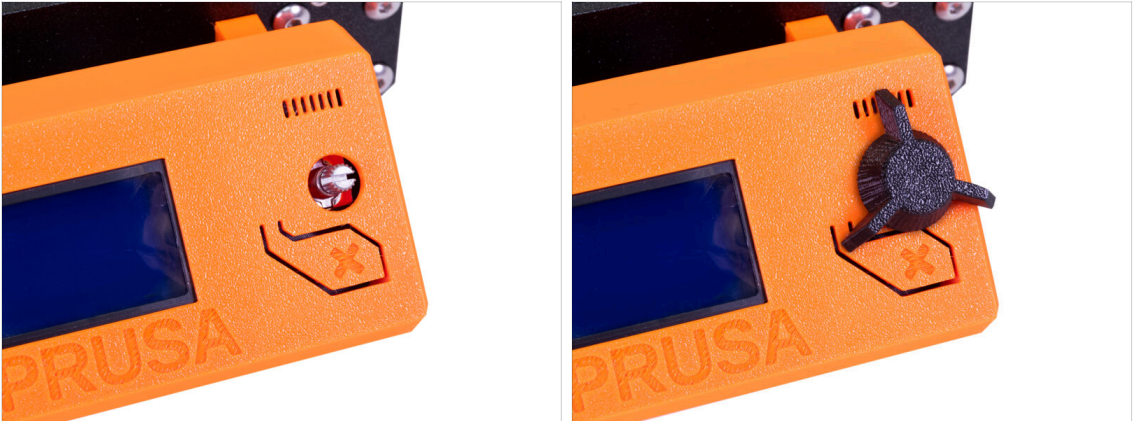
KROK 8 Montaż wyświetlacza LCD na drukarce



⚠ **UWAGA!!!** Jeśli stopy antywibracyjne nie są jeszcze na swoich miejscach to, przednia część drukarki oprze się na zamontowanym wyświetlaczu LCD. Zamontuj stopy teraz lub zachowaj ostrożność, ponieważ możesz uszkodzić uchwyty ekranu LCD. Aby podejrzeć proces montażu wróć do Rozdziału 2 (Oś Y).

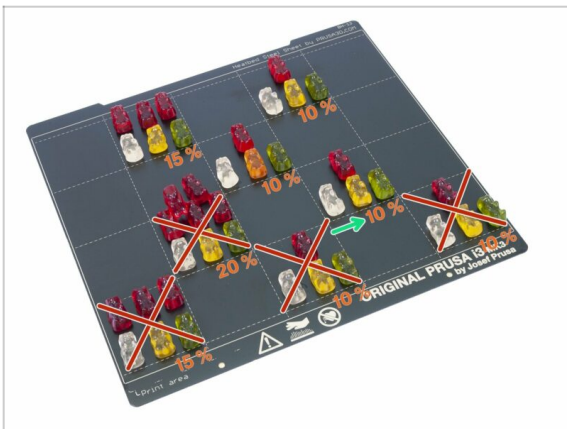
- ◆ Znajdź otwory pod śruby M3 w przedniej płycie.
- ◆ Wsuń cztery śruby M3x10.
- ◆ Umieść zmontowany wyświetlacz LCD przy przedniej płycie osi Y.
- ◆ Dokręć wszystkie cztery śruby.

KROK 9 Montaż pokrętła LCD



- Zamontuj pokrętło LCD w sposób pokazany na ilustracji.
- ⓘ Kierunek ustawienia pokrętła nie ma znaczenia.

KROK 10 Czas na Haribo!



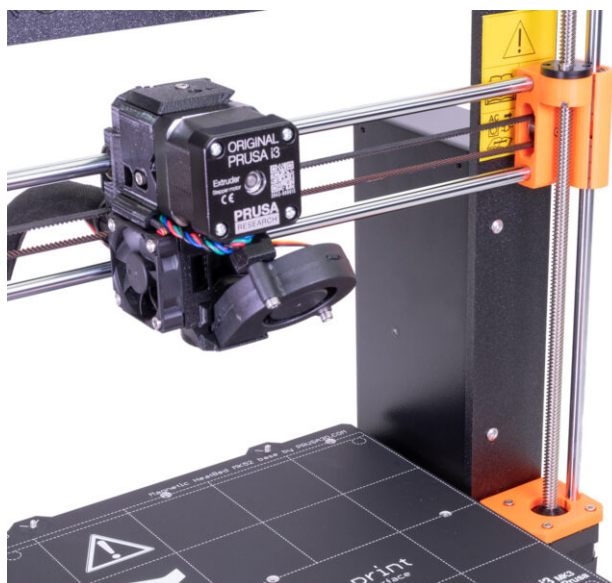
- Podobnie jak poprzedni rozdział, ten był dość łatwy, prawda? Weź nie więcej niż 10%.

KROK 11 Wyświetlacz LCD gotowy!

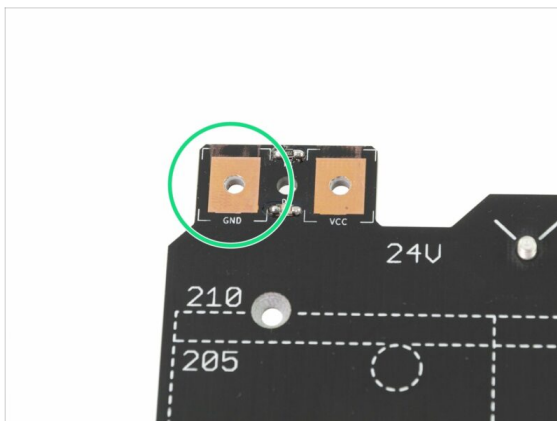
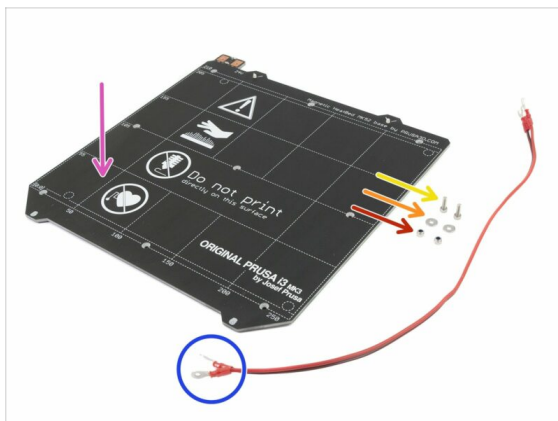


- ◆ **To było szybkie! Prawda?**
- ◆ Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- ⓘ Możesz teraz zdjąć folię ochronną z panelu LCD.
- ⓘ Możesz wsunąć kartę SD w slot (z lewej strony). Zalecamy jednak aby zrobić to gdy drukarka będzie w pełni złożona.
- ◆ Gotowi na kolejny rozdział? Przejdźmy do: **7. Montaż podgrzewanego stołu i zasilacza.**

7. Montaż podgrzewanego stołu i zasilacza



KROK 1 Montaż przewodów stołu grzewczego (część 1)



● Do kolejnego etapu przygotuj:

● Stół grzewczy MK52 24V (1x)

● Przewód zasilający (1x)

● Śruba M3x10 (2x)

● Podkładka M3/3,2/9/0,8 (2x)

● Nakrętka samokontrująca M3nN (2x)

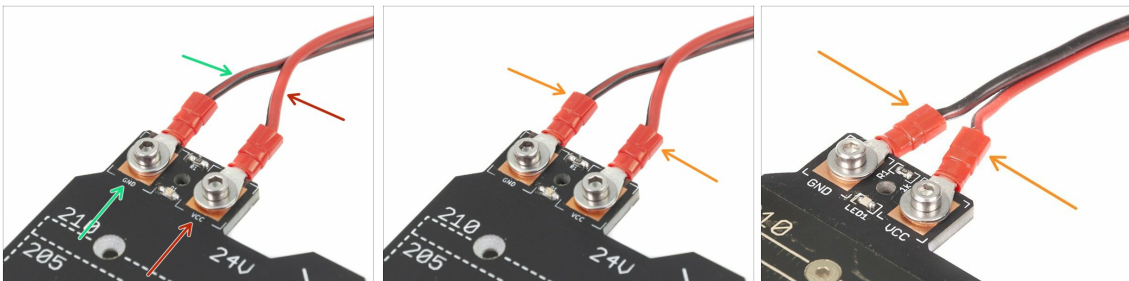
● Prawidłowe podłączenie przewodów zasilających **JEST BARDZO WAŻNE**. Spójrz na złącza zanim zaczniesz montaż. Lewe złącze, oznaczone jako "GND" musi być połączone z **CZARNYM PRZEWODEM**.

KROK 2 Montaż przewodów stołu grzewczego (część 2)

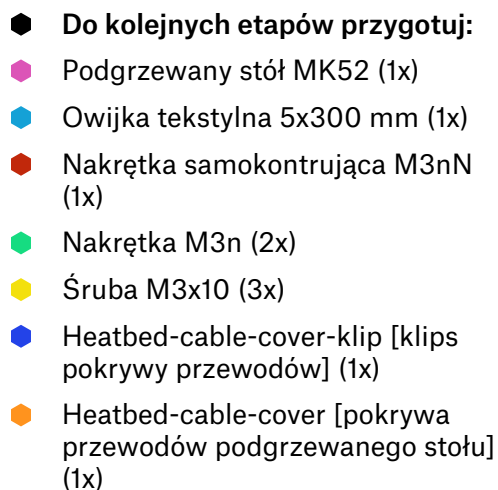


- Umieść czarny przewód nad złączem z napisem "GND". Upewnij się, że używasz **okrągłego konektora**.
- Umieść podkładkę nad złączem przewodu.
- Wsuń śrubę M3x10 do końca.
- Przytrzymaj śrubę i ostrożnie obróć podgrzewany stół do góry nogami.
- Umieść nakrętkę samokontrującą M3nN na śrubie i dokręć lekko.
- Obróć podgrzewany stół z powrotem na drugą stronę i dokręć śrubę. Będziemy potrzebowali ustawić pozycję przewodów w następnym kroku, więc **nie dokręcaj śruby zbyt mocno!**
- Powtórz powyższą procedurę dla drugiego (czerwonego) przewodu.

KROK 3 Montaż przewodów stołu grzewczego (część 3)

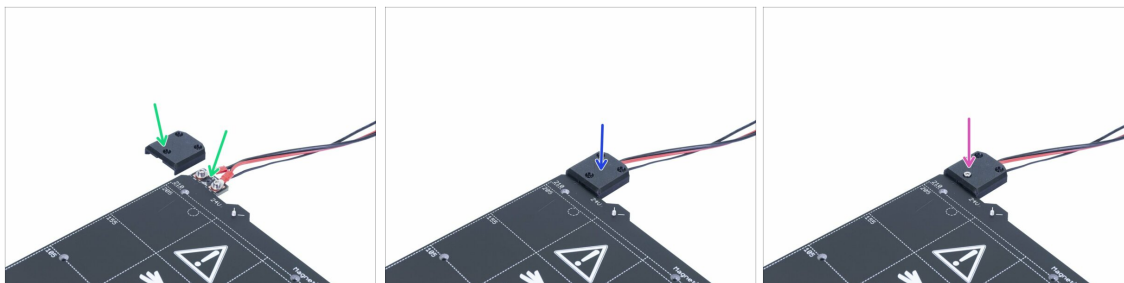


- ⚠ Zanim przejdziemy dalej, sprawdź czy przewód jest podłączony zgodnie z polaryzacją i dociśnięty do złącz na podgrzewanym stole. **W przeciwnym przypadku ryzykujesz uszkodzeniem drukarki!**
- **CZARNY** przewód musi być podłączony do złącza oznaczonego "GND"
 - **CZERWONY** przewód musi być podłączony do złącza oznaczonego "VCC"
 - Konstrukcja pokrywy przewodów, która zostanie zamontowana później wymaga, aby złącza były skierowane nieznacznie w swoją stronę. Ściśnij je lekko ku sobie, ale **zostaw między nimi odstęp!**
- ❗ Wygląd podgrzewanego stołu może różnić się od pokazanego na ostatniej ilustracji.
- Teraz dokręć obydwie śruby używając klucza imbusowego i szczypiec.



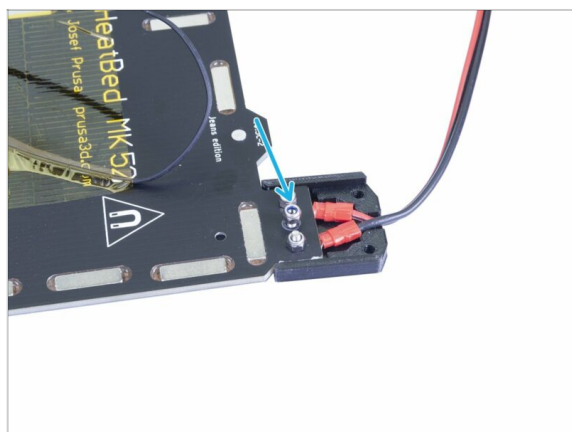
- Weź mniejszą część i umieść w niej nakrętki M3n.
- ❗ Użyj techniki wciągania nakrętki.
- ❗ Zatrzymaj tę część, użyjemy jej później.

KROK 6 Montaż pokrywy przewodów podgrzewanego stołu



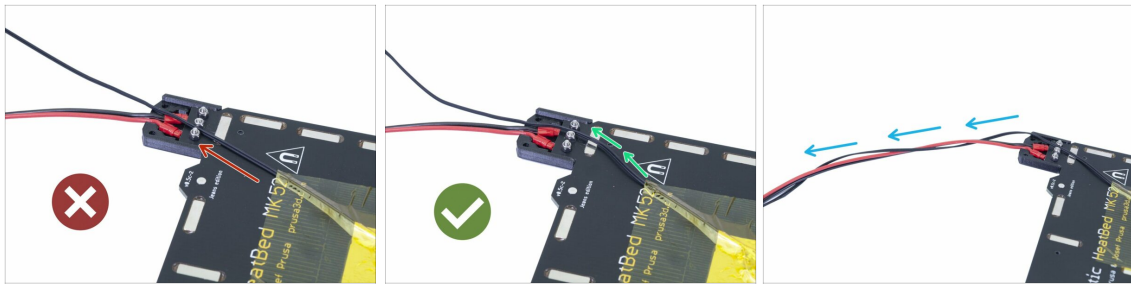
- Umieść większą pokrywę przewodów podgrzewanego stołu [heatbed-cable-cover] obok stołu. Zwróć uwagę na otwór, który musi pokrywać się z otworem w stole.
- Teraz umieść pokrywę na podgrzewanym stole i wyrównaj ją.
- Weź śrubę M3x10 i wsuń w pokrywę.

KROK 7 Montaż pokrywy przewodów podgrzewanego stołu



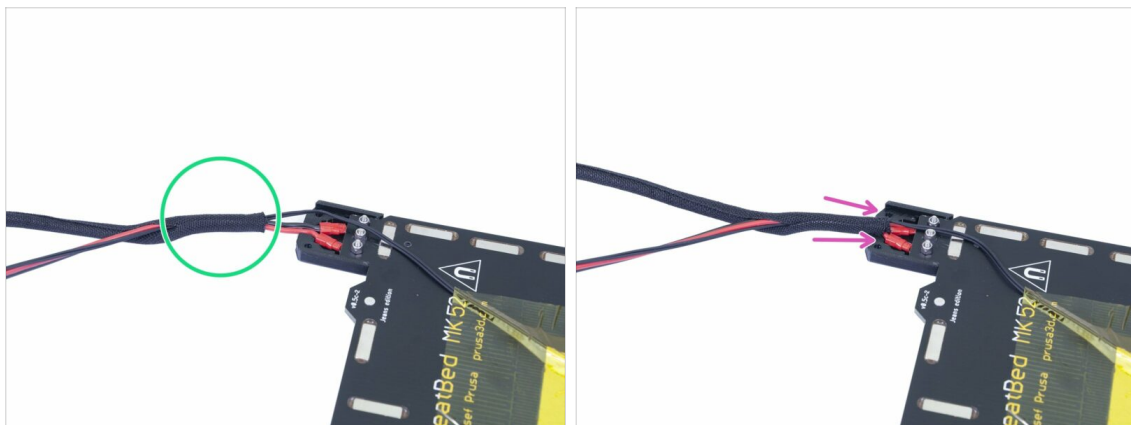
- Przytrzymaj śrubę palcem i obróć podgrzewany stół do góry nogami.
- Wkręć nakrętkę samokontruującą M3nN na śrubę.
- ⓘ Użyj szczypiec i klucza imbusowego, aby skrócić ze sobą nakrętkę i śrubę.

KROK 8 Prawidłowa organizacja przewodów



- ⚠ Nie naciągaj czarnego przewodu termistora - zostaw trochę luzu, aby nie został wyrwany podczas przemieszczania się wózka stołu podczas drukowania.
- ⓘ Możesz ułożyć przewód termistora między otworami pod śruby pokryw przewodów.
- ⚠ Luz nie powinien jednak sprawiać, aby przewód zwisał bardziej niż kilka mm. Jeśli przewód będzie zbyt luźny, może przetrzeć się o ramę. Obróć podgrzewany stół, aby to sprawdzić.
- ➊ Poprowadź czarny przewód termistora obok przewodu podgrzewanego stołu i zawiń go kilka razy dookoła (spójrz na ilustrację).

KROK 9 Owiniecie przewodów podgrzewanego stołu



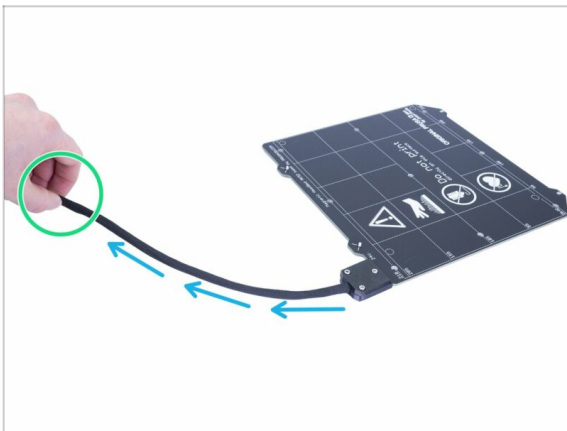
- ➋ Owiń przewody podgrzewanego stołu owijką tekstylną. Zaczynij od kilku centymetrów przewodu od strony osłony przewodów.
- ➌ Kiedy pierwsza pętla owijki będzie owinięta wokół przewodów, wsuń ją w pokrywę. Upewnij się, że jest wsunięta na minimum 5-6 mm.
- ➍ Zanim kontynuujesz owijanie reszty przewodów, musisz przymocować owijkę do pokryw. Przejdź do następnego kroku.

KROK 10 Przymocowanie owijki tekstylnej



- Weź mniejszą część przygotowaną wcześniej i umieść ją tak, jak jest to pokazane na ilustracji.
- Upewnij się, że przewód termistora znajduje się na środku i przechodzi przez wycięcie w drukowanej części!!! **W przeciwnym razie będzie zaciśnięty, co może doprowadzić do jego przerwania!!!**
- Przytrzymaj pokrywę i obróć stół z powrotem. Umieść w pokrywie dwie śruby M3x10 i dokręć je równo, zachowując ostrożność.
- ⚠ Nie dokręcaj śruby całkowicie tylko po jednej stronie, a potem po drugiej (spójrz na drugą ilustrację)!
- Twoja dokręcona pokrywa powinna wyglądać tak, jak na ostatniej ilustracji.

KROK 11 Zakończenie montażu owijki tekstylnej



- Dokończ owijanie przewodów.
- Po zakończeniu lekko skręć owijkę (ale nie skręcaj przewodów w środku). Owijka równomiernie pokryje całą wiązkę.

KROK 12 Przygotowanie śrub i tulejek dystansowych podgrzewanego stołu



Do kolejnych etapów przygotuj:

Śruba M3x12b (9x)

Tulejka dystansowa 6x6x3t (9x)

KROK 13 Montaż podgrzewanego stołu (część 1)



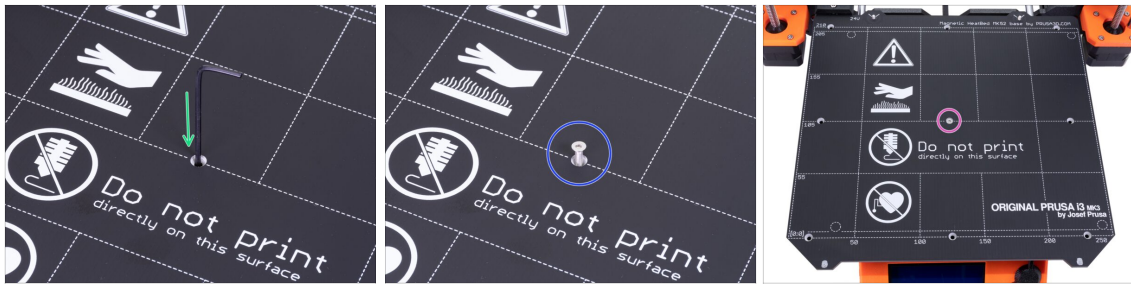
Przesuń wózek osi Y [Y-carriage] do przodu i umieść podgrzewany stół za nim.

Znajdź otwór w centralnej części wózka osi Y.

Umieść jedną tulejkę na górze otworu.

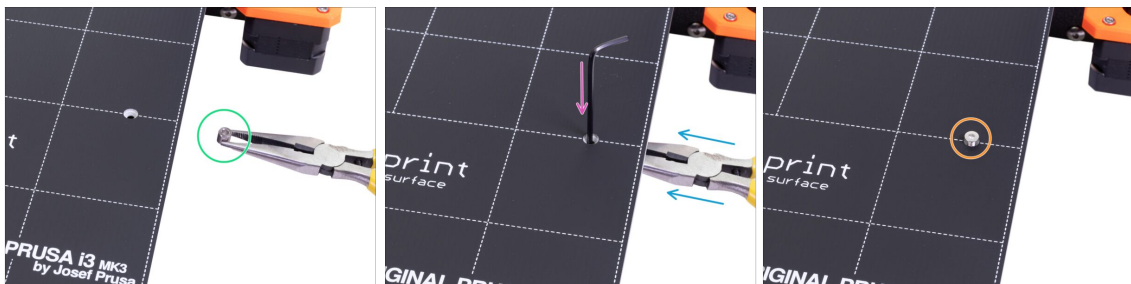
i Tulejka dystansowa zostanie umieszczona dokładnie na swoim miejscu w następnym kroku.

KROK 14 Montaż podgrzewanego stołu (część 2)



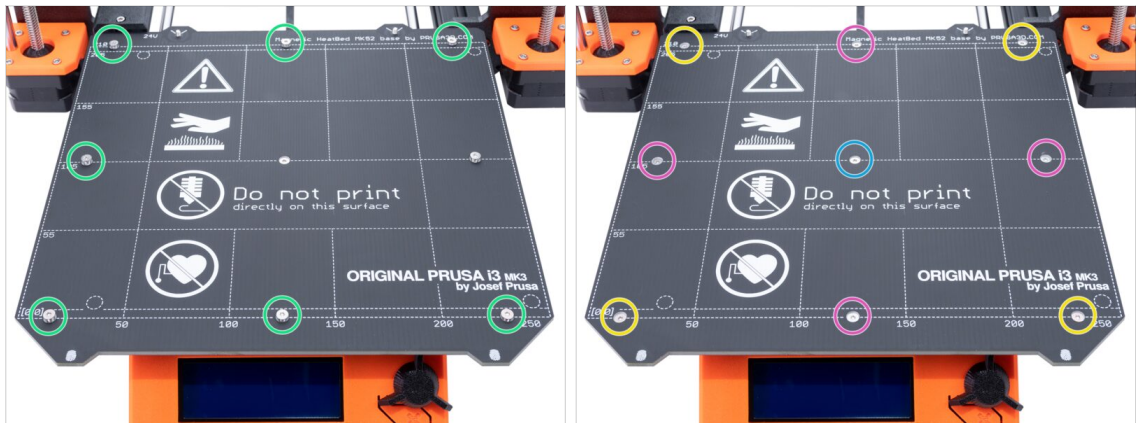
- Użyj klucza imbusowego do wyrównania części względem siebie. Wsuń go w otwór na środku podgrzewanego stołu i przez tulejkę dystansową.
- Po wyrównaniu umieść w otworze śrubę M3x12b.
- Wkręć śrubę, ale nie do końca.

KROK 15 Montaż podgrzewanego stołu (część 3)



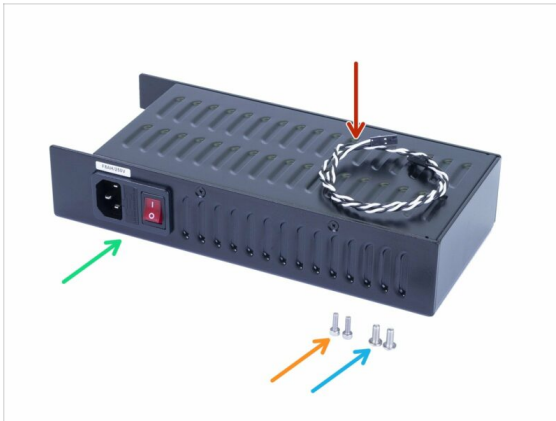
- Przejdź do prawej strony stołu.
- Umieść kolejną tulejkę dystansową za pomocą szczypiec.
- Wsuń szczypce między stół a wózek osi Y.
- Użyj klucza imbusowego, aby wyrównać tulejkę dystansową.
- Po wyrównaniu części względem siebie, umieść w otworze śrubę i wkręć, ale nie do końca.

KROK 16 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)

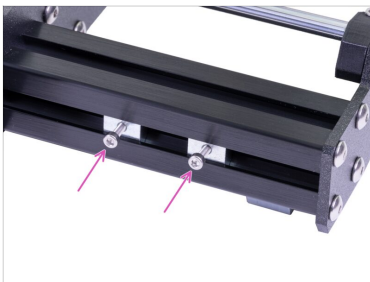
KROK 17 Przygotowanie części zasilacza



Do kolejnych etapów przygotuj:

- Zasilacz 24 V (1x)
- Przewód Power Panic (1x)
- Przewód zasilacza (2x)
- Śruba M4x10r z łbem kulistym (2x)
- Śruba M3x10 (2x)
- ❗ Zasilacz został zaprojektowany tak, aby był kompatybilny z sieciami na całym świecie, więc automatycznie przełącza się na odpowiednie napięcie.
- ❗ Złącza mają inną szerokość - uważnie podążaj za instrukcjami. Niebieskie złącza nie pasują do płyty Einsy.

KROK 18 Montaż zasilacza



- Obróć drukarkę tyłem do siebie i znajdź uchwyty zasilacza. Wkręć w nie śruby M3x10, ale nie głębiej niż o 3-4 obroty - na razie wystarczy to, aby przytrzymać zasilacz.
- Weź zasilacz i przyłóż go do śrub, następnie ustaw odstęp pomiędzy uchwytami.
- Wsuń zasilacz na śruby i dokręć je, ale nie do końca. W następnych krokach będziemy musieli ustawić jego pozycję.
- Upewnij się, że możesz przesunąć zasilacz w górę i w dół.
- ❗ Na tym etapie śruby powinny jedynie trzymać zasilacz w pionie.

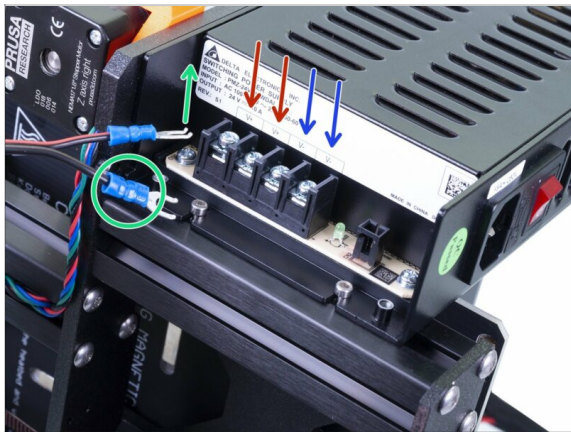
KROK 19 Montaż zasilacza



⚠ PODAŻAJ ZA INSTRUKCJAMI, ponieważ istnieje ryzyko ZDEFORMOWANIA RAMY!

- ✿ Wsuń śruby M4 w obydwa otwory w ramie.
- 🟡 Ustaw pozycję zasilacza tak, aby otwory w jego obudowie pokrywały się z tymi w ramie. Na początku zasilacz będzie umieszczony niżej, dlatego przesun go odrobinę w górę.
- ⬛ Dokręć śruby M4, ale nie do końca. Poczekać do kolejnego etapu instrukcji.
- 🟢 Zanim dokręcisz śruby M4 do końca, upewnij się, że zasilacz jest dosunięty zarówno do tylnego profilu aluminiowego, jak i do ramy pionowej.
- ⬛ Wszystko wyrównane? Dokręć śruby M4.
- 🟠 Teraz dokręć śruby M3 mocujące zasilacz do profilu aluminiowego.

KROK 20 Podłączenie przewodów zasilających (KRYTYCZNE)



⚠ UWAGA: Sprawdź trzy razy, czy przewody są podłączone prawidłowo!!! Jeśli przewody nie będą prawidłowo podłączone lub złącza nie będą dobrze dokręcone, ryzykujesz uszkodzeniem zasilacza lub drukarki!!!

- **Upewnij się, że wygięta część widełek złącza jest skierowana do góry (czyli w Twoją stronę)!!!.** Użyj strony z niebieską osłoną. Te złącza są nieznacznie szersze i nie zmieszczą się po stronie płyty Einsy.
- Weź pod uwagę polaryzację złącz zasilacza:
 - Plusowy (dodatni)
 - Plusowy (dodatni)
 - Minusowy (ujemny)
 - Minusowy (ujemny)
- **Pamiętaj o tym podłączając przewody!** Kolejny etap pokazuje ich prawidłowe podłączenie.

KROK 21 Podłączenie przewodów zasilających



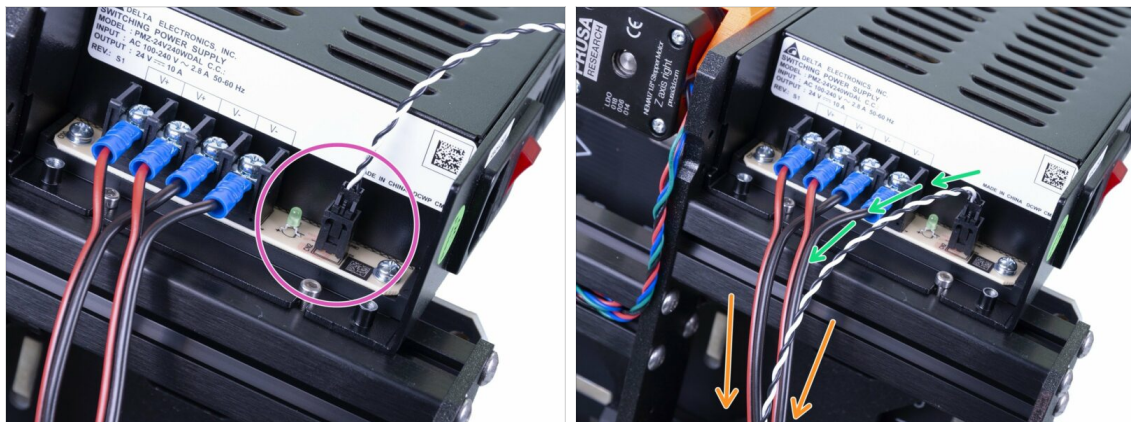
- Poluzuj śrubę na **PIERWSZYM** złączu od lewej strony (dodatnim).
- Weź pierwszą parę przewodów i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZERWONYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
- Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- Poluzuj śrubę na **TRZECIM** złączu od lewej strony (ujemnym).
- Weź drugi przewód z tej samej pary i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZARNYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
- Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- ⚠ **Ponownie sprawdź poprawność podłączenia!** Czerwony przewód w **PIERWSZYM** złączu, czarny w **TRZECIM**. Upewnij się, że przewody są dobrze dokręcone, inaczej ryzykujesz uszkodzeniem drukarki!

KROK 22 Podłączenie przewodów zasilających



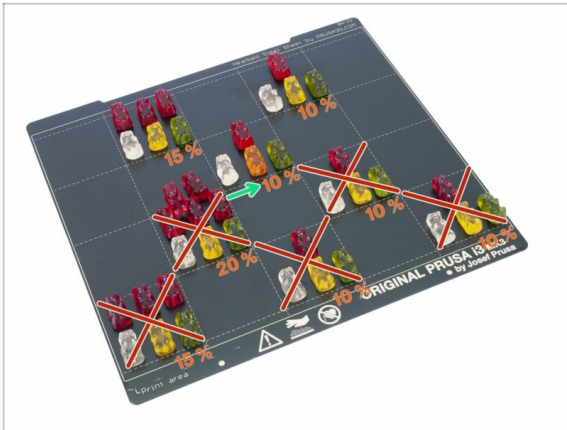
- Poluzuj śrubę na **DRUGIM** złączu od lewej strony (dodatnim).
- Weź drugą parę przewodów i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZERWONYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
- Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- Poluzuj śrubę na **CZWARTYM** złączu od lewej strony (ujemnym).
- Weź drugi przewód z tej samej pary i wsuń do końca złącze przewodu w kolorze **CZARNYM**. Upewnij się, że stalowa, kwadratowa podkładka znajduje się nad widełkami.
- Dokręć śrubę porządnie, ale pamiętaj, że niektóre elementy są plastikowe.
- ⚠ **Ponownie sprawdź poprawność podłączenia! Czerwony przewód w DRUGIM złączu, czarny w CZWARTYM. Upewnij się, że przewody są dobrze dokręcone, inaczej ryzykujesz uszkodzeniem drukarki!**

KROK 23 Podłączenie Power Panic



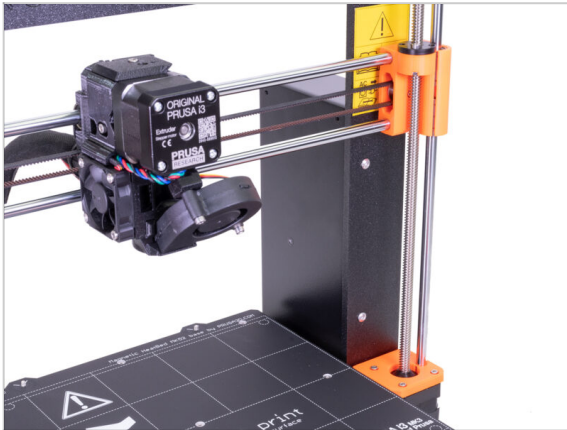
- Weź przewód Power Panic i podłącz go do zasilacza. Obydwa złącza są takie same, więc użyj obojętnie którego końca.
- Ostrożnie wygnij przewód Power Panic i umieść go obok przewodów zasilających (PSU-cable). Postępuj ostrożnie, aby nie wyciągnąć złącza z płytki. Miej to na uwadze po zmontowaniu drukarki i **nie pociągaj za przewód**.
- Poprowadź przewody na drugą stronę drukarki. Później przymocujemy je do ramy.
- ⓘ Nie montuj jeszcze pokrywy na zasilaczu - poczekaj na następny rozdział.

KROK 24 Czas na Haribo!



- To było trochę trudniejsze, ale wystarczy 10%. Musimy zostawić coś na później.

KROK 25 Podgrzewany stół i zasilacz są gotowe!

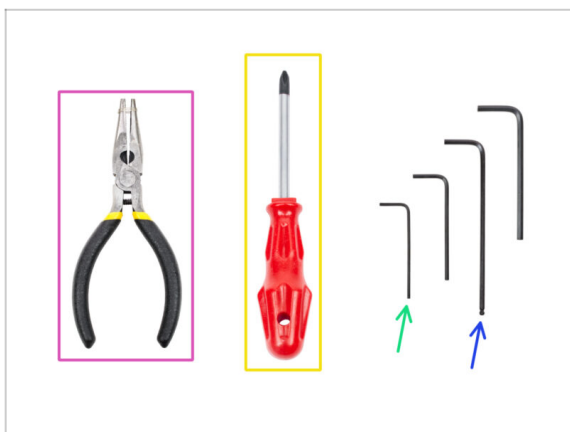


- **Zbliżamy się do końca!** Jeszcze jeden rozdział i drukarka będzie zmontowana!
- Sprawdź poprawność montażu - porównaj z ilustracją.
- ⚠ **Nie kładź jeszcze płyty stalowej na podgrzewanym stole.** Poczekaj na instrukcję w Asystencie podczas procedury kalibracji.
- Gotowi na ostatni etap montażu? Przed nami **8. Montaż elektroniki.**

8. Montaż elektroniki



KROK 1 Narzędzia niezbędne w tym rozdziale



- ✦ Szczypce do obcinania opasek zaciskowych
- ✦ Wkrętak krzyżakowy do dokręcenia przewodów zasilacza i podgrzewanego stołu
- ✦ Klucz imbusowy 1,5 mm do wyrównania nakrętek
- ✦ Klucz imbusowy 2,5 mm do śrub M3

⚠ UWAGA: Zapewnij **elektronice ochronę przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD)**. Przechowuj płytę Einsy w torebce antystatycznej do czasu jej montażu.

KROK 2 Przygotowanie drzwiczek obudowy EINSY (część 1)



- ⬢ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
- ✦ Einsy-door [pokrywa obudowy EINSY] (1x)
- ✦ Einsy-hinge-top (górny zawias pokrywy EINSY) (1x)
- ✦ Einsy-hinge-bottom (dolny zawias pokrywy EINSY) (1x)
- ✦ Nakrętka kwadratowa M3nS (1x)
- ✦ Śruba M3x10 (2x)

KROK 3 Przygotowanie drzwiczek obudowy EINSY (część 2)



- Wsuń do końca nakrętkę M3nS. W razie potrzeby, możesz użyć małego śrubokręta do dopchnięcia jej.
- Sprawdź poprawne ułożenie części względem siebie przy użyciu klucza imbusowego.
- ⚠ Jeśli nakrętka jest **luźna** w gnieździe, to może łatwo wypaść i spowodować zwarcie na płycie Einsy podczas otwierania drzwiczek.

KROK 4 Wyznaczenie otworów montażowych



- Obróć drukarkę tyłem do siebie.
- Otwory zaznaczone niebieskimi strzałkami zostaną użyte do zamontowania zawiasów pokrywy obudowy EINSY [Einsy-door].

KROK 5 Przygotowanie dolnego zawiasu



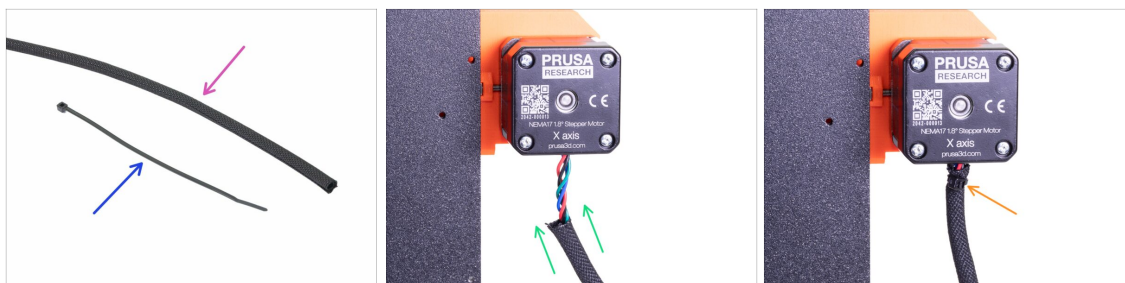
- Weź dolny zawias pokrywy EINSY (Einsy-hinge-bottom) i wsuń w niego śrubę M3x10.
- i Zwróć uwagę na gniazdo pod główkę śruby w części drukowanej.
- Znajdź otwór montażowy dolnego zawiasu.
- Umieść zawias na ramie i przykręć śrubę. Bolec zawiasu musi być skierowany w górę.

KROK 6 Montaż pokrywy obudowy EINSY



- Umieść pokrywę obudowy EINSY [Einsy-door] na dolnym zawiasie.
- Weź górny zawias pokrywy EINSY (Einsy-hinge-top) i wsuń w niego śrubę M3x10.
- Umieść górny zawias (Einsy-hinge-top) w pokrywie obudowy EINSY i zamontuj na ramie.

KROK 7 Owiniecie przewodów osi X



Do kolejnego etapu przygotuj:

- Owijka tekstylna 5x300 mm (1x)
- Opaska zaciskowa (1x)
- Owiń owijkę wokół przewodów silnika osi X. Owijka jest krótsza niż przewody.
- Przymocuj owijkę opaską zaciskową - zaciśnij ją mocno. Jest to tymczasowe rozwiązanie, do czasu ukończenia montażu obudowy EINSY, ale możesz zostawić ją na miejscu po ukończeniu.

KROK 8 Przygotowanie obudowy EINSY (część 1)



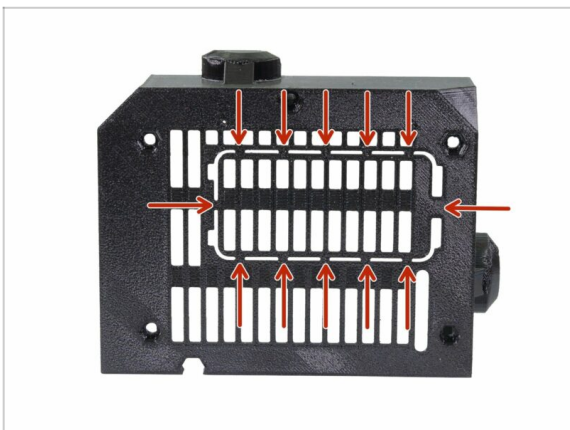
Do kolejnych etapów przygotuj:

- Einsy-base [obudowa EINSY] (1x)
- Śruba M3x10 (6x)
- Nakrętka kwadratowa M3nS (4x)
- Nakrętka M3n (4x)
- Płyta główna EINSY RAMBo (1x) **Nie wyrzucaj srebrnej etykiety, będziemy jej potrzebować!**

⚠ **Nowe zestawy są wysyłane ze srebrną naklejką przyklejoną do ramy lub tylnej płyty. Spójrz na ramę z tyłu i sprawdź, czy naklejka się tam znajduje.**

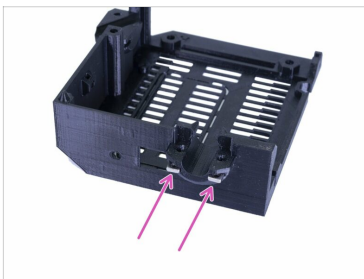
- i Torebka antystatyczna będzie już wcześniej otwarta. Każda płyta jest wyciągana z opakowania i testowana przed wysyłką.

KROK 9 Przygotowanie obudowy EINSY (część 2)



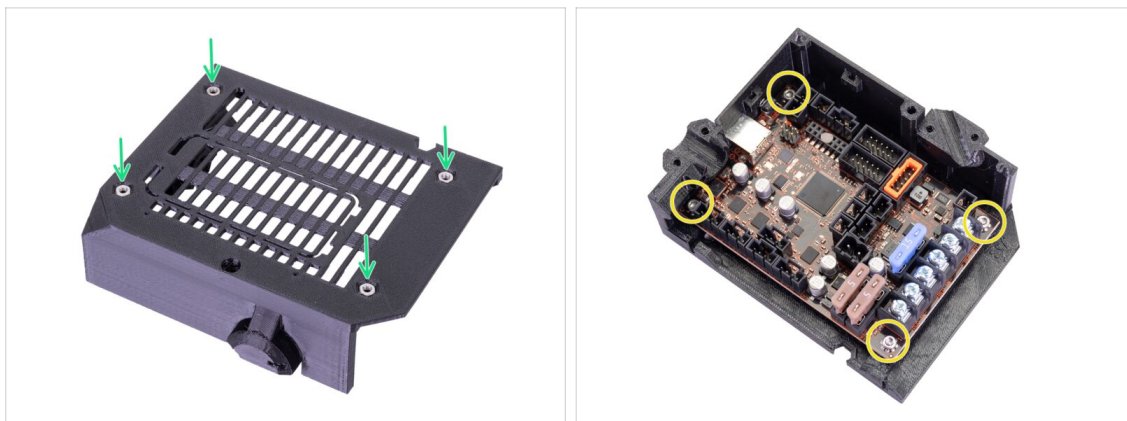
- Obudowa EINSY [Einsy-base] ma z tyłu okienko dla RPi Zero W lub RPi Zero 2. Jeśli zamierzasz użyć tego minikomputera, to teraz możesz ostrożnie wyciąć okienko z obudowy. Szczegóły tutaj: <https://help.prusa3d.com/pl/article/prusaprint-rpi-zero-i-octoprint-2180>
...: PrusaPrint (RPi Zero i OctoPrint)

KROK 10 Przygotowanie obudowy EINSY (część 3)



- Waż: Weź cztery nakrętki M3xS przygotowane wcześniej i wsuń je do samego końca w gniazda w obudowie EINSY.
- Dwie nakrętki wewnątrz uchwytu na przewody podgrzewanego stołu (zauważ, że jedno gniazdo znajduje się wewnątrz obudowy).
- Dwie nakrętki wewnątrz uchwytu na przewody ekstrudera.
- Wsuń nakrętki do końca.
- Sprawdź prawidłowe wyrównanie za pomocą klucza imbusowego.

KROK 11 Przygotowanie obudowy EINSY (część 4)



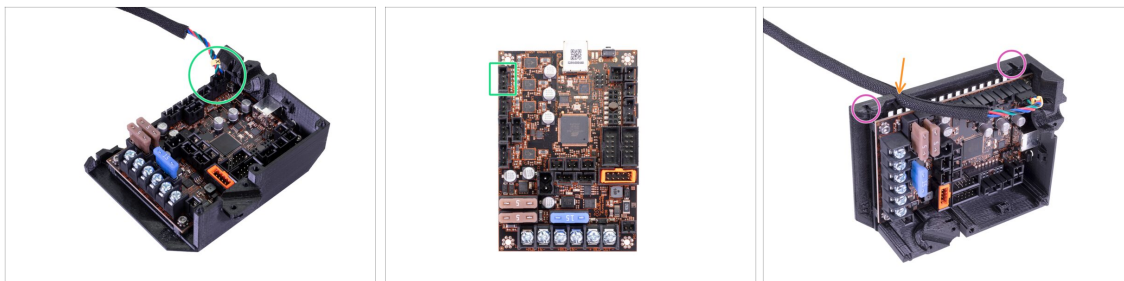
- Umieść cztery nakrętki M3n w gniazdach.
- Wsuń płytę EINSY do obudowy i dokręć czterema śrubami M3x10.
- ⚠ Zachowaj ostrożność przy dokręcaniu śrub. Zrób to z wyczuciem, aby nie uszkodzić płyty.
- ❗ Użyj szczypiec, aby pomóc sobie w ustawieniu śrub.

KROK 12 Montaż obudowy EINSY (część 1)



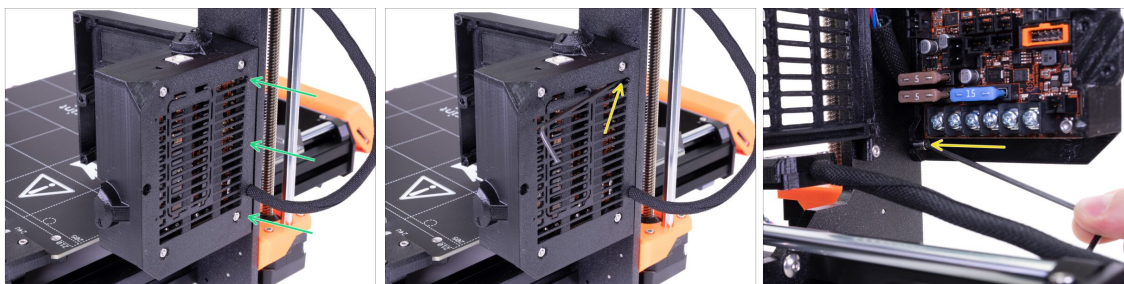
- Otwory oznaczone niebieskimi strzałkami zostaną użyte do zamontowania obudowy EINSY [Einsy-base].
- Umieść śruby M3x10 w otworach i wkręć je odrobinę. 3-4 obroty wystarczą.

KROK 13 Montaż obudowy EINSY (część 2)



- Zanim przykręcisz obudowę do ramy, podłącz złącze przewodów silnika osi X (spójrz na żółtą etykietę) do płyty EINSY.
- Wsuń owijkę tekstylną w szczelinę i pozostaw trochę luzu (nie naciągaj przewodów).
- Zwróć uwagę na wcięcia pod śruby M3x10, które zostały już przykręcone do ramy.

KROK 14 Montaż obudowy EINSY (część 3)



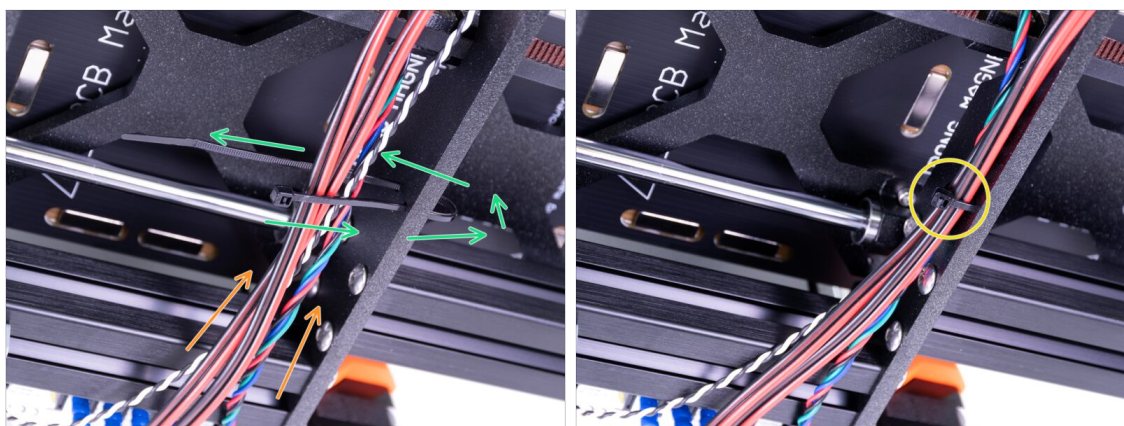
- Wsuń obudowę EINSY [Einsy-base] na przygotowane wcześniej śruby M3x10 i wyrównaj obudowę z krawędzią ramy osi Z.
- Dokręć obydwie śruby za pomocą klucza imbusowego 2,5 mm. Spójrz na drugą i trzecią ilustrację.

KROK 15 Organizacja przewodów (część 1)



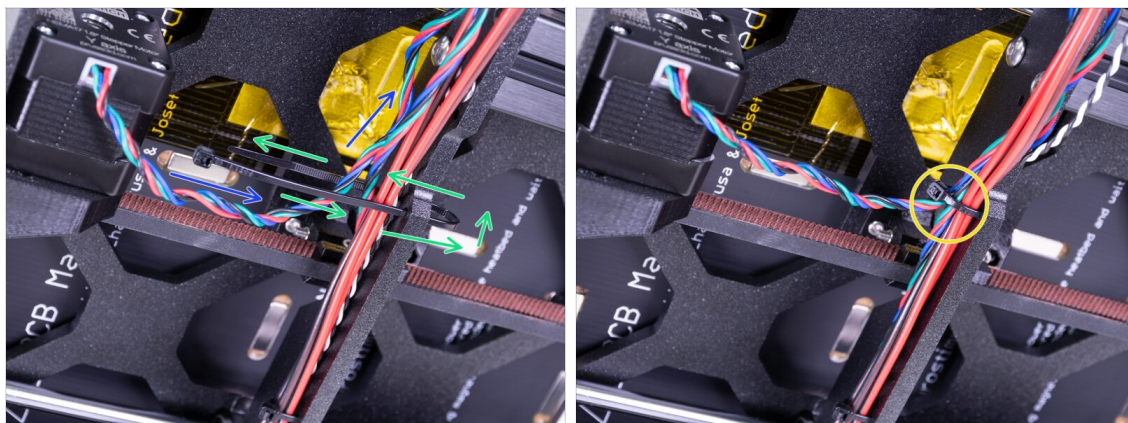
- W następnych krokach będziemy układać wszystkie przewody w drukarce. Przetestowaliśmy kilka sposobów i wydaje się, że wybraliśmy najlepszy.
- ⚠ Wykonując kolejne instrukcje, **zachowaj ostrożność przy zaciskaniu opasek**, aby nie uszkodzić przewodów.
- Obróć drukarkę na stronę zasilacza, następnie poprowadź przewody pod profilem.
- Zacznij od przewodów prawego silnika osi Z.
- Przeciągnij opaskę zaciskową przez okrągłe otwory w ramie, aby stworzyć pętlę.
- Delikatnie wciśnij przewody w opaskę zaciskową i zaciśnij ją tak, aby była dobrze dopasowana i nie pozostawiała zbyt dużego luzu. Uważaj jednak, aby nie zaciągać jej zbyt mocno, ponieważ może ona uszkodzić izolację przewodów. Odetnij jej nadmiar.

KROK 16 Organizacja przewodów (część 2)



- Kontynuuj w górę i utwórz pętlę za pomocą kolejnej opaski zaciskowej.
- Złap przewody silnika osi Z i wszystkie przewody z zasilacza. Upewnij się, że przewody przechodzą pod prętami liniowymi i nie przeszkadzają w ruchu wózka osi Y.
- Delikatnie wciśnij przewody w opaskę zaciskową i zaciśnij ją tak, aby była dobrze dopasowana i nie pozostawiała zbyt dużego luzu. Uważaj jednak, aby nie zaciągać jej zbyt mocno, ponieważ może ona uszkodzić izolację przewodów. Odetnij jej nadmiar.

KROK 17 Organizacja przewodów (część 3)



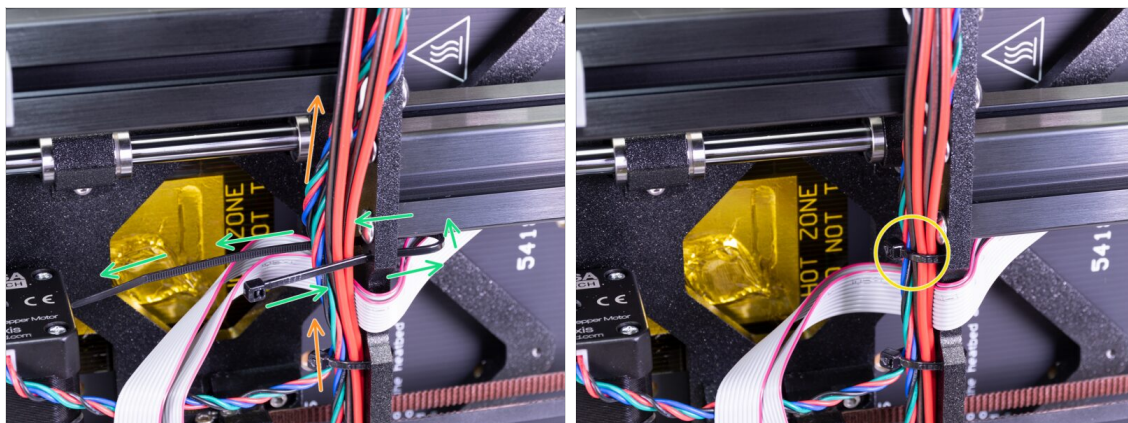
- Kontynuuj w górę i utwórz pętlę za pomocą kolejnej opaski zaciskowej.
- Dołóż do wiązki przewody silnika osi Y.
- Delikatnie wciśnij przewody w opaskę zaciskową i zaciśnij ją tak, aby była dobrze dopasowana i nie pozostawiała zbyt dużego luzu. Uważaj jednak, aby nie zaciągać jej zbyt mocno, ponieważ może ona uszkodzić izolację przewodów. Odetnij jej nadmiar.

KROK 18 Organizacja przewodów (część 4)



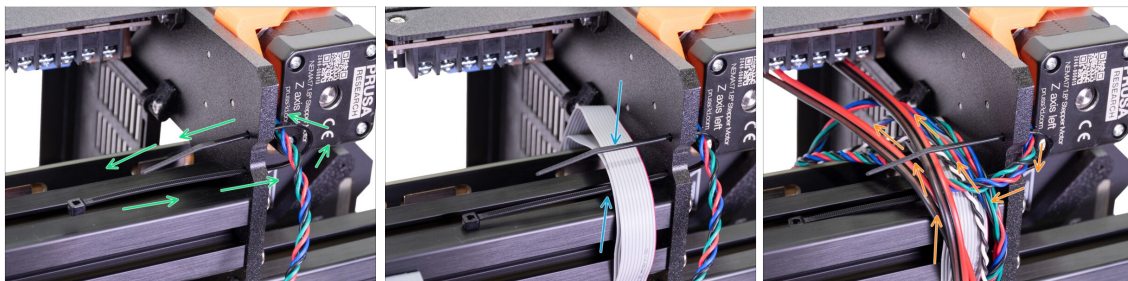
- Weź przewody wyświetlacza LCD i delikatnie wciśnij je w aluminiowy profil. Pozostaw trochę luzu, nie naciągaj przewodów zbyt mocno.
- Rozmieść przewody na całej długości profilu aluminiowego.
- Na chwilę odegnij w dół całą wiązkę przewodów.
- Ostrożnie zegnij przewody LCD na ramie.

KROK 19 Organizacja przewodów (część 5)



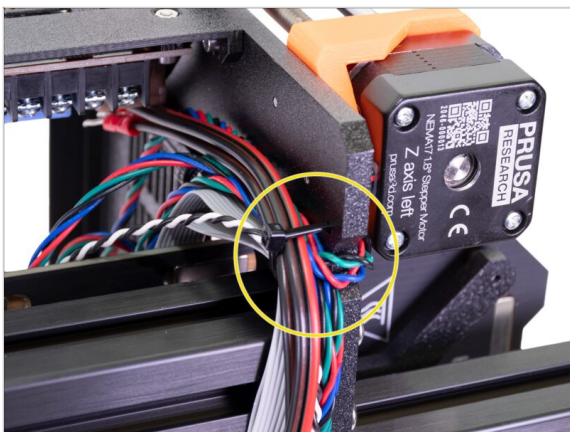
- 🟢 Kontynuuj w górę i utwórz pętlę za pomocą kolejnej opaski zaciskowej.
- 🟠 Weź wiązkę przewodów i umieść ją nad przewodem wyświetlacza LCD.
- 🟡 Umieść przewody w pętli z opaski zaciskowej i zaciągnij ją delikatnie. Obetnij końcówkę opaski.

KROK 20 Organizacja przewodów (część 6)



- 🟢 Przeciągnij opaskę zaciskową przez okrągłe otwory w ramie, aby stworzyć pętlę.
- 🟡 Teraz ostrożnie umieść przewody wyświetlacza LCD w opasce zaciskowej.
- 🟠 Umieść w pętli przewody lewego silnika osi Z oraz wszystkie przewody z wiązki.
- ⚠️ **Nie zaciągaj jeszcze opasek zaciskowych! Poczekać na kolejny krok.**

KROK 21 Organizacja przewodów (część 7)



- Wsuń przewody w pętlę z opaski zaciskowej i przejdź do następnego kroku instrukcji, zanim ją zaciśniesz.

⚠ Zachowaj szczególną ostrożność!
Tylko lekko zaciśnij opaskę, inaczej uszkodzisz przewody wyświetlacza LCD! Opaska powinna być dopasowana, tak aby utrzymać je w miejscu, ale zbyt mocne zaciśnięcie może je uszkodzić!

- To wszystko! Przewody są poprowadzone, podłączmy je teraz do płyty EINSY. Możesz postawić drukarkę z powrotem na stopach.

KROK 22 Podłączenie wiązek przewodów



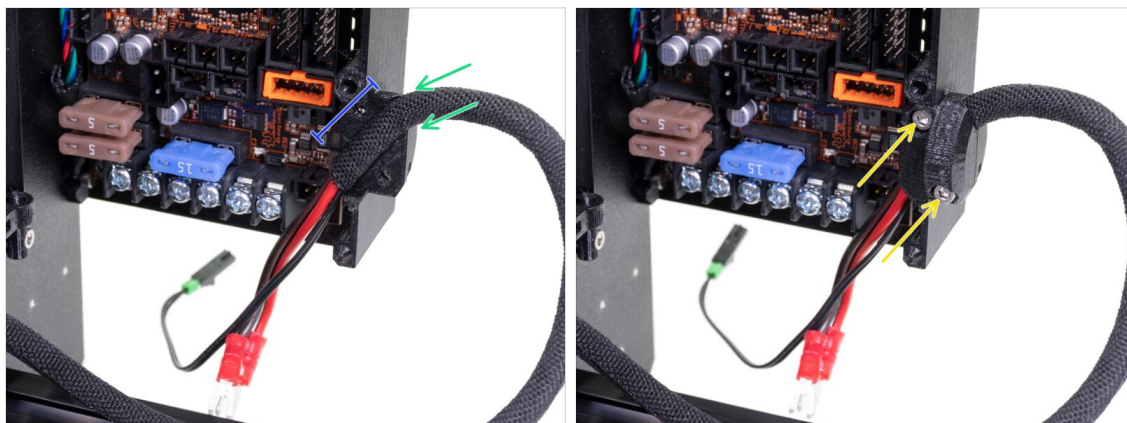
- Do kolejnych etapów przygotuj:

- Extruder-cable-clip [obejma przewody ekstrudera] (1x)
- Heatbed-cable-clip (obejma przewody podgrzewanego stołu) (1x)

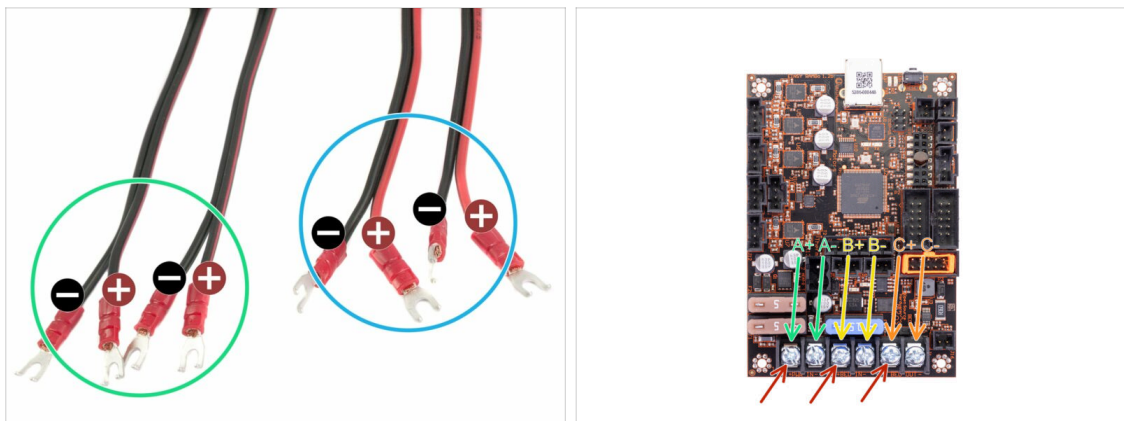
- Śruba M3x10 (4x)

i Zwróć uwagę na różnice między obejmami.

KROK 23 Podłączenie wiązki przewodów podgrzewanego stołu



- Umieść wiązkę przewodów podgrzewanego stołu wraz z owijką w wycięciu w obudowie EINSY [Einsy-base].
- Upewnij się, że owijka znajduje się w uchwycie - spójrz na ilustrację.
- Do przymocowania wiązki użyj obejmy dla przewodów podgrzewanego stołu [Heatbed-cable-clip] i dwóch śrub M3x10. Zwróć uwagę na prawidłowy kierunek mocowania obejmy i sprawdź, czy możesz zamknąć drzwi obudowy.

KROK 24 Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu

⚠ UWAGA: KLUCZOWE jest podłączenie przewodów zasilacza oraz podgrzewanego stołu do płytki EINSY w prawidłowej kolejności. **PRZEWÓD DODATNI** musi być podłączony do **DODATNIEGO GNIAZDA**. Istnieją **DWIE WERSJE** przewodów o różnych kolorach:

● **Wersja I:** obydwa przewody w parze są czarne, **PRZEWÓD DODATNI** jest zaznaczony **CZERWONĄ KRESKĄ**

● **Wersja II:** w każdej parze jest czerwony i czarny przewód. **DODATNI PRZEWÓD** jest **CAŁY CZERWONY**.

● Podłącz przewody z **ZASILACZA I PODGRZEWANEGO STOŁU** do płyty EINSY w następującej kolejności (czerwone strzałki oznaczają złącze dodatnie):

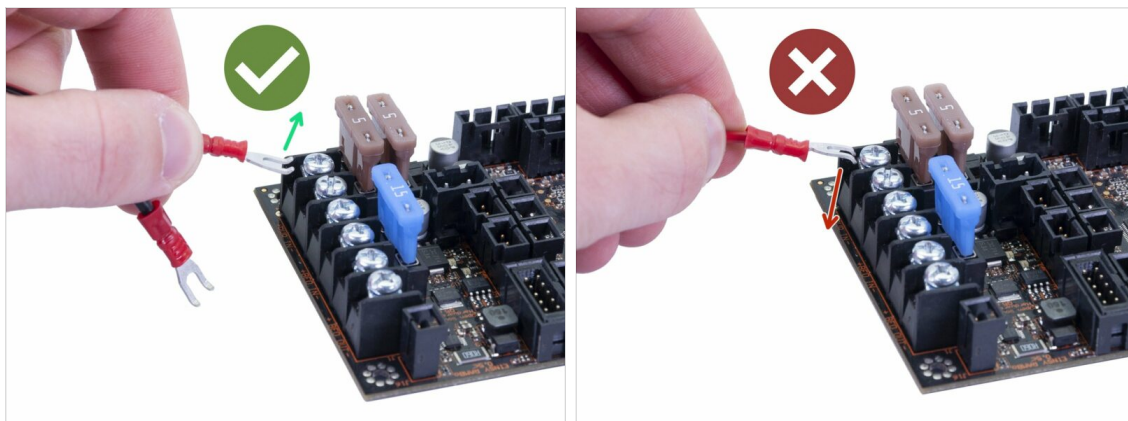
● Pierwsza para przewodów z zasilacza (A+|A-).

● Druga para przewodów z zasilacza (B+|B-).

● Przewody podgrzewanego stołu (C+|C-).

● **i** Obydwie pary przewodów są takie same, zwróć jednak uwagę na odpowiednią polaryzację (plus/minus).

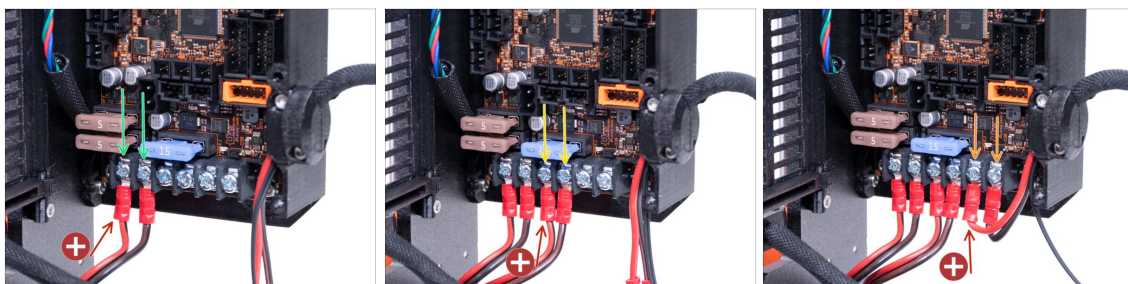
KROK 25 Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu



⚠ **PRAWIDŁOWA ORIENTACJA PRZEWODU ZASILANIA jest BARDZO WAŻNA!!!**

- **PRAWIDŁOWA:** Zagięta część złącza jest skierowana ku górze. Wsuń ją pod prostokątną nakrętkę, do samego końca.
- **NIEPRAWIDŁOWA:** Zagięta część złącza jest skierowana ku dołowi. Spowoduje to problemy i może doprowadzić do uszkodzenia płyty!

KROK 26 Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu



⚠ Zwróć uwagę na **DODATNIĄ** i **UJEMNĄ** polaryzację przewodów zgodnie ze wcześniejszymi objaśnieniami! Zawsze podłączaj przewód **DODATNI** do złącz plusowych na EINSY. Na ilustracjach są one oznaczone czerwonymi strzałkami.

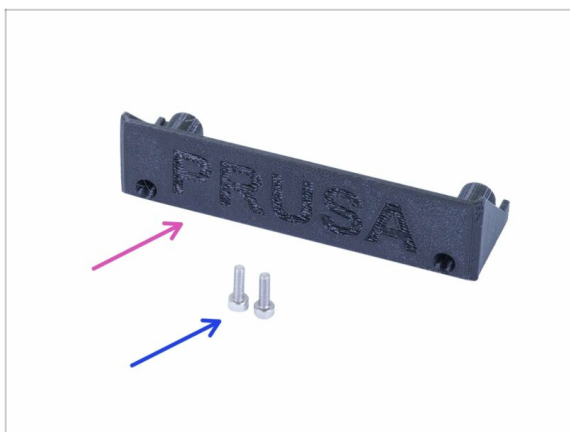
⚠ **Upewnij się, że wygięta część widełek złącza jest skierowana do góry (czyli w Twoją stronę)!!!** W taki sam sposób montowaliśmy zasilacz.

⚠ **Sprawdź jeszcze raz poniższe podłączenie:**

- Podłącz pierwszy podwójny przewód z zasilacza do płyty EINSY. Użyj dołączonego wkrętaka krzyżakowego. **DOKRĘĆ** śrubę mocno.
- Podłącz drugą parę przewodów z zasilacza do płyty EINSY.
- Ostatnia para przewodów to podgrzewanie stołu. Podłącz je do ostatnich dwóch złączy.

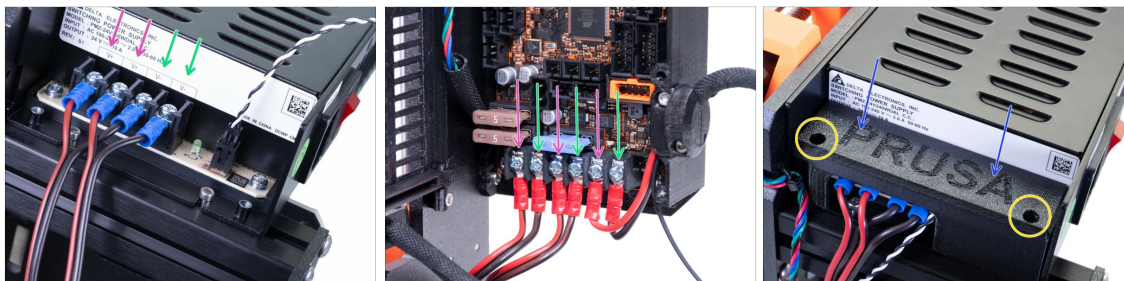
⚠ **Uwaga: nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w tej instrukcji może doprowadzić do utraty gwarancji na drukarkę, w przypadku wystąpienia uszkodzeń! Nie spiesz się i sprawdź dokładnie poprawność połączeń i dokręcenie śrub.**

KROK 27 Przygotowanie pokrywki zasilacza



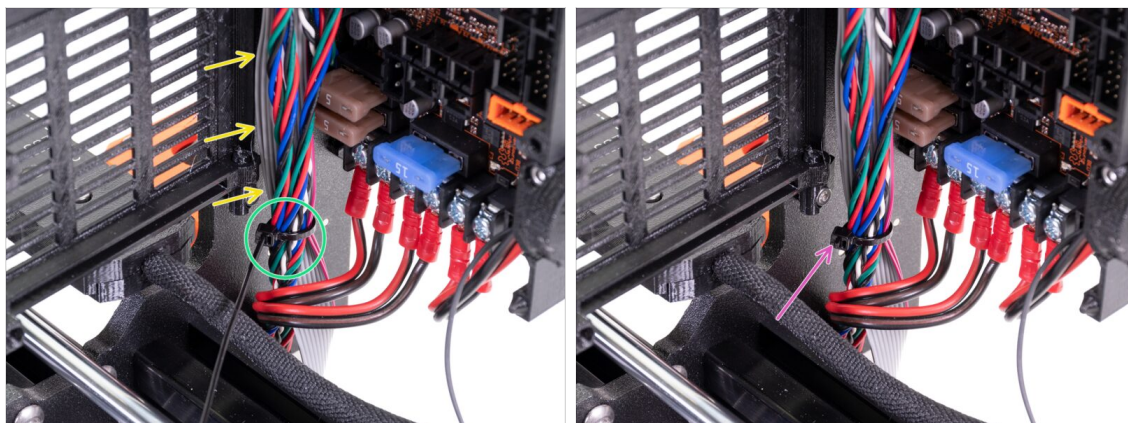
- Do kolejnego etapu przygotuj:
- PSU-cover-Delta [pokrywka zasilacza Delta] (1x)
- Śruba M3x10 (2x)

KROK 28 Przewody zasilacza i podgrzewanego stołu - końcowa kontrola



- ⚠ **Przyszła pora na końcową kontrolę przewodów zasilania.** Upewnij się, że przewody są podłączone zgodnie z polaryzacją, a śruby są dobrze dokręcone.
- ⚠ **Zauważ, że zasilacz i płyta Einsy mają odwrotną kolejność polaryzacji. **ZAWSZE sprawdzaj oznaczenia + / - (plus / minus) !****
 - **Czerwony przewód** - polaryzacja dodatnia (+)
 - **Czarny przewód** - polaryzacja ujemna (-)
- Wsuń pokrywkę na przewody z góry. Upewnij się, że logo "PRUSA" jest skierowane ku górze.
- Przykręć pokrywkę przy pomocy dwóch śrub M3x10. Zauważ, że otwory są dość głębokie.

KROK 29 Organizacja przewodów



- ✦ Zbierz wszystkie przewody idące pod drukarką do płyty głównej. Ułóż przewody LCD za wiązką pozostałych przewodów.
- ✦ Zepnij wszystkie przewody razem. **Nie zaciskaj opaski zbyt mocno, aby nie uszkodzić przewodów!**
- ✦ Odetnij nadmiar opaski.

KROK 30 Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera



- ✦ Znajdź gniazdo na filament nylonowy, będzie potrzebne w następnym kroku.

KROK 31 Owiniecie wiązki przewodów



- Zanim przejdziemy dalej, musisz skręcić owijkę tekstylną. Dzięki temu zapobiegiesz wysuwaniu się przewodów podczas drukowania.
- Skręć delikatnie 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 32 Podłączenie wiązki przewodów ekstrudera



- Ostrożnie oddziel filament nylonowy od reszty przewodów. Nie ma potrzeby odwijania owijki.
- 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.

KROK 33 Podłączenie przewodów LCD



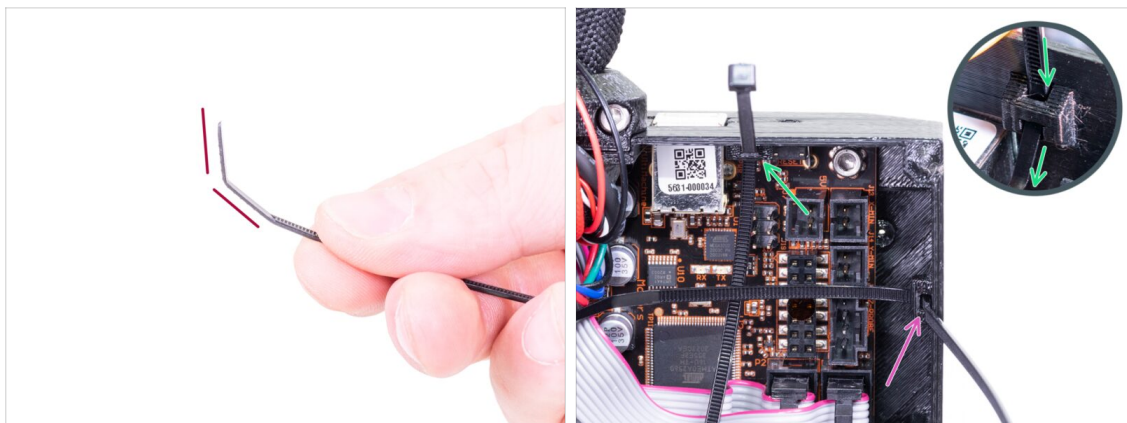
- ✦ Poprowadź obydwa przewody ekranu LCD tak, jak na ilustracji. Wsuń przewody za filament nylonowy.
- ✦ Przyjrzyj się oznaczeniom na przewodach ekranu LCD.
 - ✦ Podłącz złącze przewodu oznaczonego **DWOMA** paskami do lewego gniazda (P2).
 - ✦ Podłącz złącze przewodu oznaczonego **JEDNYM** paskiem do prawego gniazda (P1).

KROK 34 Podłączenie przewodów silników



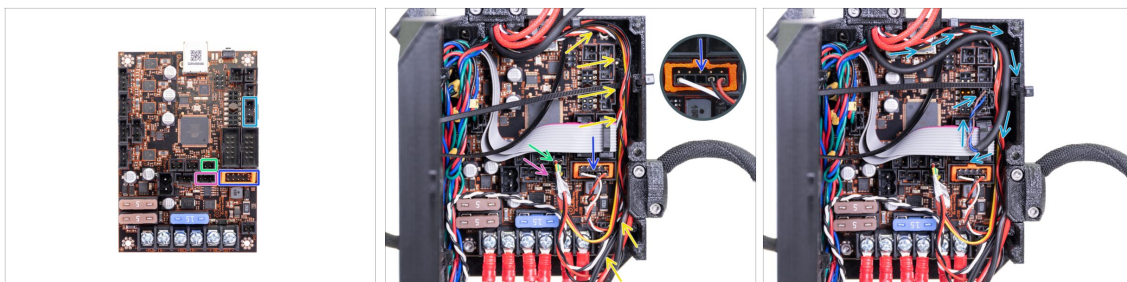
- ✦ Złącze silnika osi X jest już podłączone.
- ✦ Podłącz złącze przewodu silnika osi Y (oznaczone etykietką "Y") i stwórz pętelkę tak, jak na ilustracji.
- ✦ Podłącz obydwa złącza silników osi Z (oznaczone etykietką "Z"). Kolejność nie ma znaczenia. Stwórz podobne pętelki na przewodach.
- ✦ Podłącz złącze przewodu silnika ekstrudera (oznaczone etykietką "E").
- ✦ Poprowadź przewód Power Panic tak, jak na ilustracji i podłącz do gniazda w prawym dolnym narożniku.

KROK 35 Przygotowanie opasek zaciskowych



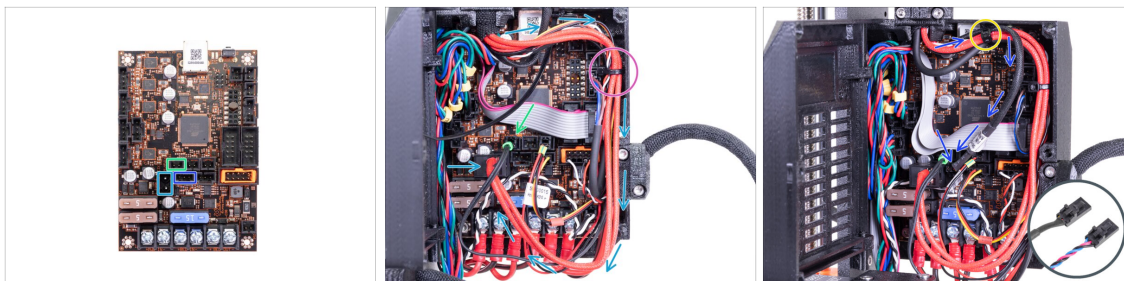
- 🔴 Zgnij delikatnie końcówki dwóch opasek zaciskowych.
- ⬛ W prawym narożniku obudowy Einsy znajdują się 2 wcięcia. Użyjemy ich do przymocowania wiązki przewodów.
- 🟢 Przełóż opaskę przez górne wcięcie.
- 🟣 Przełóż opaskę przez dolne wcięcie.

KROK 36 Organizacja przewodów hotendu (część 1)



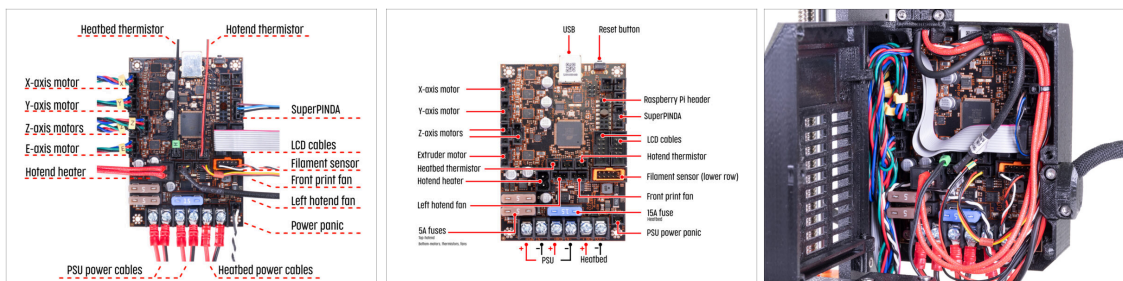
- 🔵 Podłącz złącze przewodu czujnika filamentu IR do **dolnego rzędu** gniazda. **To kluczowe! Jeśli podłączysz złącze nieprawidłowo, możesz spalić czujnik!**
- 📄 (i) Sprawdź, czy orientacja wtyczki czujnika filamentu IR jest taka sama, jak na ilustracji.
- 🟣 Podłącz złącze przewodu wentylatora wydruku do gniazda.
- 🟢 Podłącz złącze przewodu termistora hotendu do gniazda.
- 🟡 Ułóż wszystkie przewody po jednej stronie obudowy Einsy. Upewnij się, że przebiegają wewnątrz pętli z opasek, aby można było je później spiąć.
- 🔵 Ułóż przewód czujnika SuperPINDA z boku i podłącz do płyty Einsy.

KROK 37 Organizacja przewodów hotendu (część 2)



- ◆ Podłącz złącze przewodu termistora stołu (oznaczone etykietką "H") do płyty Einsy. Zostaw trochę luzu przewodu.
- ◆ Podłącz przewody grzałki hotendu do płyty Einsy. Ułóż je zgodnie z ilustracją.
- ◆ Delikatnie zepnij wiązkę dolną opaską. **Nie zaciskaj opaski zbyt mocno!**
- ◆ Podłącz złącze przewodu wentylatora hotendu do płyty Einsy.
- i **Przewód wentylatora hotendu występuje w dwóch wariantach - spójrz na szczegóły.**
 - ◆ Wiązka przewodów w kolorze niebieskim, różowym i czarnym jest dłuższa. Zawień przewody w pętlę.
 - ◆ Zepnij wiązkę górną opaską. Upewnij się, że znajduje się w niej przewód wentylatora hotendu. **Nie zaciskaj opaski zbyt mocno!**

KROK 38 Raz jeszcze sprawdź wszystkie połączenia!



- ◆ Porównaj swoje połączenie elektroniki z pierwszą ilustracją.
- ◆ Porównaj organizację przewodów z ostatnią ilustracją.
- ! i **Upewnij się raz jeszcze, że przewód czujnika filamentu jest podłączony do wszystkich pinów! Nieprawidłowe podłączenie może doprowadzić do trwałego uszkodzenia czujnika.**
- ! i **Upewnij się, że złącza są wsunięte do końca, a przewody zasilacza dobrze dokręcone. W przeciwnym przypadku ryzykujesz uszkodzeniem drukarki!**

KROK 39 Zakończenie montażu obudowy Einsy



Do kolejnego etapu przygotuj:

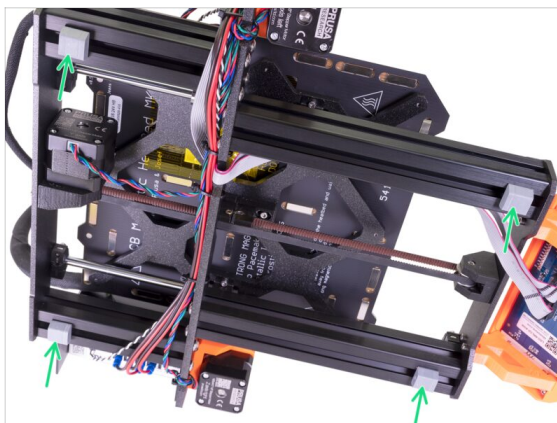
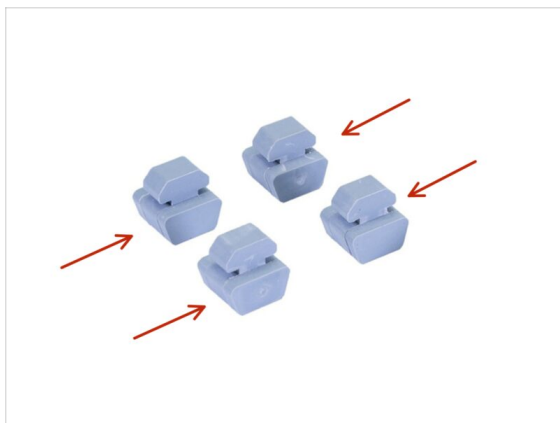
Śruba M3x40 (1x)

Zamknij pokrywę obudowy Einsy [Einsy-door].

⚠ Upewnij się, że żaden przewód nie jest ściśnięty!

Dokręć śrubę M3x40.

KROK 40 Montaż stóp antywibracyjnych



Możesz pominąć ten krok, jeśli stopy zostały zamontowane w drugim rozdziale.

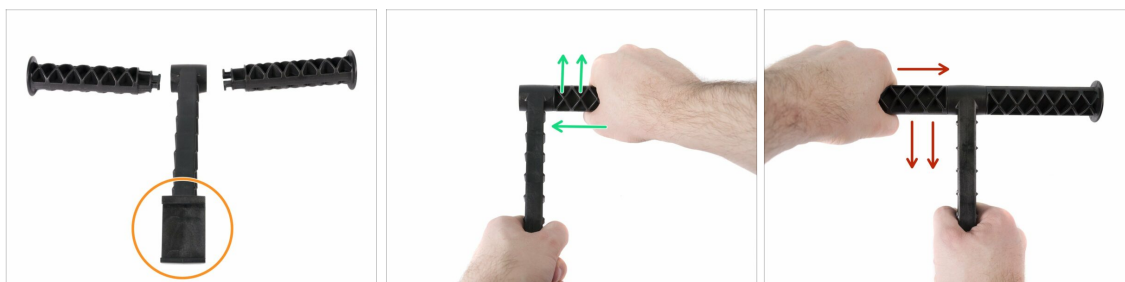
Stopy antywibracyjne (4x)

Położ ramę na boku i wkręć stopę antywibracyjną w profil (o 90 stopni), aby zablokować ją na miejscu.

Powtórz ten proces dla wszystkich 4 stóp. Umieść je ok 2-3 cm od końców profili.

KROK 41 Montaż podwójnego uchwytu na szpule (część 1)

- Do kolejnych etapów przygotuj:
- Element centralny (1x)
 - Ramię (2x)

KROK 42 Montaż podwójnego uchwytu na szpule (część 2)

⚠ Nie używaj nadmiernej siły podczas montażu, inaczej możesz uszkodzić system blokowania ramion uchwytu.

- Umieść wszystkie części przed sobą. Zauważ, że obydwa "ramiona" są identyczne. Upewnij się, że część w kształcie C, którą mocuje się na ramię, jest skierowana w Twoją stronę.
- Weź "ramię" z prawej strony, wsuń delikatnie w główny element i obróć zgodnie z ruchem wskazówek zegara (w prawo). Do zablokowania "ramienia" w miejscu powinno wystarczyć około pół obrotu.
- Weź "ramię" z lewej strony, wsuń delikatnie w główny element i obróć przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (w lewo). Do zablokowania "ramienia" w miejscu powinno wystarczyć około pół obrotu.
- i** Montaż "ramion" nie powinien wymagać dużej siły. Jeśli trafisz na problem, najpierw sprawdź czy w mechanizmie blokującym ramiona nie ma żadnych zanieczyszczeń.

KROK 43 Montaż podwójnego uchwytu na szpule



- Aby poprawnie zamontować uchwyt szpuli, umieść górny "ząbek" na ramie (po środku) i wciśnij uchwyt zgodnie z kierunkiem strzałek (naciskaj w tył i jednocześnie w dół).

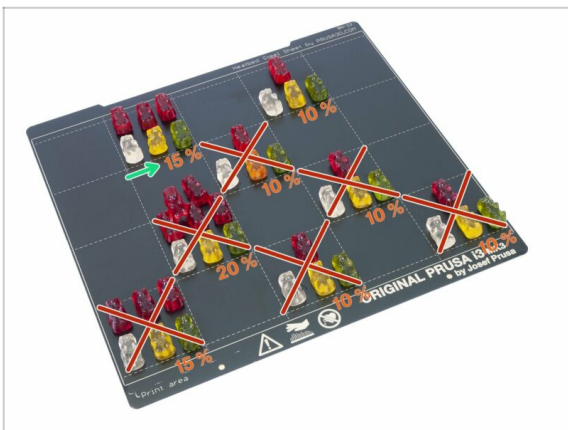
Nie próbuj montować uchwytu szpuli naciskając go tylko od góry. Konieczna jest większa siła i możesz wtedy uszkodzić uchwyt.

KROK 44 Przyklejenie srebrnej etykiety informacyjnej



- Nowe zestawy są wysyłane ze srebrną etykietą przyklejoną do ramy lub tylnej płyty osi Y. Jeśli etykieta znajduje się już na ramie, pominiń ten etap.**
- UWAGA:** Ten krok jest ważny, nie pomijaj go! Srebrna naklejka zawiera numer seryjny drukarki i inne ważne informacje. Jej obecność jest kluczowa dla wszelkich zgłoszeń gwarancyjnych. **Jeśli naklejka jest już na ramie, pominiń ten krok.**
- Srebrna etykieta z numerem seryjnym jest umieszczona na torebce z płytą EINSY RAMBo, którą przygotowaliśmy na początku tego rozdziału.**
- Obróć drukarkę tyłem do siebie - tak, aby zasilacz i obudowa elektroniki były skierowane w Twoją stronę.
- Odnajdź fragment ramy nad zasilaczem i wyczyść wszelkie zanieczyszczenia.
- Ostrożnie odklej podkład zabezpieczający naklejkę i przyklej etykietę do ramy. Upewnij się, że nie zamykasz bąbli powietrza naklejając ją.

KROK 45 Czas na Haribo!



- Uff! To było sporo pracy. Zjedz 15% żelków.

KROK 46 Hurra!

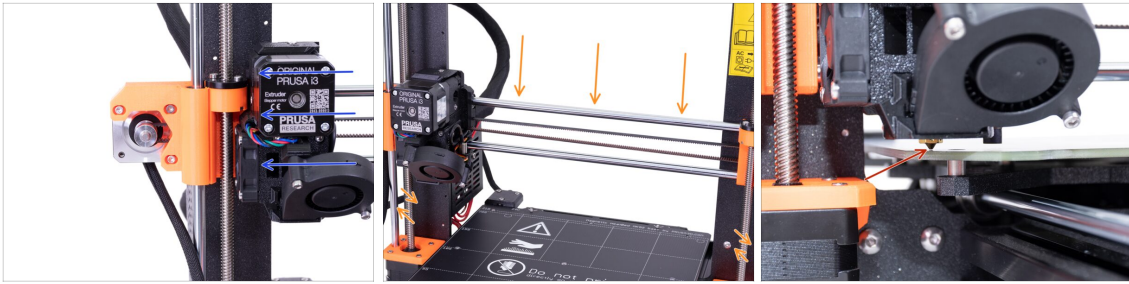


- Gratulacje! Drukarka 3D Original Prusa i3 MK3S+ jest zmontowana!
- Już prawie koniec... Przejdź jeszcze tylko przez rozdział 9. Kontrola przed uruchomieniem

9. Kontrola przed uruchomieniem

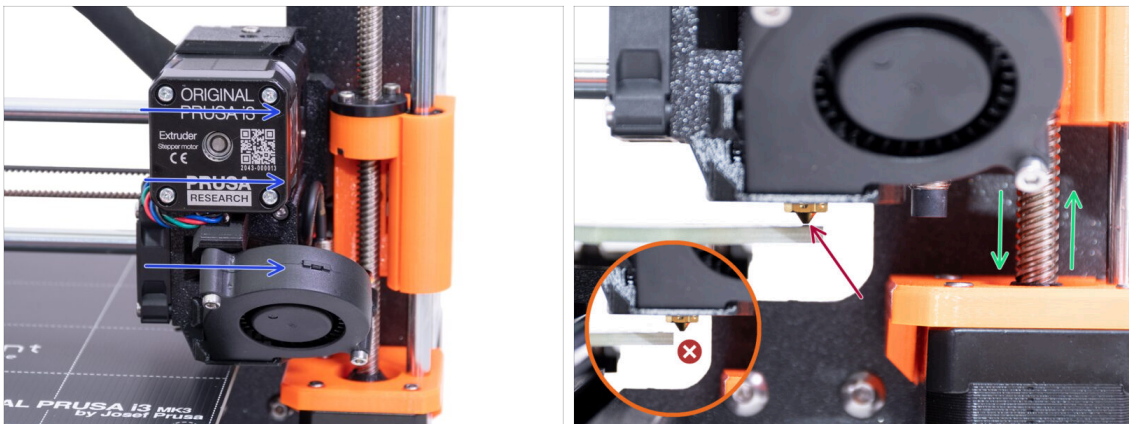


KROK 1 Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 1)



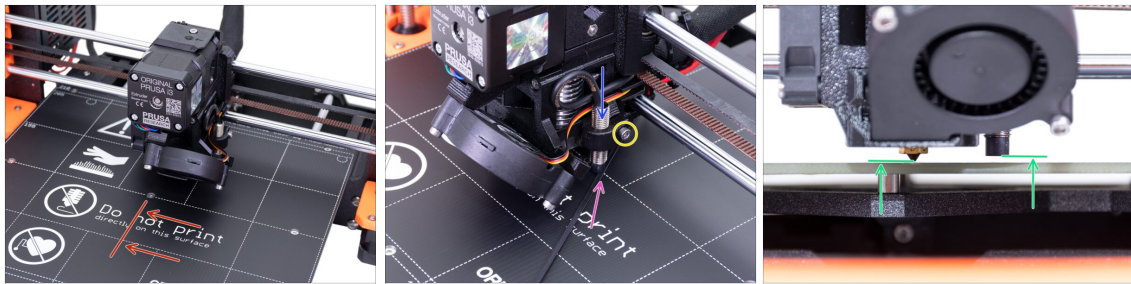
- ⚠ Upewnij się, że drukarka jest wyłączona, a przewód zasilający jest odłączony.
- ⓘ Przesuwając wózek ekstrudera, silnik osi X zadziała jak prądnica. Wytworzysz małą ilość energii elektrycznej a ekran LCD może zacząć migotać. Przesuwaj ekstruder powoli, a w przyszłości zawsze używaj panelu sterowania drukarki.
- 🔵 Ostrożnie przesunij ekstruder do lewej krawędzi osi.
- 🟡 Obracając OBYDWA pręty gwintowane osi Z, obniż ekstruder, aż dysza dotknie powierzchni druku. Postaraj się obracać obydwie 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. Poczekać na kalibrację XYZ.

KROK 2 Ustawienie czujnika SuperPINDA (część 2)



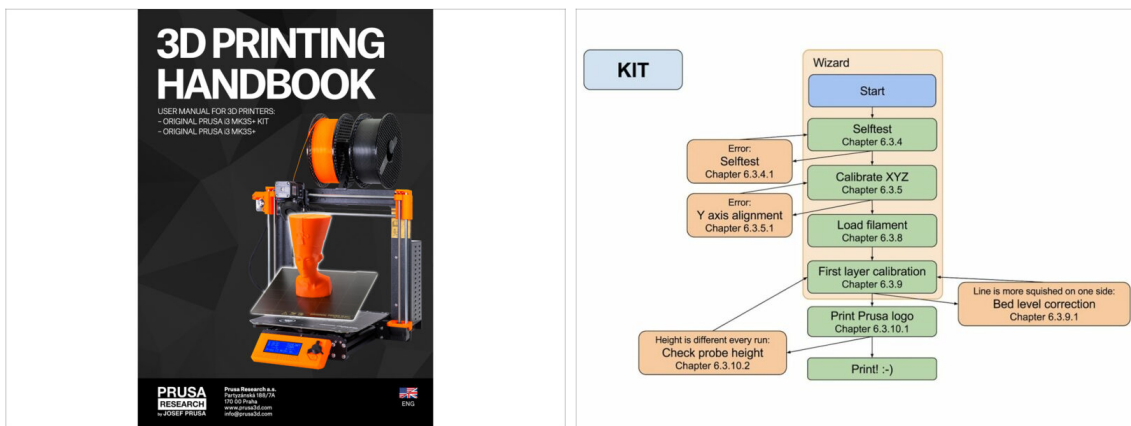
- 🔵 Ostrożnie przesunij ekstruder do prawej krawędzi osi, ale tak, aby dysza nadal znajdowała się w obrębie stołu, tuż przed krawędzią. **Upewnij się, że nie wychodzi poza krawędź stołu!**
- ⚠ Upewnij się, że dysza nie rysuje powierzchni podczas ruchu! Jeśli tak, podnieś prawą stronę osi X, obracając 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)



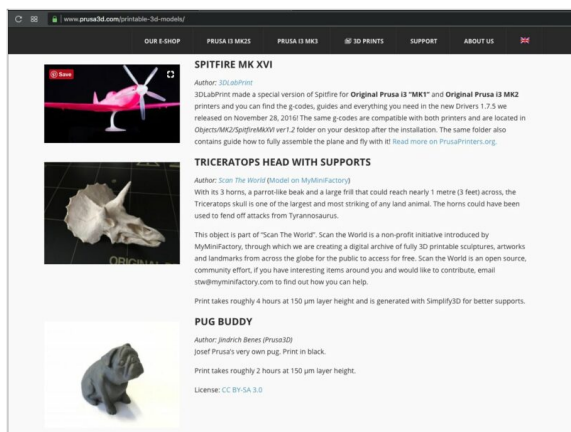
- Przesuń ekstruder na środek osi X.
- Wyjmij opaskę zaciskową z opakowania i umieść ją pod czujnikiem SuperPINDA. Użyj jej środkowej części, a nie końcówki.
- Poluzuj śrubę mocującą czujnik SuperPINDA i delikatnie dociśnij go do opaski zaciskowej.
- Dokręć ponownie śrubę uchwytu czujnika SuperPINDA.
- ⚠ **!!! 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 Krótki przewodnik do pierwszych wydruków



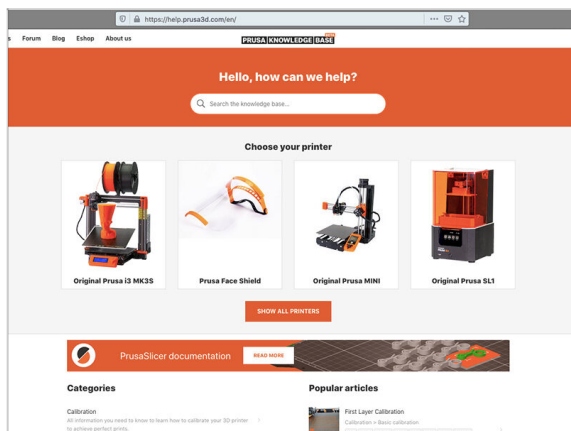
- Zachęcamy do zapoznania się z naszym darmowym **Podręcznikiem Druku 3D** - prusa3d.com/downloads/manual/prusa3d_manual_mk3s_pl.pdf
- Przeczytaj rozdziały *Wyłączenie odpowiedzialności* oraz *Instrukcje bezpieczeństwa*
- Przeczytaj rozdział *Konfiguracja przed rozpoczęciem drukowania*.
- ⚠ **Skalibruj drukarkę zgodnie z rozdziałem *Kreator i schemat kalibracji*. Przestrzegaj instrukcji dokładnie, w przeciwnym wypadku możesz trwale uszkodzić powierzchnię druku!**

KROK 5 Modele 3D do wydrukowania



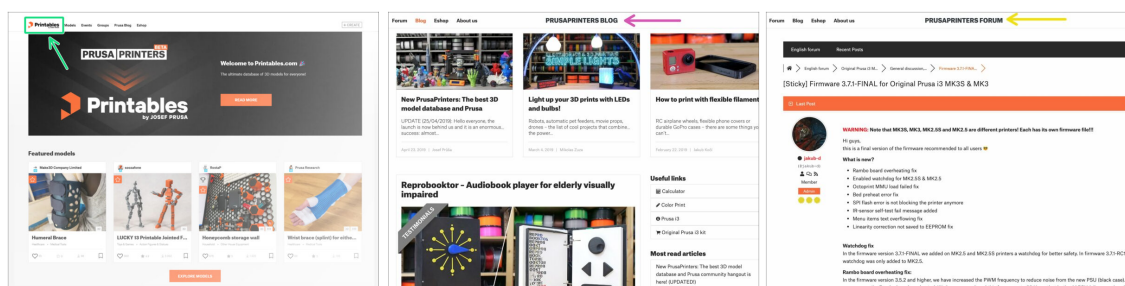
- Przeczytaj rozdział *Drukowanie w Podręczniku Druku 3D*.
- **Gratulacje! Wszystko powinno już być gotowe do drukowania ;-)**
- Możesz zacząć od wydrukowania kilku z naszych modeli testowych dołączonych do zestawu na karcie SD. Dostępne są również tutaj: prusa3d.pl/przykladowe-modele-3d/

KROK 6 Baza Wiedzy Prusa



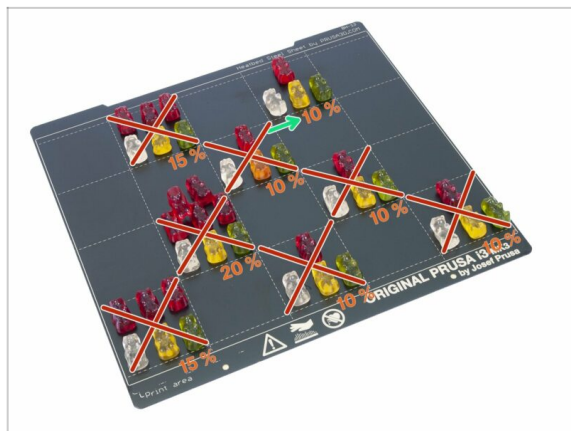
- Jeśli masz jakiegokolwiek problemy, nie zapominaj, że możesz poszukać rozwiązania w naszej Bazie Wiedzy pod adresem help.prusa3d.com/pl/
- Codziennie dodajemy nowe tematy!

KROK 7 Dołącz do Printables!



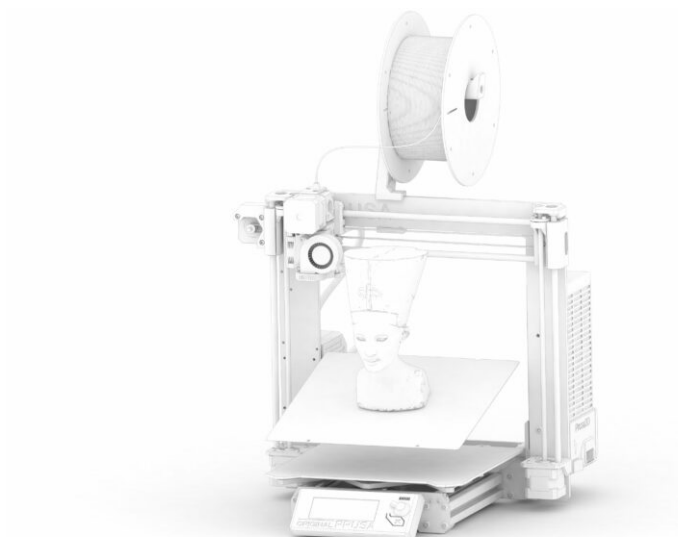
- **Nie zapomnij dołączyć do największej społeczności użytkowników urządzeń marki Prusa! Znajdziesz tam najnowsze modele w formie plików STL i gotowe pliki G-code dla Twojej drukarki. Zarejestruj się na [Printables.com](https://www.printables.com)**
- Szukasz inspiracji dla nowego projektu? Sprawdź naszego bloga i jego cotygodniowe aktualizacje.
- Jeśli potrzebujesz pomocy przy montażu, sprawdź nasze forum, prowadzone przez rewelacyjną społeczność :-).
- i Do wszystkich usług wystarczy jedno konto.

KROK 8 Czas na Haribo!

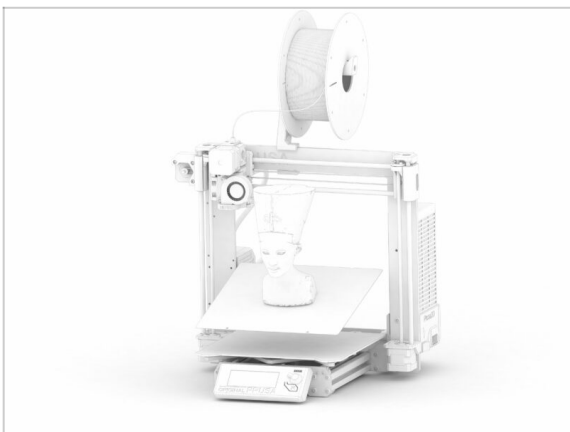


- **To wszystko, montaż zakończony.** Skalibruj drukarkę zgodnie z "Podręcznikiem" i już możesz drukować!
- Zjedz pozostałe żelki.
- **Mamy nadzieję, że podobał Ci się proces montażu. Nie zapomnij przekazać nam swojej opinii i do zobaczenia przy następnym !)**

Lista zmian instrukcji montażu zestawu MK3S+



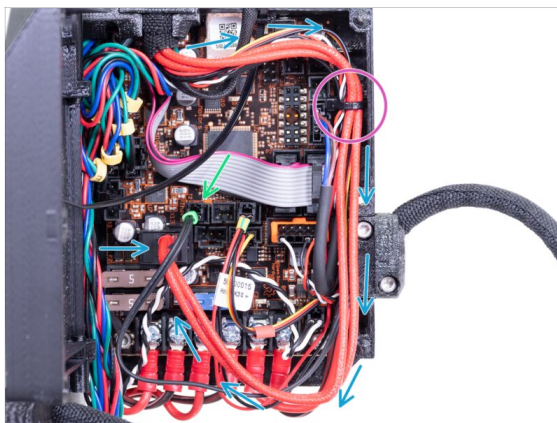
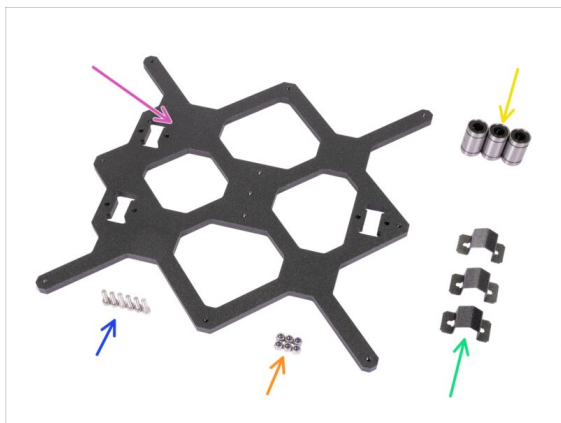
KROK 1 Historia wersji



Wersje instrukcji dla MK3S+:

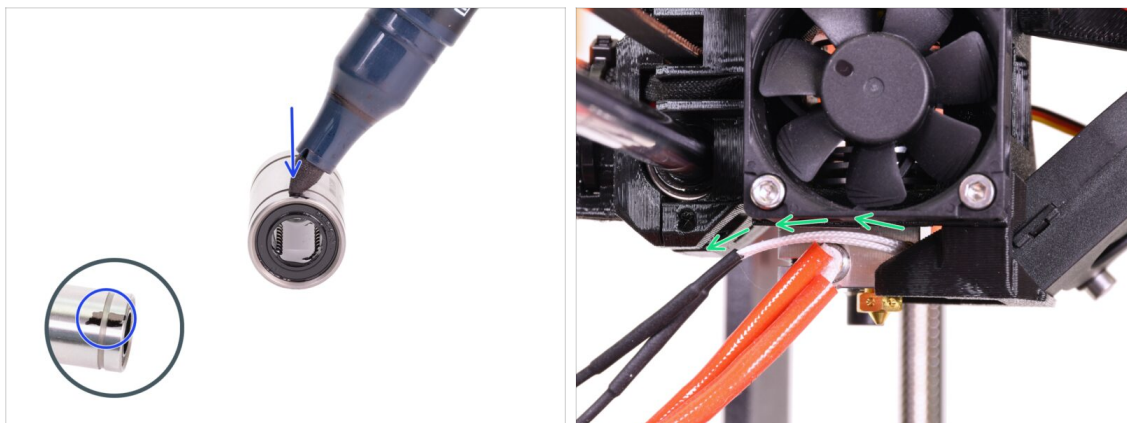
- 11/2020 - Wersja początkowa 3.20
- 01/2021 - Zaktualizowano do wersji 3.21
- 02/2021 - Zaktualizowano do wersji 3.22
- 09/2021 - Zaktualizowano do wersji 3.23
- 11/2021 - Zaktualizowano do wersji 3.24
- 12/2021 - Zaktualizowano do wersji 3.25
- 04/2023 - Zaktualizowano do wersji 3.26

KROK 2 Zmiany w instrukcji (1)



- 11/2020 - Montaż osi Y
 - Zmieniono długość śrub - obecnie to M3x12.
- 11/2020 - Montaż elektroniki
 - Dodano opis podłączenia grzałki hotendu, którego brakowało w poprzedniej wersji.
-  Instrukcja w wersji 3.21

KROK 3 Zmiany w instrukcji (2)



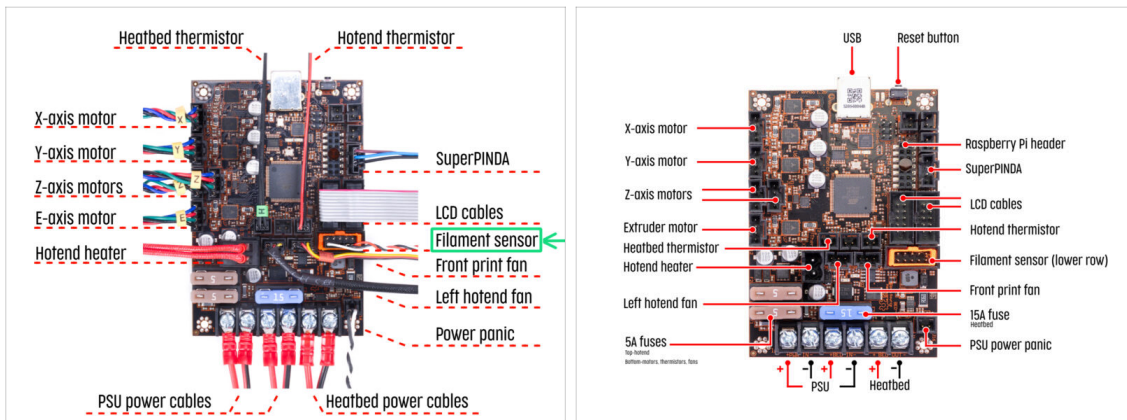
02/2021 - Montaż osi Y

Nowy kierunek montażu łożysk osi X.

Dodaliśmy instrukcję prawidłowego prowadzenia przewodu termistora hotendu.

i Instrukcja w wersji 3.22

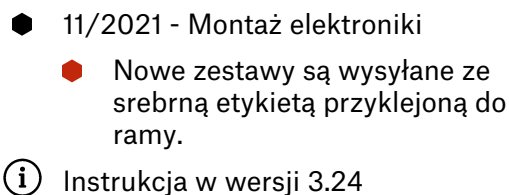
KROK 4 Zmiany w instrukcji (3)



09/2021 - Montaż elektroniki

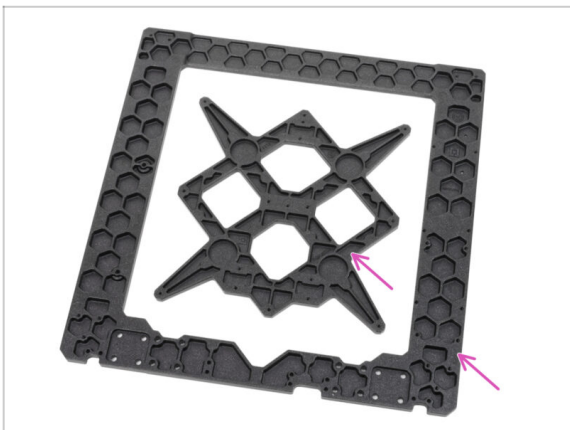
Zaktualizowano schematy okablowania.

i Instrukcja w wersji 3.23



- 12/2021 - Montaż ekstrudera
 - Nowe zestawy są wysyłane z wentylatorem hotendy od innego dostawcy. Dodaliśmy instrukcje dla tej wersji wentylatora hotendy.
- Instrukcja w wersji 3.25

KROK 7 Zmiany w instrukcji (6)



- 04/2023 - Montaż osi Y
- Dodano instrukcję montażu nowej wersji ramy i wózka osi Y.
- i** Instrukcja w wersji 3.26

[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, providing a guide for handwriting or typing. The background is a clean, solid white color.

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