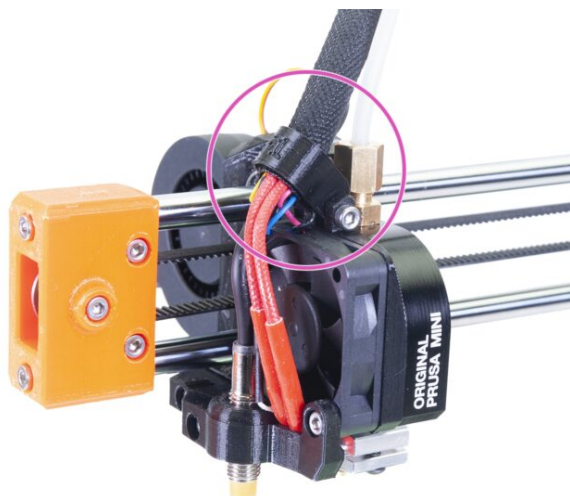


# Spis treści

<b>Jak wymienić czujnik M.I.N.D.A. (MINI)</b> .....	3
Krok 1 - Wprowadzenie .....	4
Krok 2 - Narzędzia i elementy złączne niezbędne dla tej instrukcji .....	5
Krok 3 - Dodatkowa ochrona stołu .....	6
Krok 4 - Otwarcie obudowy elektroniki .....	7
Krok 5 - Nowa vs poprzednia wersja .....	8
Krok 6 - Odwinięcie owijki tekstylnej (nowa wersja) .....	9
Krok 7 - Odwinięcie owijki tekstylnej (nowa wersja) .....	9
Krok 8 - Demontaż czujnika M.I.N.D.A. (nowa wersja) .....	10
Krok 9 - Odwinięcie owijki tekstylnej (poprzednia wersja) .....	11
Krok 10 - Demontaż czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja) .....	12
Krok 11 - Demontaż wentylatora hotendu (poprzednia wersja) .....	13
Krok 12 - Demontaż uchwytu czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja) .....	14
Krok 13 - Demontaż uchwytu czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja) .....	14
Krok 14 - Nowe części hotendu - przygotowanie (poprzednia wersja) .....	15
Krok 15 - Przygotowanie uchwytu czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja) .....	16
Krok 16 - Montaż wentylatora hotendu (poprzednia wersja) .....	16
Krok 17 - Montaż uchwytu czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja) .....	17
Krok 18 - Czujnik M.I.N.D.A. - przygotowanie części .....	18
Krok 19 - Montaż czujnika M.I.N.D.A. ....	19
Krok 20 - Ułożenie wiązki przewodów .....	20
Krok 21 - Ułożenie wiązki przewodów .....	21
Krok 22 - Ułożenie wiązki przewodów .....	22

Krok 23 - Ułożenie wiązki przewodów .....	23
Krok 24 - Podłączenie nowego czujnika	
M.I.N.D.A. ....	24
Krok 25 - Montaż pokrywy elektroniki .....	25
Krok 26 - Ustawienie wysokości czujnika	
M.I.N.D.A. ....	26

# Jak wymienić czujnik M.I.N.D.A. (MINI)

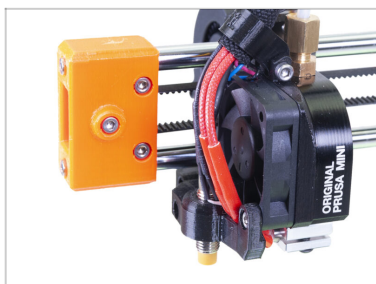


[help.prusa3d.com/g115147](https://help.prusa3d.com/g115147)

Zeskanuj kod QR,  
aby przejść do  
najnowszej wersji  
tego rozdziału.



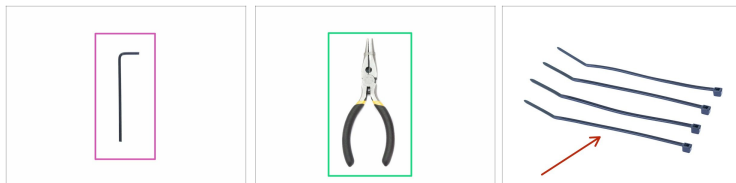
## KROK 1 Wprowadzenie



- Ten przewód przeprowadzi Cię przez proces wymiany czujnika M.I.N.D.A. i zaktualizowania hotendu w Original Prusa MINI.

⚠ Czujnik M.I.N.D.A. został wycofany i zastąpiony czujnikiem SuperPINDA (MINI+). Przejdź do tej instrukcji: Jak wymienić czujnik SuperPINDA (MINI/MINI+).

## KROK 2 Narzędzia i elementy złączne niezbędne dla tej instrukcji



- ◆ Klucz imbusowy 2,5 mm (1x)
- ◆ Szczypce spiczaste do opasek zaciskowych (1x)
- ◆ Opaska zaciskowa (4x)
  - ⓘ Użyjemy ich później. Opaski zaciskowe są częścią zestawu naprawczego.
- ◆ Tkanina lub inny materiał o wymiarach 15x15 cm
  - ⓘ Użyjemy tkaniny do zabezpieczenia podgrzewanego stołu. Możesz użyć innego, podobnego materiału.

### KROK 3 Dodatkowa ochrona stołu



**⚠** Upewnij się, że podgrzewany stół i głowica są schłodzone do temperatury otoczenia.

**⚠** Wyłącz drukarkę i odłącz przewód od zasilacza!

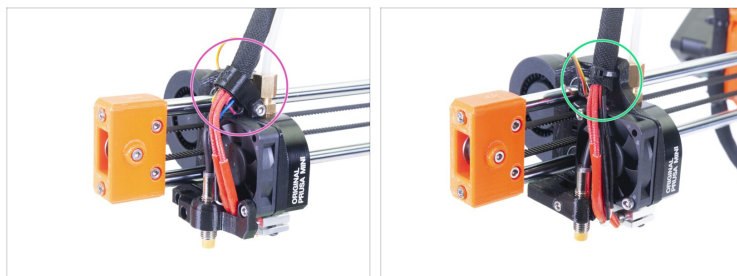
- ◆ Zalecamy zabezpieczenie stołu przed kolejnymi czynnościami!
- ◆ Zdejmij płytę stalową stołu.
- ◆ Przykryj podgrzewany stół grubą tkaniną - w ten sposób zabezpieczysz go przed uszkodzeniami podczas pracy.

## KROK 4 Otwarcie obudowy elektroniki



- 🟡 Odkręć i wyciągnij śrubę M3 z obudowy elektroniki.
- 🟣 Zdejmij wydrukowaną osłonę przewodów.
- 🟢 Podnieś odrobinę pokrywę elektroniki. Przed ściągnięciem jej całkowicie, przesunij ją w stronę pionowego profilu aluminiowego, aby wyciągnąć kołeczki z otworów.

## KROK 5 Nowa vs poprzednia wersja



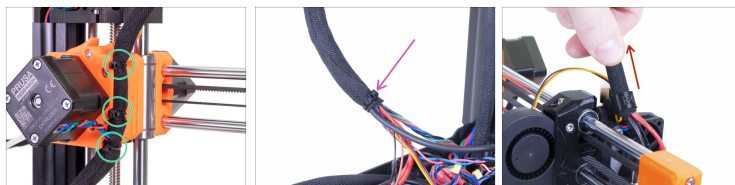
**i** Są dwie wersje obejmują przewody głowicy.

**!** **Przed rozpoczęciem sprawdź, czy masz:**

- ◆ Nowa wersja MINI bez opaski zaciskowej.**  
Przejdź do kolejnego etapu Demontaż owijki tekstylnej (nowa wersja).
- ◆ Poprzednia wersja MINI z opaską zaciskową.**  
Przejdź do Demontaż owijki tekstylnej (poprzednia wersja).

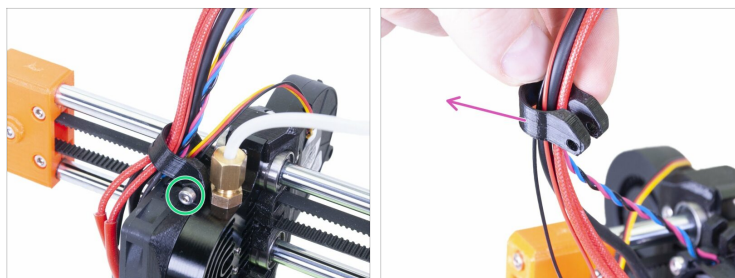
**i** Jeśli masz starszą wersję, zalecamy jej aktualizację do najnowszej. Wszystkie części do wydrukowania znajdziesz tutaj. Możesz również skontaktować się z naszym Wsparciem Klienta, a przysłemy Ci wydrukowane części. Będzie Ci potrzebna jedna **dotatkowa śruba M3x20** - możesz ją kupić w sklepie metalowych i niektórych marketach budowlanych.

## KROK 6 Odwinięcie owijki tekstylnej (nowa wersja)



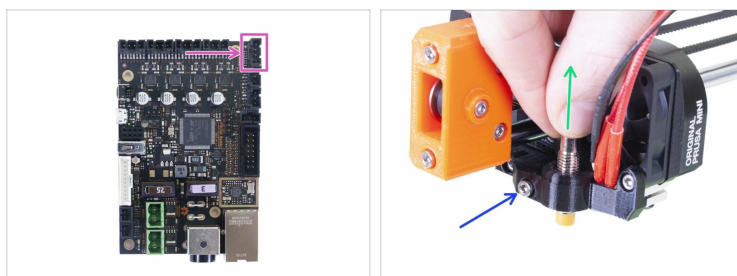
- 🟢 Odetnij trzy opaski zaciskowe mocujące wiązkę do głowicy.
- 🟡 **Ostrożnie ściągnij owijkę tekstylną** z wiązki przewodów. **Nie ciągnij za przewody!** *Note: Niektóre drukarki były wysyłane bez opaski zaciskowej w tym miejscu.*
- 🟠 Zdejmij owijkę tekstylną z obejmy przewodów [MINI-fan-spacer-clip].

## KROK 7 Odwinięcie owijki tekstylnej (nowa wersja)



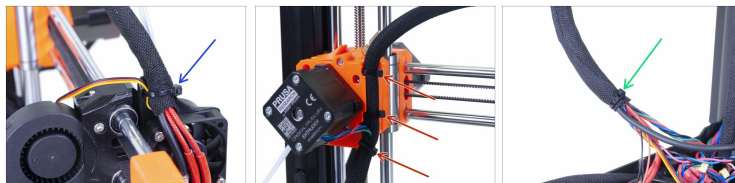
- 🟢 Odkręć śrubę M3x20.
- 🟡 Zdejmij obejmę przewodów [MINI-fan-spacer-clip] z wiązki.

## KROK 8 Demontaż czujnika M.I.N.D.A. (nowa wersja)



- ◆ **Wciśnij zawleczkę zabezpieczającą** na złączu i odłącz czujnik M.I.N.D.A. od płyty. **Nie pociągaj za złącze/przewód bez naciśnięcia zawleczki**, ponieważ możesz w ten sposób uszkodzić złącze lub płytę.
- ◆ Poluzuj odrobinę śrubę na mocowaniu czujnika M.I.N.D.A [minda-clip].
- ◆ Złap czujnik M.I.N.D.A. za jego metalową część i wyciągnij z uchwytu. **Nie ciągnij za przewód!**
- ⓘ Jeśli czujesz opór i czujnik nie chce wyjść, poluzuj bardziej śrubę.
- ⚠ **Zachowaj wszystkie odkręcone śruby i nakrętki do ponownego montażu.**
- ◆ Teraz przejdź do Czujnik M.I.N.D.A. - przygotowanie części.

## KROK 9 Odwinięcie owijki tekstylnej (poprzednia wersja)



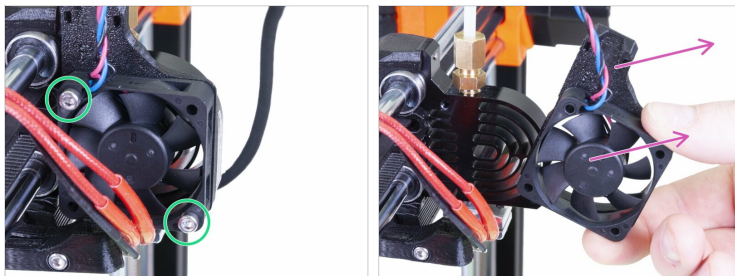
- ◆ Obetnij pierwszą opaskę zaciskową na głowicy.  
**Uważaj, aby nie przeciąć przewodów wentylatora druku!**
- ◆ Odetnij trzy opaski zaciskowe mocujące wiązkę do głowicy.
- ◆ Obetnij pozostałą opaskę zaciskową znajdującą się na końcu owijki tekstylnej. *(We wcześniejszych wersjach może nie być tej opaski.)*
- ◆ **Ostrożnie ściągnij owijkę tekstylną z wiązki przewodów. Nie ciągnij za przewody!**

## KROK 10 Demontaż czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja)



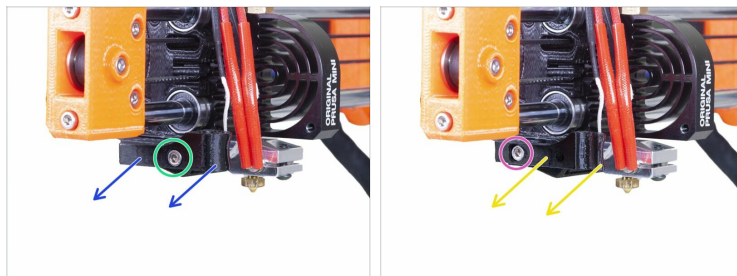
- ◆ **Wciśnij zawleczkę zabezpieczającą** na złączu i odłącz czujnik M.I.N.D.A. od płyty. **Nie pociągaj za złącze/przewód bez naciśnięcia zawleczki**, ponieważ możesz w ten sposób uszkodzić złącze lub płytę.
- ◆ Poluzuj odrobinę śrubę na mocowaniu czujnika M.I.N.D.A [minda-clip].
- ◆ Złap czujnik M.I.N.D.A. za jego metalową część i wyciągnij z uchwytu. **Nie ciągnij za przewód!**
- ⓘ Jeśli czujesz opór i czujnik nie chce wyjść, poluzuj bardziej śrubę.
- ⚠ **Zachowaj wszystkie odkręcone śruby i nakrętki do ponownego montażu.**

## KROK 11 Demontaż wentylatora hotendu (poprzednia wersja)



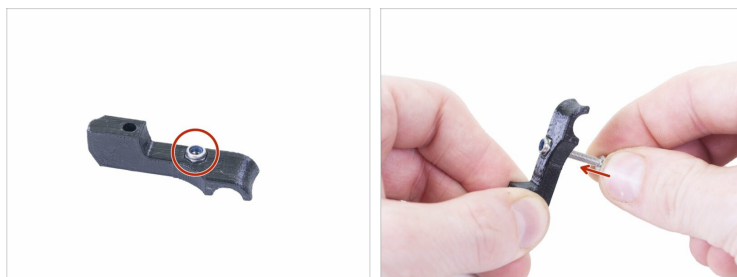
- ① Aby zwiększyć żywotność czujnika M.I.N.D.A., zalecamy wymianę niektórych części drukowanych głowicy. Powinny być dołączone do zestawu. Jeśli ich brakuje, skontaktuj się ze wsparciem klienta.
- Odkręć obydwie śruby wentylatora hotendu.
- Zdejmij z głowicy wentylator hotendu razem z przekładką [MINI-fan-spacer] - jest to wydrukowana część między wentylatorem, a radiatorem.

## KROK 12 Demontaż uchwytu czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja)



- Poluzuj śrubę na obejmie czujnika [minda-clip].
- Zdejmij obejmę czujnika [minda-clip].
- Poluzuj śrubę na uchwycie czujnika [minda-holder].
- Zdejmij uchwyt czujnika [minda-holder].

## KROK 13 Demontaż uchwytu czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja)



- Wyciągnij nakrętkę M3nN z uchwytu czujnika [MINI-minda-holder].
- (i) Dla ułatwienia wsuń śrubę M3x20 z przeciwnej strony i ostrożnie wypchnij nakrętkę.

## KROK 14 Nowe części hotendu - przygotowanie (poprzednia wersja)



● **Do kolejnych etapów przygotuj:**

- MINI-fan-spacer-clip (obejma przewodów) (1x)
- MINI-fan-spacer (przekładka dystansowa wentylatora) (1x)
- MINI-minda-holder [uchwyt czujnika MINDA] (1x)

ⓘ **Użyj śrub i nakrętek wyciągniętych przy demontażu.**

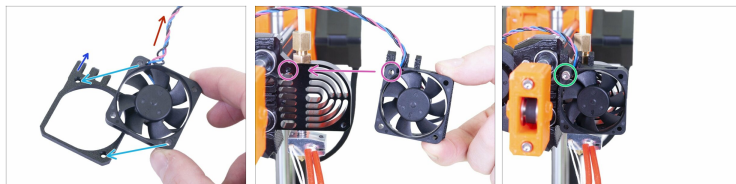
- Śruba M3x20 (3x)
- Śruba M3x12 (2x)
- Nakrętka samokontrująca M3nN (1x)

## KROK 15 Przygotowanie uchwytu czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja)



- Umieść nakrętkę M3nN w nowym uchwycie czujnika [MINI-minda-holder].

## KROK 16 Montaż wentylatora hotendu (poprzednia wersja)



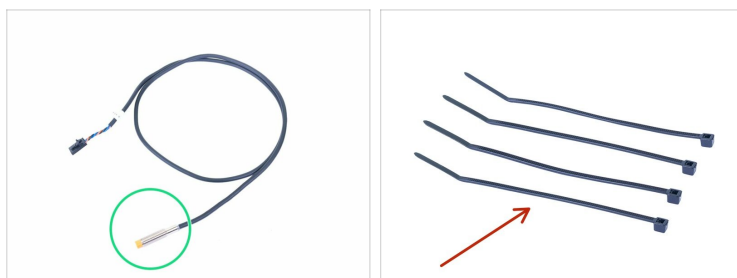
- Umieść wentylator hotendu na przekładce [MINI-fan-spacer] tak, aby otwory były ze sobą zrównane.
- Upewnij się, że wentylator jest skierowany naklejką w dół.
- "Ząbki" przekładki [MINI-fan-spacer-clip] muszą być skierowane w górę, z lewej strony.
- Przewód wentylatora musi być znajdować się w lewym, górnym narożniku.
- Umieść wentylator hotendu z przekładką [MINI-fan-spacer] na radiatorze.
- Wsuń śrubę M3x20 w górny lewy otwór i dokręć lekko.

## KROK 17 Montaż uchwyty czujnika M.I.N.D.A. (poprzednia wersja)



- Umieść nowy uchwyt czujnika [MINI-minda-holder] na hotendzie.
- Poprowadź przewody hotendu tak, jak jest to pokazane na ilustracji. Upewnij się, że nie są przyciśnięte między częściami.
- Przymocuj uchwyt czujnika [minda-holder] śrubą M3x20. **Nie dokręcaj jej do końca na tym etapie.**
- Wsuń i dokręć lewą śrubę M3x12.
- Dokręć dwie śruby wentylatora hotendu.

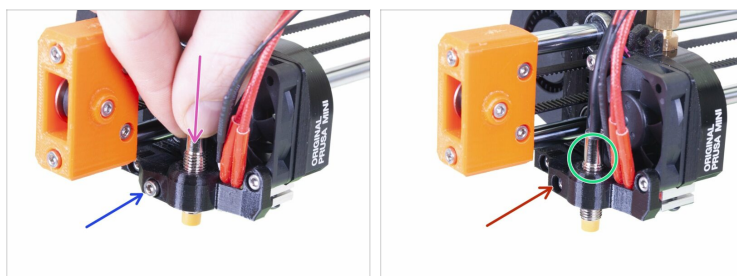
## KROK 18 Czujnik M.I.N.D.A. - przygotowanie części



### Do kolejnych etapów przygotuj:

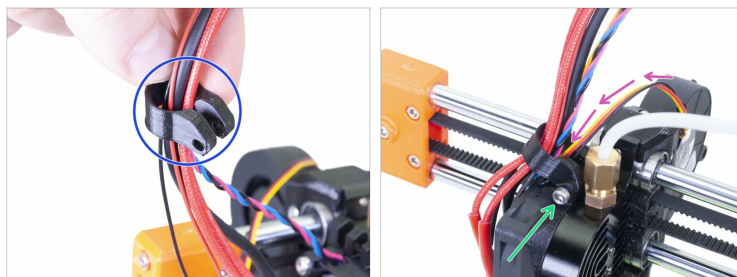
- Nowy czujnik M.I.N.D.A. (1x)
- Opaska zaciskowa (4x)
- Stara, nieaktywna karta kredytowa (1x) *może zostać rozmagnesowana - nie używaj aktywnej*
- ⓘ Jeśli nie masz nieaktywnej karty, możesz użyć końcówki opaski zaciskowej, która ma podobną grubość.


## KROK 19 Montaż czujnika M.I.N.D.A.



- ◆ Umieść nowy czujnik M.I.N.D.A. w uchwycie [MINI-minda-holder].
- ◆ Wkręć śrubę M3x12 o 2-3 obroty. Dokręcimy ją później.
- ◆ Ustaw wstępnie pozycję czujnika M.I.N.D.A. tak, aby ponad uchwyt [MINI-minda-holder] wystawały 2-3 zwoje gwintu. *Jest to tymczasowa pozycja, właściwą ustawimy później.*
- ◆ Dokręć śrubę uchwytu [minda-holder]. **Nie używaj nadmiernej siły, aby nie uszkodzić części!**

## KROK 20 Ułożenie wiązki przewodów



- ◆ Wsuń przewody głowicy w obejmę [MINI-fan-spacer-clip] i ustaw ją tak, jak na ilustracji - ściętą stroną w górę.
  - ◆ Wsuń przewód wentylatora wydruku w obejmę [MINI-fan-spacer-clip].
  - ◆ Zsuń obejmę [MINI-fan-spacer-clip] w dół i przykręć do przekładki śrubą M3x20. Dokręć śrubę, a następnie poluzuj o 1/4 obrotu (90°). *Nie potrzebujemy tutaj nakrętki.*
-  **Obejma [MINI-fan-spacer-clip] musi mieć możliwość poruszania się.**

## KROK 21 Ułożenie wiązki przewodów



- ✦ Złap całą wiązkę przewodów hotendu i skieruj je w górę.
- ✦ Wsuń owijkę tekstylną na przewody, następnie w obejmę przewodów [MINI-fan-spacer-clip] tak, aby odcinek owijki o długości 2-5 mm wychodził z drugiej strony.
- ✦ **Nie naciągaj przewodów - zostaw odstęp od wentylatora hotendu.**

## KROK 22 Ułożenie wiązki przewodów

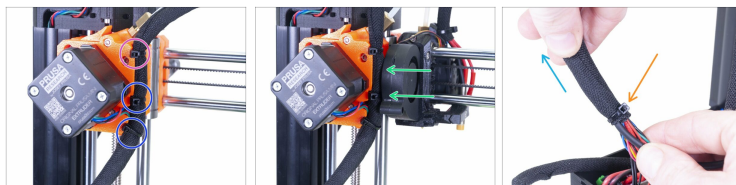


### **UWAGA: Przestrzegaj poniższych instrukcji!**

**Zamocowanie wiązki przewodów w niewłaściwej pozycji spowoduje problemy z drukowaniem!**

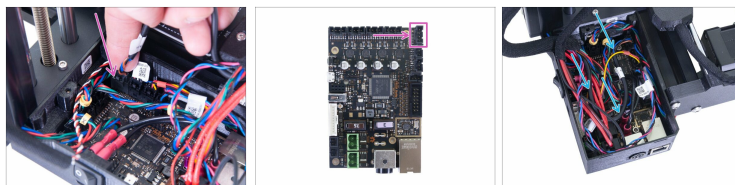
- Zacznij od podniesienia osi X do szczytu przez obracanie śruby trapezowej.
- Przesuń głowicę do prawej strony i upewnij się, że dotyka części drukowanej na końcu osi.
- Ułóż wiązkę w dość płaski łuk i przymocuj ją opaską zaciskową do najwyższego połączenia.
- Dołóż do wiązki przewód silnika EKSTRUDERA i owiń wszystkie przewody aż do obudowy elektroniki.
- Sprawdź, czy owijka tekstylna sięga do wnętrza obudowy elektroniki. Jeśli nie, to nad osią X jest zbyt duży luz lub owijka jest zbyt mocno skręcona. Popraw ją.
- Wróć do osi X i ponownie sprawdź, czy głowica jest w stanie dojechać do końca osi oraz czy nie jest przyciągana z powrotem przez wiązkę przewodów.

## KROK 23 Ułożenie wiązki przewodów



- ◆ Zaciśnij opaskę założoną w poprzednim kroku, jednak użyj rozsądnej siły, aby nie uszkodzić przewodów. Obróć główkę opaski w lewo.
- ◆ Dodaj drugą i trzecią opaskę. Ponownie zaciśnij je ostrożnie i obróć główki w lewą stronę.
- ◆ Przesuń główkę do lewej strony i upewnij się, że obudowa wentylatora nie zderza się z opaskami zaciskowymi.
- ◆ Przymocuj owijkę tekstylną czwartą opaską - umieść ją 1-2 milimetry ponad dolną krawędzią owijki. Zaciśnij ją tak, aby owijka nie poruszała się. **Nie zaciskaj jednak zbyt mocno, aby nie uszkodzić przewodów.**
- ◆ Upewnij się, że owijka nie ma możliwości przemieszczenia się - spróbuj przesunąć ją ręką.

## KROK 24 Podłączenie nowego czujnika M.I.N.D.A.



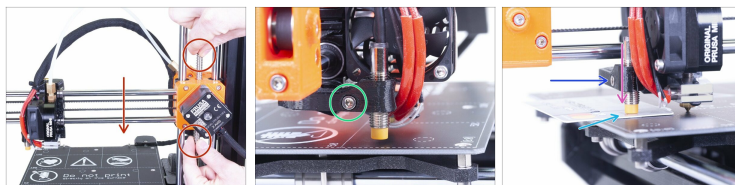
- ◆ Podłącz złącze czujnika M.I.N.D.A. do odpowiedniego gniazda. Szczegóły znajdziesz na ilustracji.
- ◆ Ostrożnie umieść przewody wewnątrz obudowy.

## KROK 25 Montaż pokrywy elektroniki



- ◆ Przed założeniem pokrywy, upewnij się, że nakrętka kwadratowa jest na swoim miejscu. **Nie dopuść do wypadnięcia nakrętki z gniazda!** Mogłoby to spowodować trwałe uszkodzenie elektroniki.
- ◆ Umieść pokrywę z powrotem na miejscu i upewnij się, że zakładki są prawidłowo osadzone w otworach.
- ◆ **Nałóż drugą pokrywkę i ułóż przewody:**
  - ◆ **Wiązka ekstrudera:** upewnij się, że owijka tekstylna jest częściowo schowana. Przewody muszą wychodzić w kierunku tyłu drukarki.
  - ◆ **Wiązka podgrzewanego stołu:** upewnij się, że odcinek owijki tekstylnej sięga do wewnątrz obudowy elektroniki.
  - ◆ **Przewód czujnika filamentu** (opcjonalnie): upewnij się, że odcinek owijki tekstylnej sięga do wewnątrz obudowy elektroniki.
- ◆ Teraz dokręć drugą pokrywkę. Upewnij się, że żaden z przewodów nie jest ściśnięty pomiędzy częściami.

## KROK 26 Ustawienie wysokości czujnika M.I.N.D.A.



- Ręcznie obróć śrubę trapezową, aby obniżyć oś X. **Zatrzymaj się, gdy dysza dotknie powierzchni stołu! Uważaj, aby go nie wygiąć!**
- Poluzuj odrobinę śrubę na uchwycie czujnika M.I.N.D.A. [minda-holder], aby móc go przestawić.
- Połóż starą, nieaktywną kartę kredytową lub końcówkę opaski zaciskowej pod czujnikiem M.I.N.D.A. .
- Delikatnie dociśnij czujnik M.I.N.D.A. do karty kredytowej.
- Dokręć śrubę uchwytu [minda-holder]. **Nie używaj nadmiernej siły, aby nie uszkodzić części!**
- Ponownie ręcznie obróć śrubę trapezową, tym razem w przeciwnym kierunku, aby podnieść oś o około 5 mm.
- Teraz przejdź do instrukcji Kalibracja pierwszej warstwy (i3).



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---