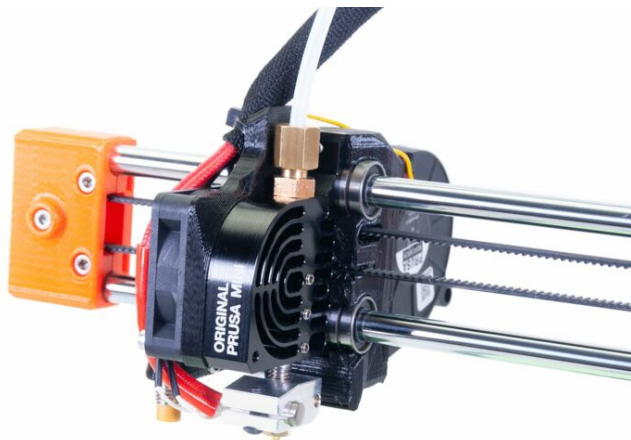


# Spis treści

<b>Jak wymienić blok grzejny/barierę cieplną (MINI/MINI+)</b> .....	3
Krok 1 - Wprowadzenie .....	4
Krok 2 - Narzędzia i elementy złączne niezbędne dla tej instrukcji .....	5
Krok 3 - Nagrzanie dyszy .....	6
Krok 4 - Odkręcenie dyszy .....	7
Krok 5 - Zabezpieczenie stołu grzewczego .....	8
Krok 6 - Demontaż złącz .....	9
Krok 7 - Odwinięcie owijki tekstylnej .....	9
Krok 8 - Demontaż hotendu .....	10
Krok 9 - Demontaż hotendu .....	11
Krok 10 - Demontaż bariery cieplnej .....	12
Krok 11 - Blok grzejny - przygotowanie części .....	13
Krok 12 - Bariera cieplna - przygotowanie części .....	13
Krok 13 - Ponowny montaż hotendu .....	14
Krok 14 - Ponowny montaż hotendu .....	15
Krok 15 - Nałożenie pasty termoprzewodzącej .....	16
Krok 16 - Montaż hotendu .....	17
Krok 17 - Zabezpieczenie przewodów (nowa wersja) .....	18
Krok 18 - Zabezpieczenie przewodów (poprzednia wersja) .....	19
Krok 19 - Montaż rurki PTFE w hotendzie .....	20
Krok 20 - Montaż rurki PTFE w hotendzie .....	21
Krok 21 - Montaż rurki PTFE w hotendzie .....	22
Krok 22 - Montaż rurki PTFE w hotendzie .....	23
Krok 23 - Nagrzanie dyszy .....	23
Krok 24 - Dokręcenie dyszy .....	24
Krok 25 - Ustawienie wysokości czujnika M.I.N.D.A./SuperPINDA .....	25

Krok 26 - Gotowe! ..... 26

# Jak wymienić blok grzejny/barierę ciepłą (MINI/MINI+)

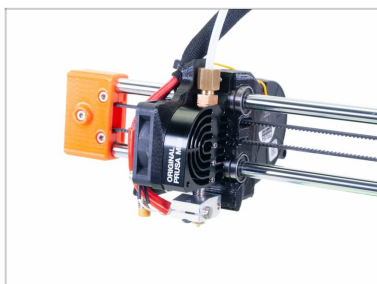


[help.prusa3d.com/g122771](https://help.prusa3d.com/g122771)

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











## KROK 1 Wprowadzenie



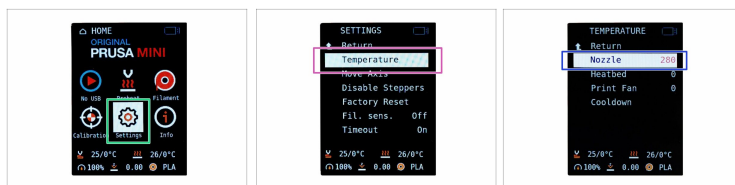
- ◆ Ten przewodnik poprowadzi Cię przez proces wymiany **bloku grzejnego w Original Prusa MINI oraz MINI+**.
- ⓘ Niektóre części mogą różnić się nieznacznie, jednak nie ma to wpływu na procedurę.
- ◆ Wszystkie potrzebne części są dostępne w naszym sklepie internetowym [shop.prusa3d.com](http://shop.prusa3d.com)
- ⓘ Pamiętaj, że musisz się zalogować, aby mieć dostęp do sekcji części zamiennych.

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



-  Klucz imbusowy 1,5 mm (1x)
-  Klucz imbusowy 2 mm (1x)
-  Klucz dynamometryczny (1x)
-  Nasadka 7 mm (1x)
-  Szczypce spiczaste do opasek zaciskowych (1x)
-  Klucz płaski 16 mm / 10 mm (1x)
-  Tkanina lub inny materiał o wymiarach 15x15 cm (1x)
-  **i** Użyjemy tkaniny do zabezpieczenia podgrzewanego stołu. Możesz użyć innego, podobnego materiału.

## KROK 3 Nagrzanie dyszy








- Podłącz drukarkę do zasilania i włącz ją.
- Z ekranu głównego przejdź do sekcji **Ustawienia**.
- Otwórz menu **Temperatura**.
- Ustaw **temperaturę dyszy** na **280 °C** obracając pokrętko.

## KROK 4 Odkręcenie dyszy








- ⚠ Upewnij się, że filament jest rozładowany z hotendu!**
- ⚠ UWAGA: Nie dotykaj dyszy! Jest GORĄCA!!!**
- Ustaw klucz dynamometryczny na 2,5 Nm.

Jak wymienić blok grzejny/barierę cieplną (MINI/MINI+)

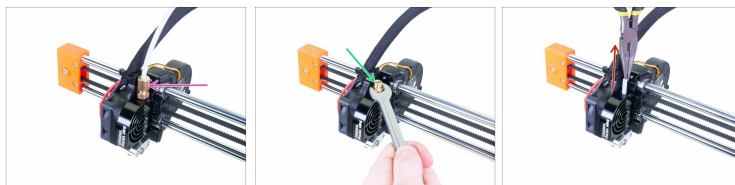
-  Niektóre klucze dynamometryczne nie są przeznaczone do odkręcania. **Przeczytaj instrukcję obsługi** swojego narzędzia przed użyciem. Do odkręcenia możesz również użyć klucza płaskiego lub nasadkowego w rozmiarze 7 mm.
-  Przytrzymaj blok przy pomocy klucza płaskiego 16 mm. **Wsuń klucz ponad przewody, aby uniknąć ich uszkodzenia.**
-  Trzymając blok, weź klucz dynamometryczny drugą ręką i poluzuj nim dyszę.
-  Przejdź do menu Nagrzewanie, przewiń na dół i wybierz **Chłodzenie**.
-  **Poczekaj 15-20 minut na całkowite wychłodzenie hotendu przed kolejnym krokiem.**

## KROK 5 Zabezpieczenie stołu grzewczego



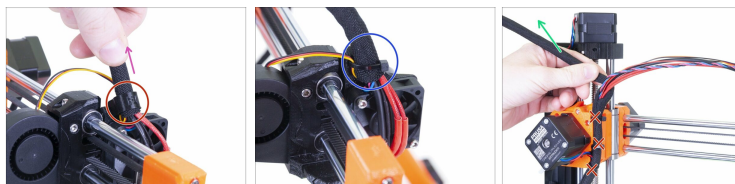
-  **Upewnij się, że podgrzewany stół i głowica są schłodzone do temperatury otoczenia.**
-  **Wyłącz drukarkę i odłącz przewód od zasilacza!**
-  **Zalecamy zabezpieczenie stołu przed kolejnymi czynnościami!**
-  Zdejmij płytę stalową stołu.
-  Przykryj podgrzewany stół grubą tkaniną - w ten sposób zabezpieczysz go przed uszkodzeniami podczas pracy.

## KROK 6 Demontaż złącz



- Poluzuj górny element (nakrętkę) złącza rurki PTFE i zdemontuj długą rurkę z hotendu.
- Odkręć i wyciągnij króciec z radiatora.
- Przy pomocy szczypiec lub pęsety ostrożnie wyciągnij rurkę PTFE z radiatora..

## KROK 7 Odwinięcie owijki tekstylnej



- i** Są dwie wersje mocowania owijki tekstylnej na głowicy:
- Nowa wersja bez opaski zaciskowej:** Ostrożnie wyciągnij owijkę z obejmy [MINI-fan-spacer-clip]. **Nie ciągnij za przewody!**
  - Poprzednia wersja z opaską zaciskową:** Obetnij opaskę mocującą przewody do głowicy. **Uważaj, aby nie przeciąć przewodów wentylatora druku!**
- Zdejmij owijkę na odcinku od głowicy do ekstrudera.
- ! Nie musisz obcinać żadnych innych opasek!**

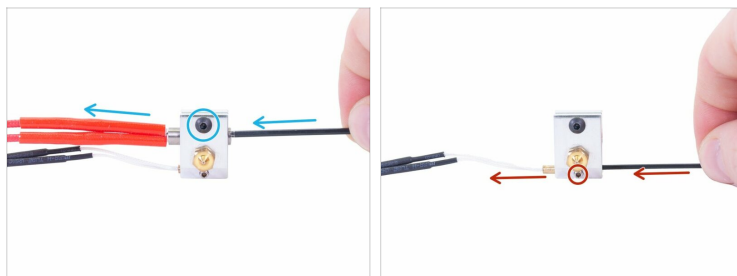
## KROK 8 Demontaż hotendu



**Poluzuj odrobinę przewody hotendu dla tego kroku.** Przesuń głowicę kilka centymetrów w kierunku środka osi X - spójrz na ilustrację.

- Jeśli posiadasz nowszą wersję uchwytu czujnika [MINI-MINDA-holder], wykręć wskazaną śrubę M3x20, aby zwolnić przewody znajdujące się pod spodem.
- Poluzuj trzy śruby na boku radiatora przy pomocy klucza imbusowego 1,5 mm.
- Przytrzymaj blok grzejny drugą ręką.
- Ostrożnie wyciągnij blok grzejny z barierą cieplną z radiatora.

## KROK 9 Demontaż hotendu



**⚠ UWAGA:** Nie ciągnij za przewody grzałki, ani termistora! Postępuj zgodnie z instrukcjami!

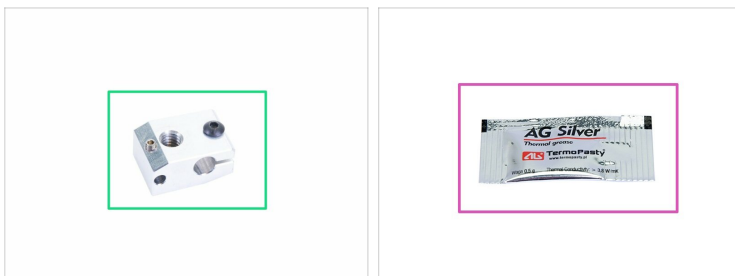
- Poluzuj wkręt dociskowy mocujący grzałkę i wypchnij ją ostrożnie przy pomocy klucza imbusowego.
- Poluzuj wkręt dociskowy mocujący termistor i wypchnij go ostrożnie przy pomocy klucza imbusowego.

## KROK 10 Demontaż bariery cieplnej



- ◆ Wyczyść poprzednią pastę termiczną ręcznikiem papierowym.
- ⚠ Złap barierę przez tkaninę, aby jej nie uszkodzić.
- ◆ Przytrzymaj blok grzejny szczypcami, następnie wyciągnij barierę cieplną.
- ◆ Stara bariera cieplna wyciągnięta. Przejdźmy do kolejnego kroku, w którym zamontujemy nową ;)

## KROK 11 Blok grzejny - przygotowanie części

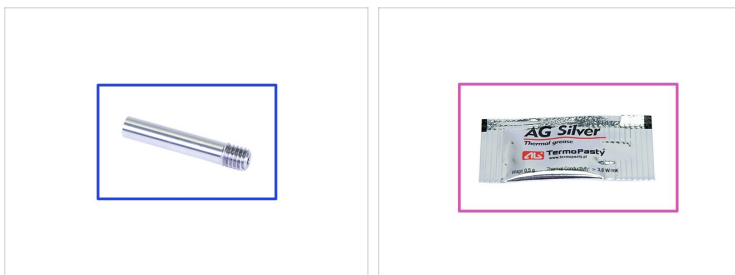


**i** Jeśli montujesz nową **barierę cieplną**, pominię ten krok.

**■** Do kolejnych etapów przygotuj:

- Nowy blok grzejny (1x)
- Pasta termoprzewodząca (1x)

## KROK 12 Bariera cieplna - przygotowanie części

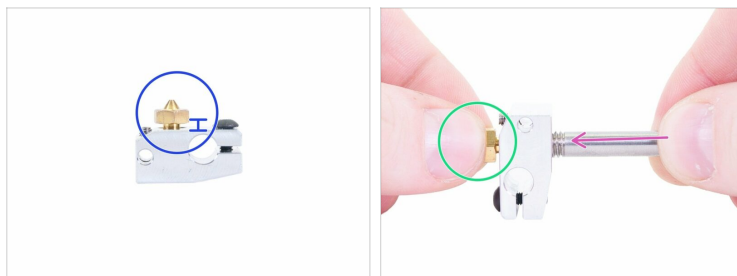


**i** Jeśli montujesz nowy **blok grzejny**, pominię ten krok.

**■** Do kolejnych etapów przygotuj:

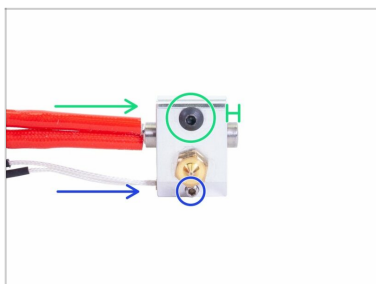
- Nowa bariera cieplna (1x)
- Pasta termoprzewodząca (1x)

## KROK 13 Ponowny montaż hotendu



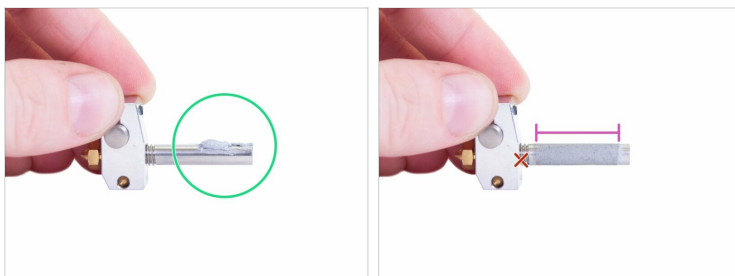
- i Ten krok instrukcji jest taki sam dla montażu nowego **bloku grzejnego** i nowej **bariery cieplnej**.
- Wkręć dyszę w blok, ale nie do końca. Zostaw między nimi około 0,5 mm odstępu - spójrz na ilustrację.
- Przytrzymaj ręką dyszę, aby się nie obracała.
- Drugą ręką wkręć barierę cieplną w blok grzejny z drugiej strony. Wkręcaj do momentu, aż bariera zatrzyma się na dyszy wewnątrz bloku. **Nie dokręcaj na razie niczego kluczem dynamometrycznym!!!**

## KROK 14 Ponowny montaż hotendu



- ❖ Wsuń termistor w blok grzejny i dokręć wkręt dociskowy.
  - ❖ Wsuń grzałkę w blok grzejny i dokręć czarny wkręt dociskowy. Upewnij się, że grzałka przechodzi przez całą szerokość bloku i wystaje odrobinę z drugiej strony. Spójrz na ilustrację.
- ⚠ Upewnij się, że zarówno **termistor**, jak i **grzałka** są **prawidłowo wsunięte na swoje miejsca i dokręcone!**

## KROK 15 Nałożenie pasty termoprzewodzącej



- Nałóż 1/4 zawartości opakowania na barierę cieplną.
- Rozetrzyj pastę równomiernie po obwodzie. Nie nakładaj jej na końcówki - zostaw co najmniej 2 mm od obydwóch krawędzi.

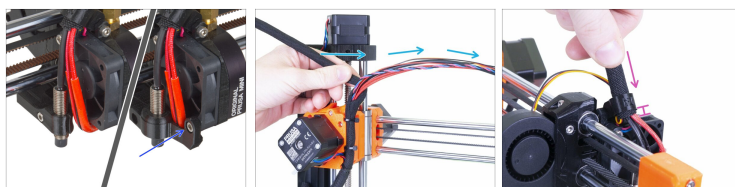
 **Nie nakładaj pasty termicznej na gwint!**

## KROK 16 Montaż hotendu



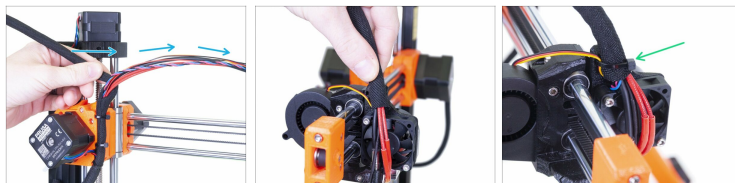
- ◆ Ostrożnie wsuń hotend w radiator. Upewnij się, że przewody znajdują się po lewej stronie.
- ◆ Przytrzymaj blok grzejny drugą ręką.
- ◆ Delikatnie dokręć trzy śruby z boku radiatora. Później poluzujemy je raz jeszcze.
- ⓘ Dokładna szczelina między radiatorem a blokiem grzejnym nie ma w tym momencie znaczenia. Dostosujemy ją później.
- ◆ Wytrzyj nadmiar pasty ręcznikiem papierowym lub wacikiem kosmetycznym.

## KROK 17 Zabezpieczenie przewodów (nowa wersja)



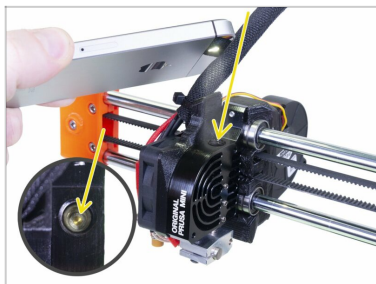
- ◆ Jeśli posiadasz nowszą wersję uchwytu czujnika [MINI-MINDA-holder], poprowadź przewody hotendu pod plastikową częścią. Następnie zamocuj część na miejscu za pomocą śruby M3x20.
- ⓘ **Pomiń ten krok**, jeśli Twoja wersja jest wyposażona w opaskę zaciskową mocującą owijkę tekstylną do głowicy.
- ◆ Owiń wiązkę owijką tekstylną.
- ◆ Wsuń owijkę tekstylną w obejmę przewodów [MINI-fan-spacer-clip] tak, aby sięgała 2-5 mm poniżej jej dolnej krawędzi.
- ◆ Teraz przejdź do montażu rurki PTFE hotendu

## KROK 18 Zabezpieczenie przewodów (poprzednia wersja)



- i Ten krok dotyczy wersji z owijką tekstylną mocowaną do głowicy opaską zaciskową.
- Owiń wiązkę owijką tekstylną.
- ⚠ **UWAGA: nie zaciskaj opaski zbyt mocno, zostaw trochę luzu, aby nie uszkodzić przewodów!**
- Przymocuj ją opaską do przekładki (fan-spacer).
- **Upewnij się, że przewody nie są naciągnięte.** Jeśli są, obetnij opaskę, poluzuj je odrobinę i załóż nową.

## KROK 19 Montaż rurki PTFE w hotendzie



- Użyj latarki w telefonie lub podobnego urządzenia, aby oświetlić wnętrze głowicy od góry. Sprawdź, czy nie ma w niej pozostałości filamentu. Środek powinien być czysty, a widoczna powinna być jedynie metalowa powierzchnia. Przykład znajdziesz na ilustracji - możesz ją otworzyć w pełnej rozdzielczości.

**!** **Czysta głowica jest kluczowa dla bezproblemowego drukowania.** Sprawdź dokładnie, czy w środku nie ma pozostałości filamentu!!!

## KROK 20 Montaż rurki PTFE w hotendzie




- ◆ Wsuń nową rurkę teflonową do radiatora i dopchnij do końca.
- ⓘ Orientacja rurki nie ma znaczenia - obydwa końce są takie same.
- ◆ Poluzuj trzy śruby na boku radiatora przy pomocy klucza imbusowego 1,5 mm.
- ◆ Delikatnie naciśnij na dyszę od dołu. Rurka teflonowa powinna się poruszyć.

## KROK 21 Montaż rurki PTFE w hotendzie

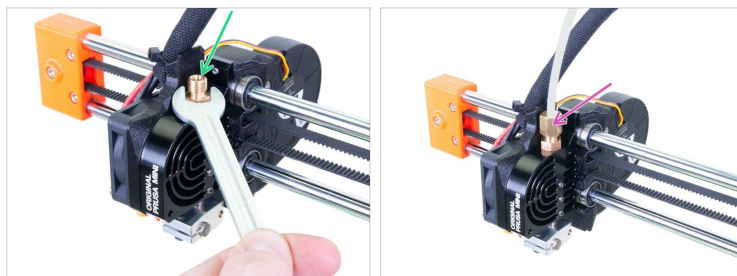


- ◆ Zamontuj króciec złącza PTFE w radiatorze. Wkręć go do końca, ale nie dokręcaj, następnie cofnij pełen obrót (360°).
- ⚠ **Zwróć uwagę na właściwy kierunek króćca.** Końcówka z grubszym gwintem musi znaleźć się w radiatorze.

## Jak wymienić blok grzejny/barierę cieplną (MINI/MINI+)

- Naciśnij na blok grzejny od dołu z rozsądną siłą - nie musisz wyginać całej osi. Pozwoli to wyrzucić nacisk na rurkę PTFE znajdującą się w środku. **To ważne - nie zwalnij nacisku.**
  - Upewnij się, że dłuższa krawędź bloku grzejnego jest równoległa do krawędzi radiatora. Jeśli tak nie jest, przekręć blok, jednocześnie cały czas naciskając go ku górze.
  - Cały czas trzymając blok od dołu (powodując nacisk na rurkę wewnątrz hotendu), dokręć trzy wkręty dociskowe.
  - Teraz możesz puścić blok grzejny. Upewnij się, że nie może się poruszać. Jeśli jednak ma luz, to znaczy, że wkręty dociskowe nie są wystarczająco mocno dokręcone. Poluzuj je i wróć do pierwszego punktu tego kroku.
-  **Kluczowy jest brak odstępu** pomiędzy rurką PTFE, a innymi elementami hotendu. Dlatego "naprężamy ją" naciskając od dołu.

## KROK 22 Montaż rurki PTFE w hotendzie



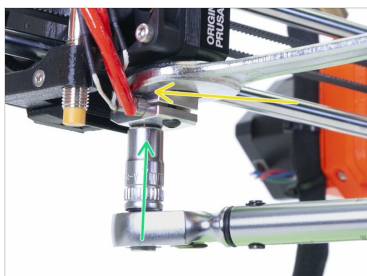
- ◆ Zakończ montaż złącza PTFE przez dokręcenie króćca o pełny obrót (360°), aby skompensować odkręcenie wykonane w poprzednim kroku.
- ◆ Nałóż na króciec nakrętkę złącza z długą rurką PTFE i dokręć przy pomocy klucza. **Nie używaj nadmiernej siły!**

## KROK 23 Nagrzanie dyszy



- ◆ Podłącz drukarkę do zasilania i włącz ją.
- ◆ Z ekranu głównego przejdź do sekcji **Sterowanie**.
- ◆ Otwórz menu **Temperatura**.
- ◆ Ustaw **temperaturę dyszy na 280 °C** obracając pokrętko.

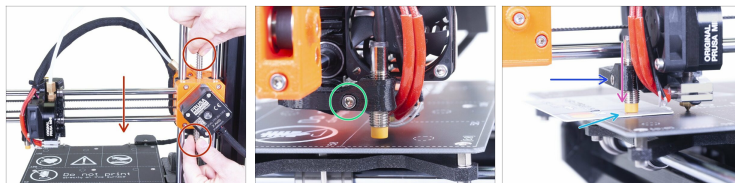
## KROK 24 Dokręcenie dyszy



**⚠ UWAGA: Nie dotykaj dyszy! Jest GORĄCA!!!**

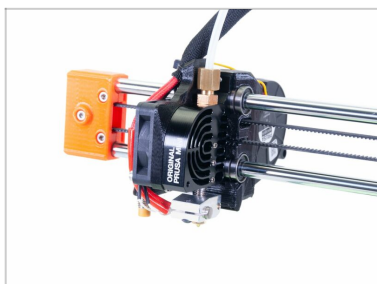
- ⬛ Ustaw klucz dynamometryczny na 2,5 Nm.
- ⬜ Przytrzymaj blok przy pomocy klucza płaskiego 16 mm. **Wsuń klucz ponad przewody, aby uniknąć ich uszkodzenia.**
- ⬜ Trzymając blok, weź klucz dynamometryczny drugą ręką i dokręć nim dyszę.
- ⬛ Przejdź do menu Nagrzewanie, przewiń na dół i wybierz **Chłodzenie**.

## KROK 25 Ustawienie wysokości czujnika M.I.N.D.A./SuperPINDA



- 🔴 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 [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./SuperPINDA 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 (MINI/MINI+).

## KROK 26 Gotowe!



- ◆ **Dobra robota!**
- ◆ **Nagrzej drukarkę i wypróbuj ;)**



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---