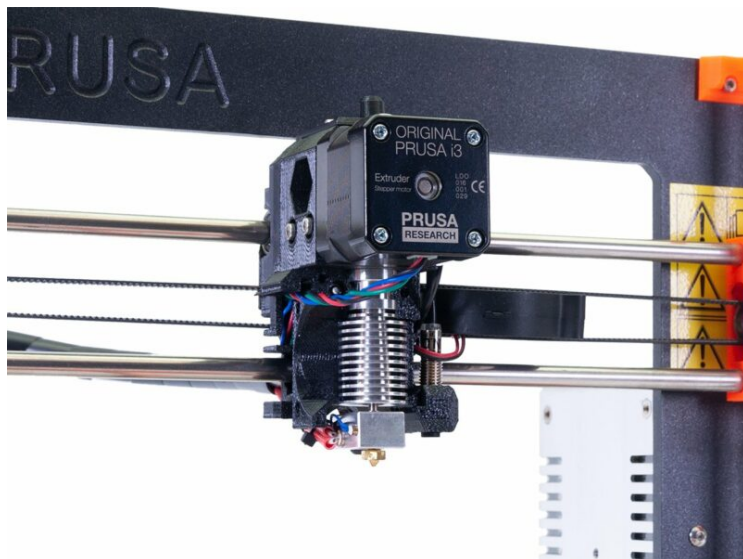


Spis treści

Jak wymienić barierę cieplną/blok grzejny/radiator (MK3/MK2.5)	3
Krok 1 - Wprowadzenie	4
Krok 2 - Narzędzia niezbędne dla tej instrukcji	5
Krok 3 - Przygotowanie drukarki	6
Krok 4 - Częściowy demontaż hotendu	7
Krok 5 - Nagrzanie dyszy	7
Krok 6 - Poluzowanie dyszy	8
Krok 7 - Zabezpieczenie stołu grzewczego	9
Krok 8 - Częściowy demontaż ekstrudera	10
Krok 9 - Częściowy demontaż ekstrudera	11
Krok 10 - Drogowskaz	12
Krok 11 - Wymiana bariery cieplnej - przygotowanie części	12
Krok 12 - Wyciągnięcie rurki PTFE	13
Krok 13 - Demontaż bariery cieplnej	14
Krok 14 - Nałożenie pasty termoprzewodzącej	15
Krok 15 - Ponowny montaż bariery cieplnej	16
Krok 16 - Wymiana radiatora - przygotowanie części	16
Krok 17 - Wyciągnięcie rurki PTFE	17
Krok 18 - Demontaż radiatora	17
Krok 19 - Nałożenie pasty termoprzewodzącej	18
Krok 20 - Ponowny montaż hotendu	19
Krok 21 - Wymiana bloku grzejnego - przygotowanie części	19
Krok 22 - Demontaż hotendu	20
Krok 23 - Demontaż hotendu	21
Krok 24 - Ponowny montaż hotendu	22
Krok 25 - Ponowny montaż hotendu	23
Krok 26 - Montaż rurki PTFE	24
Krok 27 - Ponowny montaż ekstrudera	25

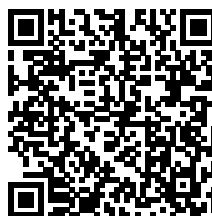
Krok 28 - Ponowny montaż ekstrudera	25
Krok 29 - Dokręcenie dyszy	26
Krok 30 - Ponowny montaż ekstrudera	27
Krok 31 - Ponowny montaż ekstrudera	28
Krok 32 - Gotowe!	28

Jak wymienić barierę ciepłą/blok grzewczy/radiator (MK3/MK2.5)

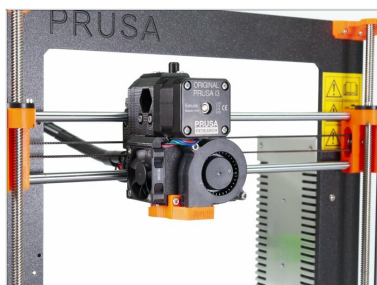


help.prusa3d.com/g14946

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



KROK 1 Wprowadzenie



- ◆ Ten przewodnik poprowadzi Cię przez proces wymiany **radiatora**, **bariery cieplnej** oraz **bloku grzejnego**.
- ◆ Wszystkie potrzebne części są dostępne w naszym sklepie internetowym shop.prusa3d.com
- ⓘ **UWAGA:** Przeczytaj dokładnie instrukcje. Niektóre kroki różnią się w zależności od rodzaju wymienianego elementu.

KROK 2 Narzędzia niezbędne dla tej instrukcji



- ◆ Szczypce spiczaste do opasek zaciskowych (1x)
 - ◆ Klucz płaski 16 mm
 - ◆ Klucze imbusowe - 2,5/2/1,5 mm (1x)
 - ◆ Klucz dynamometryczny (1x)
 - ◆ Klucz nasadkowy 7 mm
 - ◆ Tkanina lub inny materiał o wymiarach *15 x 15 cm* (2x)
- ⓘ Klucz dynamometryczny musi być ustawiony na 2-3 Nm. Jest to kluczowe dla prawidłowego dokręcenia dyszy. Możesz użyć zwykłej "grzechotki", ale ryzykujesz uszkodzeniem hotendu.

KROK 3 Przygotowanie drukarki



Upewnij się, że:

- Filament jest rozładowany z hotendu (zdejmij z drukarki również szpulę z filamentem oraz jej uchwyt).
- Oś X z ekstruderem znajduje się nieznacznie powyżej połowy zakresu osi Z.



UWAGA: Niektóre kroki będą wymagać nagrzania dyszy drukarki. **Nie dotykaj GORĄCYCH części!**

KROK 4 Częściowy demontaż hotendu



- Odkręć i wyciągnij zaznaczone śruby M3.
- Zdemontuj i odłóż na bok dyszę wentylatora wydruku.
- Ostrożnie wsuń przedni wentylator wydruku w pasek osi X.

KROK 5 Nagrzanie dyszy



⚠ UWAGA: Ten i kolejny krok NIE DOTYCZA wymiany RADIATORA! Przejdź do Zabezpieczenie stołu grzewczego

- Z ekranu głównego przejdź do sekcji **Ustawienia**.
- Otwórz menu **Temperatura**.
- Obracając pokrętkę, ustaw temperaturę **dyszy** na **275°C**.

KROK 6 Poluzowanie dyszy



- ⚠ **UWAGA: Nie dotykaj dyszy! Jest GORĄCA!!!**
- ⬛ Ustaw klucz dynamometryczny na 3Nm (26,5 in-lb).
- ⓘ 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 pod przewody, aby uniknąć ich uszkodzenia.**
- 🟢 Trzymając blok, weź klucz dynamometryczny drugą ręką i poluzuj nim dyszę. **Nie wyciągaj jej w tym momencie.**
- 🟠 Przejdź do menu Nagrzewanie, przewiń na dół i wybierz **Chłodzenie**.
- ⚠ **Poczekaj 15-20 minut na całkowite wychłodzenie hotendu przed kolejnym krokiem.**

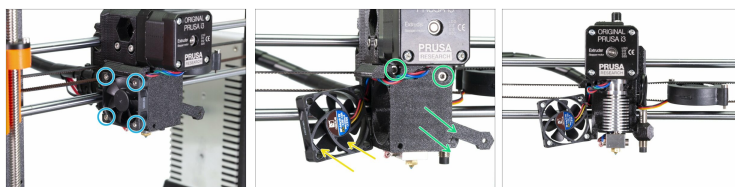
KROK 7 Zabezpieczenie stołu grzewczego



⚠ Wyłącz drukarkę i odłącz przewód od zasilacza!

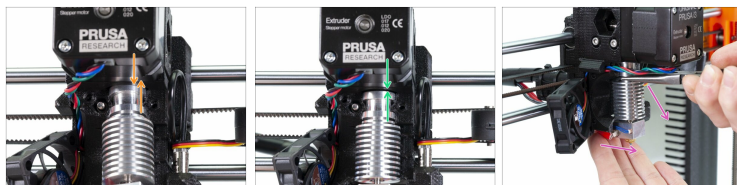
- ◆ **Zalecamy zabezpieczenie stołu przed kolejnymi czynnościami!**
- ◆ **Zdejmij płytę stalową stołu.**
- ◆ **Przykryj podgrzewany stół grubą tkaniną - w ten sposób zabezpieczysz go przed uszkodzeniami podczas pracy.**

KROK 8 Częściowy demontaż ekstrudera



- ◆ Odkręć i wyjmij wszystkie cztery śruby M3x18 z lewego wentylatora hotendu.
- ◆ Odkręć i wyciągnij obydwie śruby M3x25, następnie ostrożnie zdejmij pokrywę ekstrudera.
- ◆ Twój zmontowany ekstruder z wentylatorem powinny wyglądać tak, jak na ostatniej ilustracji.

KROK 9 Częściowy demontaż ekstrudera



⚠ UWAGA: Wyciągnięcie hotendu z ekstrudera wymaga "specjalnej" techniki, która umożliwia dość łatwe wyjęcie części. Nie używaj nadmiernej siły, inaczej trwale uszkodzisz niektóre elementy!!!

- Hotend wyciąga się przez podważenie i pociągnięcie w tym samym czasie. Pierwsza ilustracja pokazuje **NIEPRAWIDŁOWY** kąt. W tym przypadku hotend jest pochylony zbyt mocno, a pomiędzy nim i korpusem ekstrudera nie ma odstępu. Nie będziesz w stanie go wyciągnąć.
- Druga ilustracja pokazuje **PRAWIDŁOWE** kąty między częściami. Hotend jest przekrzywiony, ale pomiędzy nim, a korpusem ekstrudera jest szpara. Będziesz w stanie go wyjąć.
- Teraz podważymy hotend w prawidłowy sposób. Weź szczypce, złap powyżej żeberek chłodzących radiatora i pociągnij delikatnie ku sobie. Hotend powinien "wyskoczyć". Postępuj ostrożnie, aby nie naciągnąć przewodów zbyt mocno - inaczej możesz je uszkodzić.

Jak wymienić barierę cieplną/blok grzejny/radiator
(MK3/MK2.5)

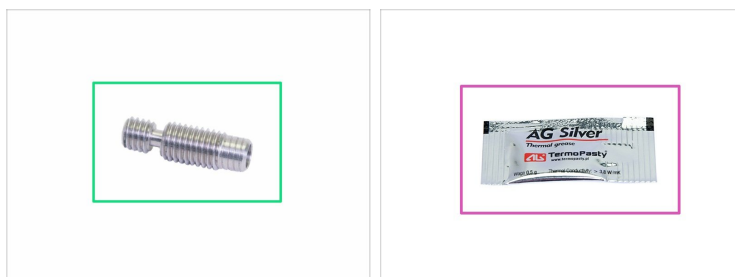
KROK 10 Drogowskaz



● **Wybierz instrukcję właściwą dla części, które chcesz wymienić:**

- Wymiana bariery cieplnej
- Wymiana radiatora
- Wymiana bariery cieplnej

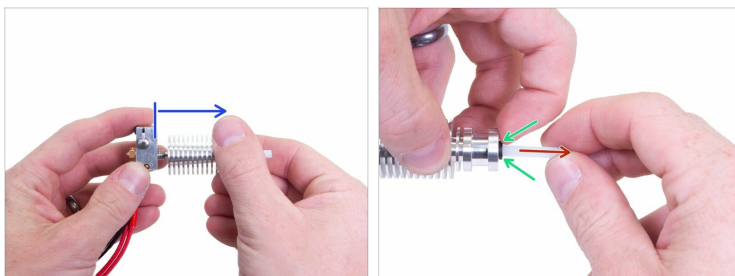
KROK 11 Wymiana bariery cieplnej - przygotowanie części



● **Do kolejnych etapów przygotuj:**

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

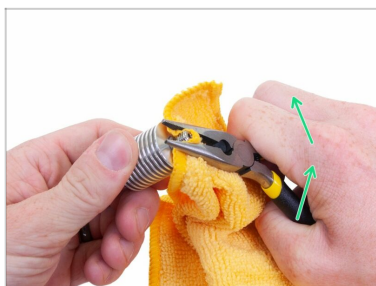
KROK 12 Wyciągnięcie rurki PTFE



⚠ Zanim przejdziesz dalej, upewnij się, że dysza jest poluzowana.

- Przytrzymaj blok grzejny jedną ręką i zacznij wykręcanie radiatora z barierą cieplną.
- Wciśnij czarny pierścień, aby zwolnić rurkę PTFE.
- Wyciągnij rurkę PTFE z radiatora.

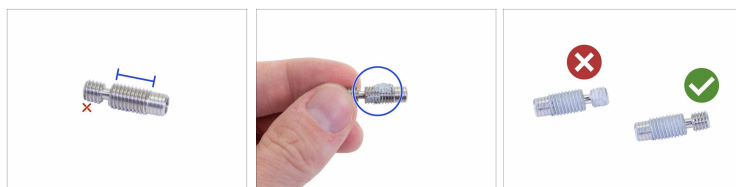
KROK 13 Demontaż bariery cieplnej



⚠ Złap barierę przez drugą tkaninę, aby **nie uszkodzić gwintu**.

- Przytrzymaj radiator szczypcami, następnie wyciągnij barierę cieplną.
- Stara bariera cieplna wyciągnięta. Przejdźmy do kolejnego kroku, w którym zamontujemy nową ;)

KROK 14 Nałożenie pasty termoprzewodzącej



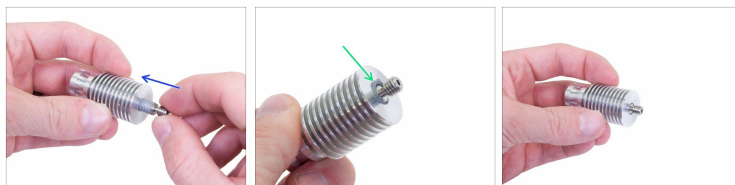
- ◆ **Weź nową barierę cieplną** i nałóż większość zawartości opakowania pasty termicznej na dłuższy odcinek gwintu. Rozetrzyj ją równomiernie przy pomocy ręcznika papierowego.

⚠ **Nie nakładaj pasty termicznej na krótszy odcinek gwintu!**

- ◆ **Nieprawidłowa aplikacja:** pasta termiczna na obydwóch gwintach bariery cieplnej.
- ◆ **Prawidłowa aplikacja:** pasta termiczna tylko na dłuższym gwincie.

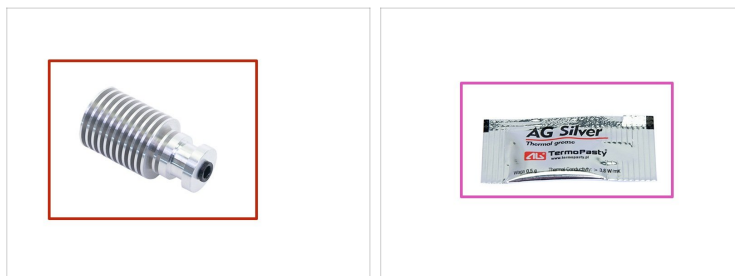
ⓘ Nałożenie pasty na krótszy odcinek gwintu może doprowadzić do stworzenia odstępu między barierą cieplną, a dyszą, co z kolei przełożyłoby się na zatkanie dyszy po załadowaniu filamentu.

KROK 15 Ponowny montaż bariery cieplnej



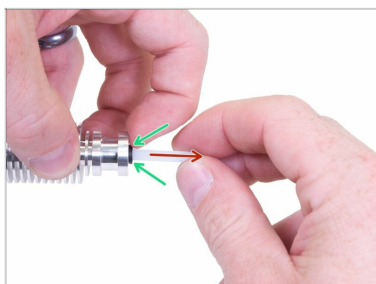
- ◆ Wkręć koniec z dłuższym gwintem (czyli z pastą) w radiator i upewnij się, że cały odcinek gwintu znajduje się wewnątrz.
- ◆ Wytrzyj nadmiar pasty z radiatora po wkręceniu bariery.
- ◆ **Zakończ procedurę wymiany przechodząc do instrukcji Ponowny montaż hotendu**

KROK 16 Wymiana radiatora - przygotowanie części



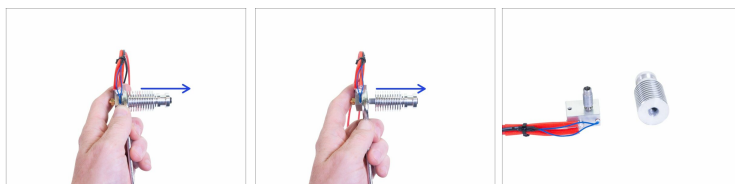
- ◆ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
 - ◆ Nowy radiator (1x)
 - ◆ Pasta termoprzewodząca (1x)
- ⓘ Nowy radiator jest wyposażony w nowy plastikowy kołnierz. Nie używaj poprzedniego.

KROK 17 Wyciągnięcie rurki PTFE



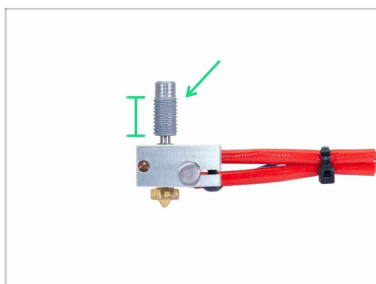
- Wciśnij czarny pierścień, aby zwolnić rurkę PTFE.
- Wyciągnij rurkę PTFE z radiatora.

KROK 18 Demontaż radiatora



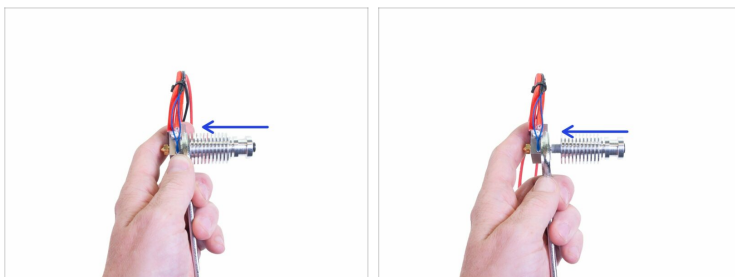
- Przytrzymaj blok grzejny jedną ręką i zacznij wykręcanie radiatora.
- ⚠ Nie poluzuj bariery cieplnej wkręconej w blok grzejny!**
- i** Do przytrzymania bloku zalecamy klucz płaski 16 mm. **Trzymaj klucz z dala od przewodów, aby ich nie uszkodzić.**
- Stary radiator wyciągnięty. Przejdźmy do kolejnego kroku, w którym zamontujemy nowy ;)

KROK 19 Nałożenie pasty termoprzewodzącej



- Wyczyścić pozostałości starej pasty termoprzewodzącej z bariery przed montażem nowego radiatora.
- Weź nową barierę cieplną i nałóż większość zawartości opakowania pasty termicznej na dłuższy odcinek gwintu. Rozetrzyj ją równomiernie przy pomocy ręcznika papierowego.

KROK 20 Ponowny montaż hotendu



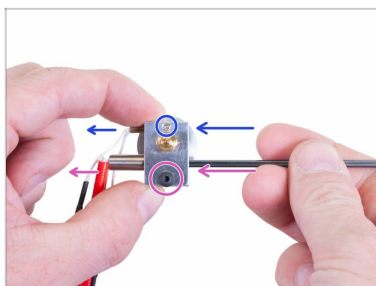
- ◆ **Wkręć nowy radiator** na barierę cieplną do końca.
- ◆ Wytrzyj nadmiar pasty z radiatora po wkręceniu bariery.
- ◆ **Zakończ procedurę wymiany przechodząc do instrukcji Montaż rurki PTFE**

KROK 21 Wymiana bloku grzejnego - przygotowanie części



- ◆ **Do kolejnych etapów przygotuj:**
 - ◆ Nowy blok grzejny (1x)

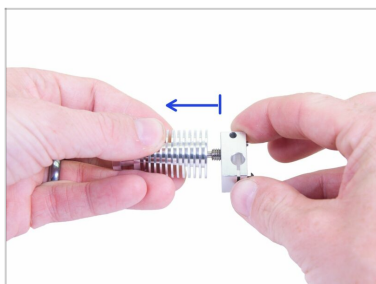
KROK 22 Demontaż hotendu



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

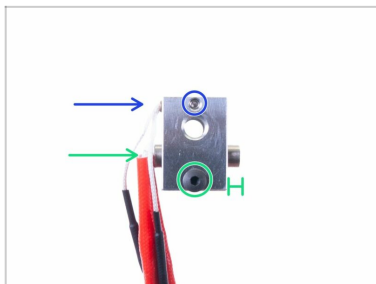
- ⬢ Poluzuj wkręt dociskowy mocujący termistor kluczem imbusowym 1,5 mm i wypchnij go ostrożnie używając tego samego klucza.
- ⬢ Poluzuj wkręt dociskowy mocujący grzałkę i wypchnij ją ostrożnie przy pomocy klucza imbusowego 2 mm.

KROK 23 Demontaż hotendu



- Wykręć dyszę z bloku i odłóż na bok - użyjemy jej później.
- Przytrzymaj blok grzejny jedną ręką i zacznij wykręcanie radiatora z barierą cieplną.
- Stary blok grzejny wyciągnięty. Przejdźmy do kolejnego kroku, w którym zamontujemy nowy ;)

KROK 24 Ponowny montaż hotendu



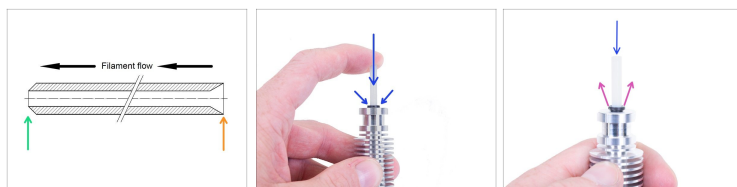
- Wsuń termistor w **nowy blok grzejny** i dokręć wkręt dociskowy.
 - Następnie wsuń grzałkę w blok grzejny i dokręć czarny wkręt dociskowy. **Upewnij się, że grzałka wystaje bardziej z prawej strony.** Spójrz na ilustrację.
- ⚠ **Upewnij się, że zarówno termistor, jak i grzałka są prawidłowo wsunięte na swoje miejsca i dokręcone!**

KROK 25 Ponowny montaż hotendu



- 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 z radiatorem w blok grzewczy z drugiej strony. Wkręcaj do momentu, aż bariera zatrzyma się na dyszy wewnątrz bloku. **Nie dokręcaj na razie niczego kluczem dynamometrycznym.**

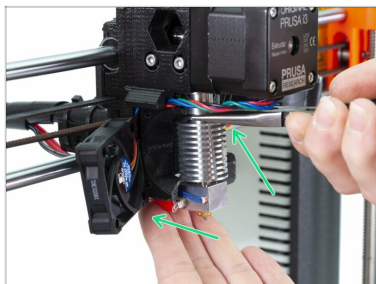
KROK 26 Montaż rurki PTFE



- Czas na ponowny montaż rurki PTFE. Zwróć uwagę, że jej końce są różne:
 - Jeden koniec rurki ma **zaokrągloną (ściętą) krawędź zewnętrzną**. Ten koniec musi znaleźć się **w środku hotendu**.
 - Spójrz z drugiej strony, gdzie krawędź wewnętrzna rurki **jest załamana (posiada tzw. fazkę)**. Z tej strony filament wchodzi do rurki, więc musi znaleźć się **na zewnątrz hotendu**.
- Wciśnij czarny pierścień, wsuń rurkę do końca i trzymaj!
- Drugą ręką wyciągnij pierścień i dopiero potem puść rurkę!!! **TO KLUCZOWE** dla prawidłowego działania hotendu.

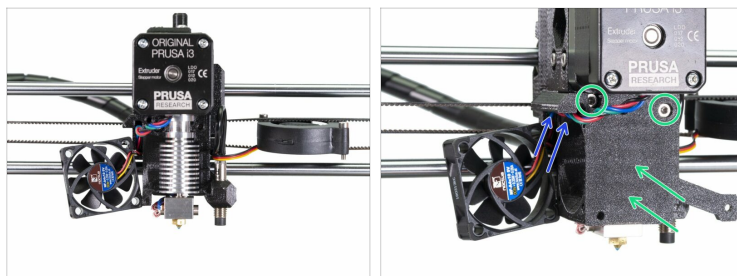
Jak wymienić barierę cieplną/blok grzejny/radiator (MK3/MK2.5)

KROK 27 Ponowny montaż ekstrudera



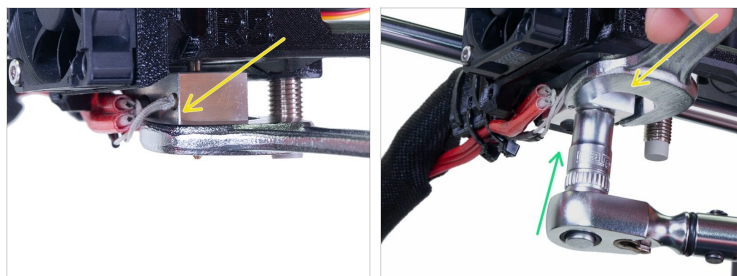
- 🟢 Ostrożnie wsuń hotend z powrotem w korpus ekstrudera.

KROK 28 Ponowny montaż ekstrudera



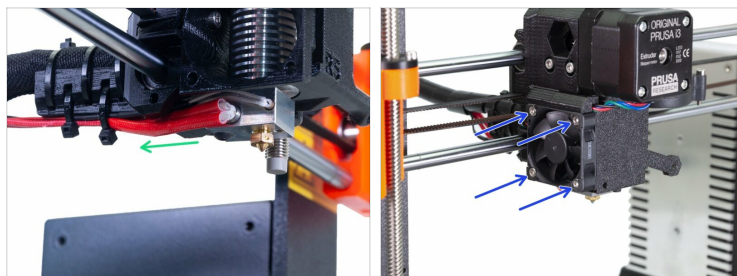
- ⬛ Wróć do przedniej części drukarki.
- ⚠️ **Postępuj ostrożnie podczas montowania ekstrudera! Upewnij się, że nie przyciskasz żadnego przewodu między częściami (np. z czujnika P.I.N.D.A.).**
- 🟢 Przykręć pokrywę ekstrudera (extruder-cover) z powrotem na swoje miejsce przy pomocy dwóch śrub M3x25.
- 🟡 Poprowadź przewód z powrotem w kanałku.
- ⚠️ **Upewnij się, że wszystkie części ekstrudera są dobrze dokręcone i nie mają luzów. Zwróć szczególną uwagę na hotend!**

KROK 29 Dokręcenie dyszy



- ⚠ UWAGA: Ten i kolejny krok NIE DOTYCZĄ wymiany RADIATORA! Przejdź do kolejnego kroku**
- Podłącz zasilanie, włącz drukarkę i nagrzej dyszę do 250°C.
- ⚠ UWAGA: Nie dotykaj dyszy! Jest GORĄCA!!!**
- Ustaw klucz dynamometryczny na 2,5Nm (22 in-lb).
- Przytrzymaj blok przy pomocy klucza płaskiego 16 mm. **Wsuń klucz pod 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**.
- ⚠ Poczekaj 15-20 minut na całkowite schłodzenie hotendu przed kolejnym krokiem.**

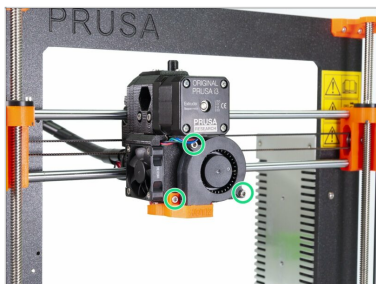
KROK 30 Ponowny montaż ekstrudera



- **Zweryfikuj poprawną pozycję hotendu.** Spójrz od spodu ekstrudera. Blok powinien być ukierunkowany tak, jak na ilustracji.
- Przykręć lewy wentylator hotendu z powrotem na swoje miejsce przy pomocy czterech śrub M3x18. Dokręcaj je ostrożnie, aby nie połamać plastikowej ramki wentylatora.

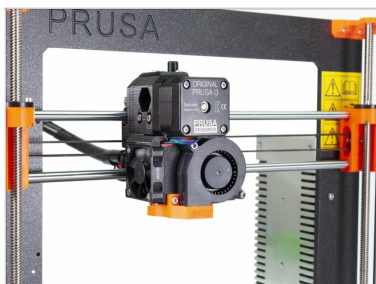
Jak wymienić barierę cieplną/blok grzejny/radiator (MK3/MK2.5)

KROK 31 Ponowny montaż ekstrudera



- Umieść wentylator wydruku i kanał wentylatora (fan-nozzle) z powrotem na swoich miejscach i przykręć trzy śruby. Dokręcaj z wycuciem aby nie uszkodzić części plastikowych.
- Teraz przejdź do instrukcji Kalibracja pierwszej warstwy (i3).

KROK 32 Gotowe!



- Świetna robota!
- Nagrzej drukarkę i wypróbuj ;)
