

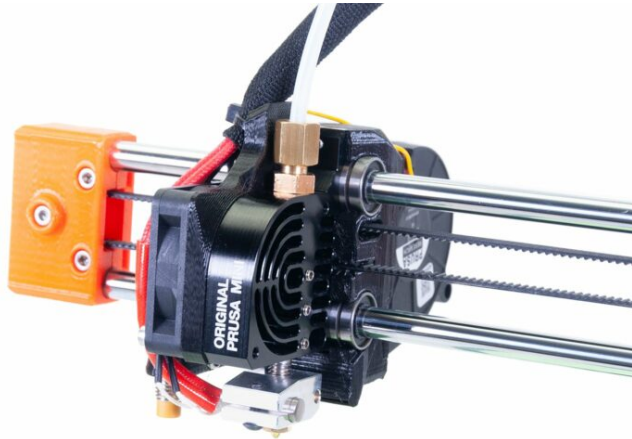
Inhaltsverzeichnis

Auswechseln des Heizblock/Heatbreak

| | |
|---|----|
| (MINI/MINI+) | 3 |
| Schritt 1 - Einleitung | 4 |
| Schritt 2 - Benötigte Werkzeuge und Verbindungselemente für diese Montage .. | 5 |
| Schritt 3 - Vorheizen der Düse | 6 |
| Schritt 4 - Entfernen der Düse | 7 |
| Schritt 5 - Schutz des Heizbettes | 8 |
| Schritt 6 - Demontage der Fittings | 9 |
| Schritt 7 - Entfernen der textilen Hülle | 10 |
| Schritt 8 - Demontage des Hotends | 11 |
| Schritt 9 - Demontage des Hotends | 12 |
| Schritt 10 - Entfernen des Heatbreaks | 13 |
| Schritt 11 - Heizblock - Vorbereitung der Teile | 14 |
| Schritt 12 - Heatbreak - Vorbereitung der Teile | 14 |
| Schritt 13 - Wiedereinbau des Hotends | 15 |
| Schritt 14 - Wiedereinbau des Hotends | 16 |
| Schritt 15 - Auftragen der Wärmeleitpaste | 17 |
| Schritt 16 - Hotend Installation | 18 |
| Schritt 17 - Abdecken der Kabel (neues Design) | 19 |
| Schritt 18 - Abdecken der Kabel (altes Design) | 20 |
| Schritt 19 - Hotend-PTFE-Schlauch Installation | 21 |
| Schritt 20 - Hotend-PTFE-Schlauch Installation | 22 |
| Schritt 21 - Hotend-PTFE-Schlauch Installation | 23 |
| Schritt 22 - Hotend-PTFE-Schlauch Installation | 24 |
| Schritt 23 - Vorheizen der Düse | 25 |
| Schritt 24 - Festziehen der Düse | 26 |
| Schritt 25 - Einstellen der Höhe des | |

| | |
|--------------------------------------|----|
| M.I.N.D.A./SuperPINDA-Sensors | 27 |
| Schritt 26 - Es ist geschafft! | 28 |

Auswechseln des Heizblock/Heatbreak (MINI/MINI+)

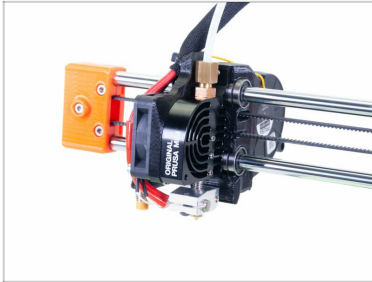


help.prusa3d.com/g122773

Scannen Sie den
QR-Code, um die
neueste Version
dieses Kapitels
anzuzeigen.



SCHRITT 1 Einleitung



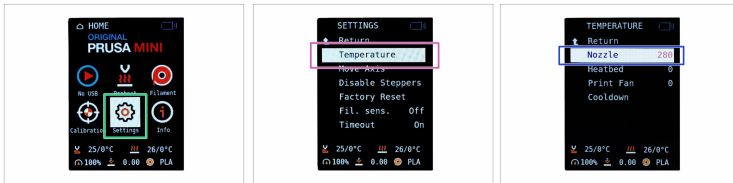
- ◆ Dieser Leitfaden führt Sie durch den Austausch des **Heizblocks** des **Original Prusa MINI** und **MINI+**.
- ⓘ Einige Teile können leicht abweichen. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Verfahren.
- ◆ Alle notwendigen Teile sind in unserem E-Shop shop.prusa3d.com erhältlich.
- ⓘ Beachten Sie, dass Sie eingeloggt sein müssen, um Zugriff auf den Ersatzteilbereich zu erhalten.

SCHRITT 2 Benötigte Werkzeuge und Verbindungselemente für diese Montage



- 1,5 mm Innensechskantschlüssel (1x)
 - 2 mm Innensechskantschlüssel (1x)
 - Drehmomentschlüssel (1x)
 - Standard-Steckschlüsselgröße 7mm (1x)
 - Spitzzange für die Kabelbinder (1x)
 - Schraubenschlüssel-Größen 16 mm / 10mm (1x)
 - Tuch oder Stoffstück 15x15 cm (1x)
- i** Das Tuch wird zum Schutz des Heizbettes verwendet. Sie können jedes ähnliche Material verwenden.

SCHRITT 3 Vorheizen der Düse








- Stecken Sie den Drucker ein und schalten Sie ihn ein.
- Navigieren Sie auf dem Informationsbildschirm zu den **Einstellungen**.
- Öffnen Sie das **Temperatur**-Menü.
- Stellen Sie die **Düsen**-temperatur auf **280 °C** durch Drehen des Knopfes.

SCHRITT 4 Entfernen der Düse



- ⚠ Stellen Sie sicher, dass das Filament vom Hotend entladen wurde!**
- ⚠ WARNUNG: Vermeiden Sie es, die HEIßE Düse zu berühren!!!**
- Stellen Sie den Drehmomentschlüssel auf 2,5 Nm.

Auswechseln des Heizblock/Heatbreak (MINI/MINI+)

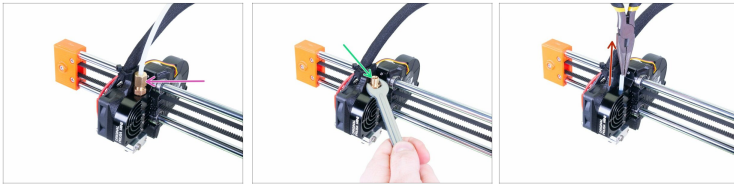
-  Einige Drehmomentschlüssel sind nicht zum Lösen vorgesehen. **Lesen Sie die Anweisungen** für Ihren Drehmomentschlüssel. Alternativ können Sie eine Ratsche oder einen Maulschlüssel der Grösse 7 mm verwenden.
-  Halten Sie den Heizblock mit einer Hand unter Verwendung der Schlüsselweite 16 mm. **Platzieren Sie den Schraubenschlüssel über den Kabeln, um Beschädigungen zu vermeiden.**
-  Verwenden Sie mit der anderen Hand einen Drehmomentschlüssel, setzen Sie ihn auf die Düse und lösen Sie sie leicht.
-  Navigieren Sie zum Menü Vorheizen und wählen Sie am Ende des Menüs **Abkühlen**.
-  **Warten Sie 15 - 20 Minuten, um sicherzustellen, dass Alles vollständig abgekühlt ist, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.**

SCHRITT 5 Schutz des Heizbettes



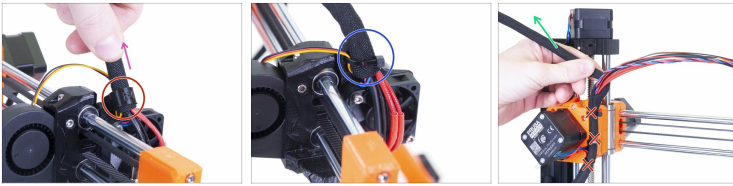
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass die Druckerteile - Druckkopf und Heizbett - auf Raumtemperatur abgekühlt sind.**
- ⚠ Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose!**
- ⚠ Vor diesen Schritten ist es empfehlenswert, das Heizbett zu schützen!**
- ◆ Nehmen Sie das flexible Stahlblech ab.
- ◆ Verwenden Sie ein beliebiges Tuch oder Stück Stoff, das dick genug ist, und decken Sie das Heizbett ab. So stellen Sie sicher, dass die Oberfläche während der Demontage nicht beschädigt (zerkratzt) wird.

SCHRITT 6 Demontage der Fittings



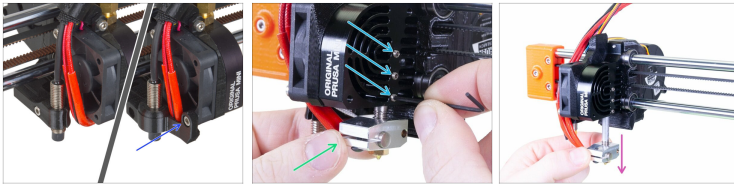
- ◆ Lösen Sie das obere Fitting und entfernen Sie den langen PTFE-Schlauch aus dem Hotend.
- ◆ Lösen und entfernen Sie das untere Fitting vom Kühlkörper.
- ◆ Ziehen Sie den PTFE-Schlauch vorsichtig mit einer Zange oder Pinzette aus dem Kühlkörper heraus.

SCHRITT 7 Entfernen der textilen Hülle



- i** Es gibt zwei Ausführungen der Halterung der Textilhülle auf dem Druckkopf:
- ◆ Das neue Design ohne Kabelbinder:** Ziehen Sie die textile Hülle vorsichtig aus dem MINI-Lüfter-Abstandshalter-Clip heraus. **Nicht an den Kabeln ziehen!**
 - ◆ Das alte Design mit einem Kabelbinder:** Schneiden Sie den Kabelbinder am Druckkopf ab. **Zerschneiden des Drucklüfterkabels vermeiden!**
- ◆** Entfernen Sie die Textilhülle bis zum Extruder.
- ⚠** **Es gibt keinen Grund, noch einen weiteren Kabelbinder abzuschneiden!**

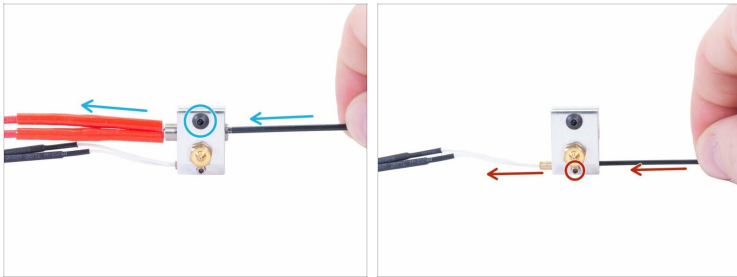
SCHRITT 8 Demontage des Hotends



⚠ Lösen Sie die Hotend-Kabel für diesen Schritt. Bewegen Sie den Druckkopf einige Zentimeter in Richtung der Mitte der X-Achse, siehe Abbildung.

- Wenn Sie die neuere Version des MINI-MINDA-Halters haben, entfernen Sie die markierte M3x20-Schraube, um die Kabel darunter freizugeben.
- Die drei Schrauben an der Seite des Kühlkörpers mit dem 1,5-mm-Innensechskantschlüssel lösen.
- Halten Sie den Heizblock mit der anderen Hand.
- Schieben Sie den Heizblock mit dem Heatbreak vorsichtig aus dem Kühlkörper heraus.

SCHRITT 9 Demontage des Hotends



WARNUNG: Ziehen Sie nicht an den Thermistor- oder Heizkabeln. Befolgen Sie die Anweisungen!



Lösen Sie die Heizpatronenschraube und drücken Sie die Heizpatrone mit dem Innensechskantschlüssel vorsichtig heraus.



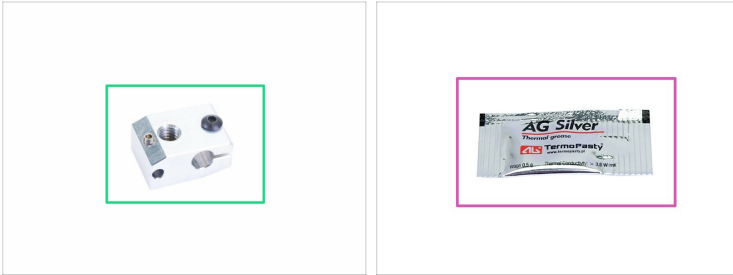
Lösen Sie die Thermistorschraube und drücken Sie den Thermistor mit dem Innensechskantschlüssel vorsichtig heraus.

SCHRITT 10 Entfernen des Heatbreaks



- ◆ Reinigen Sie den Heatbreak von der alten Paste mit einem Papiertuch.
- ⚠ **Verwenden Sie das zweite Tuch, um das Gewinde des Heatbreaks zu schützen.**
- ◆ Halten Sie den Heizblock fest und lösen Sie mit einer Zange den Heatbreak und entfernen Sie ihn.
- ◆ Wir sind mit dem Entfernen des alten Heatbreaks fertig, lassen Sie uns zum nächsten Schritt übergehen und einen neuen einbauen ;)

SCHRITT 11 Heizblock - Vorbereitung der Teile

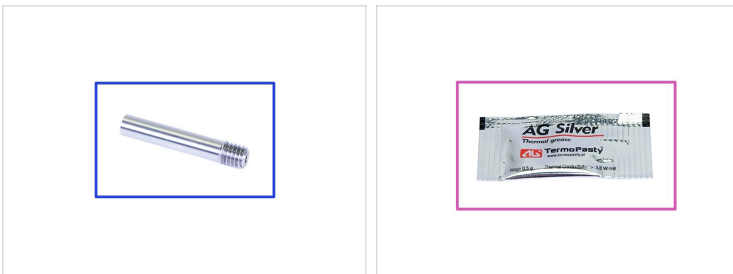


i Wenn Sie ein neues **Heatbreak** installieren, überspringen Sie bitte diesen Schritt.

◆ Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

- ◆** Neuer Heizblock (1x)
- ◆** Wärmeleitpaste (1x)

SCHRITT 12 Heatbreak - Vorbereitung der Teile

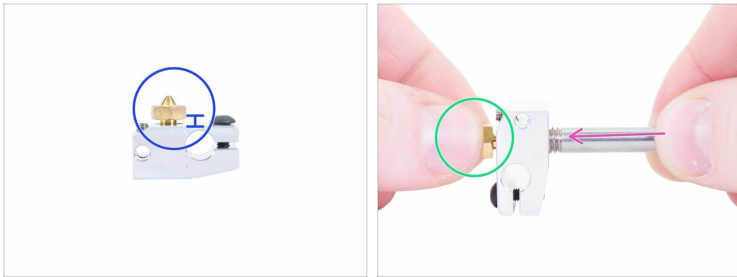


i Wenn Sie einen neuen **Heizblock** installieren, überspringen Sie bitte diesen Schritt.

◆ Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

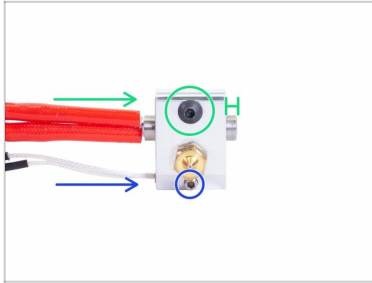
- ◆** Neuer Heatbreak (1x)
- ◆** Wärmeleitpaste (1x)

SCHRITT 13 Wiedereinbau des Hotends



- i** Dieser Schritt ist derselbe für die Montage des neuen **Heizblocks** oder des neuen **Heatbreaks**.
- Schrauben Sie die Düse leicht in den Heizblock. Erzeugen Sie einen Spalt von 0,5 mm, siehe Bild.
- Sichern Sie die Düse mit einer Hand gegen Bewegung.
- Mit der anderen Hand schrauben Sie den Heatbreak von der gegenüberliegenden Seite in den Heizblock, bis er die Düse im Inneren berührt. **Ziehen Sie vorerst nichts mit dem Drehmomentschlüssel an!!!**

SCHRITT 14 Wiedereinbau des Hotends

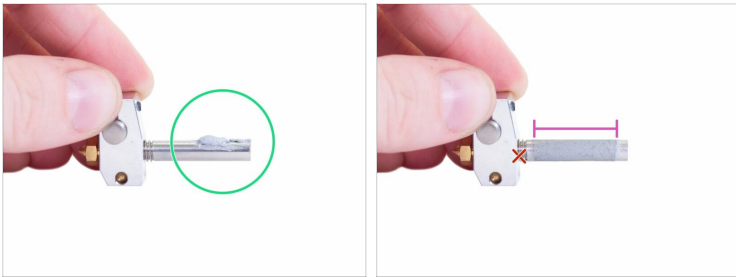


- Thermistor in den Heizblock einsetzen und durch Anziehen der Sicherungsschraube sichern.

- Setzen Sie das Heizelement in den Heizblock ein und sichern Sie es durch Anziehen der schwarzen Schraube. Vergewissern Sie sich, dass das Heizelement durchgeht und auf der rechten Seite leicht hervorsteht, siehe Abbildung.

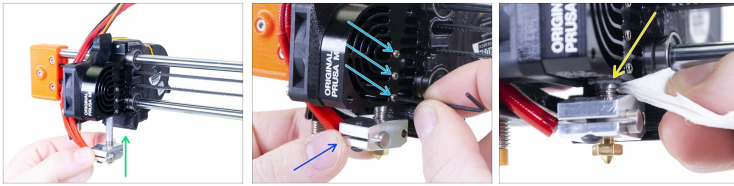
⚠ Vergewissern Sie sich, dass sowohl Thermistor als auch das Heizelement richtig eingesetzt und fest angezogen sind!

SCHRITT 15 Auftragen der Wärmeleitpaste



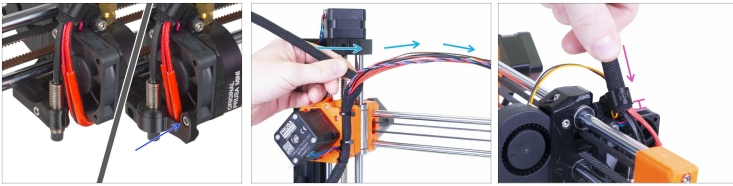
- ◆ 1/4 des Inhalts der Wärmeleitpasten-Verpackung auf den Heatbreak auftragen.
 - ◆ Verteilen Sie die Paste gleichmäßig auf der Oberfläche. Nicht bis zu den Enden verteilen. Mindestens 2 mm von jedem Ende des Heatbreaks freilassen.
- ⚠ **Tragen Sie die Paste nicht auf dem Gewinde auf!**

SCHRITT 16 Hotend Installation



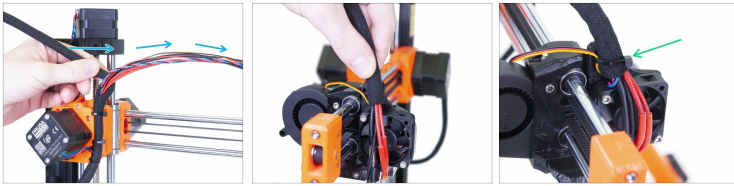
- ◆ Hotend einführen und vorsichtig in den Kühlkörper schieben. Achten Sie darauf, dass sich die Düsenkabel auf der linken Seite befinden.
- ◆ Halten Sie den Heizblock mit der anderen Hand.
- ◆ Die drei Schrauben an der Seite leicht anziehen. Sie werden sie später wieder lösen.
- ⓘ Der genaue Abstand zwischen dem Kühlkörper und dem Heizblock ist zu diesem Zeitpunkt nicht wichtig. Wir werden ihn später anpassen.
- ◆ Überschüssige Paste mit einem Papiertuch oder einem Wattestäbchen entfernen.

SCHRITT 17 Abdecken der Kabel (neues Design)



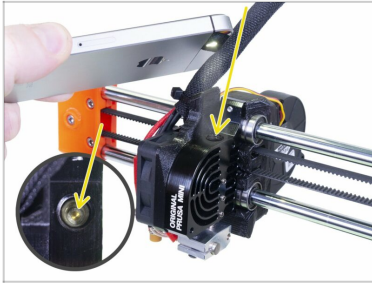
- ◆ Wenn Sie die neuere Version des MINI-MINDA-Halters haben, führen Sie die Hotend-Kabel unter dem Kunststoffteil. Befestigen Sie das Teil dann mit der M3x20 Schraube.
- ⓘ Wenn Sie eine Version haben, bei der die textile Hülse mit einem Kabelbinder am Druckkopf befestigt ist, **überspringen Sie diesen Schritt**.
- ◆ Wickeln Sie das Kabelbündel in die Textilhülle.
- ◆ Schieben Sie die Textilhülse in den MINI-Lüfter-Abstandshalter, so dass die Hülse auf der anderen Seite ca. 2-5 mm heraussteht.
- ◆ Springen Sie jetzt zu Hotend PTFE Schlauchinstallation

SCHRITT 18 Abdecken der Kabel (altes Design)



- i** Dieser Schritt gilt für die Version, bei der die Textilhülle mit einem Kabelbinder auf dem Druckkopf befestigt ist.
- Wickeln Sie das Kabelbündel in die Textilhülle.
- ⚠** **WARNUNG: Ziehen Sie den Kabelbinder um die Kabel nicht zu fest an, lassen Sie etwas Spielraum, sonst brechen Sie vielleicht einige von ihnen!**
- Die Kabelhülle mit einem Kabelbinder an der Abstandshalterung des Lüfters befestigen.
- **Prüfen Sie doppelt, ob kein Kabel gespannt ist,** falls doch, schneiden Sie bitte den Kabelbinder ab, machen Sie sie etwas lockerer und ziehen Sie einen neuen Kabelbinder wieder fest.

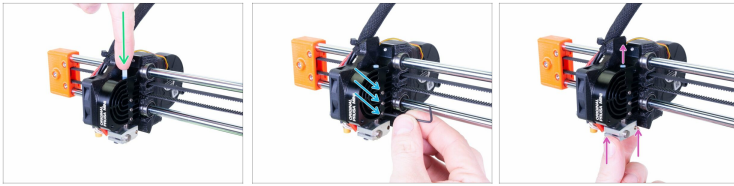
SCHRITT 19 Hotend-PTFE-Schlauch Installation



- Benutzen Sie den LED-Blitz Ihres Telefons oder ein ähnliches Gerät, um von der Oberseite des Druckkopfes in das Loch zu leuchten. Werfen Sie einen Blick hinein und prüfen Sie, dass kein Filament vorhanden ist. Es muss sauber sein und Sie sollten nur die Metalloberfläche im Inneren sehen. Öffnen Sie bei Bedarf das Bild in voller Größe.

! **Ein sauberer Druckkopf ist für erfolgreiche Drucke unerlässlich. Prüfen Sie noch einmal, dass kein Filament im Inneren ist!!!**

SCHRITT 20 Hotend-PTFE-Schlauch Installation




- Führen Sie den PTFE-Schlauch in das Heatbreak ein und schieben Sie ihn bis zum Anschlag.
- ⓘ Die Ausrichtung der PTFE-Schlauchinstallation spielt keine Rolle. Beide Enden sind symmetrisch.
- Die drei Schrauben an der Seite des Kühlkörpers mit dem 1,5-mm-Innensechskantschlüssel lösen.
- Drücken Sie die Düse nach oben. Sie müssen sehen, dass sich der PTFE-Schlauch ein Stück nach oben bewegt.

SCHRITT 21 Hotend-PTFE-Schlauch Installation

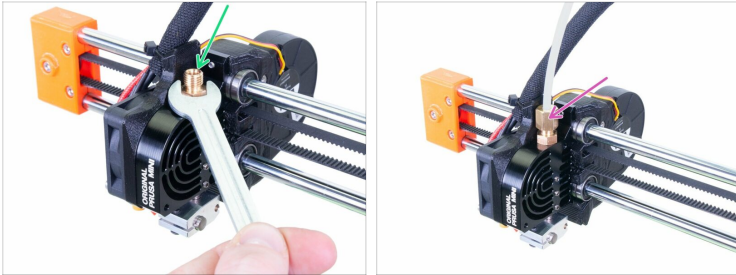


- Montieren Sie das "untere" Fitting oben auf dem Kühlkörper. Schrauben Sie es ganz an, aber ziehen Sie es nicht fest. Sobald Sie das Ende des Gewindes erreicht haben, lösen Sie es um eine volle Umdrehung (360°).
- ⚠ **Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Fittings.** Schrauben Sie die Grobwindeseite in den Kühlkörper ein.

Auswechseln des Heizblock/Heatbreak (MINI/MINI+)

- ◆ Drücken Sie den Heizblock mit einer angemessenen Kraft nach oben gegen den Fitting. Es ist nicht erforderlich, die gesamte Achse zu biegen. Dadurch wird der PTFE-Schlauch im Inneren vorgespannt.
Jetzt ist es wichtig, den Druck aufrechtzuerhalten.
 - ◆ Vergewissern Sie sich, dass der Heizblock auf den Kühlkörper ausgerichtet ist. Wenn nicht, richten Sie ihn neu aus, aber halten Sie den Druck aufrecht.
 - ◆ Während Sie den Heizblock von unten festhalten (und den Schlauch im Inneren drücken), ziehen Sie alle drei Madenschrauben fest.
 - ◆ Nun können Sie den Heizblock loslassen. Stellen Sie sicher, dass er sich nicht bewegt. Wenn ja, wurden die Gewindestifte nicht richtig angezogen. Lösen Sie sie und kehren Sie zum Anfang dieses Schrittes zurück.
-  **Es ist entscheidend, dass zwischen dem PTFE-Schlauch und anderen Teilen des Hotends kein Spalt vorhanden ist. Aus diesem Grund "spannen" wir ihn vor.**

SCHRITT 22 Hotend-PTFE-Schlauch Installation



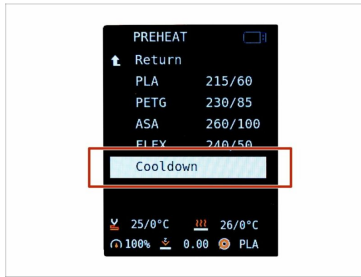
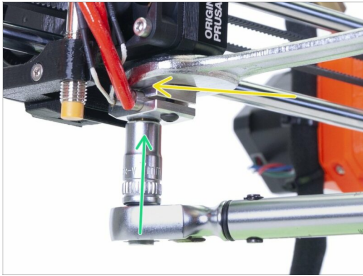
- ◆ Beenden Sie das Anziehen des "unteren Fittings", Sie sollten eine volle Drehung zurück machen, um die Drehung auszugleichen, die wir im vorherigen Schritt gemacht haben.
- ◆ Montieren Sie das obere Fitting mit dem langen PTFE-Schlauch und ziehen Sie es mit einem Schraubenschlüssel fest. **Wenden Sie keine übermäßige Kraft an!**

SCHRITT 23 Vorheizen der Düse



- Stecken Sie den Drucker ein und schalten Sie ihn ein.
- Navigieren Sie auf dem Start-Bildschirm zu **Einstellen**.
- Öffnen Sie das **Temperatur**-Menü.
- Stellen Sie die **Düsen**-temperatur auf **280 °C** durch Drehen des Knopfes.

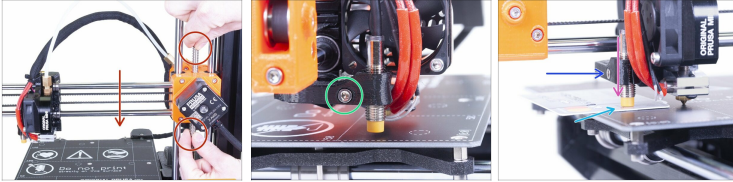
SCHRITT 24 Festziehen der Düse



⚠️ WARNUNG: Vermeiden Sie es, die **HEIßE Düse** zu berühren!!!

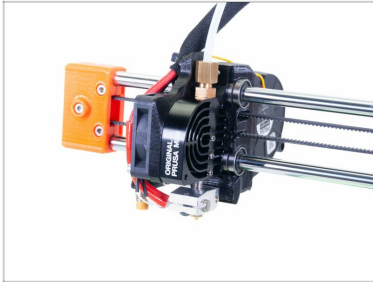
- Stellen Sie den Drehmomentschlüssel auf 2,5 Nm.
- Halten Sie den Heizblock mit einer Hand unter Verwendung des 16 mm Schraubenschlüssels. **Platzieren Sie ihn über den Kabeln, um Beschädigungen zu vermeiden.**
- Verwenden Sie mit der anderen Hand einen Drehmomentschlüssel, setzen Sie ihn auf die Düse und ziehen Sie ihn fest.
- Navigieren Sie zum Menü Vorheizen und wählen Sie am Ende des Menüs **Abkühlen**.

SCHRITT 25 Einstellen der Höhe des M.I.N.D.A./SuperPINDA-Sensors



- ◆ Drehen Sie mit den Fingern die Leitspindel und bewegen Sie die gesamte X-Achse nach unten. **Hören Sie auf, wenn das Hotend das Heizbett berührt! Vermeiden Sie das Biegen des Heizbettes!**
- ◆ Lösen Sie die Schraube an der Minda-Halterung leicht, damit Sie die Position des M.I.N.D.A./SuperPINDA-Sensors einstellen können.
- ◆ Legen Sie eine Kreditkarte unter den M.I.N.D.A.-Sensor oder verwenden Sie eine Spitze des mitgelieferten Kabelbinders.
- ◆ Drücken Sie den M.I.N.D.A./SuperPINDA-Sensor vorsichtig nach unten gegen die Kreditkarte.
- ◆ Ziehen Sie die Schraube am Minda-Halter fest. **Wenden Sie keine übermäßige Gewalt an, Sie könnten das gedruckte Teil beschädigen!**
- ◆ Drehen Sie die Leitspindel manuell in die entgegengesetzte Richtung, um die Achse um mindestens 5 mm nach oben zu bewegen.
- ◆ Folgen Sie nun bitte den Anweisungen zur Kalibrierung der ersten Schicht (MINI/MINI+).

SCHRITT 26 Es ist geschafft!



- ◆ **Gut gemacht!**
- ◆ Heizen Sie den Drucker auf und versuchen Sie es ;)
