

Obsah

Jak vyměnit termistor hotendy (MINI/MINI+)

.....	3
Krok 1 - Úvod	4
Krok 2 - Nářadí potřebné pro tento návod	5
Krok 3 - Příprava tiskárny	6
Krok 4 - Otevření krytu elektroniky	7
Krok 5 - Odpojení termistoru	7
Krok 6 - Nový vs starý design	8
Krok 7 - Odstranění textilního rukávu (nový design)	8
Krok 8 - Odstranění fan-spacer-clipu (nový design)	9
Krok 9 - Odstranění termistoru hotendy (nový design)	9
Krok 10 - Odstranění termistoru hotendy (nový design)	10
Krok 11 - Nový termistor hotendy - příprava dílů (nový design)	10
Krok 12 - Instalace termistoru hotendy (nový design)	11
Krok 13 - Nasazení minda-holderu (nový design)	11
Krok 14 - Vedení svazku kabelů (nový design)	12
Krok 15 - Vedení svazku kabelů (nový design)	13
Krok 16 - Vedení svazku kabelů (nový design)	14
Krok 17 - Vedení svazku kabelů (nový design)	15
Krok 18 - Připojení termistoru hotendy (nový design)	15
Krok 19 - Uzavření krytu elektroniky (nový design)	16
Krok 20 - Odstranění textilního rukávu (starý design)	17
Krok 21 - Vyjmutí M.I.N.D.A. senzoru (starý design)	17

design)	18
Krok 22 - Odstranění termistoru hotendu (starý design)	18
Krok 23 - Nový termistor hotendu - příprava dílů (starý design)	19
Krok 24 - Instalace termistoru hotendu (starý design)	19
Krok 25 - Nasazení minda-holderu (starý design)	20
Krok 26 - Vedení svazku kabelů (starý design)	21
Krok 27 - Vedení svazku kabelů (starý design)	22
Krok 28 - Vedení svazku kabelů (starý design)	23
Krok 29 - Připojení termistoru (starý design)	24
Krok 30 - Uzavření krytu elektroniky (starý design)	25
Krok 31 - Úprava výšky senzoru M.I.N.D.A. (starý design)	26
Krok 32 - Závěrečná kontrola	27
Krok 33 - Hotovo!	27

Jak vyměnit termistor hotendu (MINI/MINI+)



help.prusa3d.com/g147002

Naskenujte QR kód
pro nejnovější verzi
kapitoly.



KROK 1 Úvod



- Tento návod se zabývá výměnou **termistoru hotendy** na tiskárně **Original Prusa MINI a MINI+**.

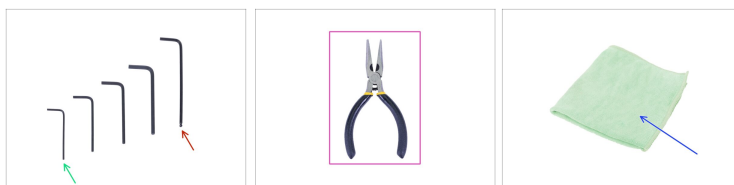
i Některé díly se mohou lehce lišit. Na proces to však nemá vliv.

- Pokud je termistor vyhřívané podložky poškozen, zobrazí se vám chybová hláška **MINTEMP** na displeji během předehřevu tiskárny.

- Všechny potřebné díly jsou dostupné na našem e-shopu shop.prusa3d.com.

i Pro přístup do sekce náhradních dílů musíte být přihlášení.

KROK 2 Nářadí potřebné pro tento návod



- 1,5mm inbusový klíč
- 2,5mm inbusový klíč (doporučujeme kulatý konec)
- Čelistové kleště
- Tkanina nebo kus látky 15x15 cm (2x)

KROK 3 Příprava tiskárny



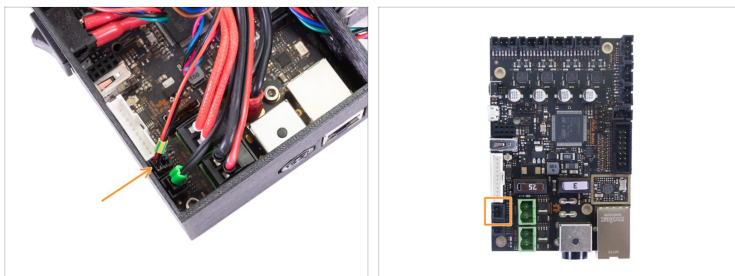
- ⚠ Zajistěte, aby součásti tiskárny - tisková hlava a vyhřívaná podložka byly zchlazeny na pokojovou teplotu.**
- ⚠ Tiskárnu vypněte a vytáhněte ze zásuvky!**
- ⚠ Před těmito kroky doporučujeme zakrýt vyhřívanou podložku!**
- ⚠ Sundejte pružný tiskový plát.**
- ◆ Použijte jakoukoliv tkaninu nebo kus látky, která je dost velká na to, aby zakryla celou vyhřívanou podložku. Zajišťte tím ochranu podložky před poškozením či poškrábáním povrchu během demontáže.**

KROK 4 Otevření krytu elektroniky



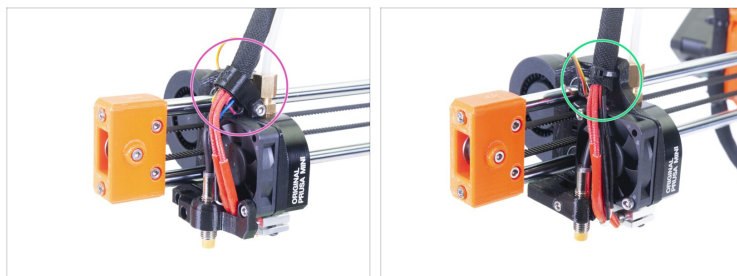
- Uvolněte a vyjměte z krytu elektroniky šroub M3.
- Odstraňte tištěnou krytku kabelů.
- Lehce zdvihněte víko krytu elektroniky. Než ho sejmete úplně, zatlačte s ním směrem k hliníkové extruzi, aby se oba zobáčky uvolnily z otvorů.

KROK 5 Odpojení termistoru



- Odpojte kabel termistoru (červeno-černý) od desky Buddy. Všimněte si, že na konektoru je bezpečnostní západka, musíte ji nejprve stisknout.

KROK 6 Nový vs starý design



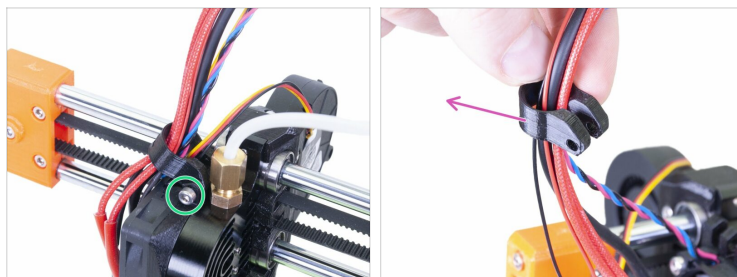
- i** Existují dva způsoby vedení kabelového svazku tiskové hlavy.
- **Předtím než začnete** prosím zkontrolujte, zda máte:
- **Nový design MINI bez stahovací pásky.** Taktéž užívaný na **MINI+**. Přejděte na další krok Odstranění textilního rukávu (nový design).
 - **Starší verze MINI se stahovací páskou.** Přejděte na Odstranění textilního rukávu (starý design).

KROK 7 Odstranění textilního rukávu (nový design)



- Odřízněte stahovací pásky připevněné k extruderu.
- **Opatrně sundejte celý textilní rukáv ze svazku kabelů. Vyvarujte se tahání za kabely!**

KROK 8 Odstranění fan-spacer-clipu (nový design)



- Uvolněte šroubek M3x20.
- Ze svazku kabelů sundejte MINI-fan-spacer-clip.

KROK 9 Odstranění termistoru hotendu (nový design)



- Uvolněte šroubek M3x12.
- Uvolněte šroubek M3x20.
- Odstraňte minda-holder se senzorem M.I.N.D.A./SuperPINDA.
- Povolte nejmenší (stříbrný) červíček na spodní straně topného bloku a uvolněte termistor.

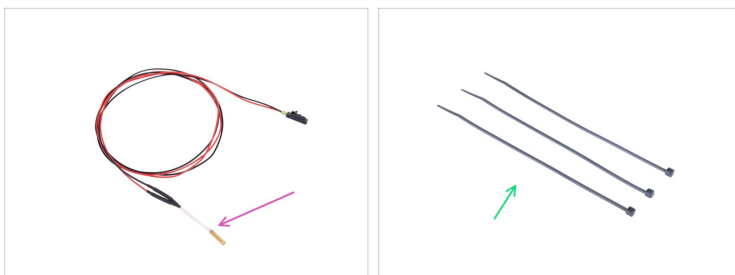
KROK 10 Odstranění termistoru hotendu (nový design)



- S pomocí inbusové klíče opatrně vytlačte termistor ven.
- Vytáhněte termistor z topného bloku na opačné straně hotendu.

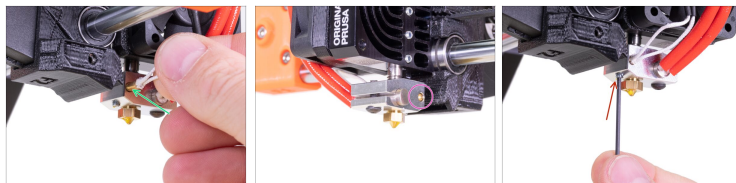
KROK 11 Nový termistor hotendu - příprava dílů

(nový design)



- **Pro následující kroky si prosím připravte:**
- Nový termistor hotendu (1x)
- Stahovací páska (3x)

KROK 12 Instalace termistoru hotendu (nový design)



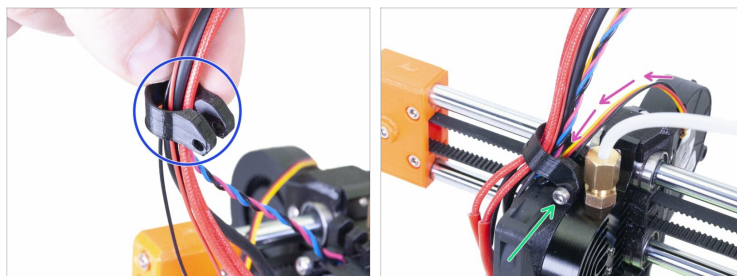
- 🟢 Vložte termistor do topného bloku - až nadoraz, a to z levé strany hotendu.
- 🟡 Pak se podívejte z pravé strany hotendu a zkontrolujte, zda špička termistoru dosahuje až na konec otvoru v topném bloku, tak jako na obrázku.
- 🟠 Zajistěte ho utažením nejmenšího červíku. **Neutahujte ho příliš, mohli byste poškodit termistor!**

KROK 13 Nasazení minda-holderu (nový design)



- 🟡 Umístěte minda-holder se senzorem M.I.N.D.A./SuperPINDA zpět na hotend.
- 🟢 Vložte a lehce utáhněte šroub M3x12 do minda-holderu.
- 🟡 Ujistěte se, že nejsou kabely z hotendu skřípnuté.
- 🟢 Zajistěte minda-holder šroubkem M3x20.
- 🟠 Dotáhněte šroubek M3x12 na minda-holderu.

KROK 14 Vedení svazku kabelů (nový design)



- ◆ Zasuňte všechny kabely z tiskové hlavy do MINI-fan-spacer-clipu. Srovnejte clip tak, jako je ukázáno na obrázku, zkosená strana má být směrem nahoru.
- ◆ Vedte kabel tiskového ventilátoru drážkou v MINI-fan-spacer-clipu.
- ◆ Zasuňte MINI-fan-spacer-clip dolů a namontujte jej na distanční podložku pomocí šroubku M3x20. Utáhněte šroubek a poté jej mírně uvolněte o 1/4 otáčky (90°). Není zde potřeba žádná matka.



MINI-fan-spacer-clip se musí volně pohybovat.

KROK 15 Vedení svazku kabelů (nový design)



- 🟠 Spojte všechny kabely vedoucí od hotendu dohromady a vedte je směrem nahoru.
- 🟡 Nandejte textilní rukáv na svazek kabelů a zasuněte jej do MINI-fan-spacer-clipu tak, aby přesahoval z druhé strany přibližně o 2-5 mm.
- 🟢 Za kabely netahejte, kolem ventilátoru ponechejte volné místo.

KROK 16 Vedení svazku kabelů (nový design)

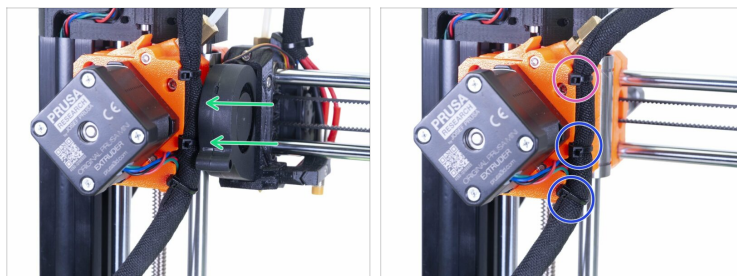


UPOZORNĚNÍ: Dodržujte pečlivě tyto pokyny!

Pokud připojíte kabelový svazek na nesprávnou pozici, při tisku nastanou problémy!

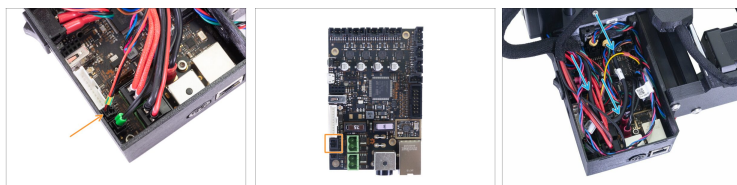
- Začněte otáčením závitové tyče dokud není osa X úplně nahoře.
- Posuňte tiskovou hlavu úplně doprava a ujistěte se, že se vytištěné díly vzájemně dotýkají.
- Mírně ohněte svazek kabelů a pomocí nejvyššího otvoru pro stahovací pásek částečně utáhněte celý svazek.
- Přidejte kabel motoru EXTRUDERU do svazku a pomocí textilního rukávu zakryjte kabely po celé délce až k elektronice.
- Zkontrolujte, zda dosáhne textilní rukáv až do vnitřního prostoru krytu elektroniky. Pokud ne, nechali jste příliš mnoho vůle nad osou X, upravte ji.
- Vraťte se k ose X a znovu zkontrolujte, že lze tiskovou hlavu posunout až úplně doprava bez toho, že by byla tažena zpět svazkem kabelů.

KROK 17 Vedení svazku kabelů (nový design)



- Utáhněte stahovací pásku, kterou jste nasadili v předchozím kroku. Použijte přiměřenou sílu, aby nedošlo k poškození kabelů. Hlavičku stahovací pásky posuňte doleva.
- Přidejte druhý a třetí stahovací pásek. Opět je opatrně utáhněte a otočte hlavy doleva.
- Přesuňte tiskovou hlavu úplně doleva, abyste zajistili, že nedojde ke kolizi mezi stahovacími páskami a krytem ventilátoru.

KROK 18 Připojení termistoru hotendu (nový design)



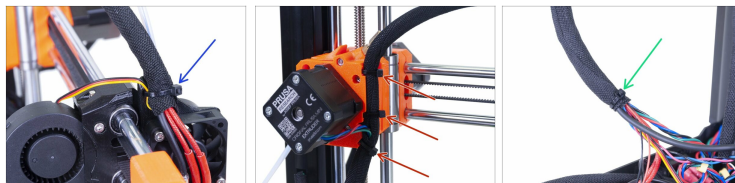
- Zapojte kabel termistoru hotendu do konektoru na desce Buddy.
- Opatrně vložte kabely do krytu elektroniky.

KROK 19 Uzavření krytu elektroniky (nový design)



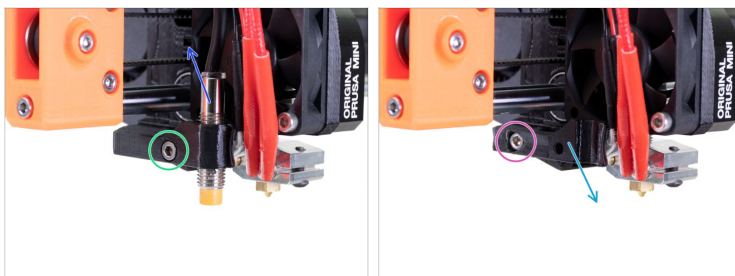
- ◆ Než kryt uzavřete, zkontrolujte, že je čtverhranná matice správně usazená v tištěném dílu. **Matice nesmí vypadnout!** Mohlo by dojít k fatálnímu poškození elektroniky.
- ◆ Vložte víko zpátky, ujistěte se, že je správně usazeno ve slotech. *Poznámka: na starším designu byly místo slotů otvory, postup složení je však stejný.*
- ◆ **Nasadte do rohu krytku a uspořádejte kabely takto:**
 - ◆ **Svazek extruderu**, ujistěte se, že je textilní oplet částečně zasunutý dovnitř. Svazek musí být vedený směrem od tiskárny.
 - ◆ **Svazek vyhřívané podložky**, ujistěte se, že je textilní oplet částečně zasunutý dovnitř.
 - ◆ **Kabel senzoru filamentu** (volitelný doplněk), textilní oplet musí být částečně zasunutý dovnitř.
- ◆ Nyní rohovou krytku utáhněte. Dejte pozor, abyste neskřípli žádný kabel.
- ◆ Přeskočte na: Závěrečná kontrola

KROK 20 Odstranění textilního rukávu (starý design)



- ◆ Odřízněte první stahovací pásku na tiskové hlavě. **Pozor, ať nepřetáhnete kabel k tiskovému ventilátoru!**
- ◆ Odřízněte 3 stahovací pásy připevněné k extruderu.
- ◆ Odřízněte zbývající stahovací pásku na konci textilního rukávu. *(Ve starší verzi nemusí být stahovací páska používána.)*
- ◆ **Opatrně sundejte celý textilní rukáv** ze svazku kabelů. Vyvarujte se tahání za kabely!

KROK 21 Vyjmutí M.I.N.D.A. senzoru (starý design)



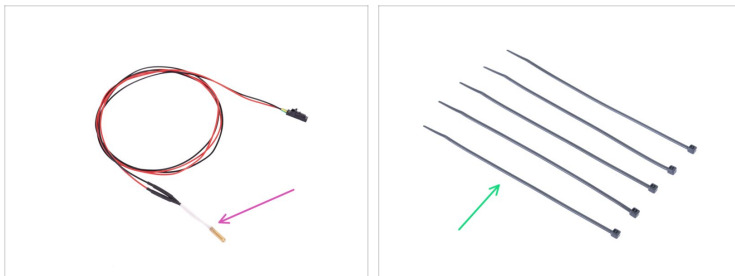
- Povolte šroub na dílu minda-clip.
- Odstraňte senzor M.I.N.D.A..
- Povolte šroub na dílu minda-holder.
- Odstraňte minda-holder.

KROK 22 Odstranění termistoru hotendu (starý design)



- Povolte nejmenší (stříbrný) červíček na spodní straně topného bloku a uvolněte termistor.
- S pomocí inbusové klíče opatrně vytlačte termistor ven.
- Vytáhněte termistor z opačné strany hotendu.

KROK 23 Nový termistor hotendu - příprava dílů (starý design)



● Pro následující kroky si prosím připravte:

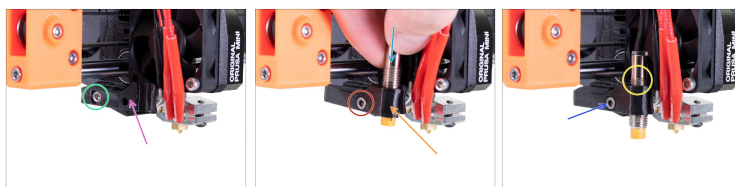
- Nový termistor hotendu (1x)
- Stahovací páska (5x)

KROK 24 Instalace termistoru hotendu (starý design)



- Vložte termistor do topného bloku - až nadoraz, a to z levé strany hotendu.
- Pak se podívejte z pravé strany hotendu a zkontrolujte, zda špička termistoru dosahuje až na konec otvoru v topném bloku, tak jako na obrázku.
- Zajistěte ho utažením nejmenšího červíku. **Neutahujte ho příliš, mohli byste poškodit termistor!**

KROK 25 Nasazení minda-holderu (starý design)



- ◆ Umístěte minda-holder zpět na hotend.
- ◆ Zajistěte jej šroubem M3x12.
- ◆ Umístěte minda-holder-clip do minda-holderu.
- ◆ Vložte šroub M3x12 do minda-holder-clipu a lehce ho utáhněte.
- ◆ Vložte a upravte senzor M.I.N.D.A..
- ◆ Upravte polohu senzoru M.I.N.D.A., nad MINI-minda-holderem by měly být 2-3 závity. *Toto je dočasná pozice. Správnou pozici nastavíme později.*
- ◆ Utáhněte šroubek na minda-holderu. **Nepoužívejte přílišnou sílu, mohlo by dojít k poškození minda-holderu!**

KROK 26 Vedení svazku kabelů (starý design)



- 🟠 Spojte všechny kabely vedoucí z hotendu dohromady a vedte je nahoru. **Za kabely netahejte, kolem ventilátoru ponechejte určitou vůli.**
- 🟡 Opatrně obalte rukáv kolem kabelového svazku.
- ⚠️ **UPOZORNĚNÍ: Toto si přečtete jako první:** Neutahujte stahovací pásku kolem kabelů příliš pevně, ponechejte je mírně uvolněné, jinak by se mohly poškodit!
- 🟢 Zajistěte pomocí stahovací pásky k fan-spaceru.
- 🟠 **Zkontrolujte, že žádný kabel není napnutý.** Pokud ano, odstříhnete stahovací pásku, trochu je uvolněte a stahovací pásku znovu utáhněte.

KROK 27 Vedení svazku kabelů (starý design)



UPOZORNĚNÍ: Dodržujte pečlivě tyto pokyny!

Pokud připojíte kabelový svazek na nesprávnou pozici, při tisku nastanou problémy!

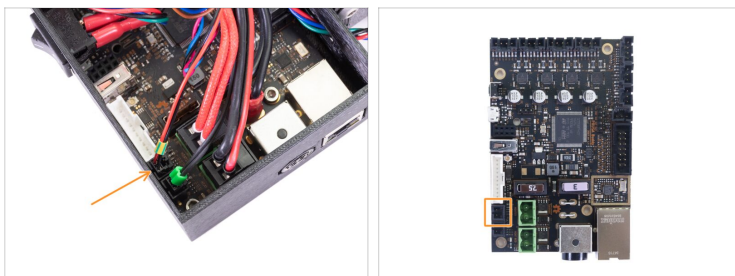
- Začněte otáčením závitové tyče dokud není osa X úplně nahoře.
- Posuňte tiskovou hlavu úplně doprava a ujistěte se, že se vytištěné díly vzájemně dotýkají.
- Mírně ohněte svazek kabelů a pomocí nejvyššího otvoru pro stahovací pásek částečně utáhněte celý svazek.
- Přidejte kabel motoru EXTRUDERU do svazku a pomocí textilního rukávu zakryjte kabely po celé délce až k elektronice.
- Zkontrolujte, zda dosáhne textilní rukáv až do vnitřního prostoru krytu elektroniky. Pokud ne, nechali jste příliš mnoho vůle nad osou X, upravte ji.
- Vraťte se k ose X a znovu zkontrolujte, že lze tisková hlava posunout až úplně doprava bez toho, že by byla tažena zpět svazkem kabelů.

KROK 28 Vedení svazku kabelů (starý design)



- ◆ Utáhněte stahovací pásku, kterou jste nasadili v předchozím kroku. Použijte přiměřenou sílu, aby nedošlo k poškození kabelů. Hlavičku stahovací pásky posuňte doleva.
- ◆ Přidejte druhý a třetí stahovací pásek. Opět je opatrně utáhněte a otočte hlavy doleva.
- ◆ Přesuňte tiskovou hlavu úplně doleva, abyste zajistili, že nedojde ke kolizi mezi stahovacími páskami a krytem ventilátoru.
- ◆ Zajistěte textilní rukáv pomocí čtvrté stahovací pásky 1-2 mm před koncem kabelového svazku. Utáhněte je dostatečně na to, aby se textilní rukáv nemohl volně pohybovat. Stahovací pásku ale neutahujte příliš, kabely by se mohly skřípnout.
- ◆ Zkuste za rukáv zatáhnout rukou a ujistěte se, že se nepohybuje.

KROK 29 Připojení termistoru (starý design)



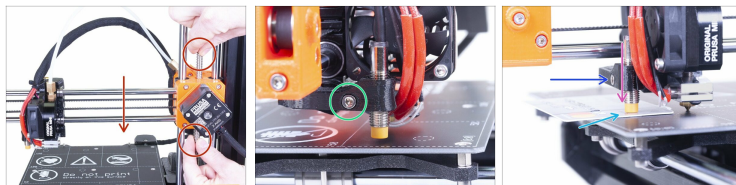
- Zapojte kabel termistoru hotendu do konektoru na desce Buddy.

KROK 30 Uzavření krytu elektroniky (starý design)



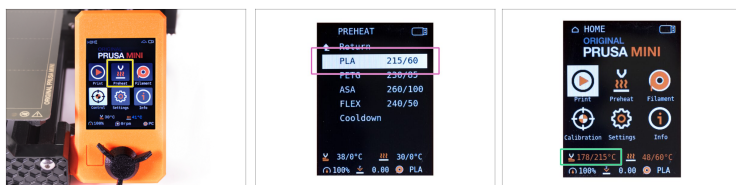
- ◆ Než kryt uzavřete, zkontrolujte, že je čtverhranná matice správně usazená v tištěném dílu. **Matice nesmí vypadnout!** Mohlo by dojít k fatálnímu poškození elektroniky.
- ◆ Vložte víko zpátky, ujistěte se, že je správně usazeno v otvorech.
- ◆ **Nasadte do rohu krytku a uspořádejte kabely takto:**
 - ◆ **Svazek extruderu**, ujistěte se, že je textilní oplet částečně zasunutý dovnitř. Svazek musí být vedený směrem od tiskárny.
 - ◆ **Svazek vyhřívané podložky**, ujistěte se, že je textilní oplet částečně zasunutý dovnitř.
 - ◆ **Kabel senzoru filamentu** (volitelný doplněk), textilní oplet musí být částečně zasunutý dovnitř.
- ◆ Nyní rohovou krytku utáhněte. Dejte pozor, abyste neskřípli žádný kabel.

KROK 31 Úprava výšky senzoru M.I.N.D.A. (starý design)



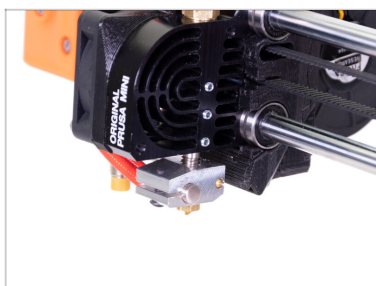
- ◆ Pomocí prstů otáčejte závitovou tyčí, čímž posunete celou osu X dolů. **Zastavte jakmile se hotend dotkne vyhřívané podložky! Dejte pozor na prohnutí podložky!**
- ◆ Lehce povolte šroubek na minda-holderu tak, abyste byli schopni nastavit polohu senzoru M.I.N.D.A..
- ◆ Umístěte kreditní kartu pod senzor M.I.N.D.A., případně použijte špičku stahovací pásky.
- ◆ Zatlačte jemně sensor M.I.N.D.A. dolů proti kreditní kartě.
- ◆ Utáhněte šroubek na minda-holderu. **Nepoužívejte přílišnou sílu, mohlo by dojít k poškození vytištěného dílu!**
- ◆ Manuálně otáčejte závitovou tyčí v opačném směru, abyste posunuli osu alespoň o 5 mm nahoru.

KROK 32 Závěrečná kontrola



- Připojte tiskárnu a zapněte ji.
- Za použití plastového čudlíku vyberte v nabídce **Předehřev**.
- Vyberte **PLA**.
- Přejděte zpět na **úvodní obrazovku** a zkontrolujte zda se teplota zvyšuje.

KROK 33 Hotovo!



- **Skvělá práce. Užijte si tiskárnu :)**
- **i** V případě tiskáren se "starým designem" prosím postupujte podle instrukcí pro Kalibrace první vrstvy (MINI/MINI+).
