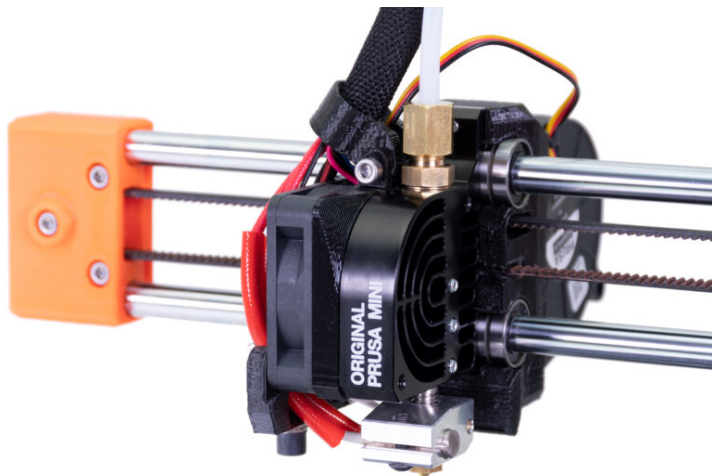


Obsah

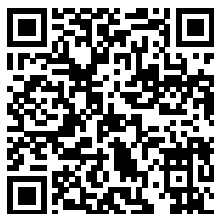
| | |
|---|----------|
| Jak vyměnit ložiska na ose X (MINI/MINI+) | 3 |
| Krok 1 - Úvod | 4 |
| Krok 2 - Tipy (volitelné) | 5 |
| Krok 3 - Nářadí potřebné pro tento návod | 6 |
| Krok 4 - Příprava tiskárny | 7 |
| Krok 5 - Odstranění tiskového ventilátoru | 8 |
| Krok 6 - Odstranění tiskové hlavy | 9 |
| Krok 7 - Odstranění řemene osy X | 9 |
| Krok 8 - Odstranění ložisek | 10 |
| Krok 9 - Nová ložiska: příprava dílů | 10 |
| Krok 10 - Mazání ložisek | 11 |
| Krok 11 - Mazání ložisek | 12 |
| Krok 12 - Označení ložisek | 13 |
| Krok 13 - Instalace nových ložisek | 13 |
| Krok 14 - Rozebrání MINI-x-end (volitelné) | 14 |
| Krok 15 - Nový MINI-x-end: příprava dílů (volitelné) | 15 |
| Krok 16 - Nasazení dílu X-carriage | 16 |
| Krok 17 - Kontrola hlazených tyčí | 17 |
| Krok 18 - Nasazení řemene osy X | 18 |
| Krok 19 - Napnutí řemene osy X | 19 |
| Krok 20 - Zajištění X-endu | 20 |
| Krok 21 - Nasazení tiskové hlavy | 21 |
| Krok 22 - Montáž tiskového ventilátoru | 21 |
| Krok 23 - Hotovo! | 22 |

Jak vyměnit ložiska na ose X (MINI/MINI+)

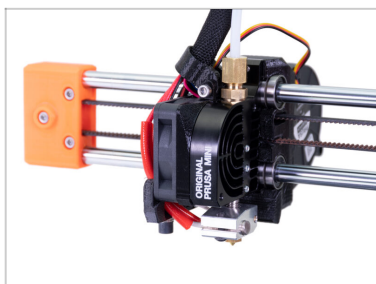


help.prusa3d.com/g211681

Naskenujte QR kód
pro nejnovější verzi
kapitoly.



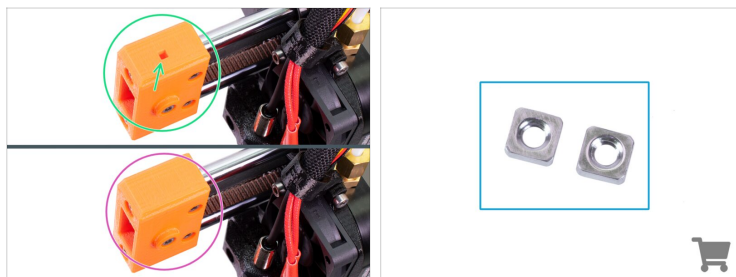
KROK 1 Úvod



- ◆ Tento návod se zabývá výměnou **ložisek na ose X** u tiskárny **Original Prusa MINI a MINI+**.
- ⓘ Některé díly se mohou lehce lišit. Na proces to však nemá vliv.
- ◆ Všechny potřebné díly jsou dostupné v našem e-shopu shop.prusa3d.com
- ⓘ Pro přístup do sekce náhradních dílů musíte být přihlášení.
- ⓘ Pro výměnu ložisek na ose Y použijte tento návod: [Jak vyměnit ložiska na ose Y \(MINI/MINI+\)](#)

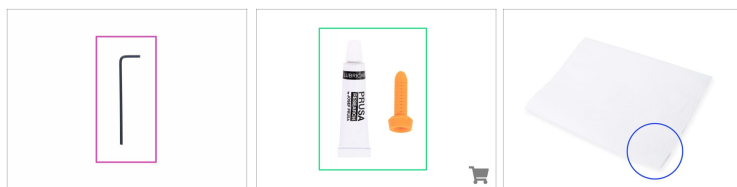
KROK 2 Tipy (volitelné)

Jak vyměnit ložiska na ose X (MINI/MINI+)



- i** Tento krok je volitelný. Doporučujeme jej ale pro snazší opětovné sestavení tiskárny a vyhnutí se problémům, které by mohly nastat později.
- Existují dva designy dílu MINI-x-end. **Než tiskárnu rozeberete**, doporučujeme upgradovat na nejnovější verzi. Podívejte se blíže na díl MINI-x-end své tiskárny a zvolte vhodné kroky:
 - NOVÝ design** má na horní a spodní části dílu inspekční otvor. Pokud má vaše tiskárna nový design můžete tento krok přeskočit.
 - STARÝ design** je bez inspekčního otvoru. Pokud má vaše tiskárna starý design, postupujte takto:
 - Stáhněte si nejnovější verzi dílu MINI-x-end z Tištěné díly Original Prusa MINI+.
 - Vytiskněte díl MINI-x-end podle instrukcí popsaných v tomto článku Tisknutelné části Original Prusa.
 - V nejbližším železářství si sežeňte **dvě matky M3nN**. Budete je potřebovat pro montáž nového MINI-x-endu.

KROK 3 Nářadí potřebné pro tento návod



🛠️ **Pro tento krok si prosím připravte:**

- 🔷 2,5mm inbusový klíč
- 🟢 Prusa lubrikant s aplikátorem set (1x) *na mazání ložisek. Můžete jej zakoupit na e-shop*
- 🟠 Několik papírových ubrousků k otření maziva a mastnoty z povrchu ložiska.
- 🛠️ Permanentní fix

KROK 4 Příprava tiskárny



- ⚠ **Zajistěte, aby součásti tiskárny - tisková hlava a vyhřívaná podložka byly zchlazeny na pokojovou teplotu.**
- Sundejte pružný tiskový plát.
- ⚠ **Před těmito kroky doporučujeme zakrýt vyhřívanou podložku!**
- 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.
- Posuňte osu Z do poloviny její výšky. Na obrazovce tiskárny, za pomoci knoblu (čudlíku) přejděte do *Nastavení* -> *Pohyb osy* -> *Osa Z*. Poté pro posouvání osy otočte knobem.
- Tiskárnu vypněte a vytáhněte ze zásuvky!

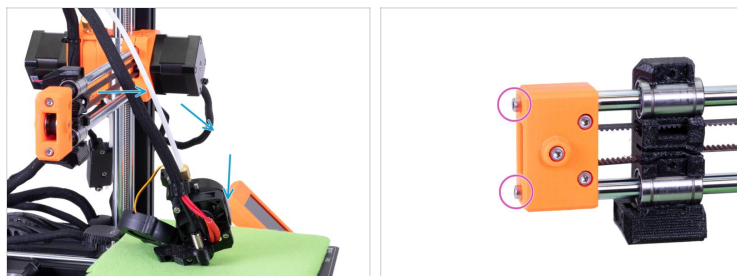
KROK 5 Odstranění tiskového ventilátoru



- 🟡 Povolte šroub na dílu minda-holder.
- 🟢 Vyndejte šroub z tiskového ventilátoru.
- 🟣 Odmontujte tiskový ventilátor. Nechte jej volně viset na kabelu.
- 🟠 Povolte spodní šroub na x-carriage.
- 🟤 Přidržte si chladič rukou.
- 🟦 Druhou rukou uvolněte horní šroubek na x-carriage a sundejte chladič z tiskárny.

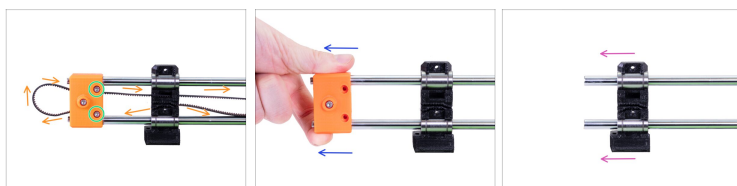
⚠ UPOZORNĚNÍ: Dejte pozor, aby vám nespadl chladič na vyhřívanou podložku!

KROK 6 Odstranění tiskové hlavy



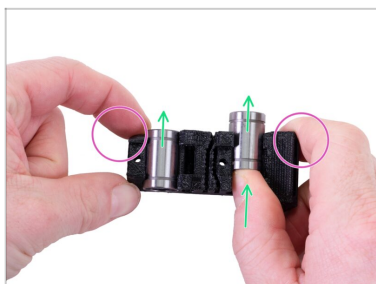
- Opatrně položte tiskovou hlavu na zakrytou vyhřívanou podložku. **Nepokládejte tiskovou hlavu na tiskový ventilátor.**
- ⓘ Pokud tisková hlava nedosáhne až na vyhřívanou podložku, otáčejte ručně závitovou tyčí osy Z a posuňte osu dolů.
- Povolte oba šrouby na straně MINI-x-endu tak, aby z dílu vyčnívaly na polovinu hlavy šroubu. Není třeba je vyndávat.

KROK 7 Odstranění řemene osy X



- Vytáhněte oba konce řemene osy X z x-carriage a protáhněte řemen ven z MINI-x-carriage.
- Povolte dva šrouby MINI-x-endu.
- Opatrně z osy X sundejte x-end.
- Vysuňte z osy X díl x-carriage.

KROK 8 Odstranění ložisek



- ◆ Podržte x-carriage rukama.
- ◆ Palcem vytlačte ložisko z MINI-x-carriage.
- ⓘ Nebojte se použít více síly. Ale **dávejte pozor, abyste se nezranili.**
- ◆ Stejný postup použijte i u druhého ložiska.

KROK 9 Nová ložiska: příprava dílů



- ◆ Pro následující kroky si prosím připravte:
 - ◆ Lineární ložisko LM8UU (2x)
 - ◆ Aplikátor maziva Prusa (1x)
 - ◆ Prusa lubrikant (1x)
 - ◆ Několik papírových ubrousků k otření maziva a mastnoty z povrchu ložiska.
 - ◆ Permanentní fix (1x)
- ⚠ **Každé ložisko musí být před montáží do tiskárny namazáno. Postupujte pečlivě podle těchto pokynů.**

KROK 10 Mazání ložisek



- ① Použijte jakýkoliv kus látky k ochraně pracovní plochy před mazivem.
- ⚠ **Ujistěte se, že je ložisko uvnitř čisté.**
- ⬛ Setřete ochranný olej z ložiska papírovým ubrouskem.
- ⬢ Je nutné namazat všechny 4 řady kuliček uvnitř ložiska.
- ⬛ Otevřete mazivo a propíchněte otvor v tubě špičkou v uzávěru.
- ⬢ Našroubujte tubu do aplikátoru.
- ⬢ Opatrně nasuňte celé ložisko na aplikátor.

KROK 11 Mazání ložisek



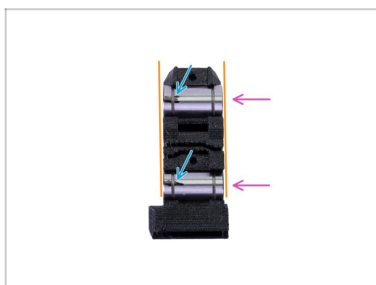
- Otáčejte tubou a aplikátorem ve směru hodinových ručiček, dokud neucítíte mírný odpor. To znamená, že otvory v aplikátoru jsou zarovnané s řadami kuliček.
- Jemně zmáčkněte tubu, aby se mazivo dostalo k řadám kuliček na ložisku.
- Podívejte se na přední část ložiska. Jakmile aplikátor vytlačí lubrikant ven (okolo těsnění) přestaňte ho vytlačovat. Ložisko si při aplikaci lubrikantu přidržujte druhou rukou.
- ⚠ **Mazivo musí být rovnoměrně rozloženo na všechny čtyři řady kuliček uvnitř ložiska. Nesmí se použít příliš mnoho ani příliš málo maziva. Podívejte se blíže na poslední obrázek.**
- Otrěte přebytečný lubrikant z vnější části ložiska papírovým ubrouskem.
- Tento postup použijte pro obě ložiska.

KROK 12 Označení ložisek



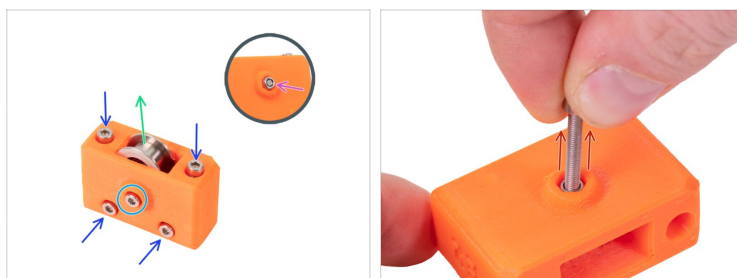
- Nastavte si ložisko tak, abyste viděli dvě řady kuliček. Tak jako je na obrázku.
- Na vnější straně ložiska, uprostřed nad dvěma řadami kuliček, udělejte značku permanentním fixem.
- Stejný postup použijte i u druhého ložiska.

KROK 13 Instalace nových ložisek



- Zasuňte obě ložiska ze strany do MINI-x-carriage.
- Otočte ložiska tak, aby značky směřovaly směrem k Vám.
- Ujistěte se, že jsou ložiska zarovnána s tištěným dílem.

KROK 14 Rozebrání MINI-x-end (volitelné)

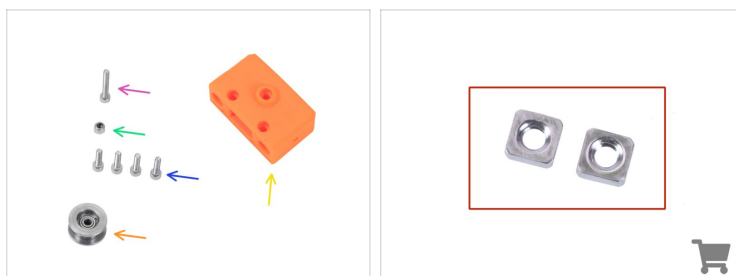


i Tento krok se týká pouze sestavení **nového designu MINI-x-endu**. Pokud již na tiskárně máte nový design tohoto dílu, přejděte na Montáž MINI-x-carriage.

! Než rozeberete starý, ujistěte se, že jste si vytiskli nový díl MINI-x-end.

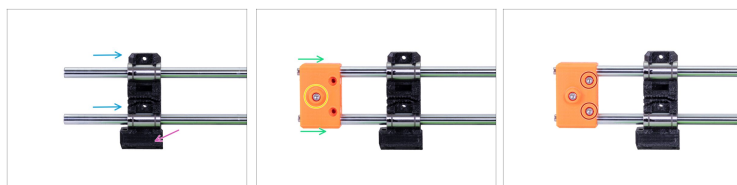
- Z tištěného dílu vyndejte šroub M3x20.
- Odstraňte řemeničku.
- Z MINI-x-endu vyndejte čtyři šrouby M3x12.
- Vyndejte matici M3nN z opačné strany dílu.
- Z vnější strany zasuňte šroub M3x20 do matice a matici vytáhněte z tištěného dílu. Není nutné vsunout celou délku šroubu, stačí na 3–5 závitů. Podívejte se na poslední obrázek.

KROK 15 Nový MINI-x-end: příprava dílů (volitelné)



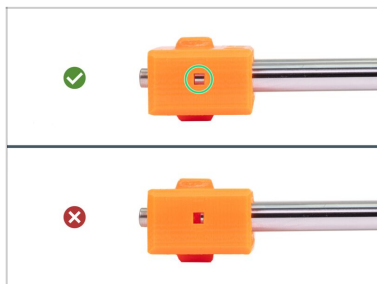
- **Pro tento krok si prosím připravte:**
- Nový MINI-X-end (1x)
- Šroub M3x20 (1x) vyndaný ze starého dílu
- Matka M3nN (1x) vydaná ze starého dílu
- Šroub M3x12 (4x) vyndaný ze starého dílu
- Řemenička Idleru 623 2Z (1x) vydaná ze starého dílu
- Matka M3nS (2x)
- Pro sestavení nového MINI-x-endu, postupujte dle Manuálu k sestavení stavebnice Original Prusa MINI+. Po sestavení dílu se vraťte a pokračujte tímto návodem.

KROK 16 Nasazení dílu X-carriage



- Opatrně nasuňte x-carriage na osu X.
- Podívejte se na správnou orientaci. Tryska MINI-x-carriage musí směřovat dolů.
- Nasuňte MINI-x-end na hlazené tyče až nadoraz.
- Zkontrolujte správnou orientaci dílu. Hlava šroubu v MINI-x-endu musí směřovat k vám.
- Vložte a lehce utáhněte dva šrouby M3x12 do MINI-x-endu. Dotáhnete je později.

KROK 17 Kontrola hlazených tyčí



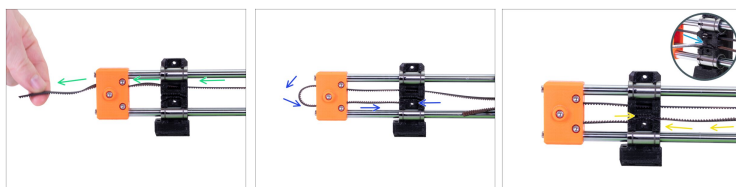
Podívejte se zvrchu do inspekčního otvoru dílu MINI-x-end a **ujistěte se, že je horní hlazená tyč zasunuta až na doraz v plastovém dílu.**

i Tiskárny MINI a některé ranné MINI+ nemají inspekční otvory.

! Pokud není tyč v drážce vidět celá, zkuste zatlačit větší silou, abyste nasunuli tyč na MINI-x-end. **Nepoužívejte k tomu kladivo ani podobné nástroje!**

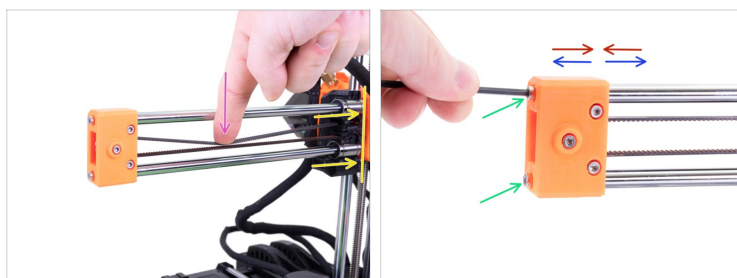
Podívejte se zesponu a použijte stejný postup pro spodní hlazenou tyč.

KROK 18 Nasazení řemene osy X



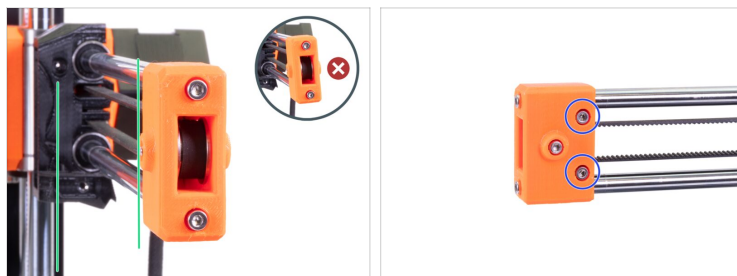
- Vezměte řemen osy X a vedte jej skrz kanálek v MINI-x-carriage a MINI-x-end. Zuby řemene musí směřovat dolů.
- Vedte řemen kolem řemeničky a vložte konec do spodní „zubaté“ drážky v MINI-x-carriage.
- Vedte druhý volný konec řemenu a vložte jej do horní „zubaté“ drážky v MINI-x-carriage.

KROK 19 Napnutí řemene osy X



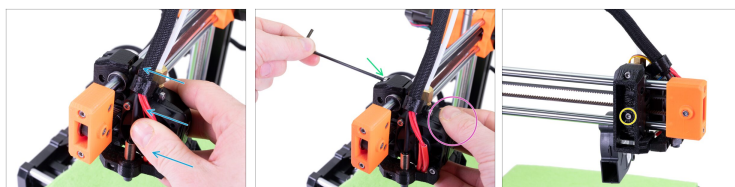
- Posuňte ručně MINI-x-carriage zcela k Z-carriage.
- Ve středu osy X zmáčkněte prstem levé ruky řemen směrem dolů. Pro prohnutí bude zapotřebí jisté síly, ALE nezkoušejte napnout řemen příliš silně, může dojít k poškození tiskárny.
- Seřídte jej uvolněním nebo utažením obou šroubků na MINI-x-endu.
 - **Povolte šroubky**, přiblížte MINI-x-end k tyčím, sníží se tím celková tenze.
 - Utahněte šroubky, MINI-x-end se roztáhne a celkové napětí se zvýší.

KROK 20 Zajištění X-endu



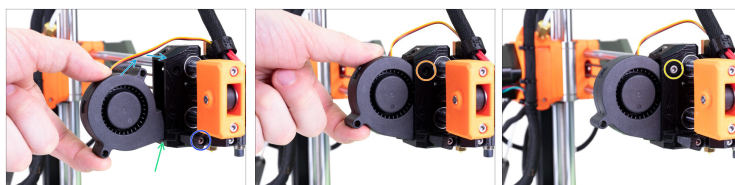
- ◆ Podívejte se na osu X ze strany. Zarovnejte MINI-x-end paralelně s hladkými tyčemi osy Z pomocí otáčení plastové části. Netočte příliš velkou silou, aby nedošlo k poškození osy X.
- ◆ Zajištění MINI-x-endu utažením obou šroubků na přední části plastového dílu.
- ⚠ Po dotažení **znovu zkontrolujte, že je MINI-x-end paralelně s osou Z.**

KROK 21 Nasazení tiskové hlavy



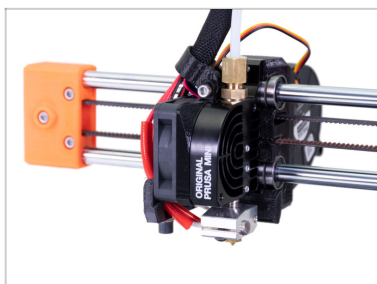
- Položte tiskovou hlavu do MINI-x-carriage. Ujistěte se, že tisková hlava perfektně zapadne na ložiska.
- Přidržte tiskovou hlavu rukou.
- Vložte do horního otvoru v MINI-x-carriage šroub M3x20 a utáhněte ho, abyste zajistili tiskovou hlavu.
- Vložte šroub M3x20 do spodního otvoru dílu MINI-x-carriage a utáhněte jej.

KROK 22 Montáž tiskového ventilátoru



- Vložte a utáhněte šroub M3x12 k zajištění MINI-minda-holder k MINI-x-carriage.
- Vložte okraj ventilátoru do spodního okraje otvoru MINI-x-carriage.
- Zasuňte ventilátor do MINI-x-carriage.
- Zarovnejte otvory na šroubky ve ventilátoru s otvory na MINI-x-carriage.
- Vložte a utáhněte šroubek M3x20.

KROK 23 Hotovo!



- ◆ **Dobrá práce!** Právě jste úspěšně vyměnili ložiska na ose X.
- ◆ Předehřejte tiskárnu a vyzkoušejte ji :)
