

Obsah

Jak vyměnit ložiska na ose Y (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 - Odpojení LCD	8
Krok 6 - Odpojení vyhřívané podložky	8
Krok 7 - Odstranění řemene osy Y	9
Krok 8 - Odstranění Y-front-plate	9
Krok 9 - Nová ložiska: příprava dílů	10
Krok 10 - Mazání ložisek	11
Krok 11 - Mazání ložisek	12
Krok 12 - Montáž ložisek: nový vs. starý design	13
Krok 13 - Odstranění ložisek (nový design)	14
Krok 14 - Správná orientace ložisek (nový design)	15
Krok 15 - Instalace ložisek na Y-carriage (nový design)	16
Krok 16 - Odstranění ložisek (starý design)	17
Krok 17 - Správná orientace ložisek (starý design)	17
Krok 18 - Instalace ložisek na Y-carriage (starý design)	18
Krok 19 - Instalace ložisek na Y-carriage (starý design)	19
Krok 20 - Nasazení tyčí	20
Krok 21 - Nasazení Y-carriage	21
Krok 22 - Nasazení řemenu	21
Krok 23 - Napnutí řemene osy Y	22
Krok 24 - Montáž vyhřívané podložky	23
Krok 25 - Hotovo!	24

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



help.prusa3d.com/g212862

Naskenujte QR kód
pro nejnovější verzi
kapitoly.



KROK 1 Úvod



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

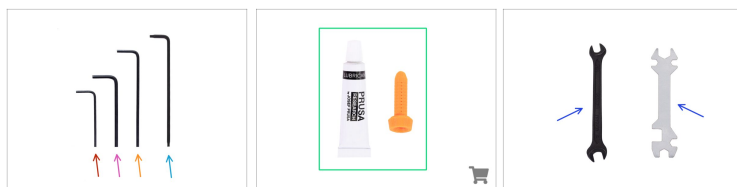
KROK 2 Typy (volitelné)



- i** Tento krok je volitelný. Doporučujeme však pro snazší opětovnou montáž ložisek a jejich lepší upevnění.
- Existují dva typy montáže ložisek osy Y. Pozorně se podívejte na namontovaná ložiska osy Y na vaší tiskárně a použijte odpovídající kroky v návodu.

 - **NOVÝ DESIGN** - každé ložisko na ose Y je zajištěno úchytem ložisek (vytvarovaný plát). Tato metoda je využita u tiskáren MINI+. Pokud Vaše tiskárna má nový design, prosím přejděte k dalšímu kroku.
 - **STARÝ DESIGN** - každé ložisko na ose Y je zajištěno pomocí U-šroubu. Tato metoda je využívána u tiskáren MINI. Pokud má Vaše tiskárna starý design montáže, můžete si zakoupit balení upgradu úchytů ložisek z našeho eshopu.

KROK 3 Nářadí potřebné pro tento návod



- **Pro tento návod si prosím připravte:**
- 2,0mm inbusový klíč
- 2,5mm inbusový klíč
- 3,0mm inbusový klíč
- Torx klíč TX10
- Prusa lubrikant s aplikátorem set (1x) *na mazání ložisek. Můžete jej zakoupit na e-shop*
- Klíč velikosti 5,5 mm nebo univerzální klíč, který jste obdrželi ve stavebnici MINI+
- Tkanina nebo kus látky o velikosti 15x15 cm *k ochraně pracovní plochy*

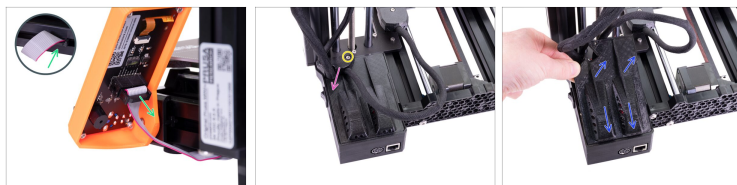
KROK 4 Příprava tiskárny



⚠ Zajistěte, aby součásti tiskárny - tisková hlava a vyhřívaná podložka byly zchlazeny na pokojovou teplotu.

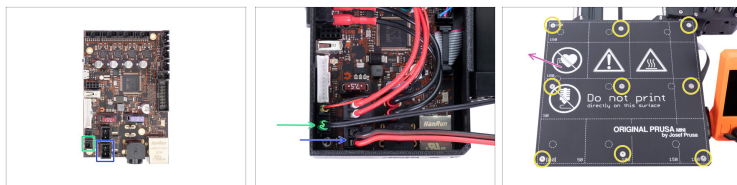
- Sundejte pružný tiskový plát.
- Posuňte osu Z do nejvyšší pozice. Na obrazovce tiskárny, za pomoci knobu (čudlíku) přejděte do *Nastavení* -> *Pohyb osy* -> *Osa Z*. Poté pro posouvání osy otočte knobem.
- Tiskárnu vypněte a vytáhněte ze zásuvky!

KROK 5 Odpojení LCD



- ◆ Odpojte kabel LCD od zadní strany displeje. Vložte kabel do drážky ve výlisku. Nebude to rušit během manipulace.
- ◆ Povolte a vyndejte z krytu elektroniky šroub M3x12.
- ◆ 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 6 Odpojení vyhřívané podložky



- ◆ Od desky Buddy odpojte kabel vyhřívané podložky.
- ◆ Odpojení termistoru vyhřívané podložky.
- ◆ S pomocí klíče TX10 Torx povolte všechny šrouby na vyhřívané podložce.
- ◆ Odstraňte z tiskárny vyhřívanou podložku.

KROK 7 Odstranění řemene osy Y



- Povolte dva šroubky na přední desce.
- Z přední desky odstraňte MINI-y-belt-idler s řemenem.
- Sundejte volný řemen z řemeničky na motoru osy Y.

KROK 8 Odstranění Y-front-plate



- Povolte čtyři šroubky na MINI-y-plate-front.
- Vyjměte MINI-y-plate-front s LCD z Y-ramu.
- Opatrně vysuňte Y-carriage z hladkých tyčí osy Y.
- Opatrně vytáhněte obě hladké tyče z dílu MINI-y-plate-rear.

KROK 9 Nová ložiska: příprava dílů



⬛ Pro následující kroky si prosím připravte:

⬜ Lineární ložisko LM8UU (3x)

⬜ Aplikátor maziva Prusa (1x)

⬜ Prusa lubrikant (1x)

⬜ Několik papírových utěrek k otření maziva a mastnoty z povrchu ložiska.



Každé ložisko musí být před montáží do tiskárny namazáno. Postupujte pečlivě podle těchto pokynů.

KROK 10 Mazání ložisek



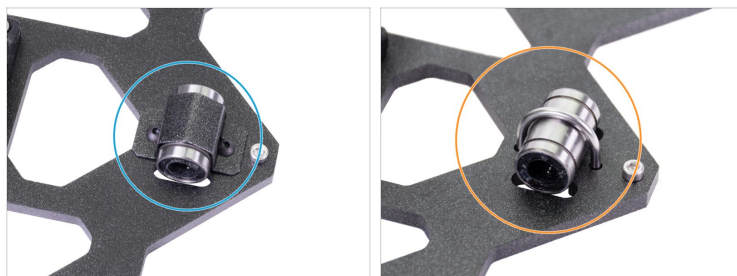
- ① Použijte jakýkoliv kus látky k ochraně pracovní plochy před mazivem.
- ⚠ **Ujistěte se, že je ložisko uvnitř čisté.**
- ⬛ Setřete ochranný olej z ložiska papírovým ubrouskem.
- ⬢ Je nutné namazat všechny 4 řady kuliček uvnitř ložiska.
- ⬛ Otevřete mazivo a propíchněte otvor v tubě špičkou v uzávěru.
- ⬢ 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 zarovnaný 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.**
- Otřete přebytečný lubrikant z vnější části ložiska papírovým ubrouskem.
- Tento postup použijte pro všechna tři ložiska.
- ⓘ Všechna tři připravená ložiska dočasně položte na papírový ubrousek. Budeme je potřebovat později.

KROK 12 Montáž ložisek: nový vs. starý design



- **Existují dva vzory uložení ložiska.** Pečlivě se podívejte na vaši verzi uložení a postupujte podle příslušných pokynů:
 - **NOVÝ DESIGN** - Ložisko je zajištěno pomocí úchytů ložisek (tvarovaný plát). Tato metoda je využita u tiskáren **MINI+**. Pokud má Vaše tiskárna tento typ montáže, prosím přejděte na Odstranění ložisek (nový design).
 - **STARÝ DESIGN** - Ložisko je zajištěno pomocí U-šroubů. Tato metoda je využita u tiskáren **MINI**. Pokud má Vaše tiskárna tento typ montáže, prosím přejděte na Odstranění ložisek (starý design)

KROK 13 Odstranění ložisek (nový design)



- Odstraňte dva šrouby z úchytů ložisek. Na druhé straně Y-carriage je na každém šroubu nyloková matka. Přidržte matku v 5,5mm klíči nebo v kleštích tak, aby se neotáčela při uvolňování šroubů.
- Povolte držák ložisek s ložiskem na Y-carriage.
- Tento postup opakujte pro zbývající ložiska.
- ⓘ Dejte odstraněná ložiska pryč od Vás, aby v dalších krocích nedošlo k záměně s novými.

KROK 14 Správná orientace ložisek (nový design)



◆ **Správná orientace:** Když umísťujete ložiska na Y-carriage, **ujistěte se, že jsou umístěny jako je zobrazeno na obou obrázcích.** Drážky (řady kuliček) musí být po stranách, ne uprostřed.

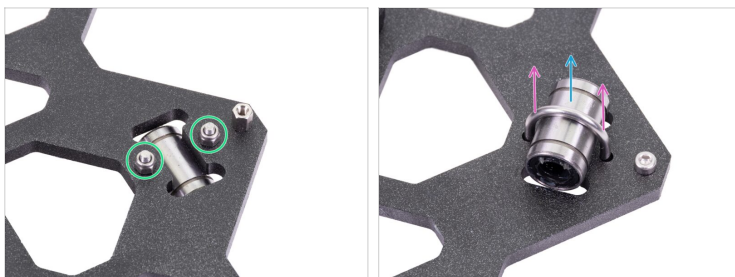
⚠ **Nesprávná orientace: Neumisťujte ložisko tak, jak vidíte na posledním obrázku!** Pokud bude drážka (řada kuliček) uprostřed, časem to urychlí **opotřebení hlazené tyče**, může dojít i k vytvoření rýhy.

KROK 15 Instalace ložisek na Y-carriage (nový design)



- Vložte lineární ložisko do středu výřezu. Nezáleží na které straně. Horní a spodní strana jsou stejné. **Věnujte pozornost správné orientaci řad kuliček uvnitř ložiska.**
- Nasadte úchyt ložiska přes ložisko.
- Vložte dva šrouby M3x10r do otvorů v úchytu ložiska.
- Rukou přidržte hlavy obou šroubů a otočte Y-carriage. Na oba šrouby nasadte samojistné nylokové matky M3nN.
- Utáhněte obě matice pomocí 2mm inbusového klíče a univerzálního klíče.
- Tento postup opakujte pro zbývající dvě ložiska.
- Nyní přejděte na Zasunutí tyčí

KROK 16 Odstranění ložisek (starý design)



- 🟢 Povolte dvě nylokové matky na U-boltu.
- 🟡 Otočte Y-carriage vzhůru nohama a vytáhněte z něho U-bolt.
- 🟠 Odstraňte ložisko z Y-carriage.
- ⬛ Tento postup opakujte pro zbývající ložiska.
- 📄 **i** Dejte odstraněná ložiska pryč od Vás, aby v dalších krocích nedošlo k záměně s novými.

KROK 17 Správná orientace ložisek (starý design)



- 🟢 **Správná orientace:** Ložiska Y-carriage (pojezdu osy Y) **umístěte podle těchto obrázků.** Drážky (řada kuliček) musí být po stranách, ne uprostřed.
- ⚠️ **Nesprávná orientace: Neumísťujte ložisko tak, jak vidíte na tomto obrázku!** Pokud bude drážka (řada kuliček) uprostřed, časem to urychlí **opotřebení hlazené tyče**, může dojít i k vytvoření rýhy.






KROK 18 Instalace ložisek na Y-carriage (starý design)



- i** Vyměňte U-šrouby za úchyty ložisek, připravte si vaše zakoupené balení úchytů ložisek a přejděte na Montáž ložisek na Y-carriage (nový design).
- ⚠** Tato část je **VELMI DŮLEŽITÁ** a zásadně ovlivňuje chování tiskárny. **PROSÍM** čtěte pozorně následující řádky!
- ⬢** Položte Y-carriage na rovný povrch. Na orientaci nezáleží.
- ⬢** Vložte lineární ložisko do výřezu a zajistěte jej šroubem tvaru U. Dávejte pozor na správnou orientaci.
- ⬢** Položte palec na šroub a otočte pojezdem. Na oba konce šroubu nasuňte matky M3nN.
- ⬢** Začněte utahovat matky, **AVŠAK UJISTĚTE SE**, že obě utahujete stejně a **JAKMILE DOSÁHNETE MATKOU POVRCHU Y-CARRIAGE, PŘESTAŇTE UTAHOVAT!!!** Utahování matek dokončíme v dalším kroku.
- ⬢** Tento postup opakujte pro zbývající dvě ložiska.
- i** Přílišné utažení matek vede k deformaci ložisek a problémům s tím spojených. Prosím postupujte dle instrukcí.

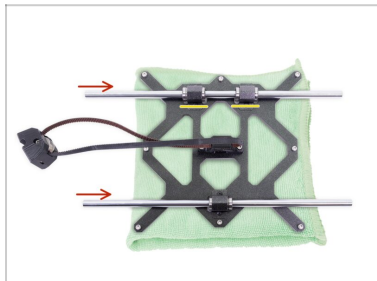
KROK 19 Instalace ložisek na Y-carriage (starý design)



-  **Znovu zkontrolujte, že jsou matky dotaženy k povrchu rovnoměrně.**
-  Ujistěte se, že je ložisko vystředěné v obou směrech a pokud ne, částečně povolte matky, upravte jeho pozici a opět utáhněte matky do předchozího stavu.
-  Vezměte kleště nebo 5,5mm klíč a **dotáhněte každou matku, avšak pouze o 90°**. Tato míra utažení stačí a nedojde k deformaci ložiska.
-  **POZNÁMKA:** Tento obrázek je z manuálu pro složení tiskárny MK3S. Y-carriage může vypadat jinak, ale proces je stejný.
-  Tento postup opakujte pro zbývající dvě ložiska.

KROK 20 Nasazení tyčí

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



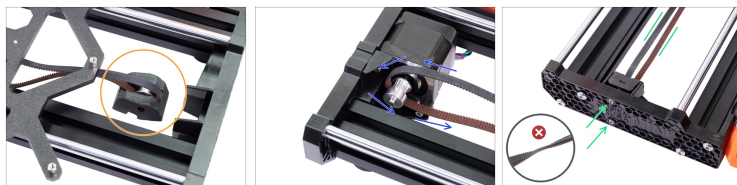
- Položte Y-carriage na kus látky nebo jinou měkou podložku tak, aby ložiska směřovala nahoru. Distanční podložky na vyhřívané podložce by mohly poškrábat pracovní povrch.
- ⚠ **POZOR, NYNÍ PROSÍM POSTUPOJTE OPATRNĚ!**
Zlehka nasuňte tyče napřímo do ložisek. Netlačte velkou silou a tyče nenaklánějte!
- Pokud vám tyč nejde nasunout, zkontrolujte správné natočení (zarovnání) ložisek.
- ⓘ V případě, že se vám podaří vytlačit kuličky z pouzdra ložiska, tak je prosím spočítejte. Pokud bude jedna či dvě, bude mechanismus fungovat. Pokud jich však vytlačíte více, zvažte prosím objednání nových ložisek.
- ⓘ Ložiska mohou po instalaci zanechat na hlazených tyčích přebytečné mazivo. Veškeré zbytky otřete papírovou utěrkou.

KROK 21 Nasazení Y-carriage



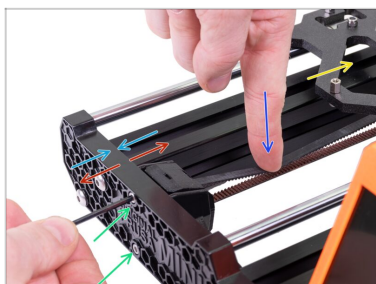
- Hladké tyče zasuňte opatrně do otvorů v MINI-Y-plate-back. Začněte s pravou tyčí, poté zasuňte levou. Strana s **jedním ložiskem** na Y-carriage musí **směřovat doprava**.
- Umístěte MINI-Y-plate-front na hladké tyče.
- Úplně zasuňte MINI-Y-front-plate na obě extruze.
- Zajistěte obě části čtyřmi šrouby M5x20r. Při utahování šroubů M5x20r zatlačte na extruzi shora.

KROK 22 Nasazení řemenu



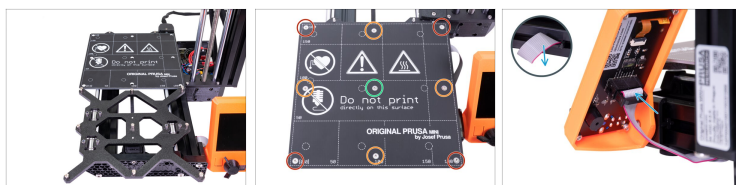
- Umístěte belt idler v blízkosti předního dílu tak, jako to vidíte na obrázku.
- Vedte volný řemen okolo řemeničky motorů osy Y.
- Položte přítlačnou kladku s řemenem na přední desku a zajistěte ji dvěma šrouby M3x20. Šrouby neutahujte úplně. Mezi oběma částmi ponechte malou mezeru. **Řemen nepřekrucujte**. Ujistěte se, že jsou „horní“ a „spodní“ části řemenu rovnoběžné.

KROK 23 Napnutí řemene osy Y



- ▶ Napnutí řemenu můžete měnit otáčením dvou šroubů na MINI-Y-plate-front:
- ▶ Posuňte ručně Y-carriage zcela od sebe.
- ▶ Prstem levé ruky zmáčkněte řemen směrem dolu. Pro prohnutí bude zapotřebí jisté síly, ALE nezkoušejte napnout řemen příliš silně, může dojít k poškození tiskárny.
- ▶ **Utažením šroubu** přiblížíte MINI-Y-belt-idler k sobě a tím zvýšíte celkové napnutí řemenu.
- ▶ **Povolení šroubu**, oddálí díly od sobě a sníží tak celkové napnutí řemenu.

KROK 24 Montáž vyhřívané podložky



- Posuňte Y-carriage zcela dopředu a vyhřívanou podložku položte za tento díl.
- Zarovnejte všech 9 otvorů na vyhřívané podložce s distančními podložkami vyhřívané podložky a vložte šrouby M3x4b do otvorů. **NEUTAHUJTE šroubky zcela.**
- Až budete mít osazené všechny šrouby, pro utažení v následujícím pořadí použijte Torx klíč:
 - Středový šroub
 - První čtyři šrouby (na stranách)
 - Poslední čtyři šrouby (v rozích)
- Vyměňte volný konec LCD kabelu z extruze a zapojte ho do LCD desky.

KROK 25 Hotovo!



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

Notes:

Notes:

Notes:
