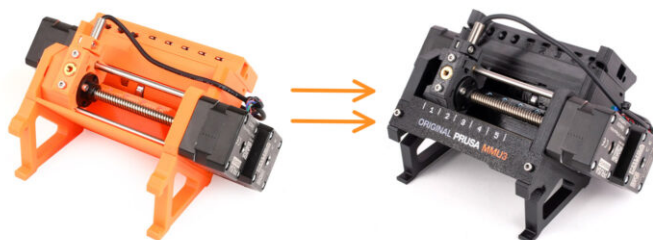


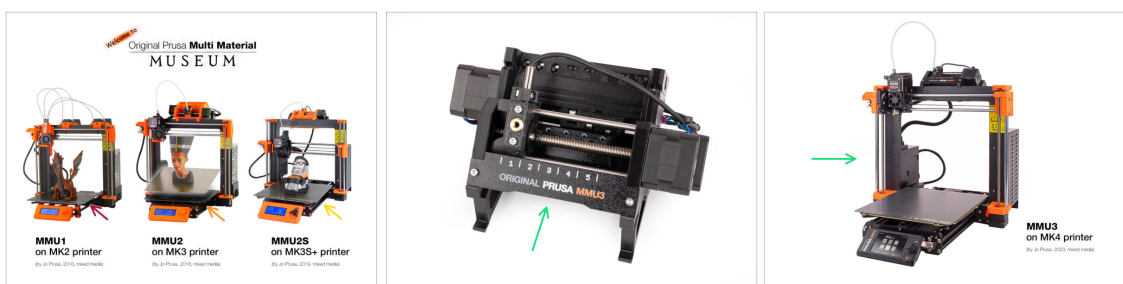
Obsah

1. MMU Upgrade Intro	3
Krok 1 - MMU History and Printer Compatibility	4
Krok 2 - Podporované tiskárny	4
Krok 3 - MMU3 + Enclosure	5
Krok 4 - Zřeknutí se odpovědnosti	5
Krok 5 - Potřebné nástroje	6
Krok 6 - View high resolution images	6
Krok 7 - Orientace podle štítků	7
Krok 8 - We are here for you!	7
Krok 9 - Pro tip: inserting the nuts	8
Krok 10 - Tištěné díly	8
Krok 11 - Připravte si pracovní stůl	9
Krok 12 - Pokračovat	9
2. Demontáž jednotky MMU2S (UPG)	10
Krok 1 - Úvod	11
Krok 2 - Nářadí potřebné k této kapitole	11
Krok 3 - Odpojení PTFE trubiček	12
Krok 4 - Odpojení jednotky MMU2S (1. část)	12
Krok 5 - Odpojení jednotky MMU2S (2. část)	13
Krok 6 - Odstranění MMU2S z tiskárny	13
Krok 7 - Demontáž PTFE trubičky mezi MMU a extruderem	14
Krok 8 - Demontáž jednotky MMU2S	15
Krok 9 - Odstranění textilního rukávu	15
Krok 10 - Odstranění motoru idleru	16
Krok 11 - Odstranění hřídelí 5x16sh	16
Krok 12 - Odstranění ložisek	17
Krok 13 - Odstranění motoru selektoru	17
Krok 14 - Odstranění selektoru	18
Krok 15 - Odstranění motoru řemeničky	18
Krok 16 - Rozebrání selektoru	19
Krok 17 - Rozebrání ovládací desky	19
Krok 18 - Popis	20
3. Demontáž zásobníku jednotky MMU2S (UPG)	21
Krok 1 - Příprava	22
Krok 2 - Odpojení PTFE trubiček	22
Krok 3 - Rozebrání zásobníku	23
Krok 4 - Popis	23

1. MMU Upgrade Intro



KROK 1 MMU History and Printer Compatibility



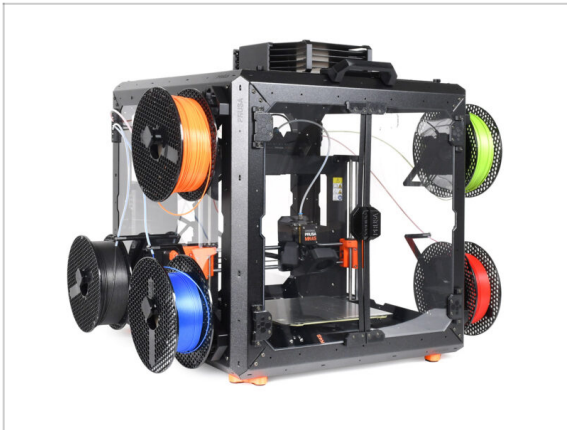
- Welcome to the MMU3 guide!** There were several generations of the Original Prusa Multi-Material printing solution. Verify you are looking at the correct guide for your MMU unit and your printer.
- MMU1** for MK2 and MK2S printers (introduced in 2016-2018)
It used four separate extruders feeding one nozzle.
- MMU2** for MK2.5 and MK3 (2018-2019) *Five filaments feeding one direct-drive extruder.*
- MMU2S** pro MK2.5S, MK3S, MK3S+ (2019-2023)
Představený nový komíněk na extruderu s IR-filament senzorem.
Z této verze budeme upgradovat.
- A konečně, aktuální model:**
MMU3 pro MK3S+, MK3.5/S, MK3.9/S a MK4/S.
Na tuto verzi budeme upgradovat.

KROK 2 Podporované tiskárny



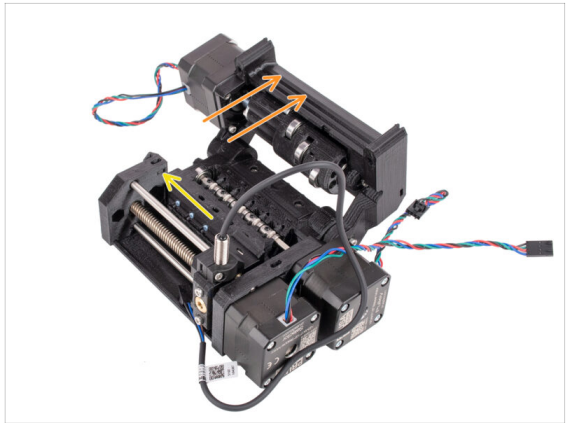
- Original Prusa Multi-Material **MMU3** je v současné době oficiálně podporován pouze v kombinaci s těmito modely tiskáren:
- Prusa **CORE One**
- Original Prusa **MK4/S** a **MK3.9/S**
- Original Prusa **MK3.5**
- Original Prusa i3 **MK3S+**
- Další informace naleznete v článku [Kompatibilita MMU3](#).

KROK 3 MMU3 + Enclosure



- ❗ MMU3 je podporován také s Original Prusa **Enclosure** u klasických modelů tiskáren.
- ⬛ If you plan to use this combination, **install the MMU3**. Then, continue to the **Enclosure assembly guide**.

KROK 4 Zřeknutí se odpovědnosti



- ⬛ Před připojením jednotky MMU3 **se ujistěte, že je tiskárna kompletně sestavená a funguje bezvadně**. Nejprve vytiskněte alespoň pár jednomateriálových tisků. Pokud má tiskárna nějaké problémy, nejprve je odstraňte. Diagnostika problémů tiskárny může být s připojenou MMU jednotkou obtížnější.
- ⬛ Při zahájení procesu montáže je velmi důležité pečlivě dodržovat každý krok.

KROK 5 Potřebné nástroje



● The **tools needed** for the MMU3 Kit assembly are available as an **optional bundle**.

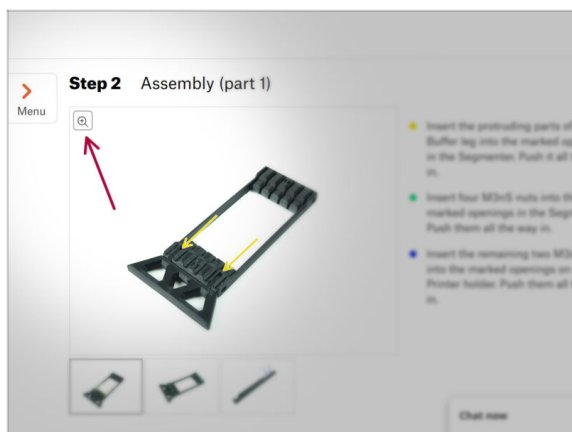
- Čelistové kleště (1x)
- Univerzální klíč (1x)
- Philips PH2 screwdriver (1x)
- Allen key 1.5mm (2x) *the short and long one*
- Allen key 2mm (1x)
- Allen key 2.5mm (1x) *the short and ball-end long one*.



Pro některé kapitoly doporučujeme si navíc přichystat:

- měřicí přístroj; nejlépe posuvné měřítko (šuplera) nebo digitální posuvné měřítko. Nebo si ho můžete **vytisknout**.
- Při montáži by se mohly hodit i štipací kleště.

KROK 6 View high resolution images



● Pokud si návod prohlížíte na webu help.prusa3d.com, pro lepší přehlednost si můžete původní obrázky prohlédnout ve vysokém rozlišení.

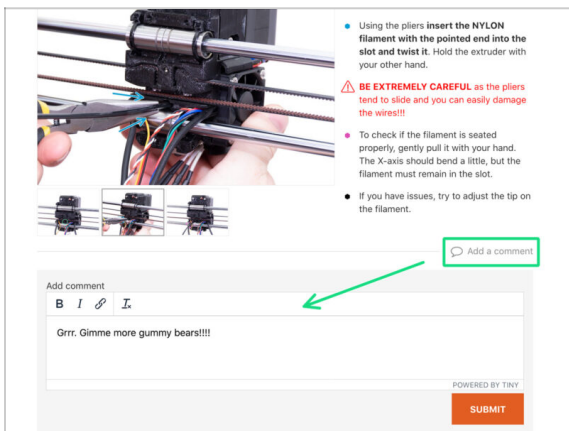
● Just hover your cursor over the image and click the Magnifier icon ("View original") in the top left corner.

KROK 7 Orientace podle štítků



- 🟡 Všechny krabice a sáčky s díly pro stavbu jsou označeny.
- 🟢 Most of the part drawings on the labels are scaled 1:1 and can be used to identify a part.
- 🟣 You can download and 2D print a Prusa Cheatsheet with the 1:1 scaled fastener drawings. help.prusa3d.com/cheatsheet. Print it at 100 %, don't rescale it, otherwise, it won't work.

KROK 8 We are here for you!



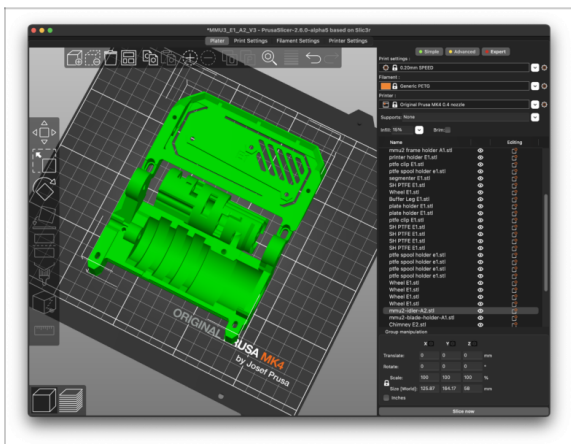
- 🟡 Ztratili jste se v instrukcích, chybí vám šroub, nebo se zlomil vytištěný díl? **Dejte nám vědět!**
- 🟡 You can contact us using following channels:
 - 🟡 Using our [24/7 live chat](#)
 - 🟡 Or by writing an email to info@prusa3d.com
 - 🟢 Or, you can use the comments under each step.

KROK 9 Pro tip: inserting the nuts



- ◆ Některé díly vyžadují, abyste k utažení šroubu použili inbusový klíč pod úhlem. I když je klíč pod úhlem, ujistěte se, že je šroub při utahování dokonale kolmý na závit. Pokud se šroubem špatně otáčí, povolte ho úplně, znovu ho vyrovnejte a začněte ho utahovat od začátku, abyste se vyhnuli zničení závitu.
- ◆ U hlubokých otvorů použijte jako rukojeť dlouhý šroub, například M3x30.
- ◆ Pokud se šestihranná matice nevejde dovnitř: použijte šroub se závitem po celé délce (obvykle: M3x10, M3x18) a zašroubujte ho z opačné strany otvoru, abyste matici zasunuli.

KROK 10 Tištěné díly



- ◆ Pokud jste si MMU3 objednali bez plastových dílů, budete si je muset vytisknout sami než začnete s montáží. Ale nezačínajte - jsou k dispozici předem naslicované G-cody.
- ⚠ The parts **must be printed perfectly** in order for the MMU3 to work correctly: no warping or lifted corners, stringing or other irregularities. If you can't guarantee the parts being flawless, get the MMU3 kit with the factory-printed plastic parts instead.
- ◆ In case some parts get broken during the assembly, you can reprint them. Please check all plastic parts before starting your build to make sure there are no issues.
- ◆ The MMU3 printable parts are available at Prusa3D.com [Printables profile](https://Prusa3D.com/Printables/profile) More info is available at: Prusa3D.com/prusa-i3-printable-parts/

KROK 11 Připravte si pracovní stůl



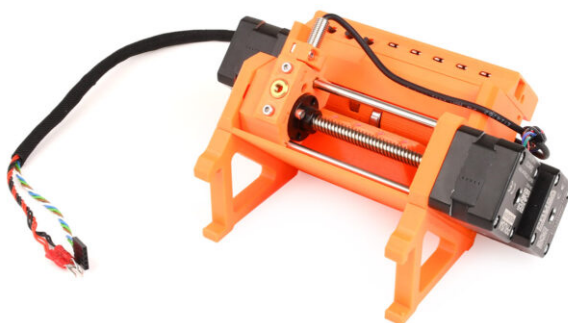
- ◆ Udělejte si pořádek na stole! Uklízení snižuje pravděpodobnost ztráty malých dílů.
- ◆ **Clear your workspace.** Make sure you have enough room. A nice clear flat workbench will get you the results you are aiming for.
- ◆ **Let there be light!** Make sure you are in a well-lit environment. Another lamp or even an extra flashlight will probably come in handy.
- ◆ Prepare something to contain the plastic bags and the removed packing materials so you can recycle them afterwards. Make sure there are no important parts being discarded.
- ◆ OK, we are ready. Let's start!

KROK 12 Pokračovat

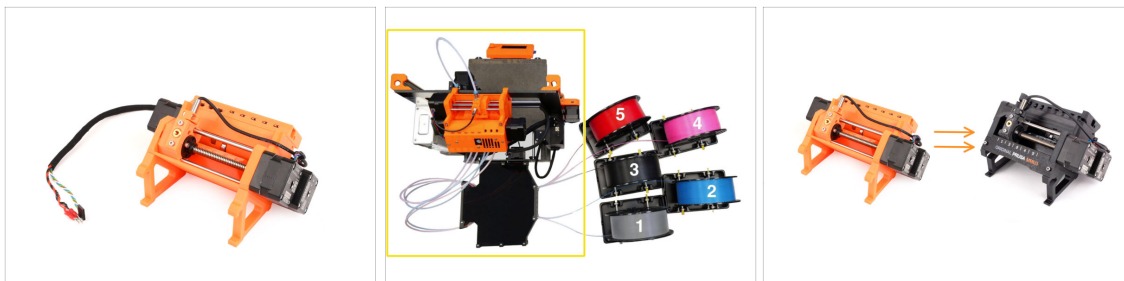


- ◆ Pro **upgrade MMU2S na MMU3** pokračujte na kapitolu:
- ◆ **2. MMU2S Disassembly (UPG)**

2. Demontáž jednotky MMU2S (UPG)

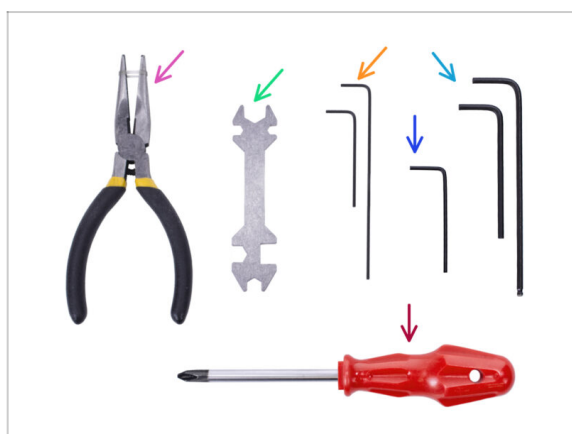


KROK 1 Úvod



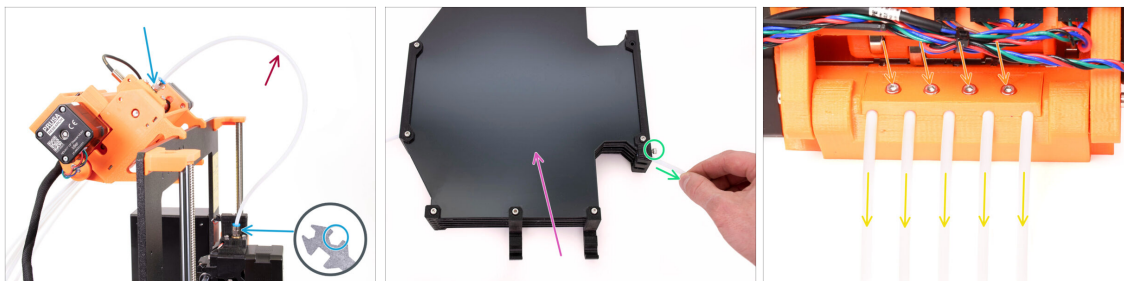
- ◆ V této kapitole částečně **rozebereme jednotku MMU2S** a vybereme několik klíčových dílů, které použijeme pro sestavení **MMU3**.
- ⚠ **Ujistěte se, že je MMU tiskárna vypnutá a odpojená od sítě. Vysuňte veškeré filamentsy jak z tiskárny, tak i z MMU jednotky.**
- Pokud je v extruderu zasunut filament, použijte funkci v nabídce **Vysunout filament**.
- V následujících krocích začneme odpojením jednotky MMU od tiskárny a odpojením zásobníku od jednotky.
- 📌 Věnujte pozornost popisu. Podle pokynů odložte díly z MMU2S. Konkrétní díly budou znovu použity v pozdějším kroku.
- ❗ Udržujte své pracoviště přehledné, aby se vám starší díly nemíchaly s novými. **Některé nové díly vypadají velmi podobně, jako ty staré, ale ve skutečnosti jsou jiné!**

KROK 2 Nářadí potřebné k této kapitole



- Pro tuto kapitolu si prosím připravte následující nářadí:
 - ◆ Čelistové kleště
 - ◆ Univerzální klíč pro povolení Festo objímek
 - ◆ 2,5mm inbusový klíč pro šrouby M3
 - ◆ Křížový šroubovák na svorky napájecího kabelu
- ❗ Můžete použít své vlastní nástroje, pokud je považujete za vhodnější.

KROK 3 Odpojení PTFE trubiček



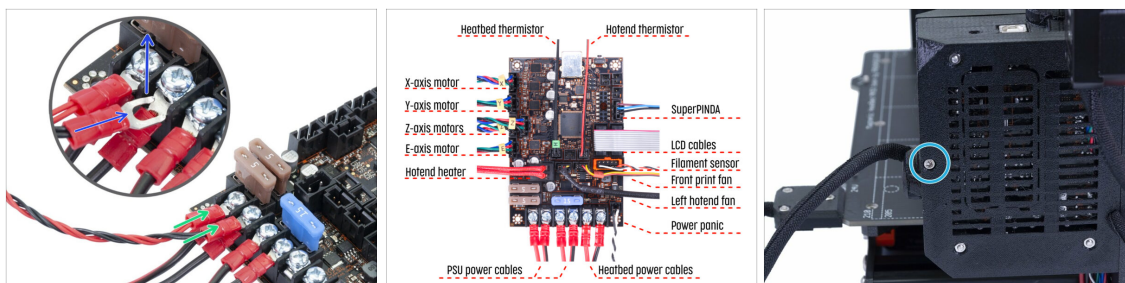
- Odšroubujte šroubení M5-4 z tiskárny i z jednotky MMU. Pokud jsou šroubení utažená, můžete použít univerzální klíč (Unikey) nebo 8mm klíč.
 - PTFE trubičku se šroubením si ponechte stranou pro pozdější demontáž.
 - Zásobník budeme muset odpojit od jednotky MMU.
 - Povolte všechny šrouby na zásobníku, které zajišťují teflonové PTFE trubičky připojené k jednotce MMU. Odstraňte všech pět trubiček jejich vytažením.
 - **Zásobník si ponechte** pro pozdější rozebrání v další kapitole.
 - Na zadní straně jednotky MMU mírně povolte čtyři šrouby, které drží zadní držák PTFE (díl rear-PTFE-holder).
 - Vyjměte všech pět teflonových PTFE trubiček a **okamžitě je vyhoďte. Tyto trubičky nebudou pro MMU3 znovu použity.**
- ⚠ **Jednotka MMU3 je navržena tak, aby fungovala s různě velkými PTFE trubičkami. Znovuvyužití trubiček MMU2S při montáži MMU3 bude mít za následek nesprávnou funkci.**

KROK 4 Odpojení jednotky MMU2S (1. část)



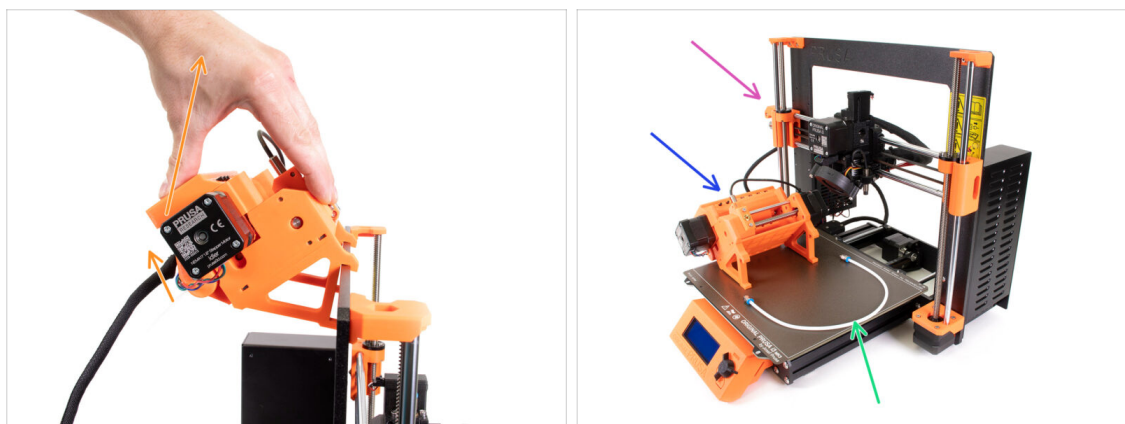
- Povolte šroub M3x40 na skřínce elektroniky tiskárny.
 - Otevřete kryt elektroniky.
 - Z MMU uvidíte vycházet **datový kabel** spolu s **dvěma napájecími kabely**, které budou všechny připojené k ovládací desce Einsy tiskárny.
- ⚠ **Nikdy nepřemisťujte, nepřipojujte ani neodpojujte kabely, pokud je tiskárna zapnutá. Může to způsobit poškození elektroniky.**
- Začněte odpojením datového kabelu MMU.
 - Dávejte pozor, abyste neodpojili kabel senzoru filamentu, který se nachází hned pod datovým kabelem jednotky MMU.

KROK 5 Odpojení jednotky MMU2S (2. část)



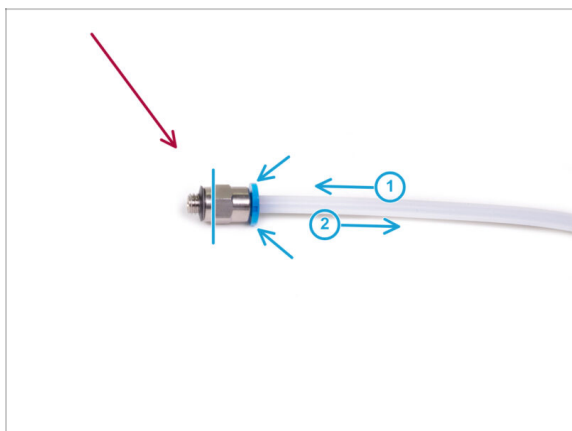
- Pomocí křížového (Philips) šroubováku opatrně uvolněte dvě napájecí svorky umístěné na levé spodní straně desky Einsy.
- Konektory vidlice napájecího kabelu MMU jsou umístěny nad konektory hlavního napájecího zdroje desky Einsy. Jednotlivě odstraňte pouze konektory vidlic MMU a hlavní napájecí konektory ponechte na místě.
- ⬛ Pomocí křížového šroubováku Philips důkladně **zajistěte napájecí svorky** s odpojenou jednotkou MMU. Zkontrolujte, zda všechna připojení odpovídají obrázku.
- Vyjměte svazek kabelů MMU z krabice s elektronikou. Krabičku uzavřete a prozatím ji zajistěte šroubem M3x40.

KROK 6 Odstranění MMU2S z tiskárny



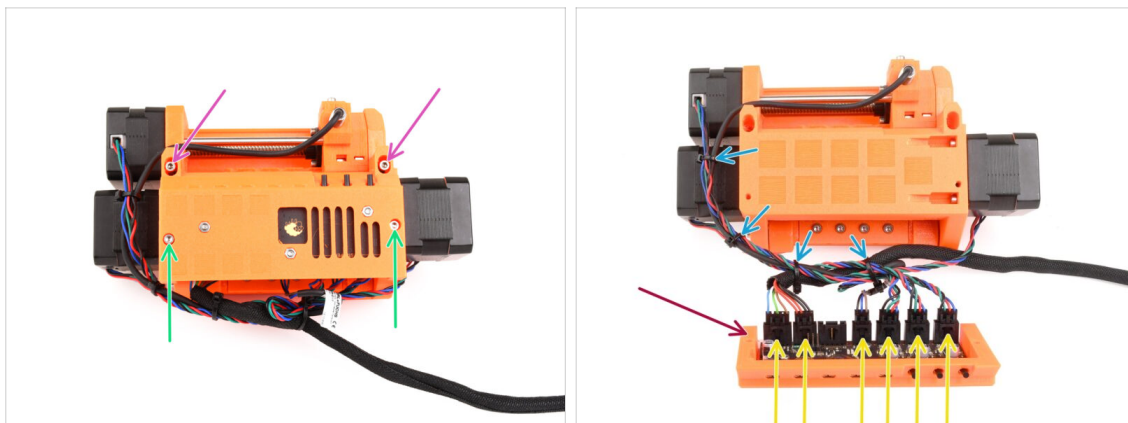
- ⬛ Jednotka MMU2S byla úspěšně odpojena.
- Zvedněte zadní část jednotky a odpojte držáky od rámu tiskárny. Poté vyjměte jednotku MMU z tiskárny.
- Teď můžete tiskárnu odložit stranou.
- Můžeme přejít k demontáži samotné jednotky MMU2S.
- Pro následující krok si prosím připravte **PTFE trubičku MMU-to-Extruder s připojeným Festo šroubením QSM-M5**.

KROK 7 Demontáž PTFE trubičky mezi MMU a extruderem



- Vezměte PTFE trubičku MMU-to-extruder s M5-4 šroubením.
- Odstraňte obě šroubení ze staré PTFE trubičky.
 - Držte šroubení za kovovou část a zatlačte objímku dovnitř. Zatímco je objímka stlačena, nejprve zatlačte PTFE trubičku dovnitř a poté ji zcela vytáhněte.
- ⚠ **Majitelé MK3S+/MK3.5: Šroubení Festo si ponechte pro pozdější použití. PTFE trubičku zlikvidujte, abyste si ji později nespletli s novou!**
- ⚠ **Majitelé MK4/MK3.9: Festo šroubení a PTFE trubičku vyhodte! Váš balíček obsahuje nové šroubení Festo a novou PTFE trubičku. Jejich smíchání může vést k problémům!**
- ⚠ **Jednotka MMU3 je navržena tak, aby fungovala s různě velkými PTFE trubičkami. Znovuvyužití trubiček MMU2S při montáži MMU3 bude mít za následek nesprávnou funkci.**

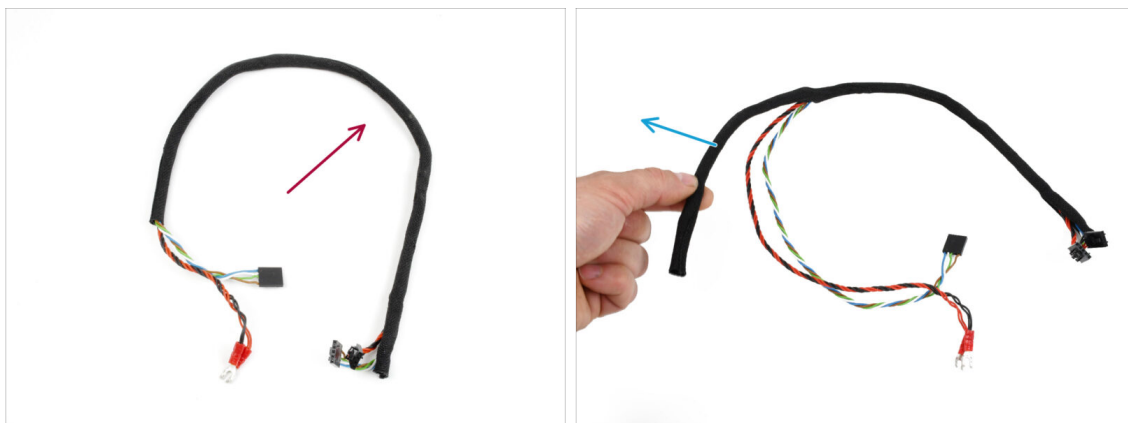
KROK 8 Demontáž jednotky MMU2S



- Odstraňte dva šroubky M3x18 držící elektroniku na horní straně jednotky.
- Vyšroubujte dva přítlačné šroubky idleru M3x30 s pružinkami.
- Vyměňte sestavu desky s elektronikou z jednotky.
- Odpojte všechny kabely od desky elektroniky. Nezapomeňte, že každý konektor má bezpečnostní západku, kterou musíte nejprve zmáčknout aby šlo konektor odpojit. Sestavu desky elektroniky si prodeř odožte stranou.
- Opatrně odřízněte stahovací pásky, které drží kabely pohromadě.

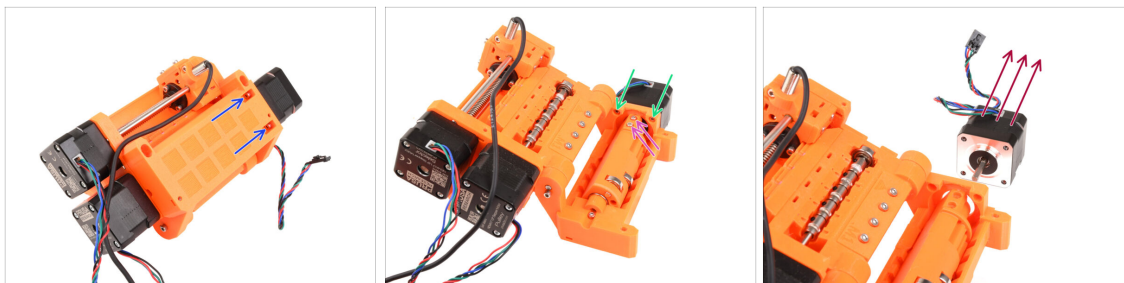
⚠ **Buďte velmi opatrní, abyste nepoškodili kabely!**

KROK 9 Odstranění textilního rukávu



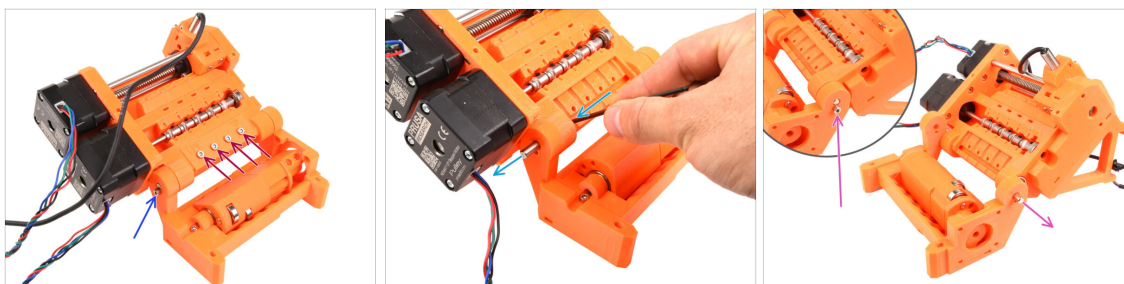
- Oddělte svazek napájecích a datových kabelů od ostatních kabelů.
- Svlékněte textilní rukáv z kabelů a **uložte si ho na pozdější použití**.
- ⓘ Napájecí a datové kabely MMU2S nebudou u MMU3 použity.

KROK 10 Odstranění motoru idleru



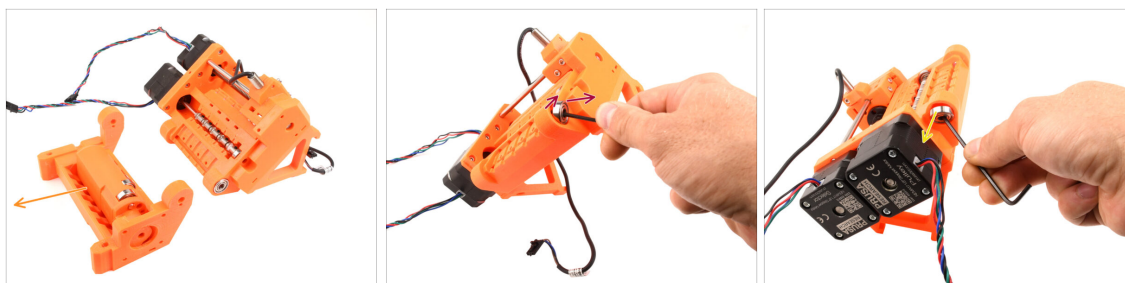
- Pomocí 2,5mm inbusového klíče vyšroubujte dva šrouby M3x10 z horní strany, které drží motor idleru.
- Otevřete díl idler body a vyjměte dva šrouby M3x10, které zajišťují motor z opačné strany.
- Vyjměte dva šrouby M3x10, které drží hřídel motoru na válci idleru.
- Vytáhněte **motor idleru** z jednotky. **Uložte si jej pro budoucí použití.**

KROK 11 Odstranění hřídelí 5x16sh



- Vyšroubujte čtyři šrouby M3x18, které drží zadní držák PTFE (díl rear-ptfe-holder). Vyjměte držák i všechny PTFE trubičky pod ním.
 - Vyšroubujte šroub M3x10 na straně upevňující hřídel 5x16sh.
 - Pomocí kratší strany 2,5mm inbusového klíče zatlačte hřídel **5x16sh** zevnitř ven.
 - Stejný postup opakujte i na druhé straně. Vyšroubujte šroub M3x10 a vytlačte hřídel 5x16sh směrem ven.
- ❗ **Hřídele 5x16sh si uschovejte pro pozdější použití.**

KROK 12 Odstranění ložisek



- ✿ Vyjměte Idler body s Idlerem.



Tyto díly již nejsou potřeba. Obsahují však cenné náhradní díly. Jejich demontáž může být náročná, proto ji na tomto místě nebudeme provádět.

- ✿ Pomocí inbusového klíče vyklopte **ložisko 625ZZ** na pravé straně dílu pulley body (tělo řemeničky), abyste ho mohli vyjmout.

- ✿ Stejným postupem vyndejte ložisko i na druhé straně.

- ⓘ **Obě ložiska 625ZZ si nechte pro pozdější použití.**

KROK 13 Odstranění motoru selektoru



- ✿ Otáčením hřídele motoru selektoru tento posuňte až na doraz na levou stranu.

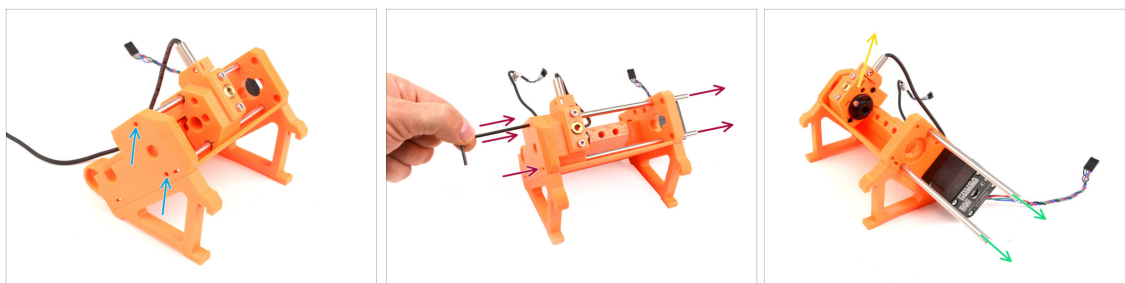
- ✿ Pomocí 2,5mm inbusového klíče odstraňte **pět šroubů M3x10**, které drží motory.

- ✿ Otácejte hřídelí motoru, aby se odpojil od selektoru.

- ✿ Vytáhněte motor selektoru a vyjměte jej z jednotky.

- ⓘ **Motor si ponechte pro pozdější využití.**

KROK 14 Odstranění selektoru



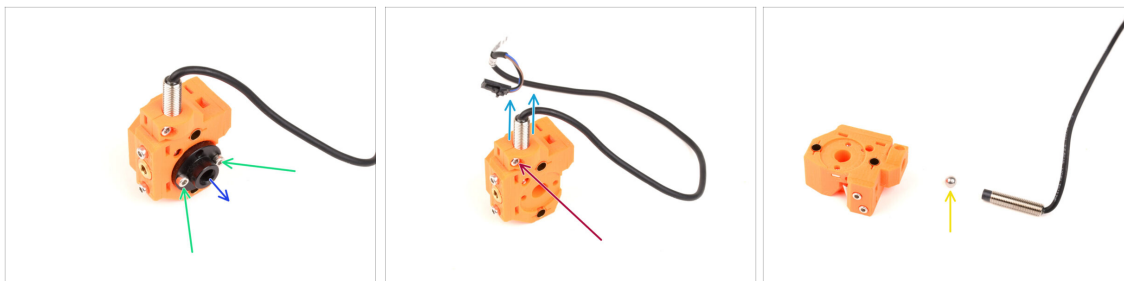
- Na boku jednotky jsou dva otvory. Skrz ně jsou vidět konce hřídele selektoru.
- Pomocí 2,5mm inbusového klíče zatlačte obě hřídele až na doraz.
- Vytáhněte obě **hřídele 5x120sh** a **uschovejte si je pro pozdější použití**.
 - ⚠ Pokud se rozhodnete tyče vytáhnout pomocí čelistových kleští, vytáhněte je krouživým pohybem. **Dávejte pozor, abyste je nepoškrábali!**
- Zvedněte **selektor** nahoru a vyjměte jej z přístroje. Prozatím jej odložte stranou, protože jej budeme dále rozebírat.
 - ⚠ Na zadní straně selektoru je ostrá čepel. Postupujte opatrně, aby nedošlo ke zranění!

KROK 15 Odstranění motoru řemeničky



- Jednotku otočte.
- Na spodní straně odstraňte zbývající šrouby M3x10, které drží motor řemeničky.
- Vyjměte **pulley motor** z jednotky.
- ⓘ **Motor si ponechte pro pozdější využití.**
- Pomocí inbusového klíče nakloňte **ložisko** řemeničky, abyste ho mohli vyndat. **Nechte si ho pro pozdější použití.**

KROK 16 Rozebrání selektoru



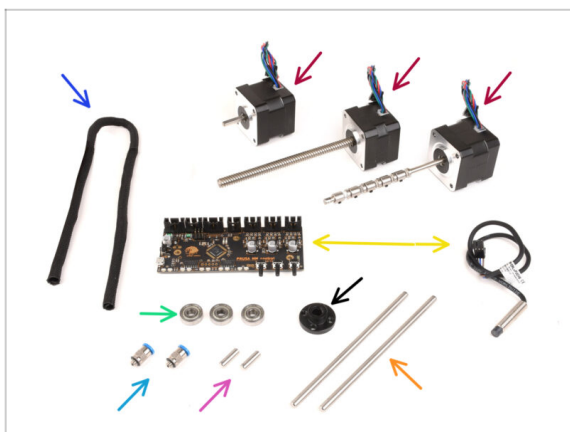
- 🟢 Vyšroubujte dva šrouby M3x10, které drží lichoběžníkovou (trapézovou) matici.
- 🟡 Odstraňte trapézovou (lichoběžníkovou) matici a **odložte ji pro pozdější použití**.
- 🔴 Vyšroubujte šroub M3x10 na boku selektoru.
- 🟡 Vyjměte **senzor FINDA / SuperFINDA** a **ponechte si jej na pozdější použití**.
- 🟡 Ze selektoru vypadne ocelová kulička.
- ⚠️ **Kulička není magnetická a nebude znovu využita. Později využijeme jednu magnetickou. Odložte si ji stranou, abyste si ji nepopletli s tou novou.**
- ⬛️ Ostatní díly ze selektoru již nepotřebujete, ale můžete si je ponechat jako náhradní.

KROK 17 Rozebrání ovládací desky



- ⬛️ Připravte sestavu desky elektroniky.
- 🟡 Opatrně vyšroubujte tři šrouby M3x6 držící desku elektroniky.
- 🔴 Jemně uvolněte desku elektroniky ze sestavy, ale ještě ji zcela nevyjímejte. **Řídící desku prozatím ponechte uvnitř plastového dílu**, abyste ji uchránili před poškozením.
- ⚠️ **S deskou manipulujte držetím po stranách, aby nedošlo k jejímu poškození. Buďte opatrní v blízkosti elektroniky, nedotýkejte se jednotlivých součástek na desce. Nezapomeňte, že deska je citlivá na elektrostatický výboj (ESD).**

KROK 18 Popis



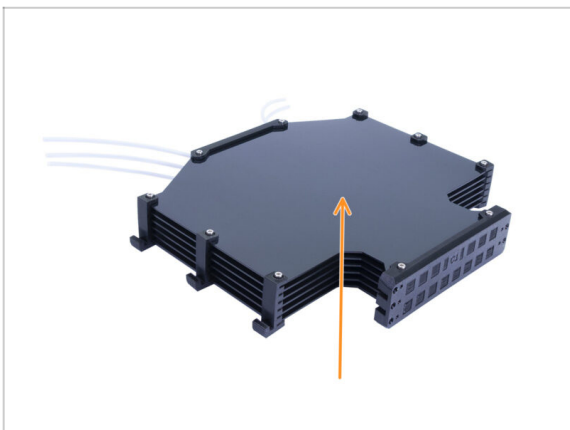
● Zde je přehled dílů, které si můžete uschovat pro pozdější použití:

- Textilní rukáv 450x5 (1x)
- Krokový motor(3x) *Idler, selektor a Pulley motor (s připevněnou řemeničkou)*
- Elektronika: ovládací deska (1x) a senzor FINDA/SuperFINDA (1x)
- Ložisko 625 (3x)
- Trapézová matka (1x)
- M5-4 šroubení (2x)
 - ⓘ Tato šroubení jsou vhodná pouze pro verzi MK3S+. Pokud sestavujete verzi MK4, použijte místo ní nově dodávané šroubení!
- Hřídel 5x16sh (2x)
- Tyče selektoru (2x)

3. Demontáž zásobníku jednotky MMU2S (UPG)

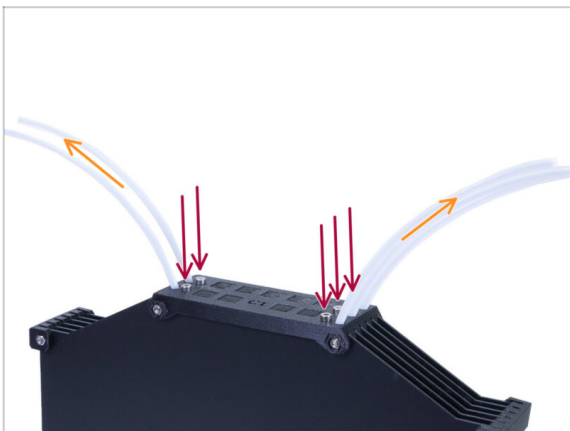


KROK 1 Příprava



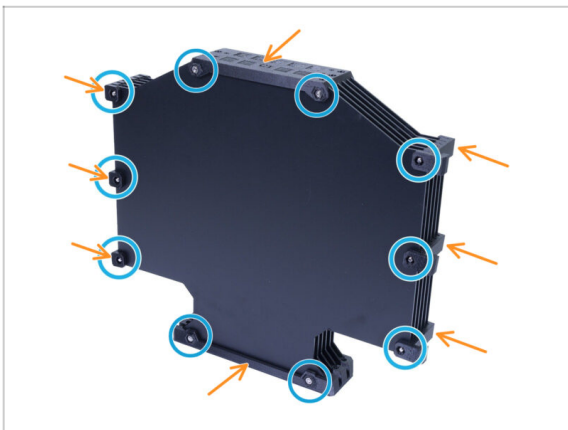
- Pokud máte starou verzi zásobníku v sestaveném stavu, je nutné ji nejprve rozebrat.
- ⓘ Znovu využijeme jen **šest velkých plastových plátů**.
- Pokud máte samotné, nenamontované desky, přeskočte na další kapitolu.

KROK 2 Odpojení PTFE trubiček



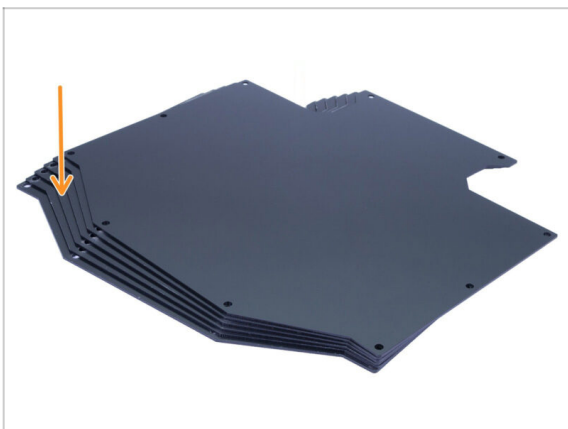
- Vyjměte pět šroubů **M3x10** držících PTFE trubičky v zásobníku.
- Vytáhněte všechny PTFE trubičky.
- ⚠ Zlikvidujte PTFE trubičky, aby se v budoucnu nepomíchaly s novými. **Tyto trubičky nebudou znovu použity.**

KROK 3 Rozebrání zásobníku



- 🔵 Vyndejte šrouby M3x40.
- 🟠 Odstraňte všechny tištěné díly.
- ⚠️ Vytištěné díly odložte stranou, aby se nepomíchaly s novými díly. Tyto díly nebudou znovu použity.

KROK 4 Popis



- 📌 To bylo jednoduché!
- 🟠 Z rozebraného zásobníku si uložte **desky** pro pozdější použití.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. The background is a clean, solid white color.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for writing. The background is a clean, solid white color. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]