



**VORON 0.2r2**

## **ASSEMBLY MANUAL EN-CZ**

English-Czech manual for building the **Voron 0.2r2**  
Anglicko-český manuál pro stavbu **Voron 0.2r2**

---

VERSION: 2024v1.00



## BASIC SPECIFICATIONS

Build volume:	120 mm <sup>3</sup>
Max. hot end temp.:	~300 °C
Max. heated bed temp.:	110 °C
Frame:	Makerbeam XL 15x15
Frame dimensions:	250 x 360 x 365 mm
Weight:	4 - 5 kg
Filament diameter:	1.75 mm
Filament materials:	PLA, PETG, ABS, nylon, PC





PAGE 8

PAGE 23

PRINTING SETTINGS

PARTS LIST TO PRINT

HIGHEST QUALITY PRINTABLE PARTS



**Please, read the entire manual before you start assembly.**

**Před zahájením montáže si přečtěte celý návod.**

**This machine can maim, burn, and electrocute you if you are not careful.**

**Tento stroj vás může zmrzačit, popálit a zasáhnout elektrickým proudem, pokud si nedáte pozor.**

Once you start building, check out Discord's Voron channels for all the tips and questions that might help you with your build.

Jakmile začnete se stavbou, podívejte se na Voron kanály Discordu, kde najdete všechny tipy a dotazy, které Vám mohli pomoci se stavbou.

Most of all, good luck!  
Hlavně hodně štěstí!

**The VORON TEAM EUROPE**

## TABLE OF CONTENTS | OBSAH

VoronTeam Europe

Introduction	.....	00	Bed Carrier VORON	.....	00
Introduction - File Naming	.....	00	Bed Carrier KIRIGAMI	.....	00
Introduction - Printing Settings	.....	00	Main Frame - Part B	.....	00
Introduction - Hardware - References	.....	00	Main Frame - Material List	.....	00
Introduction - Hardware - References	.....	00	Main Frame - Z Endstop	.....	00
Introduction - Hardware - Tools	.....	00	Main Frame - Z Axis	.....	00
Introduction - Extrusion Prep - Drill Guide	.....	00	Main Frame	.....	00
Introduction - Extrusion Prep - Reference	.....	00	Main Frame - Nut Check	.....	00
Introduction - Auxiliary Tools	.....	00	Main Frame - Continued	.....	00
Introduction - Parts List to Print	.....	00	A/B Drives	.....	00
Main Frame - Part A	.....	00	A/B Drives - Material List	.....	00
Main Frame - Material List	.....	00	A/B Drives - A Drive	.....	00
Main Frame - Nut Adapter Strips	.....	00	A/B Drives - B Drive	.....	00
Main Frame - Y Rails	.....	00	A/B Drives - Finish	.....	00
Main Frame - Z Rails	.....	00	A/B Idlers	.....	00
Main Frame - Z Axis	.....	00	A/B Idlers - Material List	.....	00
Bed Carrier	.....	00	A/B Idlers	.....	00

## TABLE OF CONTENTS | OBSAH

VoronTeam Europe

Feet	.....	00	A/B Belts - A Belt	.....	00
Feet - Material List	.....	00	A/B Belts - B Belt	.....	00
Feet	.....	00	A/B Belts - X Carriage	.....	00
Z Axis	.....	00	A/B Belts - Belt Tensioning	.....	00
Z Axis - Material List	.....	00	Print Bed	.....	00
Z Axis - Leadscrew Nut	.....	00	Print Bed - Material List	.....	00
Z Axis - Leadscrew	.....	00	XYZ	.....	00
X Axis	.....	00	XYZ	.....	00
X Axis - Material List	.....	00	XYZ	.....	00
X Axis - XY Joint Left	.....	00	XYZ	.....	00
X Axis - XY Joint Right	.....	00	XYZ	.....	00
X Axis	.....	00	XYZ	.....	00
A/B Belts	.....	00	XYZ	.....	00
A/B Belts - Material List	.....	00	XYZ	.....	00
A/B Belts - Belt Path	.....	00	XYZ	.....	00
A/B Belts - Component Prep	.....	00	XYZ	.....	00
A/B Belts - X Carriage	.....	00	XYZ	.....	00

① **MYŠLENKY A NÁPADY**

Stránka připravena pro obsah manuálu

**VORON TEAM EUROPE**

Seznam webů Voron Team Europe.



<https://github.com/THZK100SC/VoronDesignCZ-Voron-0>

**VORON DESIGN TEAM**

Seznam oficiální webů původních tvůrců Voron Design Team.



<https://www.vorondesign.com/>



<https://github.com/VoronDesign>



<https://forum.vorondesign.com/>



<https://docs.vorondesign.com/>



<https://discord.gg/voron>



<https://www.reddit.com/r/VORONDesign/>



<https://github.com/.../Voron-0/issues>



<https://pif.voron.dev/>



<https://mods.vorondesign.com/>

## EXPLANATION OF FILE NAMING | VYSVĚTLENÍ POJMENOVÁNÍ SOUBORŮ

Download **STL files** for your Voron from Github Voron Team Europe. Individual files are categorized and have a unique naming convention.

Stáhněte si **STL soubory** pro Váš Voron z Githubu Voron Team Europe. Jednotlivé soubory jsou rozřazeny do jednotlivých kategorií a mají unikátní konvenci pojmenování.

## PRIMARY COLOR | PRIMÁRNÍ BARVA

**B\_Drive\_Frame\_Lower\_x1.stl**

STL files that do NOT contain “[ ]” at the beginning are intended to be printed in primary color.

Soubory STL, které NEOBSAHUJÍ na začátku “[ ]”, jsou určeny k tisku primární barvou.

SECONDARY COLOR  
SEKUNDÁRNÍ BARVA

**[a]\_Tensioner\_Knob\_x2.stl**

STL files that INCLUDE “[a]” at the beginning are intended to be printed in bold. Parts are marked with a heart in the manual.

Soubory STL, které OBSAHUJÍ na začátku “[a]”, jsou určeny k tisku výraznou barvou. Díly jsou v příručce označeny srdíčkem.



## CLEAR / TRANSLUCENT

**[c]\_Display\_Diffuser\_x1.stl**

Files marked “[c]” at the beginning are intended to be printed in transparent or translucent colour.

Soubory označené na začátku “[c]”, jsou určeny k tisku průhlednou nebo průsvitnou barvou.

## QUANTITY REQUIRED

**[a]\_Thumb\_Nut\_x3.stl**

STL files that end in “\_x#” inform about the required amount of parts needed to build the machine.

Soubory STL, které končí na “\_x#”, informují o potřebném množství dílu potřebného k sestavení stroje.

## ⑦ MYŠLENKY A NÁPADY

Předělat systém pojmenování souborů a logiku souborů.

**PART PRINTING SETTINGS AND GUIDELINES | NASTAVENÍ A POKYNY PRO TISK DÍLŮ**

The Voron Team has provided the following print guidelines for you to follow in order to have the best chance at success with your parts. There are often questions about substituting materials or changing printing standards, but we recommend you follow these.

Tým Voron připravil pro Vás následující pokyny pro tisk, abyste měli co největší šanci na úspěch s vašimi díly. Často se objevují dotazy týkající se nahrazení materiálů nebo změny tiskových standardů, ale doporučujeme pokyny pro tisk dodržovat.

**3D PRINTING PROCESS | PROCES 3D TISKU**

Fused Deposition Modeling (FDM)

**MATERIAL | MATERIÁL**

ABS/ASA

**LAYER HEIGHT | VÝŠKA VRSTVY**

Recommended: 0.2mm

Doporučeno: 0.2mm

**EXTRUSION WIDTH | ŠÍŘKA EXTRUZE**

Recommended: Forced 0.4mm

Doporučeno: 0.4mm

**PRINT IT FORWARD (PIF)**

Often times community members that have issues printing ABS will bootstrap themselves into a VORON using our Print It Forward program. This is a service where approved members with VORON printers can make you a functional set of parts to get your own machine up and running. Further details about the PIF program can be found on the Discord server or by visiting <https://pif.voron.dev/>.

Členové komunity, kteří mají problémy s tiskem z ABS a přecházejí na systém VORON, často využijí program Print It Forward (PIF). Jedná se o službu, kdy vám schválení členové s tiskárnami VORON mohou vyrobit funkční sadu dílů pro zprovoznění vašeho vlastního stroje. Další podrobnosti o programu PIF najdete na serveru Discord nebo na adrese <https://pif.voron.dev/>.

**INFILL TYPE / TYP VÝPLNĚ**

Grid, Gyroid, Honeycomb, Triangle or Cubic

**INFILL PERCENTAGE | HUSTOTA VÝPLNĚ**

Recommended: 40%

Doporučeno: 40%

**WALL COUNT | POČET STĚN (PERIMETRŮ)**

Recommended: 4

Doporučeno: 4

**SOLID TOP/BOTTOM LAYERS | POČET VRSTEV**

Recommended: 5

Doporučeno: 5

### 💬 COMMENT | KOMENTÁŘ

Podle různých diskuzí vedených na internetu je doporučené nastavení tisku sporné. Každá skupina lidí doporučuje rozdílné nastavení tisku. Tudíž lze vnímat nastavení tisku od VORON Team jako minimální požadavek.

#### Osobně používám rád následující nastavení tisku FDM

Materiál: ABS / ASA

Tryska: 0.4mm - větší tryska např. 0.6mm se nedoporučuje.

Výška vrstvy: 0.2mm nebo 0.16mm

Šířka extruze: 0.4mm - šířka je nastavena na 0.4mm proto, že takto jsou některé díly také silné

Hustota výplně: 50%

Počet perimetru: 6

Počet horních a spodních vrstev: 8 - 9

Podpěry: Nepoužívat. Díly jsou navrženy bez podpěr.

Smrštění materiálu: ABS - díly jsou navrženy s ohledem na smrštění materiálu ABS.

#### Nedoporučuje se používat

A) Slicer Pathio k přípravě dílů k tisku.

B) PETG, NYLON, PLA

#### Dostupné informace o tisku dílů pro VORON

Díly FAQ - [https://docs.vorondesign.com/sourcing\\_faq.html](https://docs.vorondesign.com/sourcing_faq.html)

Výběr materiálů - <https://docs.vorondesign.com/materials.html>

Tisk Dílů - <https://docs.vorondesign.com/sourcing.html>

### ❓ MYŠLENKY A NÁPADY

Lepší design

## HARDWARE - BILL OF MATERIALS (BOM)

VoronTeam Europe



### BUTTON HEAD CAP SCREW (BHCS)

Metric fastener with a domed shaped head and hex drive.

### ŠROUB S PŮLKULATOU HLAVOU (BHCS)

Šroub s půlkulatou hlavou s vnitřním šestíhranem.

ISO 7380



### FLAT HEAD CAP SCREW (FHCS)

Metric fastener with a cone shaped head and a flat top.

### ŠROUB SE ZÁPUSTNOU HLAVOU (FHCS)

Šroub se záplustnou hlavou s vnitřním šestíhranem.

ISO 10642 / DIN 7991



### SOCKET HEAD CAP SCREW (SHCS)

Metric fastener with a cylindrical head and hex drive.

### ŠROUB S VÁLCOVOU HLAVOU (SHCS)

Šroub s válcovou hlavou s vnitřním šestíhranem.

ISO 4762 / DIN 912



### PULLEY

GT2 pulley used on the motion system of the Voron.

### KLADKA

Kladka GT2 použitá na pohybovém systému Voron.



### HEX NUT

You'll see these used in both M2 and M3 variants throughout this guide.



### HEAT SET INSERT

It is used to provide both torque and pull-out resistance.

### SESTIHRANNÁ MATICE

V této příručce se setkáte s jejich použitím ve variantách M2 i M3.

ISO 4032 / DIN 934

### MOSAZNÁ ZÁVITOVÁ VLOŽKA

Používá se pro zajištění odolnosti proti kroutícímu momentu i vytažení.

## HARDWARE - BILL OF MATERIALS (BOM)

VoronTeam Europe

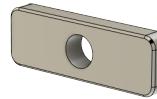


### F623 BEARING

A ball bearing with a flange used in various gantry locations.

### F623 LOŽISKO

Kuličkové ložisko.



### MAKERBEAM T-NUT

This is a special, longer, T-nut that is only used in the toolhead for securing the belts.

### MAKERBEAM T-NUT

Jedná se o speciální, delší T-matici, která se používá pouze v tiskové hlavě pro zajištění řemenů.



### M3 SHIMS

Not to be confused with stamped washers. These are used in all M3 call-out locations in this manual.



### M3 WASHERS

Flat universal washer.

### M3 DISTANČNÍ PODLOŽKA

Distanční (vymezovací) podložka.

3x6x0.5      DIN 988  
3x6x1.0      DIN 988

3,2x6x0.5      DIN 433 / ISO 7092  
3,2x7x0,5      DIN 125 A



### SELF TAPPING SCREW FOR PLASTIC (STSP)

Fastener with a pronounced thread profile that is screwed directly into plastic.

### SAMOŘEZNÝ ŠROUB DO PLASTU (STSP)

Šroubuje se přímo do plastu.

**VORON ZERO - BILL OF MATERIALS (BOM)**

Date last modified: 1/6/2025

COMPONENT	STANDARD	QUANTITY	SOURCES
<b>HARDWARE</b>			
M2 Hex Nut	ISO 4033 / DIN 934	60	
M3 Hex Nut	ISO 4033 / DIN 934	140	
M2x6 SHCS	ISO 4762 / DIN 912	60	
M2x8 SHCS	ISO 4762 / DIN 912	10	
M2x6 FHCS	ISO 10642 / DIN7991	10	
M3x8 FHCS	ISO 10642 / DIN7991	5	
M3x6 BHCS	ISO 7380-1	40	
M3x8 BHCS	ISO 7380-1	115	
M3x10 BHCS	ISO 7380-1	50	
M3x12 BHCS	ISO 7380-1	25	
M3x16 BHCS	ISO 7380-1	10	
M3x25 BHCS	ISO 7380-1	10	
M3x30 BHCS	ISO 7380-1	10	
M3x35 BHCS	ISO 7380-1	25	
M3x40 BHCS	ISO 7380-1	10	
M2x10 Self Tapping Screws for Plastic		30	
Makerbeam XL M3 T-Nut		2	
M3 Brass heatstake inserts - short M3x5x4		50	
Shim Washer - 6mm OD - 3mm ID - 0.5mm Thick		50	

## HARDWARE - BILL OF MATERIALS (BOM)

VoronTeam Europe

COMPONENT	STANDARD	QUANTITY	SOURCES
<b>FRAME</b>			
Makerbeam XL 15x15 200mm		16	<a href="#">Makerbeam.com</a>
Makerbeam XL 15x15 100mm		3	<a href="#">Makerbeam.com</a>
<b>FRAME - TOPHAT</b>			
Makerbeam XL 15x15 80-100mm		4	<a href="#">Makerbeam.com</a>
Makerbeam XL 15x15 200mm		4	<a href="#">Makerbeam.com</a>

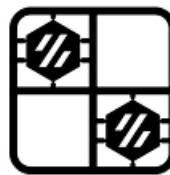


### ATTENTION

This logo indicates steps where errors may occur.

### POZOR

Toto logo označuje kroky, kde může dojít k chybám.



### KIT CARD

Kit providers often include part options that are not standard design spec. We've added notes for popular ones marked with this icon.

### KIT CARD

Dodavatelé stavebnic často zahrnují možnosti dílů, které nejsou ve standardní konstrukční specifikaci. Tento ikonou jsou označené poznámky k možnostem dílů.



### LOCTITE LOGO

This logo identifies joints where threadlockers must be used.

### LOCTITE LOGO

Toto logo označuje spoje, u kterých je nutné použít zajišťovače závitů.

① MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit info o tepelných závitových vložkách



### THREAD LOCKER

LOCTITE 242 or 243 is a general purpose, medium strength, medium viscosity, anaerobic-curing threadlocking adhesive.

### ZAJIŠŤOVAČ ŠROUBŮ

LOCTITE 242 nebo 243 je univerzální, středně silné, středně viskózní, anaerobně vytvrzující lepidlo na závity.

### HOW TO USE A THREADLOCKER | JAK POUŽÍVAT ZAJIŠŤOVAČ ZÁVITŮ

Take extra care on the use of threadlocker.

Dbejte zvýšené opatrnosti na používání zajišťovače závitů.

### WHEN TO USE | KDY POUŽÍT

The threadlocker can only be used in the case - **metal to metal**.

Zajišťovač šroubů lze použít pouze v případě - **kov na kov**.

### WHEN NOT TO USE | KDY NEPOUŽÍT

The basic rule is: Loctite + ABS/ASA = Death

**Never use threadlocker on plastic parts!**

Základní pravilo zní: Loctite + ABS/ASA = Smrt

**Nikdy nepoužívat zajišťovač závitů na plastové díly!**

The threadlocker has to work even at higher temperatures. If you use a threadlocker other than the one listed, check the characteristics of your threadlocker.

Zajišťovač šroubů musí pracovat i při vyšších teplotách. Pokud použijete jiný zajišťovač šroubů, než který je uveden, zkontrolujte vlastnosti vašeho zajišťovače šroubů.



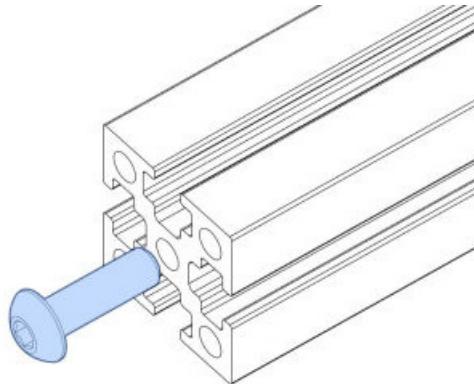
### LOCTITE LOGO

LOCTITE logo indicates the use of threadlocker.

### LOCTITE LOGO

LOCTITE logo označuje použití zajišťovače závitů.



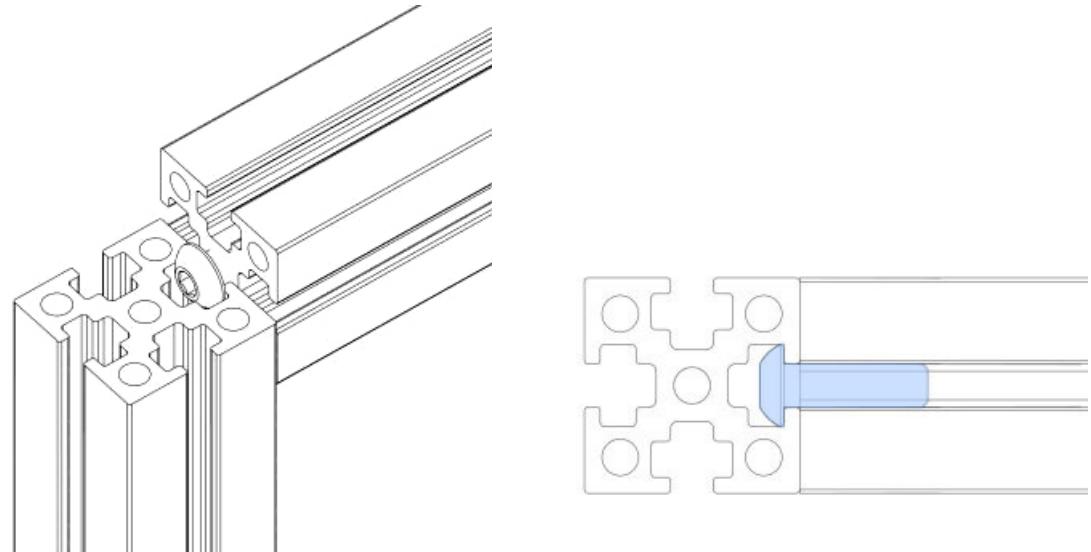


### BLIND JOINT BASICS

Blind Joints provide a cost-effective and rigid assembly method.

The head of the BHCS is slid into the channel of another extrusion and securely fastened through a small access hole in the extrusion.

If you've never assembled one before we recommend you watch the linked guide.



### ZÁKLADY SPOJŮ

Pro spojování hliníkových profilů se používá spojení pomocí šroubu.

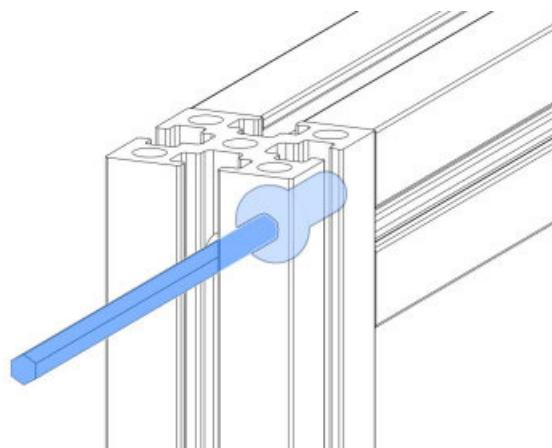
Hlava šroubu BHCS se zasune do středového otvoru profilu a bezpečně se upevní malým přistupovým otvorem ve druhém profilu.

Pokud jste takový spoj ještě nikdy nemontovali, doporučujeme vám shlednout odkazovaný návod.

<https://voron.link/onjwmcd>

### COMMENT | KOMENTÁŘ

Videonávod na spojování hliníkových profilů je fakt šílenost a prasečina na entou. Není to zrovna nejlepší video. Pokud na něco nemám vybavení, tak se do toho nepouštím. Naštěstí mnoho kitů má již profily předvrtné a to včetně závitů pro šrouby.



### MYŠLENKY A NÁPADY

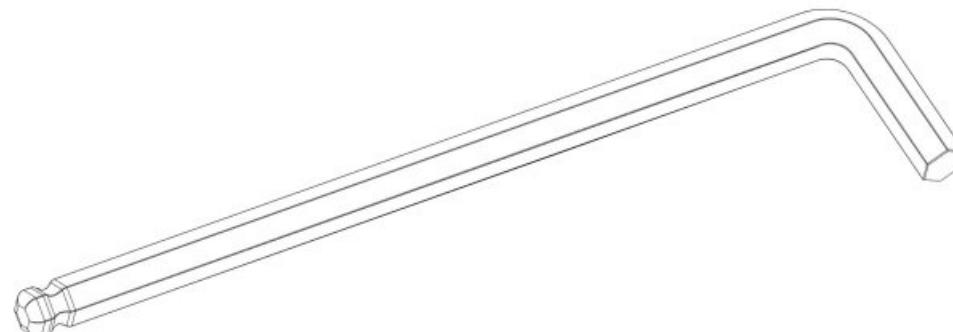
- 1) Nutno nastudovat způsob spojování hliníkových profilů 15x15
- 2) Zjistit jaké profily používá Voron 0.x
- 3) Zjistit kvalitu šroubů. Osobně doporučuji nerezové minimálně třídy A2, které jsou ve velikosti M3 mnohem pevnější a vnitřní imbus se nestrhne.

**BALL-END DRIVER**

Some parts of this design require the use of a ball-end hex driver for assembly. We recommend you get 1.5mm, 2mm and 2.5mm sizes.

**IMBUSOVÝ KLÍČ**

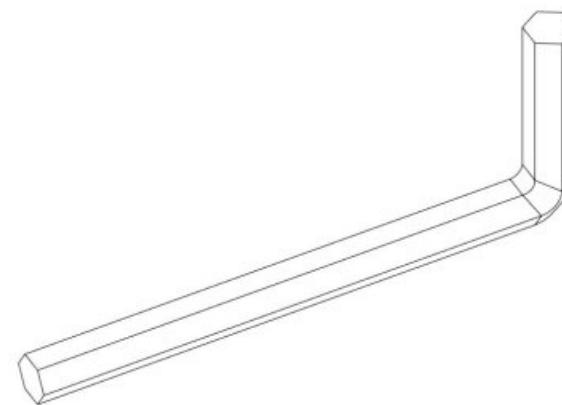
Mnoho částí při stavbě tiskárny Voron vyžadují použití k montáži šestihranný imbusový klíč. Doporučujeme pořídit si velikosti 1,5 mm, 2 mm a 2,5 mm.

**2mm HEX DRIVER**

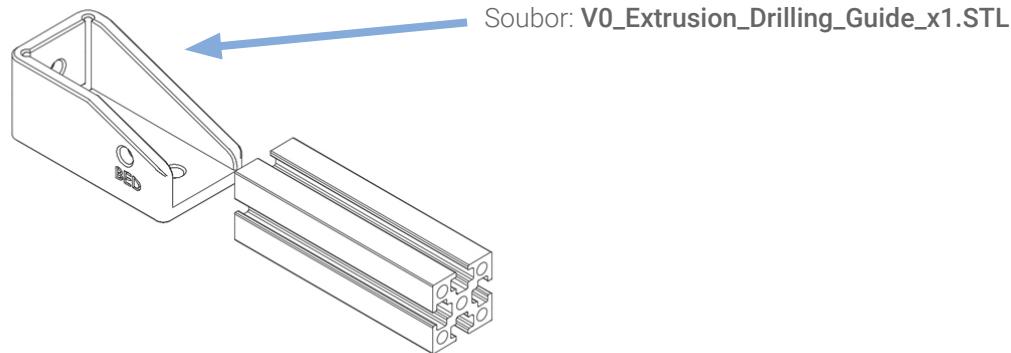
The 2mm hex driver will see a lot of use in this build. A quality driver is strongly recommended. Refer to the sourcing guide for suggestions.

**2mm IMBUSOVÝ KLÍČ**

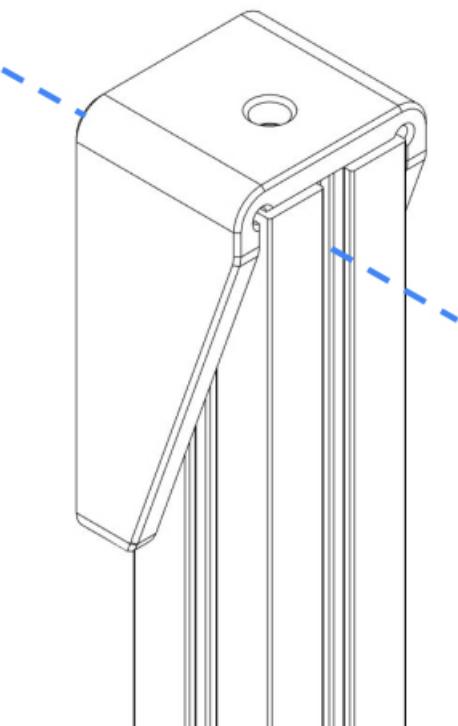
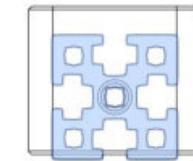
Při stavbě budete nejčastěji používat 2mm šestihranný imbusový klíč. Důrazně doporučujeme kvalitní klíč.

**② MYŠLENKY A NÁPADY**

Přidat info o způsobu používání imbusu. Vložte šestihranný klíč do otvorů skrz matici, abyste matice předem vyrovnali na místo.

**Printed Drilling Guide**

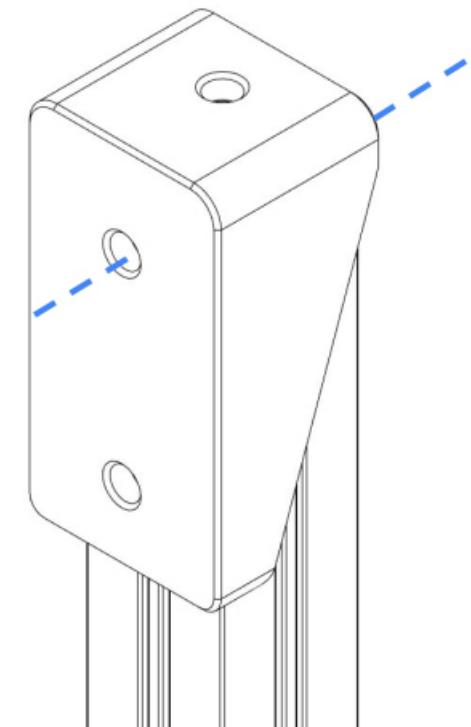
Složka: \STLs\Tools\  
Soubor: V0\_Extrusion\_Drilling\_Guide\_x1.STL

**PREPARE EXTRUSIONS**

The V0 frame uses blind joints. A drilling guide is provided to locate the holes. If your frame is already pre-drilled you can ignore this step. The through-hole should be large enough to allow access for a 2mm hex drive (3mm or 7/64").  
The following pages show the minimum required preparation for the extrusions.

**PŘÍPRAVA PROFILŮ**

Rám V0 používá slepé spoje. K dispozici je pomůcka vrtáním pro umístění otvorů. Pokud je váš rám již předvrtán, můžete můžete tento krok ignorovat. Průchozí otvor by měl být velký dostatečně velký, aby umožňoval přístup pro šestihran 2 mm (3 mm nebo 7/64").

 **COMMENT | KOMENTÁŘ**

K této části je nutno mít stolní vrtačku jinak nebudou otvory kolmé k profilu. Rozsáhlé a správné informace o vrtání profilů lze dohledat na internetu.

**MULTIPLE VIEWS**

The views shown are the left, front, right, and bottom views of each extrusion.

**VÍCENÁSOBNÉ POHLEDY**

Zobrazené pohledy jsou vlevo, vpředu a vpravo, a spodní pohled.

**"A EXTRUSION"**

Qty 1

**"A PROFIL"**

Množství 1

**"B EXTRUSION"**

Qty 5 (frame)

Qty 4 (tophat)

**"B PROFIL"**

Množství 5 (rám)

Množství 4 (tophat)

**"C EXTRUSION"**

Qty 2

**"C PROFIL"**

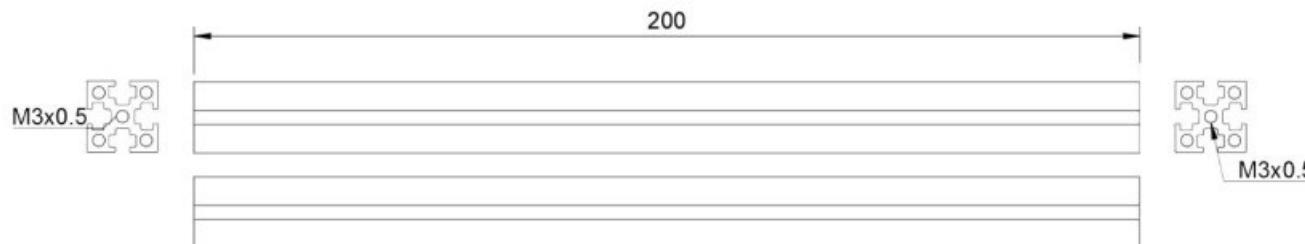
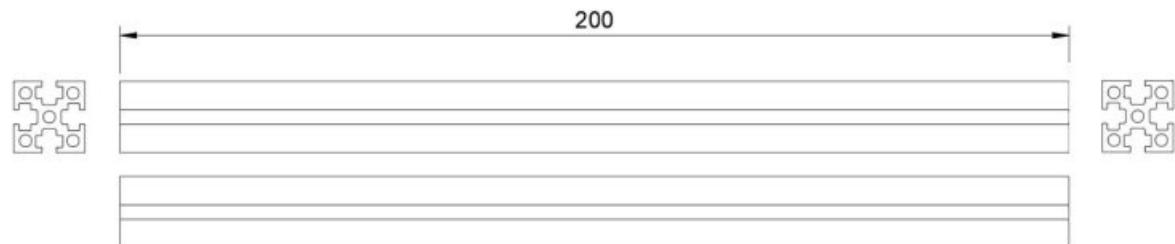
Množství 2

**ORGANIZATION IS KEY**

Quantity 4 of the "B" extrusions and quantity 4 of the "J" extrusions are designated for the tophat assembly.

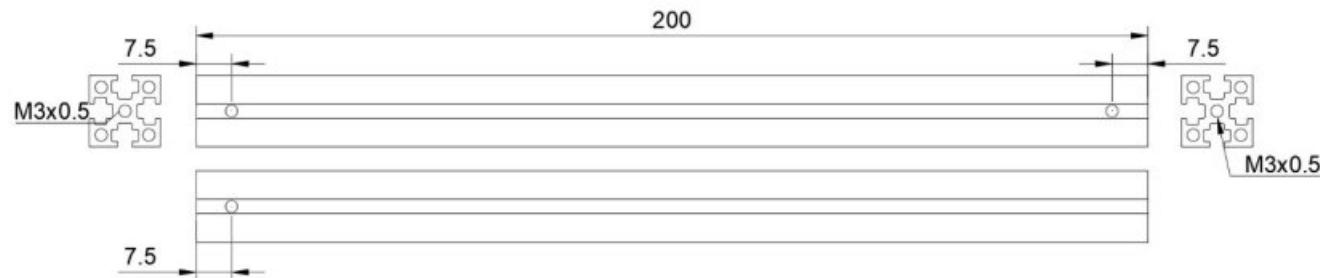
**KLÍČOVÁ JE ORGANIZACE !**

4 kusy profilů „B“ a 4 kusy profilů „J“ jsou určeny pro sestavu tophat.



### "D EXTRUSION"

Qty 2

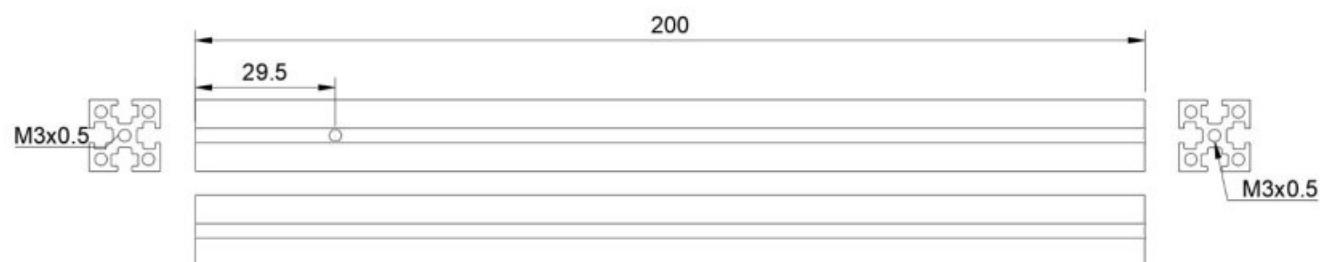


### "E EXTRUSION"

Qty 4

### "E PROFIL"

Množství 4

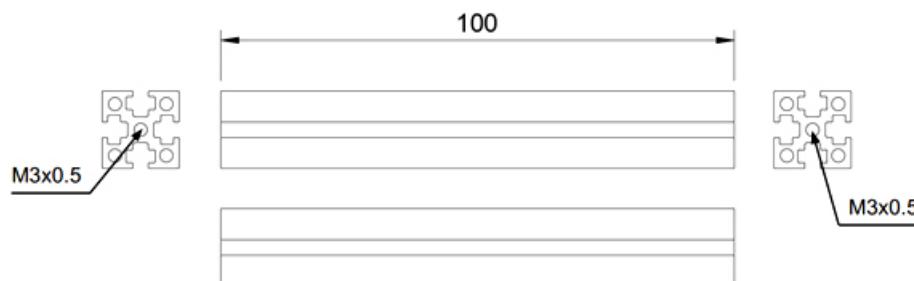


### "F EXTRUSION"

Qty 2

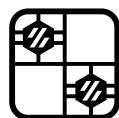
### "F PROFIL"

Množství 2



### KIRIGAMI BED

If you have the Kirigami bed kit, you do not need "F" or "G" extrusions. They will be replaced by the bent sheet metal component.



### POSTEL KIRIGAMI

Pokud máte sadu Kirigami, nepotřebujete profily „F“ nebo „G“.

### QTY:2.....BUT I HAVE 4!?

These pages cover the main extrusions used in the frame assembly. There are additional extrusion callouts that are used in the extrusion tophat assembly.

### MNOŽSTVÍ:2.....ALE MÁM 4!?

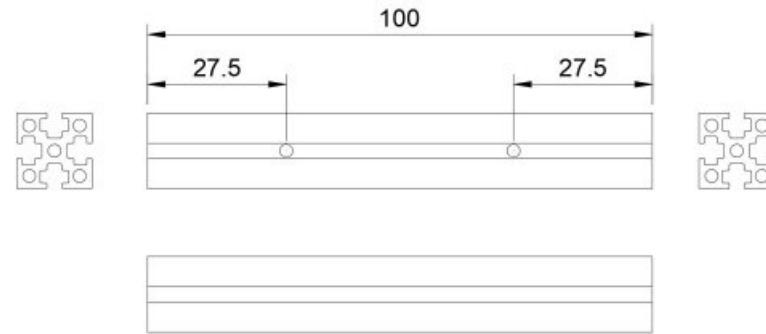
Na těchto stránkách jsou popsány hlavní profily používané v sestavě rámu. Jsou zde uvedeny další výkresy profilů, které se používají v sestavě tophat.

## "G EXTRUSION"

Qty 1

## "G PROFIL"

Množství 1

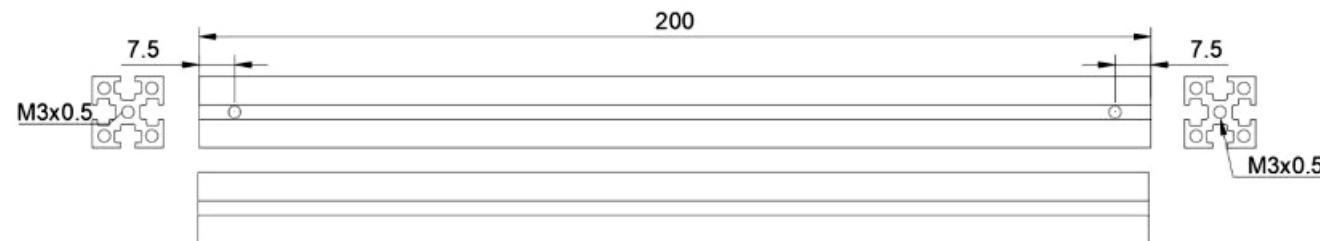


## "H EXTRUSION"

Qty 2

## "H PROFIL"

Množství 2

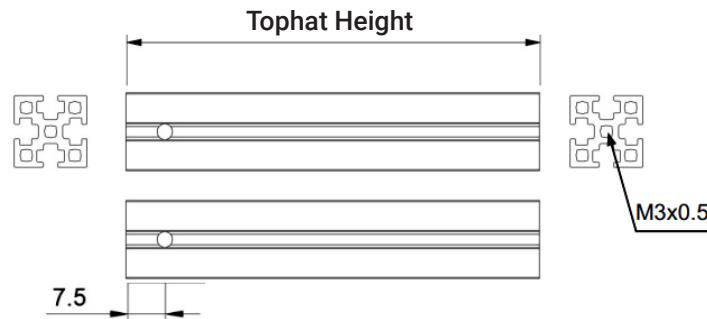


## "J EXTRUSION"

Qty 4

## "J PROFIL"

Množství 4



## EXTRUSION CALL-OUTS

To avoid confusion we will call out the extrusions by the names shown on these reference pages.

To help assembly along you may want to label the extrusions or print the reference page for a faster lookup.

## NÁZVY PROFILŮ

Aby nedošlo k nedorozumění, budeme nazývat profily názvy, které jsou uvedeny na těchto referenčních stránkách.

Pro usnadnění montáže si můžete označit profily nebo vytisknout referenční údaje pro rychlejší vyhledávání.

## ALL UNITS ARE METRIC

If a unit is not specified assume it's metric.

## VŠECHNY JEDNOTKY JSOU METRICKÉ

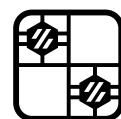
Pokud není jednotka specifikována, předpokládá se, že je metrická.

## H.I..J

We have intentionally skipped the "I" extrusion to avoid confusion with 1, I, and L.

## H.I..J

Záměrně jsme vyneschali profil "I", aby nedošlo k záměně s 1, I, a L.



## END OF EXTRACTIONS

If you purchase a kit from LDO, for example, all ends of the extrusions are tapped for your convenience. As a result, mouldings A and B are the same and mouldings C and H are also the same.

## KONCE PROFILŮ

Pokud zakoupíte kit např. od LDO, všechny konce profilů jsou pro vaše pohodlí opatřeny závitem. Výsledkem je, že výlisky A a B jsou stejné a výlisky C a H jsou také stejné.



## ATTENTION !

Pre-mark individual extrusions and create individual part groups or print out the entire list of extrusions. If you don't do this, you will have to keep going back to the extrusion list in the manual to track down individual extrusions.

## POZOR!

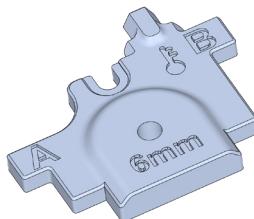
Předem si označit jednotlivé profily a vytvořit si jednotlivé skupiny dílů nebo si vytiskněte celý seznam profilů. Pokud tak neučiníte, budete se muset neustále vracet v manuálu na seznam profilů k dohledání jednotlivých profilů.

**Swiss Army Jig**

Folder: \STLs\Tools\  
 File: Swiss\_Army\_Jig\_x1.STL  
 Qty: 1

The inner 6mm hole should be gently stretched with a 6mm drill bit after printing to refine the hole diameter.

Vnitřní otvor 6mm je vhodné po tisku jemně protáhnout vrtákem průměru 6mm pro zpřesnění průměru otvoru.

**② MYŠLENKY A NÁPADY**

Bylo by vhodné mít STL **key\_rail\_alignment\_tool** pro odměření kolejnic od hrany profilů. Pak odpadne měření a kolejnice budou vždy stejně zarovnané.

**GET YOUR TOOLS READY**

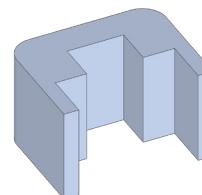
Before you start building the machine, print all the tools you find in the folder "\STLs\Tools".

**PŘIPRAV SI NÁSTROJE**

Před zahájením stavby stroje si vytiskni nedříve všechny nástroje, které naleznete ve složce "\STLs\Tools".

**MGN7 Rail Guide**

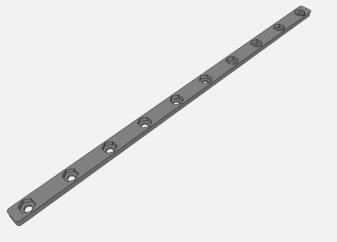
Folder: \STLs\Tools\  
 File: MGN7\_Rail\_Guide\_x2.STL  
 Qty: 2

**BMG Shaft Mod Spacer**

Folder: \STLs\Tools\  
 File: BMG\_Shaft\_Mod\_Spacer\_x1.STL  
 Qty: 1

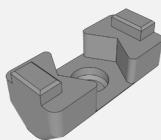


### M2 Nut Adapter



Folder: \STLs\  
File: M2\_Nut\_Adapter\_Rotated\_x5.stl  
Qty: 5  
Material: ABS/ASA/Metal  
Usage: FRAME  
Color: Primary

### No Drop Nut



Folder: \STLs\  
File: NoDropNut\_12mm.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: WHOLE STRUCTURE  
Color: Primary

### Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

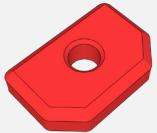
### Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### Xyz

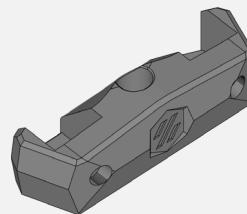
Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### Railstop



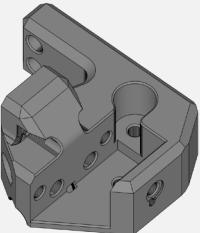
Folder: \STLs\  
File: [a]\_Railstops\_x5.stl  
Qty: 5  
Material: ABS/ASA  
Usage: Y/Z AXIS  
Color: Secondary

### Front Bed Mount



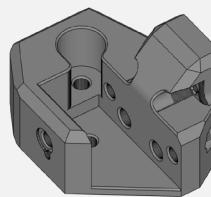
Folder: \STLs\  
File: Front\_Bed\_Mount\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: BED  
Color: Primary

### Rear Bed Mount Right



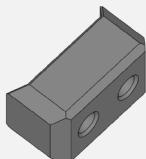
Folder: \STLs\  
File: Rear\_Bed\_Mount\_Right\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: BED  
Color: Primary

### Rear Bed Mount Left



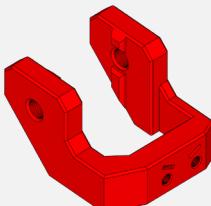
Folder: \STLs\  
File: Rear\_Bed\_Mount\_Left\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: BED  
Color: Primary

### Drag Chain Spacer



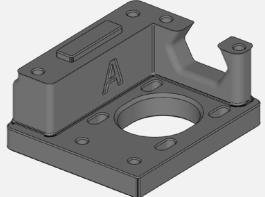
Folder: \STLs\  
File: Drag\_Chain\_Spacer\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: BED  
Color: Primary

### Z Endstop Mount



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Z\_Endstop\_Mount\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: FRAME  
Color: Secondary

### A Drive Frame Lower



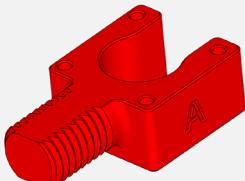
Folder: \STLs\  
File: A\_Drive\_Frame\_Lower\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: A DRIVE  
Color: Primary

### Spacer 9mm



Folder: \STLs\  
File: [a]\_9mm\_Spacer\_x6.stl  
Qty: 6  
Material: ABS/ASA  
Usage: DRIVES, X AXIS  
Color: Secondary

### A Drive Tensioner



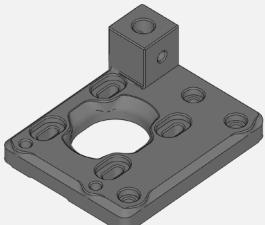
Folder: \STLs\  
File: [a]\_A\_Drive\_Tensioner\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: A DRIVE  
Color: Secondary

### Tensioner Knob



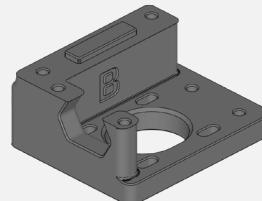
Folder: \STLs\  
File: [a]\_Tensioner\_Knob\_x2.stl  
Qty: 2  
Material: ABS/ASA  
Usage: A/B DRIVES  
Color: Secondary

### A Drive Frame Upper



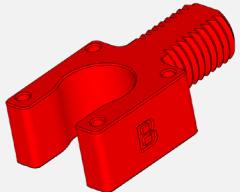
Folder: \STLs\  
File: A\_Drive\_Frame\_Upper\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: A DRIVE  
Color: Primary

### B Drive Frame Lower



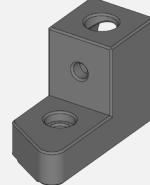
Folder: \STLs\  
File: B\_Drive\_Frame\_Lower\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: B DRIVE  
Color: Primary

### B Drive Tensioner



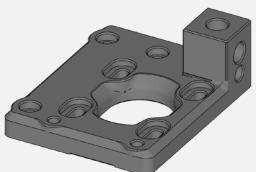
Folder: \STLs\  
File: [a]\_B\_Drive\_Tensioner\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: B DRIVE  
Color: Secondary

### B Idler Upper



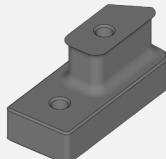
Folder: \STLs\  
File: B\_Idler\_Upper\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: B IDLER  
Color: Primary

### B Drive Frame Upper



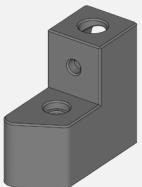
Folder: \STLs\  
File: B\_Drive\_Frame\_Upper\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: B DRIVE  
Color: Primary

### A Idler Lower



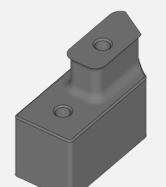
Folder: \STLs\  
File: A\_Idler\_Lower\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: A IDLER  
Color: Primary

### A Idler Upper



Folder: \STLs\  
File: A\_Idler\_Upper\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: A IDLER  
Color: Primary

### B Idler Lower



Folder: \STLs\  
File: B\_Idler\_Lower\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: B IDLER  
Color: Primary

### Idler Cam Lock



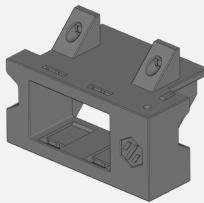
Folder: \STLs\  
File: [a]\_Idler\_Cam\_Lock\_x2.stl  
Qty: 2  
Material: ABS/ASA  
Usage: IDLERS  
Color: Secondary

### Foot Front Left



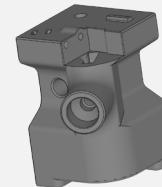
Folder: \STLs\  
File: Foot\_Front\_Left\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: FEET  
Color: Primary

### Foot Rear Left Inlet



Folder: \STLs\  
File: Foot\_Rear\_Left\_Inlet\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: FEET  
Color: Primary

### Foot Rear Right



Folder: \STLs\  
File: Foot\_Rear\_Right\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: FEET  
Color: Primary

### Foot Front Right



Folder: \STLs\  
File: Foot\_Front\_Right\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: FEET  
Color: Primary

### Foot Accent A



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Foot\_Accent\_A\_x2.stl  
Qty: 2  
Material: ABS/ASA  
Usage: FEET  
Color: Secondary

### Foot Accent B



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Foot\_Accent\_B\_x2.stl  
Qty: 2  
Material: ABS/ASA  
Usage: FEET  
Color: Secondary

### Kirigami

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### T8 Nut Block Standard



Folder: \STLs\  
File: T8\_Nut\_Block\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Z AXIS -LEADSCREW  
Color: Primary

### Kirigami

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### Z Motor Mount



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Z\_Motor\_Mount\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Z AXIS  
Color: Secondary

### Kirigami

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

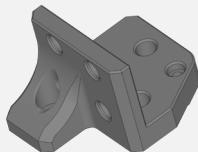
### Kirigami

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### Kirigami

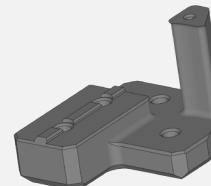
Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### Joint Left Lower



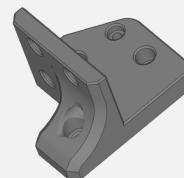
Folder: \STLs\  
File: XY\_Joint\_Left\_Lower\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: X AXIS  
Color: Primary

### Joint Left Upper



Folder: \STLs\  
File: XY\_Joint\_Left\_Upper\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: X AXIS  
Color: Primary

### Joint Right Lower



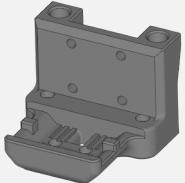
Folder: \STLs\  
File: XY\_Joint\_Right\_Lower\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: X AXIS  
Color: Primary

### Joint Right Upper



Folder: \STLs\  
File: XY\_Joint\_Right\_Upper\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: X AXIS  
Color: Primary

### X Carriage



Folder: \STLs\  
File: X\_Carriage\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: A/B Belts  
Color: Primary

### Shuttle



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Shuttle\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Secondary

### Thumb Nut



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Thumb\_Nut\_x3.stl  
Qty: 3  
Material: ABS/ASA  
Usage: BED  
Color: Secondary

### Strain Relief Spacer



Folder: \STLs\  
File: Strain\_Relief\_Spacer\_x2.stl  
Qty: 2  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Primary

### Mini SB Cowling



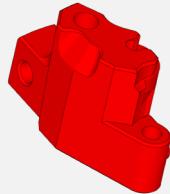
Folder: \STLs\  
File: [a]\_MiniSB\_Cowling\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Secondary

### Mini SB MidBody



Folder: \STLs\  
File: [a]\_MiniSB\_MidBody\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Secondary

### Guidler



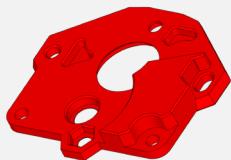
Folder: \STLs\  
File: [a]\_Guidler\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Secondary

### Latch



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Latch\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Secondary

### Mini SB Motor Plate

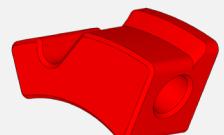


Folder: \STLs\  
File: [a]\_MiniSB\_Motor\_Plate\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Secondary

### Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

### Shuttle



Folder: \STLs\  
File: [a]\_Shuttle\_x1.stl  
Qty: 1  
Material: ABS/ASA  
Usage: Toolhead  
Color: Secondary

### Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

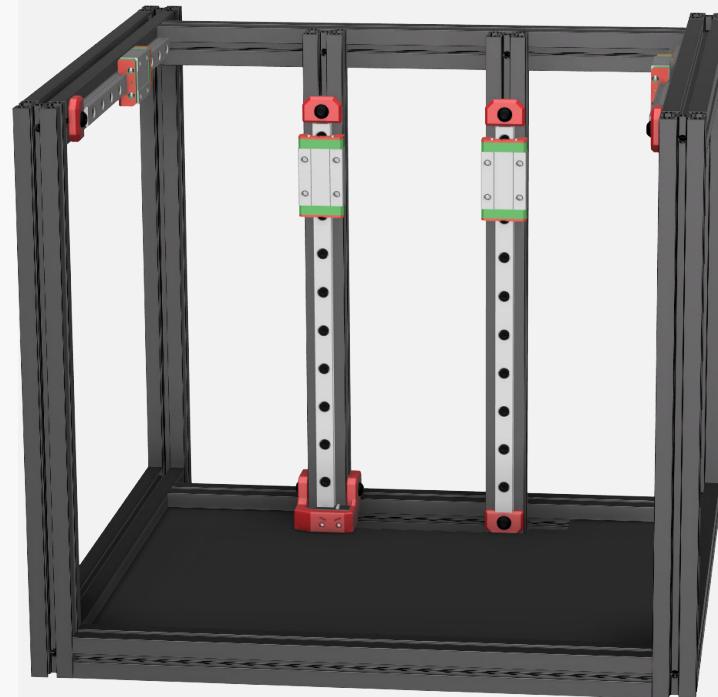
Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

Xyz

Folder: \STLs\  
File: Name.stl  
Qty: 0  
Material: ABS/ASA  
Usage: XYZ  
Color: Primary / Secondary

# Part A

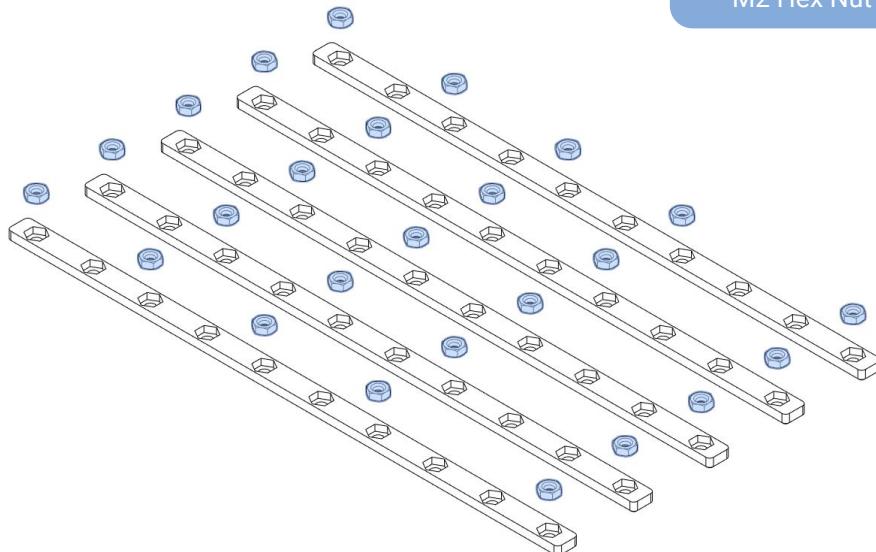
## 01. MAIN FRAME HLAVNÍ RÁM



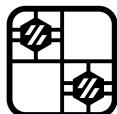
VoronTeam Europe

 **MYŠLENKY A NÁPADY**

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**M2 Nut Adapter****NUT BARS**

Many kits come with metal bars with tapped M2 holes that replace these printed components.

**NUT BARS**

Mnoho sad od různých výrobců se dodává s kovovými tyčemi se závitovými otvory M2, které nahrazují tyto tištěné součásti.

**POPULATING NUT CARRIERS**

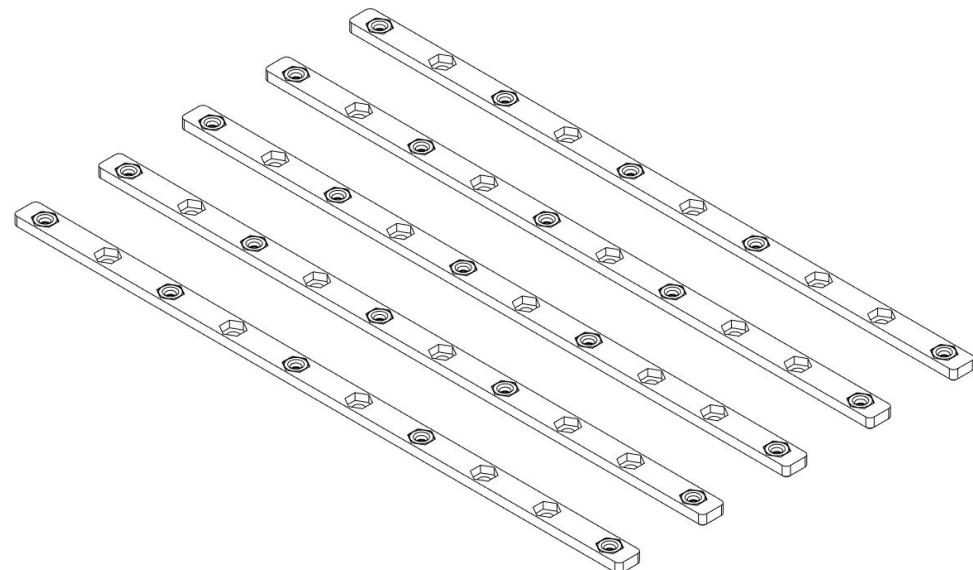
If you purchased the kit from the factory, you may not be able to fully fill the M2 nut adapters due to the small number of M2 nuts.

To fully populate all 5 adapters you need 50 M2x6 screws and M2 nuts.

**PLNĚNÍ ADAPTÉRU MATIC**

Pokud jste zakoupili kit od výrobce, může se stát, že nebudete moci plně naplnit adaptéry pro matice M2 z důvodů malého počtu matic M2.

K úplnému naplnění všech 5 adaptérů potřebujete 50 šroubů M2x6 a 50 matic M2.



### LINEAR RAILS - PREPARATION

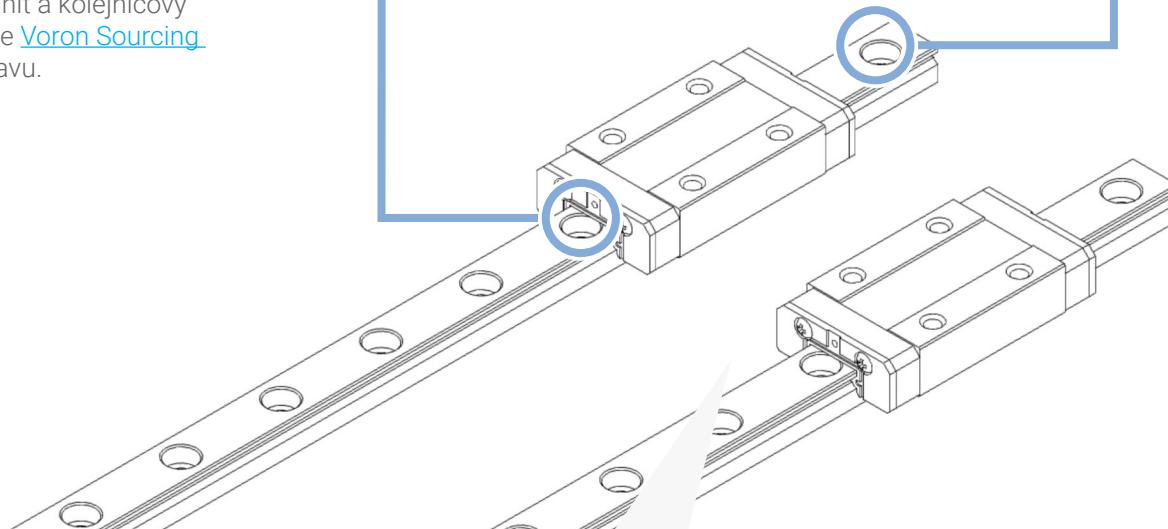
Most linear rails arrive with shipping oil. To ensure a smooth gliding motion and long service life, this oil needs to be removed and its rail carriage greased. See the Voron sourcing guide for a recommended list of lubricants. All 5 linear rails require the same lubrication prep.

### LINEÁRNÍ KOLEJNICE - PŘÍPRAVA

Většina lineárních kolejnic se dodává s přepravním olejem. Aby byl zajištěn hladký klouzavý pohyb a dlouhá životnost, je třeba tento olej odstranit a kolejnicový vozík namazat. Doporučený seznam maziv najeznete v příručce [Voron Sourcing Information](#). Všechn 5 lineárních kolejnic vyžaduje stejnou přípravu.

In a pinch, you can secure the carriage to the rail by running a cable tie in the rail's screw holes.

V případě nouze můžete vozík k liště připevnit pomocí stahovacího pásku v otvorech pro šrouby v liště.



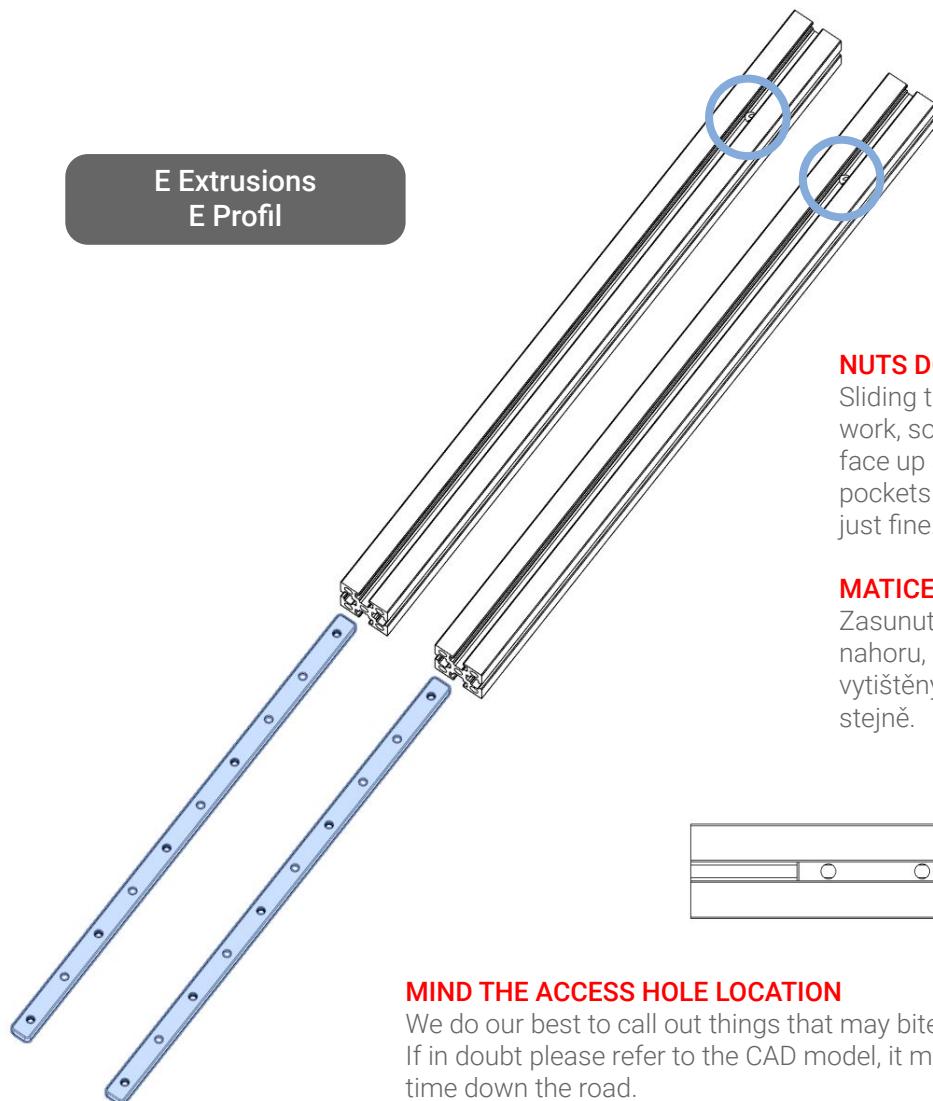
### MIND THE CARRIAGES

The carriages are designed to slide along the rail easily. This unfortunately also includes sliding off the rails. Dropping the carriage will likely result in irreparable damage. Keep each carriage with its respective rail. They are not meant to be swapped. Always keep the carriages secured.



### POZOR NA VOZÍKY

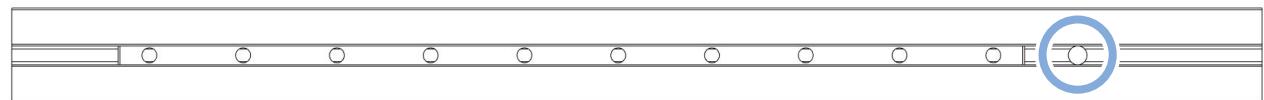
Vozíky jsou navrženy tak, aby se snadno posouvaly po kolejnici. To bohužel zahrnuje i sklozuvání z kolejnic. Pád vozíku bude mít pravděpodobně za následek neopravitelné poškození. Udržujte každý vozík v příslušné kolejnici. Nejsou určeny k výměně. Vozíky udržujte vždy zajištěné.

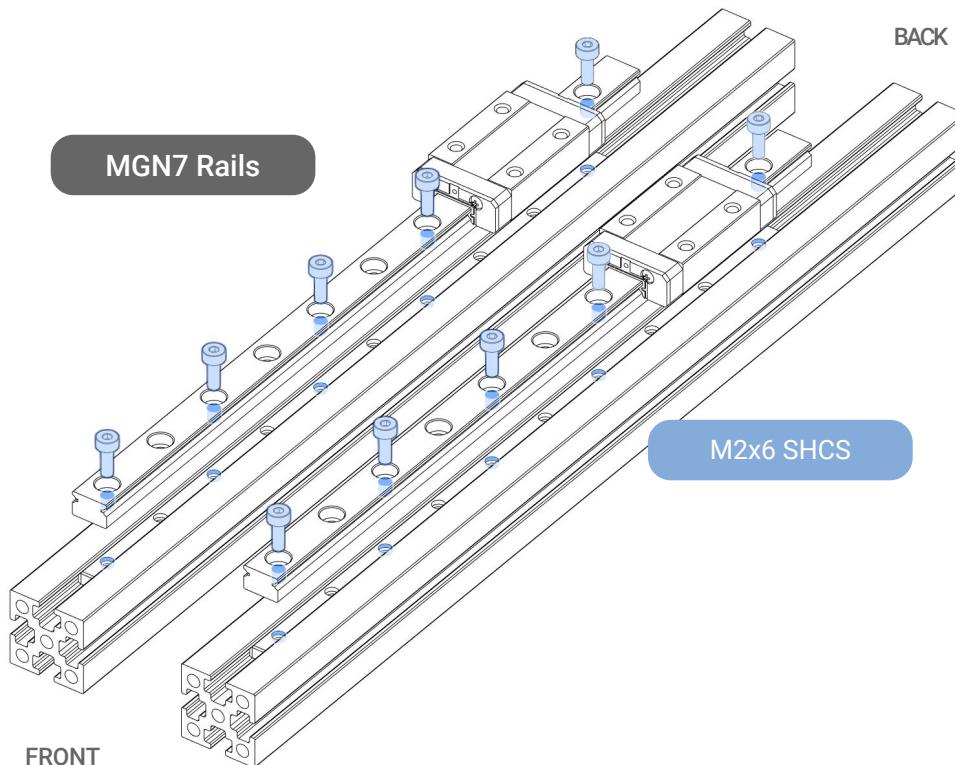
**MIND THE ACCESS HOLE LOCATION**

We do our best to call out things that may bite you later in the assembly process.  
If in doubt please refer to the CAD model, it might save you some considerable time down the road.

**DBEJTE NA UMÍSTĚNÍ PŘÍSTUPOVÉHO OTVORU**

Snažíme se upozornit na věci, které vás mohou později při montáži zaskočit. V případě pochybností se podívejte na model CAD, může vám to ušetřit čas.

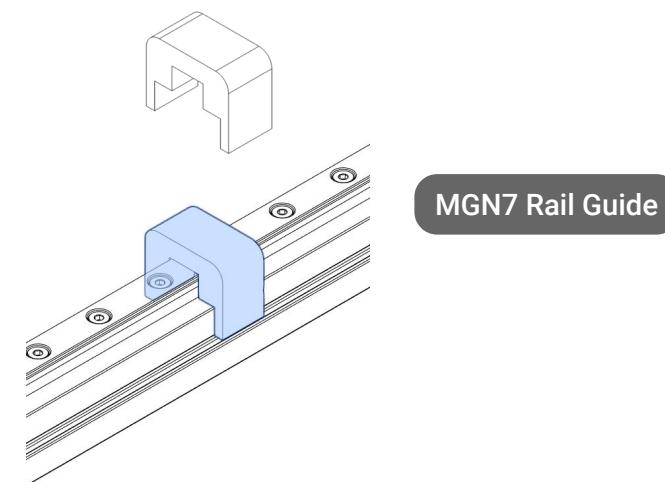


**NUMBER OF SCREWS**

You can also use all the mounting holes in the rail. You need 50 M2x6 bolts and 50 M2 nuts to completely fill all 5 adapters.

**POČET ŠROUBŮ**

Můžete také použít všechny montážní otvory v kolejnici. K úplnému naplnění všech 5 adaptérů potřebujete 50 šroubů M2x6 a 50 matic M2.

**RAIL INSTALLATION GUIDES**

Use the guides to position the rail in the center of the extrusion prior to fastening the screws.

**MONTÁŽNÍ POMŮCKA PRO INSTALACI KOLEJNICE**

Před utahováním šroubů M2x6 SHCS, umístěte kolejnici MGN7 do středu profilu pomocí montážní pomůcky.

### PREVENTING MISHAPS

During assembly some rail ends won't be supported by stoppers that prevent the carriage from coming off the rails. Some rails come with little plastic stop pins, which you can leave in place.

If your rail does not have these stop pins, leave the last screws slightly loose to act as a stopper.

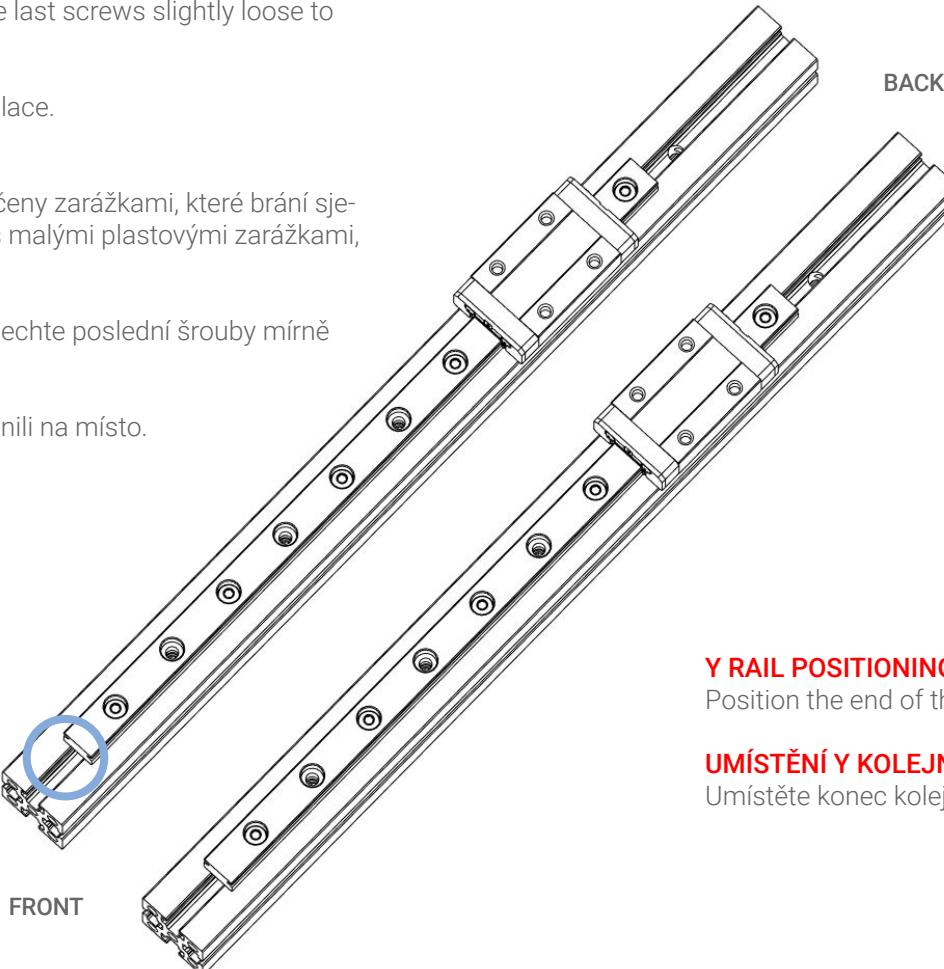
Alternatively use some tape to fix the carriage in place.

### PREVENCE NEHOD

Při montáži nebudou některé konce kolejnic ukončeny zarážkami, které brání sjetí vozíků z kolejnic. Některé kolejnice se dodávají s malými plastovými zarážkami, které můžete ponechat na místě.

Pokud vaše kolejnice tyto dorazové kolíky nemá, nechte poslední šrouby mírně povolené, aby fungovaly jako zarážka.

Případně použijte lepicí pásku, abyste vozík připevnili na místo.

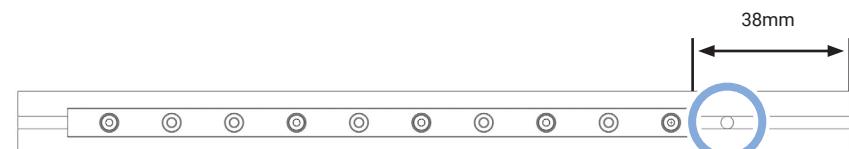


### Y RAIL POSITIONING

Position the end of the rail **38mm** from the extrusion edge.

### UMÍSTĚNÍ Y KOLEJNICE

Umístěte konec kolejnice **38 mm** od okraje profilu dle obrázku.



### ② MYŠLENKY A NÁPADY

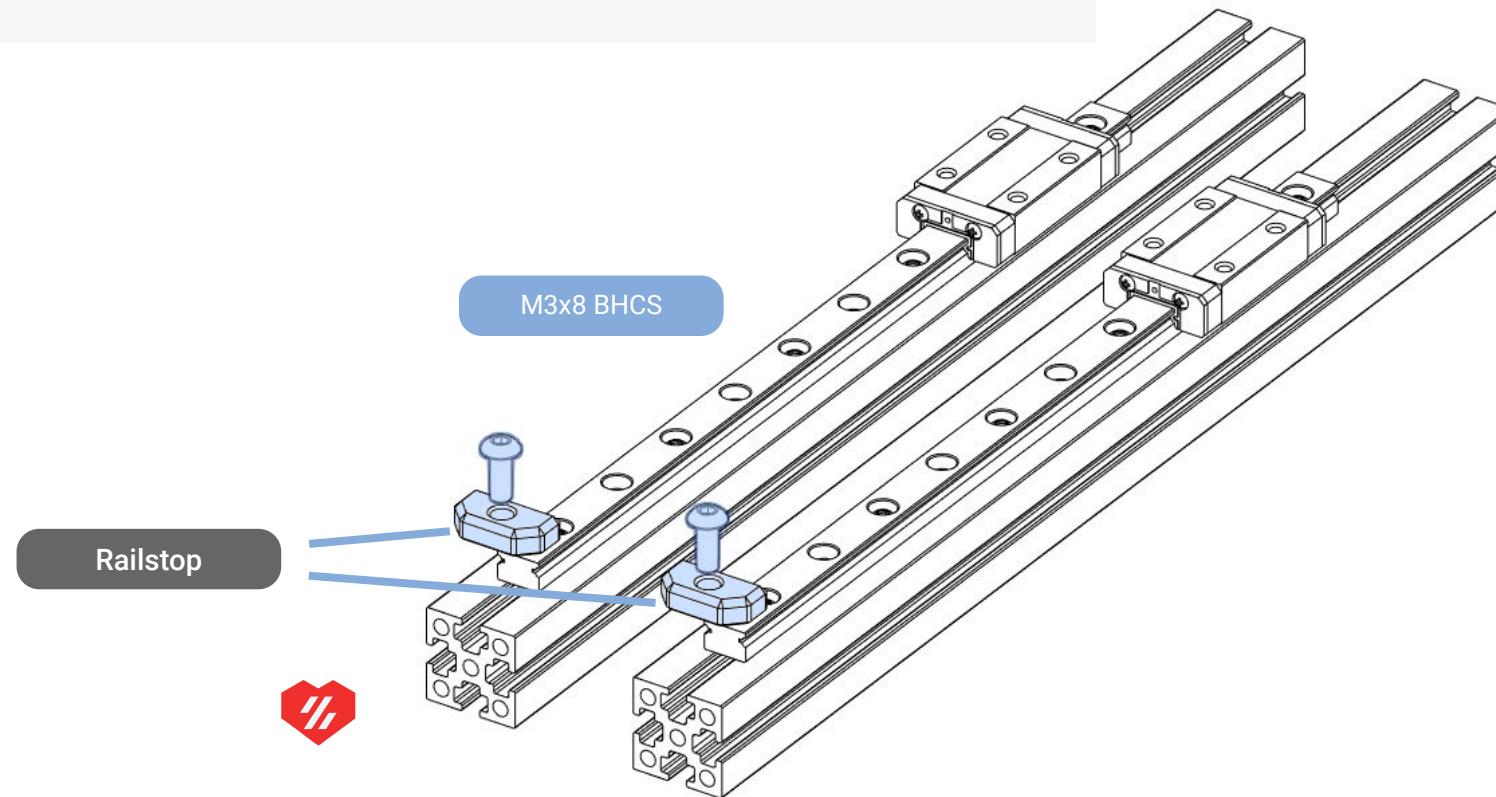
Vymyslet lepší postup ohledně zarážek.

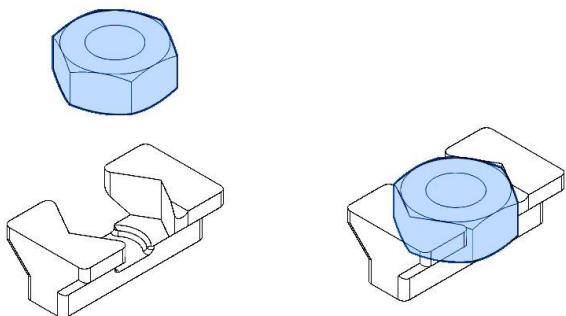
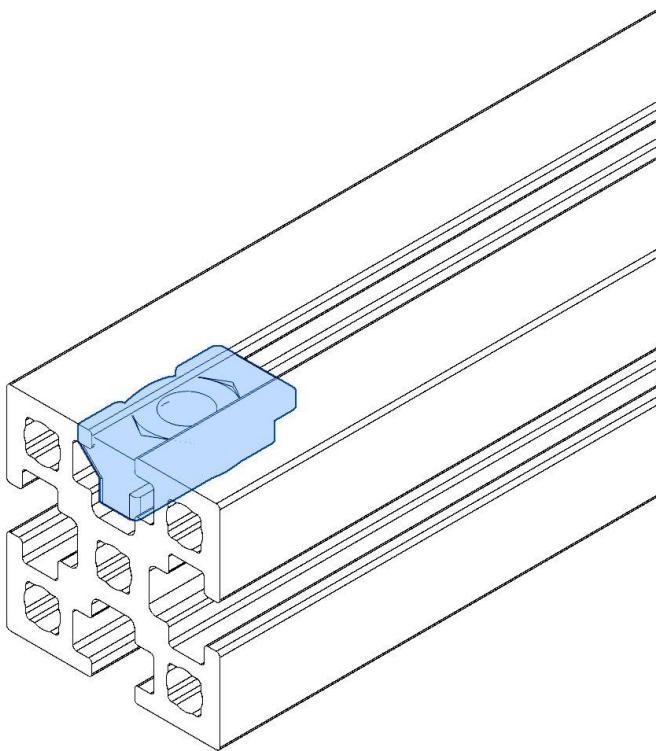
**WHERE'S THE NUT!?**

The instructions won't call out nuts that were inserted in a previous step, nor nuts that can be easily inserted in the current step. If a screw does NOT thread into a nut we will explicitly state this. **You can assume that all screws that enter extrusion slots thread into a nut.**

**KDE JE MATICE!?**

V návodu nebudou uvedeny matice, které byly vloženy v předchozím kroku, ani matice, které lze snadno vložit v aktuálním kroku. Pokud se šroub NEvkládá do matice, výslově to uvedeme. Můžete předpokládat, že všechny šrouby, které vstupují do drážek profilu, se závitem zasunou do matice.

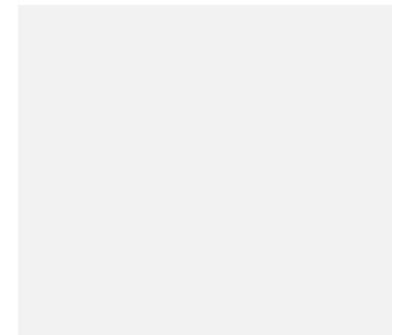


**SQUARES OR HEXES?**

Hex nuts and square nuts in the extrusion slots are interchangeable throughout the assembly. Use whichever you like!

**ČTVERCE NEBO ŠESTIÚHELNÍKY?**

Šestíhranné matice a čtyřhranné matice v jsou vyměnitelné v celé sestavě. Použijte podle toho, která se vám líbí!

**NO DROP NUTS (OPTIONAL)**

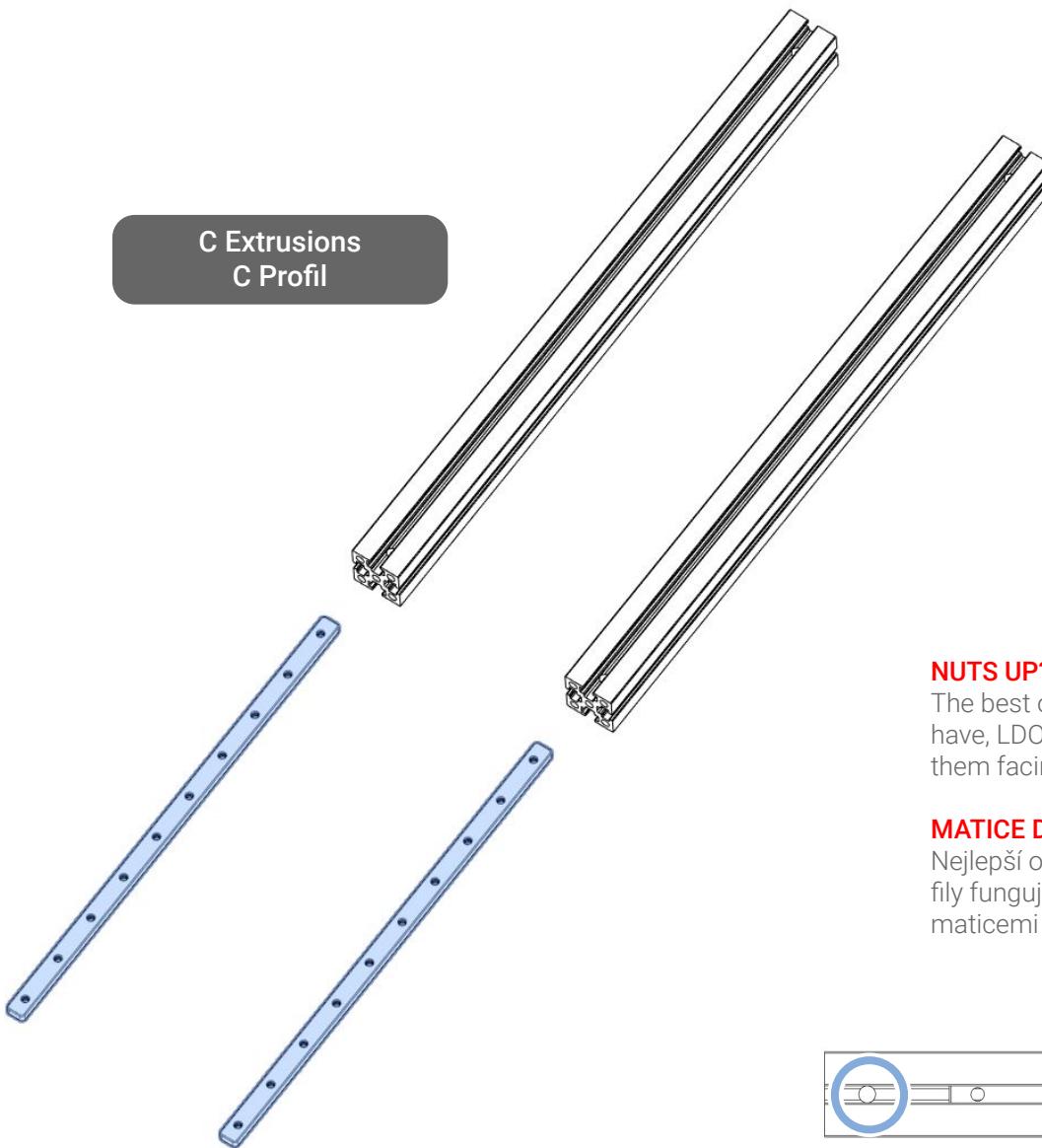
The 1515 extrusions require the nuts to be pre-prepared when installing the frame. A number of modifications, often referred to as „No Drop Nuts“, have been created to facilitate the assembly and adjustment of these nuts. You can find them in the Voron Team Europe github repository.

**NO DROP NUTS (VOLITELNÉ)**

Profily 1515 vyžadují, aby byly matice při montáži rámu předem připraveny. Pro usnadnění montáže i seřízení těchto matic byla vytvořena řada modifikací, často nazývaných „No Drop Nuts“. Najdete je v repozitáři na githubu Voron Team Europe.

**② MYŠLENKY A NÁPADY**

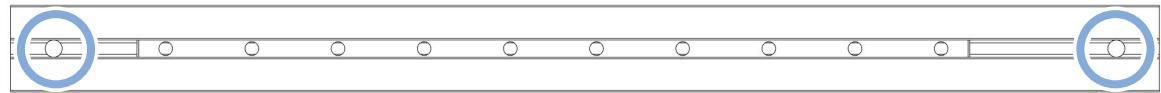
Vložit tento adaptér matic do CAD modelu a na github. Rozšířit adaptér pro LDO profily a pro doporučovaný Makerbeam

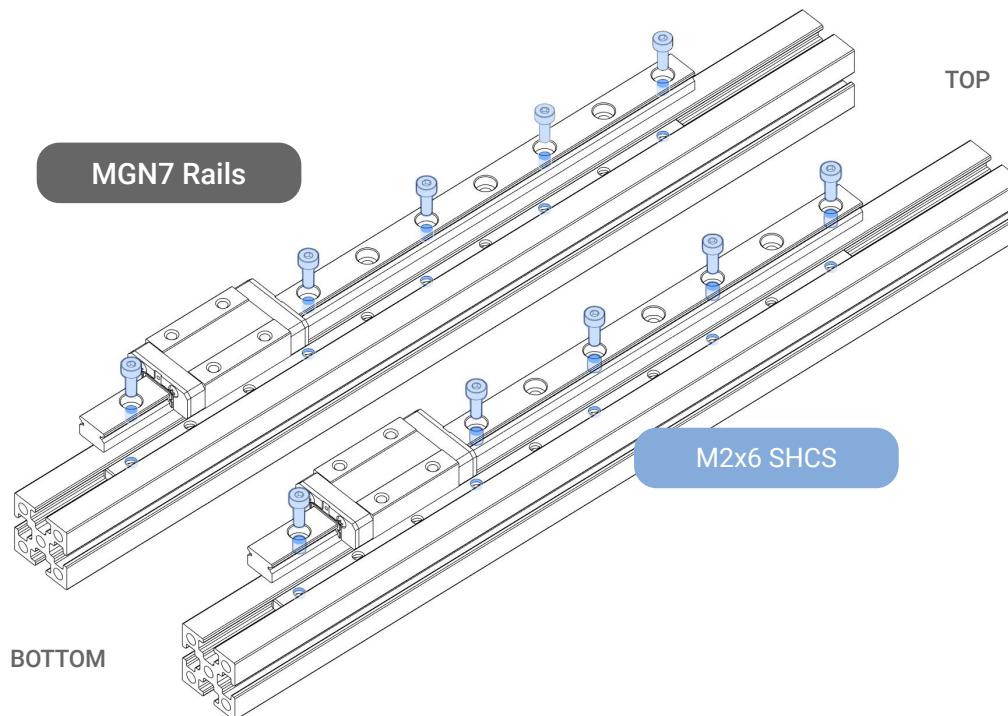
**NUTS UP? NUTS DOWN?**

The best orientation for your nut bars will depend on the extrusion profile you have, LDO extrusions work best with nuts facing up, makerbeams work best with them facing down.

**MATICE DOLŮ, MATICE NAHORU?**

Nejlepší orientace maticových tyčí bude záviset na profilu, který máte, LDO profily fungují nejlépe s maticemi směřujícími nahoru, makerbeamy fungují nejlépe s maticemi směřujícími dolů.

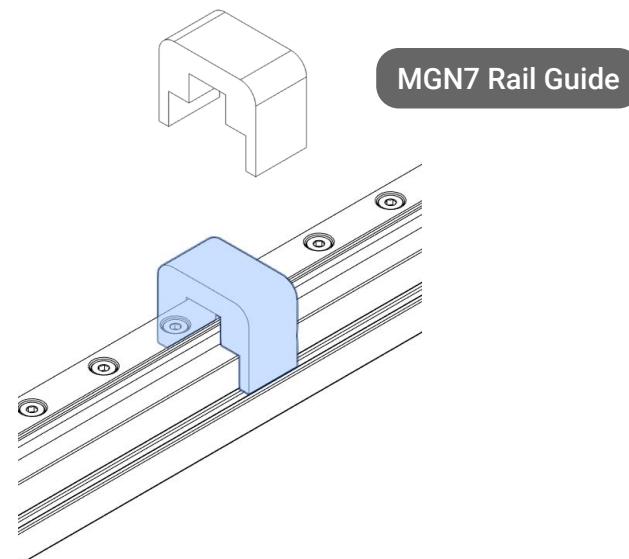


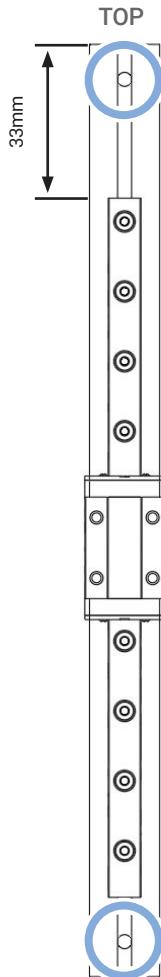
**RAIL INSTALLATION GUIDES**

Use the guides to position the rail in the center of the extrusion prior to fastening the screws.

**MONTÁŽNÍ POMŮCKA PRO INSTALACI KOLEJNICE**

Před utažením šroubů M2x6 SHCS, umístěte kolejnici MGN7 do středu profilu pomocí montážní pomůcky.

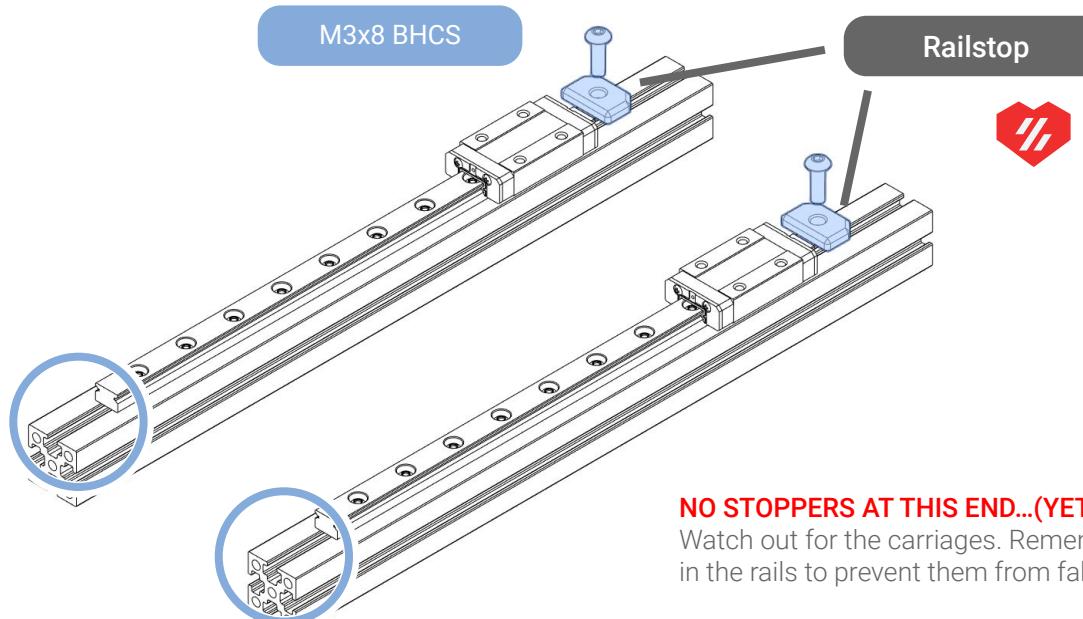
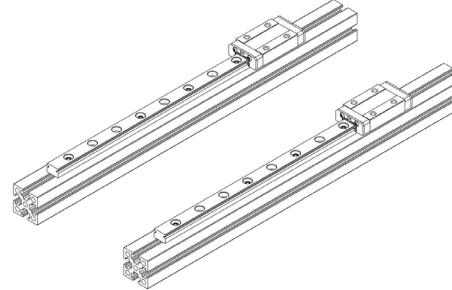


**Z RAIL POSITIONING**

Position the end of the rail about **33mm** from the extrusion edge. This dimension may have to be adjusted later. Everyone's bed assembly will be slightly different heights.

**UMÍSTĚNÍ Z KOLEJNICE**

Umístěte konec kolejnice asi **33 mm** od okraje profilu. Tento rozměr bude možná nutné později upravit. Každá sestava lůžka bude mít mírně odlišnou výšku.

**② MYŠLENKY A NÁPADY**

Vymyslet lepší postup ohledně zarážek.

**NO STOPPERS AT THIS END...(YET)**

Watch out for the carriages. Remember to secure the carriages in the rails to prevent them from falling out.

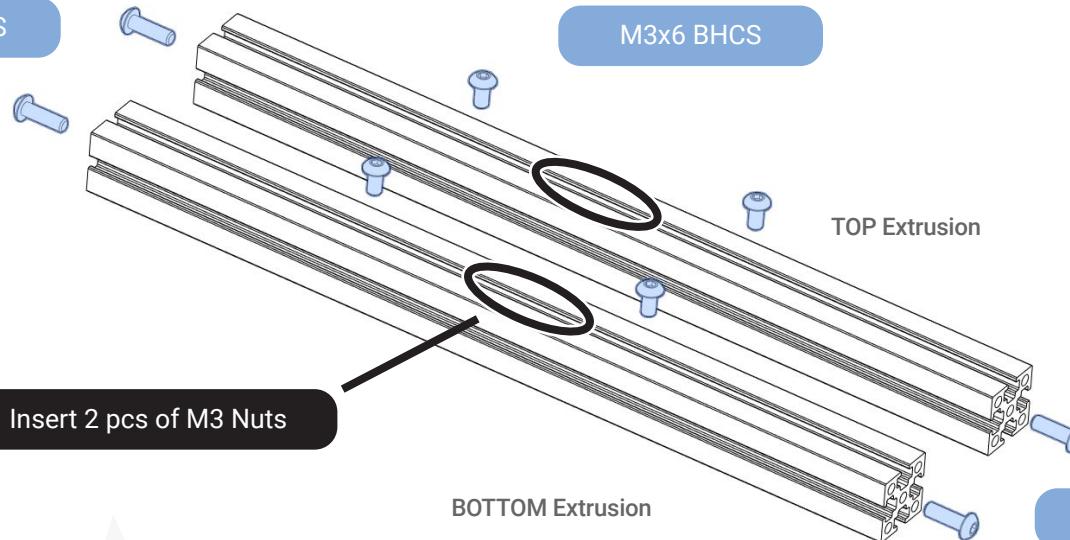
**ŽÁDNÉ ZARÁŽKY NA TOMTO KONCI...(ZATÍM)**

Pozor na vozíky. Nezapomeňte vozíky v kolejnicích zajistit proti vypadnutí.

B Extrusions  
B Profil

M3x10 BHCS

M3x6 BHCS



M3x10 BHCS

Insert 2 pcs of M3 Nuts

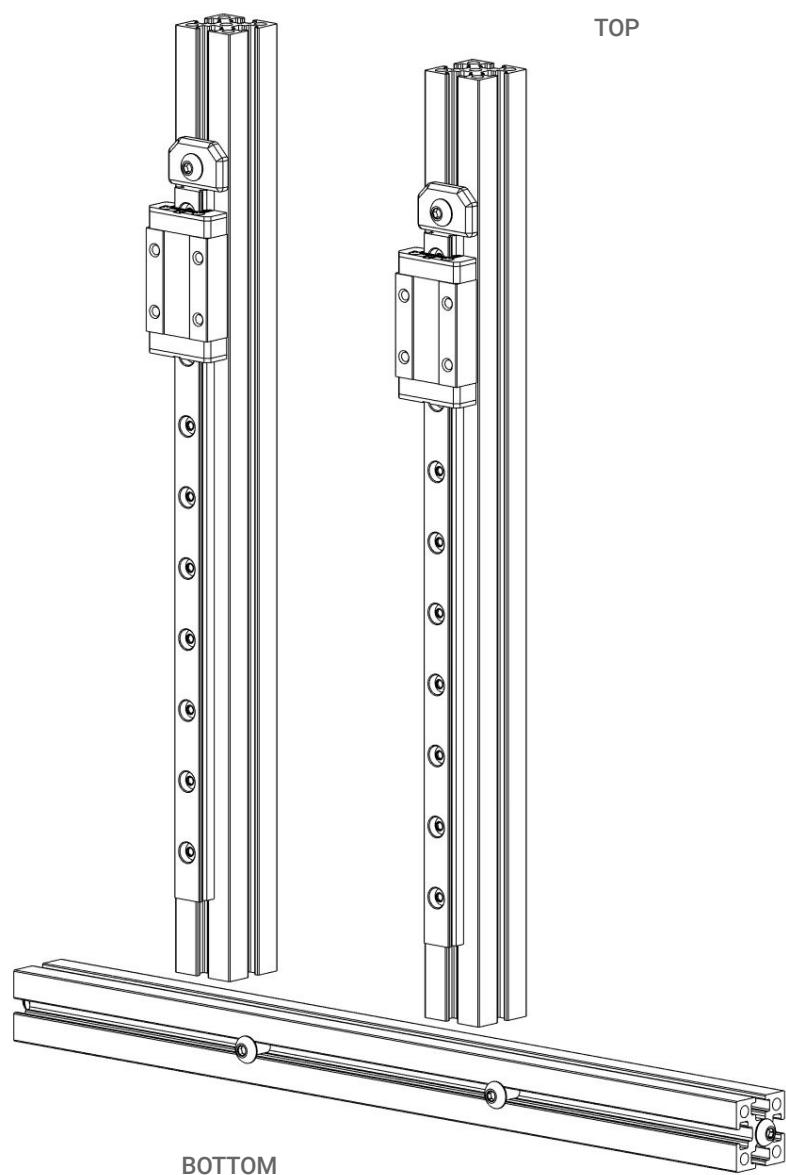


#### PRELOADING M3 NUTS

Insert 2 additional M3 nuts into the highlighted slot between the ones added to affix the M3x6. They will be used to attach the Z stepper mount in a later step. Preloading will be a common theme going forward as you continue the build, **PAY ATTENTION** to the preload callouts. These preload callouts refer to EXTRA nuts in addition to the ones needed for the screws in each step.

#### VKLÁDÁNÍ MATEK M3

Do zvýrazněných drážek profilů vložte 2 matice pro šrouby M3x6 BHCS a další 2 matice M3. Budou použity k upevnění držáku krokového motoru Z v pozdějších krocích. Připravování Matic M3 bude společným tématem i nadále, jak budete pokračovat v sestavování. **VĚNUJTE POZORNOST** výzvám k vložení matic M3. Tyto výzvy pro vložení matic M3 se vztahují pouze na přídavné matice kromě matic potřebných pro šrouby v jednotlivých krocích.

**ORIENTATION AND ASSEMBLY**

Read the next 4 pages before continuing. To keep the assembly images consistent and as easy to follow as possible, we are showing them in an upright orientation. For ease of assembly, we recommend assembling the Z axis lying flat.

**ORIENTACE A MONTÁŽ**

Před pokračováním si přečtěte následující 4 strany. Aby byly montážní obrázky konzistentní a co nejsnadněji sledovatelné, zobrazujeme je ve svíslé orientaci. Pro snadnější montáž doporučujeme sestavit osu Z vleže.

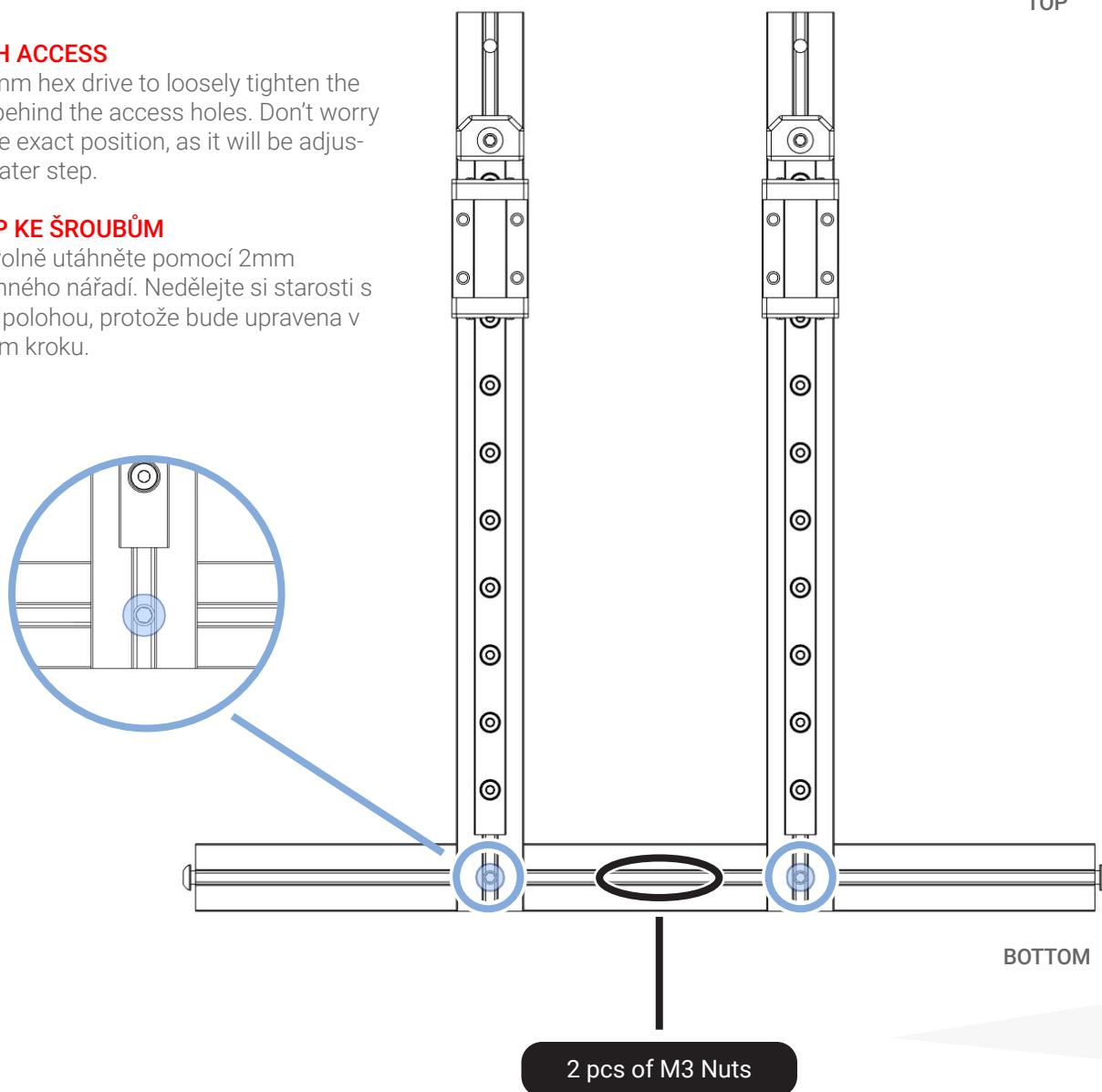
B Extrusions  
B Profil

**WRENCH ACCESS**

Use a 2mm hex drive to loosely tighten the screws behind the access holes. Don't worry about the exact position, as it will be adjusted in a later step.

**PŘÍSTUP KE ŠROUBŮM**

Šrouby volně utáhněte pomocí 2mm šestíhranného nářadí. Nedělejte si starosti s přesnou polohou, protože bude upravena v pozdějším kroku.

**NUT CHECK**

You should have two M3 nuts in this location that were preloaded.

**KONTROLA MATIC**

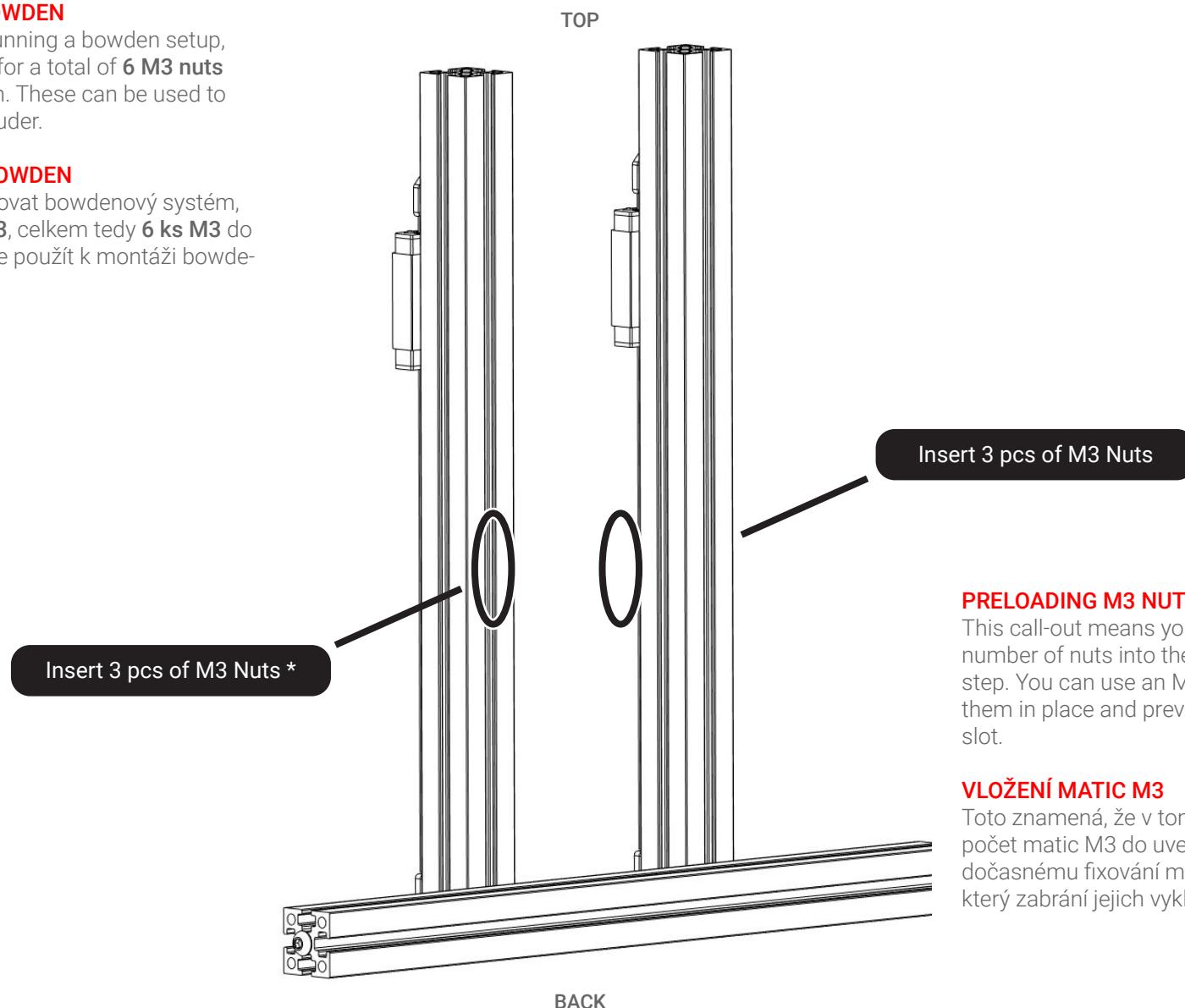
V tomto místě, byste měli mít dvě matice M3, které byly předem vloženy.

### \* DIRECT DRIVE VS. BOWDEN

If you are planning on running a bowden setup, preload an additional **3** for a total of **6 M3 nuts** into the marked position. These can be used to mount the bowden extruder.

### \* PŘÍMÝ POHON VS. BOWDEN

Pokud plánujete provozovat bowdenový systém, vložte další **3 matice M3**, celkem tedy **6 ks M3** do vyznačené polohy. Ty lze použít k montáži bowdenového extrudéru.

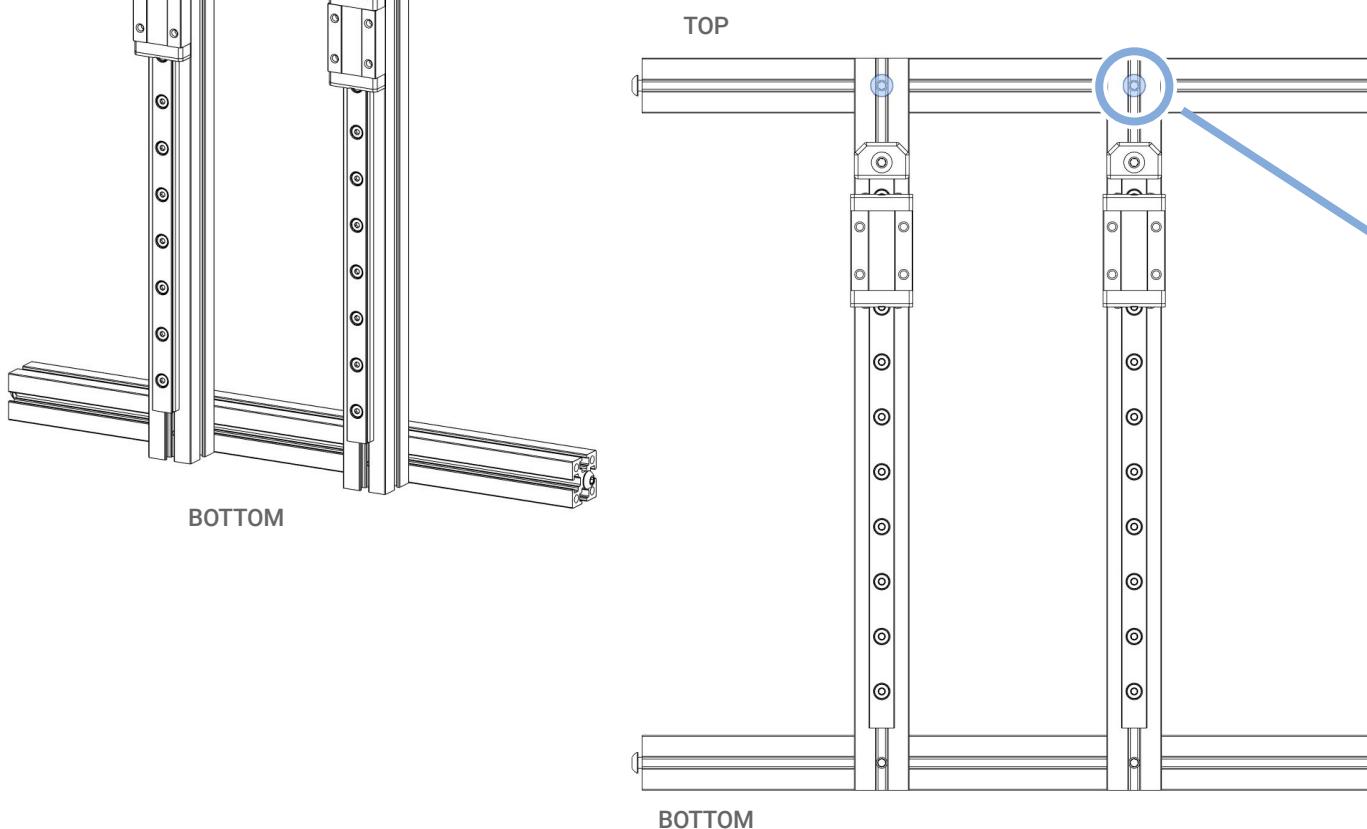
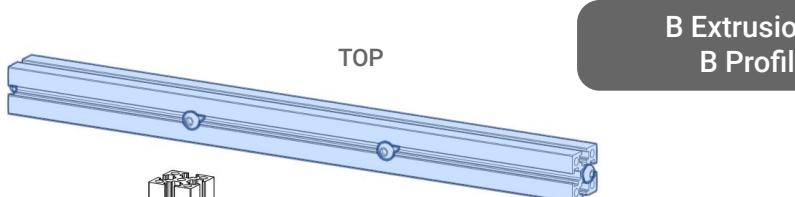


### PRELOADING M3 NUTS

This call-out means you need to add the specified number of nuts into the indicated slot/position at this step. You can use an M3 fastener to temporarily fix them in place and prevent them from sliding out of the slot.

### VLOŽENÍ MATIC M3

Toto znamená, že v tomto kroku je třeba přidat zadaný počet matic M3 do uvedené drážky/pozice. K jejich dočasnému fixování můžete použít spojovací materiál, který zabrání jejich vyklouznutí ze slotu.

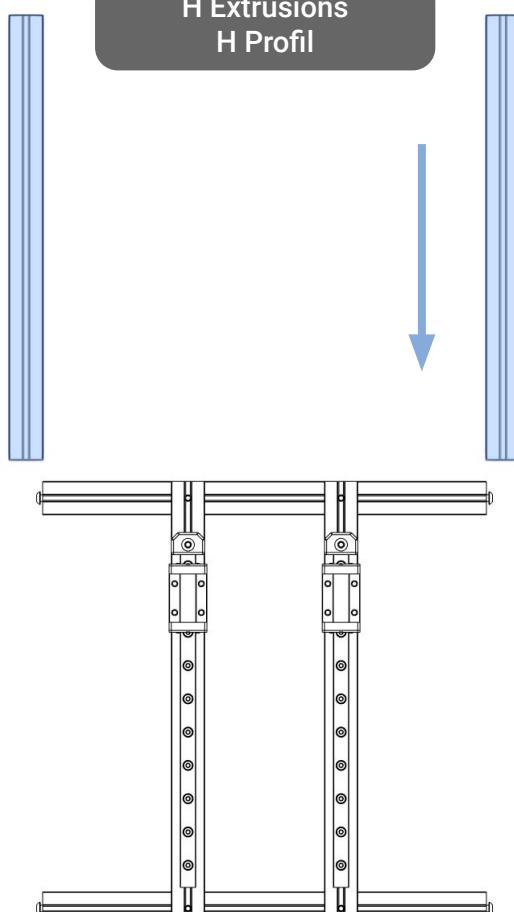


#### WRENCH ACCESS

Use a 2mm hex drive to loosely tighten the screws behind the access holes.

#### PŘÍSTUP K ŠROUBŮM

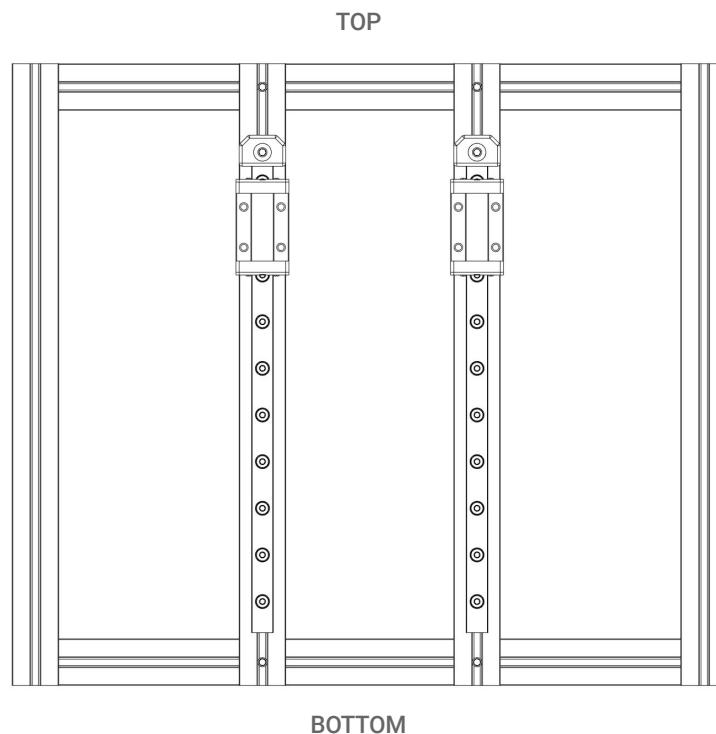
Šrouby volně utáhněte pomocí 2mm šestíhranného imbusu.

**HELPER EXTRUSIONS**

These two extrusions are not part of the final frame assembly but using them temporarily will help us build a square and accurate bed assembly.

**POMOCNÉ PROFILY**

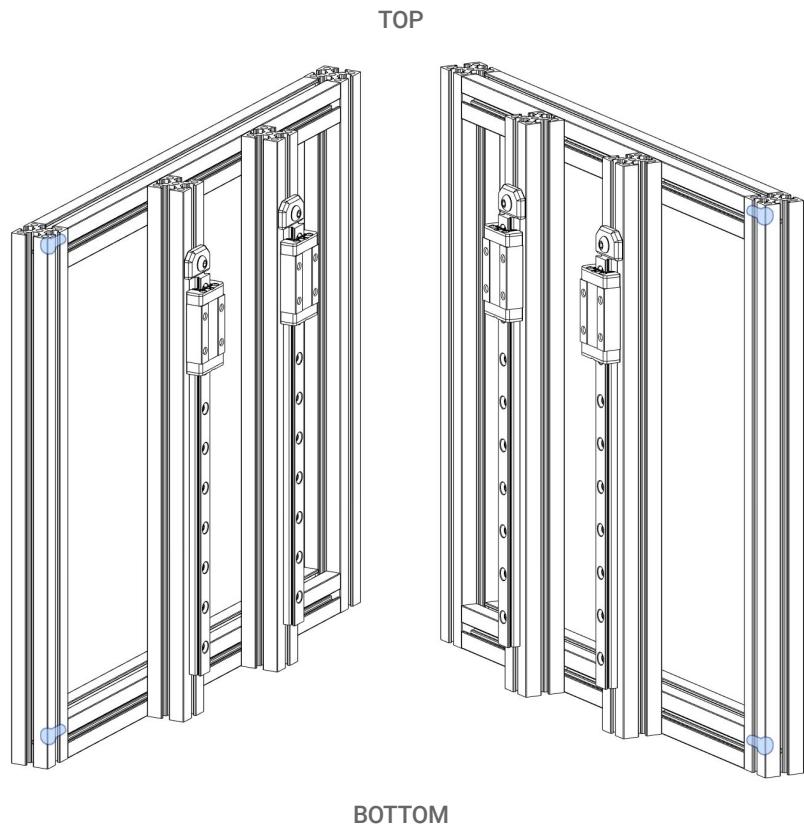
Tyto dva profily nejsou součástí finálního rámu, ale mají pouze dočasné použití k sestavení čtvercové a přesné sestavy lůžka.

**BUILD ON A FLAT SURFACE!**

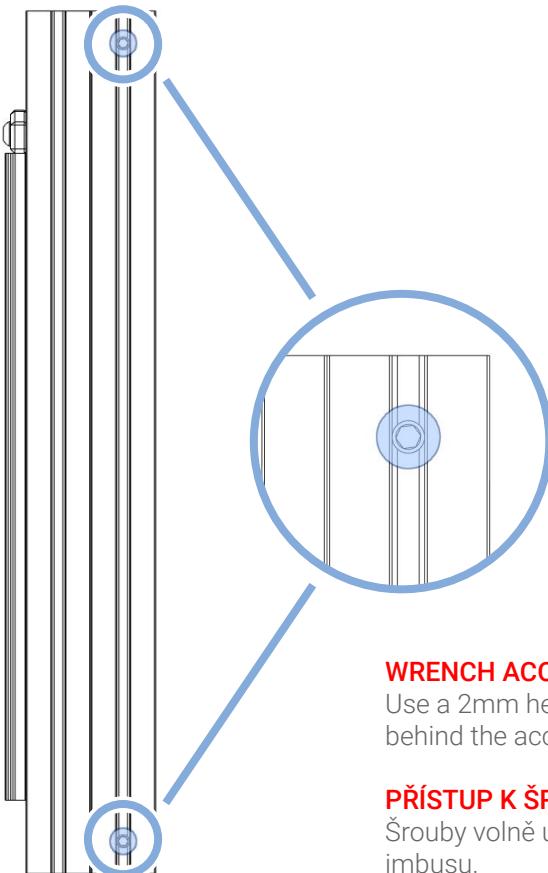
Assemble the square on a glass or granite surface to ensure you can get it as square as possible. Tighten the screws in the left extrusion first.

**STAV NA ROVNÉM POVRCHU!**

Sestavte rám na skleněném nebo žulovém povrchu, abyste se ujistili, že je co nejvíce čtvercový. Nejdříve utáhněte šrouby v levém profilu.



RIGHT

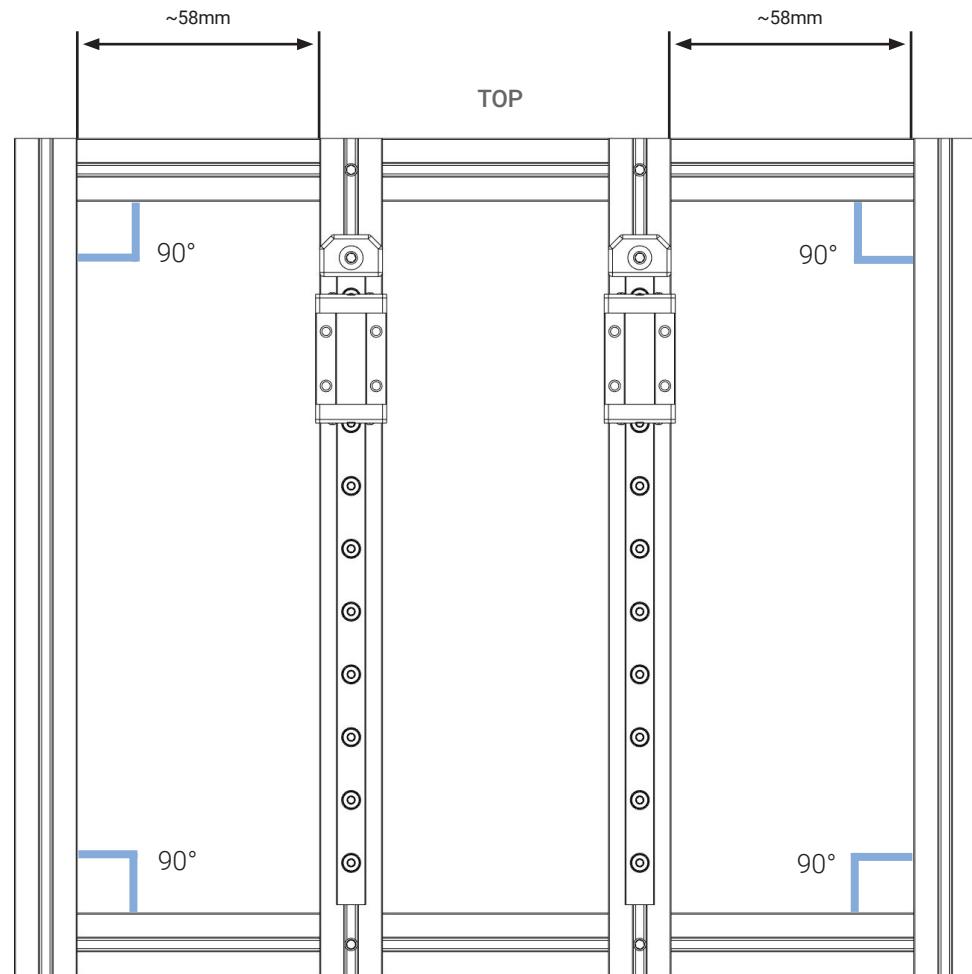


#### WRENCH ACCESS

Use a 2mm hex drive to loosely tighten the screws behind the access holes.

#### PŘÍSTUP K ŠROUBŮM

Šrouby volně utáhněte pomocí 2mm šestíhranného imbusu.

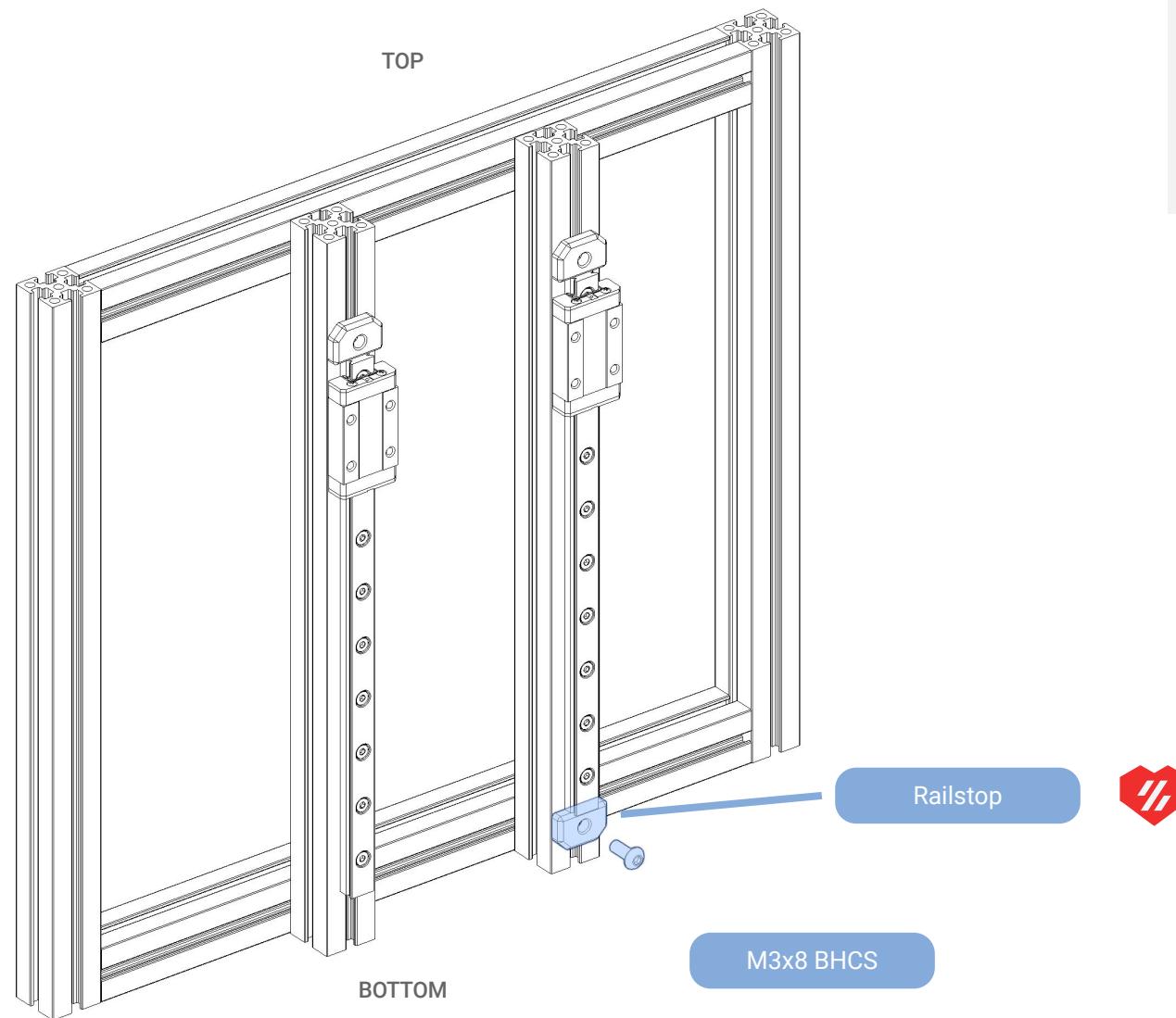


#### ADJUST POSITIONING

Adjust the position of the Z rails to roughly match the dimensions shown on the right. We will finalize this spacing in the next few steps; it is not a critical dimension at this point. Ensure that the extrusions are parallel to each other as this will help when trammimg the Z axis.

#### NASTAVENÍ POLOHY

Upravte polohu profilů Z tak, aby přibližně odpovídala rozměrům uvedených na obrázku. Tuto vzdálenost finalizujeme v několika následujících krocích. V tuto chvíli se nejedná o kritický rozměr. Ujistěte se, že jsou profily navzájem rovnoběžné.



# VOLNÁ STRÁNKA



MYŠLENKY A NÁPADY

Nevyužitá stránka bez plánu

# 02.

BED CARRIER  
NOSIČ POSTELE

VoronTeam Europe



VORON

OR



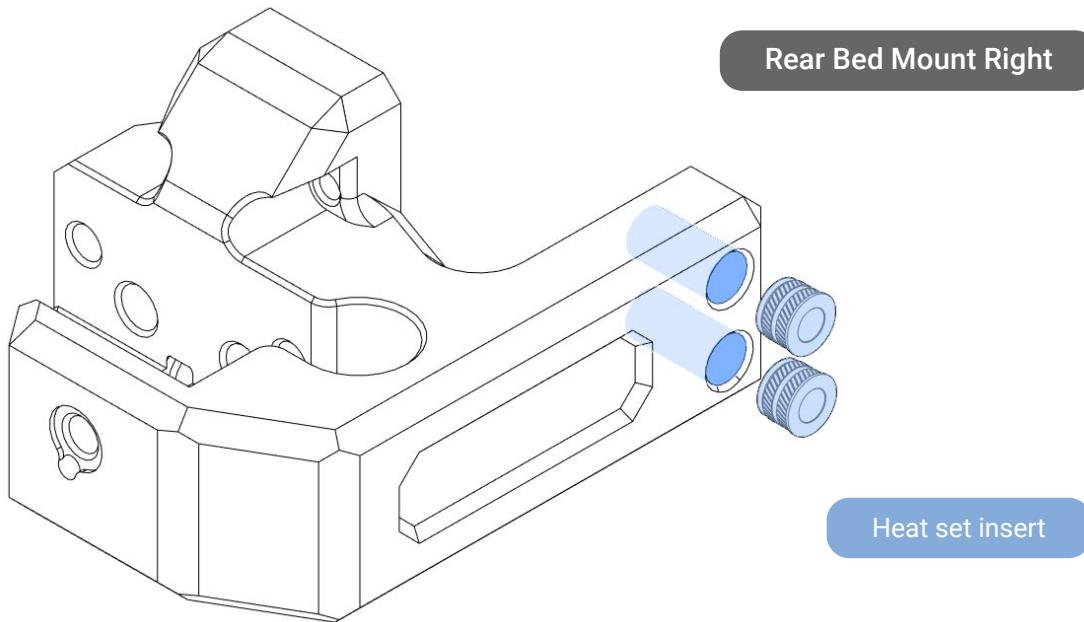
KIRIGAMI

## ② MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit informace o stránkách, které se věnují posteli Voron a které Kirigami.

 **MYŠLENKY A NÁPADY**

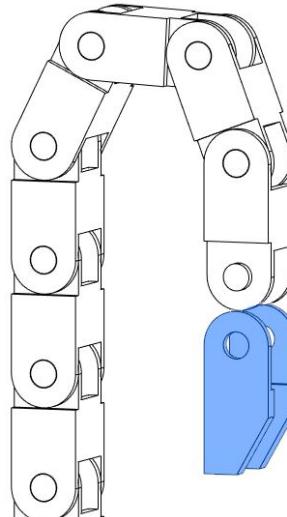
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**HEAT SET INSERTS**

This design uses heat set inserts. Make sure you have the correct inserts. If you have never worked with these inserts before, we recommend you study the insertion of heat set inserts.

**NASTAVENÍ POLOHY**

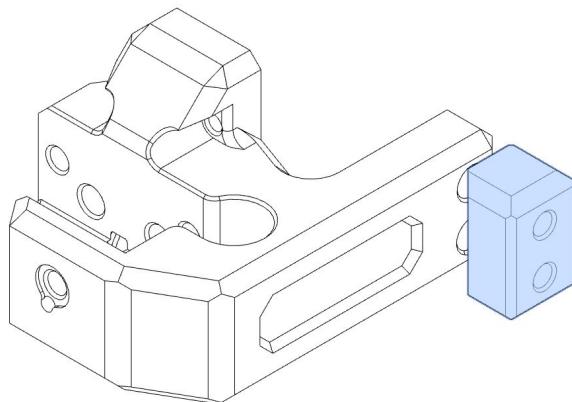
Tato konstrukce používá tepelné závitové vložky. Ujistěte se, že máte správné vložky. Pokud jste s těmito vložkami ještě nikdy nepracovali, doporučujeme vám vložení tepelných vložek nastudovat.

**REMOVE THE END LINK**

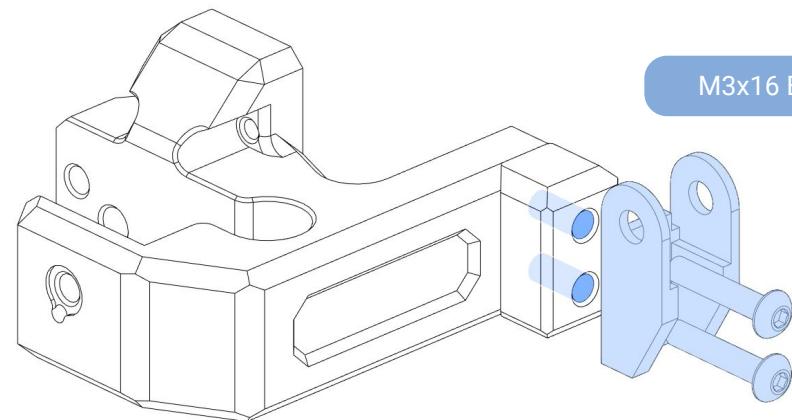
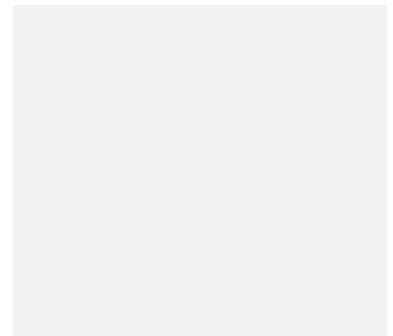
We need to attach the end link in the next step. Reattaching the rest of the chain later makes the assembly a lot easier.

**ODSTRAŇTE KONCOVÝ ČLÁNEK**

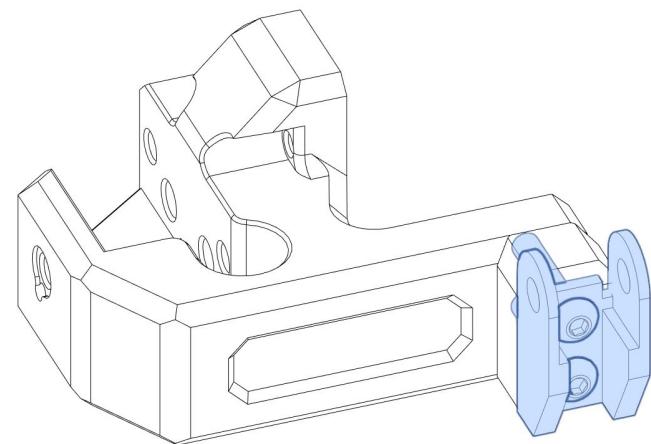
V dalším kroku musíme připojit koncový článek. Pozdější připevnění zbytku řetězu montáž značně usnadní.

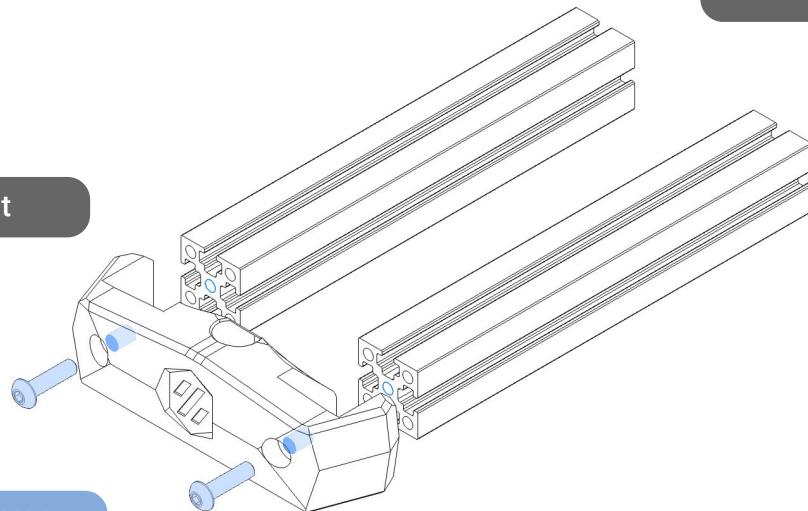


Drag Chain Spacer

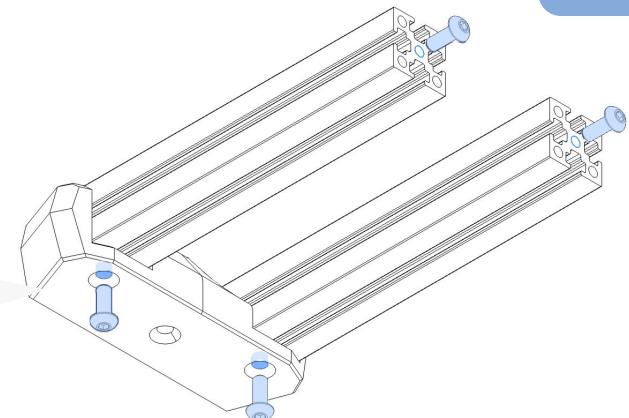


M3x16 BHCS





F Extrusions  
F Profil



#### WHAT DO THE SCREWS GO INTO!?

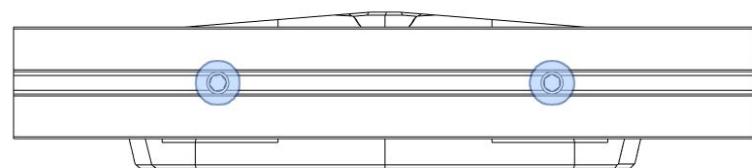
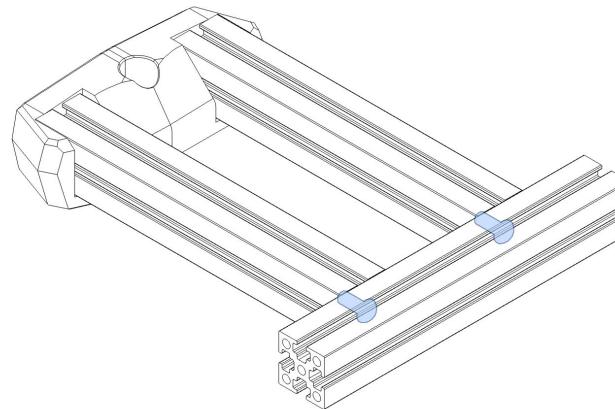
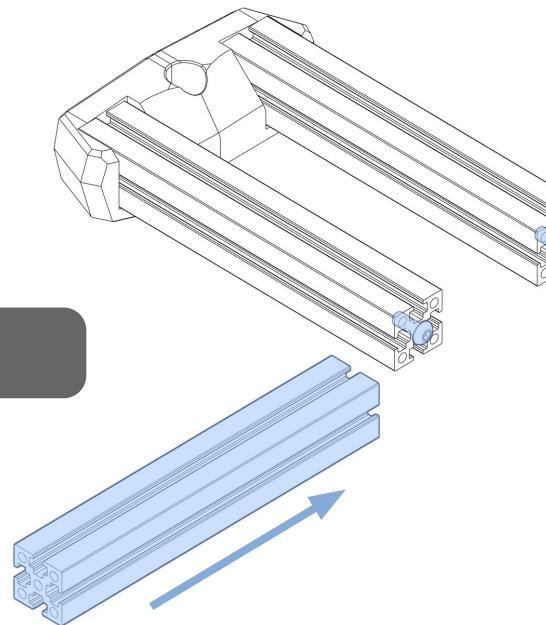
A hex nut can easily be inserted into the extrusion slot at this step to accompany these two screws. Therefore, it is not called out explicitly. You can assume that all screws that enter extrusion slots must have a nut. If a screw does NOT thread into a nut or a tapped extrusion end, we will explicitly state this. You can also reference the CAD assembly as all nuts are present there.



#### DO ČEHO SE ŠROUBUJÍ ŠROUBY!?

K témtoto šroubům lze v tomto kroku do drážky pro profil snadno vložit šestíhrannou matici. Proto není výslovňně uvedena. Lze předpokládat, že všechny šrouby, které vstupují do vytlačovacích drážek, musí být opatřeny maticí. Pokud se šroub NEvkládá do matice nebo do konce profilu se závitem, výslovňně to uvedeme. Můžete se také podívat na sestavu CAD, protože všechny matice jsou přítomny tam.

G Extrusions  
G Profil

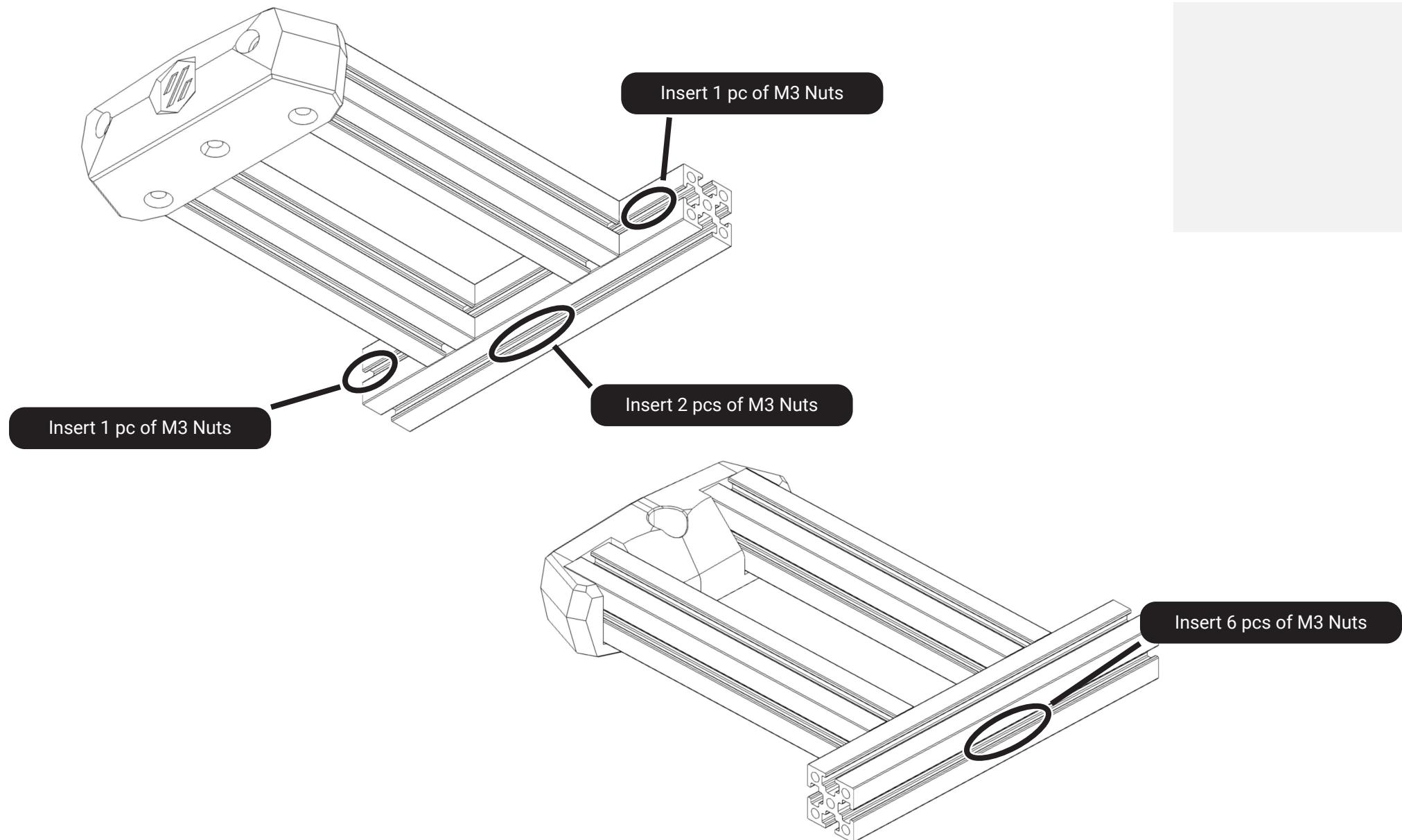


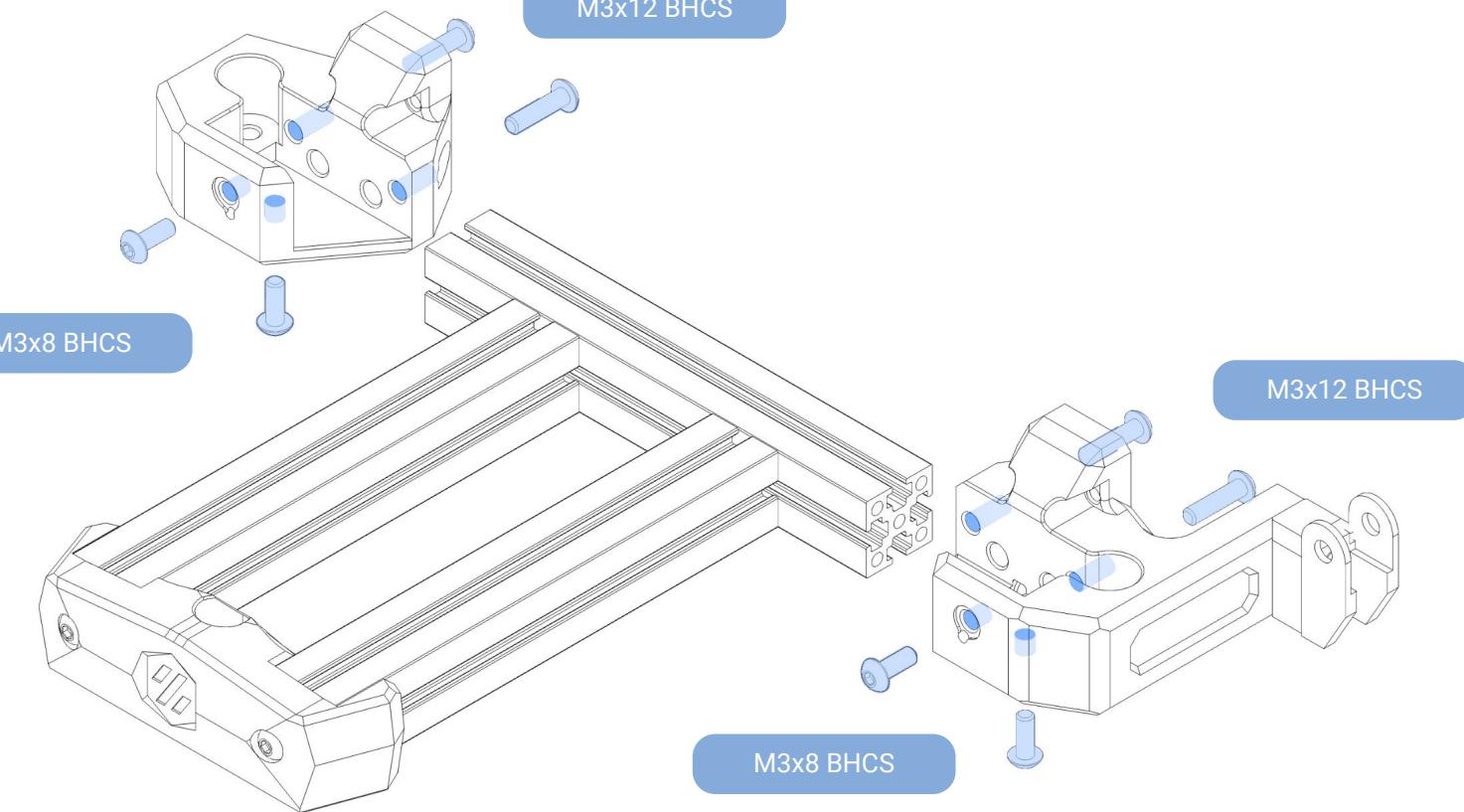
#### **WRENCH ACCESS**

Use a 2mm hex drive to loosely tighten the screws behind the access holes.

#### **PŘÍSTUP K ŠROUBŮM**

Šrouby volně utáhněte pomocí 2mm šestíhranného imbusu.

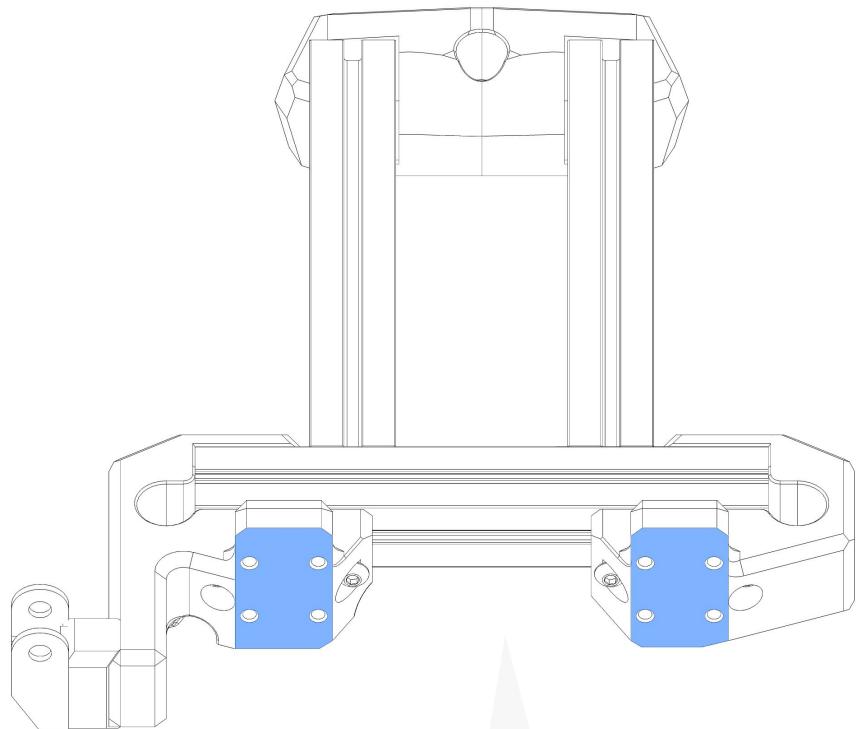


**Rear Bed Mount Left****TWO STEPS FORWARD, ONE STEP BACK**

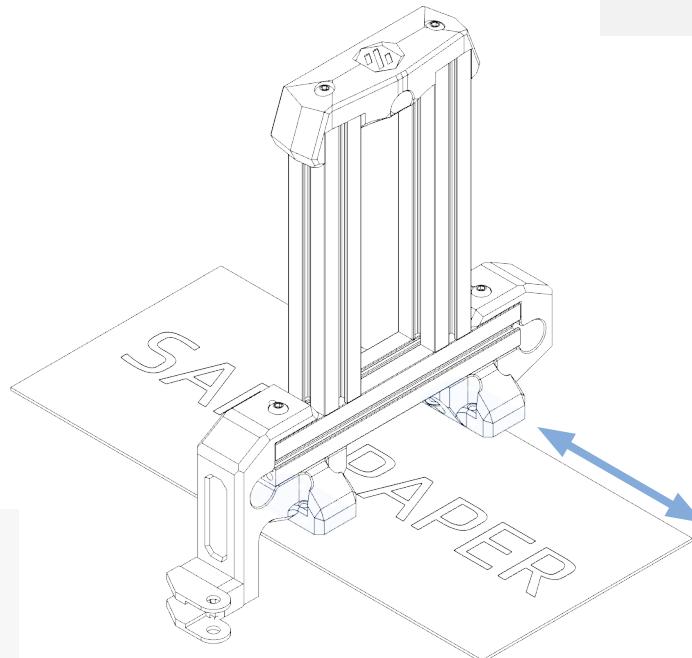
We need to temporarily attach the bed frame to the bed mounts. This is to ensure a proper fit and alignment of your bed assembly. We will be removing these mounts in a few steps to attach them to the rail carriages.

**DVA KROKY VPŘED, JEDEN KROK VZAD**

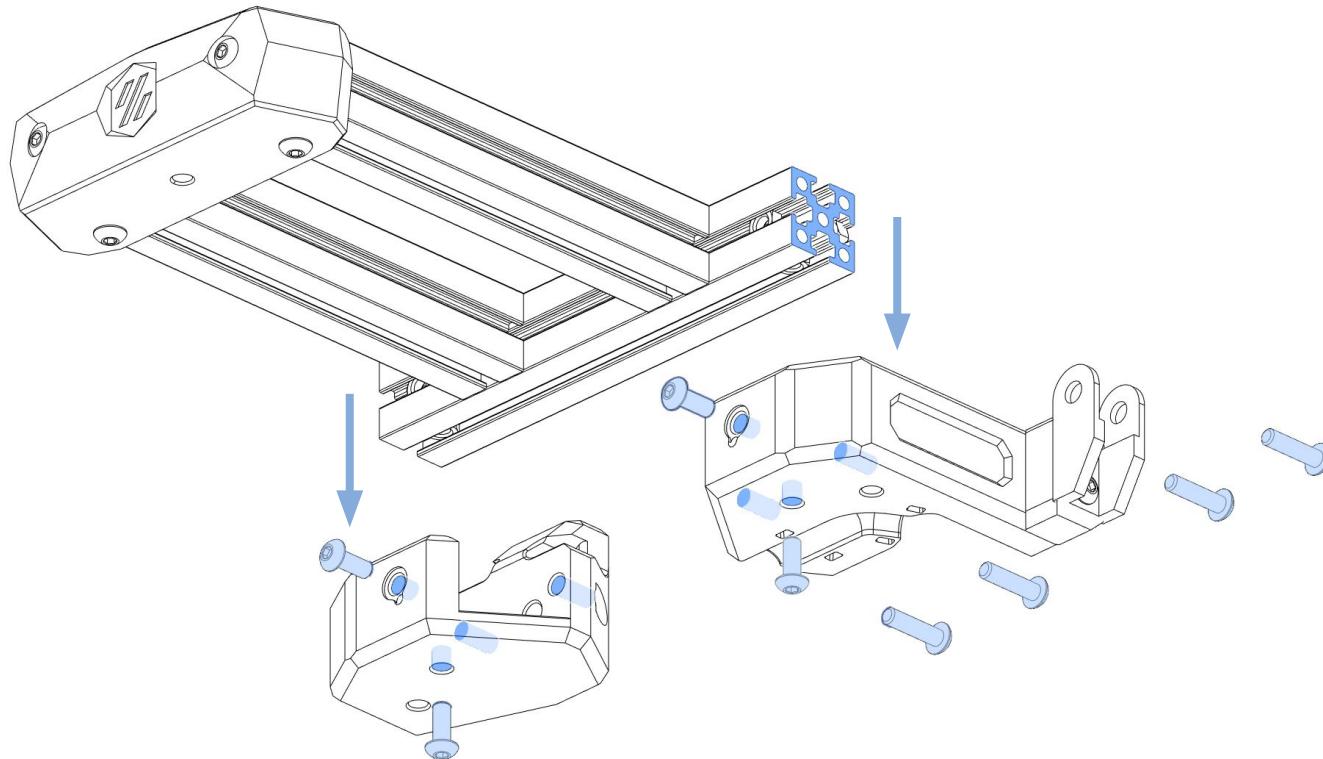
Rám postele musíme dočasně připevnit k držákům postelet. Tím zajistíte správné uspořádání a vyrovnání sestavy lůžka. V dalších krocích budeme tyto držáky demontovat, abychom je mohli připevnit k vozíkům kolejnic.

**CHECK BED MOUNT FLATNESS**

These two surfaces MUST be coplanar to prevent binding of the Z rails. Lightly flat sanding both surfaces while they are mounted to the bed frame can ensure a quality fit down the line.

**KONTROLA ROVINNOSTI UCHYCENÍ LŮŽKA**

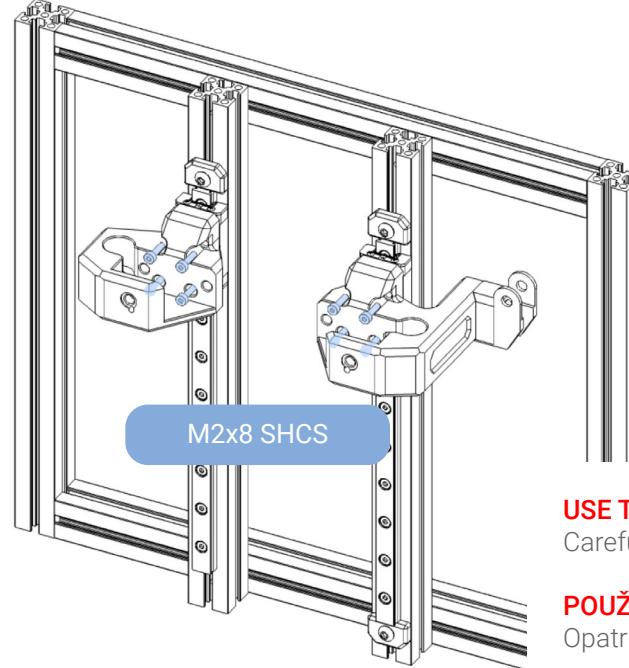
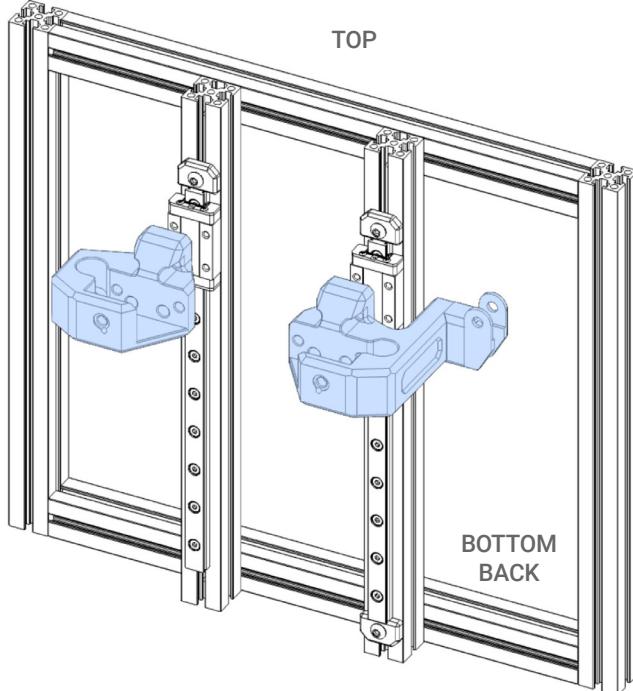
Tyto dva povrchy MUSÍ ležet v rovině, aby nedocházelo k brzdění Z-kolejnic. Lehké obroušení obou povrchů při jejich montáži na rám lůžka může zajistit kvalitní montáž.

**EXCLUDE THE HANDLES**

After attaching the bed carrier it is necessary that the handles are flush, remove them from the bed carrier.

**VYJMOUT ÚCHYT**

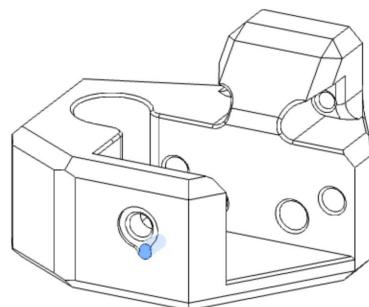
Pro upevnění nosiče lůžka k rámu je nutné, že jsou úchyty lůžka v jedné rovině. Vyjměte oba úchyty z nosiče lůžka.

**LOCTITE****USE THREAD LOCKER**

Carefully apply a small amount of threadlocker to the screws.

**POUŽIJTE LEPIDLO PRO ZAJIŠTĚNÍ ZÁVITŮ**

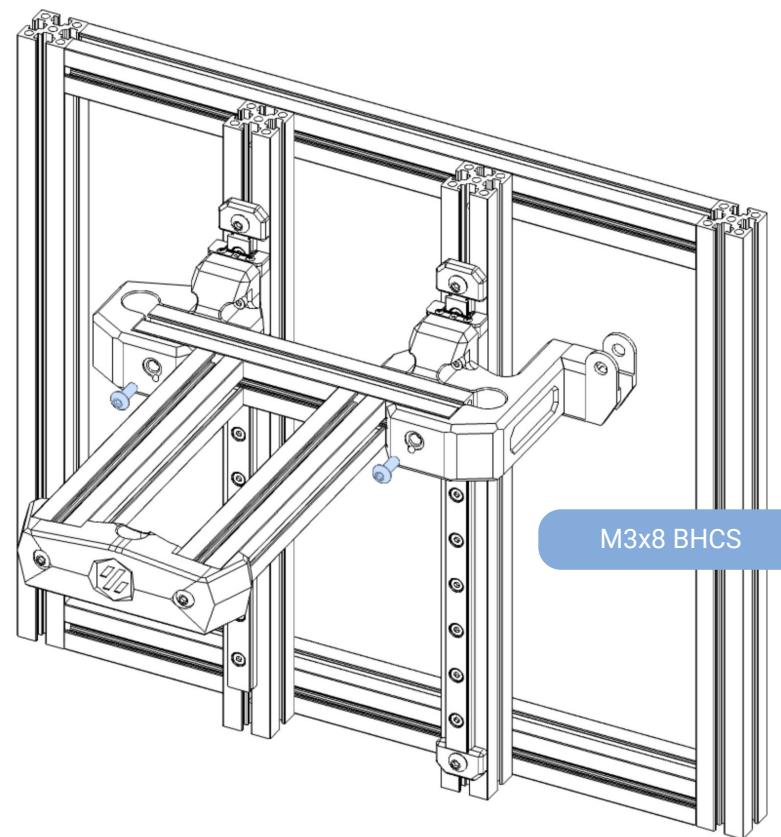
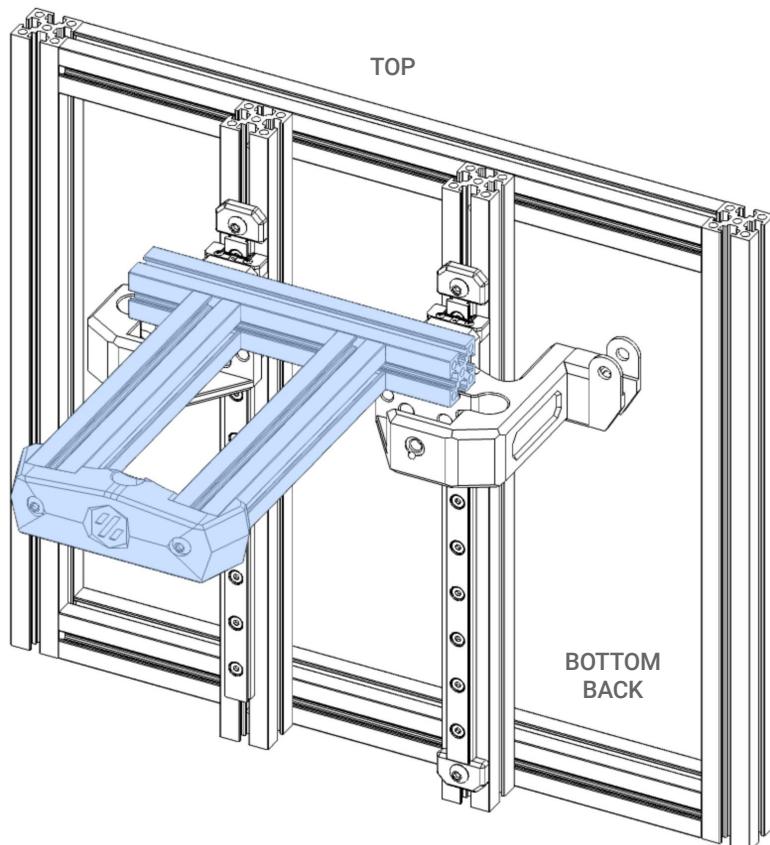
Opatrně naneste malé množství lepidla pro zajištění závitů.

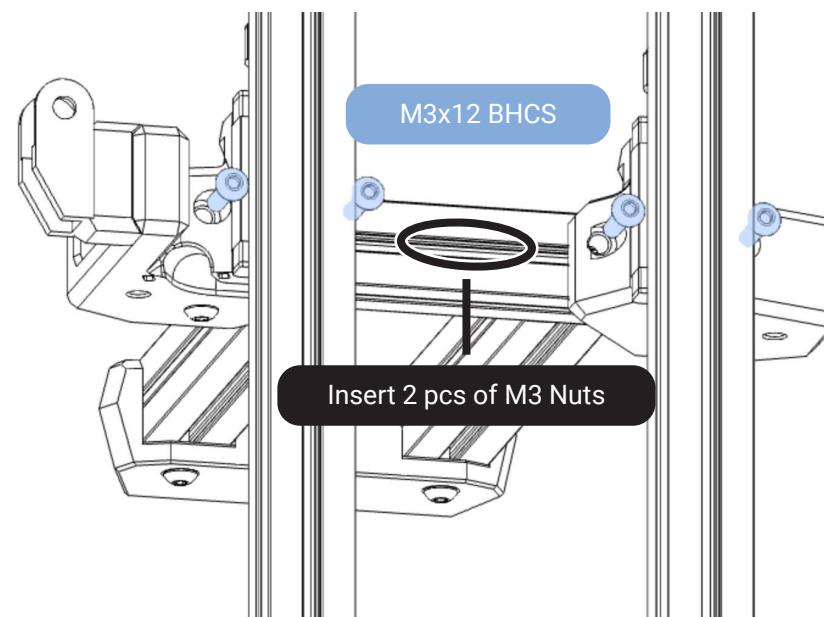
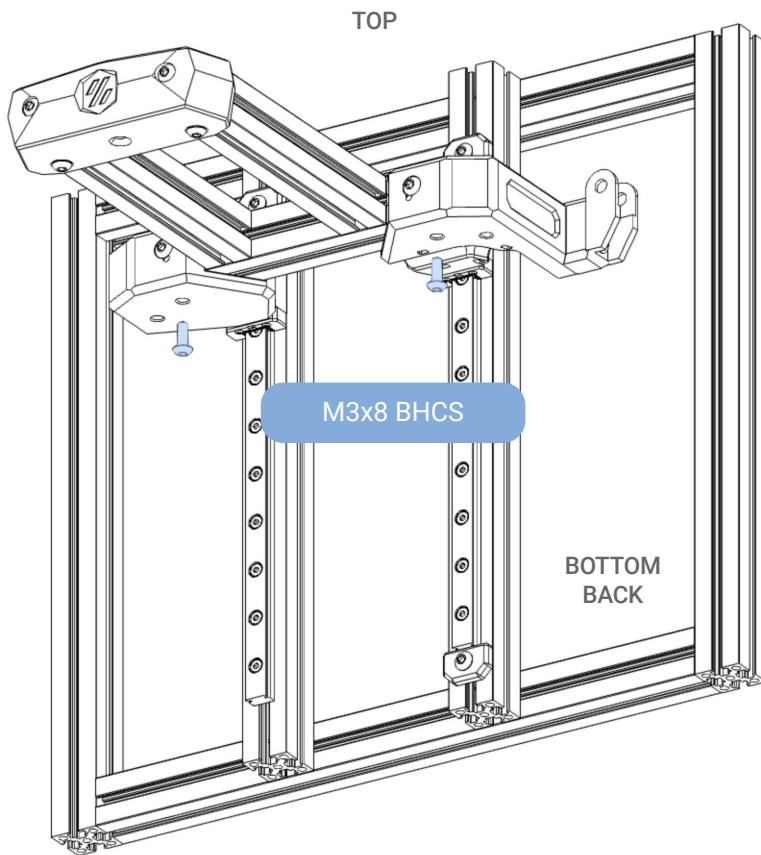
**SCREW ACCESS HOLES**

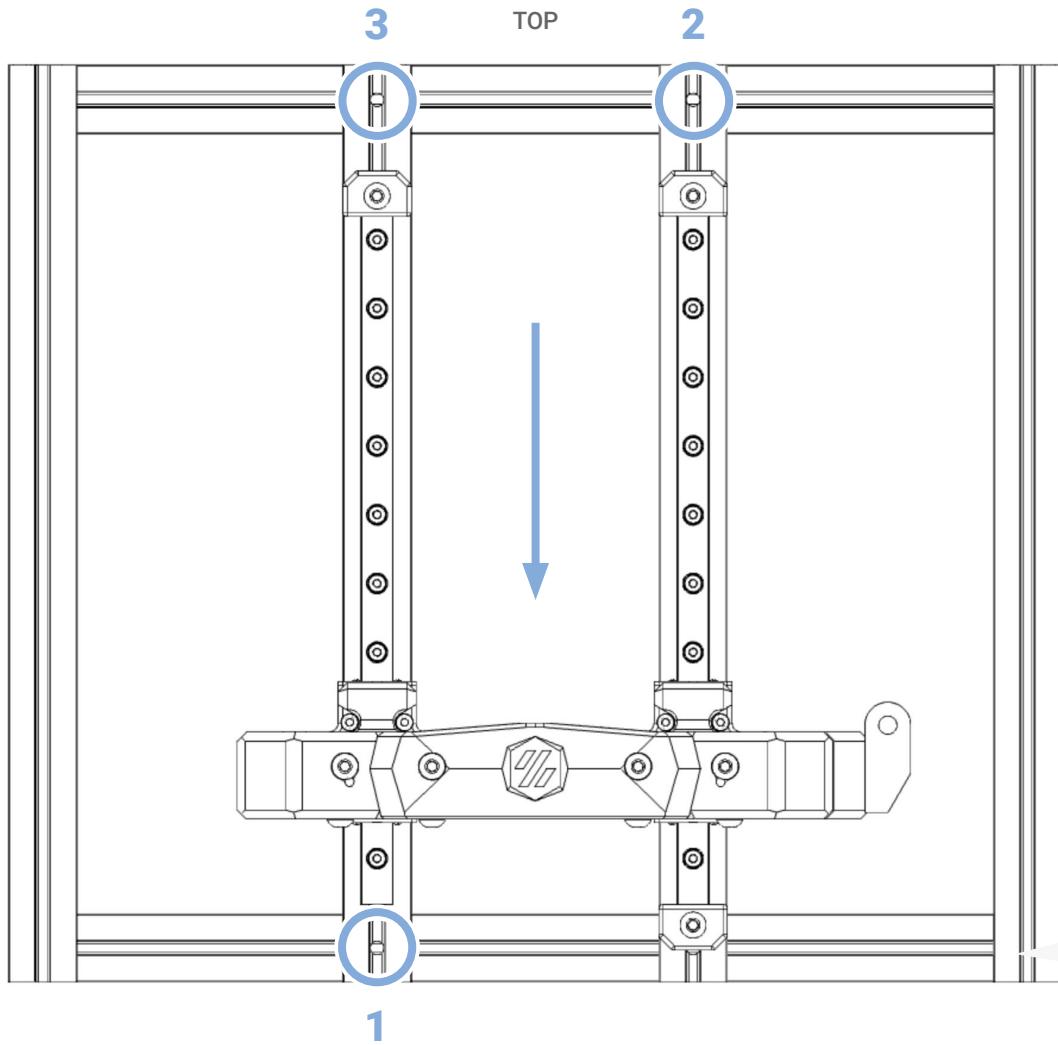
Use the small access holes and a long hex driver to fasten the hidden screws.

**PŘÍSTUPOVÉ OTVORY PRO ŠROUBY**

Použijte malé přístupové otvory a dlouhý šestíhran k upevnění skrytých šroubů.



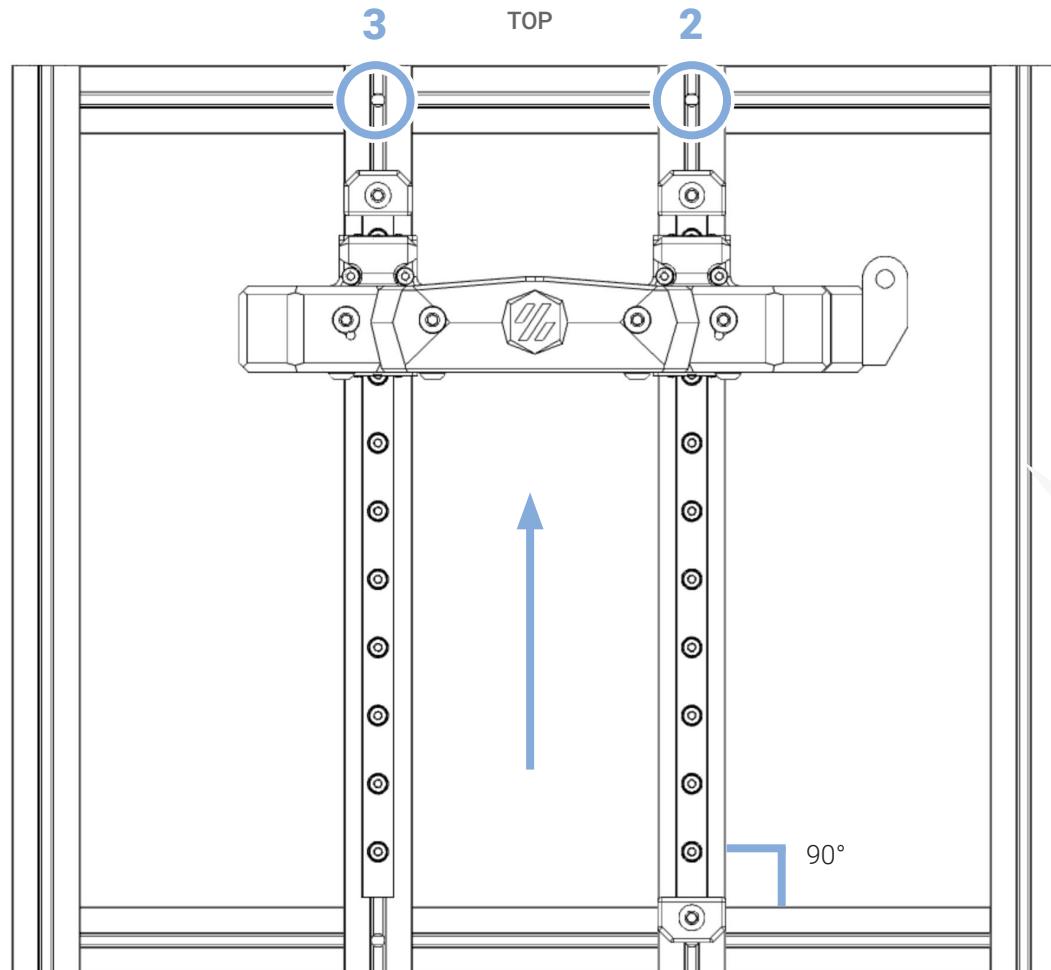


**TRAMMING**

Loosen these three screws and bring your bed assembly all the way to the bottom. Now that the Z rails are properly spaced and the bed assembly is in position, you can tighten screw number 1.

**TRAMMING**

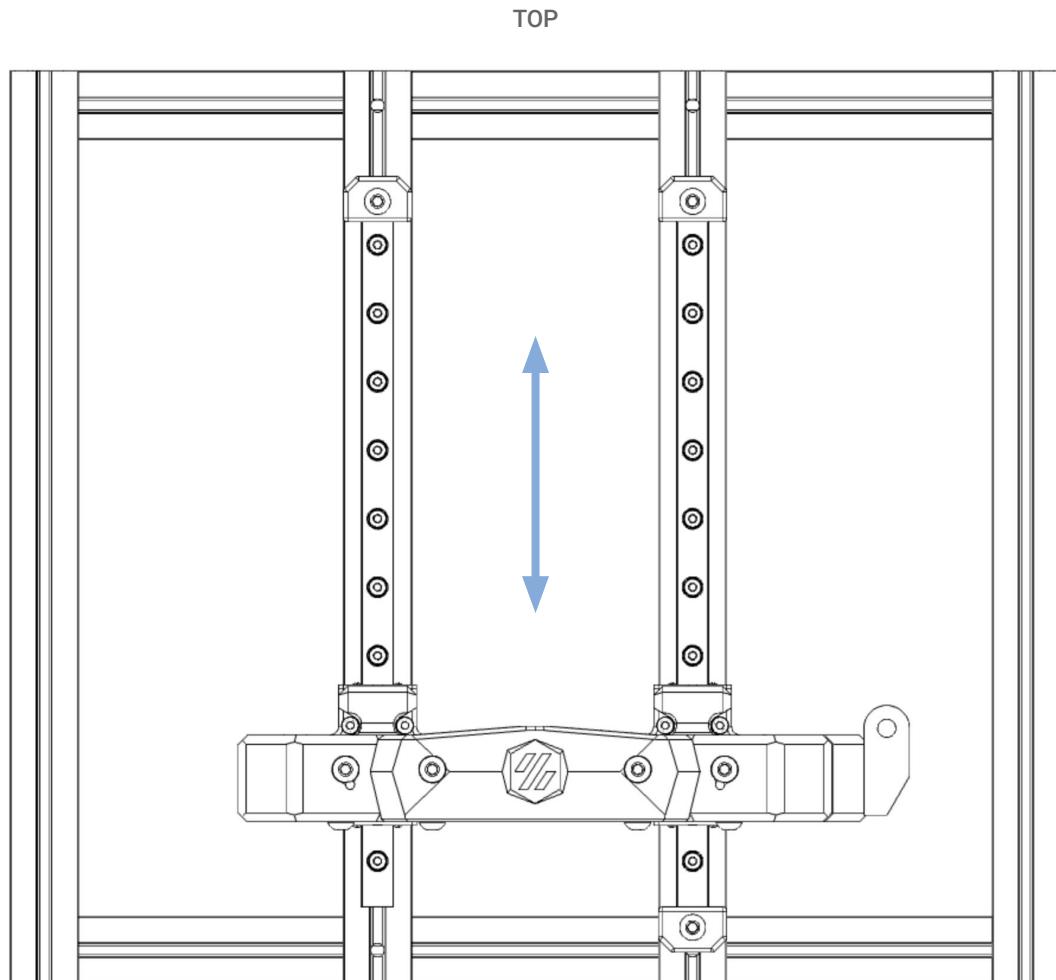
Povolte tyto tři šrouby a přitáhněte sestavu postele až na doraz. až na dno. Nyní, když jsou lišty Z správně rozmištěné a postel na svém místě, můžete utáhnout šroub číslo 1.

**SQUARING**

Move the bed assembly to the top and ensure that your Z extrusions are perpendicular to the frame, then tighten screw number **2**. This should set the extrusion spacing at the top of the Z rails.

**SQUARING**

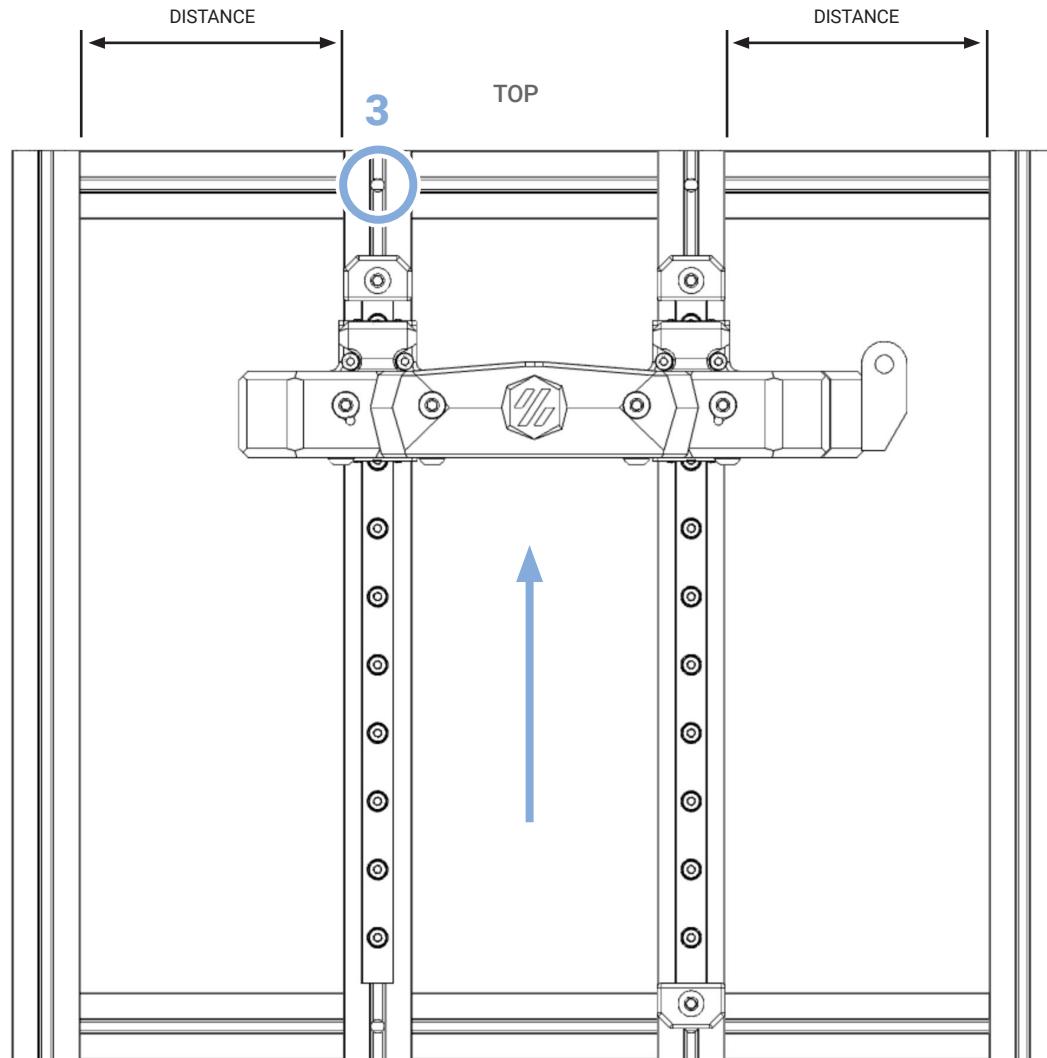
Přesuňte sestavu lůžka nahoru a ujistěte se, že jsou profily Z kolmé k rámu, a poté utáhněte šroub číslo **2**. Tím by se měla nastavit rozteč výčnělek v horní části Z profilu.

**MORE TRAMMING**

Check for any binding or snags while moving the bed carrier up and down the rails. The bed carrier must be able to move freely along the entire length of the rail. If it does not, loosen the blind joints of the Z extrusions and repeat the steps from the previous page.

**MORE TRAMMING**

Zkontrolujte, zda při pohybu nosiče lůžka po kolejnicích nahoru a dolů nedochází k jeho zasekávání. Nosič lůžka se musí volně pohybovat po celé délce kolejnice. Pokud tomu tak není, uvolněte slepé spoje profilů Z a zopakujte kroky z předchozí strany.



#### EVEN MORE TRAMMING

Move the bed carrier back to the top and then tighten screw number 3. Do one last check to ensure that your bed carrier has smooth motion up and down and there is no binding. Double check that the two distance measurements are as equal to one another as you can get, this will ensure that your bed is centered left to right in the printer frame.

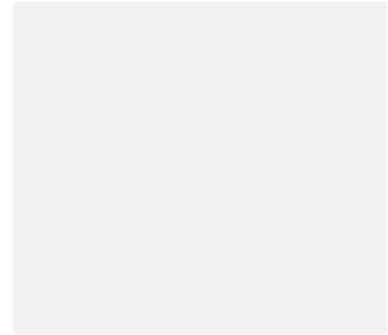
#### EVEN MORE TRAMMING

Přesuňte nosič lůžka zpět nahoru a utáhněte šroub číslo 3. Naposledy zkontrolujte, zda se nosič lůžka pohybuje plynule nahoru a dolů a zda nedochází k zadrhávání. Dvakrát zkontrolujte, zda jsou obě měřené vzdálenosti (Distance) stejné, címž zajistíte, že je lůžko v rámě tiskárny vycentrováno zleva doprava.

 **MYŠLENKY A NÁPADY**

Voron Kirigami

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu



① MYŠLENKY A NÁPADY

Voron Kirigami

② MYŠLENKY A NÁPADY

Voron Kirigami

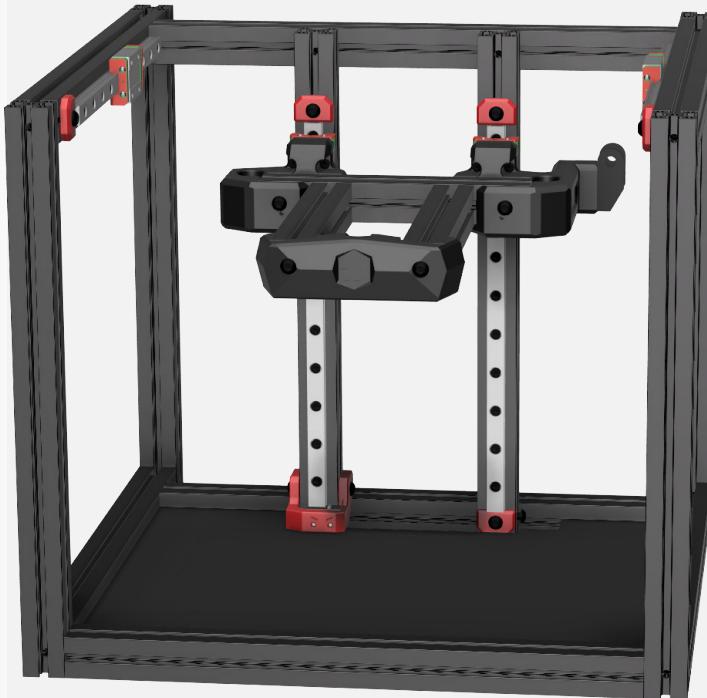
② MYŠLENKY A NÁPADY

Voron Kirigami

# Part B

**03.**

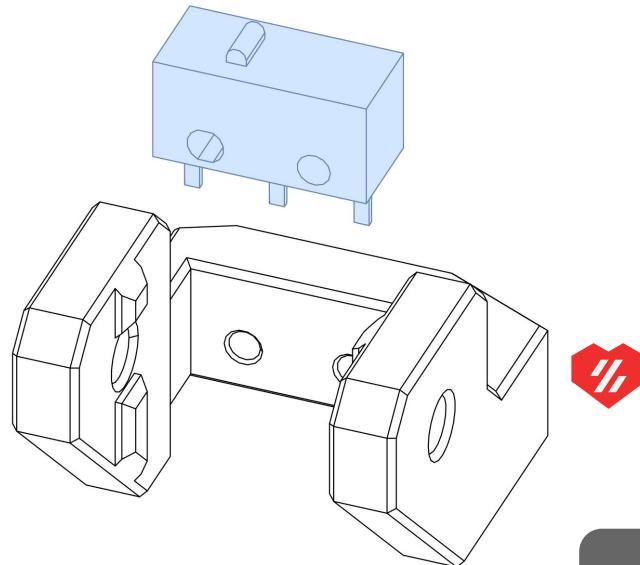
**MAIN FRAME  
HLAVNÍ RÁM**



VoronTeam Europe

 **MYŠLENKY A NÁPADY**

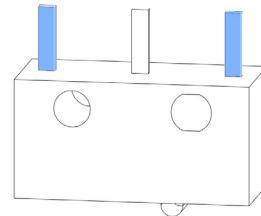
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**Z Endstop  
Microswitch**
**REMOVE THE LEVER**

Remove the metal lever from the endstop switch. Double-check that the orientation of the switch matches the image above.

**ODSTRANĚNÍ PÁČKY**

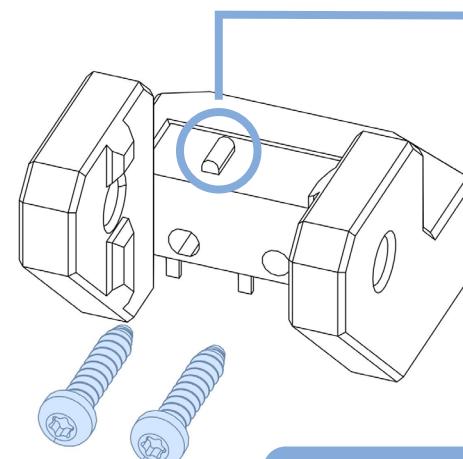
Pokud koncový spínač obsahuje kovovou páčku, odstraňte tuto páčku. Překontrolujte, zda orientace spínače odpovídá obrázku výše.

**PREPARE ONE ENDSTOP SWITCH**

Prepare the switch for Z by soldering wire to the two outer terminal. This will setup the switch in a Normally Closed state which is preferred for endstops.

**PŘÍPRAVA KONCOVÉ SPÍNAČE**

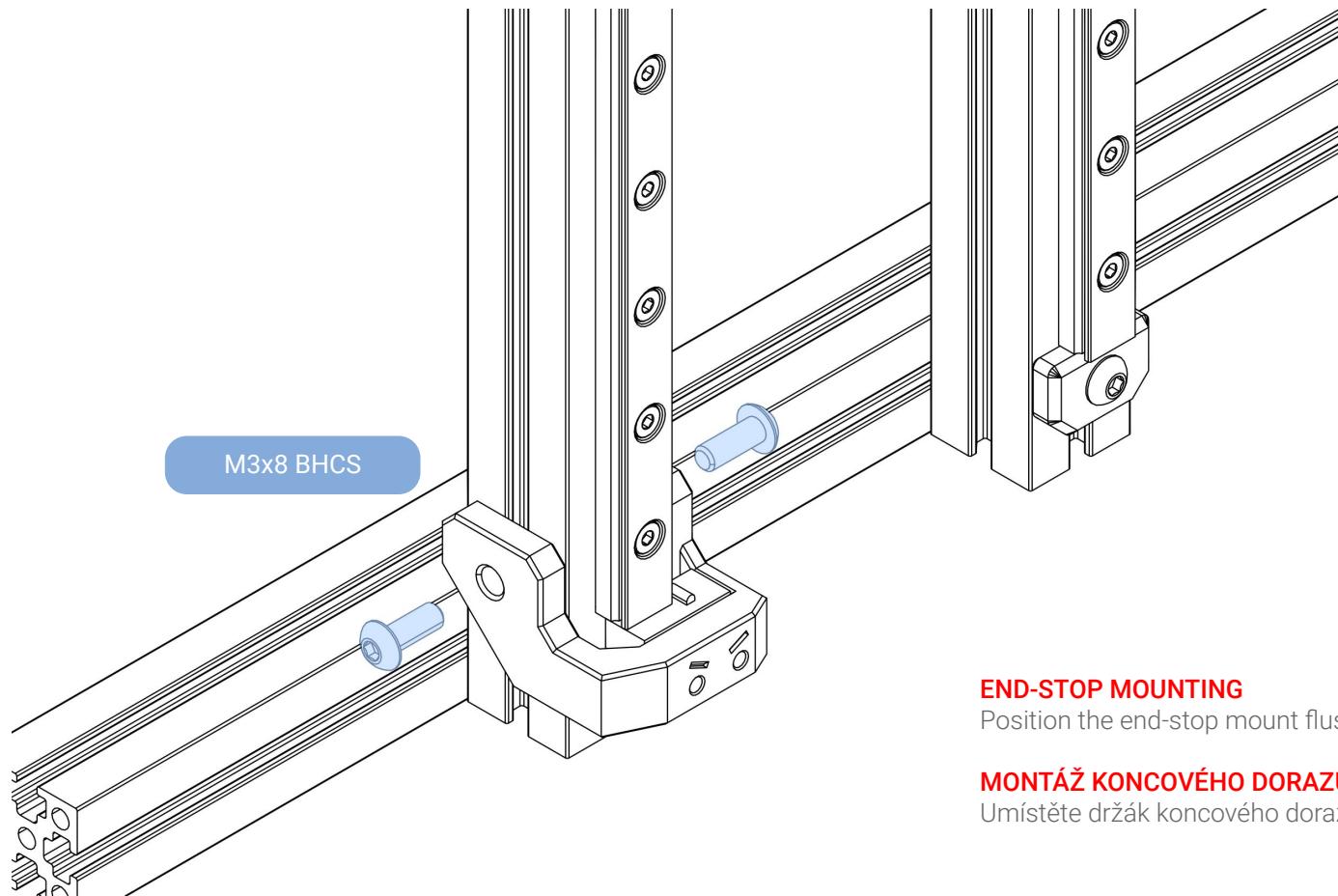
Připravte spínač připojením drátu ke dvěma vnějším svorkám. Tím se spínač nastaví do normálně zavřeného stavu, který je pro koncové spínače výhodnější.

**Drag Chain Spacer****M2x10 STSP****MIND THE SWITCH ORIENTATION**

Pay attention to the position of the switch button.

**DBEJTE NA ORIENTACI SPÍNAČE**

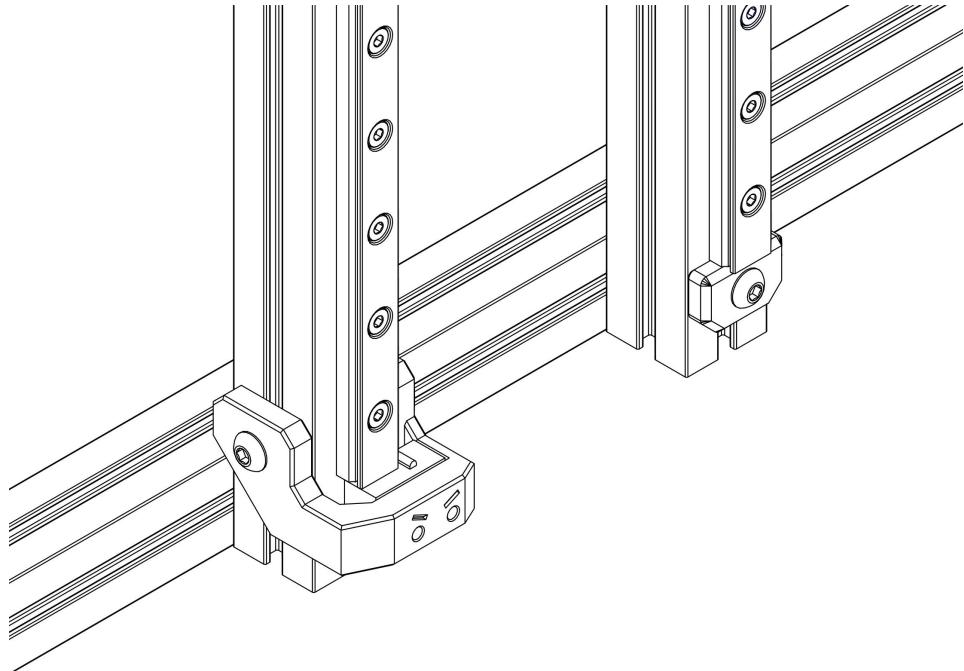
Věnujte pozornost poloze koncového spínače.

**END-STOP MOUNTING**

Position the end-stop mount flush with the bottom of the rail.

**MONTÁŽ KONCOVÉHO DORAZU**

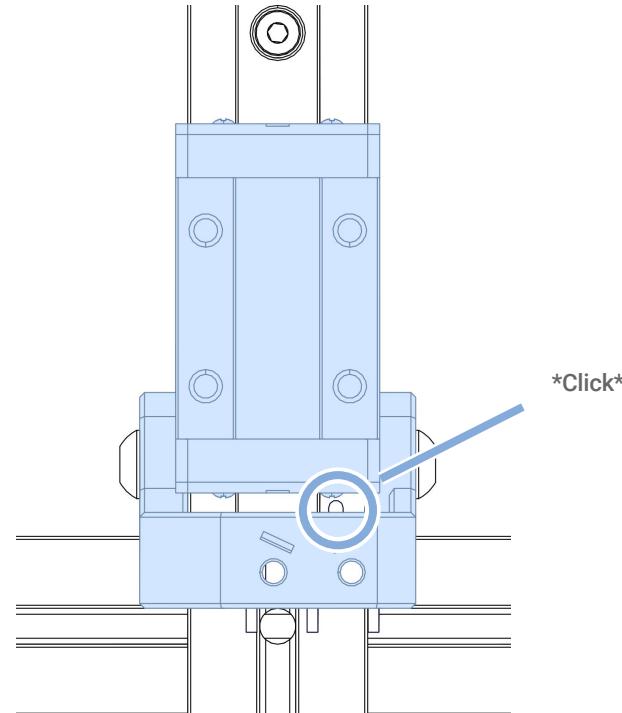
Umístěte držák koncového dorazu těsně ke spodní části kolejnice.

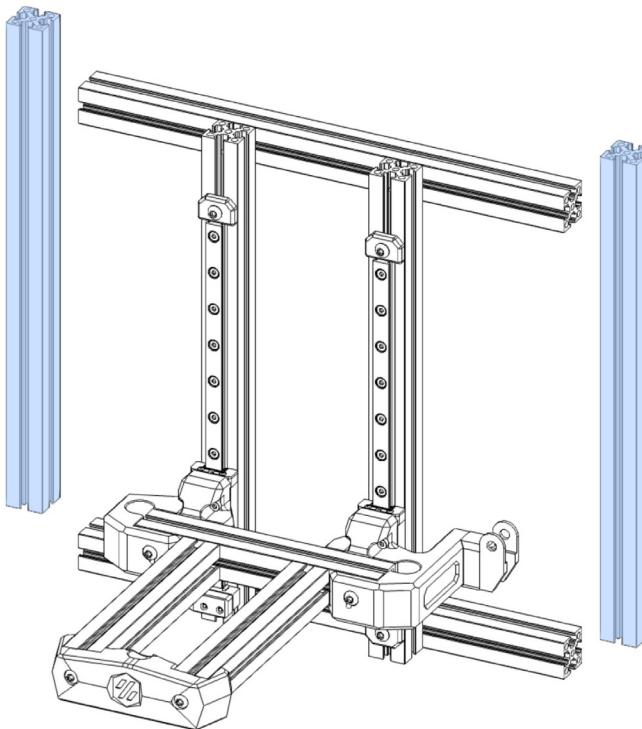
**TEST FUNCTION**

Carefully slide the bed assembly down and ensure that the carriage triggers the endstop switch. You should hear an audible click.

**TEST**

Opatrně posuňte sestavu lože dolů a ujistěte se, že vozík aktivuje koncový spínač. Měli byste slyšet slyšitelné cvaknutí.



**REMOVE UPRIGHTS**

The extrusions were only temporarily attached to aid in tramping. Now remove the left and right extrusions.

**ODSTRANĚNÍ PROFILŮ**

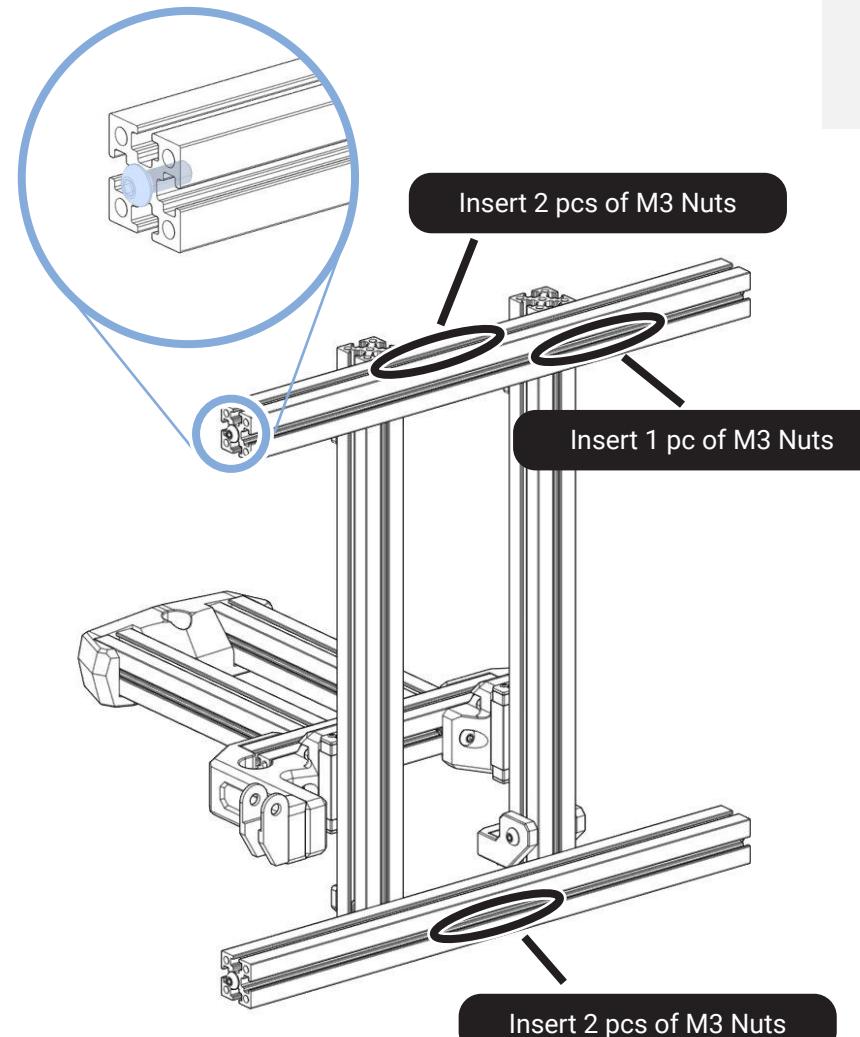
Profily byly pouze dočasně připevněny jako pomoc při trammingu. Nyní je odstraňte.

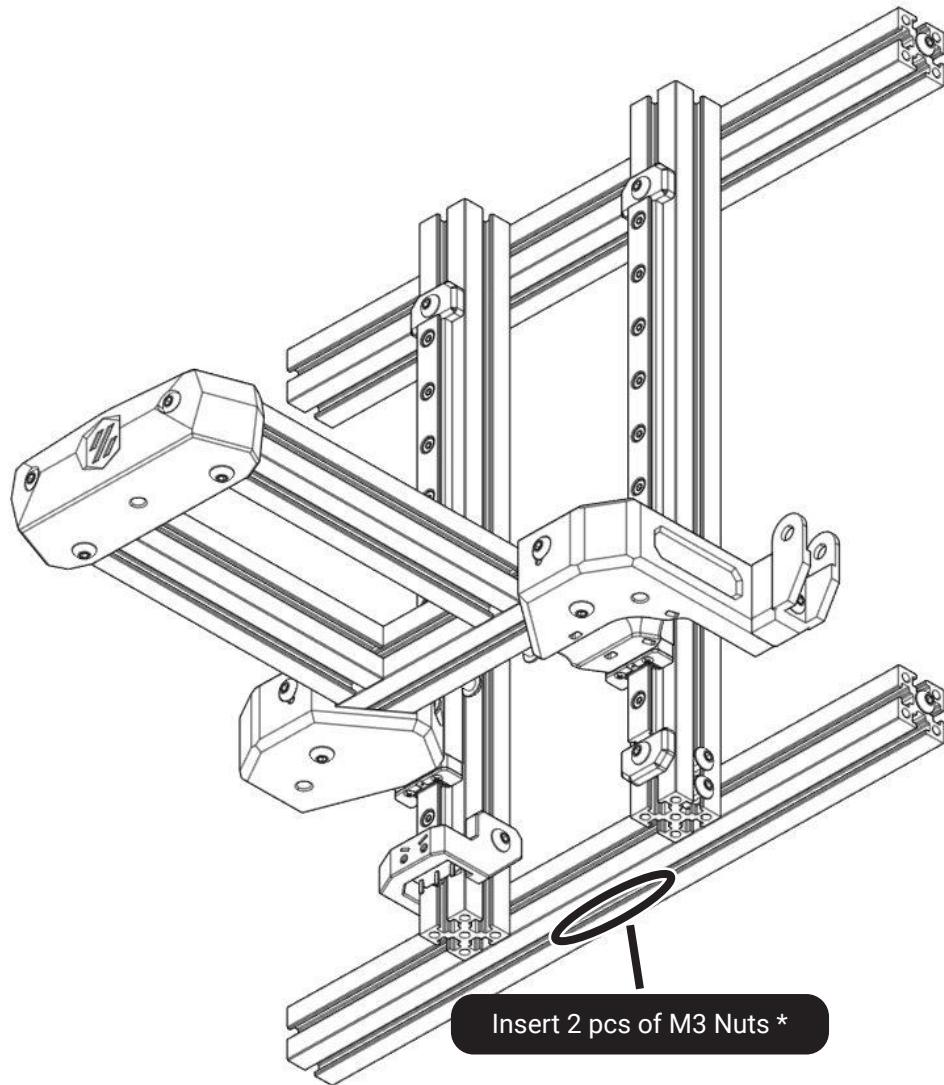
**LEAVE THE SCREWS**

Leave the screws in place, we will reuse them in the next step.

**ŠROUBY PONECHTE**

Šrouby necháme na místě, budeme je v dalším kroku znova používat.

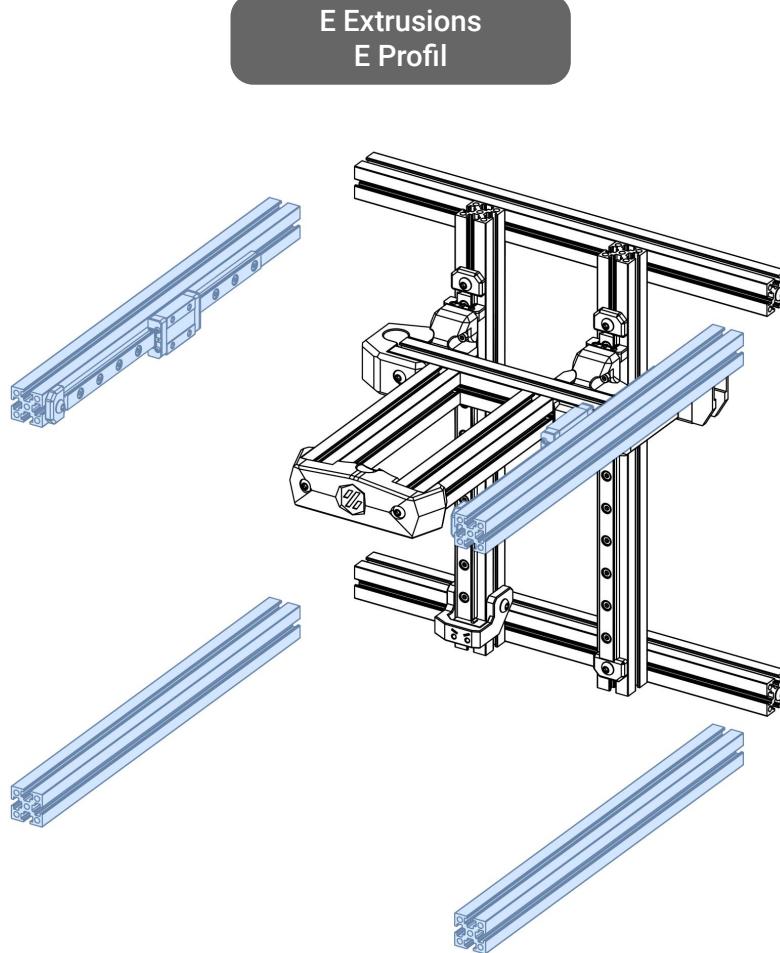


**\* 5v POWER**

If your MCU does not supply 5v power to your Raspberry Pi you are going to need to mount a 5v power source. Adding additional nuts into this slot, beyond the 2 called out here that are for the Z motor mount, can provide a secure mounting point if your 5v psu has screw mounting holes.

**\* Napájení 5 V**

Pokud vaše MCU nenapájí 5 V. Raspberry Pi, budete muset budete muset připojit 5V zdroj napájení. Do tohoto slotu přidejte další matice, kromě 2 zde uvedených, které jsou pro uchycení motoru Z, může poskytnout bezpečný montážní bod, pokud váš 5V zdroj má montážní otvory pro šrouby.



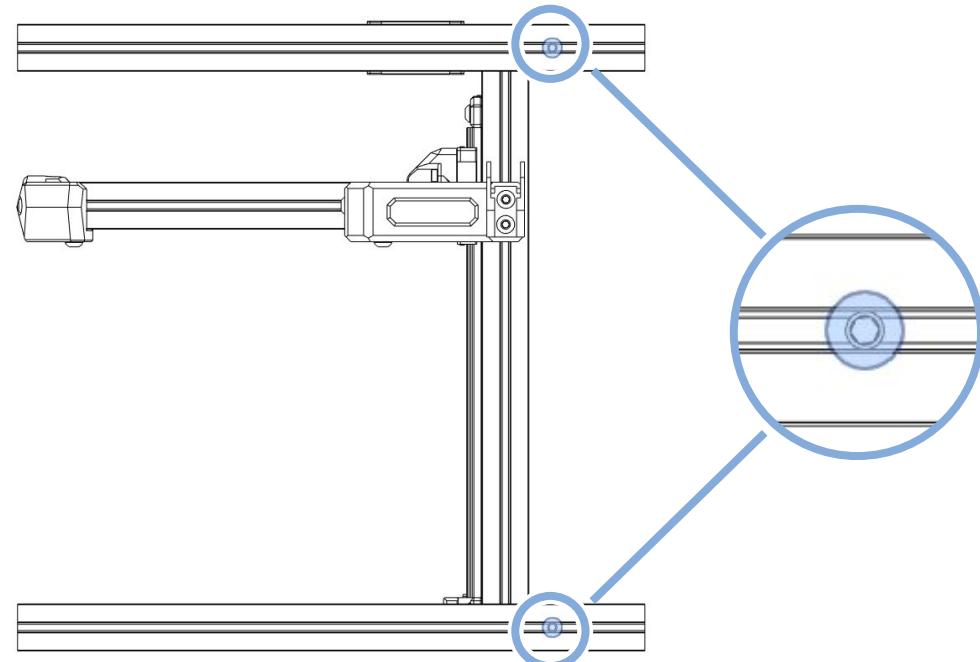
**E Extrusions  
E Profil**

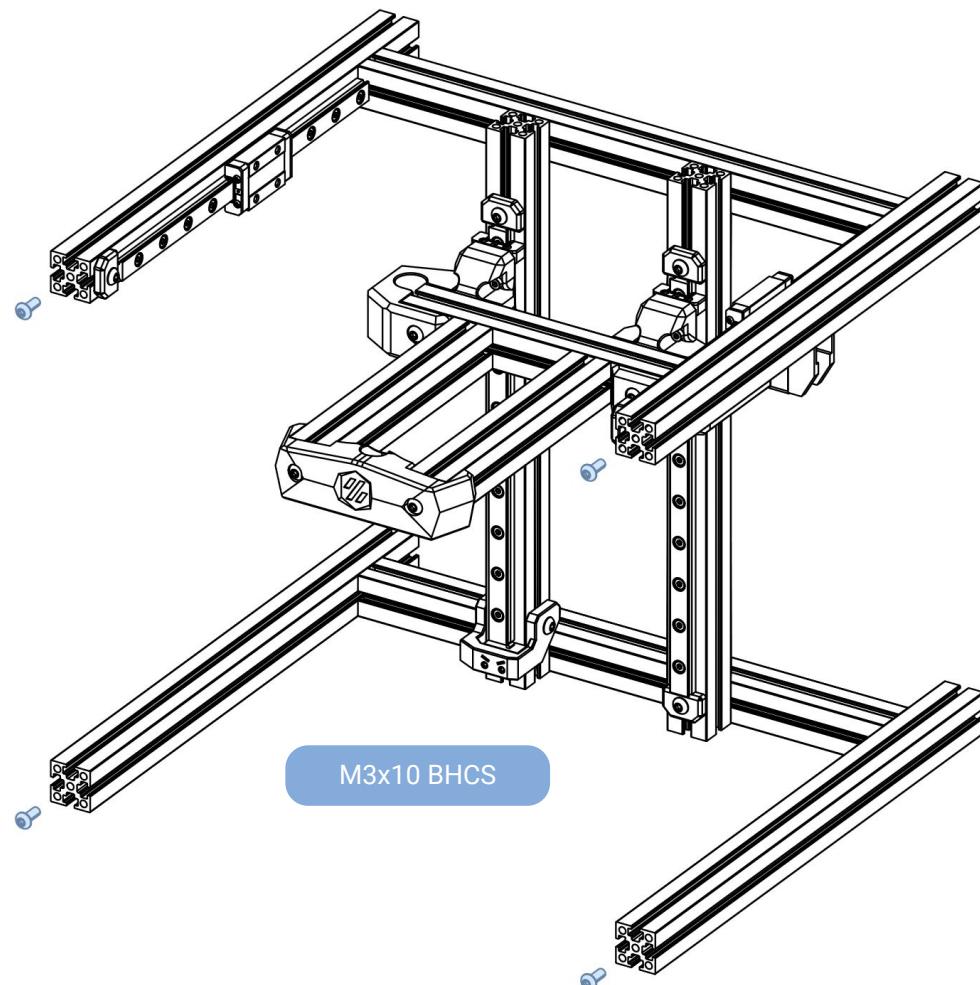
**WRENCH ACCESS**

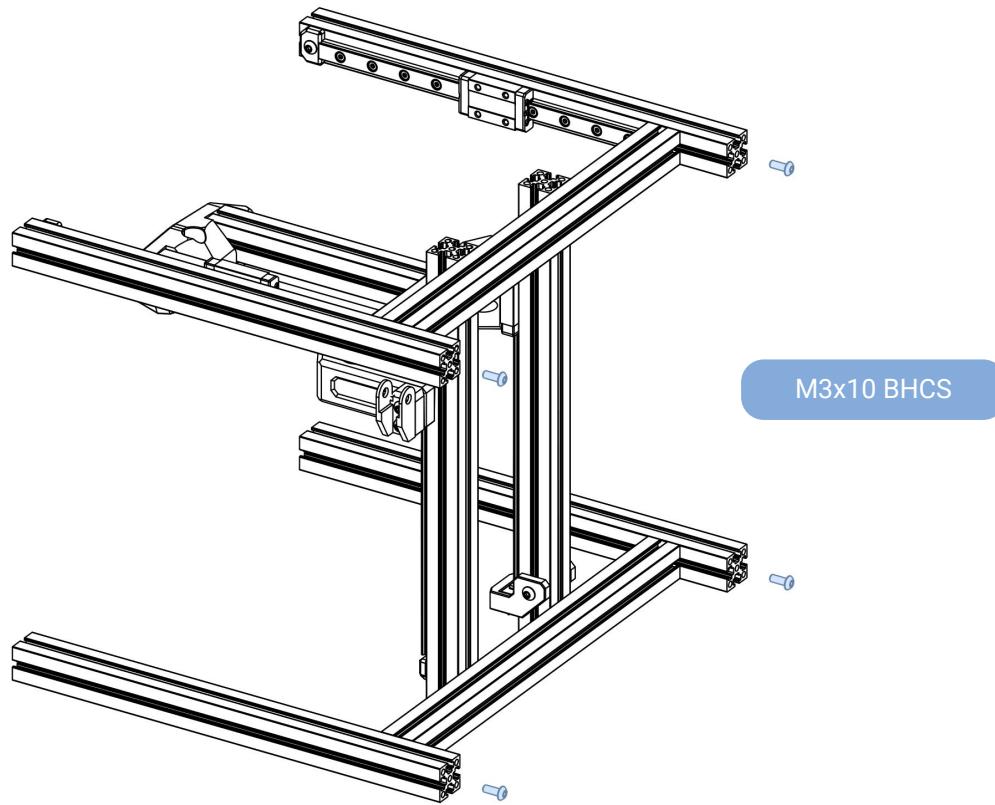
Use a 2mm hex drive to tighten the screws behind the access holes.

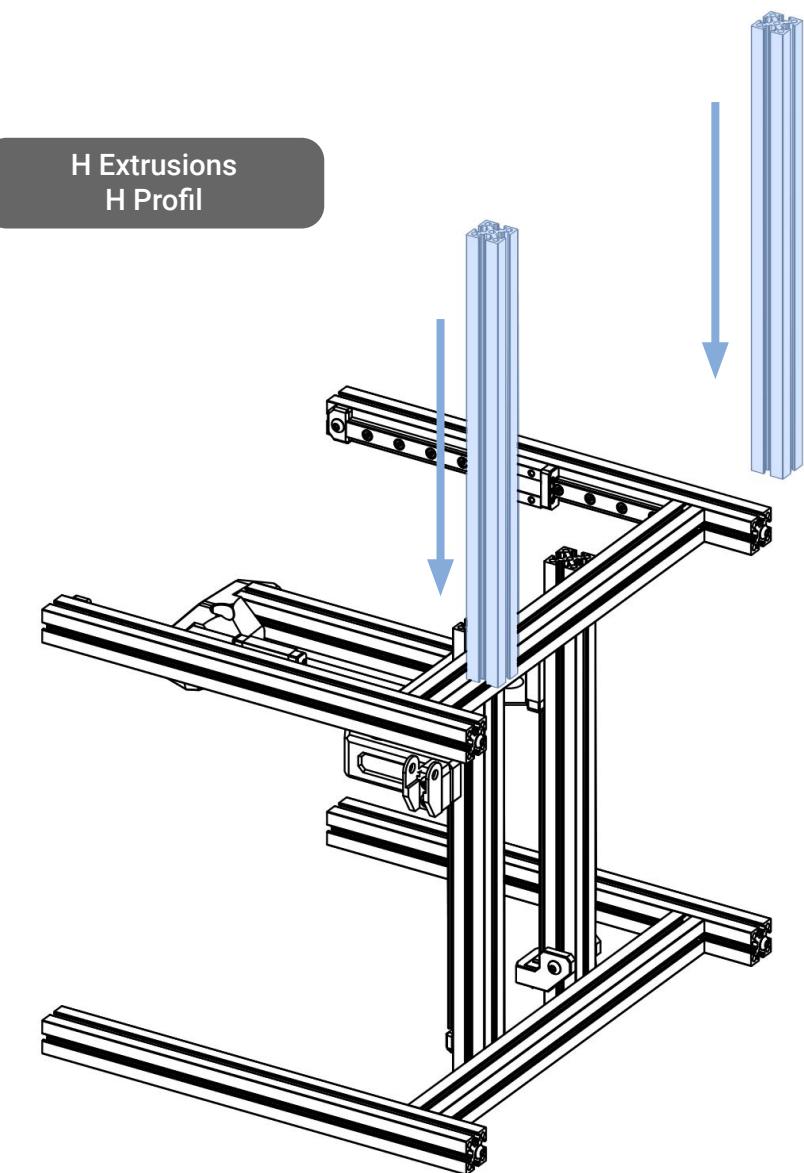
**PŘÍSTUP NA ŠROUBY**

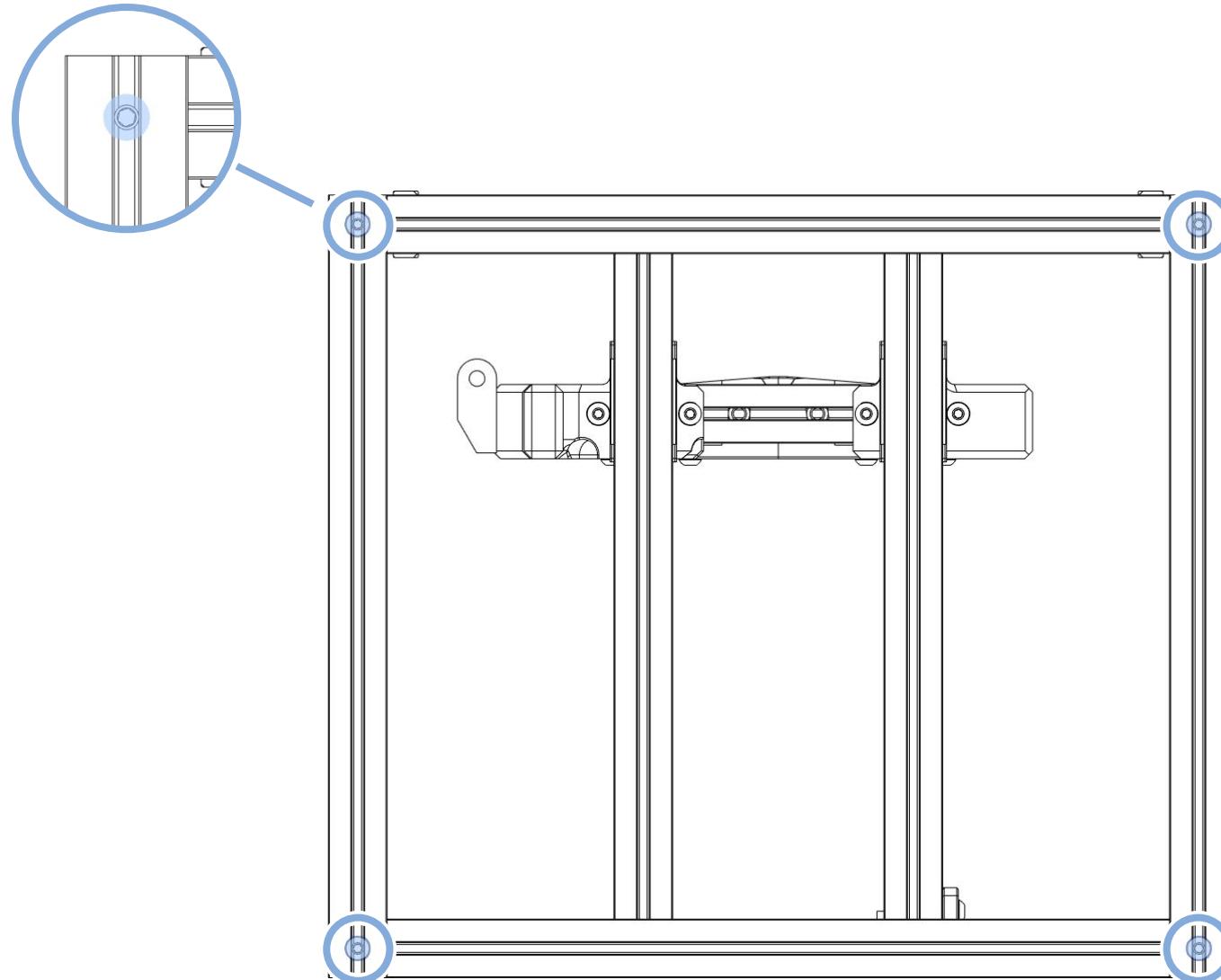
K utažení šroubů použijte šestihran 2 mm.









**WRENCH ACCESS**

Use a 2mm hex drive to tighten the screws behind the access holes.

**PŘÍSTUP NA ŠROUBY**

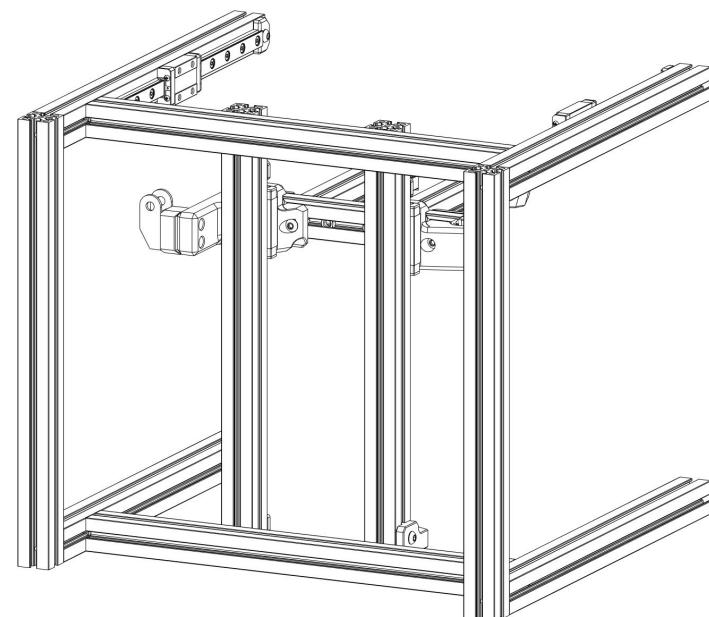
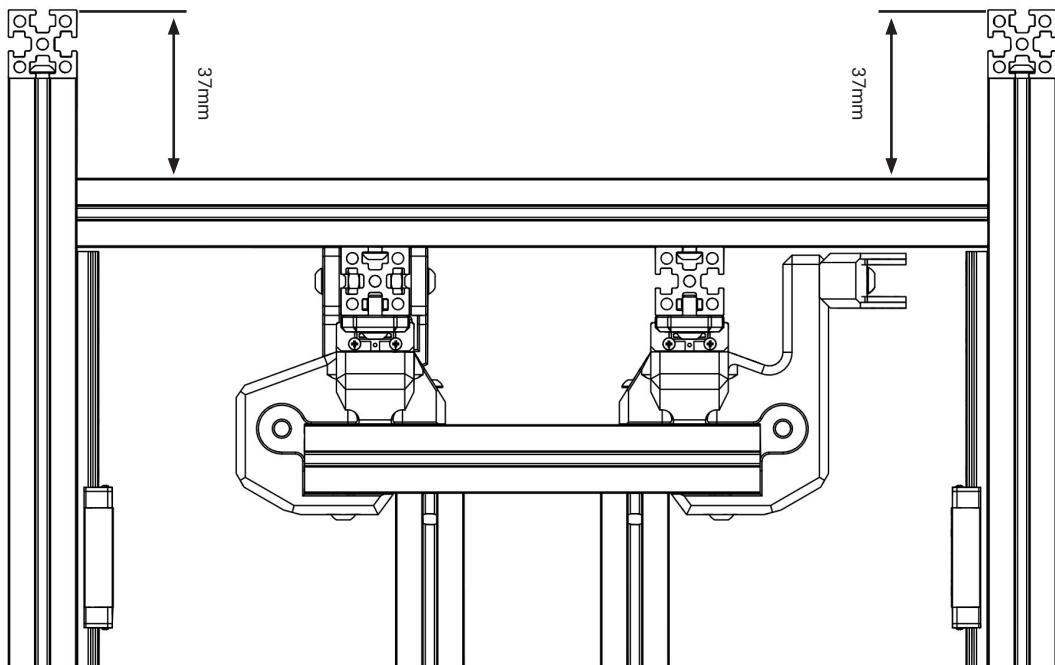
K utažení šroubů použijte šestihran 2 mm.

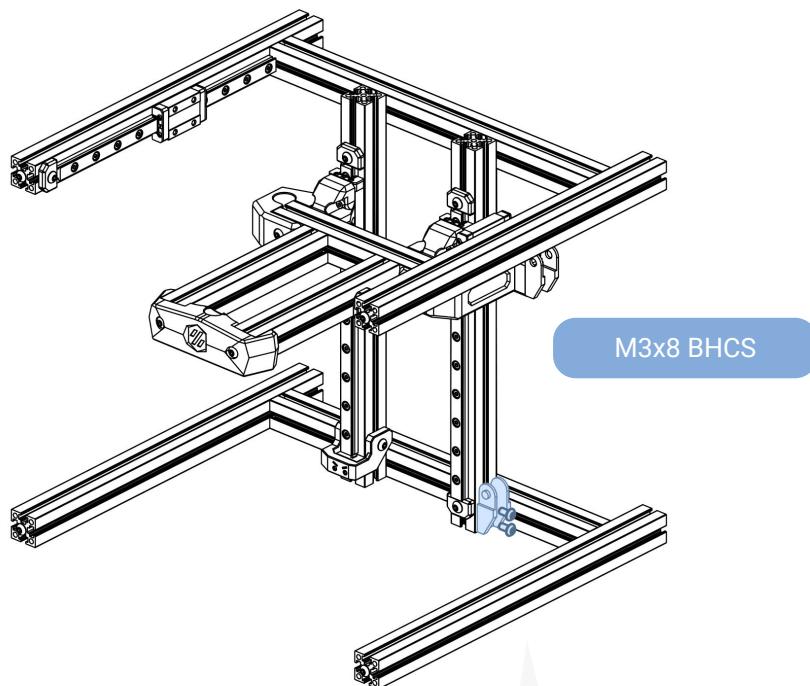
### MEASURE TWICE...

Adjust the frame pieces so that the **37mm** measurement is achieved. Then you can tighten the horizontal cross members.

### MĚŘTE DVAKRÁT...

Nastavte díly rámu tak, aby bylo dosaženo rozměru **37mm**.  
Poté můžete utáhnout vodorovné profily.



**CABLE CHAIN SCHMABLE CHAIN**

Remove the end section from the cable chain and attach it to the extrusion.

**KABELOVÝ ŘETĚZ**

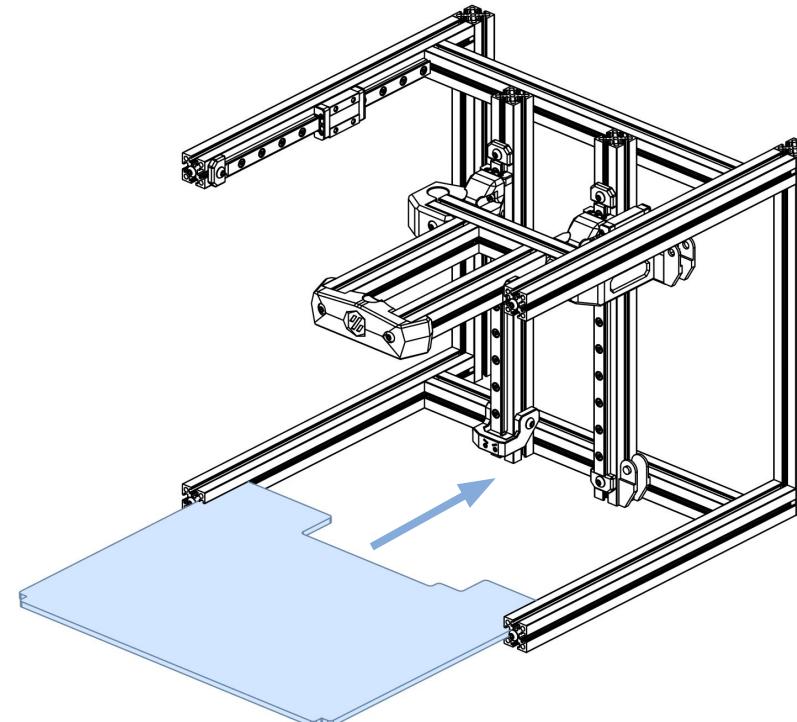
Vyjměte koncovou část z kabelového řetězu a připevněte ji k profilu.

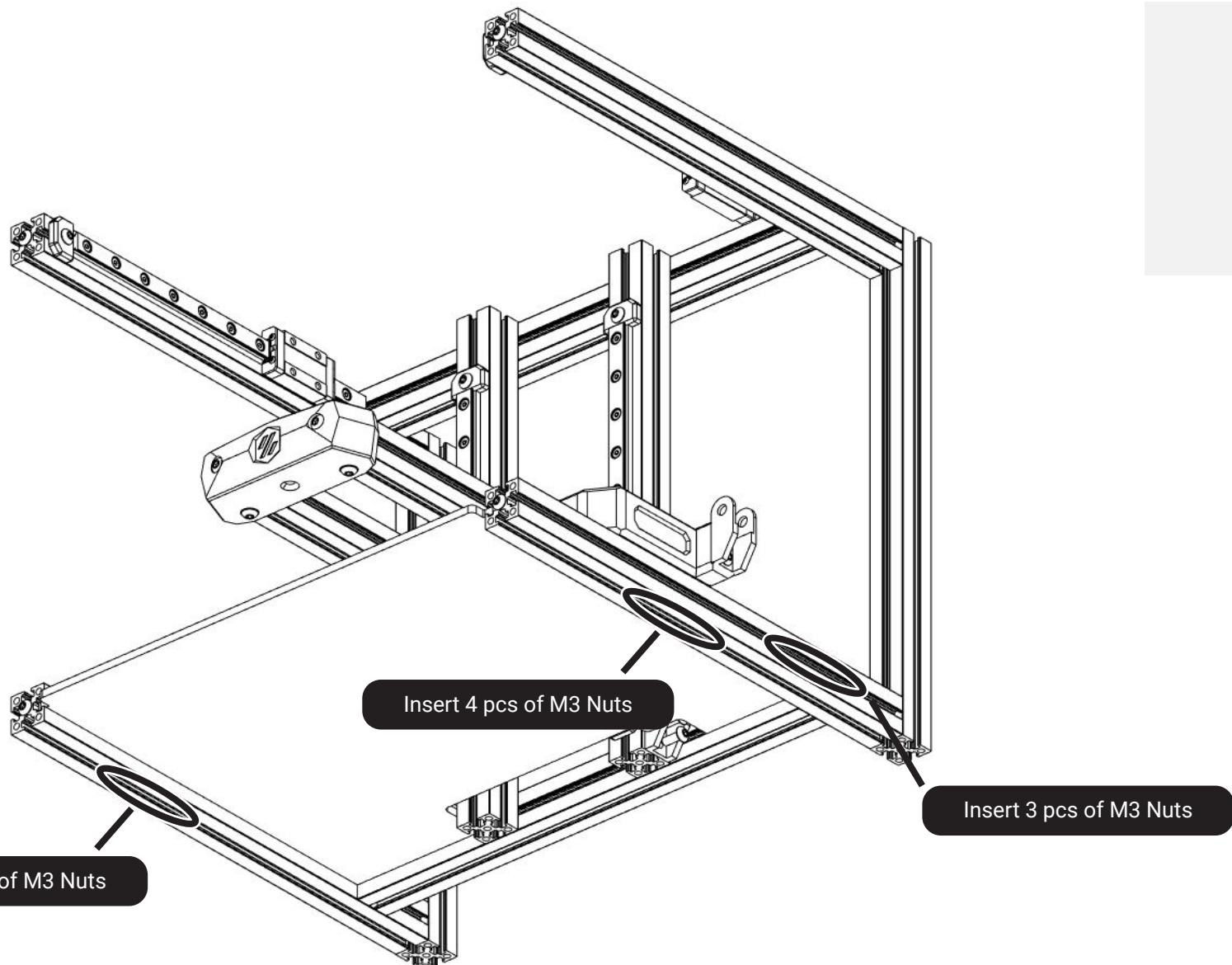
**INSTALL THE DECK PANEL**

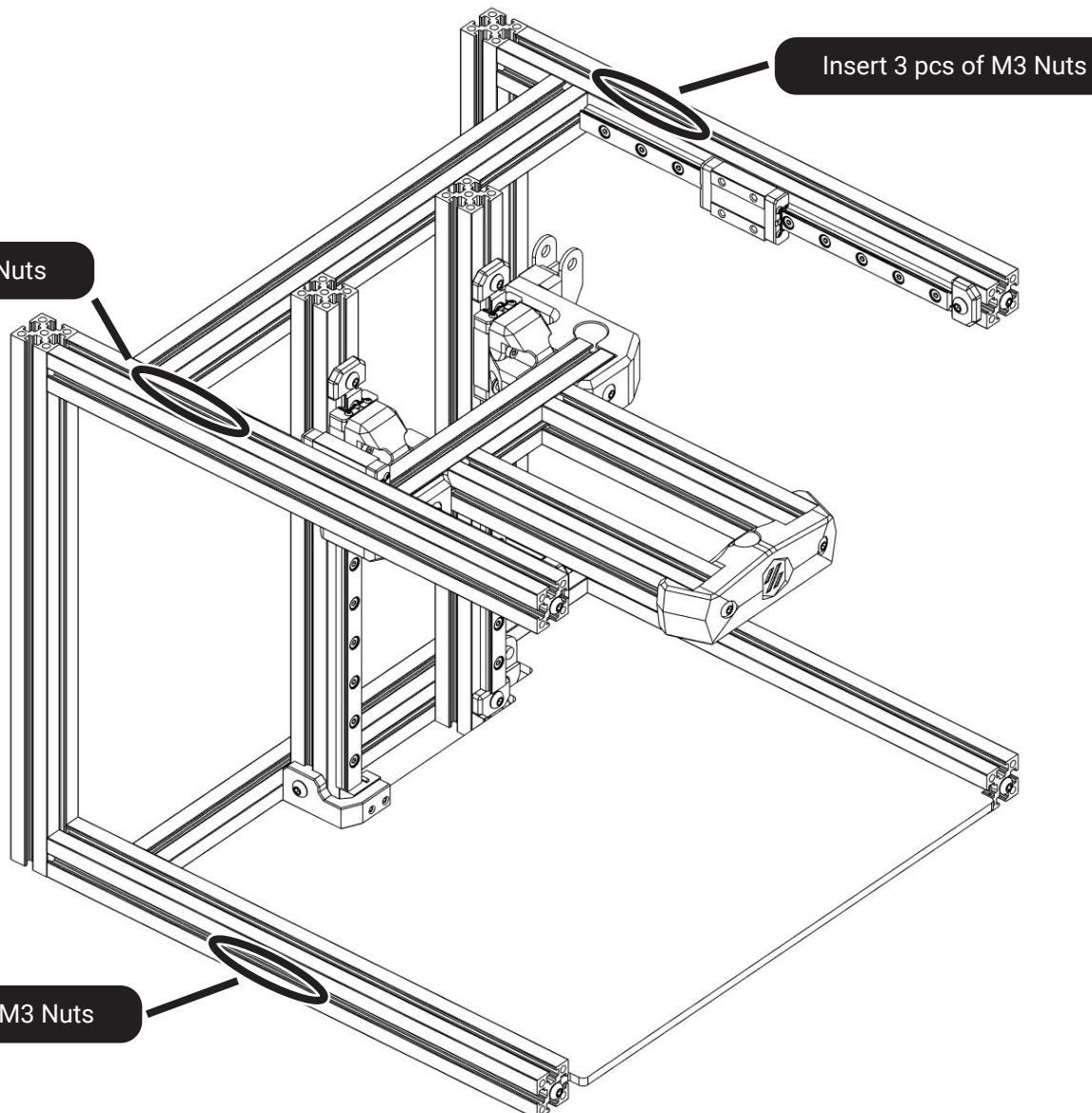
The deck panel sits in the extrusion slots. Make sure it goes under the z endstop mount when installed

**INSTALACE DESKY**

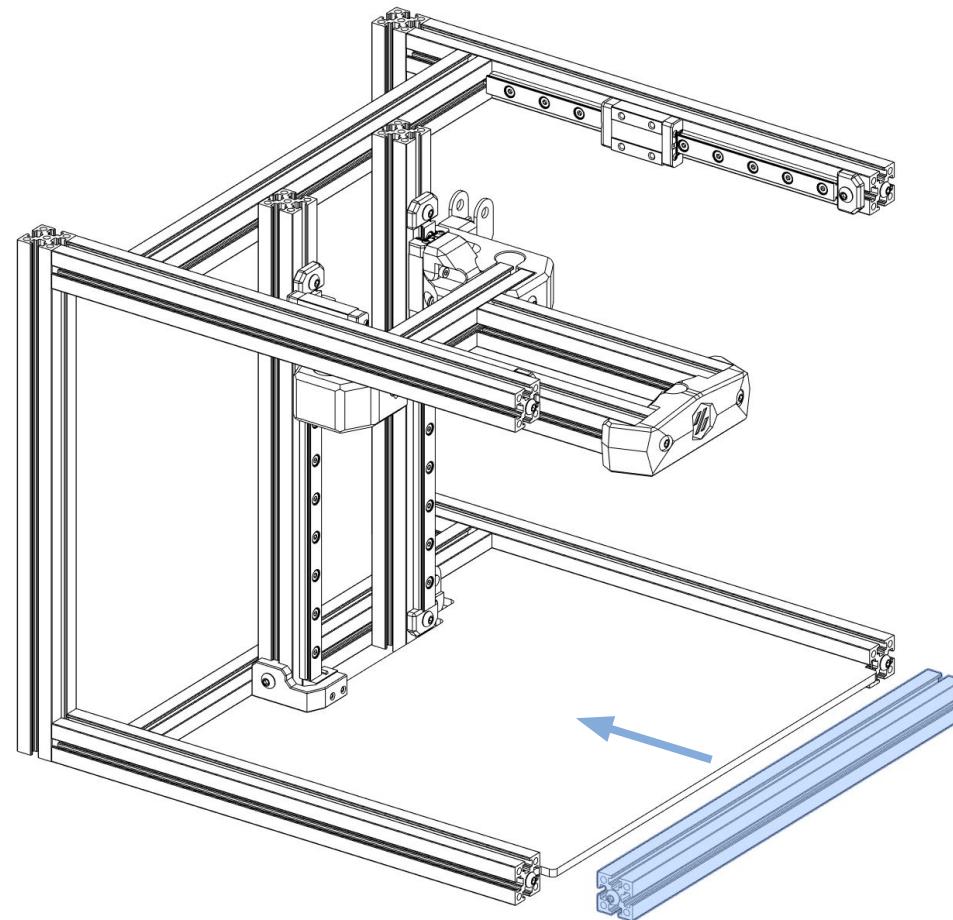
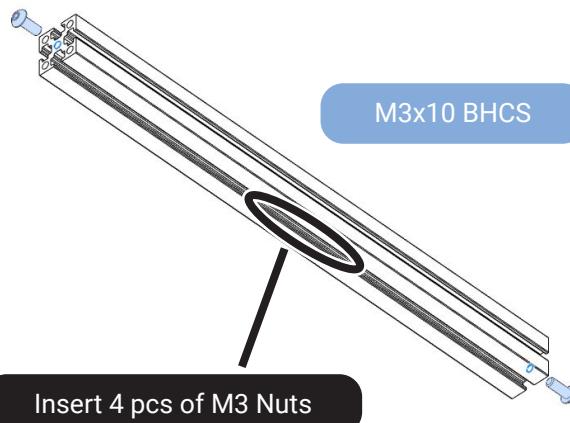
Deska je umístěna v drážkách profilů. Ujistěte se, že je při montáži deska pod koncovou zarážkou Z Rails a Z Endstop







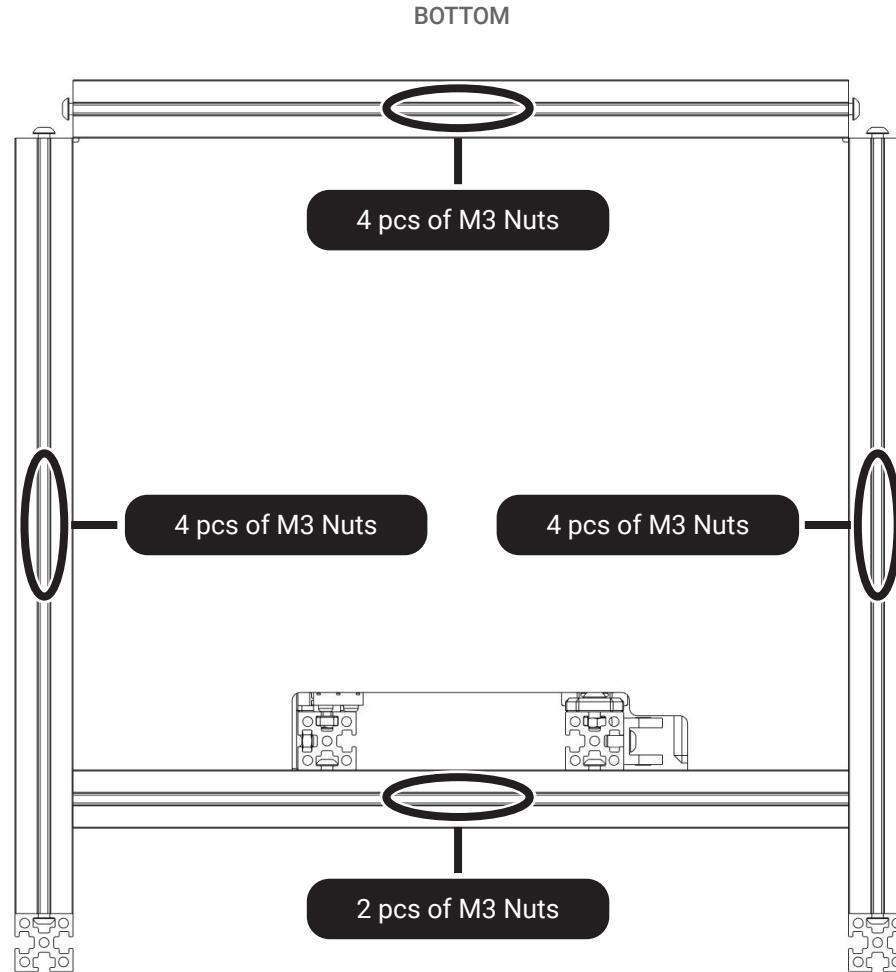
B Extrusions  
B Profil

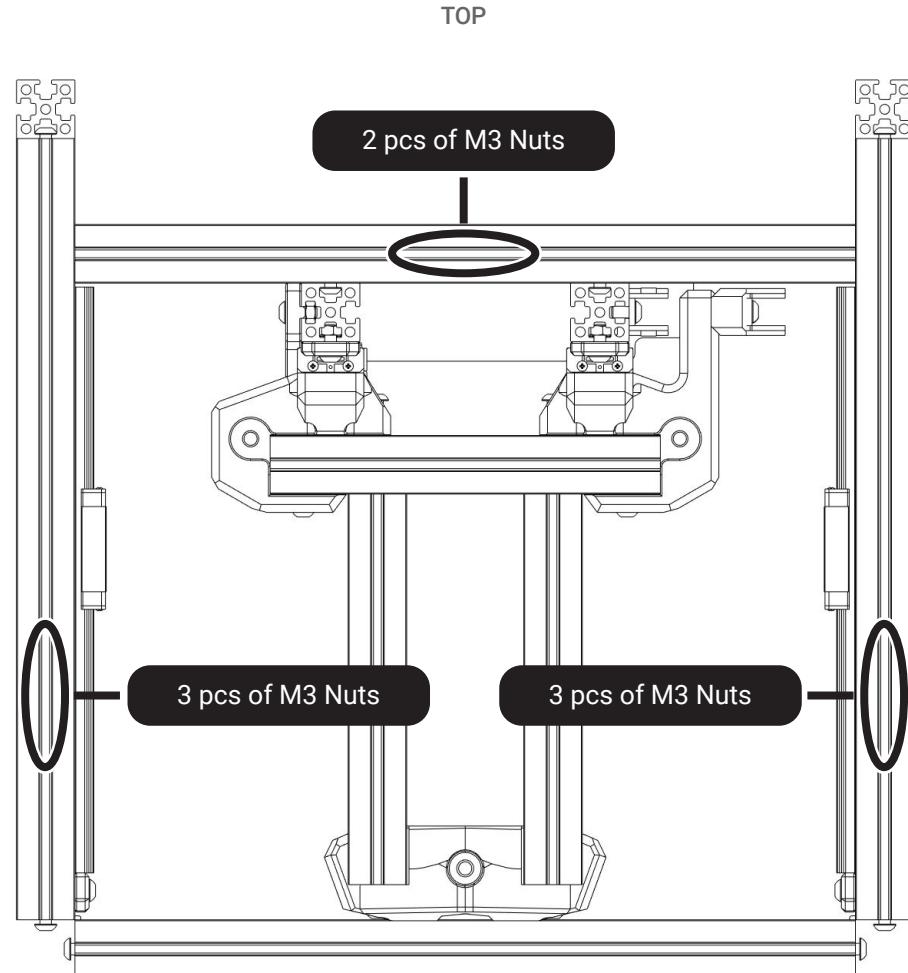


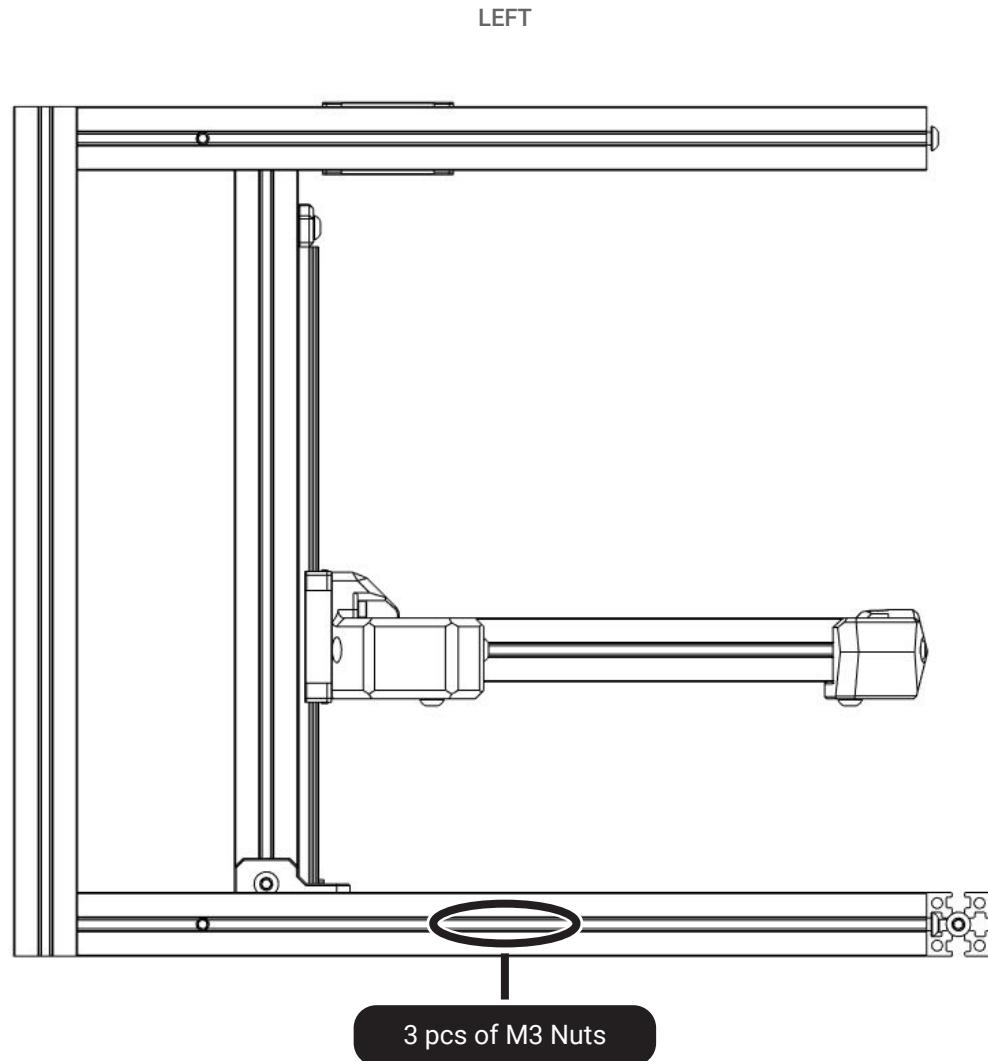
# CHECKING THE NUTS KONTROLA MATIC

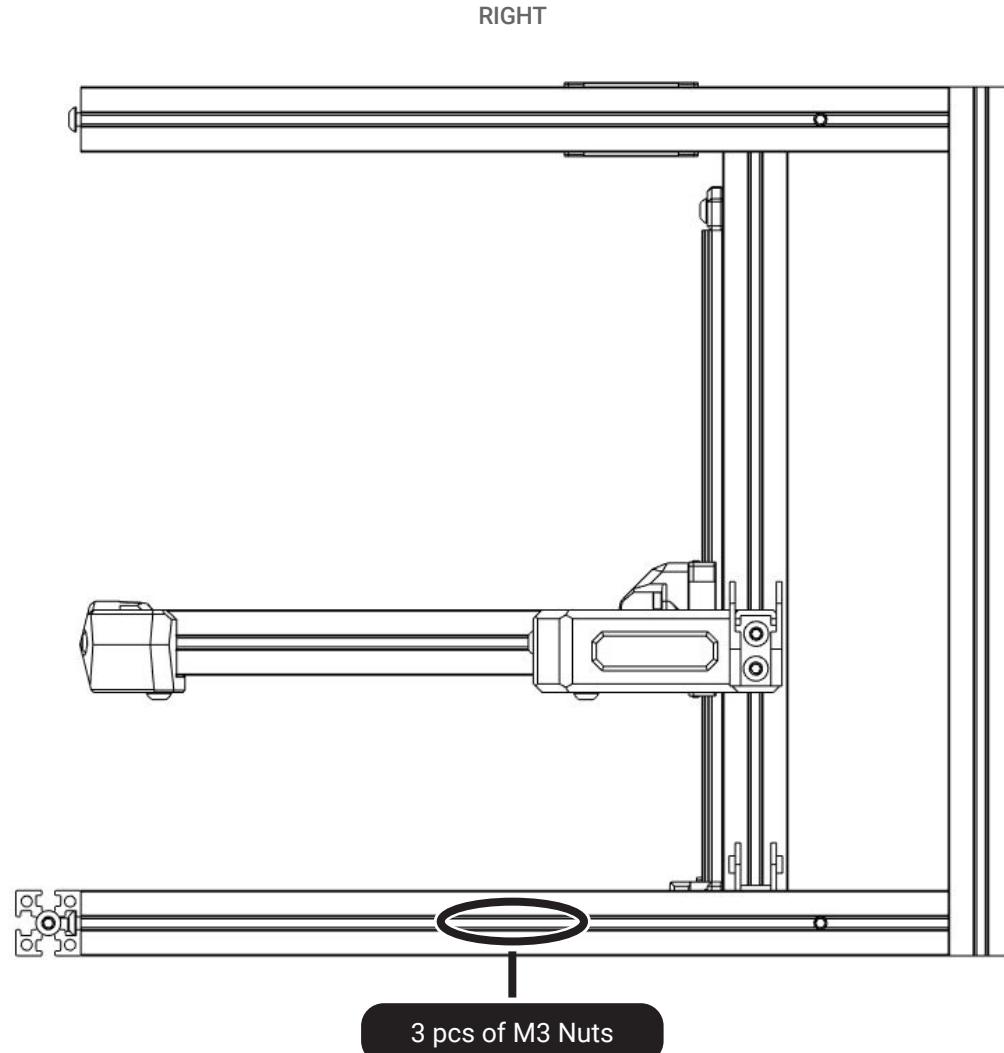
In the next few steps we will install the front extrusions, and in doing so we will be closing off the ends of the frame extrusions. This is the last chance to install preloaded M3 nuts into this portion of the frame, so pay special attention to the nut-checks on the next pages to make sure you have the correct number of M3 nuts in each extrusion slot.

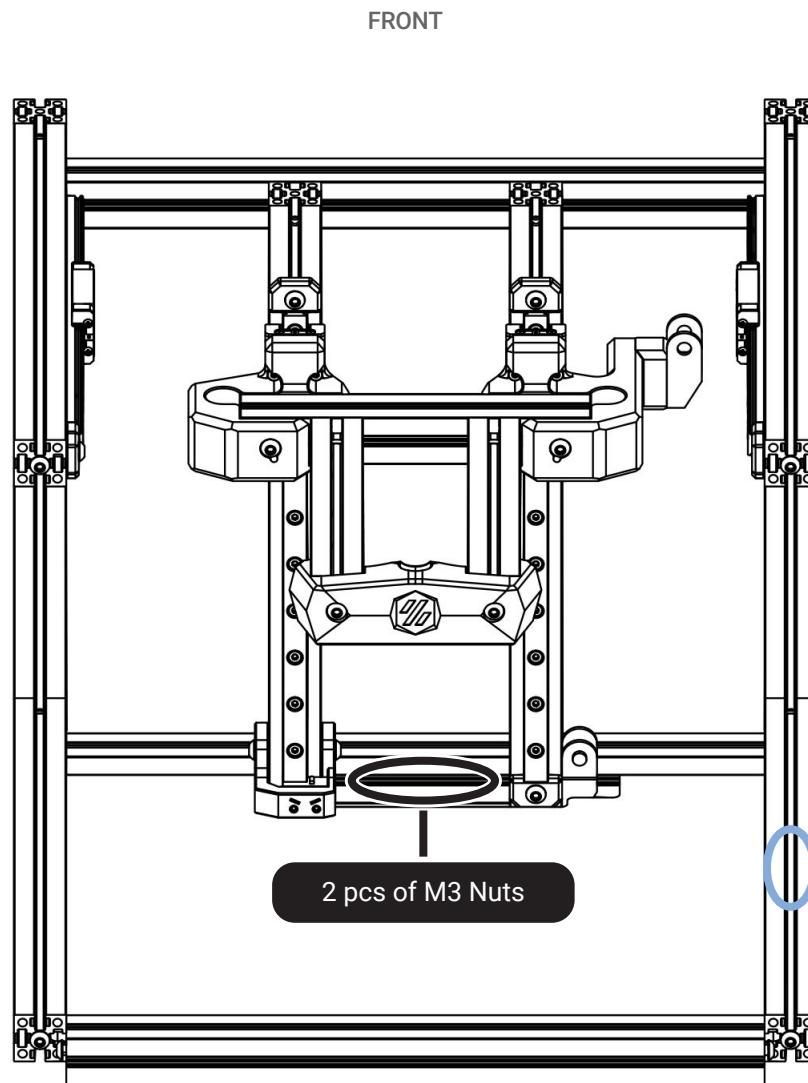
V dalších krocích nainstalujeme přední profily a tím uzavřeme rám. Toto je poslední možnost instalace matic M3 do této části rámu, takže věnujte zvýšenou pozornost kontrolám matic na následujících stránkách. Ujistěte se, že máte správný počet matic M3 v každé drážce profilu.







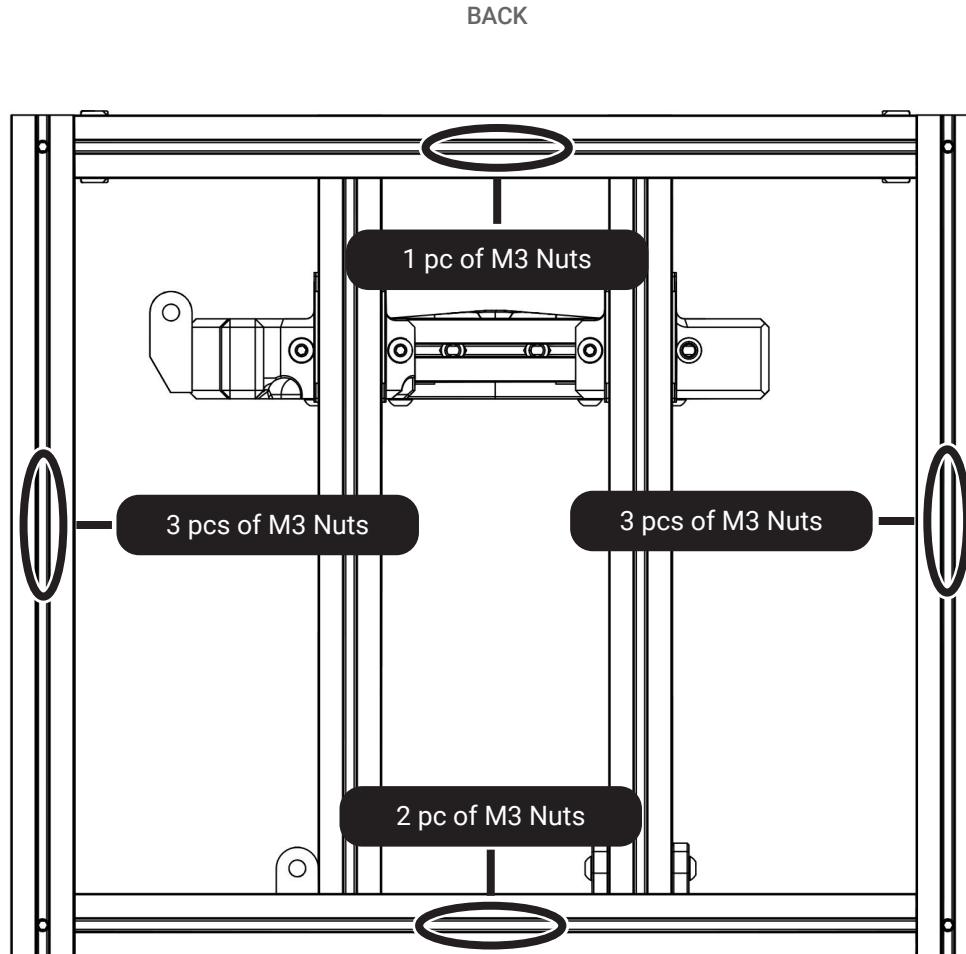


**FILTER ... NEVERMORE**

If you are planning on installing a Nevermore micro air filter you will want to preload extra nuts into the top slot of this lower extrusion so that it can be mounted later. Refer to the nevermore documentation for the correct number of fasteners needed for your filter.

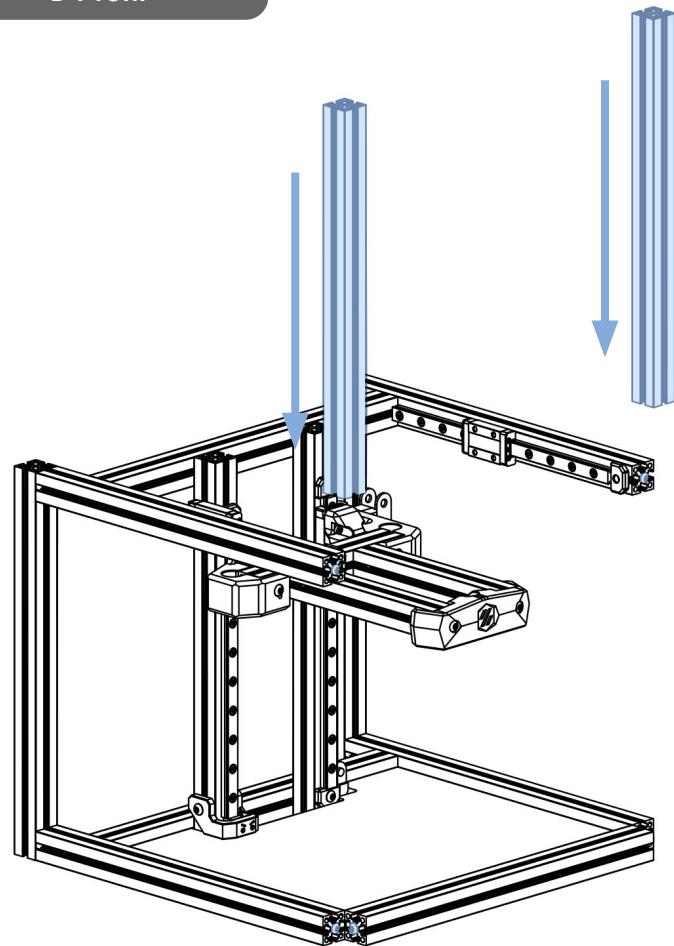
**FILTR ... NEVERMORE**

Pokud plánujete instalaci mikrovzdušného filtru Nevermore, budete muset dát do označené horní drážky tohoto spodního profilu další matice M3, abyste mohli filtr namontovat později. Viz dokumentace Nevermore, kde najdete správný počet spojovacích prvků potřebných pro váš filtr.



WE CONTINUE TO BUILD  
POKRAČUJEME VE STAVBĚ

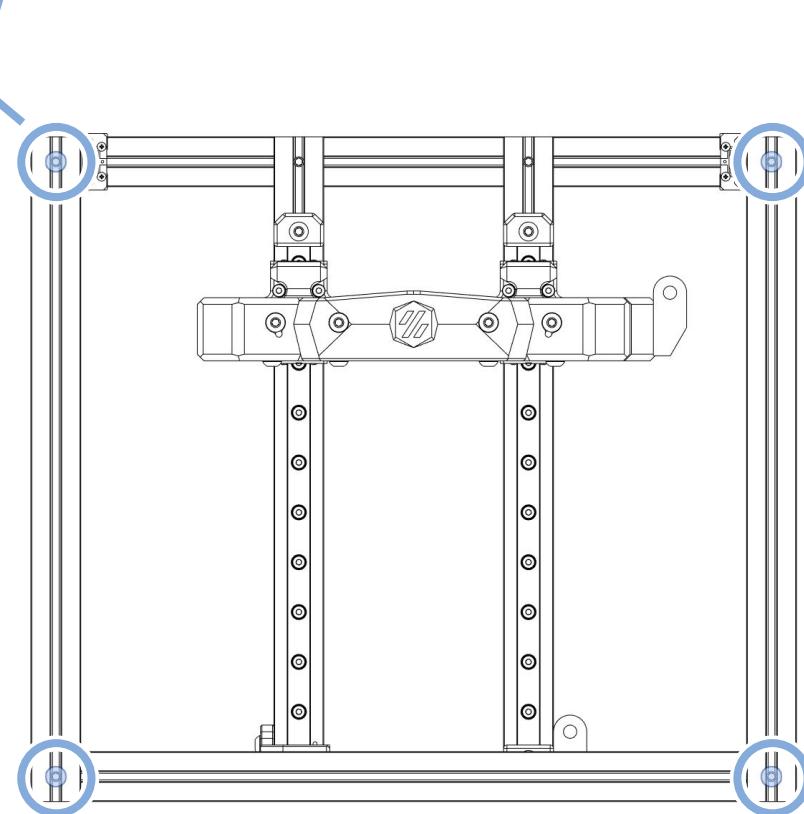
D Extrusions  
D Profil

**WRENCH ACCESS**

Use a 2mm hex drive to tighten the screws behind the access holes.

**PŘÍSTUP NA ŠROUBY**

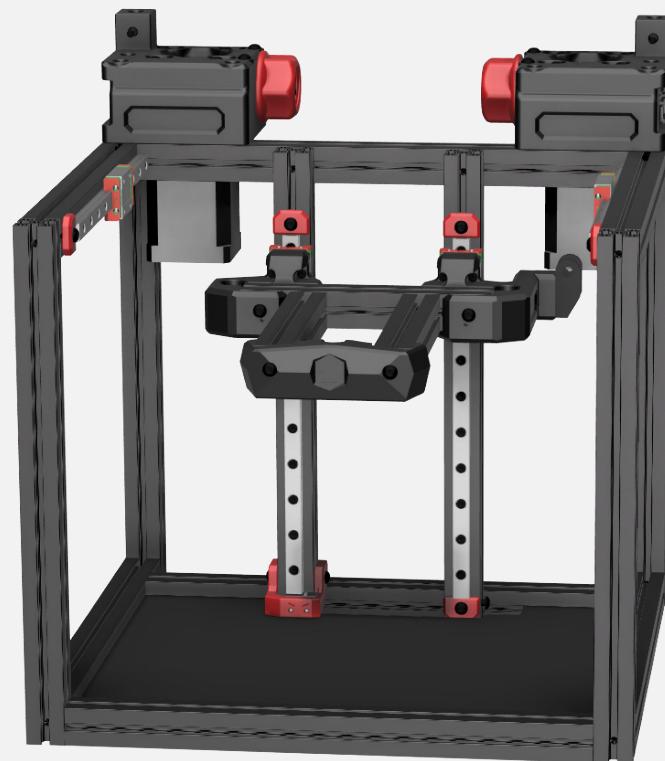
K utažení šroubů použijte šestihran 2 mm.



# 04.

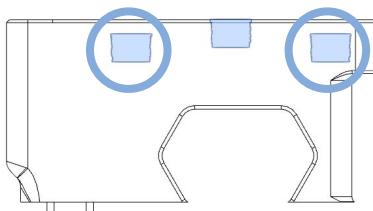
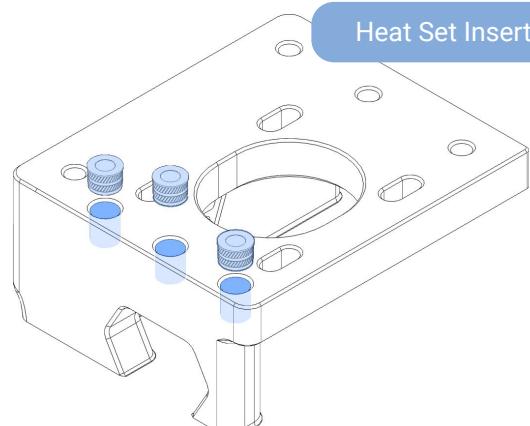
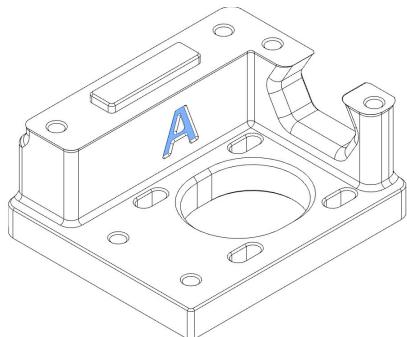
A/B DRIVES  
A/B POHONY

VoronTeam Europe



② MYŠLENKY A NÁPADY

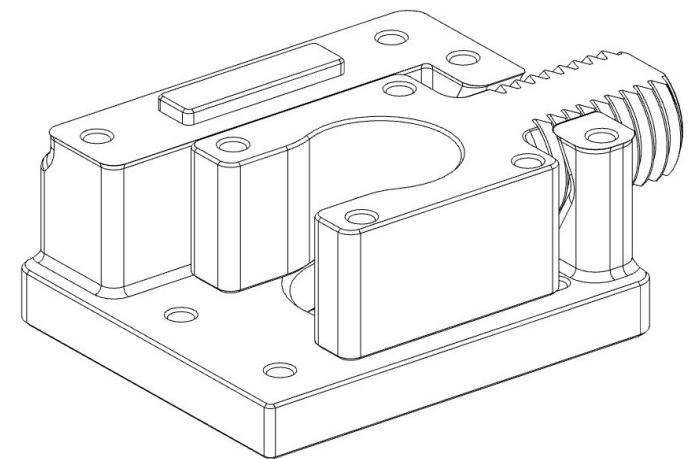
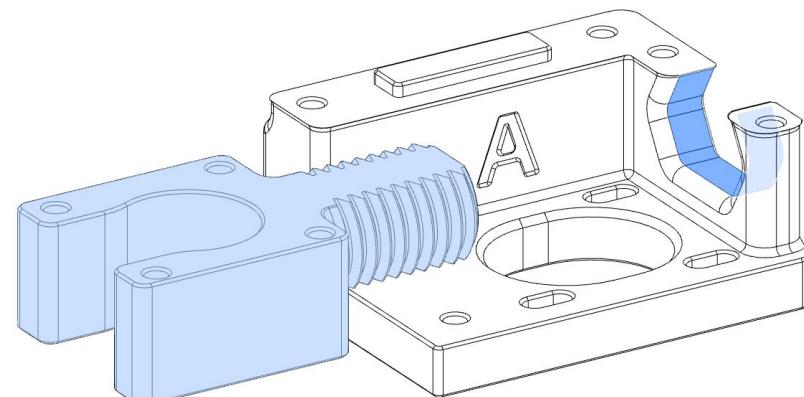
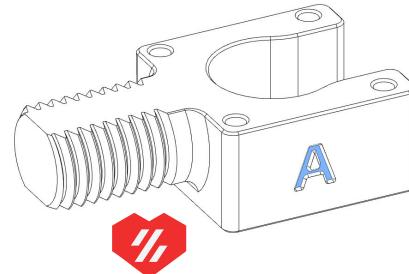
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**A Drive Frame Lower****IDENTIFYING THE CORRECT PARTS**

The parts have their sides embossed.

**IDENTIFIKACE SPRÁVNÝCH DÍLŮ**

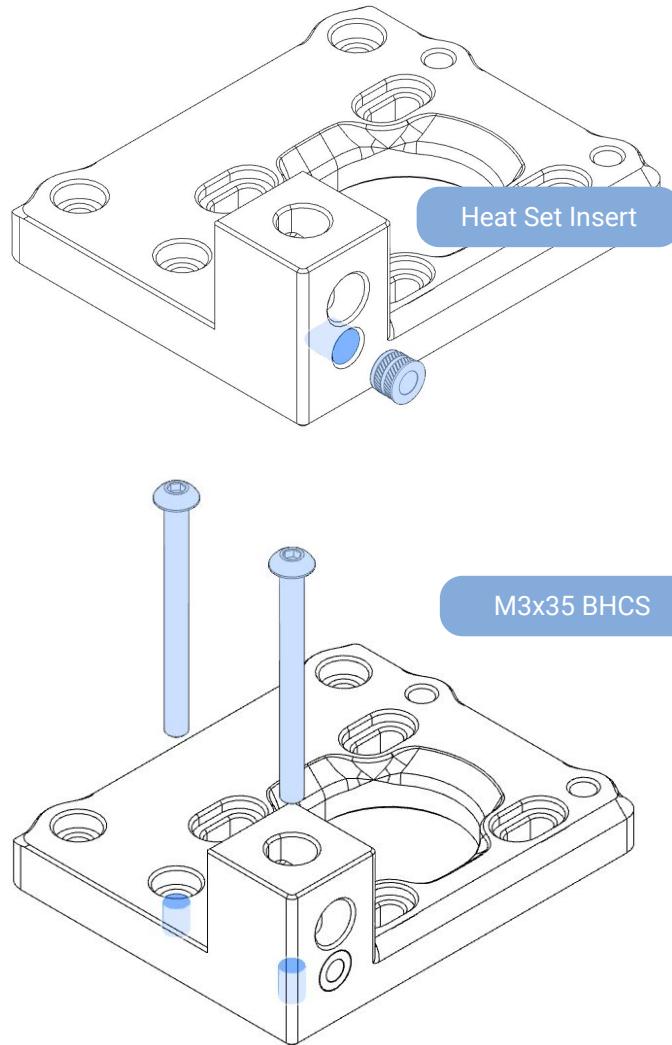
Díly mají na bocích označení.

**A Drive Tensioner****INSERTS SIT BELOW THE SURFACE**

The outer heat set inserts sit below the surface of the part. When installing, make sure the heat set inserts bottom out in their hole.

**VLOŽKY UMÍSTĚTE POD POVRCH**

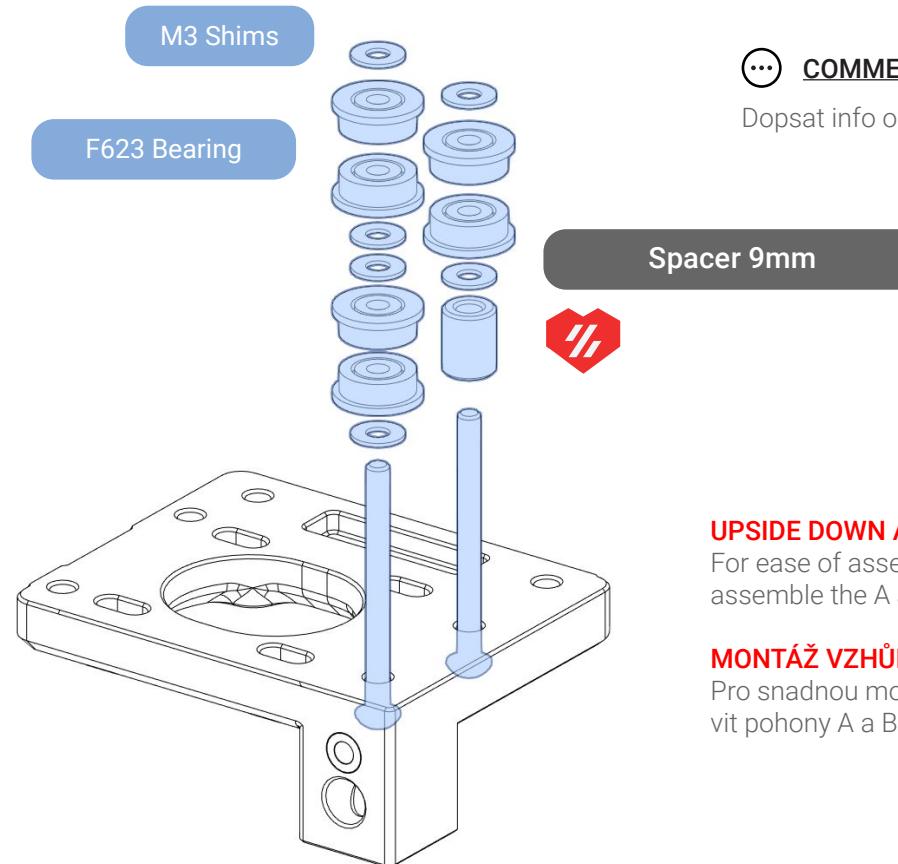
Závitové tepelné vložky jsou umístěny pod povrchem dílu. Při instalaci, se ujistěte, že spodní část vložek je umístěna ve svém otvoru.

**A Drive Frame Upper****A NOTE ON SHIMS**

We specify shims as they have a consistent thickness compared to regular washers. If you sourced washers instead make sure to measure their thickness (target = 0.5mm) to avoid issues with the stackup.

**POZNÁMKA O PODLOŽKÁCH**

Vyberte podložky, které mají jednotnou tloušťku (cílová hodnota = 0,5 mm), abyste se vyhnuli dalším problémům.

**COMMENT | KOMENTÁŘ**

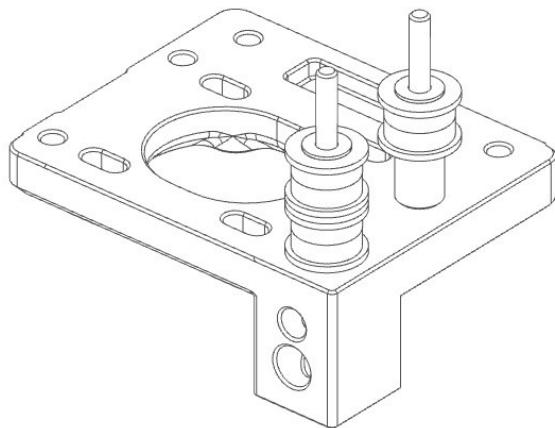
Dopsat info o rozdílu podložek.

**UPSIDE DOWN ASSEMBLY**

For ease of assembly we recommend to assemble the A and B drives upside down.

**MONTÁŽ VZHŮRU NOHAMA**

Pro snadnou montáž doporučujeme sestavit pohony A a B. vzhůru nohama.

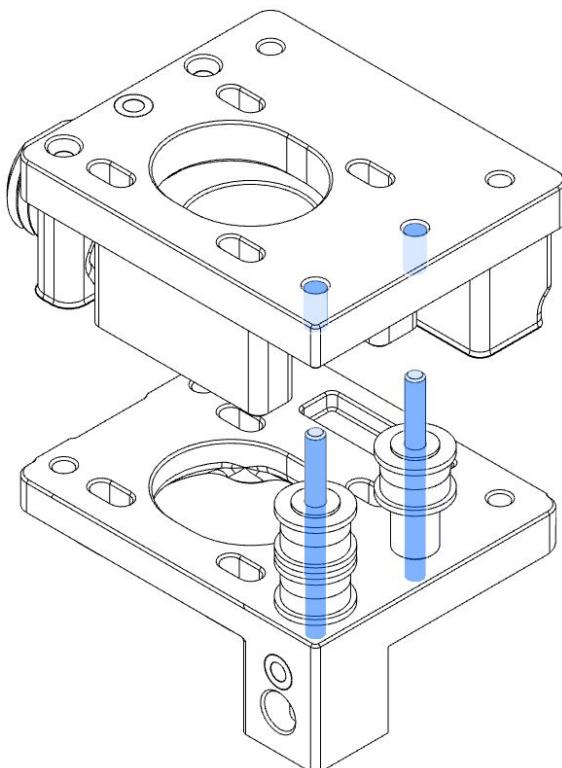


#### SHIMS OR WASHER?

**Washers** are used to distribute the load of a fastener. **Shims** are used to fill gaps, adjust height or ensure accuracy.

#### PODLOŽKY NEBO PODLOŽKY?

Existují podložky pro **rozložení zatíže-ní** (washers) a **vymezovací podložky** (shims) pro vyplnění mezery nebo na-stavení výšky. Nejvhodnější je používat všechny podložky z nerezové oceli.



#### TEMPORARY NUTS

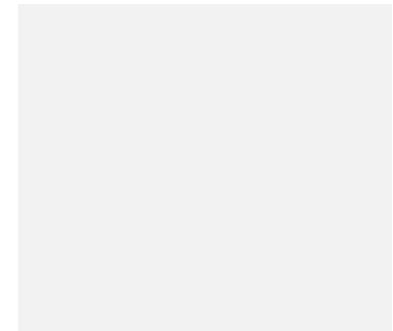
To secure the screws against falling out, we can use temporary nuts, which must be removed in the next steps.

#### DOČASNÉ MATICE

K zajištění šroubů proti vypadnutí, můžeme použít dočasné matky, které v dalších krocích musíme odstranit.

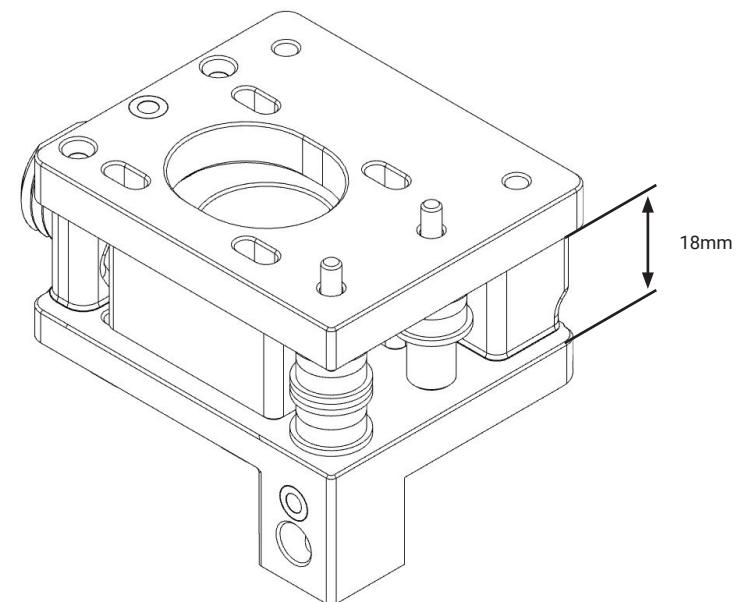
#### FINAL HEIGHT

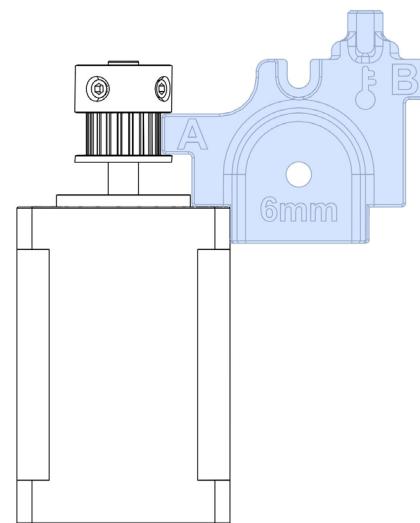
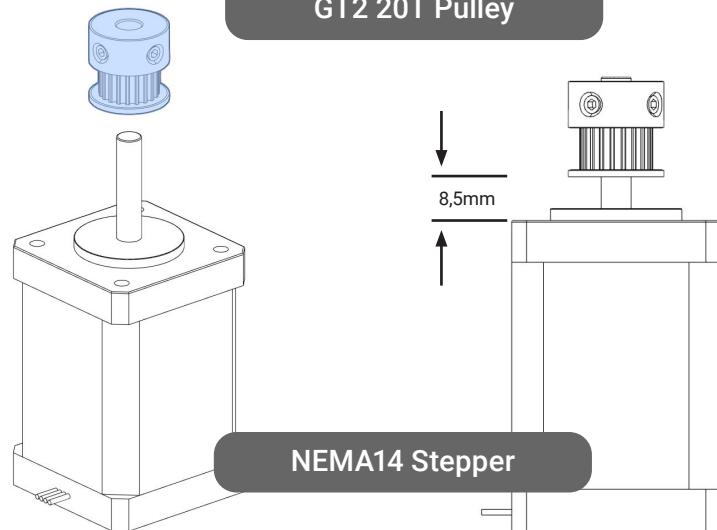
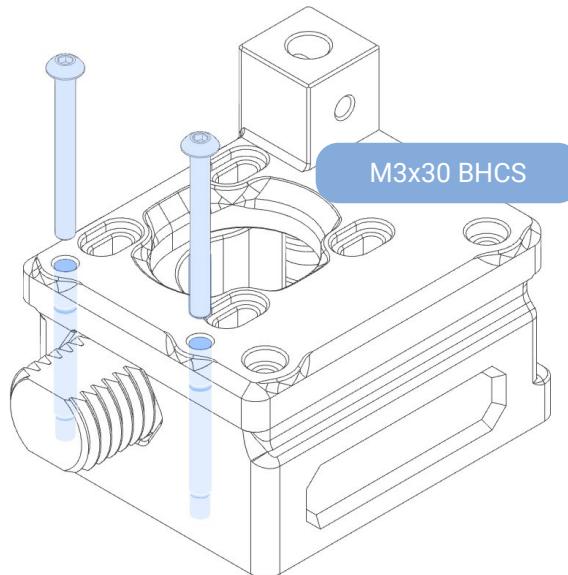
A large difference in tolerance can cause problems. The overall height should be **18 mm**.



#### KONEČNÁ VÝŠKA

Velká rozdíl v toleranci může způsobit problémy. Celková výška by měla být **18 mm**.



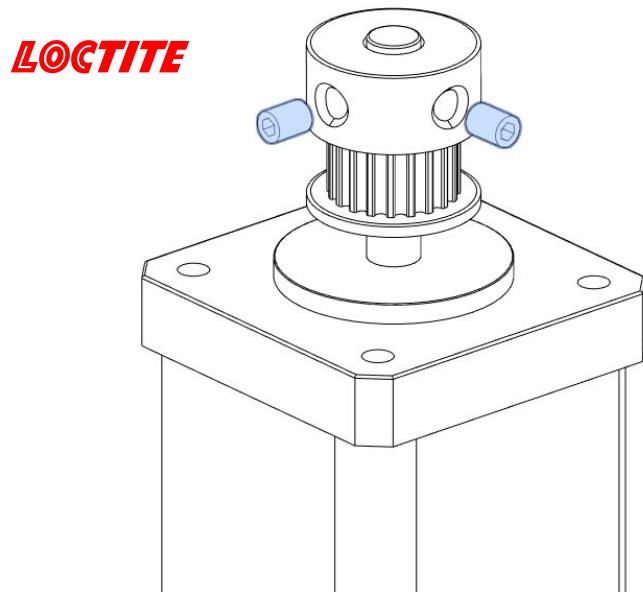


#### SWISS ARMY JIG

Use the SWISS ARMY JIG tool to set the correct pulley height.

#### SWISS ARMY JIG

Použijte nástroj SWISS ARMY JIG pro nastavení správné výšky kladky.



### GRUB SCREWS

THE ROOT OF ALL PROBLEMS

Use threadlocker on all screws.

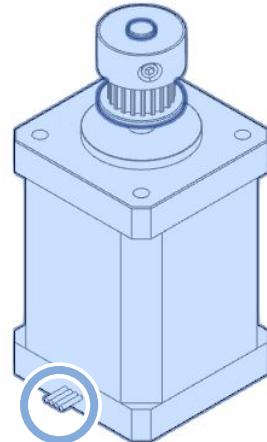
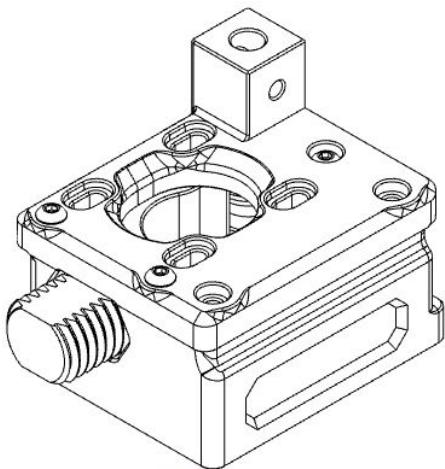
Loose grub screws are the cause of a large percentage of problems. Save yourself hours of troubleshooting and use **threadlocker** on all bolts during assembly.

### STAVĚCÍ ŠROUBY

KOŘEN VŠECH PROBLÉMŮ

Na všechny šrouby použijte zajišťovač závitů.

Uvolněné šrouby jsou příčinou velkého procenta problémů. Ušetřete si hodiny řešení problémů a během sestavování použijte na všechny šrouby **zajišťovač závitů**.



#### MOTOR WIRE DIRECTION

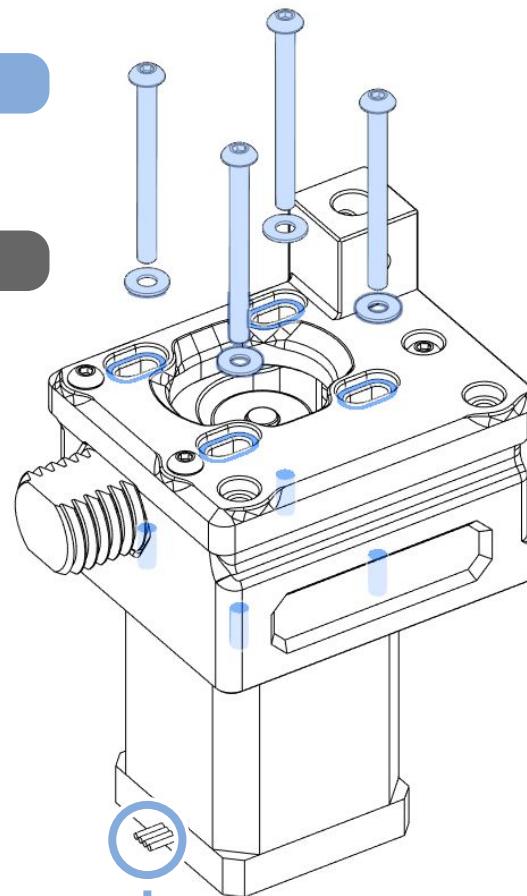
Note which direction the connector for the motor cables is located. They are pointing into the printer which will give us enough clearance for the cables.

#### SMĚR VODIČŮ MOTORU

Všimněte si, jakým směrem se nachází konektor pro kabely motoru. Směřují dovnitř tiskárny což nám zajistí dostatečný volný prostor pro kabely.

M3x35 BHCS

M3 Washer



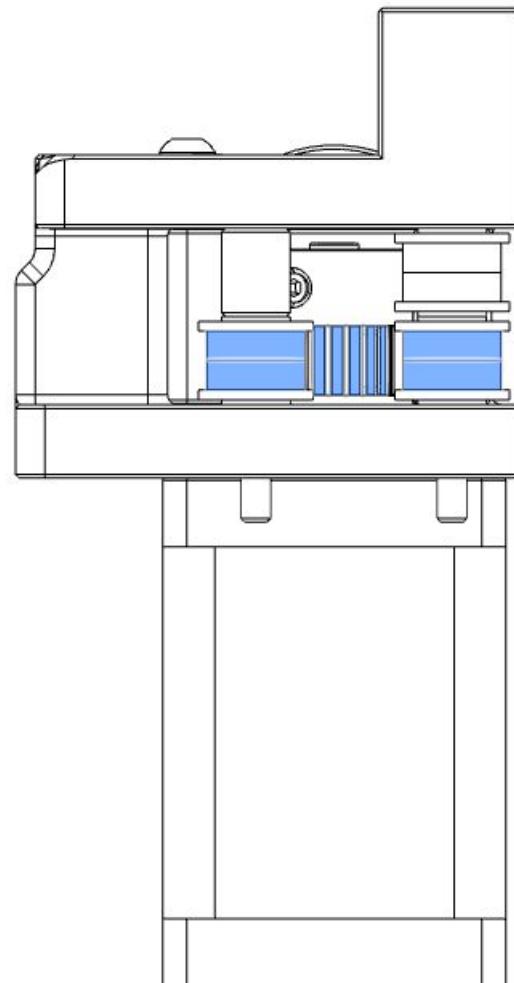
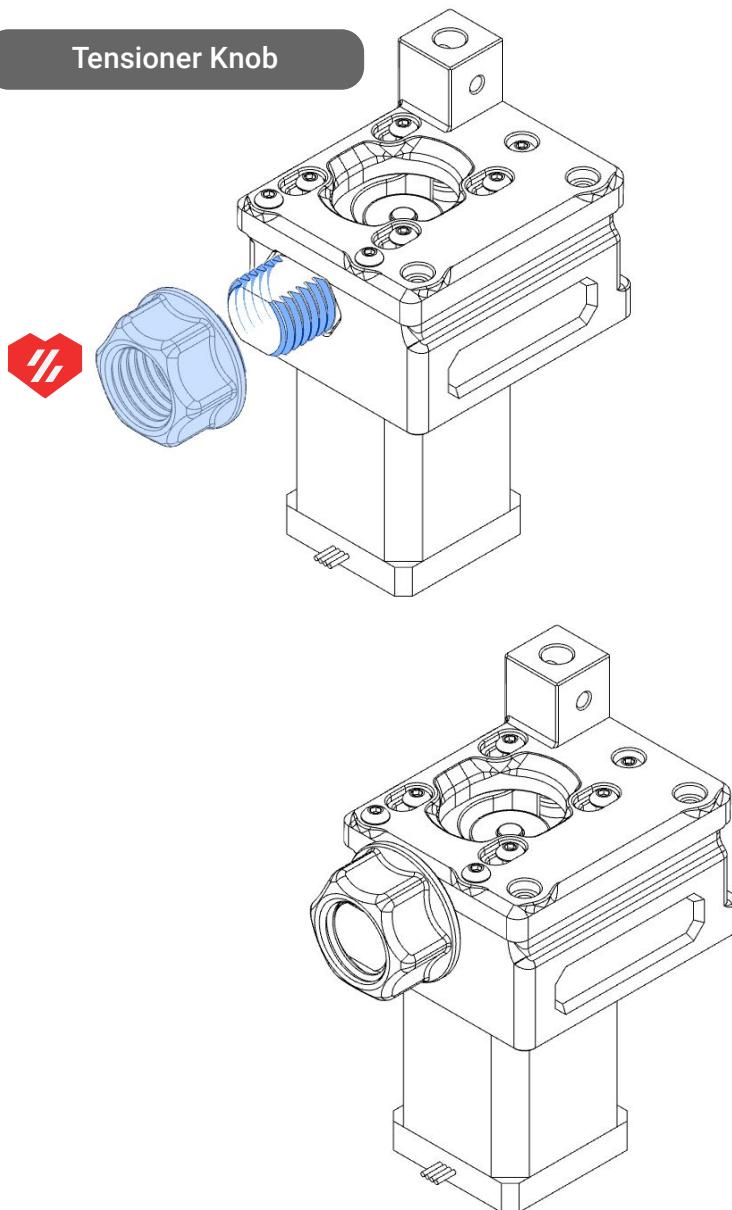
#### SHIMS OR WASHER?

**Washers** are used to distribute the load of a fastener. **Shims** are used to fill gaps, adjust height or ensure accuracy.

#### PODLOŽKY NEBO PODLOŽKY?

Existují podložky pro **rozložení zatížení** (washers) a **vymezovací podložky** (shims) pro vyplnění mezery nebo nastavení výšky. Nejvhodnější je používat všechny podložky z nerezové oceli.

Tensioner Knob

**CHECK YOUR WORK**

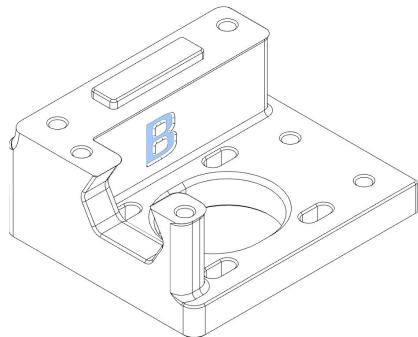
Compare the assembled parts with the picture. Take care of the orientation and alignment of the pulley with the bearings.

Loosen the slotted bolts if necessary. and adjust the height of the main pulley so that the teeth are centered with the bearings.

**ZKONTROLUJTE SVOU PRÁCI**

Porovnejte sestavené díly s obrázkem. Věnujte pozornost orientaci a vyrovnání kladky s ložiskami.

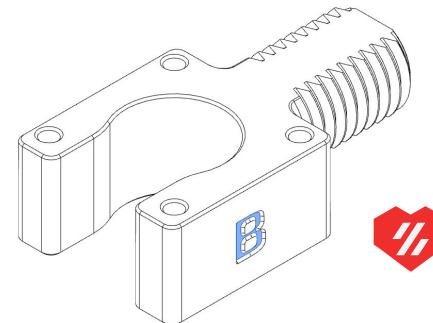
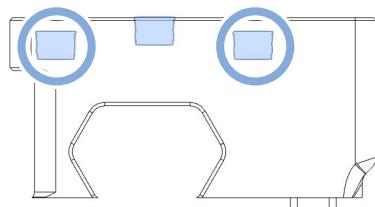
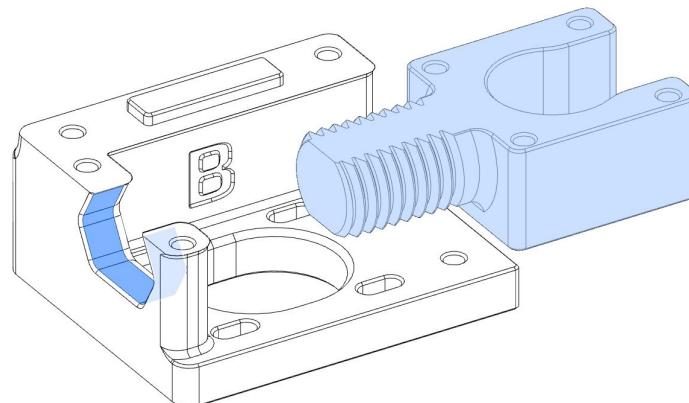
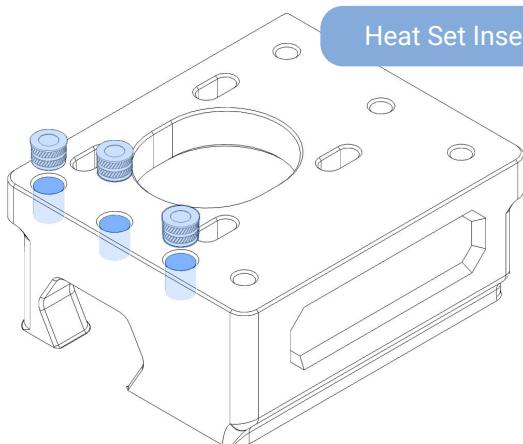
V případě potřeby povolte šrouby s drážkou. a nastavte výšku hlavní kladky tak, aby zuby byly vycentrovány s ložiskami.

**B Drive Frame Lower****IDENTIFYING THE CORRECT PARTS**

The parts have their sides embossed.

**IDENTIFIKACE SPRÁVNÝCH DÍLŮ**

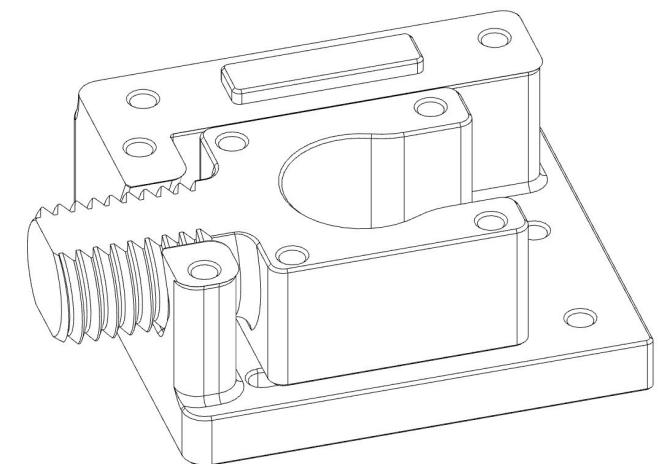
Díly mají na bocích označení.

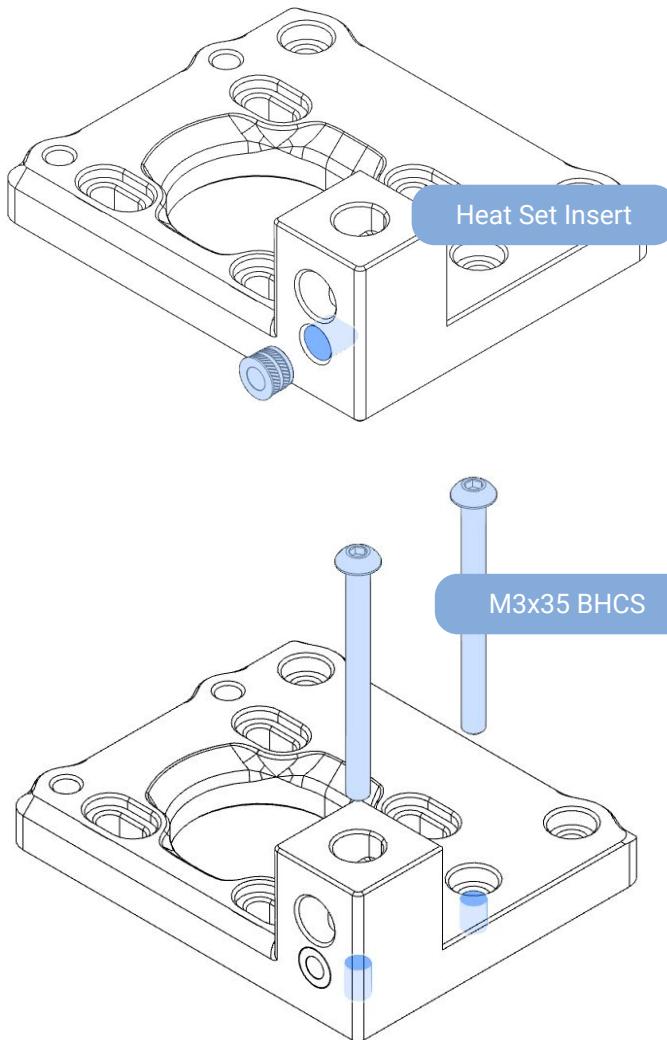
**B Drive Tensioner****Heat Set Insert****INSERTS SIT BELOW THE SURFACE**

The outer heat set inserts sit below the surface of the part. When installing, make sure the heat set inserts bottom out in their hole.

**VLOŽKY UMÍSTĚTE POD POVRCH**

Závitové tepelné vložky jsou umístěny pod povrchem dílu. Při instalaci, se ujistěte, že spodní část vložek je umístěna ve svém otvoru.

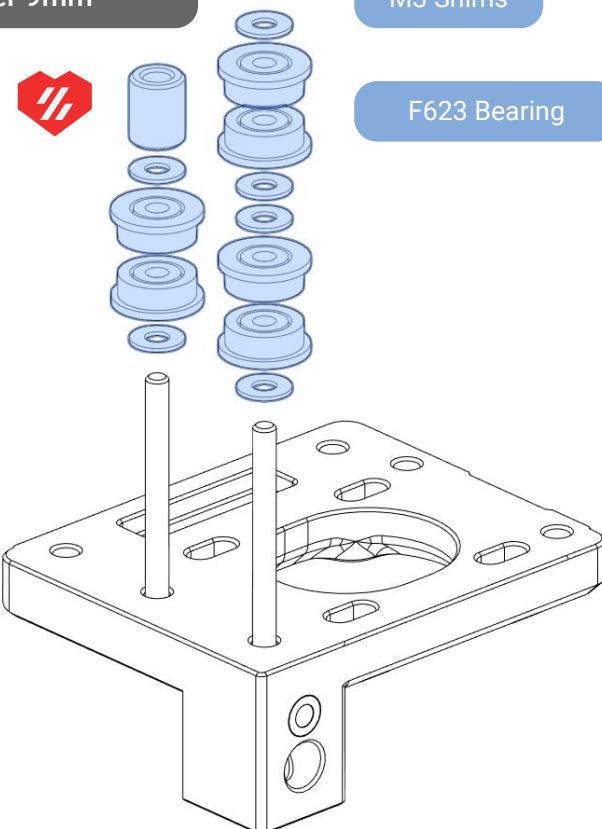


**B Drive Frame Upper****A NOTE ON SHIMS**

We specify shims as they have a consistent thickness compared to regular washers. If you sourced washers instead make sure to measure their thickness (target = 0.5mm) to avoid issues with the stackup.

**POZNÁMKA O PODLOŽKÁCH**

Vyberte podložky, které mají jednotnou tloušťku (cílová hodnota = 0,5 mm), abyste se vyhnuli dalším problémům.

**Spacer 9mm****COMMENT | KOMENTÁŘ**

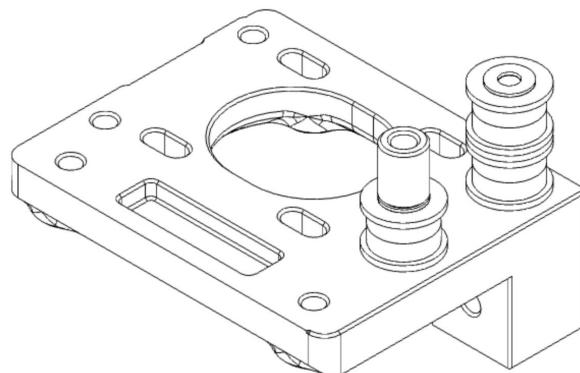
Dopsat info o rozdílu podložek.

**UPSIDE DOWN ASSEMBLY**

For ease of assembly we recommend to assemble the A and B drives upside down.

**MONTÁŽ VZHŮRU NOHAMA**

Pro snadnou montáž doporučujeme sestavit pohony A a B. vzhůru nohama.

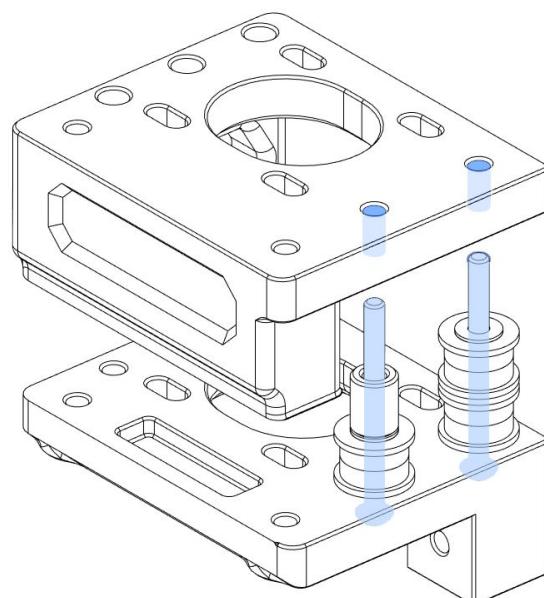


### SHIMS OR WASHER?

**Washers** are used to distribute the load of a fastener. **Shims** are used to fill gaps, adjust height or ensure accuracy.

### PODLOŽKY NEBO PODLOŽKY?

Existují podložky pro **rozložení zatíže-ní** (washers) a **vymezovací podložky** (shims) pro vyplnění mezery nebo nastavení výšky. Nejvhodnější je používat všechny podložky z nerezové oceli.



### TEMPORARY NUTS

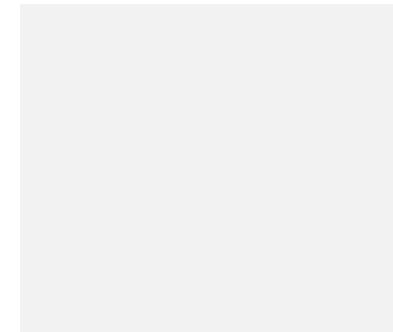
To secure the screws against falling out, we can use temporary nuts, which must be removed in the next steps.

### DOČASNÉ MATICE

K zajištění šroubů proti vypadnutí, můžeme použít dočasné matky, které v dalších krocích musíme odstranit.

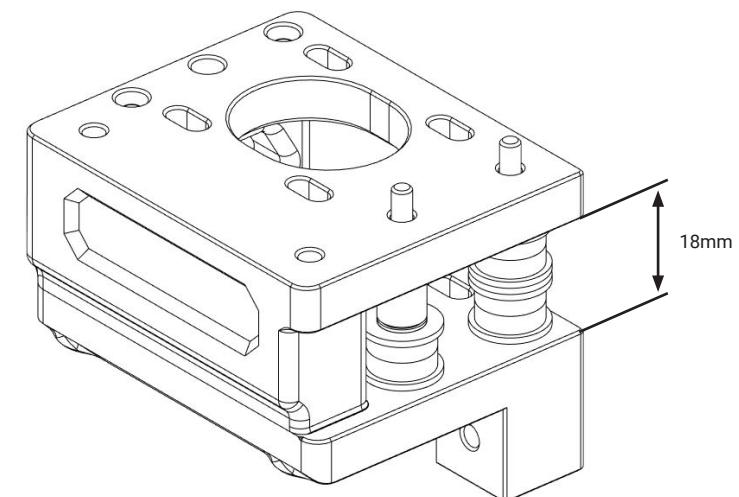
### FINAL HEIGHT

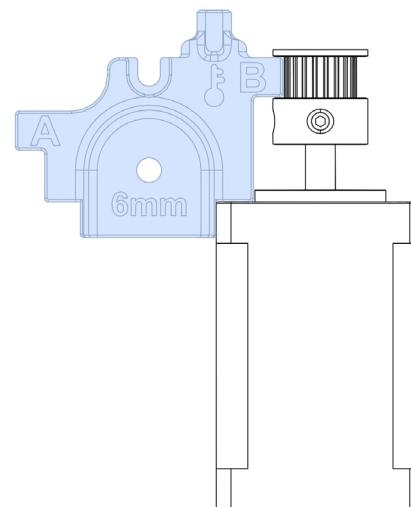
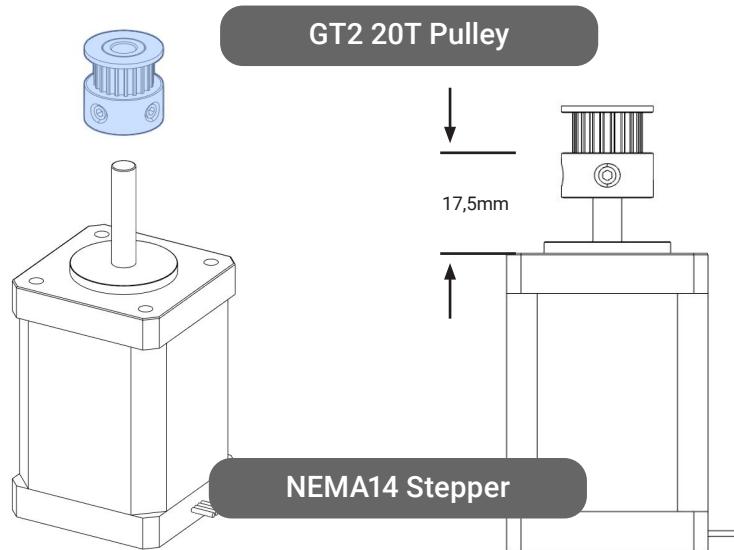
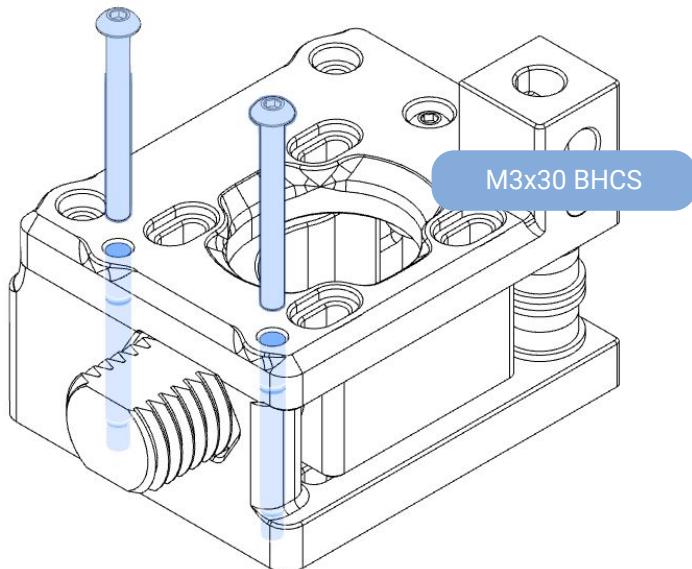
A large difference in tolerance can cause problems. The overall height should be **18 mm**.



### KONEČNÁ VÝŠKA

Velká rozdíl v toleranci může způsobit problémy. Celková výška by měla být **18 mm**.

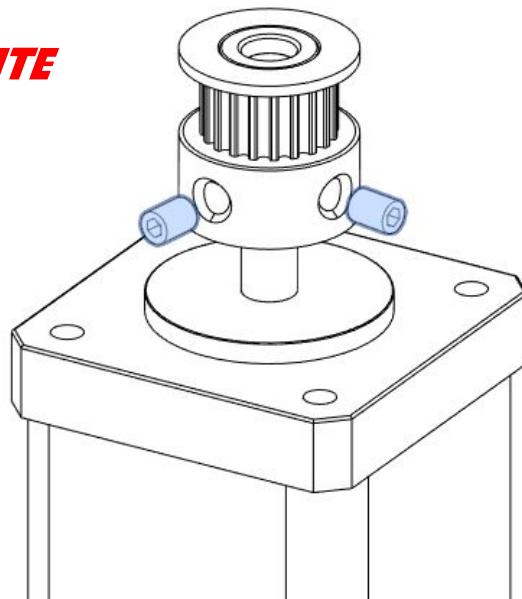


**SWISS ARMY JIG**

Use the SWISS ARMY JIG tool to set the correct pulley height.

**SWISS ARMY JIG**

Použijte nástroj SWISS ARMY JIG pro nastavení správné výšky kladky.

**LOCTITE****GRUB SCREWS**

THE ROOT OF ALL PROBLEMS

Use threadlocker on all screws.

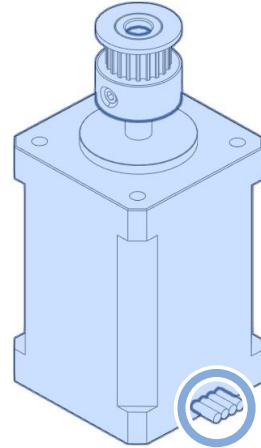
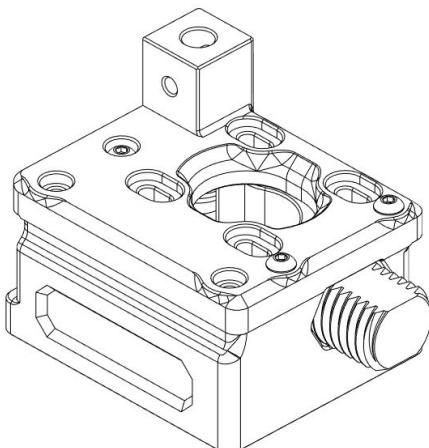
Loose grub screws are the cause of a large percentage of problems. Save yourself hours of troubleshooting and use **threadlocker** on all bolts during assembly.

**STAVĚCÍ ŠROUBY**

KOŘEN VŠECH PROBLÉMŮ

Na všechny šrouby použijte zajišťovač závitů.

Uvolněné šrouby jsou příčinou velkého procenta problémů. Ušetřete si hodiny řešení problémů a během sestavování použijte na všechny šrouby **zajišťovač závitů**.



#### MOTOR WIRE DIRECTION

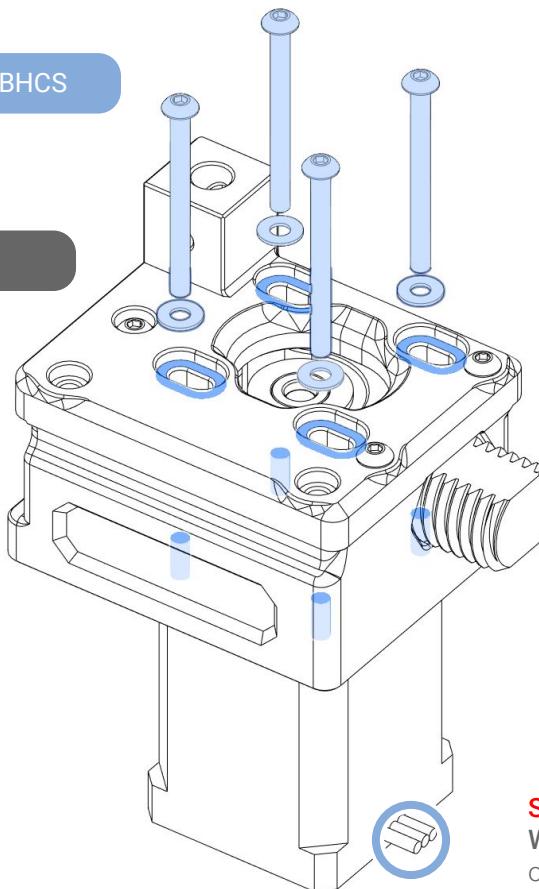
Note which direction the connector for the motor cables is located. They are pointing into the printer which will give us enough clearance for the cables.

#### SMĚR VODIČŮ MOTORU

Všimněte si, jakým směrem se nachází konektor pro kabely motoru. Směřují dovnitř tiskárny což nám zajistí dostatečný volný prostor pro kabely.

M3x35 BHCS

M3 Washer

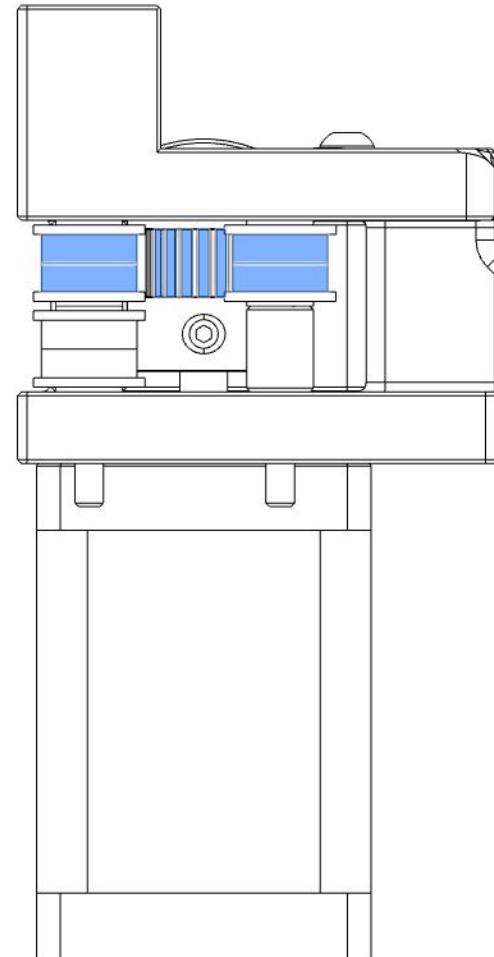
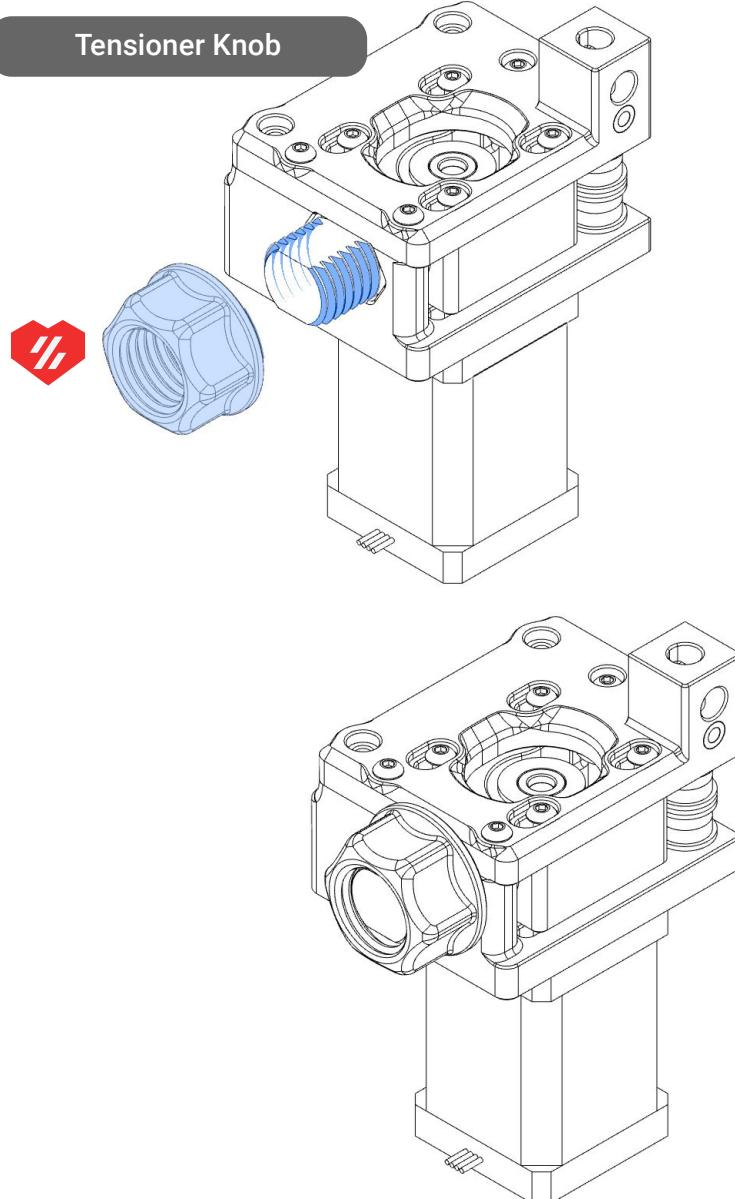


#### SHIMS OR WASHER?

**Washers** are used to distribute the load of a fastener. **Shims** are used to fill gaps, adjust height or ensure accuracy.

#### PODLOŽKY NEBO PODLOŽKY?

Existují podložky pro **rozložení zatížení** (washers) a **vymezovací podložky** (shims) pro vyplnění mezery nebo nastavení výšky. Nejvhodnější je používat všechny podložky z nerezové oceli.

**CHECK YOUR WORK**

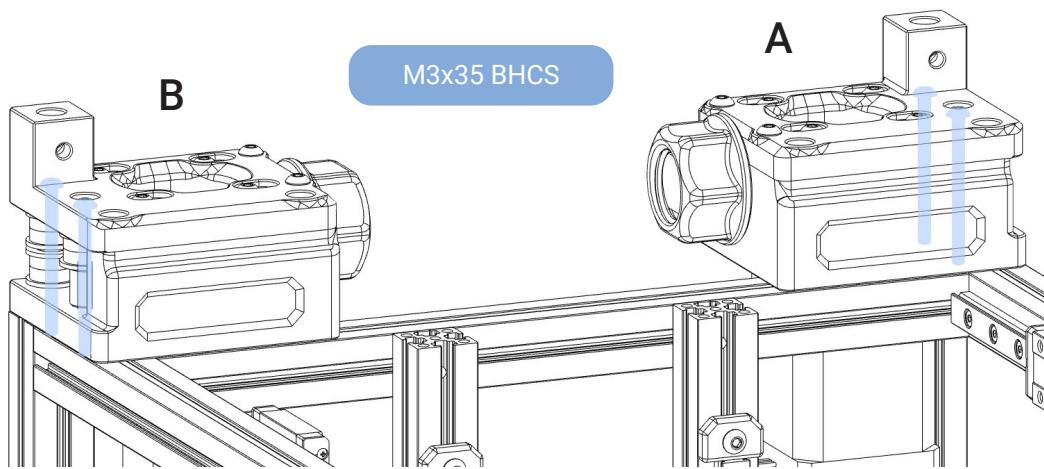
Compare the assembled parts with the picture. Take care of the orientation and alignment of the pulley with the bearings.

Loosen the slotted bolts if necessary. and adjust the height of the main pulley so that the teeth are centered with the bearings.

**ZKONTROLUJTE SVOU PRÁCI**

Porovnejte sestavené díly s obrázkem. Věnujte pozornost orientaci a vyrovnání kladky s ložiskami.

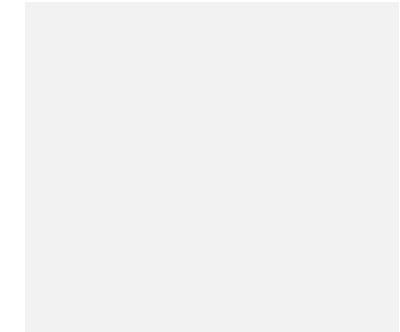
V případě potřeby povolte šrouby s drázkou. a nastavte výšku hlavní kladky tak, aby zuby byly vycentrovány s ložiskami.

**POSITIONING OF DRIVES**

Drive B is on the left and drive A is on the right.

**UMÍSTĚNÍ POHONŮ**

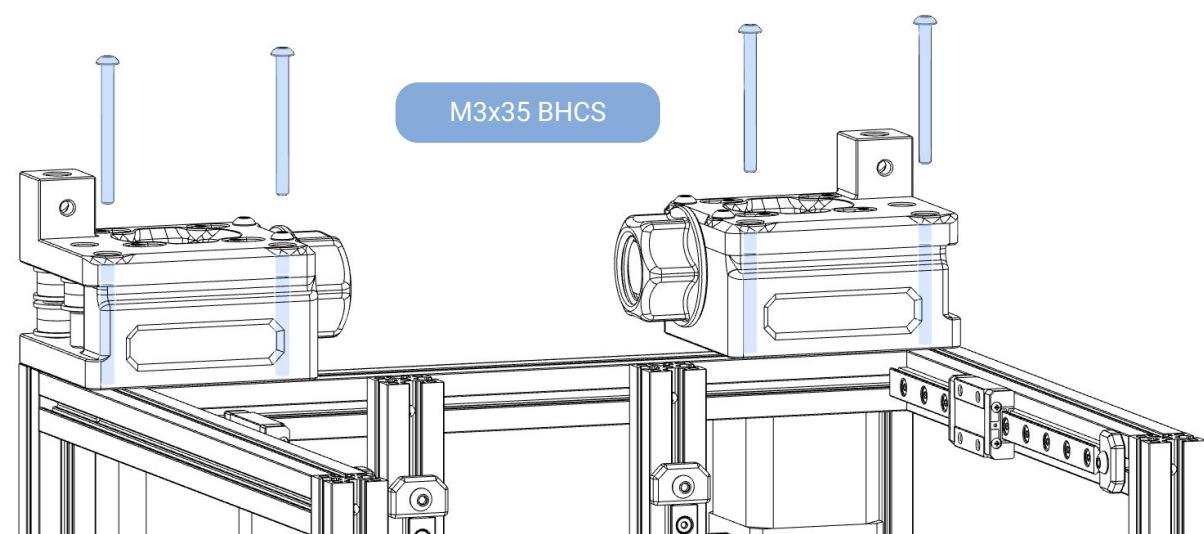
Pohon **B** je vlevo a pohon **A** je vpravo.

**SECURE THE DRIVE UNITS**

One screw is fastened directly into the aluminium extrusion and the other screws are fastened into the inserted nuts in the grooves of the extrusions. If you have used temporary M3 nuts to secure the A/B drive bolts, be sure to remove them.

**ZAJIŠTĚNÍ POHONNÝCH JEDNOTEK**

Jeden šroub se připevňuje přímo do hliníkového profilu a ostatní šrouby se připevňují do vložených matic v drážkách profilů. Pokud jste použili dočasné matice M3, pro zajištění šroubů pohonů A/B, nezapomeňte je odstranit.



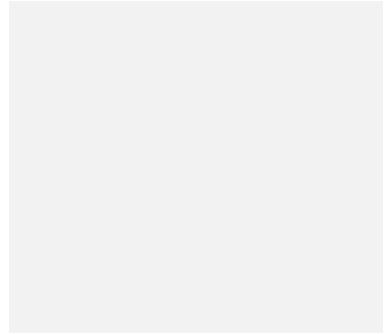


**05.**

A/B IDLERS  
A/B IDLERS

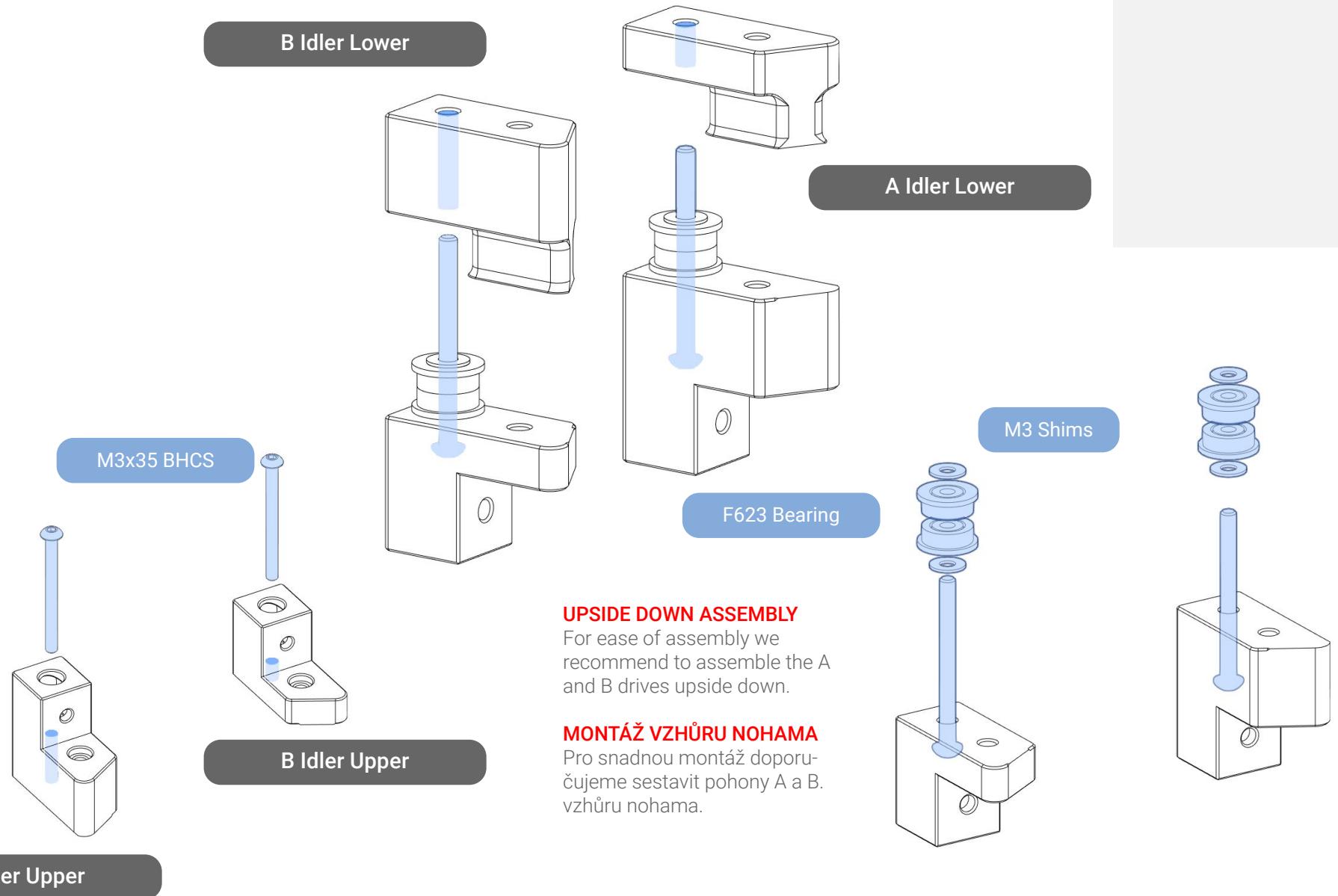
VoronTeam Europe





② MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

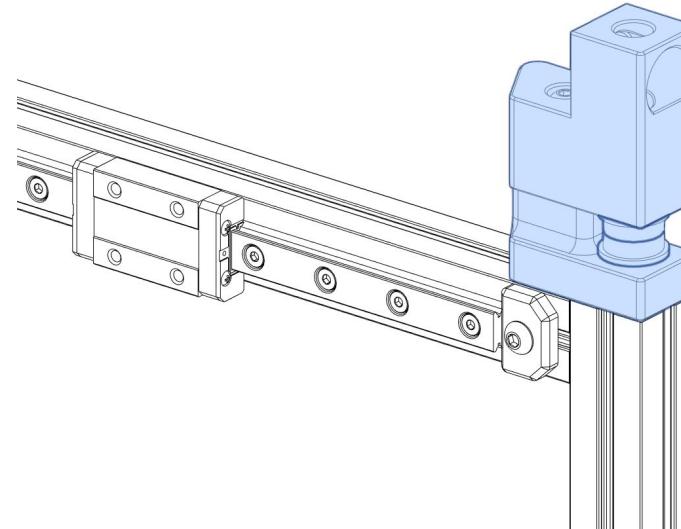


**SCREW FIXING**

The front screw is attached to the threaded hole at the end of the extrusion. The rear screw goes into the already prepared nut, which is inserted in the groove of the extrusion.

**ÚCHYCENÍ ŠROUBŮ**

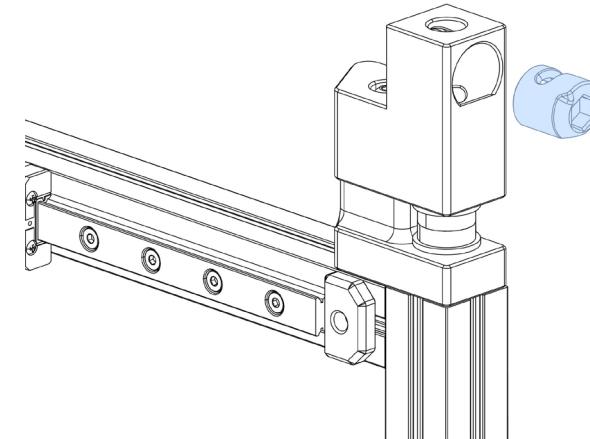
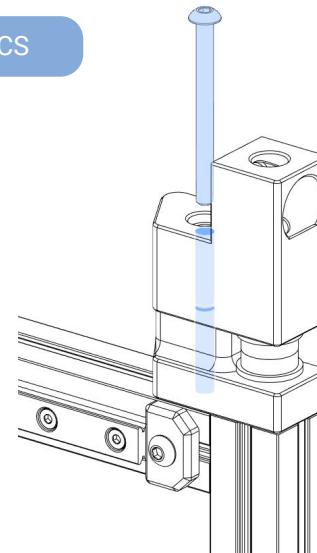
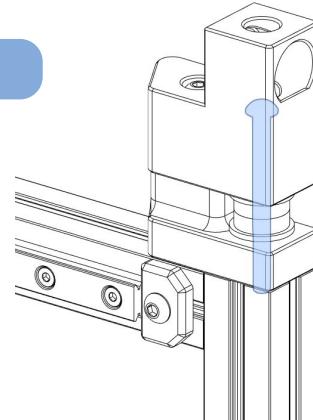
Přední šroub se připevňuje do otvoru se závitem na konci profilu. Zadní šroub jde do již připravené matice, která je vložena v drážce profilu.

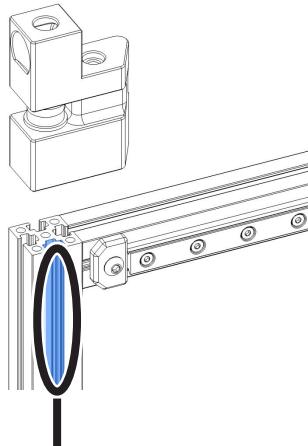


M3x35 BHCS

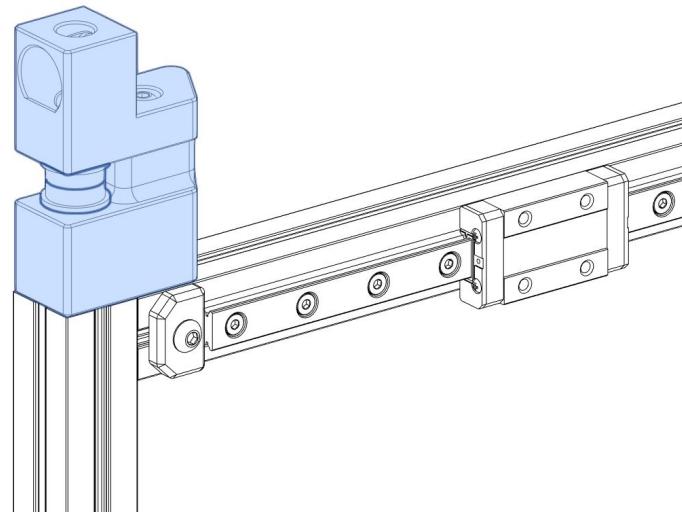
M3x35 BHCS

Idler Cam Lock



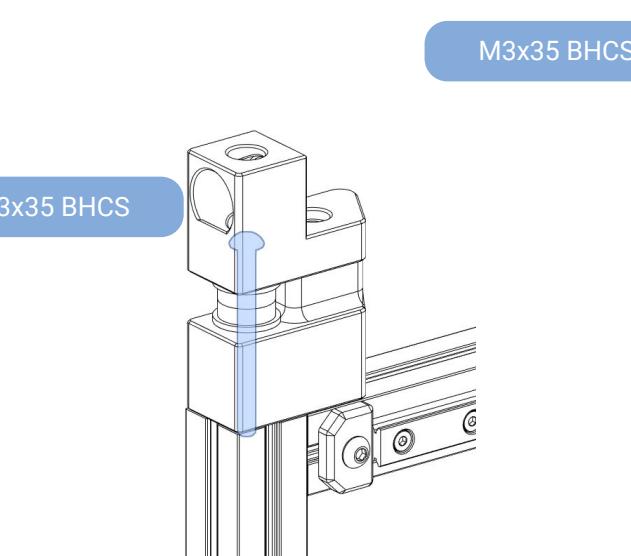


Insert 4 pcs of M3 Nuts

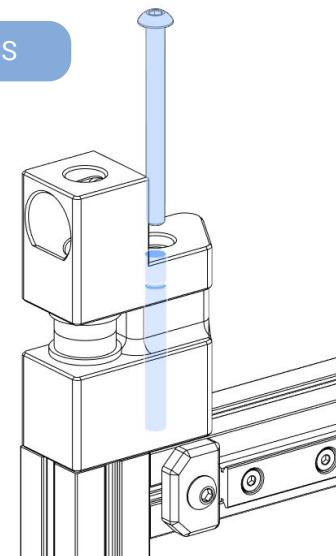


#### SCREW FIXING

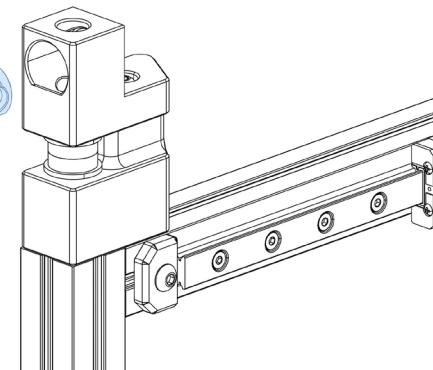
The front screw is attached to the threaded hole at the end of the extrusion. The rear screw goes into the already prepared nut, which is inserted in the groove of the extrusion.



M3x35 BHCS



M3x35 BHCS



Idler Cam Lock

**B IDLER**

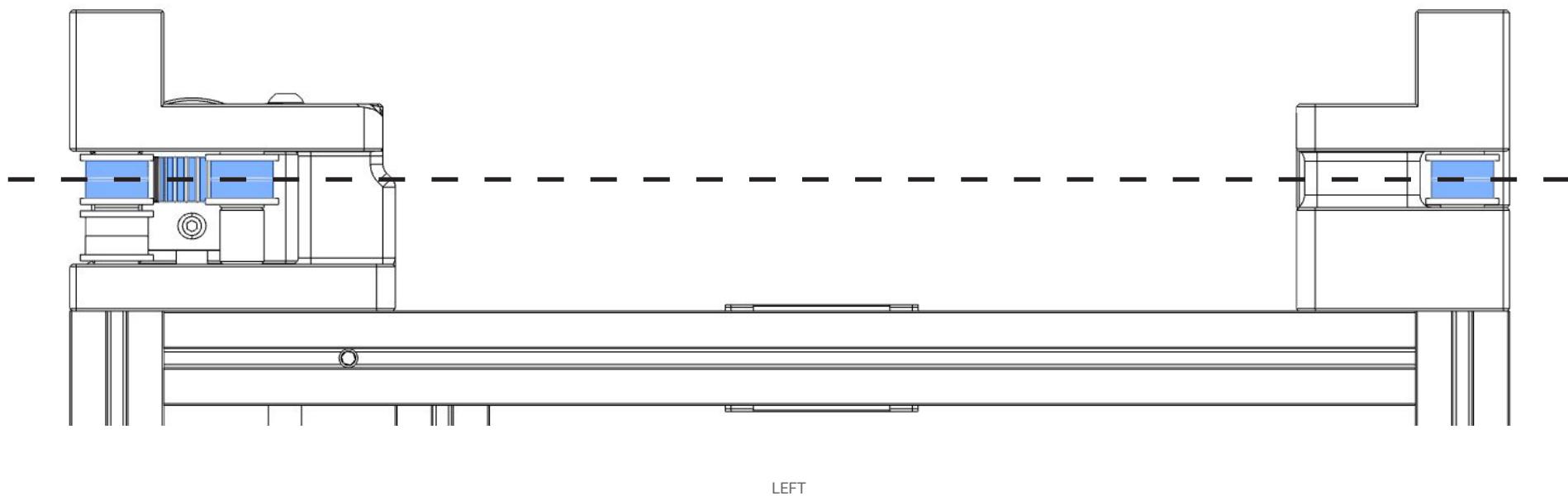
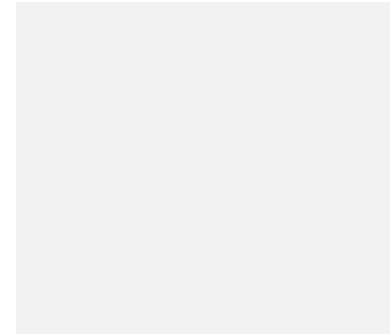
The B idler goes on the same side as the B drive unit.  
The bearing stacks should be the same heights.

It also has a shorter top section.

**B IDLER**

Idler B se nachází na stejné straně jako pohonná jednotka B.  
Všechny ložiska i kladka by měly mít stejnou výšku.

Idler B má také nižší horní část.



**A IDLER**

The A idler goes on the same side as the A Drive unit.

The bearing stacks should be the same heights.

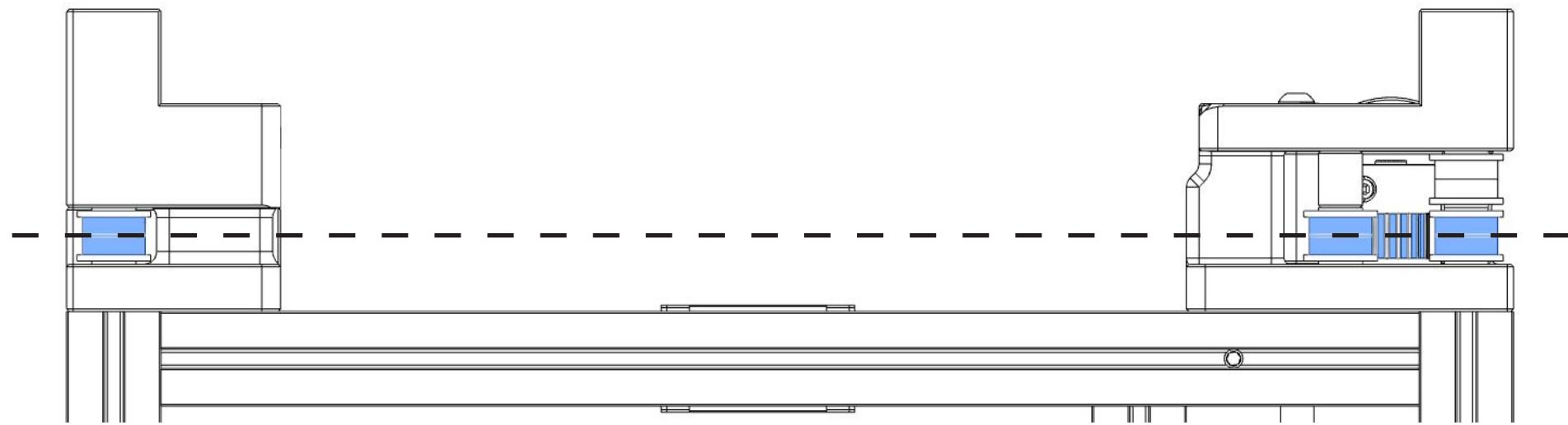
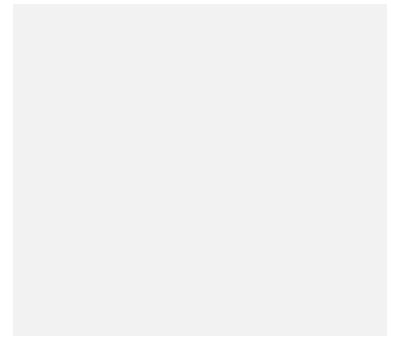
It also has a taller top section.

**A IDLER**

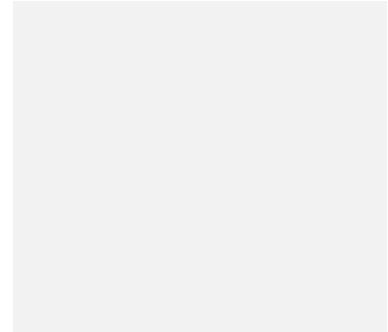
Idler A se nachází na stejné straně jako pohonná jednotka A.

Všechny ložiska i kladka by měly mít stejnou výšku.

Idler A má také vyšší horní část.

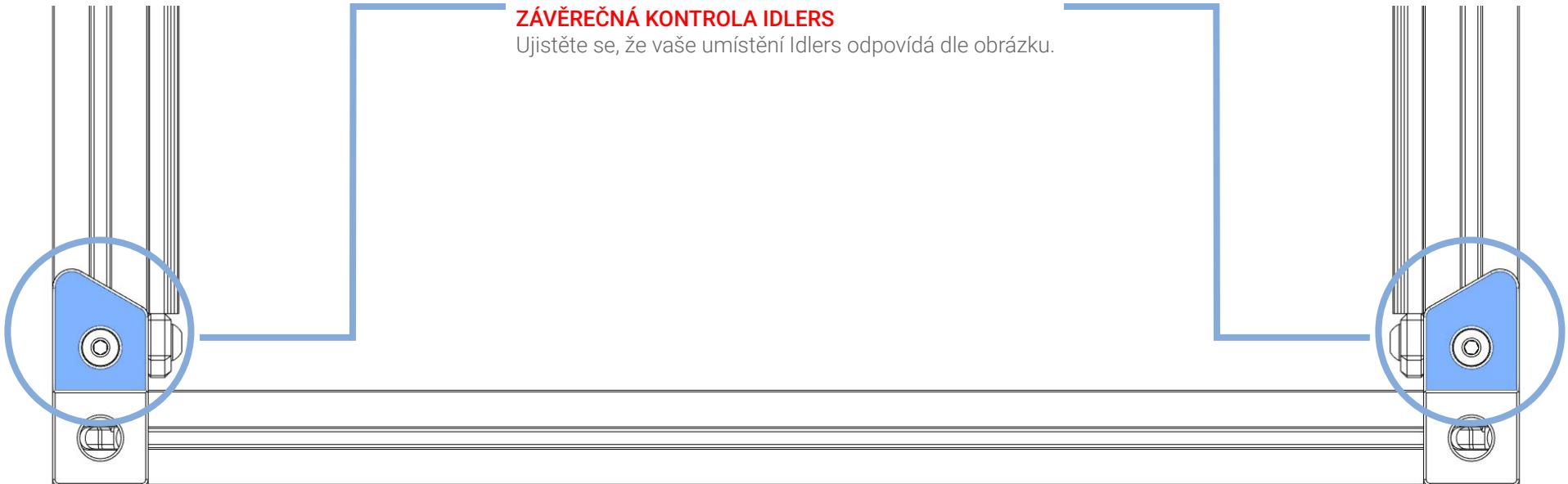


RIGHT



**FINAL IDLER CHECK**

Ensure that your idlers match the orientation below.

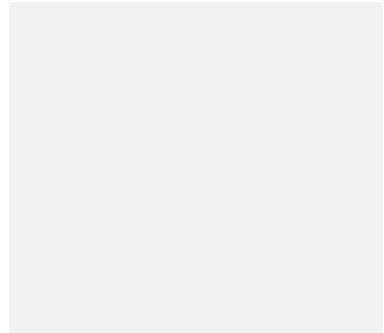


TOP

# 06. FEET NOHY

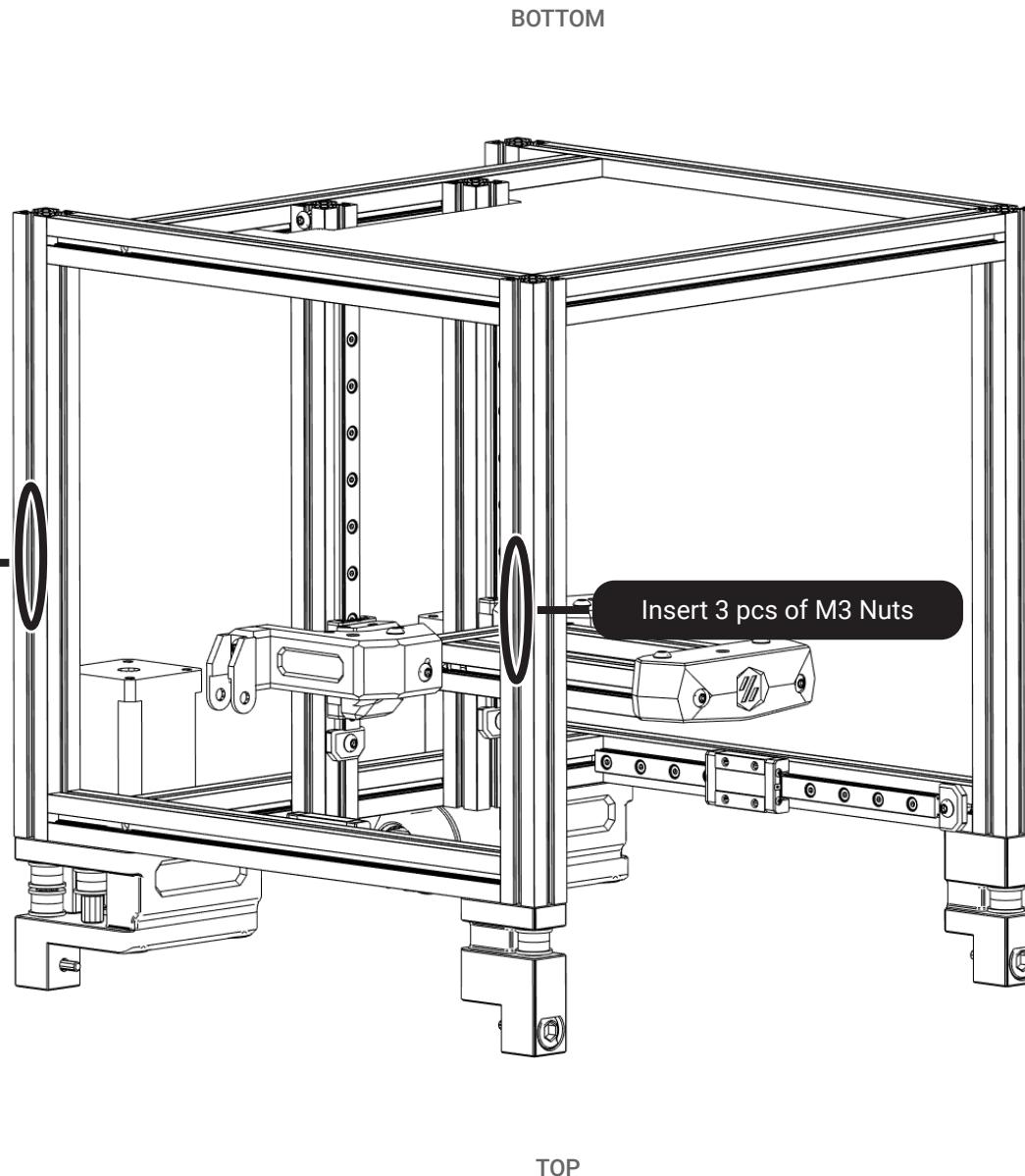
VoronTeam Europe



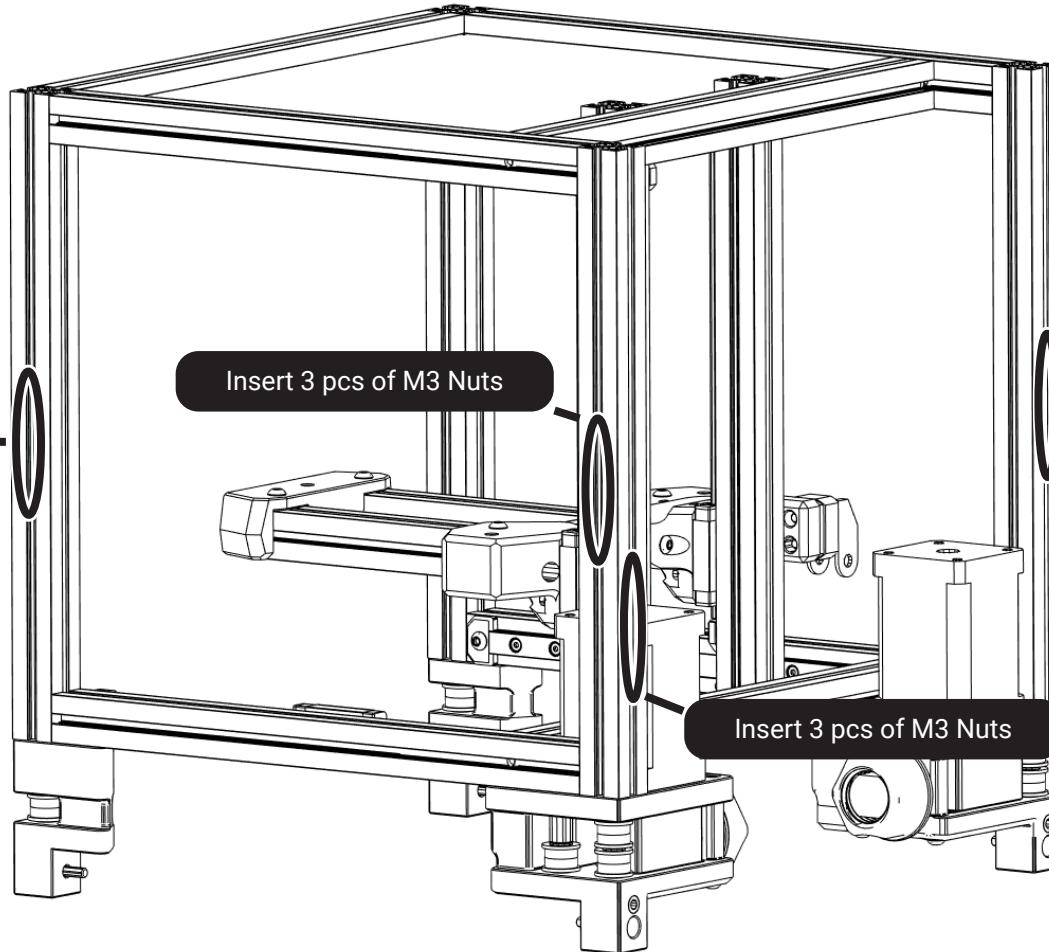


② MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu



BOTTOM



TOP

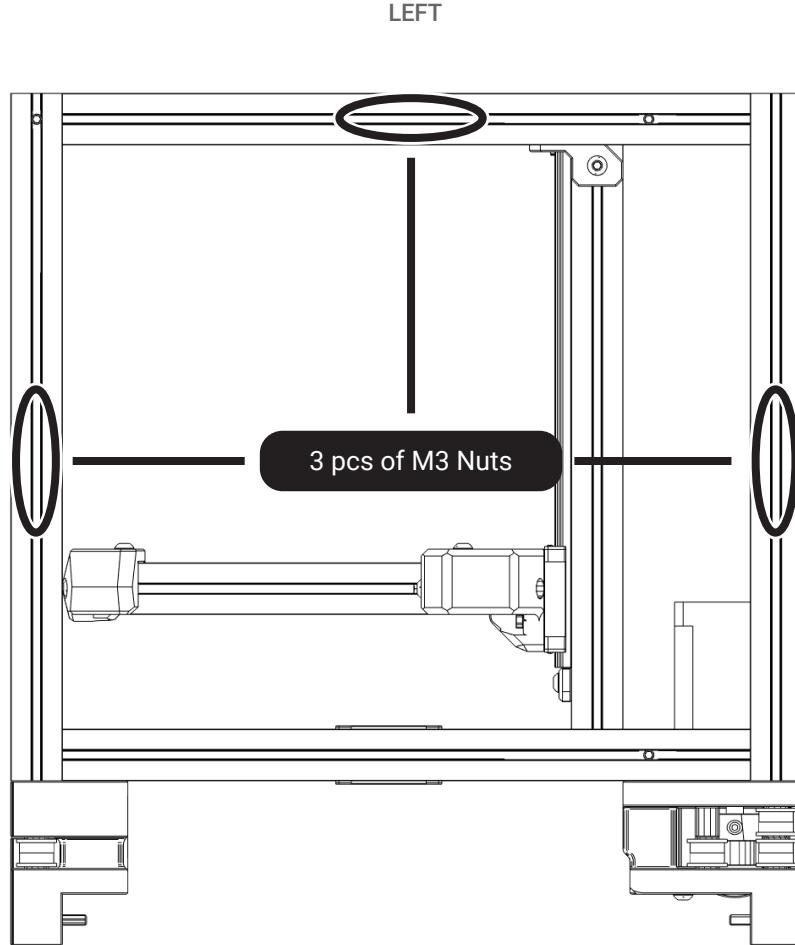
# CHECKING THE NUTS KONTROLA MATIC

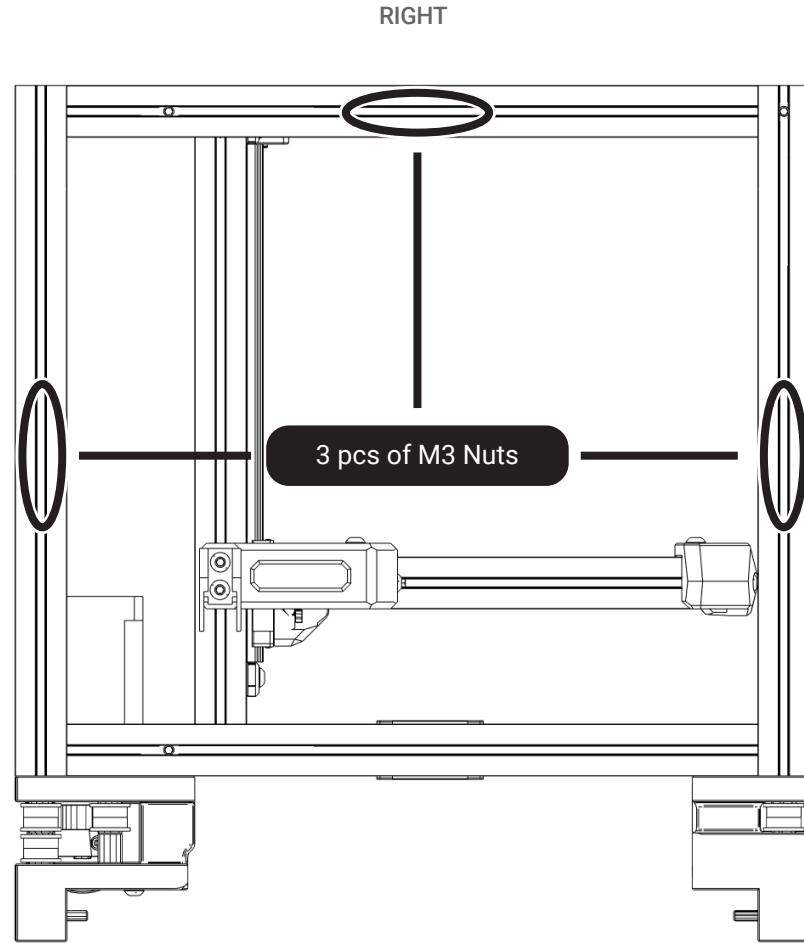
In the next few steps we will install the feet. In doing so we will be closing off the ends of the frame extrusions. This is the last chance to install preloaded M3 nuts into this portion of the frame, so pay special attention to the nut-checks on the next pages to make sure you have the correct number of M3 nuts in each extrusion slot.

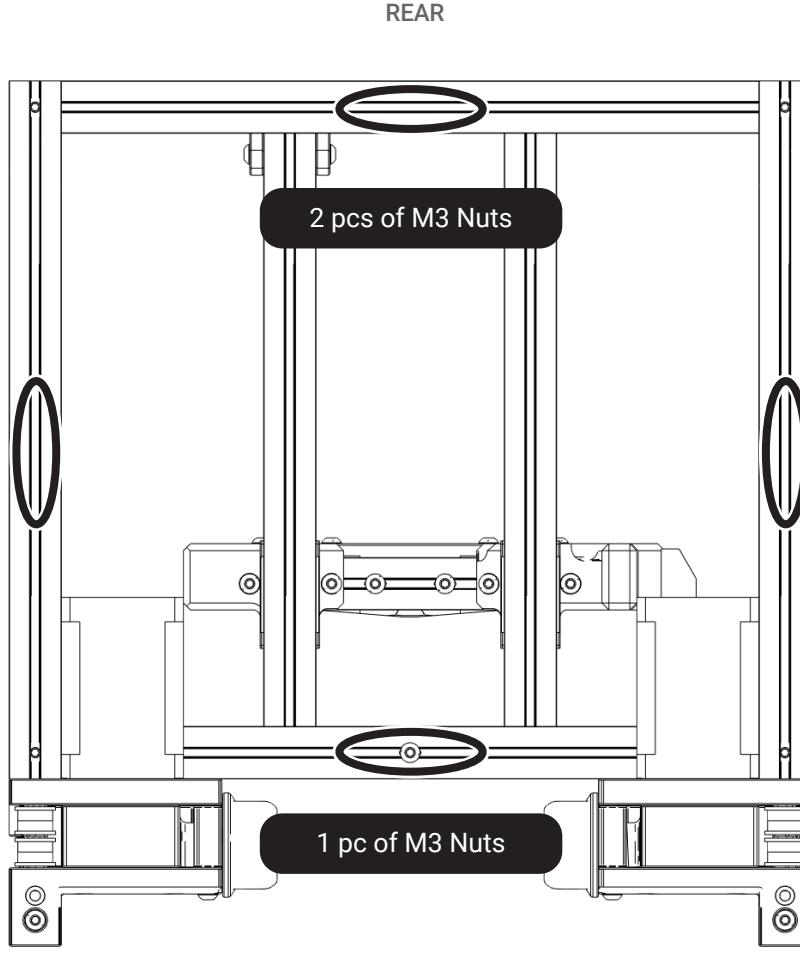
Be a real shame if you forgot.

V dalších krocích nainstalujeme nohy. Přitom uzavřeme konce rámových profilů. To je poslední možnost vložit do této části rámu matice M3, takže věnujte zvláštní pozornost kontrole matic na následujících stránkách, abyste se ujistili, že máte v každé drážce profilu správný počet matic M3.

Byla by opravdu škoda, kdybyste na to zapomněli.





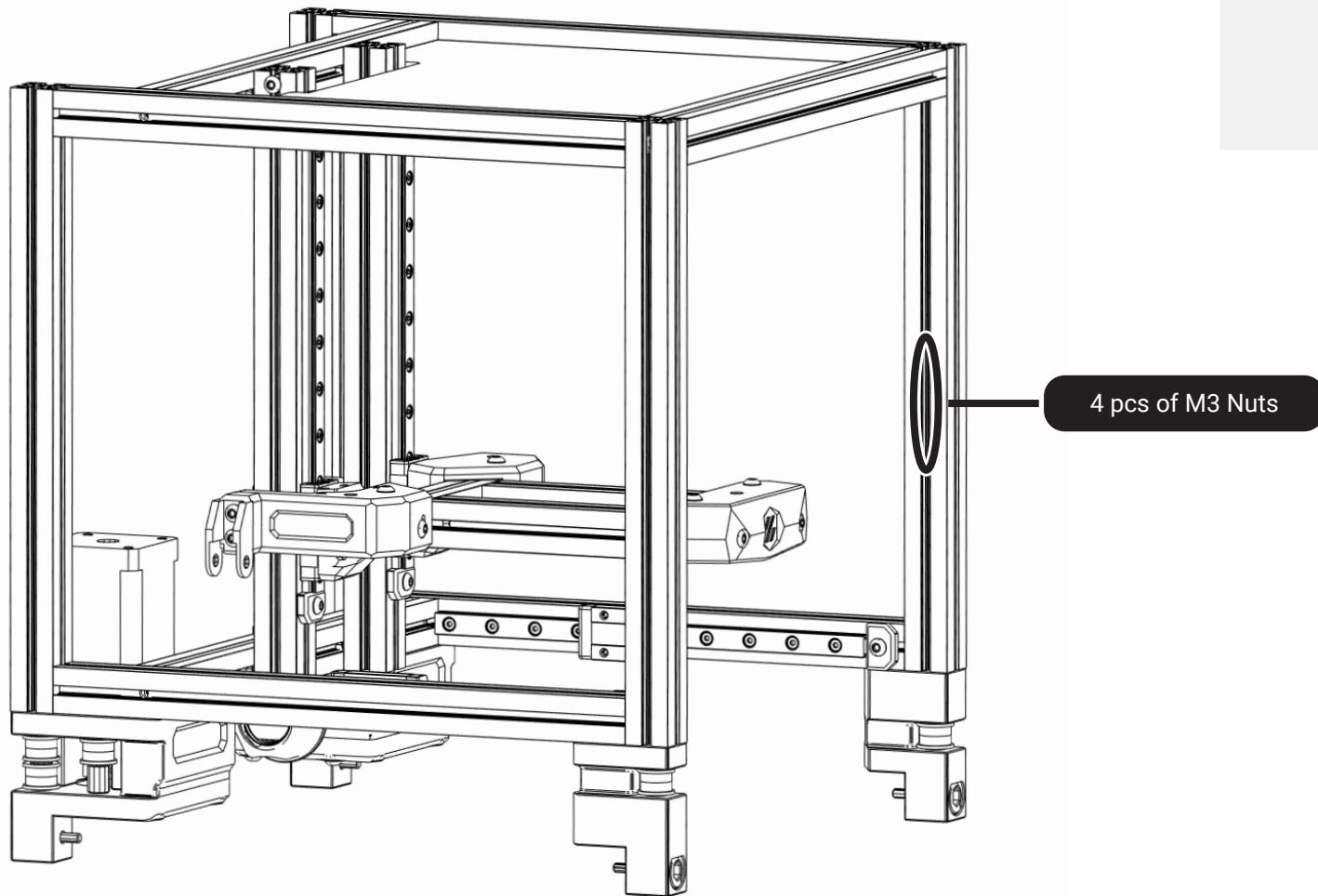
**\* SPOOL HOLDER**

If you want your spool holder in a different location than stock, you can move the extra hex nut from this slot to your desired location. The spool holder uses 2 screws and nuts and replaces the mid panel clip on this side.

**\* DRŽÁK CÍVKY**

Pokud chcete mít držák cívky v na jiném místě, než je ve standardním plánu, můžete přemístit přídavnou šestihrannou matici M3 z tohoto místa na požadované místo. Držák cívky používá 2 šrouby a matice a nahrazuje středovou příchytku na této straně.

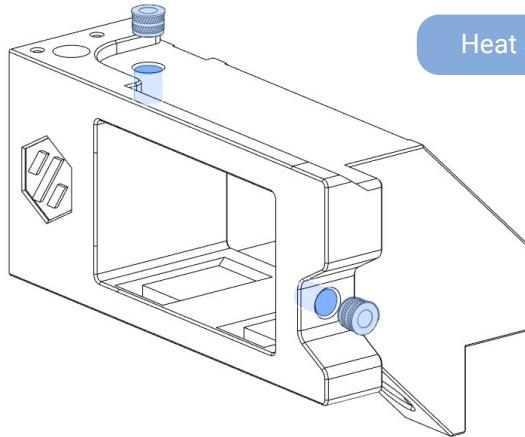
FRONT



WE CONTINUE TO BUILD  
POKRAČUJEME VE STAVBĚ

REAR LEFT

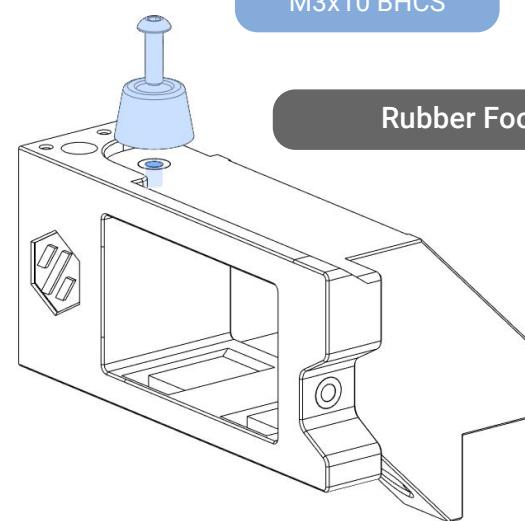
Foot Rear Left Inlet



Heat Set Insert

M3x10 BHCS

Rubber Foot



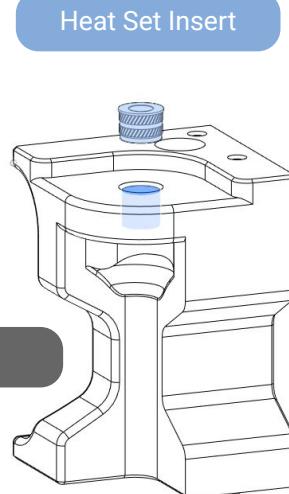
**XXXXX**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

**XXXXX**

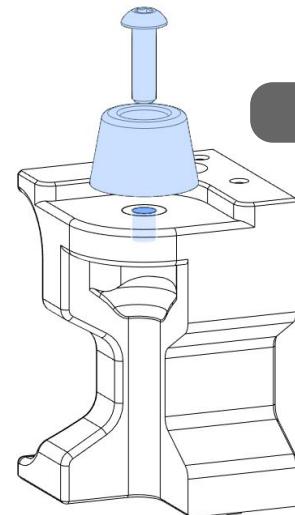
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

FRONT RIGHT



Foot Front Right

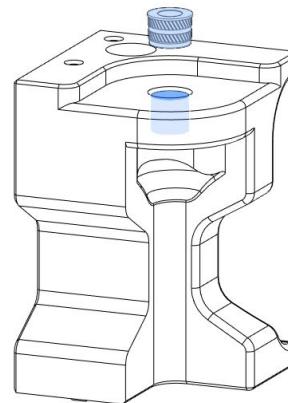
M3x10 BHCS



Rubber Foot

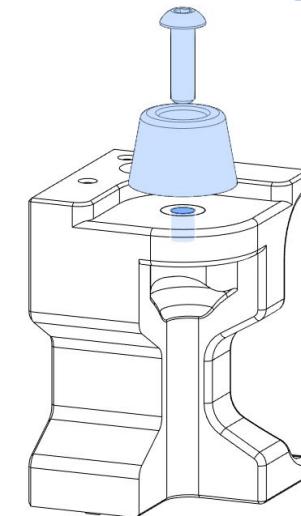
M3x10 BHCS

Foot Front Left



Heat Set Insert

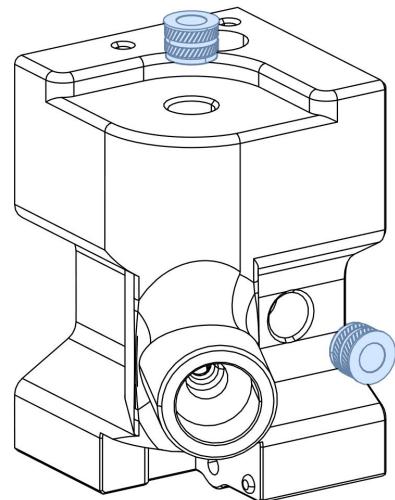
FRONT LEFT



Rubber Foot

Foot Rear Right

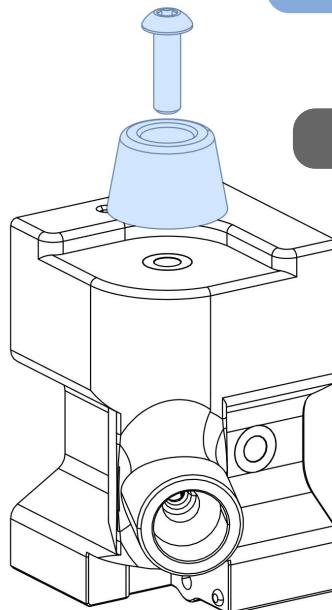
Heat Set Insert



REAR RIGHT

M3x10 BHCS

Rubber Foot

**BOWDEN TUBE HOLE**

The rear right foot has an extra hole that will hold the reverse bowden tube to guide filament from the spool into the printer.

**OTVOR PRO BOWDENOVOU TRUBIČKU**

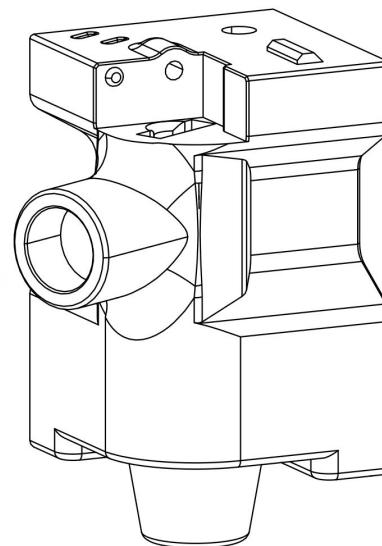
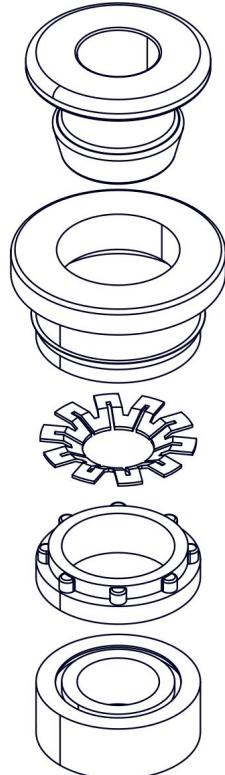
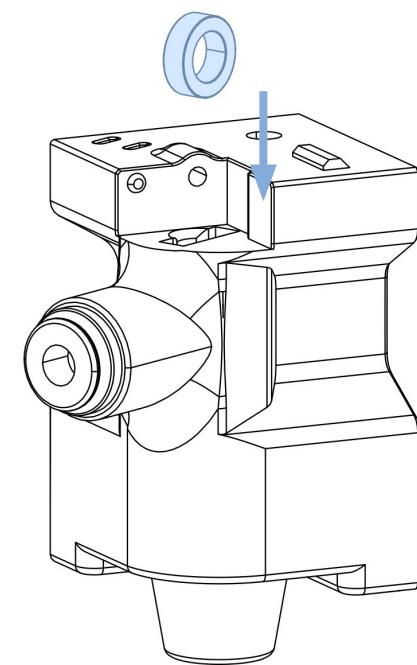
Pravá zadní noha má další otvor, který slouží k uchycení bowdenové trubičky PTFE pro vedení filamentu z cívky do tiskárny.

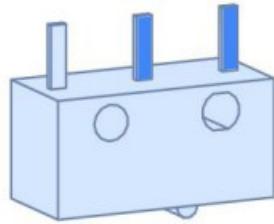
**Bowden Coupler - 4 mm - ECAS04****BOWDEN COUPLER ECAS04**

The ECAS04 collets are made up of 5 individual pieces shown on the left. We are going to discard the black rubber piece from the assembly. It is not needed for our application.

**BOWDEN COUPLER ECAS04**

ECAS04 se skládá z 5 samostatných dílů. na obrázku vlevo. Černý gumový díl vyrádíme ze sestavy. Není potřeba pro naši aplikaci.

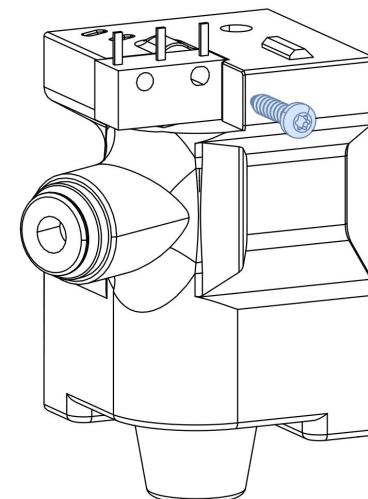
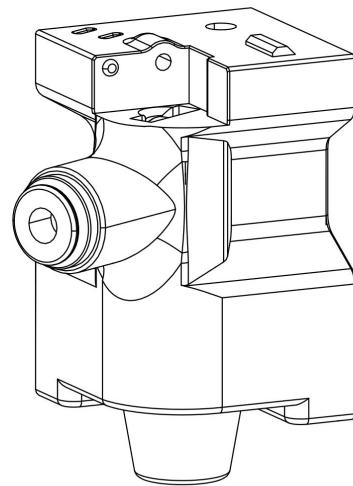
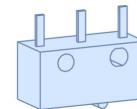
**MR85 Bearing**

**Filament Runout  
Sensor Microswitch****PREPARE ONE ENDSTOP SWITCH**

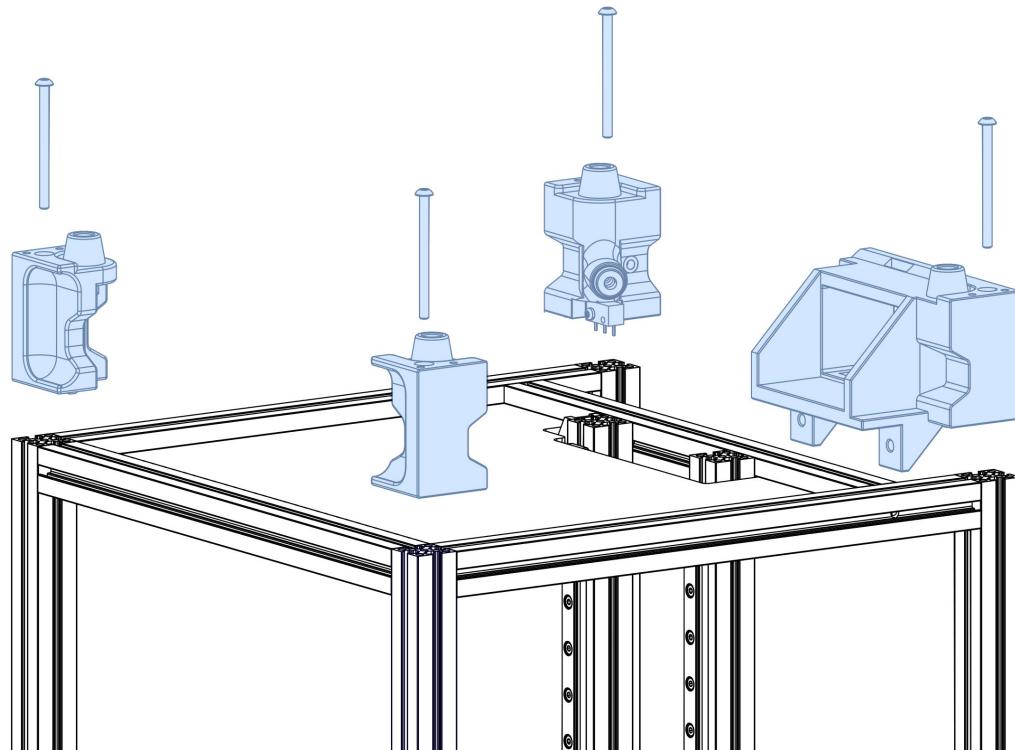
Prepare the switch for the Filament runout sensor by soldering wire to the two highlighted terminals. This will setup the switch in a Normally Open state which is preferred for this type of use case.

**PŘIPRAVTE SI KONCOVÝ SPÍNAČ**

Připravte spínač pro snímání filamentu tak, že připojíte drát ke dvěma zvýrazněným svorkám. Tento přepínač uvedete do normálně otevřeného stavu, který je pro tento typ použití vhodnější.



M3x40 BHCS

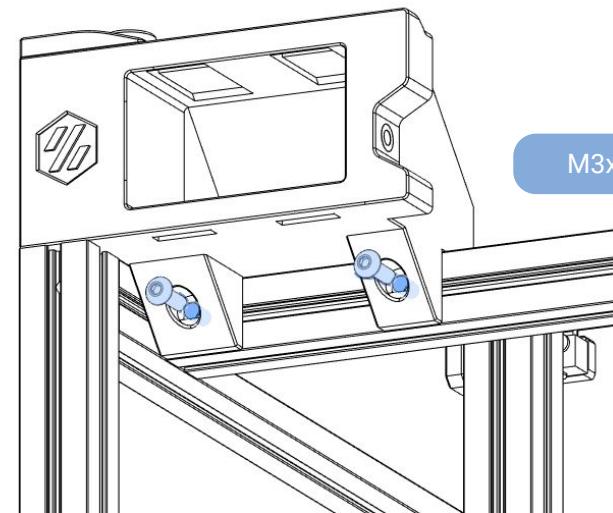
**REMEMBER THESE HEX NUTS?**

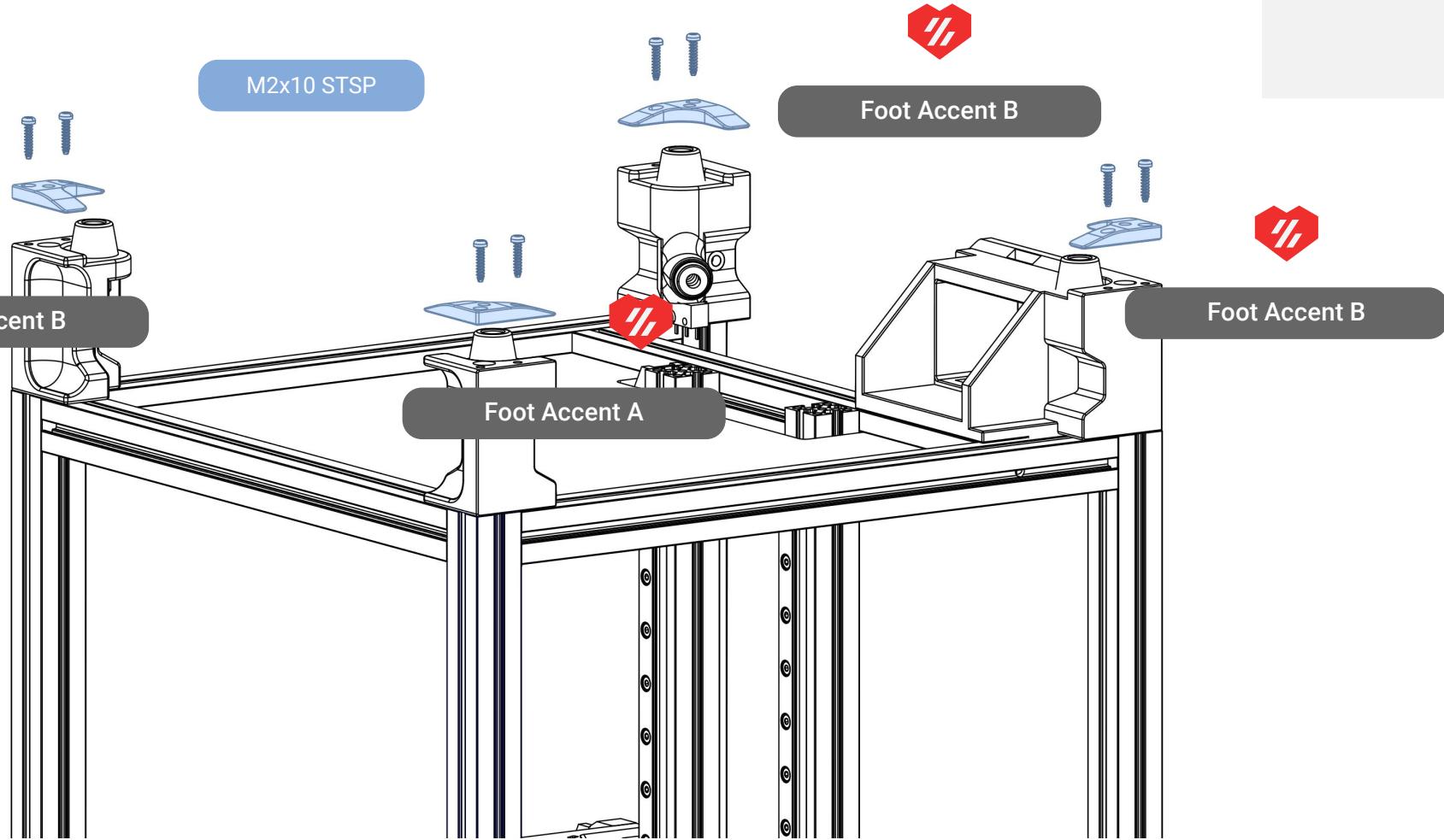
Secure the attachment with the M3 nuts we inserted into the frame.

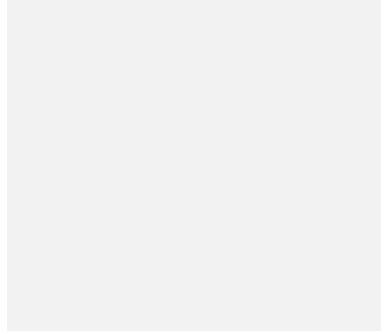
**VZPOMÍNÁTE SI NA ŠESTIHRANNÉ MATICE?**

Zajistěte uchycení pomocí matic M3, které jsme vkládali do rámu.

M3x10 BHCS





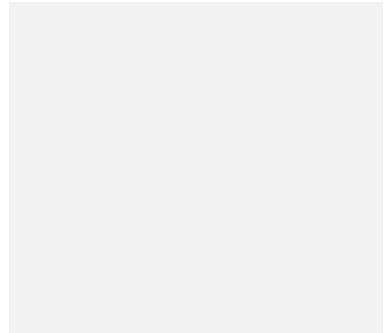


# 07.

## Z AXIS OSA Z

VoronTeam Europe

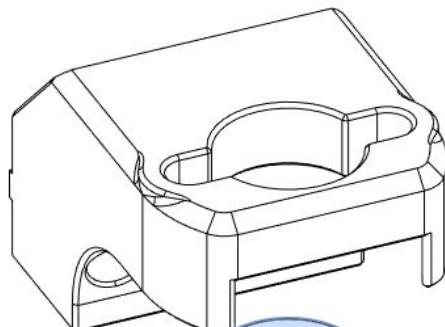




② MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

### T8 Nut Block Standard

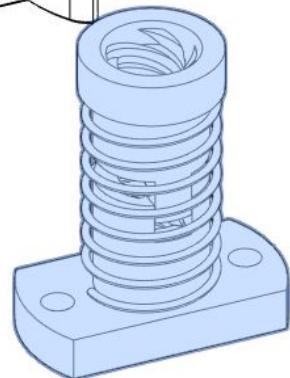


#### NUT HOLDER

Models for different sized leadscrew nuts are included in the released files.

#### DRŽÁK MATICE

Modely pro různé velikosti vodicích šroubů jsou součástí STL souborů.



### T8x8 Anti-backlash Flange Nut

#### ROUND OR FLAT?

The anti-backlash nut MUST have a flat on at least 1 side, if you have a full round nut there is a printed tool in the STL folder that will help you measure and sand/cut the flat needed.

#### KULATÝ, NEBO PLOCHÝ?

Matice proti zpětnému rázu MUSÍ mít plochu alespoň na 1 straně, pokud máte plnou kulatou matici, je nutné vytisknout nástroj STL, který vám pomůže změřit a brousit/řezat potřebnou plochu.

#### COMMENT | KOMENTÁŘ

Nevím o jaký nástroj se jedná.

#### COMMENT | KOMENTÁŘ

Dohledad modely pro rözn0 vodící šrouby. Nic jsem totiž nenašel, takže asi kecaj!

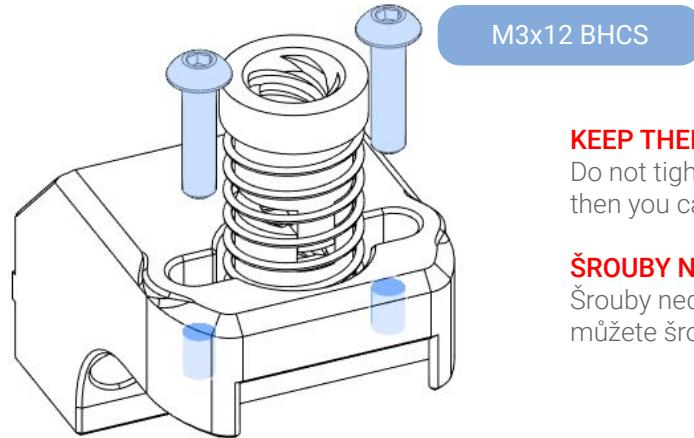
#### ANTI-BACKLASH

The anti-backlash nut works by applying constant pressure on the leadscrew threads. In order for it to function correctly it must be assembled such that the two pieces cannot spin independently. Refer to the linked video for assembly.

#### ANTI-BACKLASH

Matice proti zpětnému rázu funguje tak, že vyvíjí stálý tlak na závitů vodicího šroubu. Aby mohla správně fungovat, musí být smontovány obě části tak, aby se nemohly otáčet nezávisle na sobě. Viz odkazované video, kde je montáž popsána.

<https://voron.link/6zt4xt0>

**KEEP THEM LOOSE**

Do not tighten the screws firmly. In the next steps we will adjust the Z axis and then you can tighten the screws firmly.

**ŠROUBY NECHTE VOLNÉ**

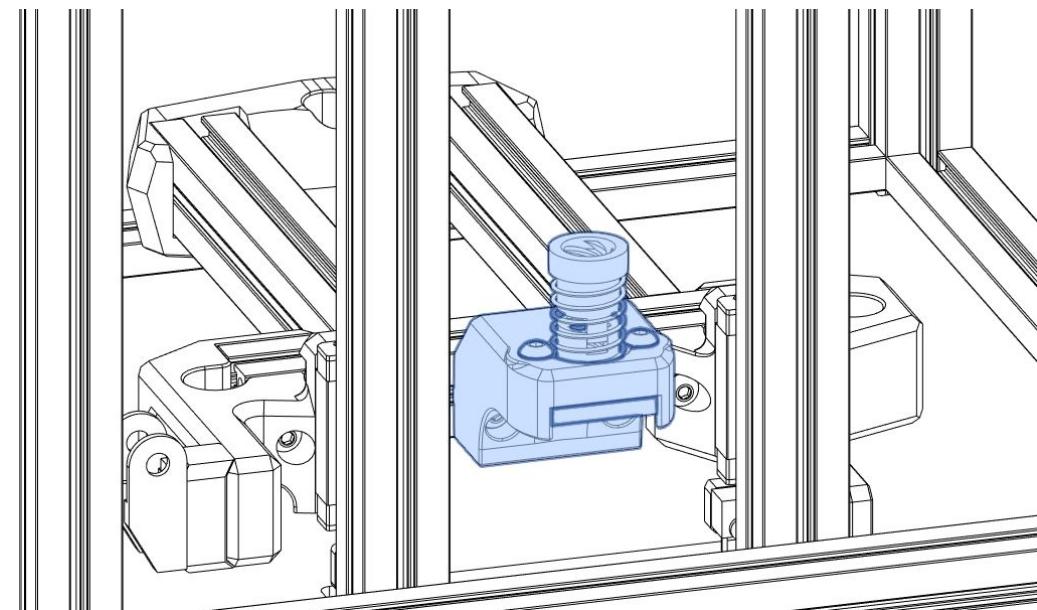
Šrouby nedotahujte pevně. V dalších krocích budeme nastavovat osu Z a poté můžete šrouby pevně utáhnout.

**THROUGH-HOLE NUT?**

Models for different sized leadscrew nuts are included in the released files.

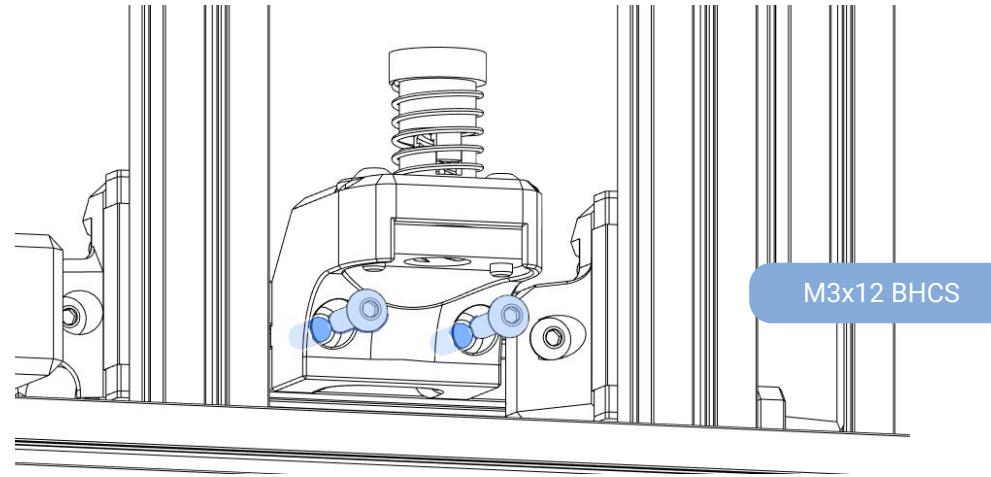
**MATICE S PRŮCHOZÍM OTVOREM?**

Pokud matice vodicího šroubu neobsahuje M3, použijte delší šrouby a M3 matice, abyste ji zajistili.



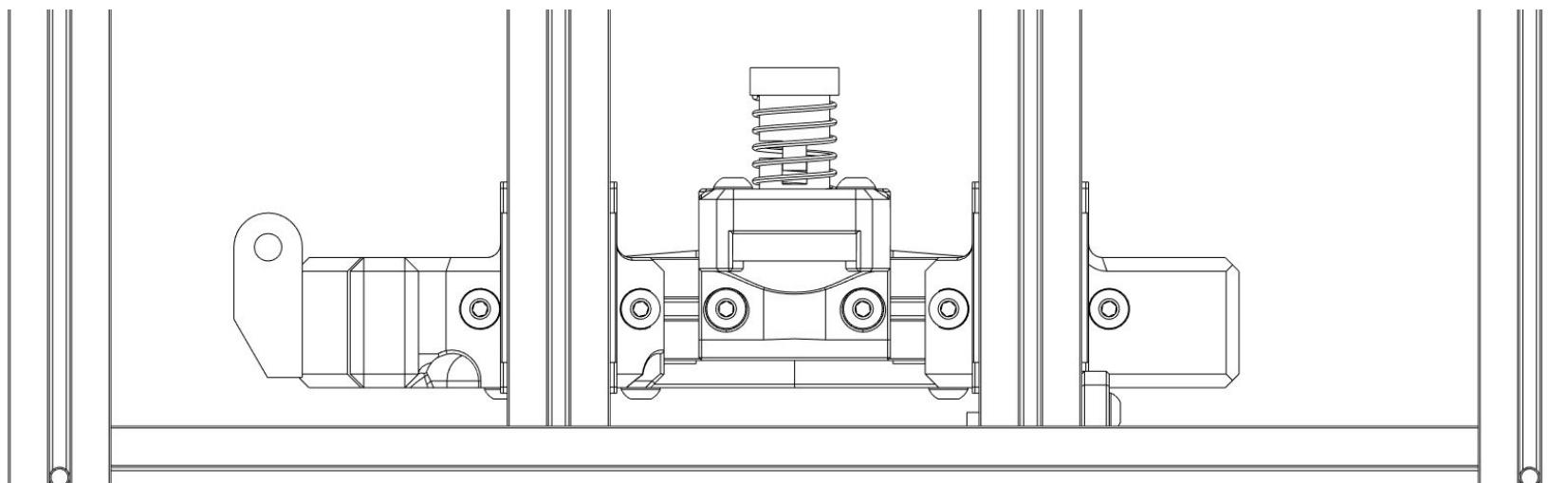
## Z AXIS - LEADSCREW NUT | OSA Z - MATICE VODICÍHO ŠROUBU

VoronTeam Europe

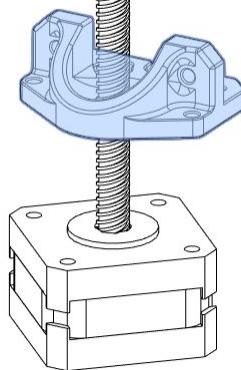


• COMMENT | KOMENTÁŘ

Dohledat info o matici POM.



Z Motor Mount



NEMA17 Pancake Motor

**APPLY LUBRICATION**

Apply a thin layer of grease to the lead-screw to prevent rust and ensure a smooth operation.

If you use a POM nut and a Teflon-coated guide screw, no further lubrication is necessary.

**POUŽITÍ MAZIVA**

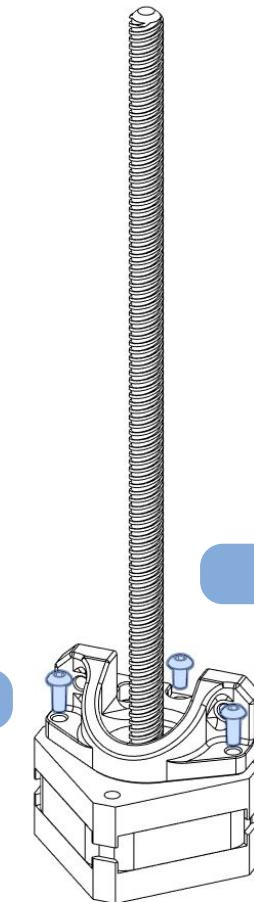
Naneste tenkou vrstvu maziva na vodící šroub, abyste zabránili korozi a zajistili i tak hladký chod.

Pokud používáte matici POM a vodící šroub potažený teflonem, další mazání není nutné.

M3x6 BHCS

M3x8 BHCS

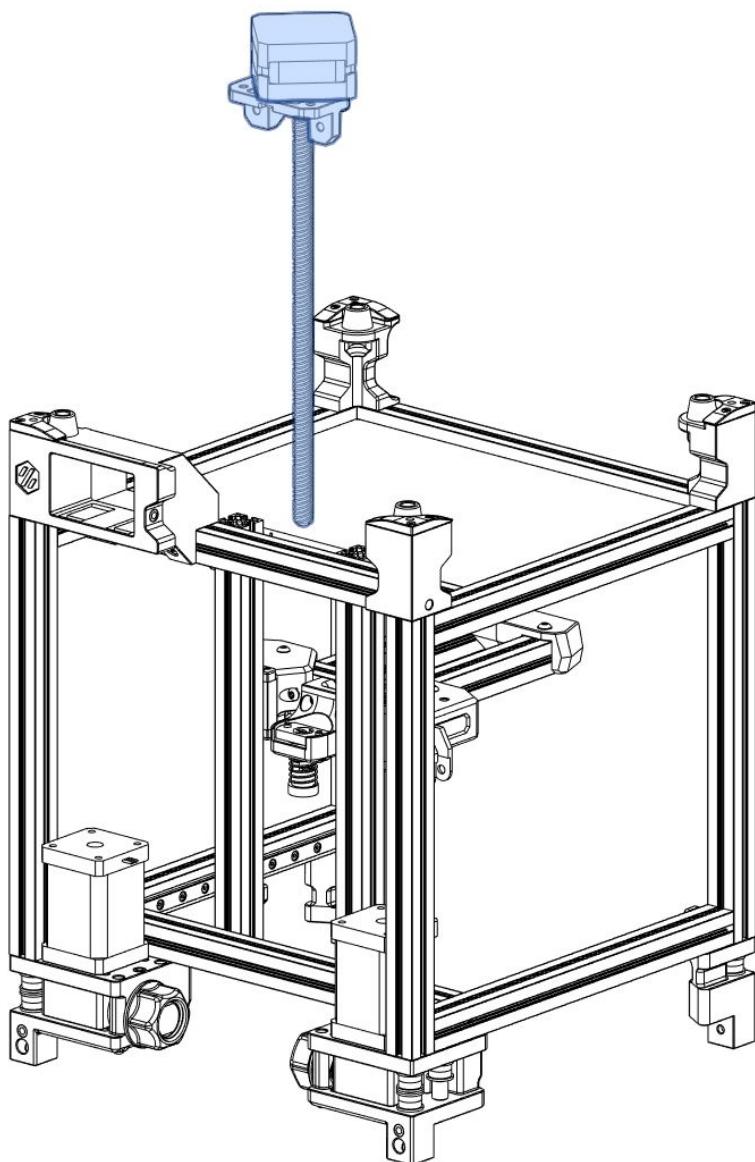
M3x8 BHCS

**WIRING**

The direction of the motor wires does not matter, use whatever makes the most sense for your Electronics layout.

**ZAPOJENÍ**

Na směru vodičů motoru nezáleží, použijte libovolný směr pro vaše uspořádání elektroniky.

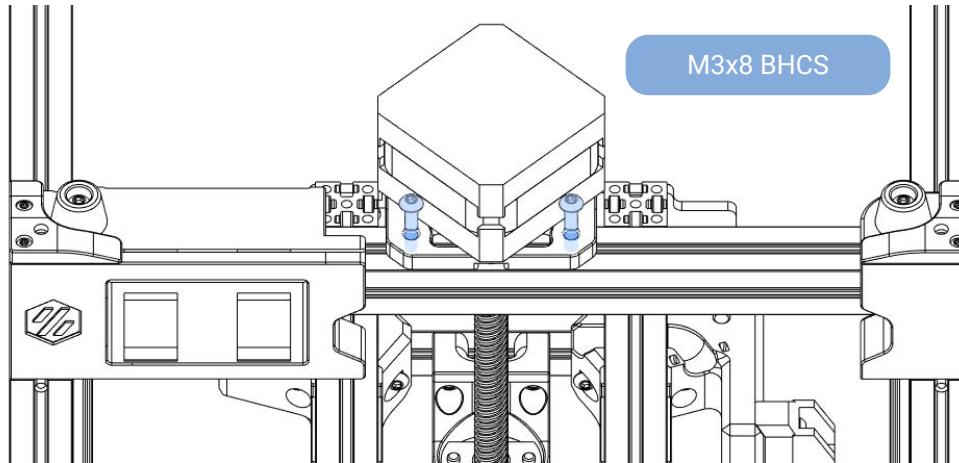
**ANTI-BACKLASH**

The anti-backlash nut works by applying constant pressure on the leadscrew threads. In order for it to function correctly it must be assembled such that the two pieces cannot spin independently. Refer to the linked video for assembly.

**ANTI-BACKLASH**

Matrice proti zpětnému rázu funguje tak, že vyvíjí stálý tlak na závitů vodicího šroubu. Aby mohla správně fungovat, musí být smontovány obě části tak, aby se nemohly otáčet nezávisle na sobě. Viz odkazované video, kde je montáž popsána.

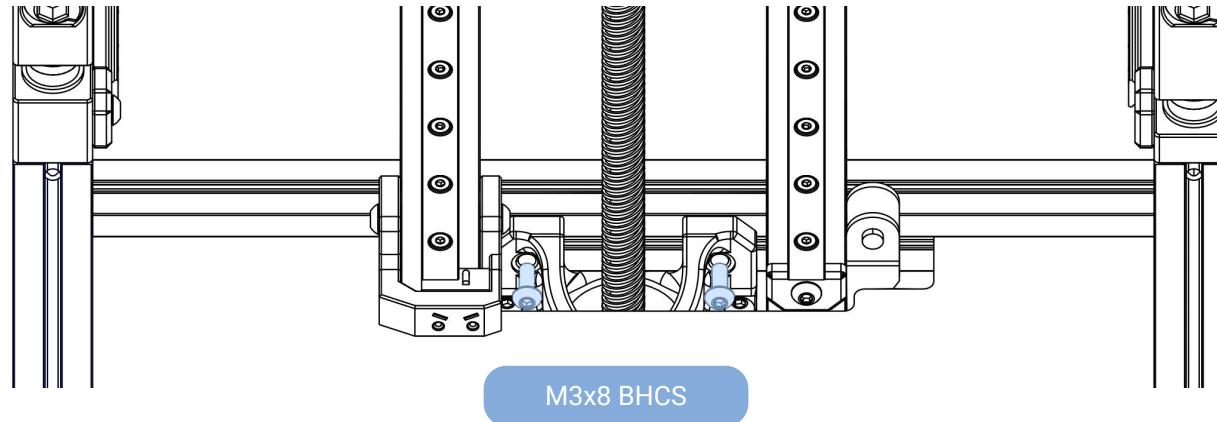
<https://voron.link/6zt4xt0>

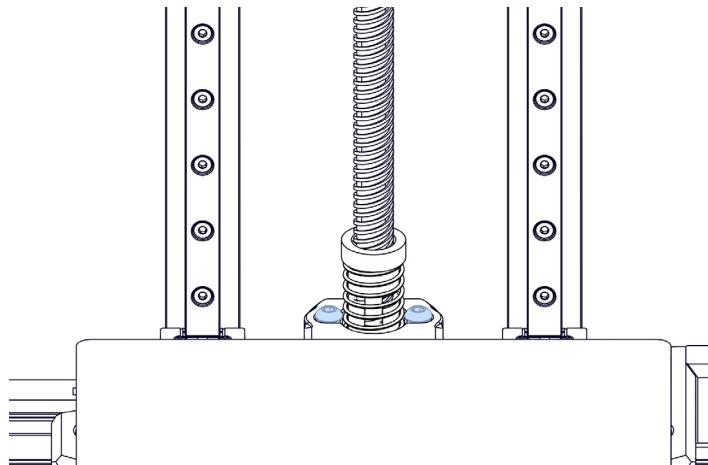
**KEEP THEM LOOSE**

Do not tighten the screws firmly. In the next steps we will adjust the Z axis and then you can tighten the screws firmly.

**ŠROUBY NECHTE VOLNÉ**

Šrouby nedotahujte pevně. V dalších krocích budeme nastavovat osu Z a poté můžete šrouby pevně utáhnout.

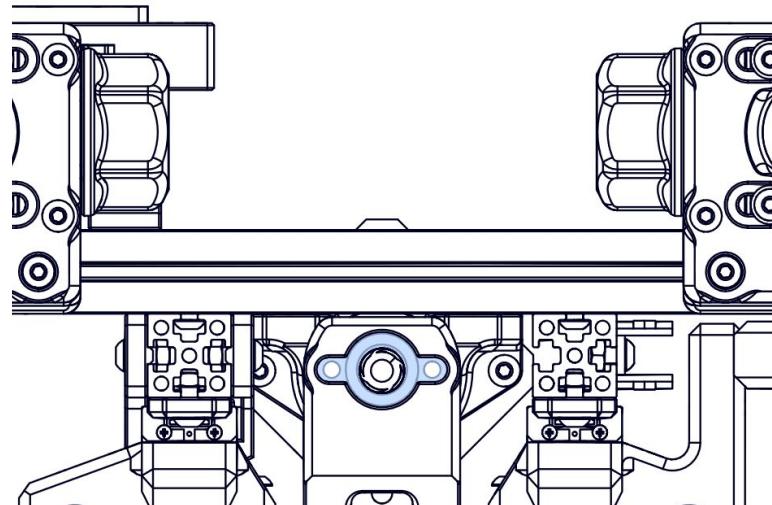


**TAKE YOUR TIME HERE**

These two screws were left loose in the previous steps. If there is a squeaking or skipping sound when working with the Z-axis motor, it is necessary to ensure smooth bed movement.

**NESPĚCHAT**

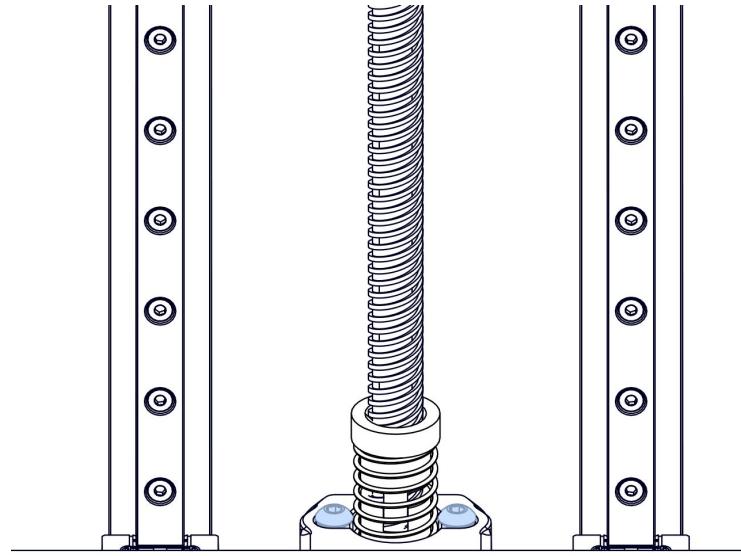
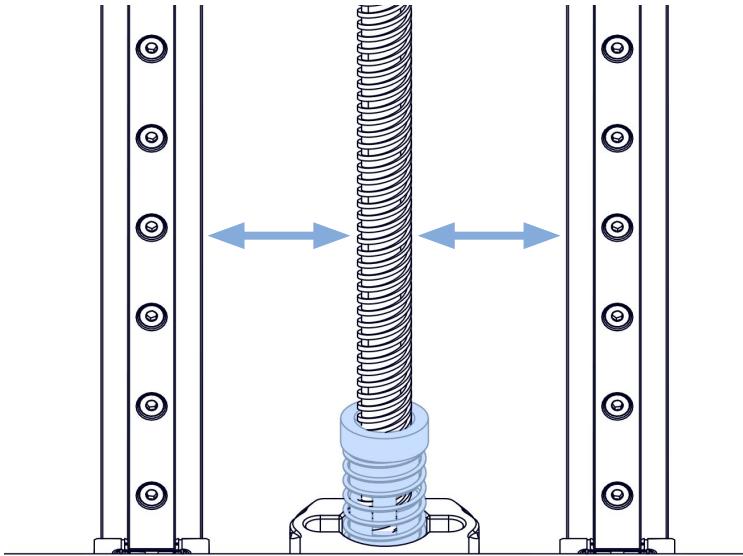
Tyto dva šrouby jsme v předchozích krocích ponechali volné. Pokud se při práci s motorem osy Z ozve skřípání nebo přeskakování, je nutné zajistit plynulý pohyb lůžka.

**ALIGNMENT OF THE BACKLASH NUT**

Move your bed assembly all the way to the lowest position. We want to make sure that our motor and leadscREW assembly is in line with our T8-nut block and the backlash nut assembly. There is excess room available around the screw holes of the backlash nut to ensure that you can attach the nut and not cause binding in the z axis at its lowest position even if it is slightly off center.

**SEŘÍZENÍ MATICE**

Posuňte sestavu postele až do nejnižší polohy. Chceme se ujistit, že naše sestava motoru a vodicího šroubu je v jedné linii s držákem matice a matice T8x8 proti zpětnému rázu (T8x8 Anti-backlash Flange Nut). Kolem otvorů pro šrouby je k dispozici přebytečný prostor, aby bylo možné matici připevnit a nedošlo k vázání v ose Z v nejnižší poloze, i když je mírně mimo střed.

**M3x12 BHCS****ALIGNMENT OF THE LEADSCREW**

Make sure your motor is positioned approximately in the center of the Z rails then you can tighten the 4 M3x8 BHCS that secure the motor mount to the frame.

**SEŘÍZENÍ VODICÍHO ŠROUBU**

Ujistěte se, že je motor umístěn přibližně ve středu Z-kolejnic, a pak můžete utáhnout 4 šrouby M3x8 BHCS, které upevňují držák motoru k rámu.

**TIGHTENING THE SCREWS**

Tighten the M3x12 screws.

**DOTAŽENÍ ŠROUBŮ**

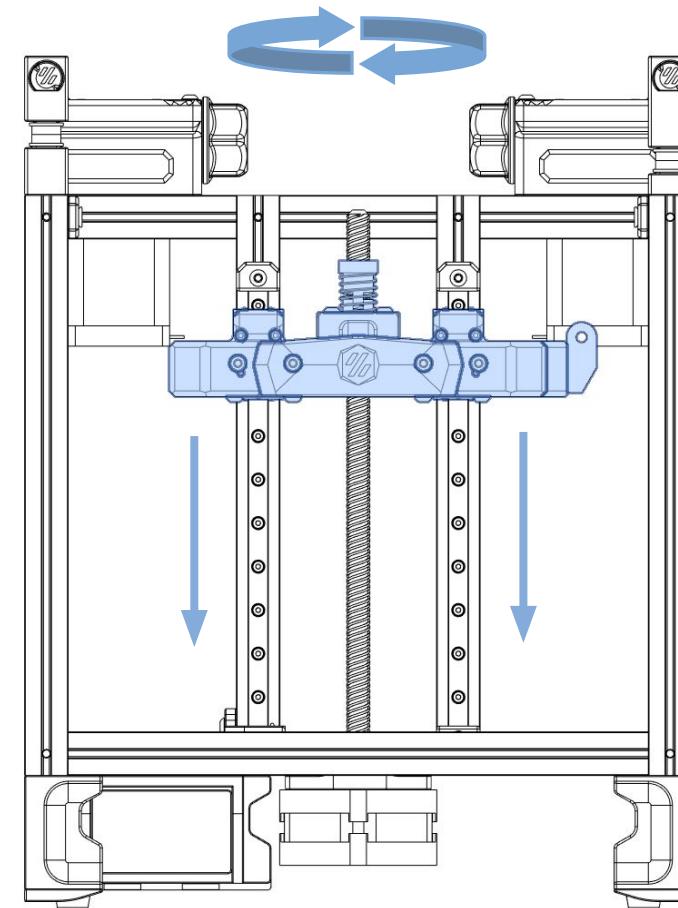
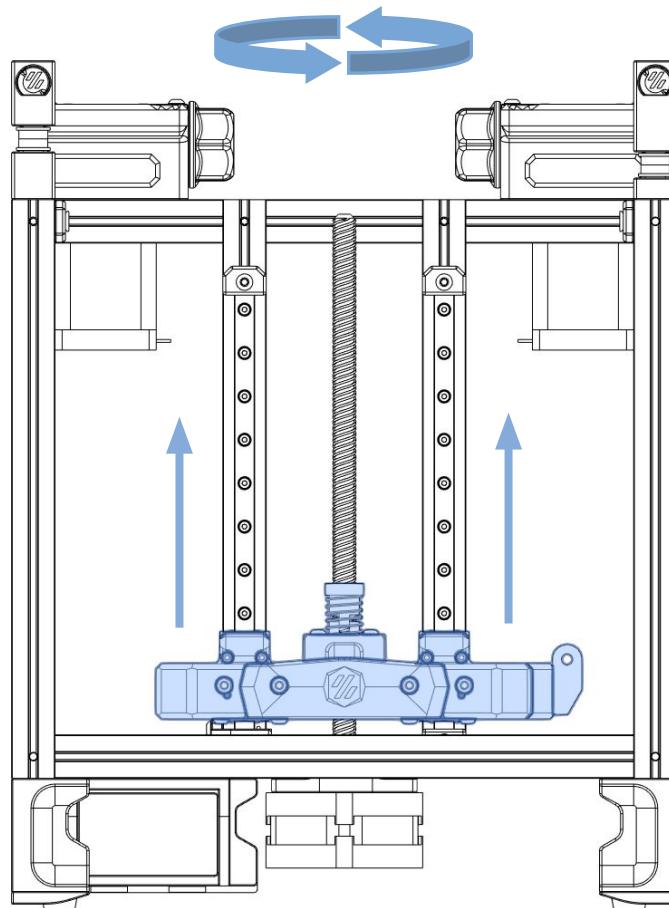
Utáhněte šrouby M3x12.

**CHECK ALIGNMENT**

Manually cycle the bed up and down to ensure proper alignment.

**KONTROLA ZAROVNÁNÍ**

Ručním pohybem lůžka nahoru a dolů zajistěte jeho správné vyrovnání.

**CRITICAL STEP**

This step is very critical, misalignment could cause permanent damage to the backlash nut or pre-mature excessive wear.

**KRITICKÝ KROK**

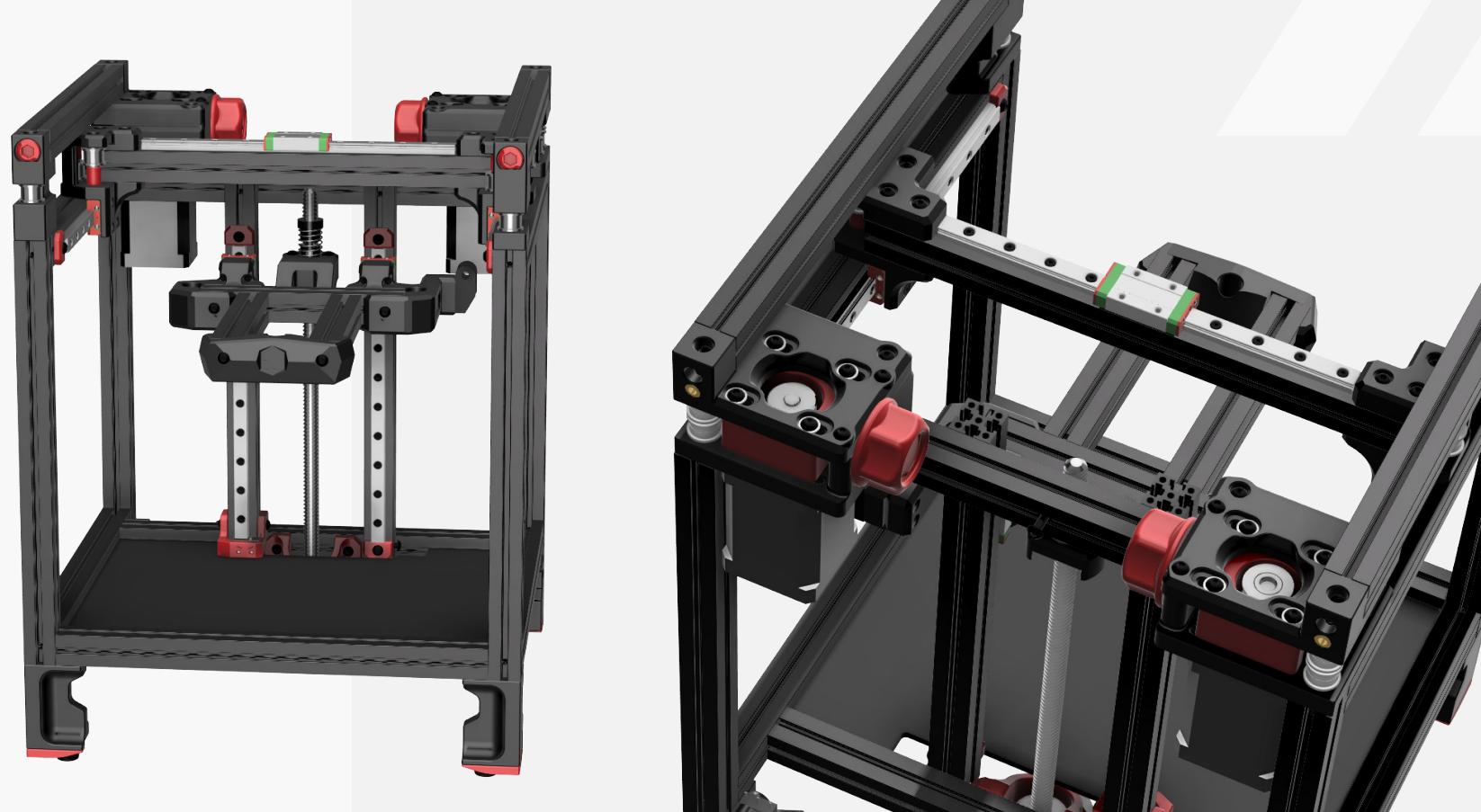
Tento krok je velmi kritický, vychýlení by mohlo způsobit trvalé poškození vůle matice nebo předčasné nadmerné opotřebení.

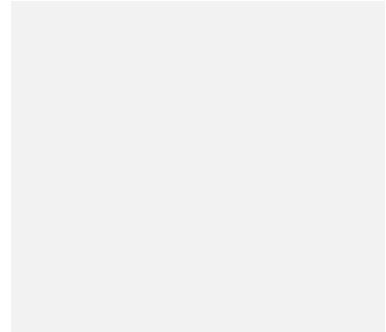


# 08.

## X AXIS OSA X

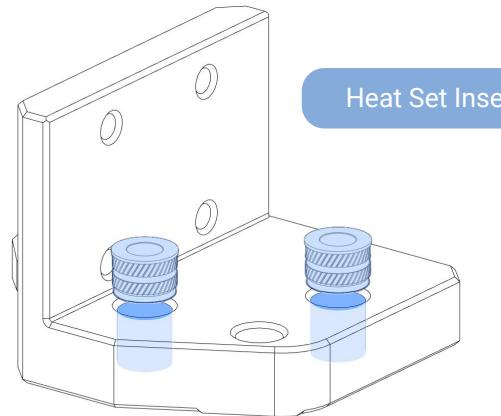
VoronTeam Europe





② MYŠLENKY A NÁPADY

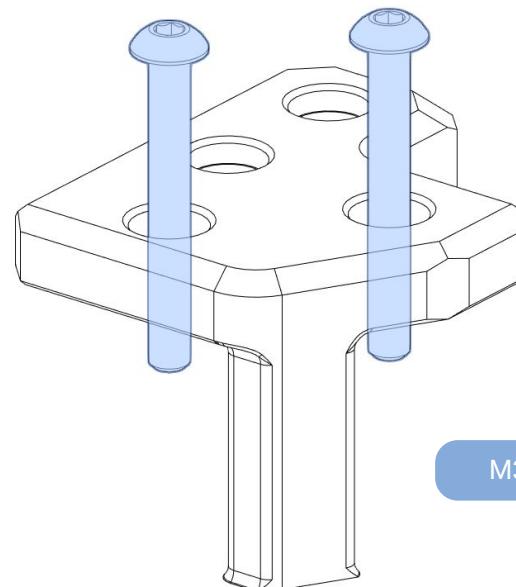
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**Joint Left Lower****Heat Set Insert****UPSIDE DOWN ASSEMBLY**

For ease of assembly we recommend to assemble the A and B drives upside down.

**MONTÁŽ VZHŮRU NOHAMA**

Pro snadnou montáž doporučujeme sestavit pohony A a B. vzhůru nohama.

**Joint Left Upper****M3x25 BHCS****POSITIONING OF INSERTS**

These inserts must be placed slightly below the surface.

**UMÍSTĚNÍ ZÁVITOVÝCH VLOŽEK**

Tyto vložky musí být umístěny mírně pod povrchem.

### A NOTE ON SHIMS

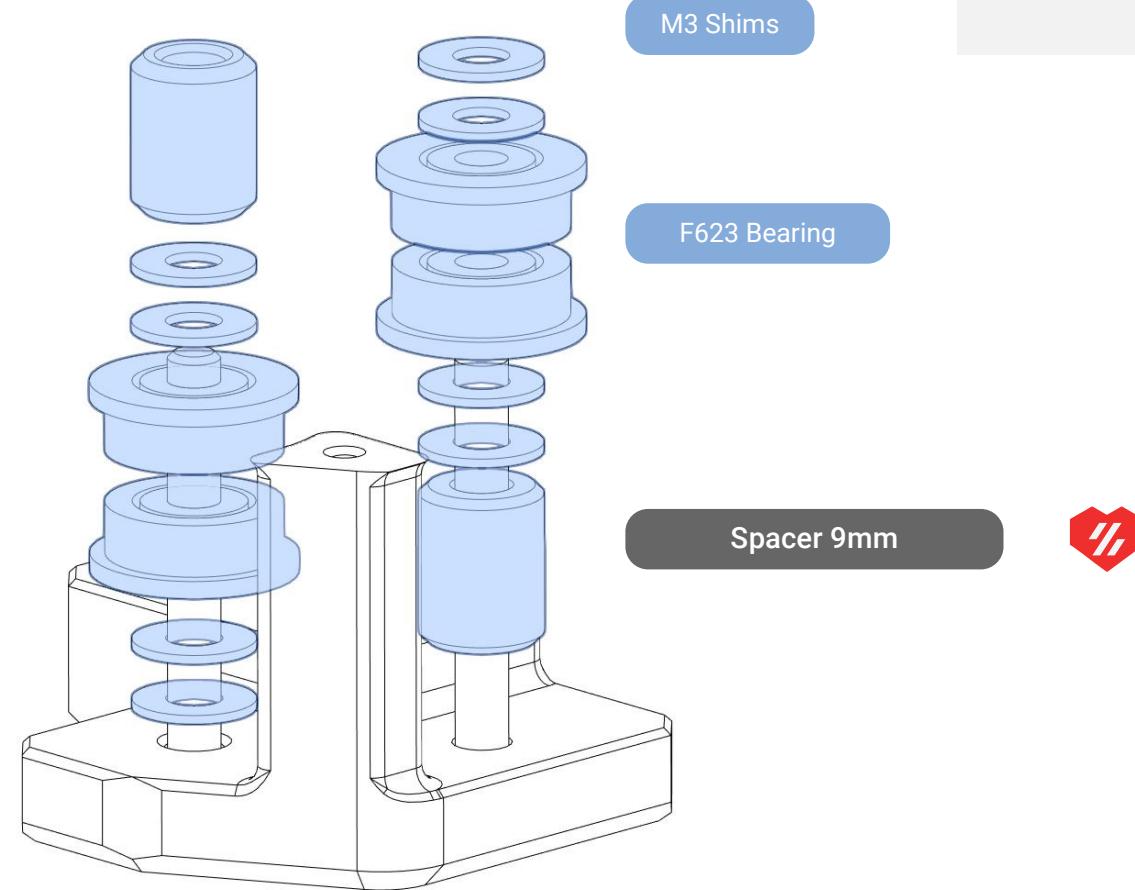
We specify shims as they have a consistent thickness compared to regular washers. If you sourced washers instead make sure to measure their thickness (target = 0.5mm) to avoid issues with the stackup.

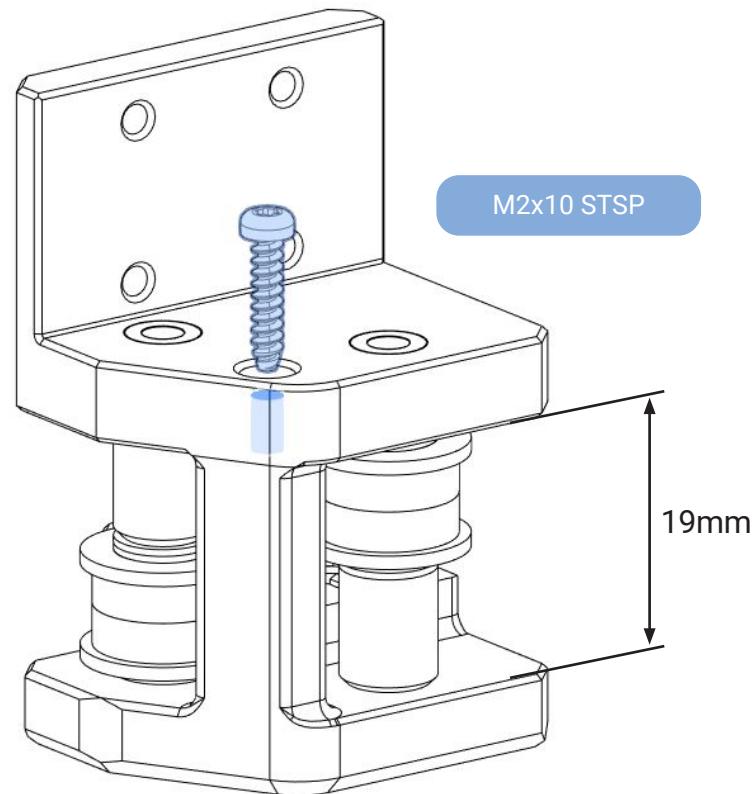
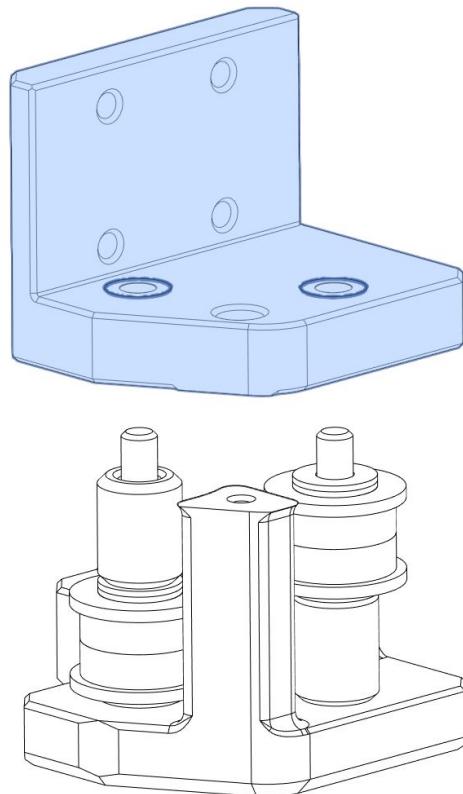
### POZNÁMKA O PODLOŽKÁCH

Vyberte podložky, které mají jednotnou tloušťku (cílová hodnota = 0,5 mm), abyste se vyhnuli dalším problémům.

### COMMENT | KOMENTÁŘ

Dopsat info o rozdílu podložek.



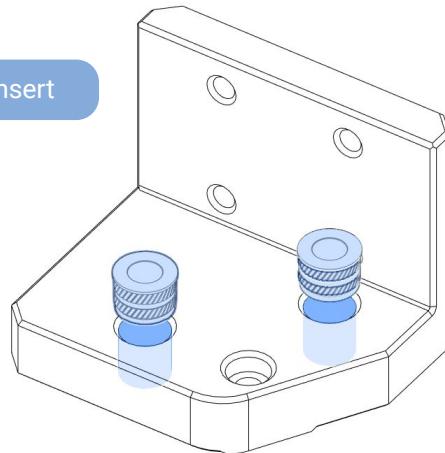


#### MIRROR MIRROR ON THE WALL

The left and right X/Y joint pieces are easy to mix up. Be sure the parts you are using match the images above.

#### UMÍSTĚNÍ ZÁVITOVÝCH VLOŽEK

Levá a pravá spojka X/Y se dají snadno zaměnit. Ujistěte se, že díly, které používáte, odpovídají obrázkům výše.

**Joint Right Lower****Heat Set Insert****POSITIONING OF INSERTS**

These inserts must be placed slightly below the surface.

**UMÍSTĚNÍ ZÁVITOVÝCH VLOŽEK**

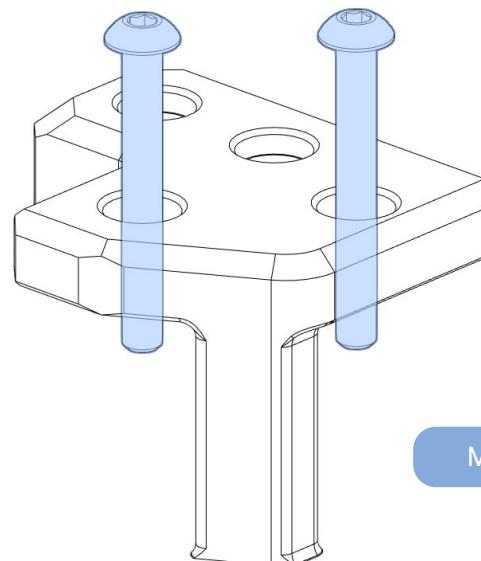
Tyto vložky musí být umístěny mírně pod povrchem.

**UPSIDE DOWN ASSEMBLY**

For ease of assembly we recommend to assemble the A and B drives upside down.

**MONTÁŽ VZHŮRU NOHAMA**

Pro snadnou montáž doporučujeme sestavit pohony A a B. vzhůru nohama.

**Joint Right Upper****M3x25 BHCS**

### A NOTE ON SHIMS

We specify shims as they have a consistent thickness compared to regular washers. If you sourced washers instead make sure to measure their thickness (target = 0.5mm) to avoid issues with the stackup.

### POZNÁMKA O PODLOŽKÁCH

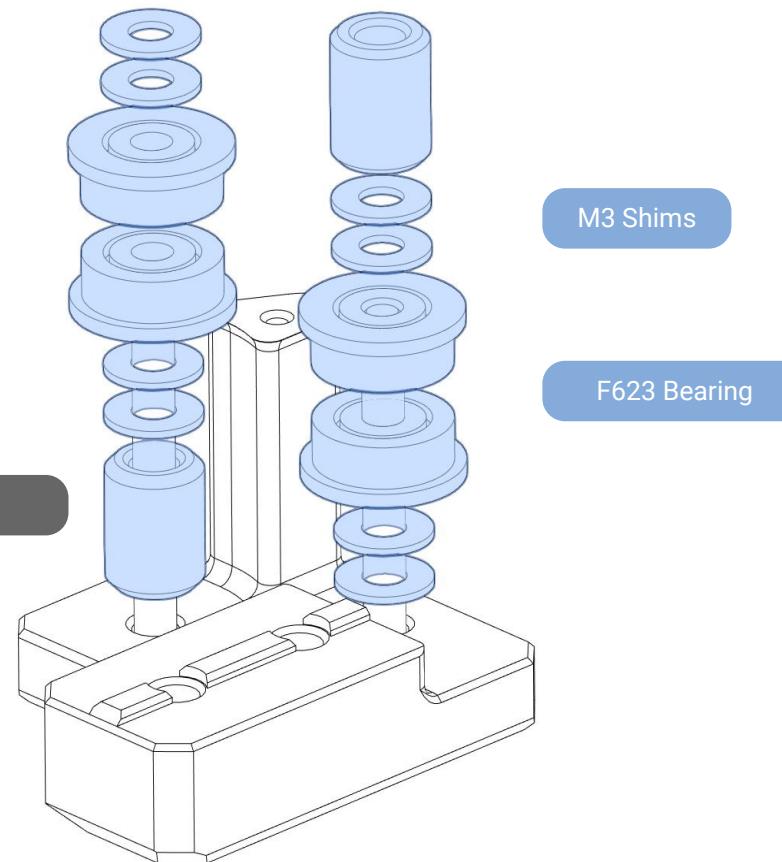
Vyberte podložky, které mají jednotnou tloušťku (cílová hodnota = 0,5 mm), abyste se vyhnuli dalším problémům.

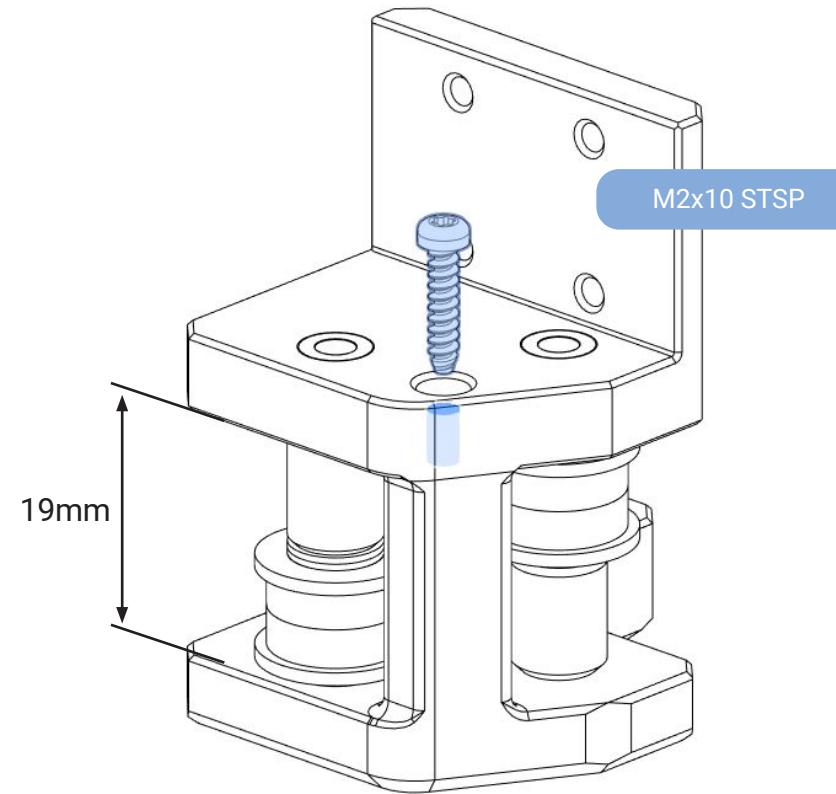
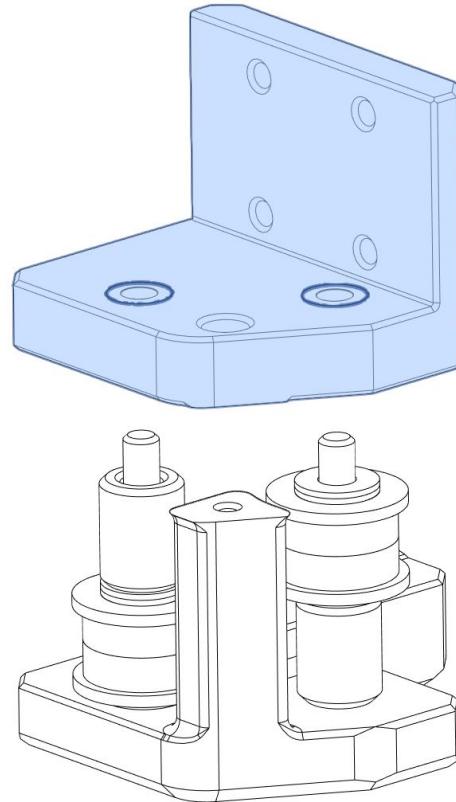
### COMMENT | KOMENTÁŘ

Dopsat info o rozdílu podložek.



Spacer 9mm

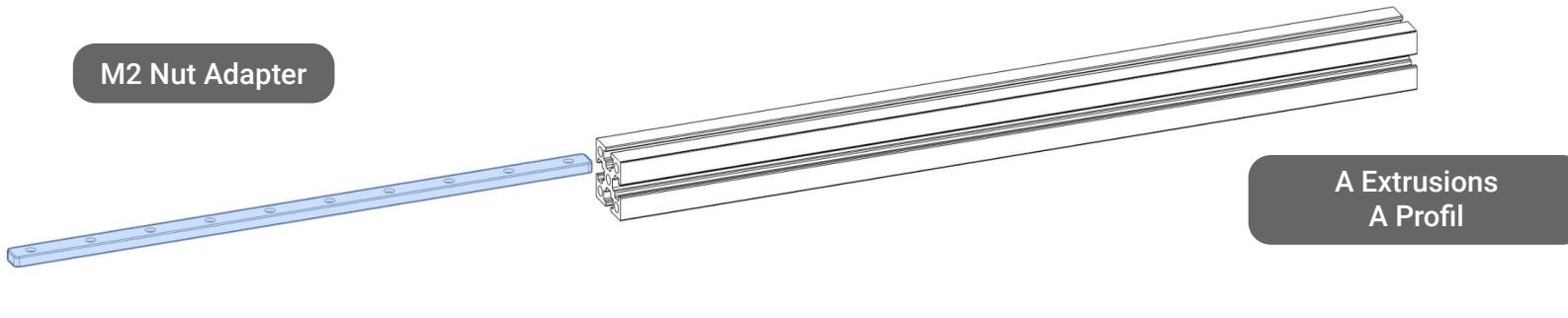


**MIRROR MIRROR ON THE WALL**

The left and right X/Y joint pieces are easy to mix up. Be sure the parts you are using match the images above.

**UMÍSTĚNÍ ZÁVITOVÝCH VLOŽEK**

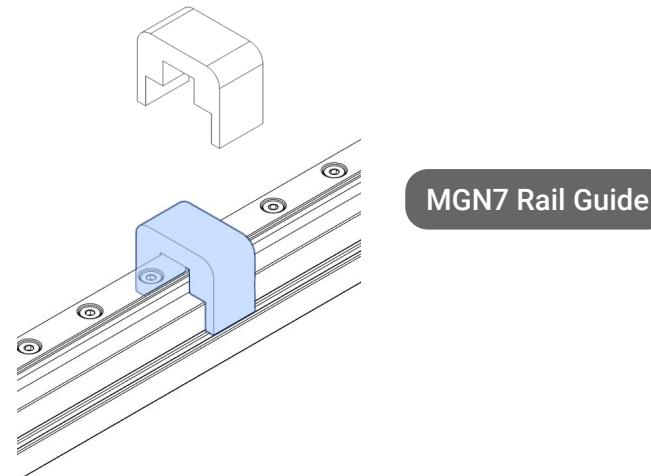
Levá a pravá spojka X/Y se dají snadno zaměnit. Ujistěte se, že díly, které používáte, odpovídají obrázkům výše.

**NUTS DOWN, NUTS UP?**

Sliding the nut bars in face up or face down? Both options will work, some extrusion profiles (like LDO) work better with them face up as the nuts are less likely to pop out of their printed pockets when installing the screws. But both orientations work just fine.

**MATICE DOLŮ, MATICE NAHORU?**

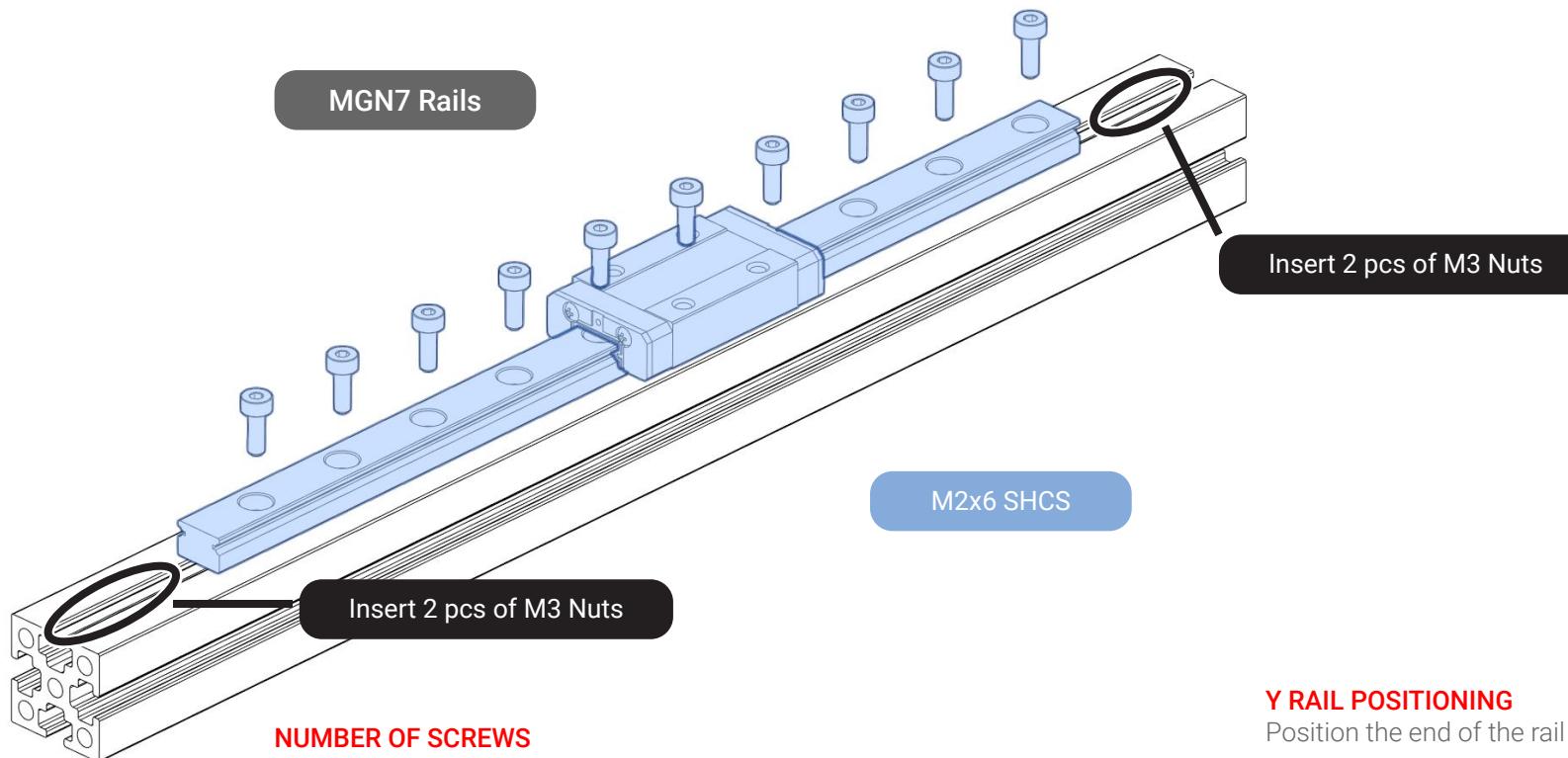
Zasunutí maticových adaptérů lícem nahoru nebo dolů? Lícem nahoru, protože je méně pravděpodobné, že matice vyskočí z vytiskněných dílů při instalaci šroubů. Ale obě orientace fungují stejně.

**RAIL INSTALLATION GUIDES**

Use the guides to position the rail in the center of the extrusion prior to fastening the screws.

**MONTÁŽNÍ POMŮCKA PRO INSTALACI KOLEJNICE**

Před utažením šroubů M2x6 SHCS, umístěte kolejnici MGN7 do středu profilu pomocí montážní pomůcky.



#### NUMBER OF SCREWS

In the previous steps, we used fewer screws when assembling the Y and Z rails. We also informed that you can use all mounting holes in the rail. You need 50 M2x6 screws and 50 M2 nuts to completely fill all 5 adapters.

#### POČET ŠROUBŮ

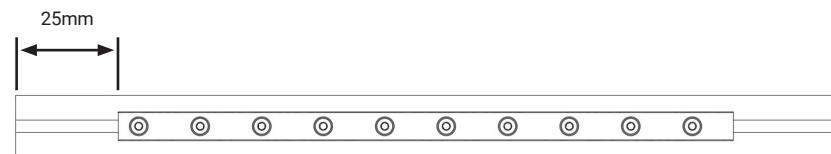
V předchozích krocích jsme uváděli při montáži kolejnic Y a Z menší množství šroubů. Také jsme informovali, že můžete použít všechny montážní otvory v kolejnici. K úplnému naplnění všech 5 adaptérů potřebujete 50 šroubů M2x6 a 50 matic M2.

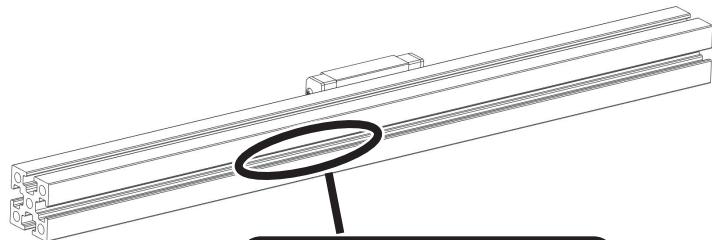
#### Y RAIL POSITIONING

Position the end of the rail **25 mm** from the extrusion edge.

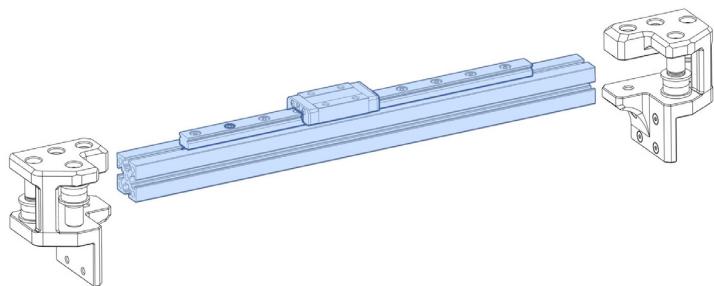
#### UMÍSTĚNÍ Y KOLEJNICE

Umístejte konec kolejnice **25 mm** od okraje profilu dle obrázku.

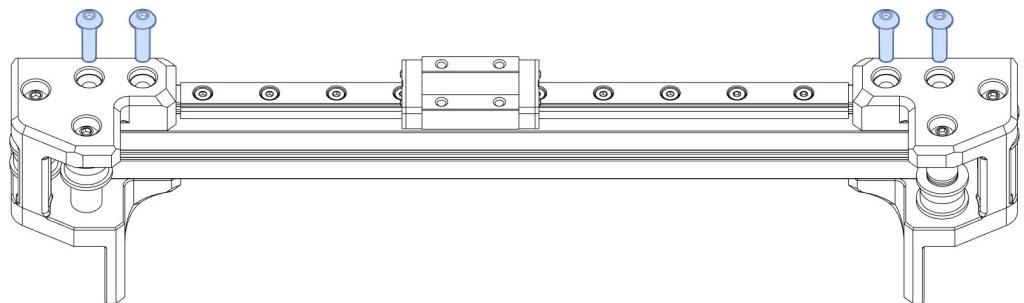




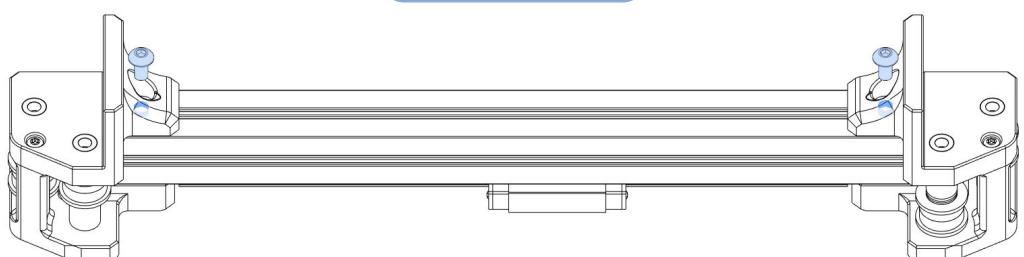
Insert 2 pcs of M3 Nuts



M3x12 BHCS



M3x6 BHCS

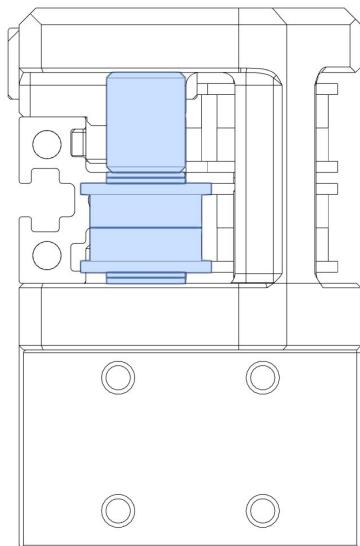
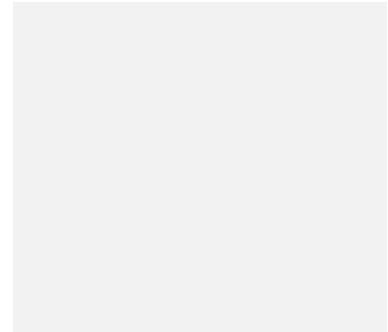
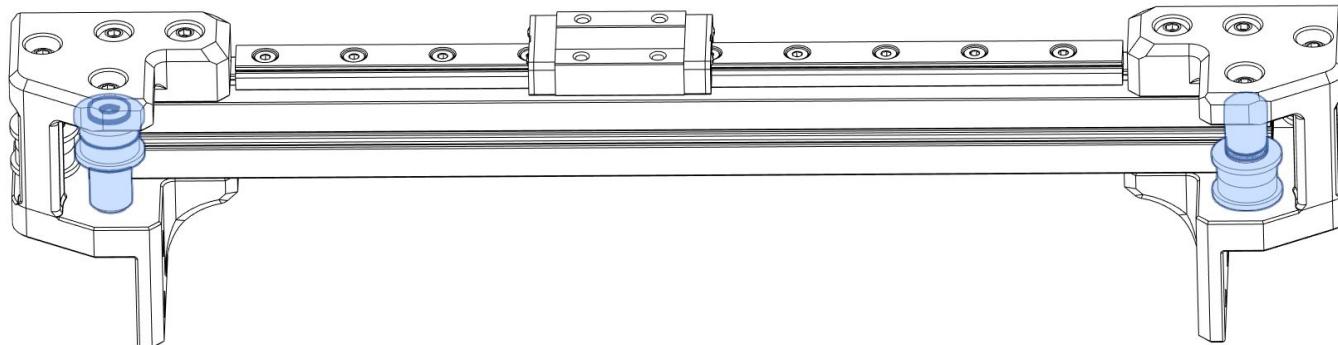


#### DON'T TIGHTEN

Leave all 6 of these screws slightly loose. We need to attach the XY joints to the Y carriages before locking them down to the gantry.

#### NEUTAHUJTE

Všechn 6 šroubů nechte mírně povolených. Musíme připevnit spojky XY k vozíkům Y, před jejich zajištěním k portálu.

**SIDE VIEW**

This image shows the rear idler on the left side.

**BOČNÍ POHLED**

Tento obrázek ukazuje zadní idler na levé straně.

**CHECK YOUR WORK**

Compare your assembled parts to the graphic shown here. Pay attention to the pulley orientation and alignment with the bearing stack ups.

**ZKONTROLUJTE SVOU PRÁCI**

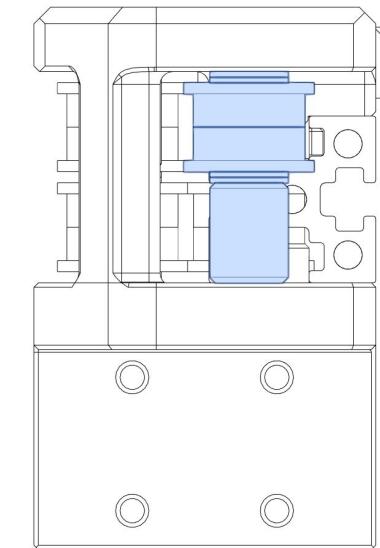
Porovnejte sestavené díly se zde zobrazenými obrázky. Věnujte pozornost orientaci řemenice a jejímu zarovnání s ložiskem.

**ENDSTOPS?...WHERE WE'RE GOING WE DON'T NEED ENDSTOPS**

The v0.2 uses sensorless homing on the X and Y axis in place of mechanical endstops. For a guide on setting up sensorless homing, visit <https://voron.link/2ictw9i>.

**KONCOVÉ ZARÁŽKY?...KONCOVÉ ZARÁŽKY NEPOTŘEBUJEME.**

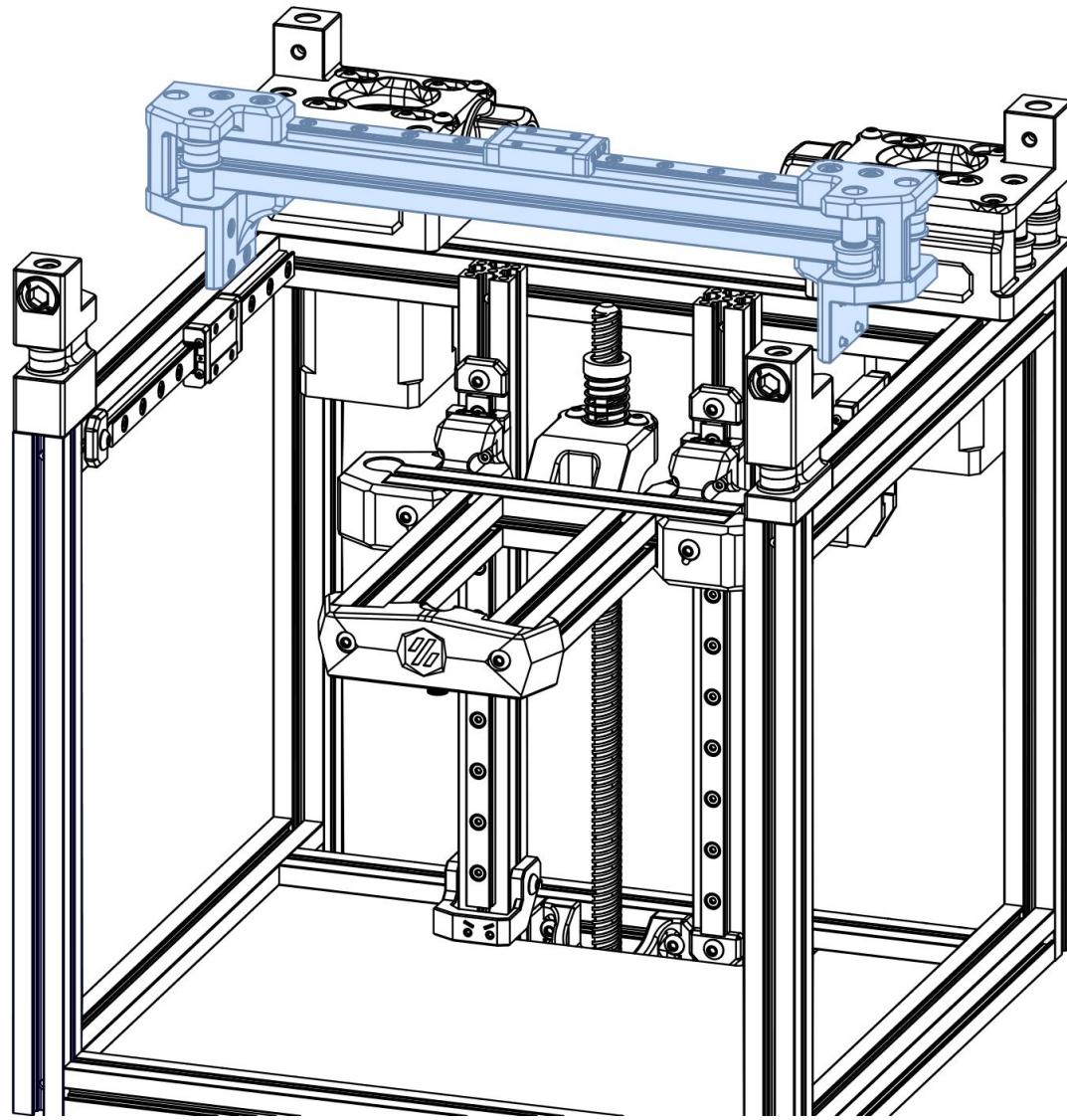
Verze v0.2 používá bezsenzorové navádění na osách X a Y namísto mechanické koncové zarážky. Pro návod k nastavení bezsenzorového samonavádění, navštivte stránku <https://voron.link/2ictw9i>.

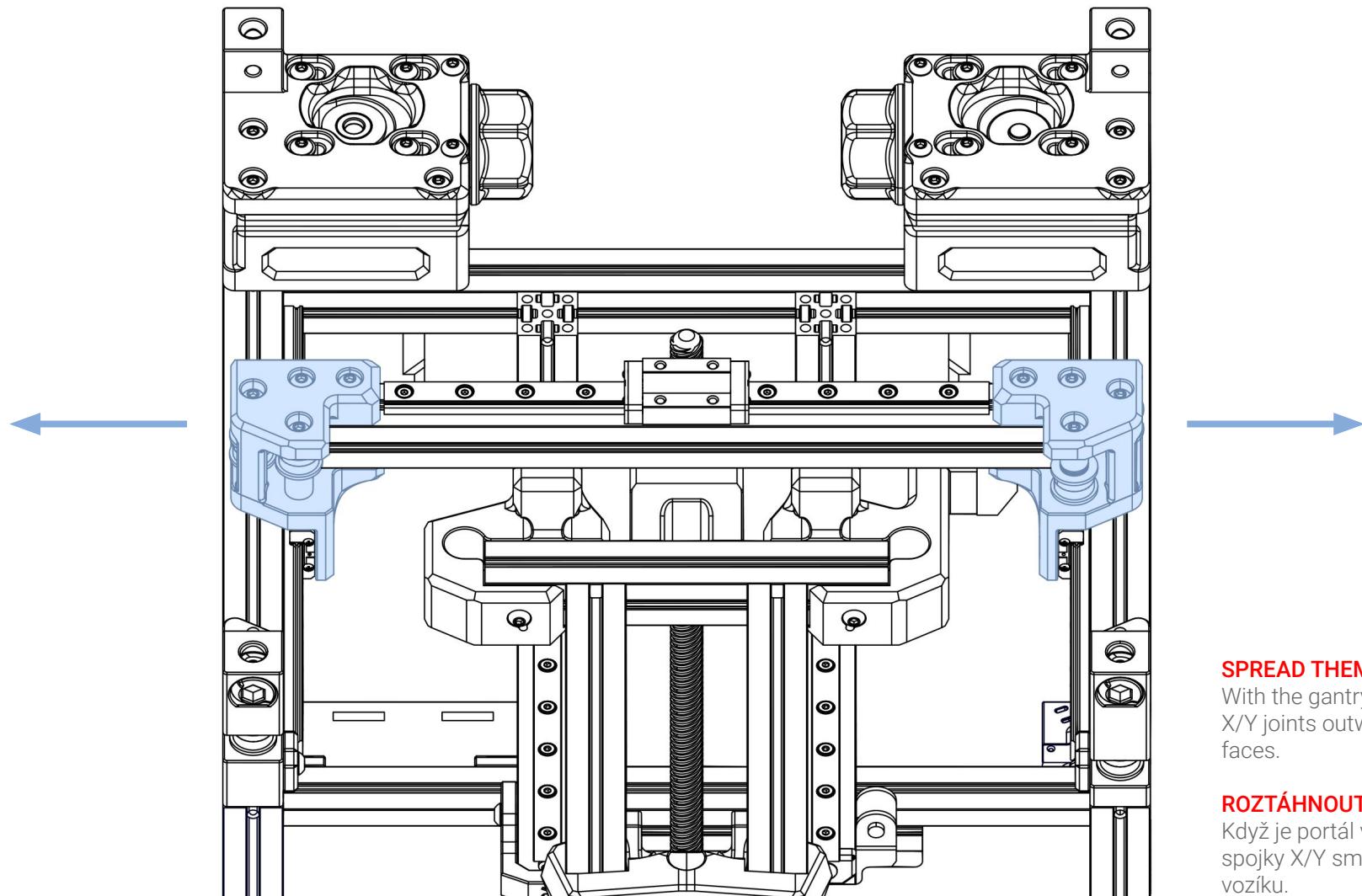
**SIDE VIEW**

This image shows the rear idler on the right side.

**BOČNÍ POHLED**

Na tomto obrázku je zadní idler na pravé straně.

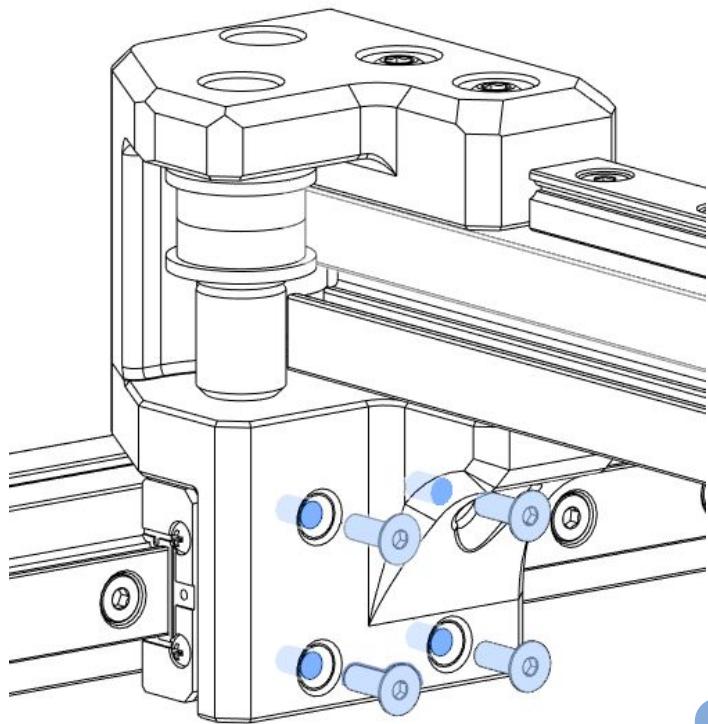


**SPREAD THEM OUTWARDS**

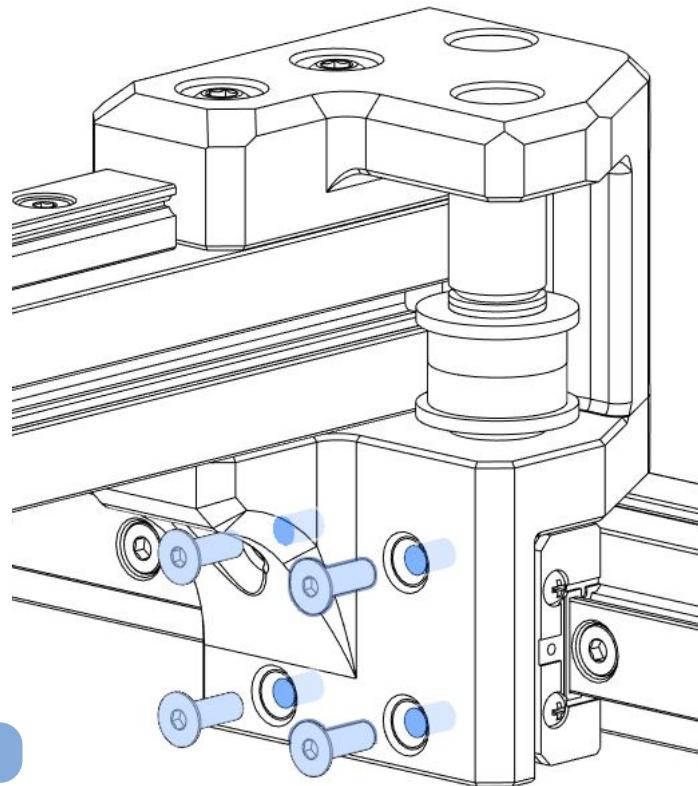
With the gantry at the rearmost position, spread the X/Y joints outward so that they contact the carriage faces.

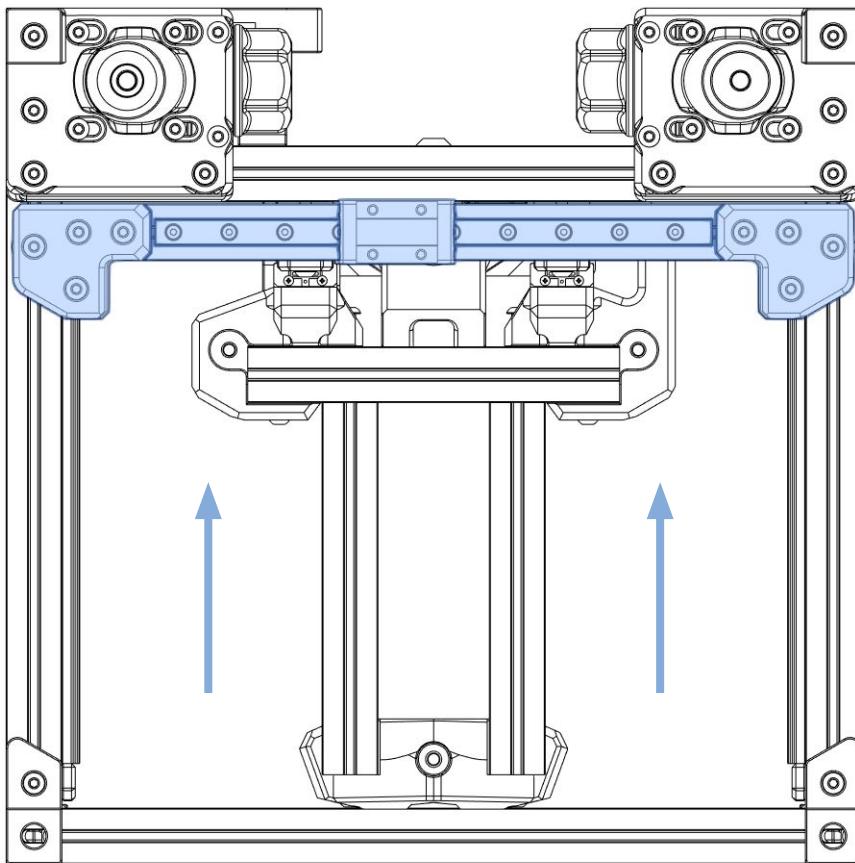
**ROZTÁHNOUT JE SMĚREM VEN**

Když je portál v krajní zadní poloze, roztahněte spojky X/Y směrem ven tak, aby se dotýkaly ploch vozíku.



M2x6 FHCS

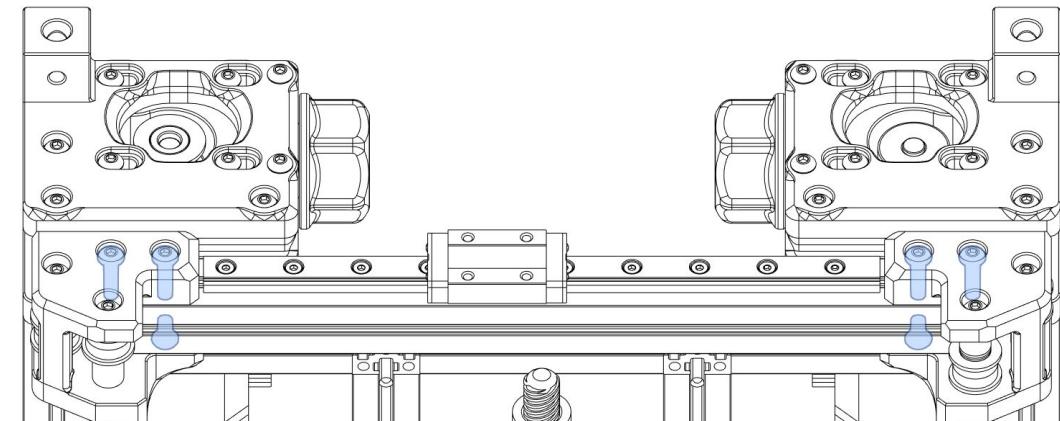


**SQUARING THE GANTRY**

Move the gantry all the way back until it hits the A and B drive on both sides.

**VYROVNÁNÍ PORTÁLU**

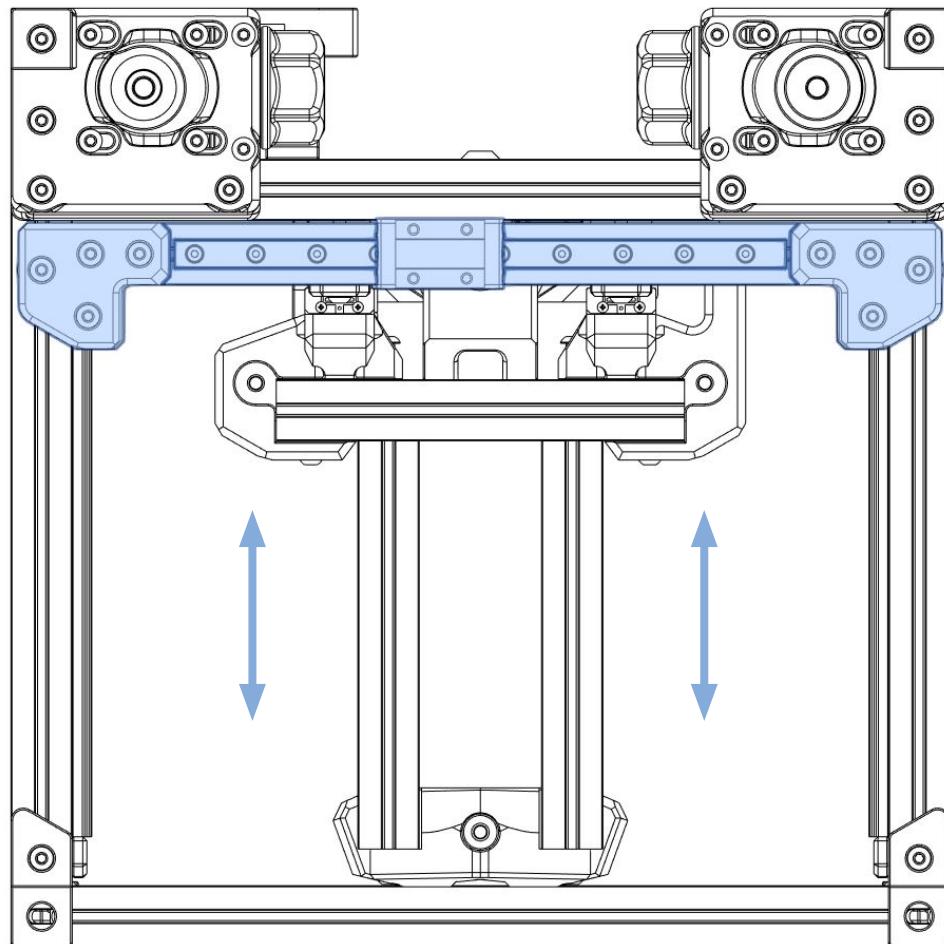
Posuřte portál úplně dozadu, dokud nenarazí na pohon A a B na obou stranách.

**TIGHTEN SCREWS**

Securely fasten these 6 screws.

**UTAŽENÍ ŠROUBŮ**

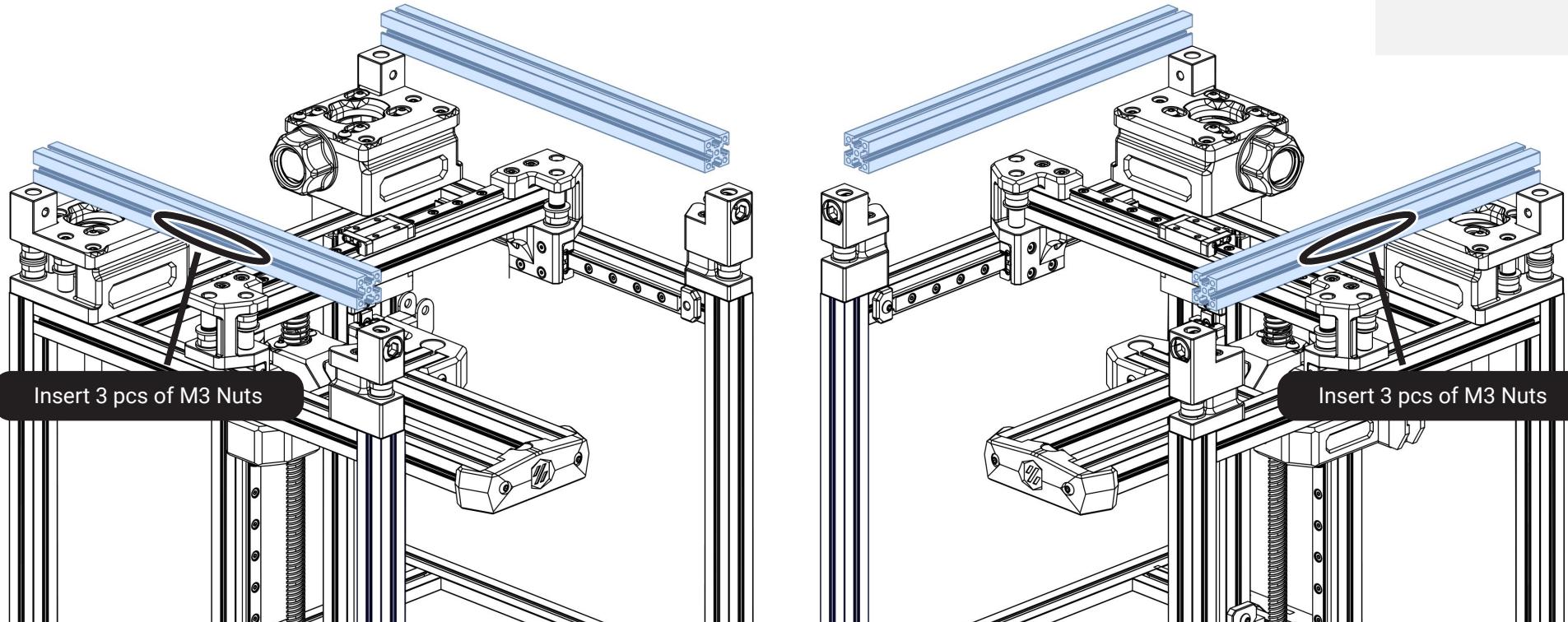
Těchto 6 šroubů pevně zašroubujte.

**FULL RANGE OF MOTION**

Check that the X-axis moves smoothly from front to back. The X-axis should be able to move along its entire path and not get stuck in the middle of the rails. If it does not, you need to align both rails in the Y-axis. We need the Y rails to be perfectly parallel and not misaligned.

**FULL RANGE OF MOTION**

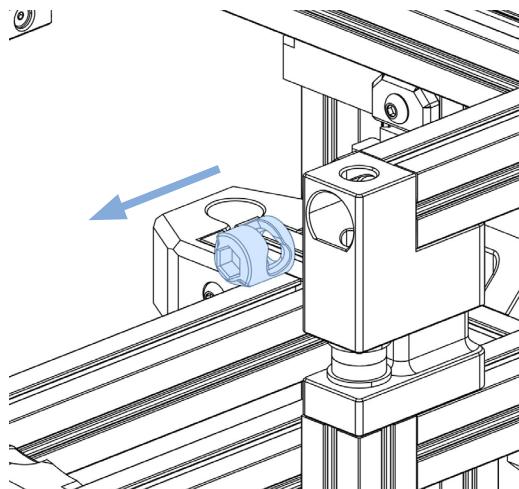
Zkontrolujte, zda se pohybuje osa X plynule zepředu dozadu. Osa X by měla být schopna se pohybovat po celé své dráze a nezaseknut se uprostřed kolejnic. Pokud se tak stane ne, je třeba vyrovnat obě kolejnice v ose Y. Potřebujeme, aby kolejnice Y byly dokonale rovnoběžné a ne vychýlené.

**A Extrusions  
A Profil****PRELOADING M3 NUTS**

Insert the specified number of M3 nuts into the specified slot/position.

**VLOŽENÍ MATIC M3**

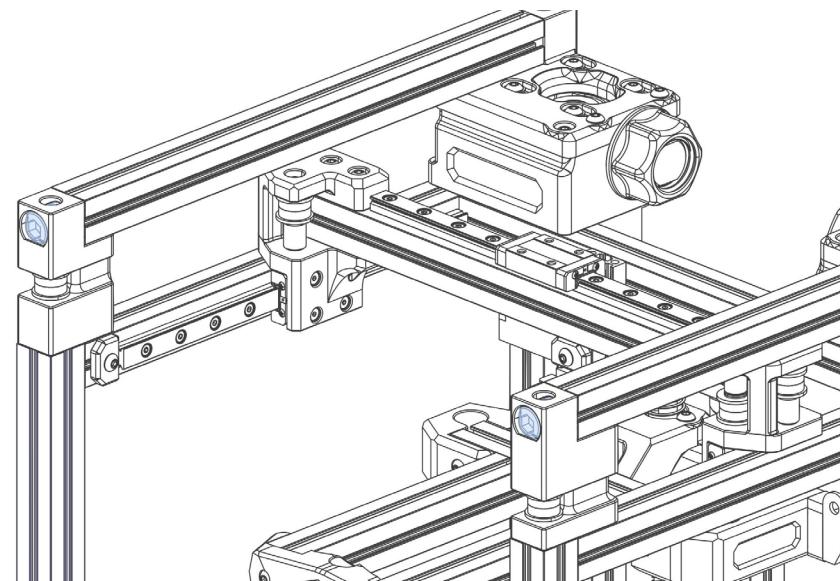
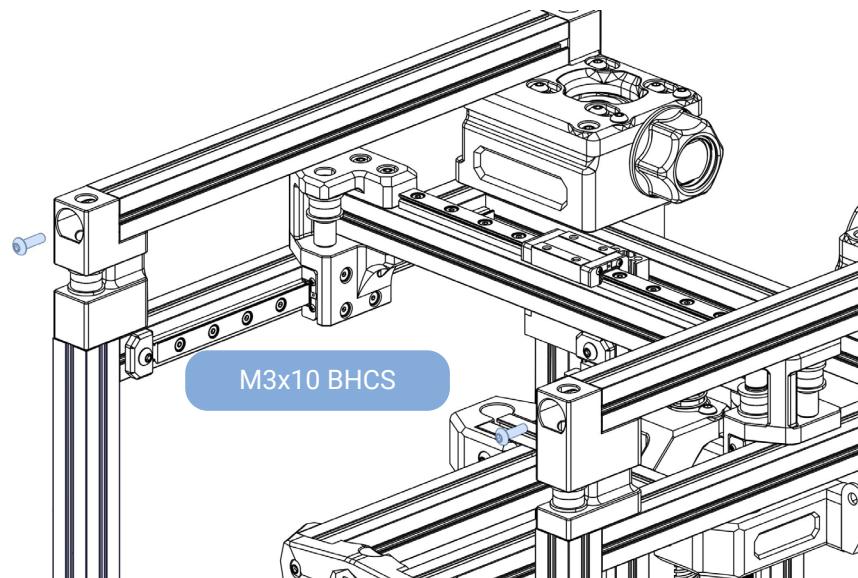
Vložte zadaný počet matic M3 do uvedené drážky/pozice.

**IDLER CAM LOCK**

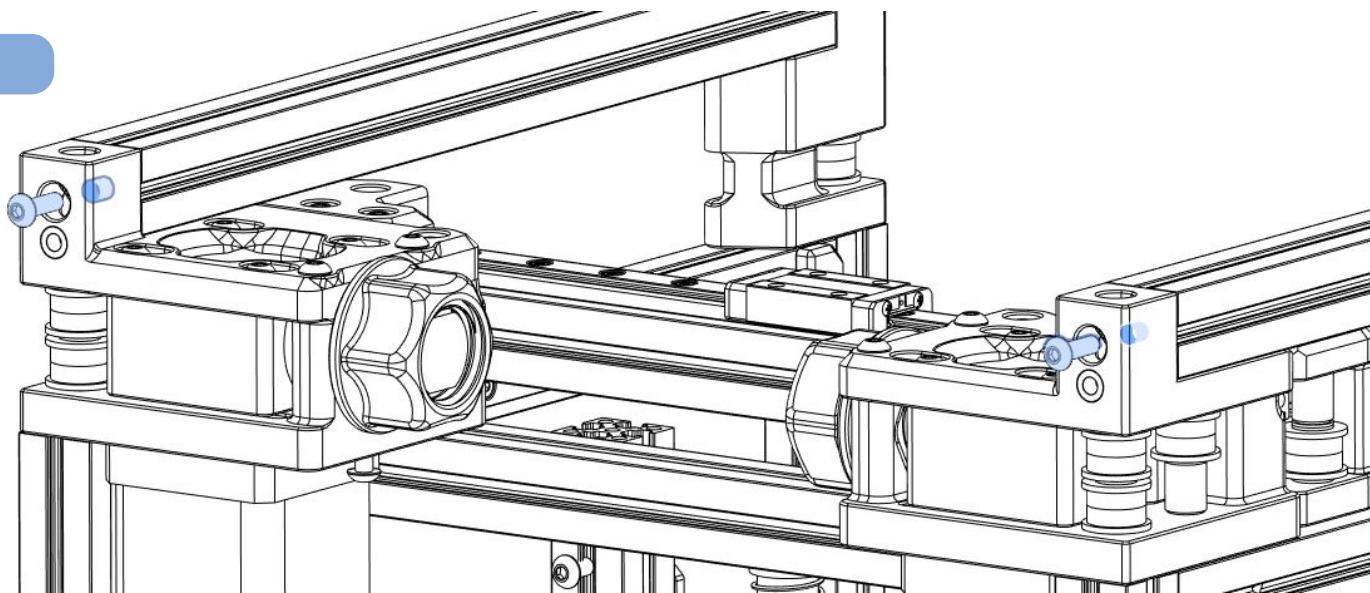
Odstraňte oba vačkové zámky, abyste mohli instalovat montážní spojovací materiál. Pak je zasuňte zpět.

**IDLER CAM LOCK**

Odstraňte oba vačkové zámky, abyste mohli instalovat montážní spojovací materiál. Pak je zasuňte zpět.



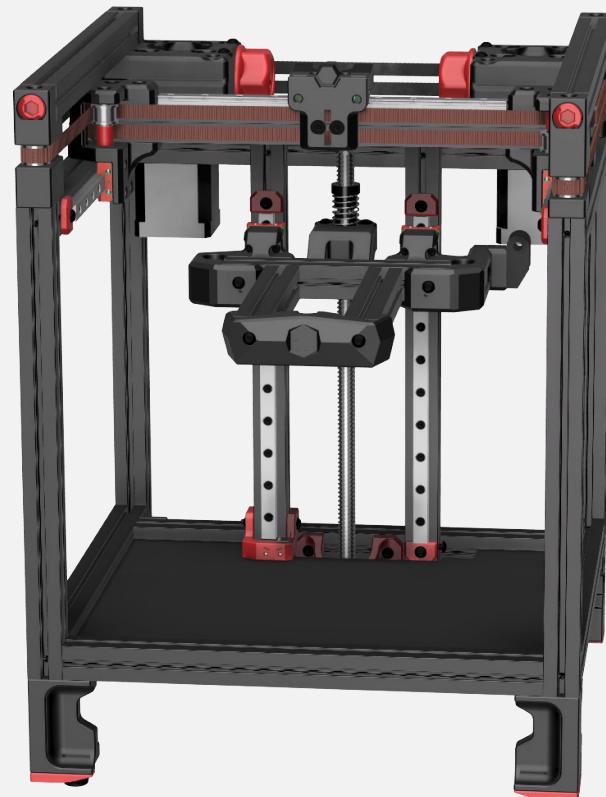
M3x10 BHCS

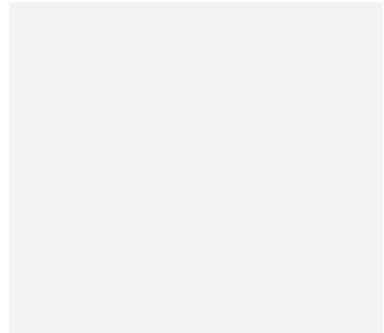


# 09.

## A/B BELTS A/B BELTS

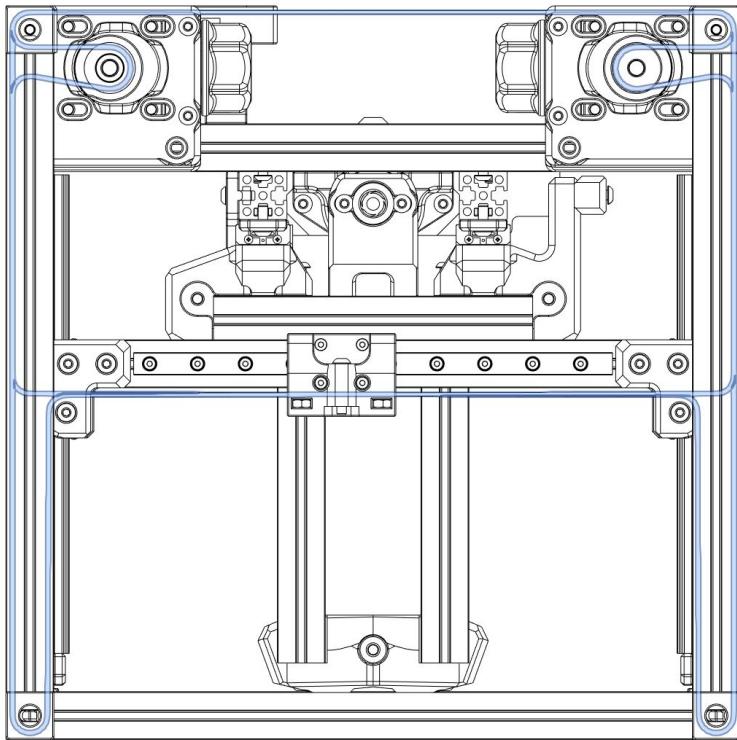
VoronTeam Europe





② MYŠLENKY A NÁPADY

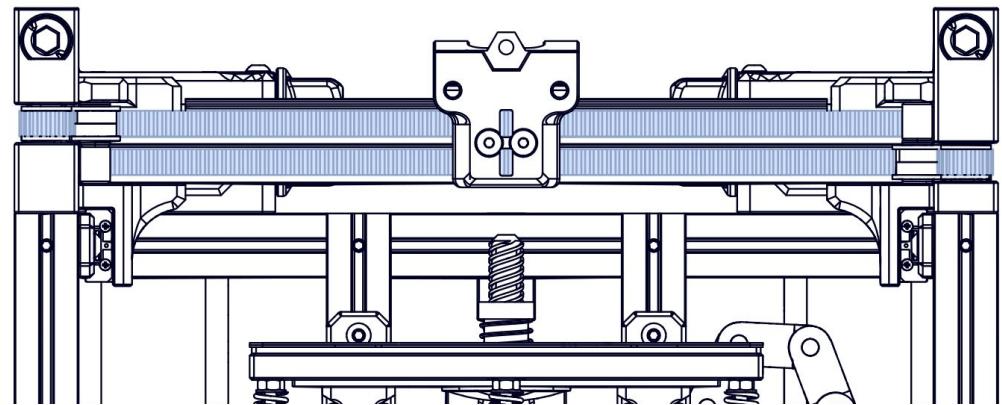
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**THE VORON BELT PATH**

Tiskárny Voron používají dráhu pásu založenou na oblíbeném vzoru CoreXY.

Jednotlivé dráhy pásu jsou naskládány nad sebou a křížením, které se často vyskytuje u vzorů CoreXY, je vynecháno. Ve srovnání s mnoha jinými implementacemi jsou motory přesunuty do méně rušivé polohy. Chcete-li se dozvědět více o principech, na nichž je založena technologie CoreXY, navštivte stránku <https://voron.link/ef72dd6>.

Pro správnou funkci pohybového systému CoreXY je důležité rovnoměrné napnutí řemene.

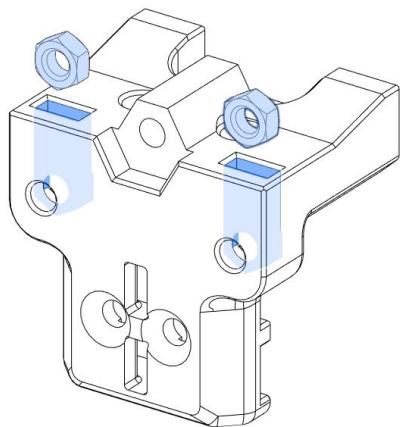
**DRÁHA VORONSKÉHO PÁSU**

Tiskárny Voron používají dráhu pásu založenou na oblíbeném vzoru CoreXY.

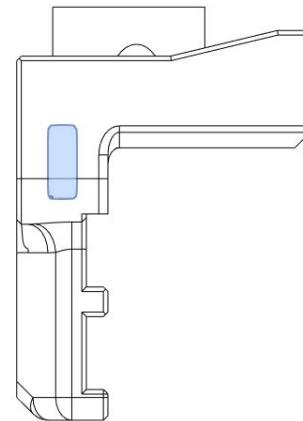
Jednotlivé dráhy pásu jsou naskládány nad sebou a křížením, které se často vyskytuje u vzorů CoreXY, je vynecháno. Ve srovnání s mnoha jinými implementacemi jsou motory přesunuty do méně rušivé polohy. Chcete-li se dozvědět více o principech, na nichž je založena technologie CoreXY, navštivte stránku <https://voron.link/ef72dd6>.

Pro správnou funkci pohybového systému CoreXY je důležité rovnoměrné napnutí řemene.

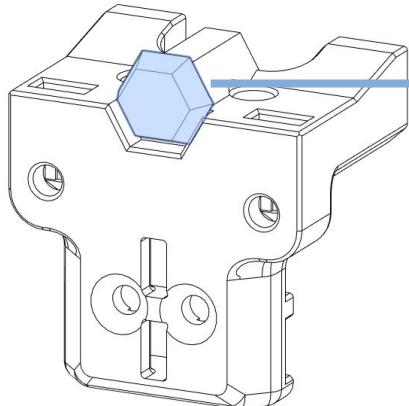
M3 Hex Nut



X Carriage



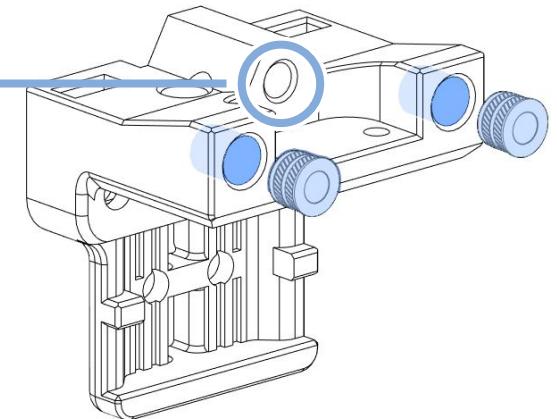
Heat Set Insert

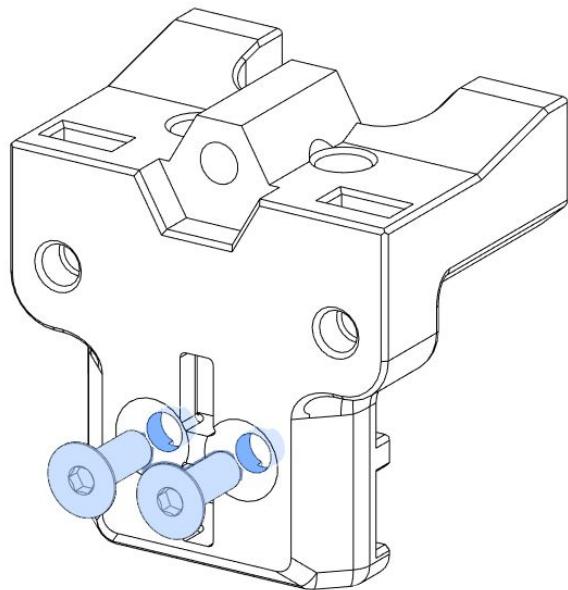
**REMOVE SUPPORT**

Odstraňte oba vačkové zámky, abyste mohli instalovat montážní spojovací materiál. Pak je zasuňte zpět.

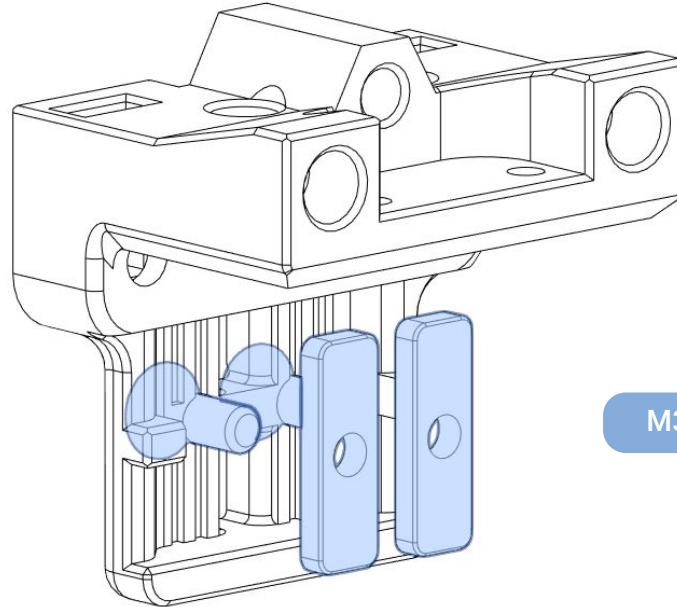
**ODSTRANĚNÍ PODPORY**

Odlomte tuto potištěnou podpěru. Pokud máte potíže s odlomením podpůrného prvku, můžete prvku pomocí šestistranným klíčem skrz otvor v vzadu při jeho uvolnění.





M3x8 FHCS



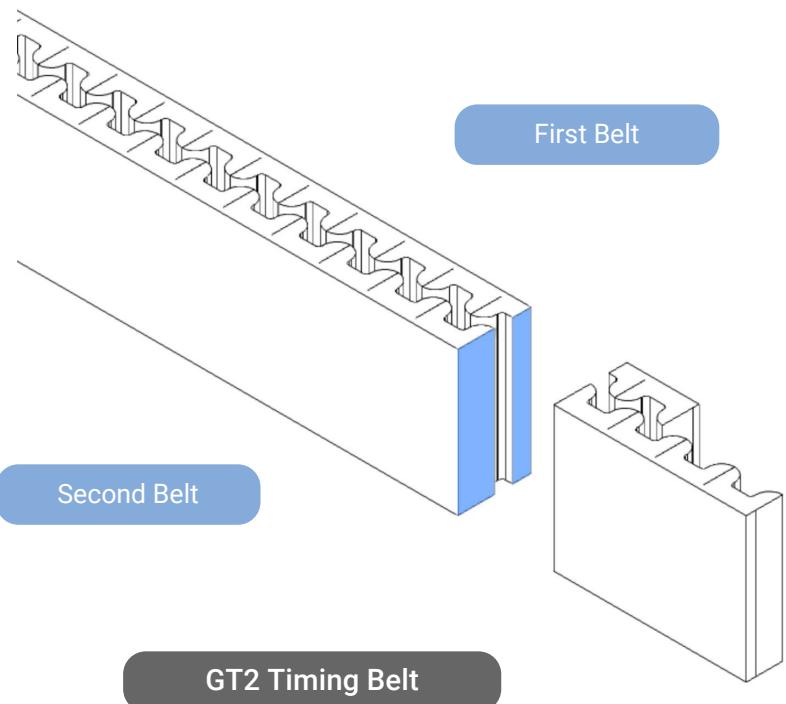
M3 "MakerBeam XL" T-Nuts

**KEEP THEM LOOSE**

Do not tighten the screws and leave the nuts very loose. In the next step we will install the belt and then you can tighten the bolts.

**ŠROUBY NECHTE VOLNÉ**

Šrouby nedotahujte a matice nechte velmi volné. V dalším kroku nainstalujeme řemen a poté můžete šrouby dotáhnout.

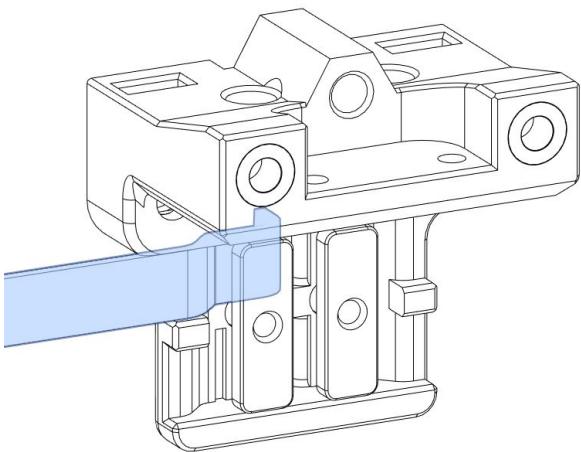


#### START WITH EQUAL BELT LENGTHS

Align the belts and trim. Start at one end and join the two straps together so that their teeth are like a zipper. The other ends of the two belts will probably be different lengths. That's fine.

#### ZAČNĚTE SE STEJNOU DÉLKOU PÁSU

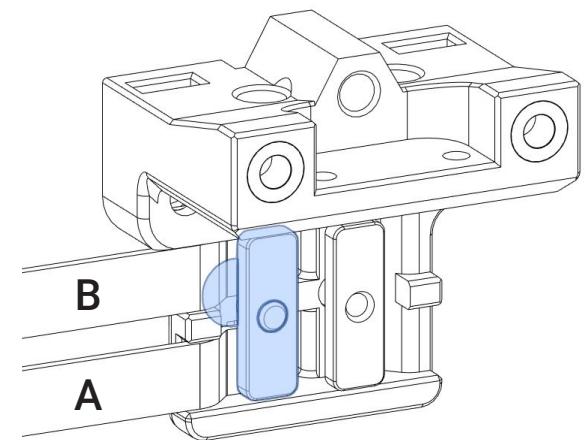
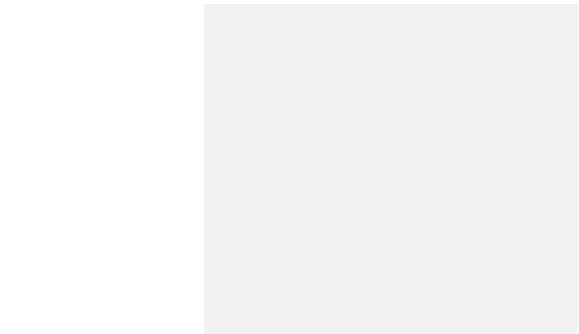
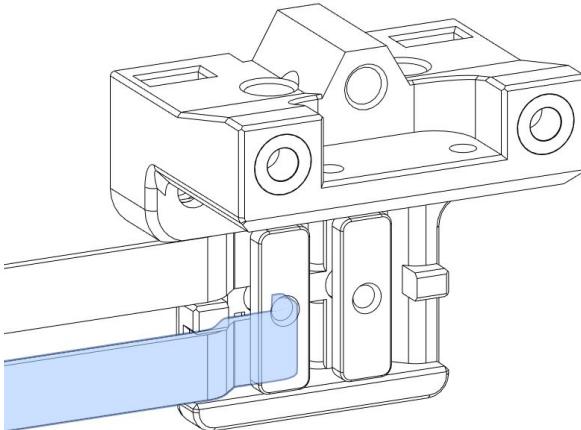
Srovnejte řemeny a zařízněte. Začněte na jednom konci a spojte oba řemeny k sobě a to tak, že jejich zuby budou jako zip. Druhé konce obou řemenů budou mít pravděpodobně rozdílnou délku. To je v pořádku.

**INSTALLATION OF BELTS**

Before installing the belts, make sure that you have the tension nuts on the A/B drives loose and the motors are as far outboard of the printer as possible to maximize motor movement.

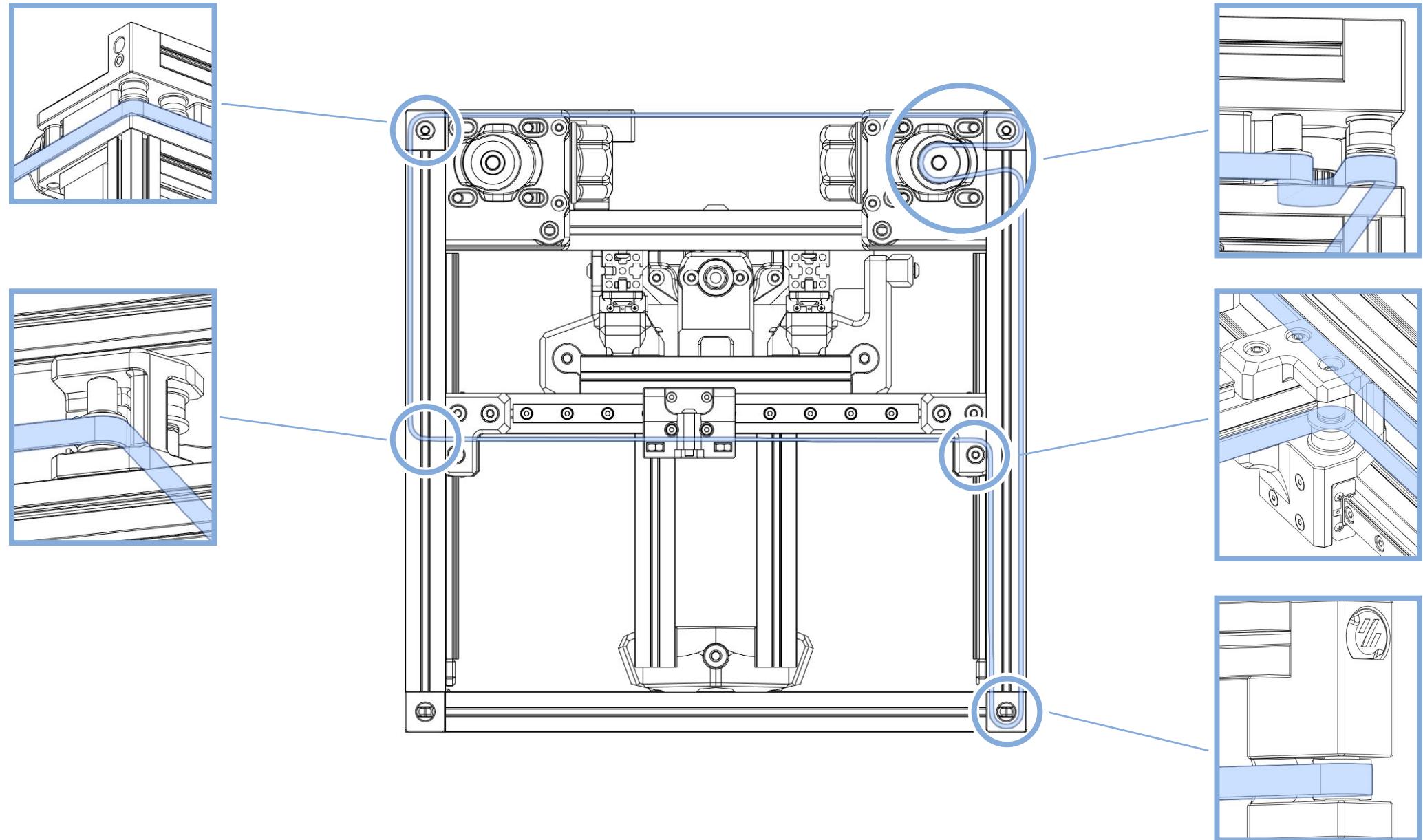
**INSTALACE ŘEMENŮ**

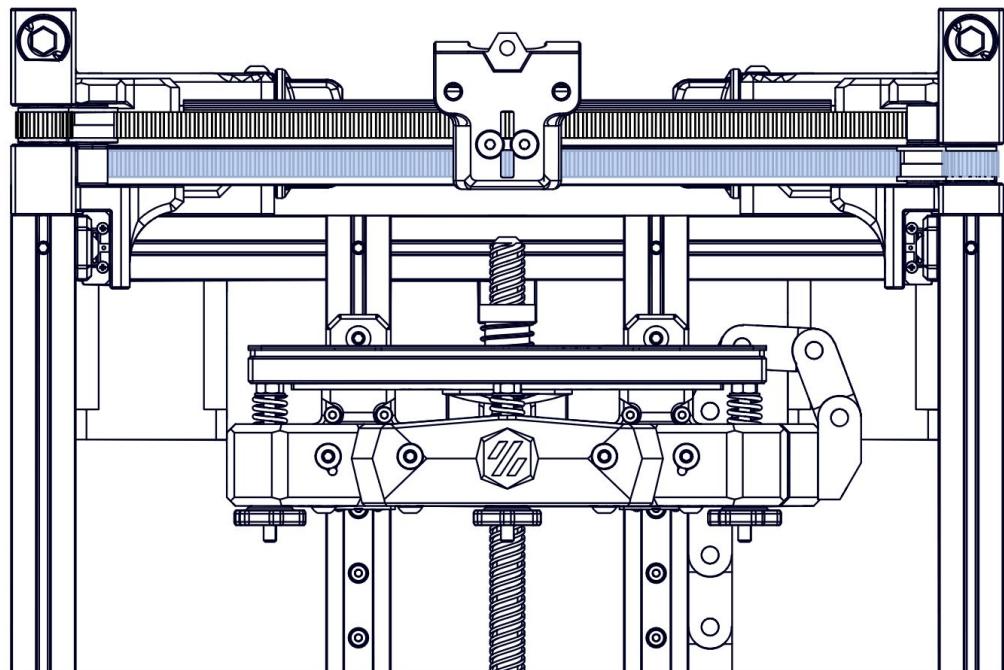
Před tím než začnete instalovat řemeny, ujistěte se že máte napínací matice na pohonech A/B povolené a motory jsou co nejvíce vně ke stranám tiskárny, dle možností maximální pohybu motorů.

**M3 "MakerBeam XL" T-Nuts**

**A/B BELTS - A BELT | A/B BELTS - ŘEMEN A**

VoronTeam Europe





#### THREADING THE BELT

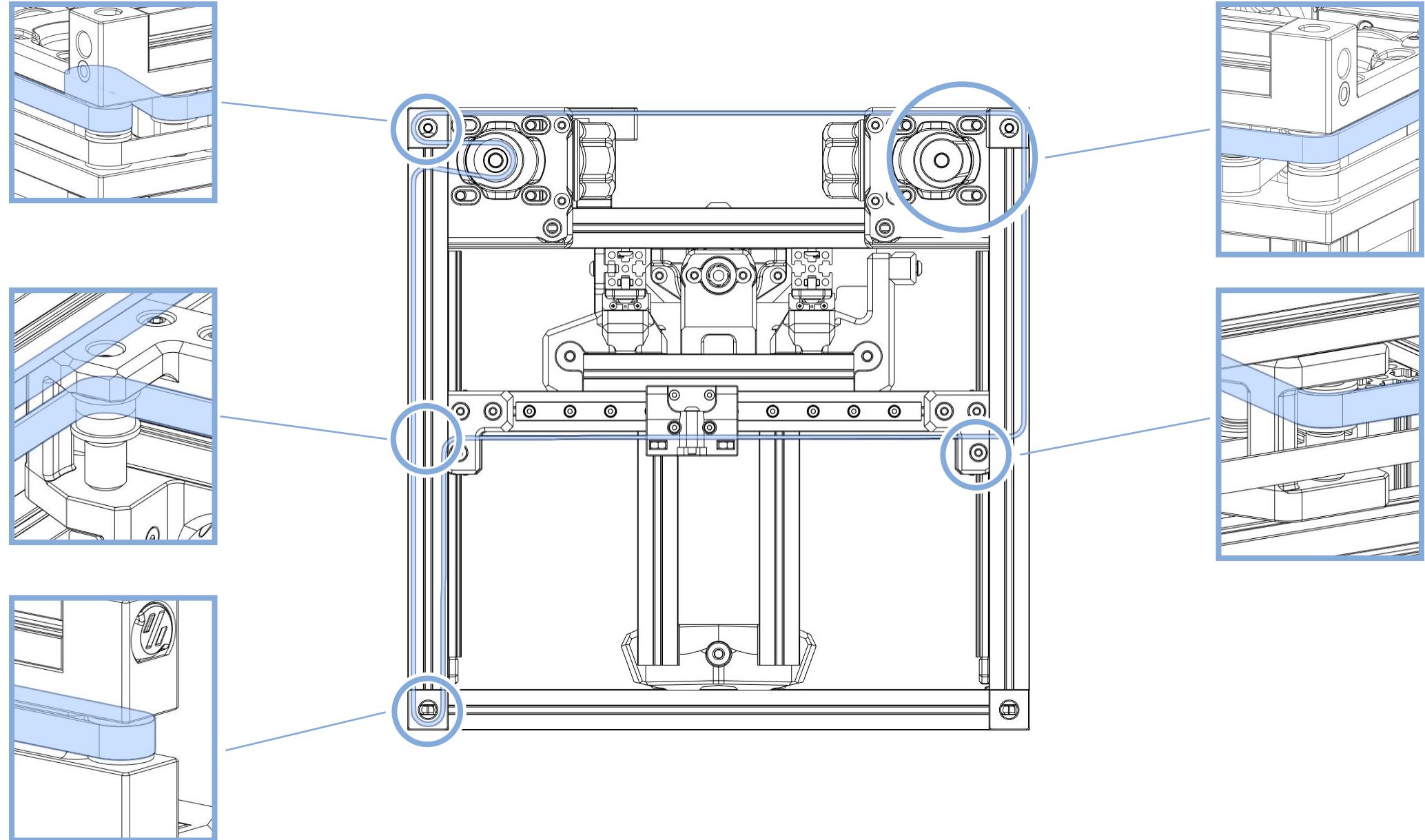
Thread belt A through the printer. The A belt sits below the B belt. the belt should only contact smooth bearing surfaces, as well as the pulley teeth on the motor. No part of the belt should be touching plastic.

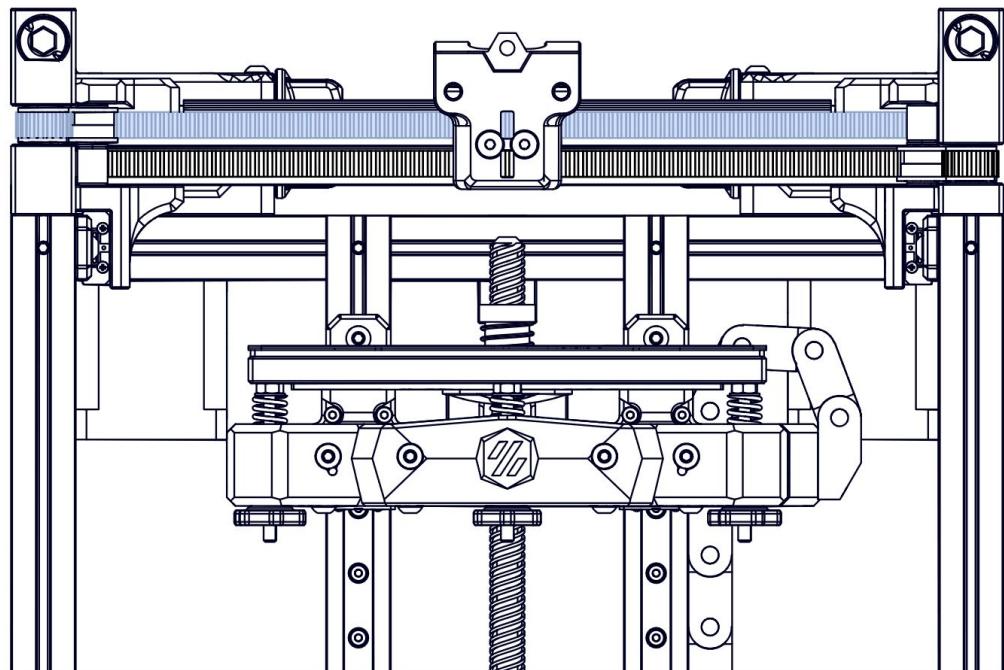
#### PROVLEČENÍ ŘEMENE

Provlekněte řemen A tiskárnou. Řemen A se nachází pod řemenem B. Řemen by se měl dotýkat pouze hladkého ložiska a zubů řemenice motoru. Žádná část řemene by se neměla dotýkat plastu.

**A/B BELTS - B BELT | A/B BELTS - ŘEMEN B**

VoronTeam Europe



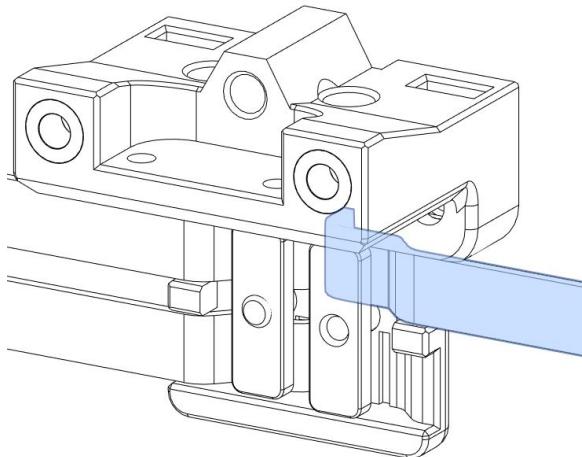


#### THREADING THE BELT

Thread belt B through the printer. The B belt sits Above the A belt the belt should only contact smooth bearing surfaces, as well as the pulley teeth on the motor. No part of the belt should be touching plastic.

#### PROVLEČENÍ ŘEMENE

Provlékněte řemen B tiskárnou. Řemen B se nachází nad řemenem A. Řemen by se měl dotýkat pouze hladkých ložiskových ploch a zubů řemenice motoru. Žádná část řemene by se neměla dotýkat plastu.



### SECURING THE BELTS

Once you have run each belt, you can thread the loose ends through the x carriage and begin to pull them tight. We started with equal length belts so you can ensure equal tightness by counting the number of belt teeth showing on each free end.

### ZAJÍSTĚNÍ ŘEMENŮ

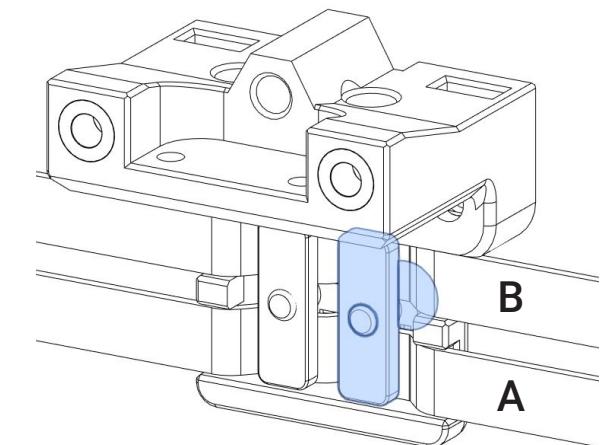
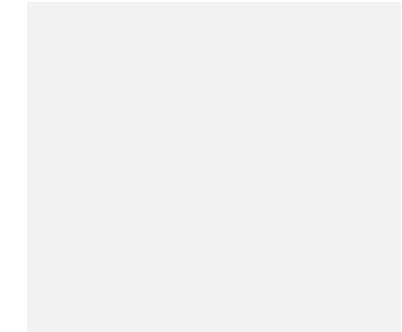
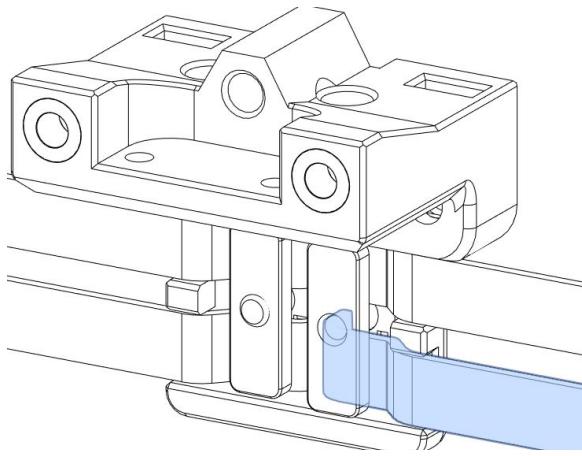
Po zavedení každého řemene do jeho dráhy můžete provléknout volné konce skrz x carriage a začít je napínat. Začali jsme se stejně dlouhými pásy, takže můžete zajistit stejné utažení tím, že spočítáte počet zubů řemene na každém volném konci.

### SECURING THE BELTS CONT.

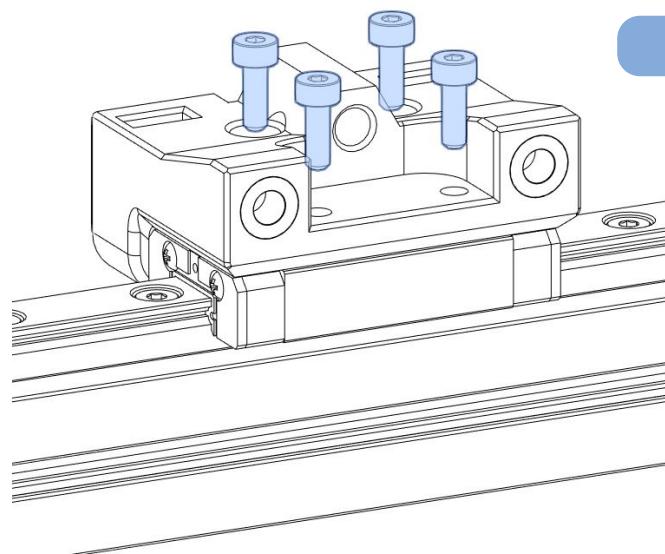
Once you have the belts sufficiently tight by hand you can proceed to mounting the X-carriage to the gantry. Do not trim the belts to final length yet. We will continue the belt tightening with the tension knobs after the part is mounted.

### ZAJÍSTĚNÍ PÁSŮ POKRAČOVÁN

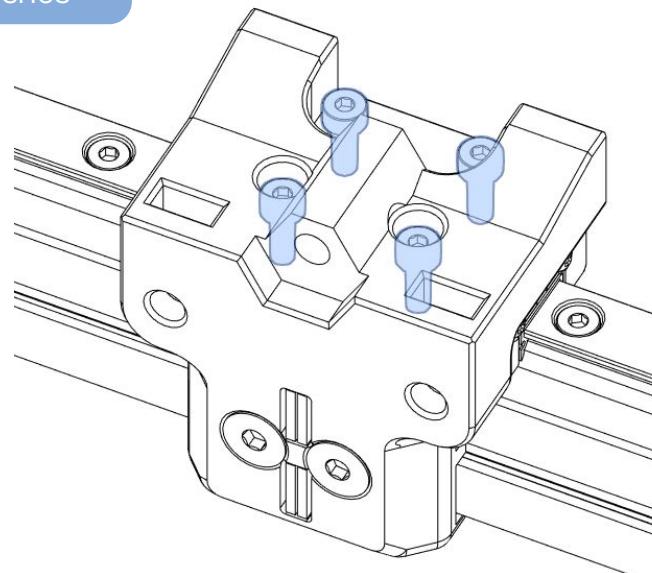
Jakmile jsou řemeny dostatečně utažené, můžete je přejít k montáži X-nosiče na portál. Nepoužívané konce řemenů ještě nezkracujte na konečnou délku. Budeme pokračovat v montáži řemenů, napínáním pomocí napínacích matic na pohonech A/B a poté je můžete zkrátit.



M3 "MakerBeam XL" T-Nuts



M2x6 SHCS

**LOCTITE****USE THREAD LOCKER**

Carefully apply a small amount of threadlocker to the screws.

**POUŽIJTE LEPIDLO PRO ZAJIŠTĚNÍ ZÁVITŮ**

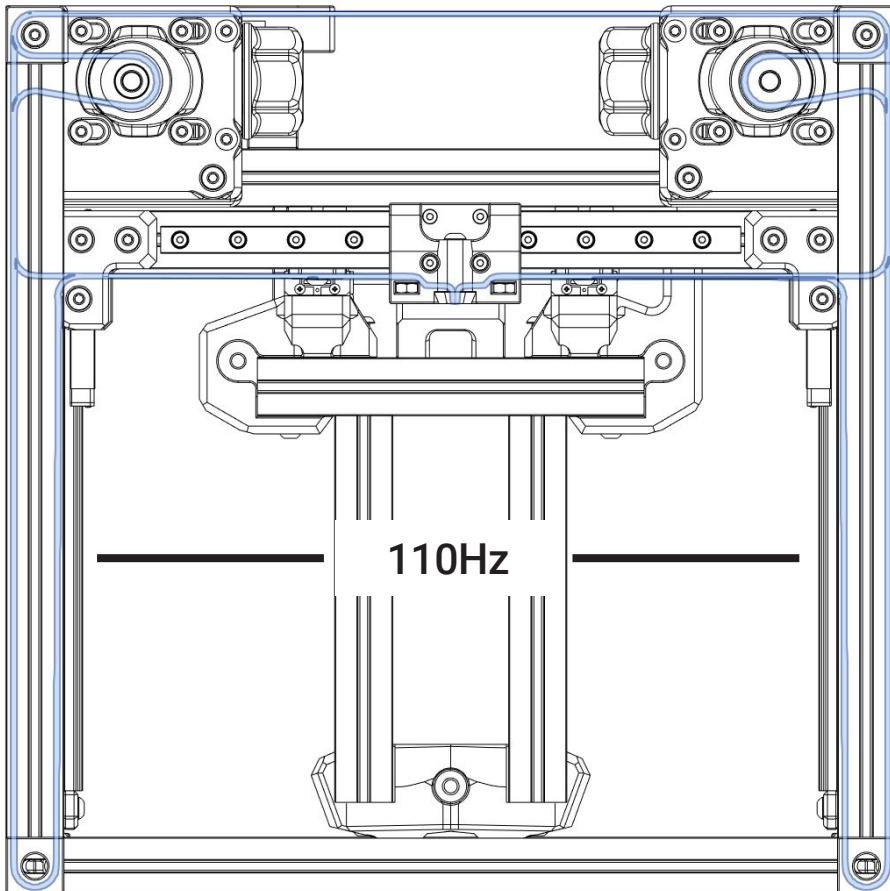
Opatrně naneste malé množství lepidla pro zajištění závitů.

**LESS IS MORE**

If the threadlocker comes into contact with the ABS plastic, the ABS plastic can become brittle with some types of threadlockers. The threadlocker can only come into contact with metal and not plastic.

**MÉNĚ JE VÍCE**

V případě, že se dostane zajišťovač závitů do kontaktu s plastem ABS, může u některých typů zajišťovačů dojít ke zkřehnutí plastu ABS. Zajišťovač závitů může přijít do kontaktu pouze s kovem a nikoliv s plastem.



### 110Hz AT 150mm

You can use a tuning app on your smartphone to measure the frequency of the belts when the gantry is in a fixed location. Move the X axis all the way to the rear of the printer and pluck the indicated belts. We are looking for 110Hz in these locations. This should ensure that your tension is correct.

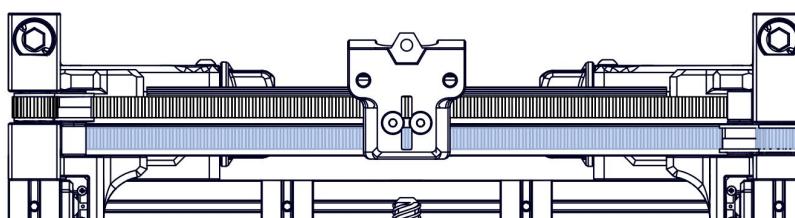
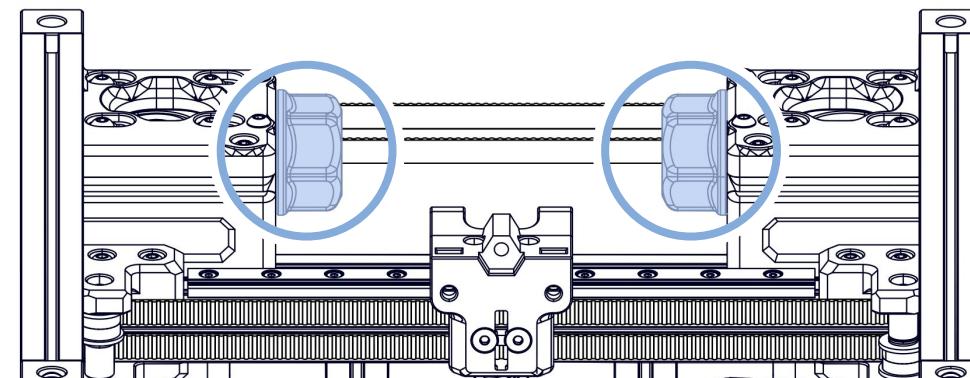
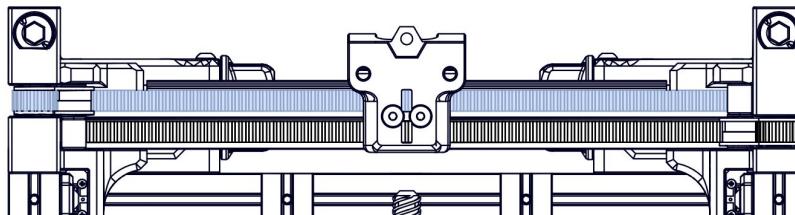
### 110Hz AT 150mm

Pomocí ladící aplikace v chytrém telefonu můžete měřit frekvenci pásů, když je portál na pevném místě. Posuňte osu X až na doraz do zadní části tiskárny a zkонтrolujte uvedené řemeny. V těchto místech hledáme frekvenci 110 Hz. To by zajistí správné napnutí.

If you need to have better tension on the belts in the starting position because you can't get the proper tension with the available nut lift on the A/B drives, you can release the front tension pulleys from the frame to get enough extra clearance and re-belt the machine.

Pokud potřebujete mít lépe napnuté pásy ve výchozí poloze, protože nemůžete získat správné napnutí s dostupným zdvihem matic na pohonech A/B, můžete uvolnit přední napínací kladky z rámu, abyste získali získali dostatečnou vůli navíc a stroj znova přepásat.





### BELT TENSION

Even tension of the CoreXY motion system belt is important for proper function. Even small differences in belt tension will cause distorted movement.

Due to the small belt path dimensions of the Voron Zero, the required belt tension may be higher compared to larger printers, but this is primarily due to the short belt paths and belt stiffness.

Once the belt tensions are equal, trim the belts to their final length. Align the belt length evenly with the X carrier.

### NAPNUTÍ ŘEMENE

Pro správnou funkci je důležité rovnoměrné napnutí řemene pohybového systému CoreXY. I malé rozdíly v napnutí řemene způsobí zkreslený pohyb.

Vzhledem k malým rozměrům dráhy řemene Voron Zero, může být požadované napnutí řemene vyšší ve srovnání s většími tiskárny, ale to je způsobeno především krátkými dráhami řemene a tuhostí pásu.

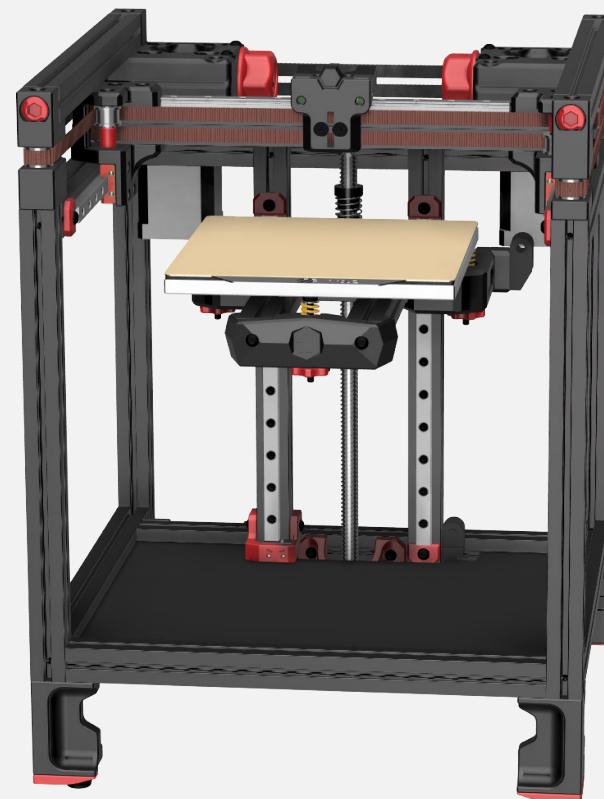
Jakmile jsou napětí řemenů stejná, ořízněte řemeny na jejich finální délku. Zarovnejte délku řemene rovnoměrně s nosičem X.



**09.**

**PRINT BED**  
**TISKOVÉ LŮŽKO**

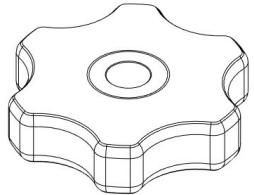
VoronTeam Europe



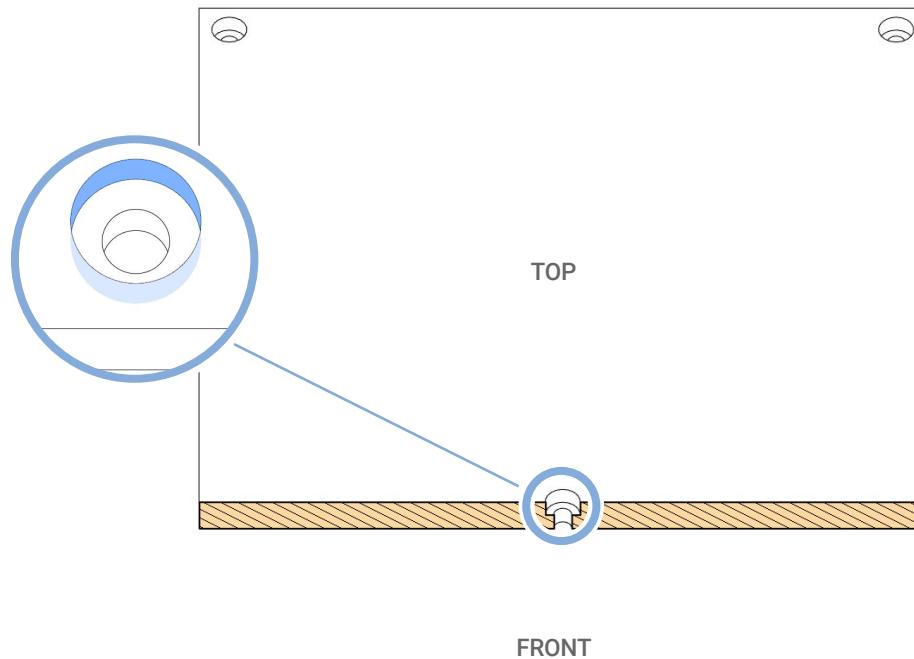
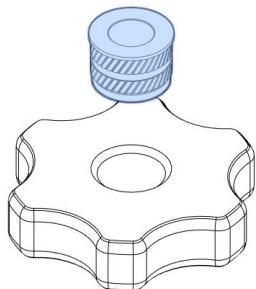
② MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

Thumb Nut - 3 pcs



Heat Set Insert - 3 pcs

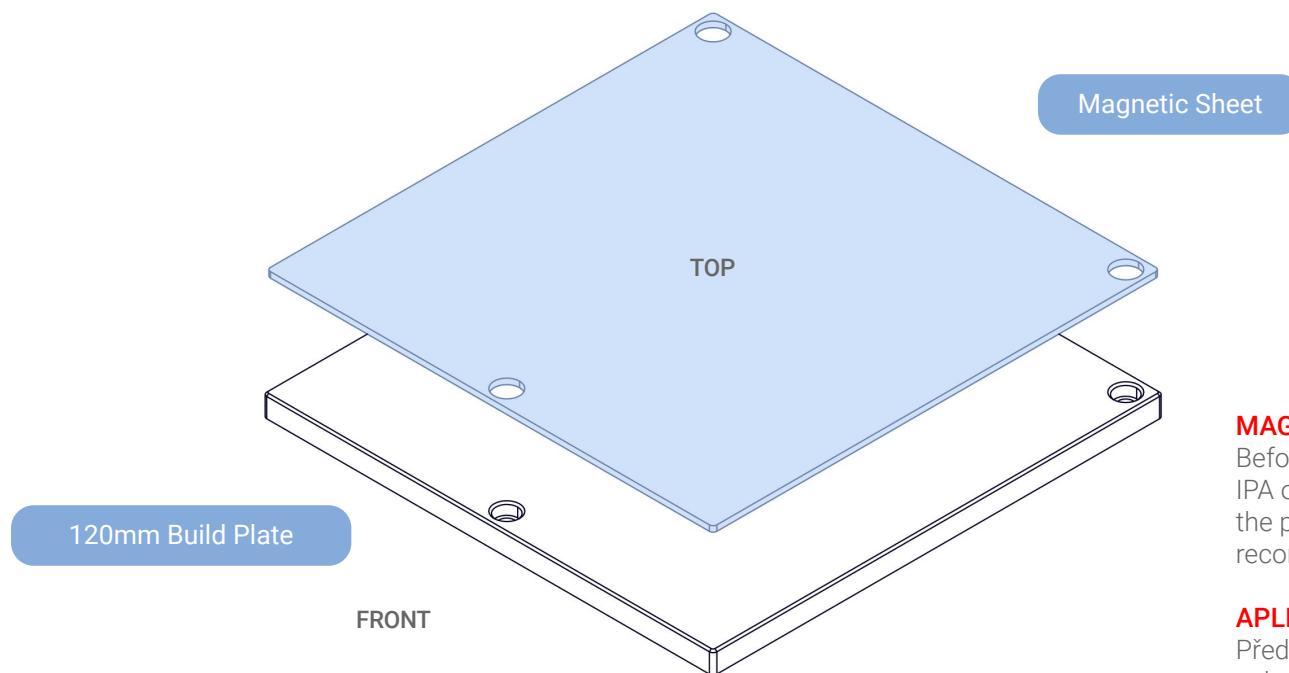


#### ORIENTATION OF THE BUILD PLATE

The side with the single hole is the front of the build plate. The counterbores are on the top of the build plate.

#### ORIENTACE KONSTRUKČNÍ DESKY

Strana s jedním otvorem je přední strana stavební desky. Protilehlé otvory jsou na horní straně stavební desky.

**HOLES**

The holes in the magnetic foil are for tools. In case you need to remove the bed screws. These holes may not be accurate.

Some manufacturers have magnetic foils available without holes only.

**DÍRY**

Otvory v magnetické fólii jsou určeny pro nástroje. V případě, že potřebujete vyjmout lůžko šrouby. Tyto otvory nemusí být přesné.

Některí výrobci mají k dispozici magnetické folié pouze bez otvorů.

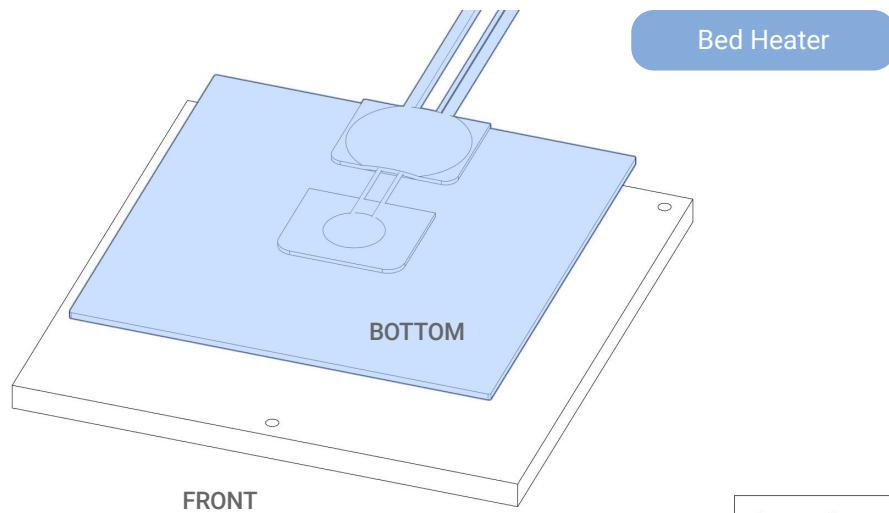
**MAGNET APPLICATION**

Before using the magnetic film, clean the board with isopropyl alcohol IPA or similar cleaner. Preferably use a small roller to press the foil onto the plate to achieve a good bond. If you have never done this before, we recommend you check out the linked instructions.

**APLIKACE MAGNETICKÉ FÓLIE**

Před použitím magnetické fólie, očistěte desku izopropylalkoholem IPA nebo podobným čisticím prostředkem. Nejlépe pomocí malého válečku přitlačte fólii na desku, abyste dosáhli dobrého spojení. Pokud jste to ještě nikdy nedělali, doporučujeme vám podívat se na odkazovaný návod.

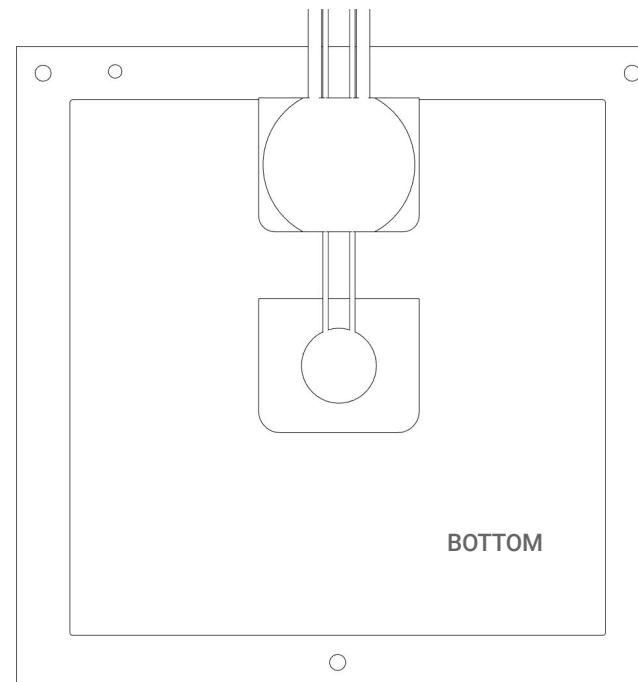
<https://voron.link/rm6tpld>

**FLIP FLOP**

The bed is flipped over in this step.

**OTOČENÍ DESKY**

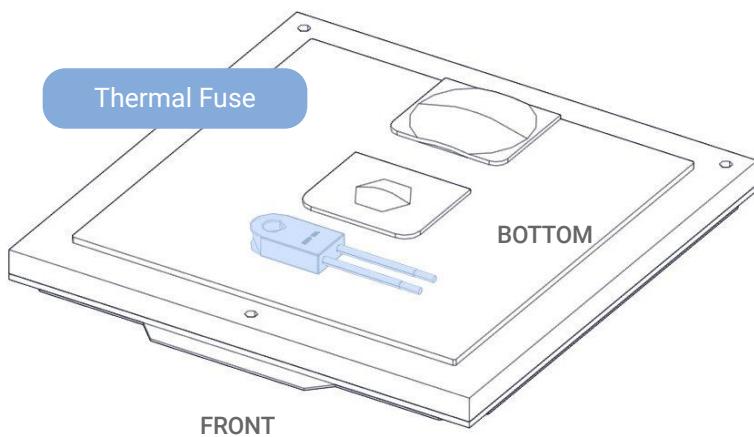
V tomto kroku je lůžko otočené spodní stranou nahoru.

**HEATER APPLICATION**

Clean the plate with isopropyl alcohol or similar cleaner prior to applying the heater. Sealing the edges with RTV silicone is recommended by some manufacturers. Center it on the underside of the build plate and make sure to firmly press it on the build plate.

**APLIKACE TOPNÉ ROHOŽE**

Před použitím ohřívače očistěte desku izopropylalkoholem IPA nebo podobným čisticím prostředkem. Někteří výrobci doporučují utěsnit okraje silikonem RTV. Vycentrujte jej na spodní straně stavební desky a pevně přitlačte.



#### **THERMAL FUSE**

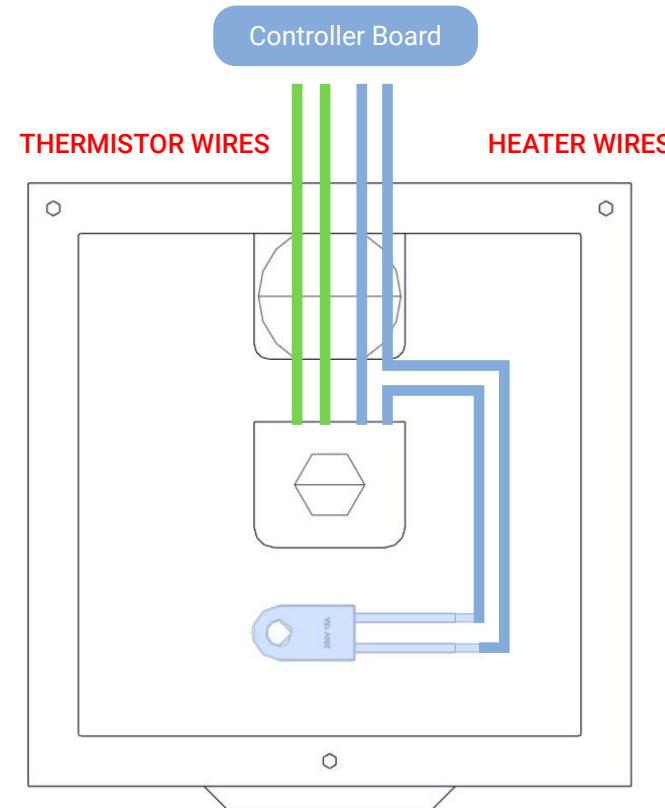
While not required to operate the printer, a thermal fuse attached to the heater pad with RTV adds an additional layer of protection against potentially dangerous malfunctions. The thermal fuse is wired in-line with the heater wires.

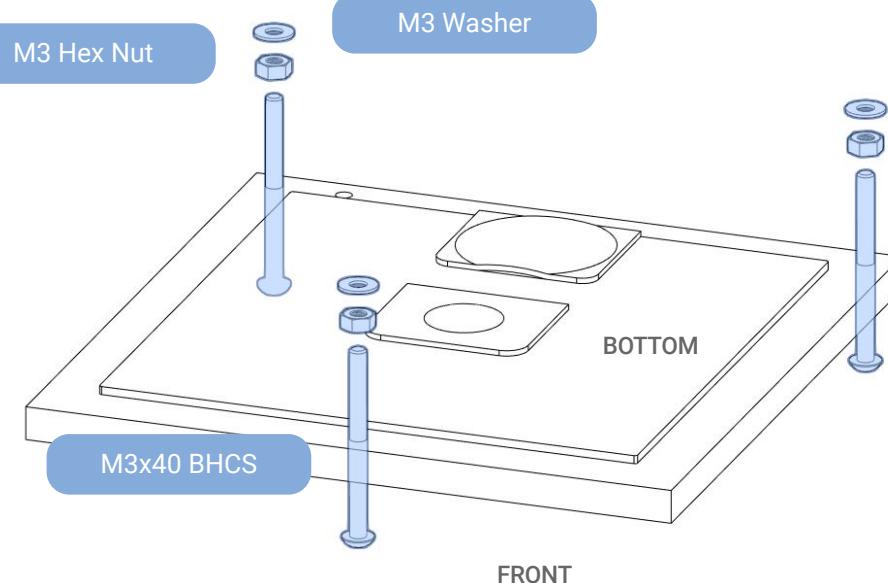
#### **TEPELNÁ POJISTKA**

Tepelná pojistka je základní bezpečnostní ochrana proti potenciálním poruchám.. Tepelná pojistka je zapojena v seriově s ohříváčem.

#### **COMMENT | KOMENTÁŘ**

Upřesnit umístění tepelné pojistky. V realitě je velmi často umístěn přímo na hliníkovou desku.

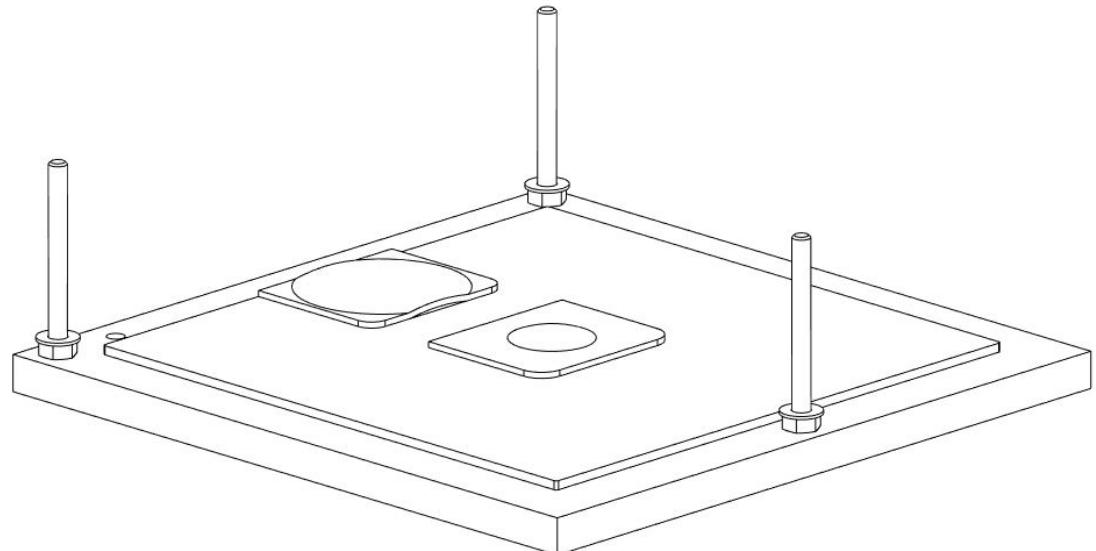


**FULLY TIGHTEN**

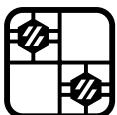
Tighten the nuts to prevent the screws from rotating, you can add thread locker or a small amount of super glue to these nuts. The goal is for the screws to not be able to rotate at all after the nut is tightened.

**ÚPLNÉ UTAŽENÍ**

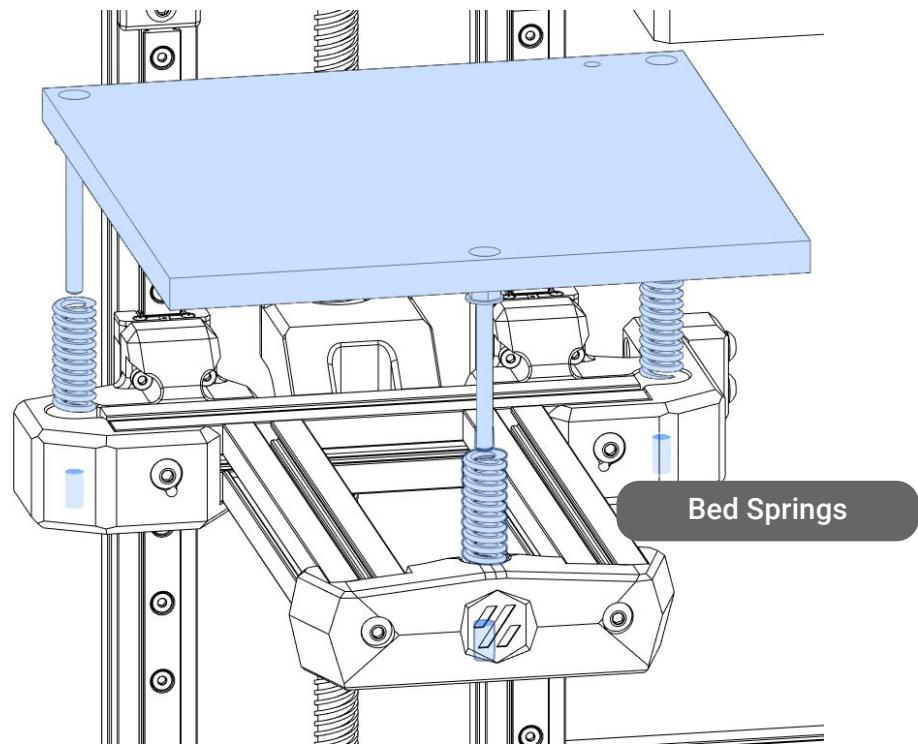
Utáhněte matice, abyste zabránili otáčení šroubů. Můžete použít matice pojistné s gumou nebo malé množství zajišťovače závitů Loctite. Cílem je, aby se šrouby po montáži vůbec nemohly otáčet.

**CLEARANCE CLARENCE**

If you have a kit that includes a different bed frame assembly in place of the stock one, you may need to alter the screw lengths here to maintain adequate Z clearance.

**ROZDÍLNÉ ŠROUBY**

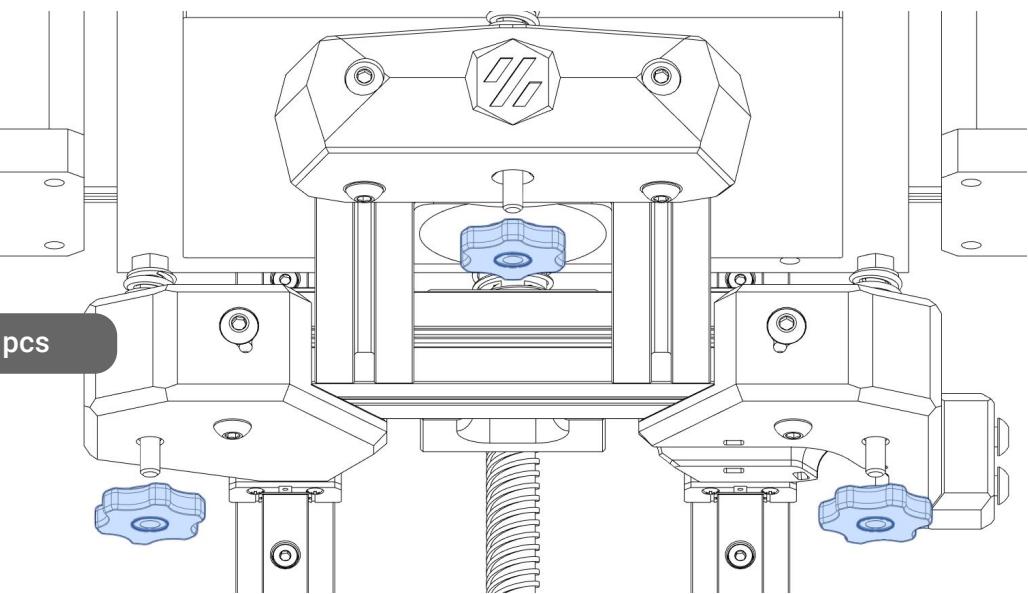
Pokud máte sadu, která obsahuje jiný rám postele místo sériového rámu, může být nutné upravit délky šroubů, aby byla zachována dostatečná světlá výška Z osy.

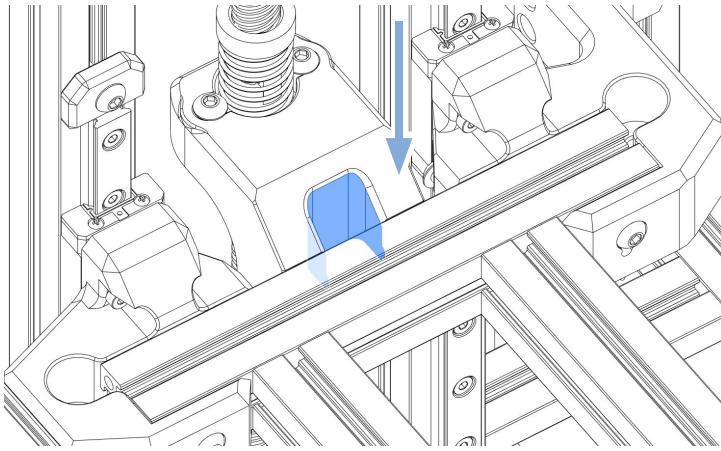


Bed Springs

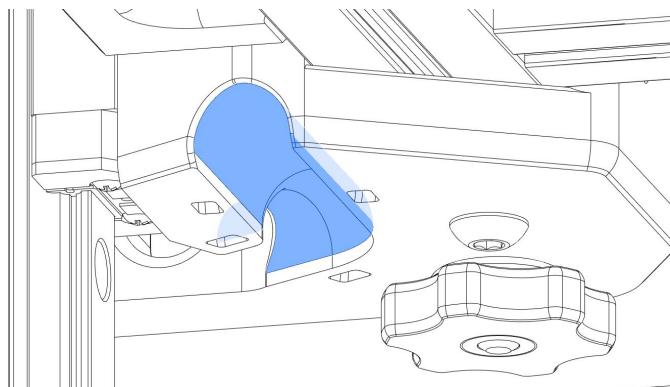
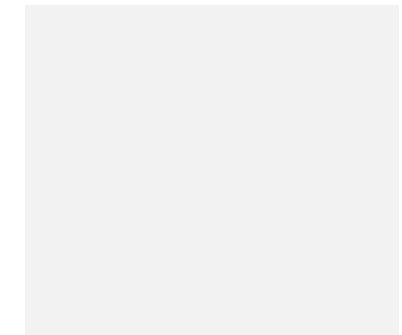


Thumb Nut - 3 pcs



**PATH FOR HEATER WIRES**

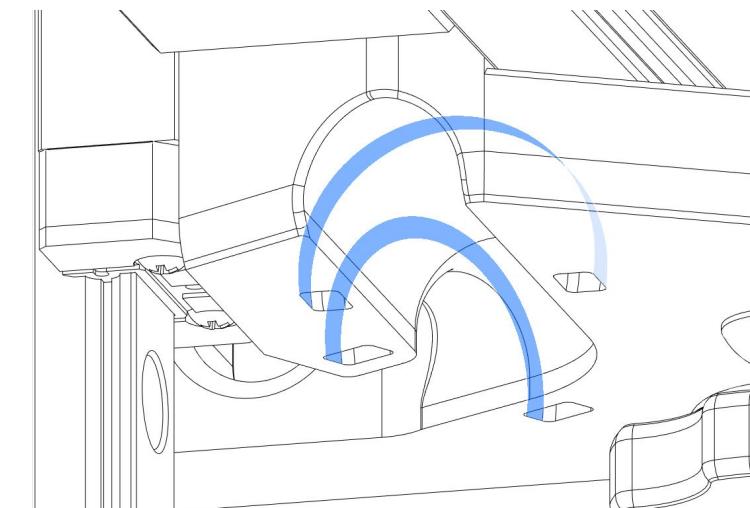
Guide the heater wires down through the hole in the **T8 Nut Block Standard** and into the highlighted path. Secure them using the zip tie loops.

**A NOTE ON HEAT BED WIRES AND CABLE CHAINS**

The heat bed that we specify in our sourcing guide has individual wires. This allows for an easy installation into these parts and the cable chain.

**POZNÁMKA K VODIČŮM TEPELNÉHO LOŽE A KABELOVÝM ŘETĚZŮM**

Tepelné lůžko, které uvádíme v našem manuálu, má jednotlivé vodiče. To umožňuje snadnou instalaci do těchto dílů a kabelového řetězu.

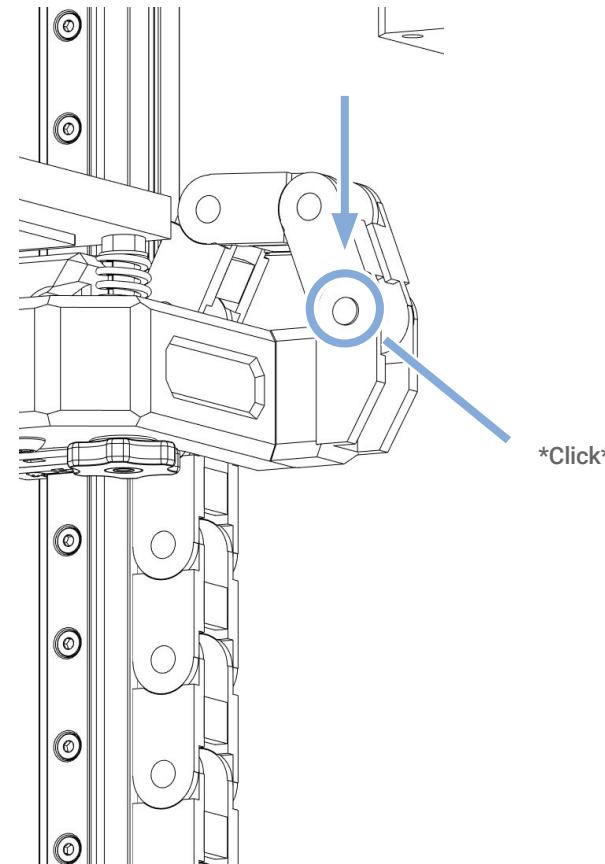
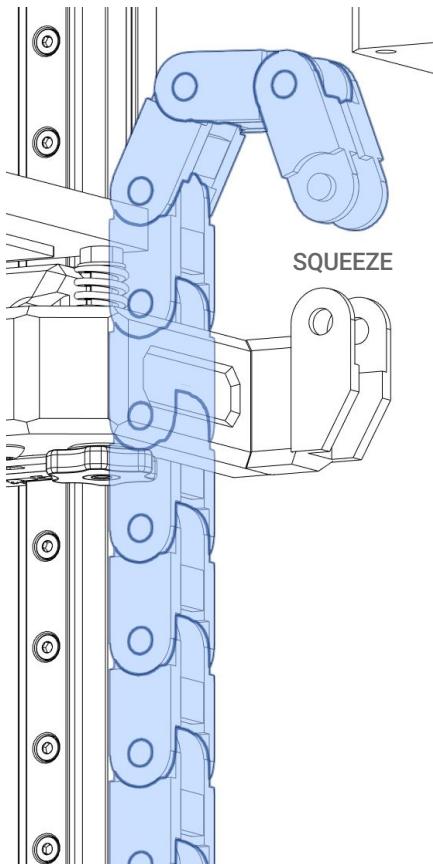


**CABLE CHAIN**

Attach the previously removed parts of the cable chain to the end link.

**KABELOVÝ ŘETĚZ**

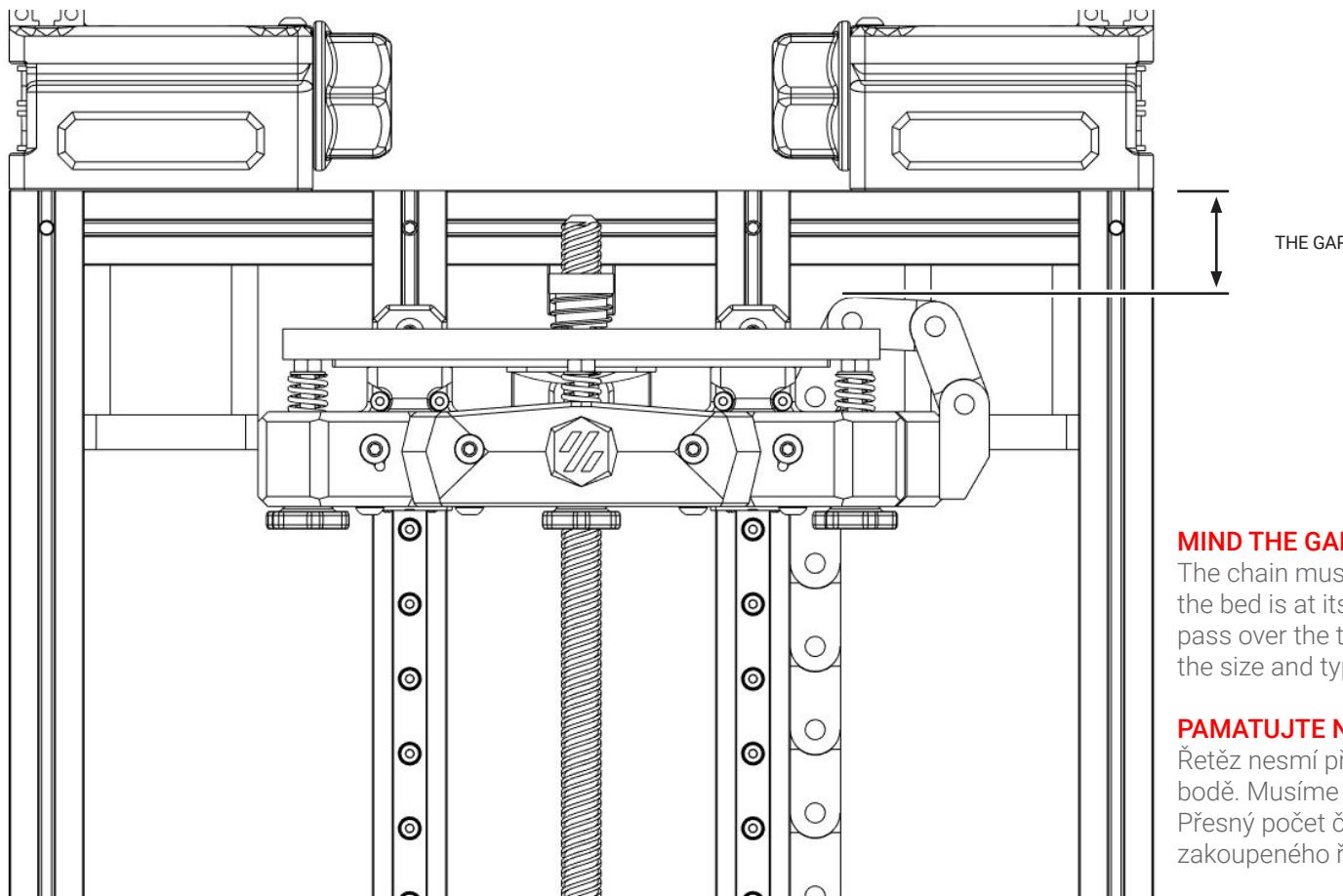
Připevněte zbývající díly kabelového řetězu ke koncovému článku.

**END LINK? WHAT END LINK?**

The end piece of the chain was attached in an earlier step. If you swapped them by accident put the printer on its side and you can easily swap them back.

**KONCOVÁ ČÁST ŘETĚZU**

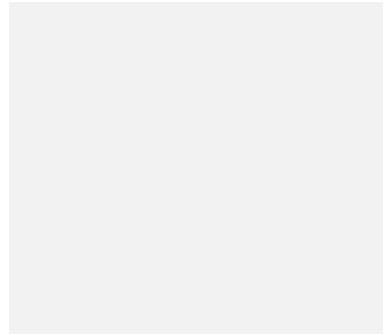
Koncová část řetězu byla připevněn v předchozích krocích. Pokud jste je omylem zapomněli vložit, otočte tiskárnu na bok a můžete snadno koncovou část připevnit.

**MIND THE GAP**

The chain must not extend past the top of the Z extrusions when the bed is at its highest point. We need to leave room for the gantry to pass over the top. The exact number of chain links needed depends on the size and type of chain you purchased.

**PAMATUJTE NA VOLNÝ PROSTOR**

Řetěz nesmí přesahovat horní části výčnělků Z, když je lůžko v nejvyšším bodě. Musíme ponechat prostor pro průchod portálu přes horní část. Přesný počet článků řetězu potřebných řetězů závisí na velikosti a typu zakoupeného řetězu.



# 10. PRINT HEAD TISKOVÁ HLAVA

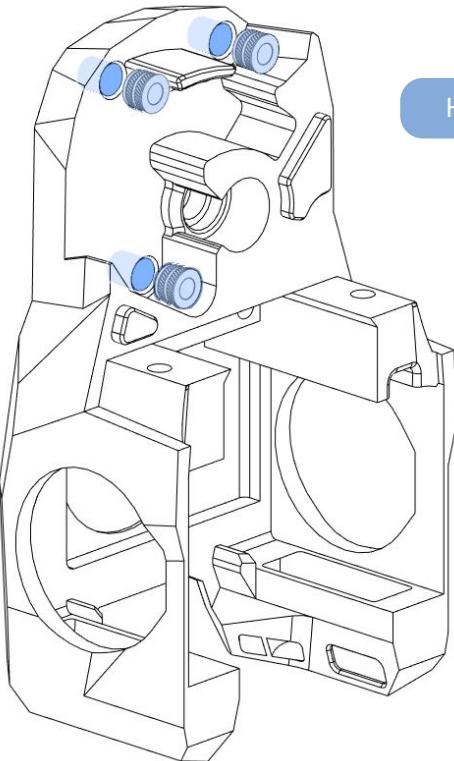
VoronTeam Europe



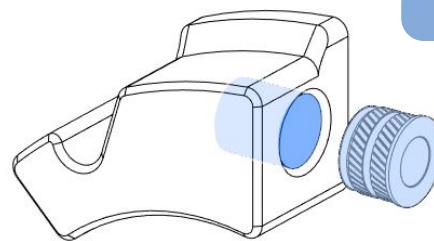
② MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

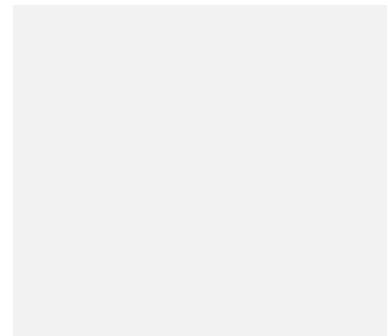
Mini SB Cowling



Shuttle

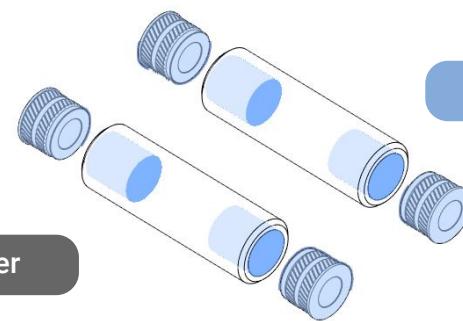


Heat set insert



Heat set insert

Strain Relief Spacer

**KNOW YOUR TARGET AND BEYOND**

Before heating your iron, check that you will not contact, or unintentionally melt, surrounding plastic while installing heat inserts in the toolhead components.

**POZNEJTE SVŮJ CÍL A NEJEN TO**

Před zahřátím páječky pro tepelné závitové vložky zkонтrolуйте, zda nedojde ke kontaktu pájecího hrotu s plastem.

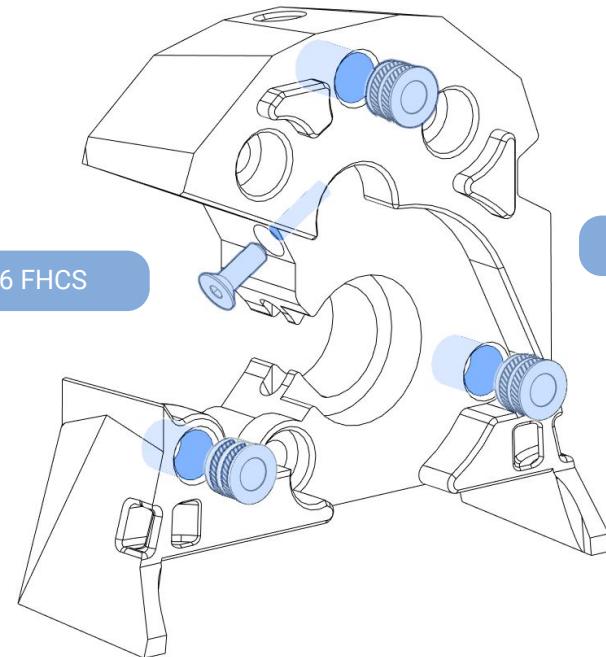
**PLASTIC STANDOFFS!**

The printed standoffs are weak...we know this. Luckily, if you want, you can buy solid metal M3x20mm standoffs that replace these printed parts.

**PLASTOVÉ DRŽÁKY!**

Vytisknuté držáky jsou slabé... to víme. Lepší je využití hliníkových či kovových držáků M3x20mm, které tyto tištěné díly nahradí a zlepší pevnost.

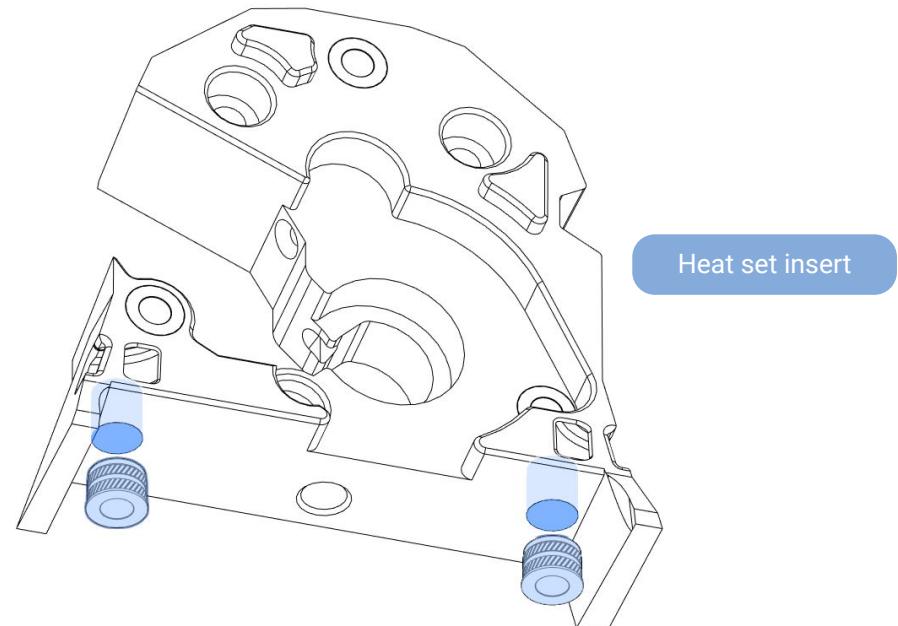
Mini SB MidBody

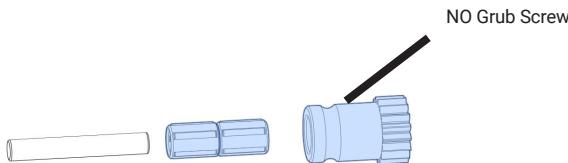
**THREADING INTO PLASTIC**

This M2 screw threads into the plastic of the Mid-Body part. It will be used to adjust the meshing of the BMG gears at a later step. Threading it all the way in at this step will make it easier to access later on.

**ŠROUB DO PLASTU M2**

Tento šroub M2 se závitem do plastu používá k nastavení ozubených kol BMG v pozdější fázi. Pokud jej v tomto kroku zašroubujete až na doraz, bude to znamenat, že k němu usnadníte přístup v dalších krocích.

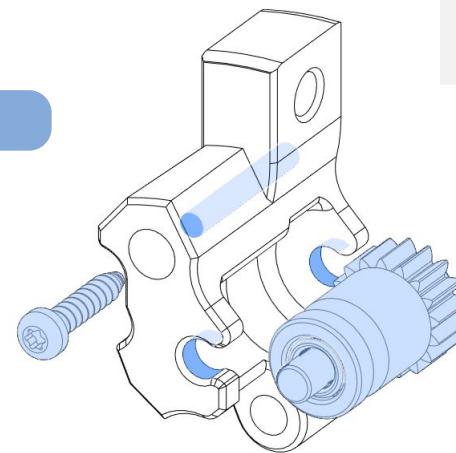
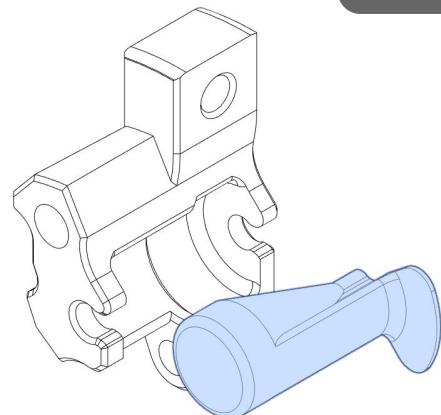


**BMG Idler Assembly****LUBRICATE BEARINGS**

A lubrication film is required to ensure smooth operation and longevity. Refer to the Voron sourcing guide for lubricant options.

**MAZÁNÍ LOŽISEK**

K zajištění mazání je nutné použít lubrikant, který zajistí hladký chod a dlouhou životnost. Viz Voron sourcing guide pro možnosti maziva.

**M2x10 STSP****Guidler****BUILT-IN SUPPORT**

The guidler part prints with an integrated support. Remove this before moving to the next step.

**VESTAVĚNÁ PODPORA**

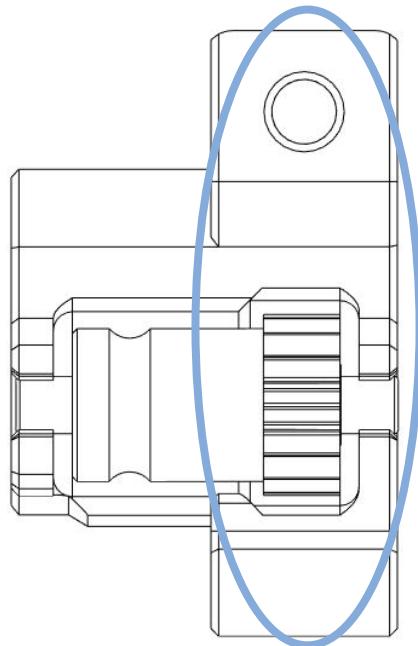
Vodicí díl se tiskne s integrovanou podpěrou. Odstraňte ji než přejdete k dalšímu kroku.

**ADDED STRENGTH**

This screw is there to provide extra strength to the guidler component along its layer lines.

**PŘIDANÁ SÍLA**

Tento šroub slouží k zajištění dodatečné pevnosti vodicího prvku podél vrstevnic.

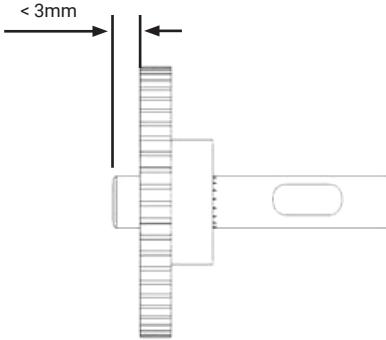
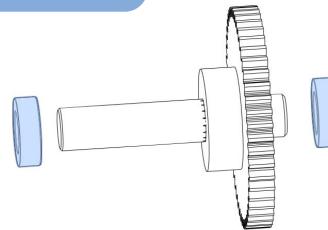
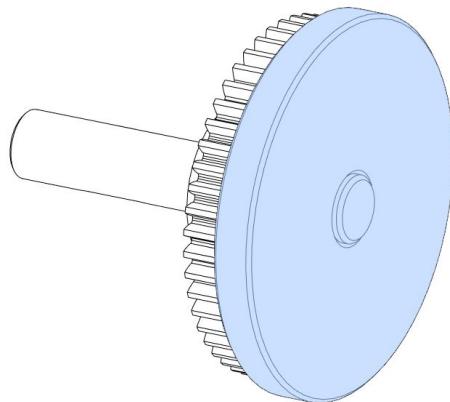


**CHECK ORIENTATION**

The larger gear section must be on the right hand side. Check for any rubbing or binding.

**KONTROLA ORIENTACE**

Větší část převodovky musí být na pravé straně. Zkontrolujte, zda nedochází k tření.

**Main Shaft Assembly Gear****Bearing MR85ZZ - 5x8x2.5mm****BMG Shaft Mod Spacer****MOUNTING TOOL FOR SHAFT INSTALLATION**

Check the short end of the shaft. If it is longer than 3mm shorten it to under 3mm. The design for a printed jig that can be used to help sand down the shaft is included in the released files.

**MONTÁŽNÍ NÁSTROJ PRO INSTALACI HŘÍDELE**

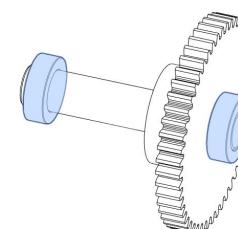
Zkontrolujte krátký konec hřídele. V případě, že je delší než 3mm použijte montážní pomůcku. Krátký konec hřídele musí být kratší méně než 3mm.

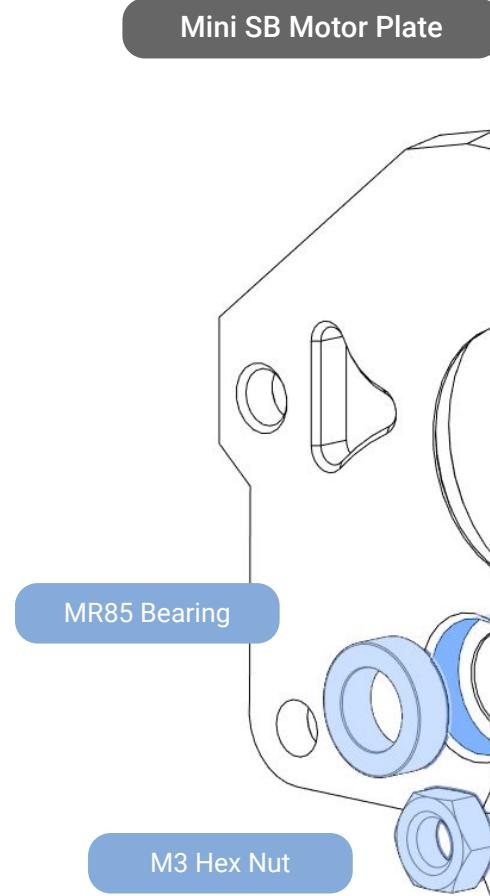
**CHECK BEARING FIT**

The bearings must slip on and off the shaft easily to allow the gear to self center. Do not shim into position. Pressing the bearings on the shaft will damage them. Lightly sand the shaft if required.

**KONTROLA ULOŽENÍ LOŽISEK**

Ložiska musí snadno krouzat po hřídele, aby se ozubené kolo samo vycentrovalo. Nepodkládejte je do správné polohy. Tlačením ložisek na hřídele je poškodíte. V případě potřeby hřídele lehce přebruse.





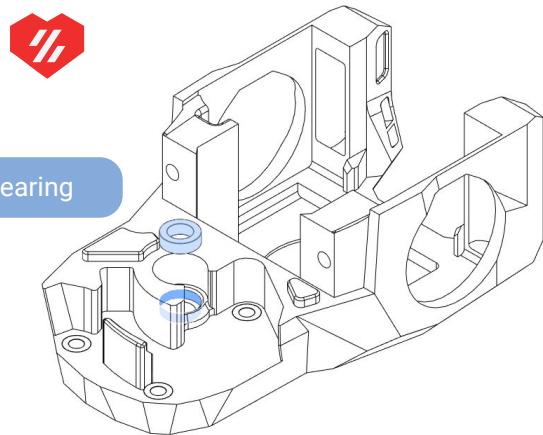
#### SUPER GLUE THIS HEX NUT

It is critical that this hex nut not come out of this printed part, adding a small dab of CA glue will help it stay in place, be sure not to get glue on the threads. **DO NOT** apply glue to the bearing.

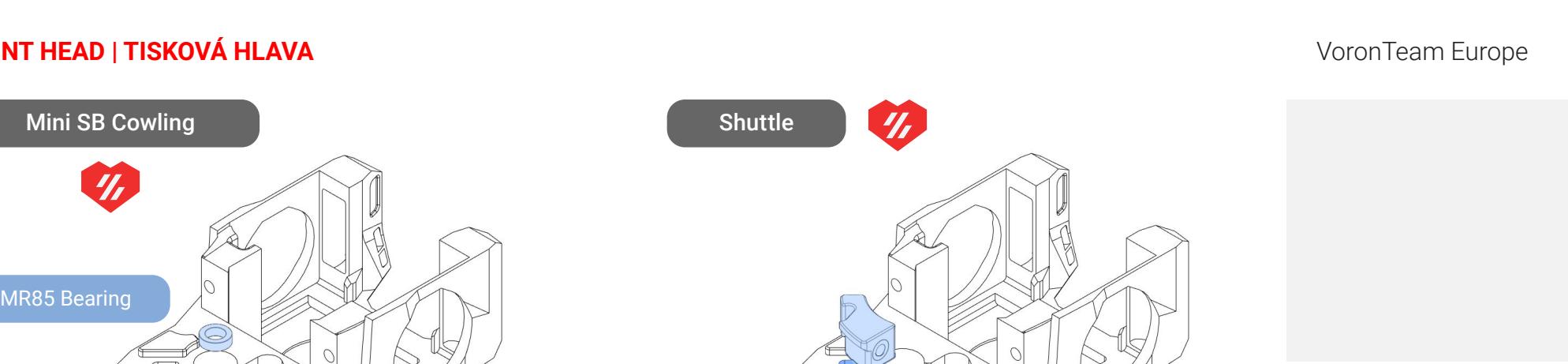
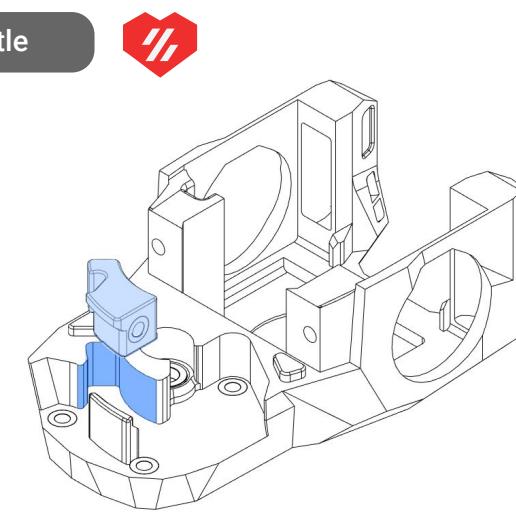
#### PŘILEPENÍ TÉTO ŠESTIHRANNÉ MATICE

Je velmi důležité, aby se šestihranná matici z tohoto tištěného dílu nevyvlekla, a proto ji na místě udržíte přidáním malého množství lepidla, dbejte však na to, aby se lepidlo nedostalo na závity. **NENANÁŠEJTE** lepidlo na ložisko.

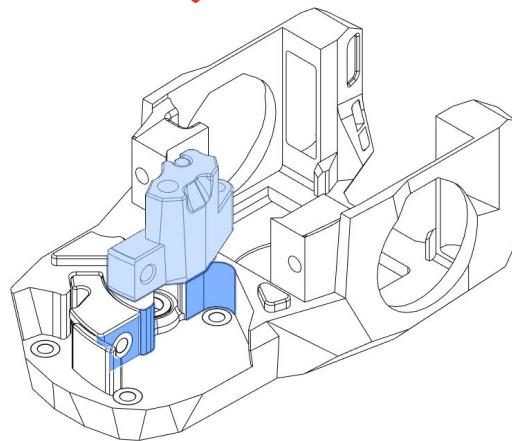
Mini SB Cowling



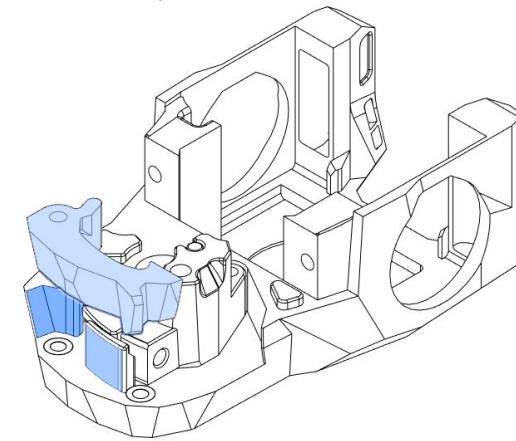
Shuttle



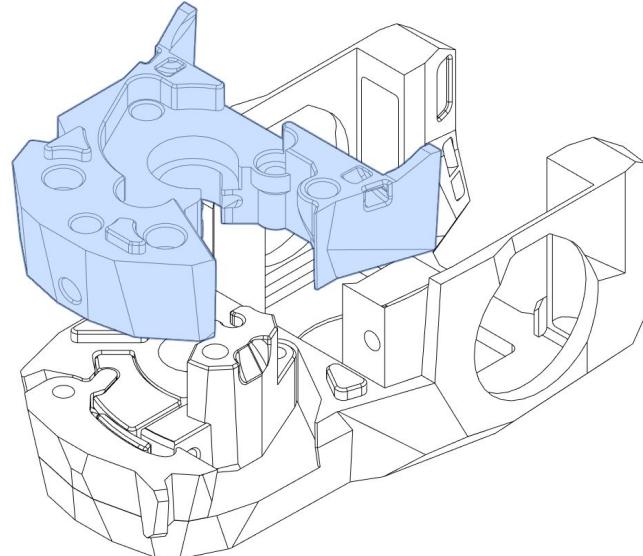
Guidler



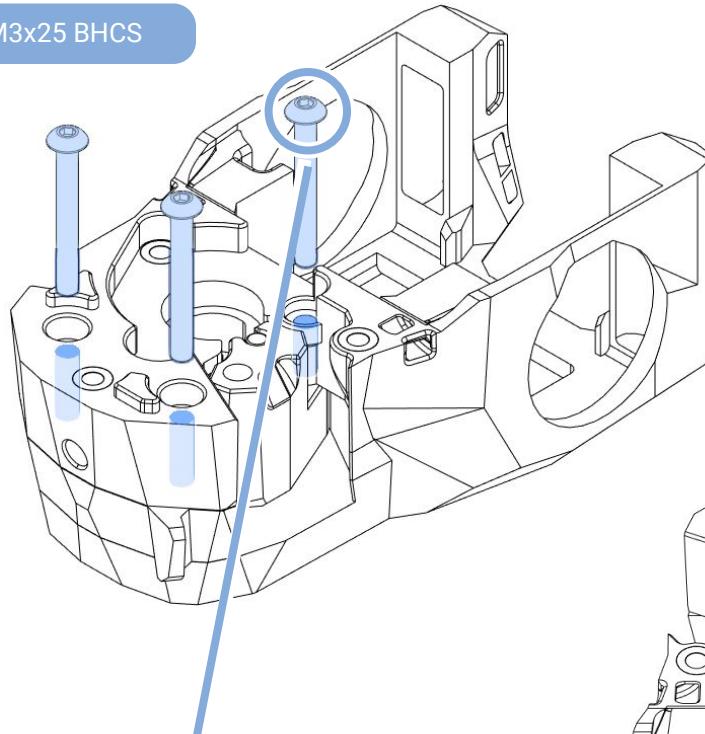
Latch



Mini SB MidBody



M3x25 BHCS

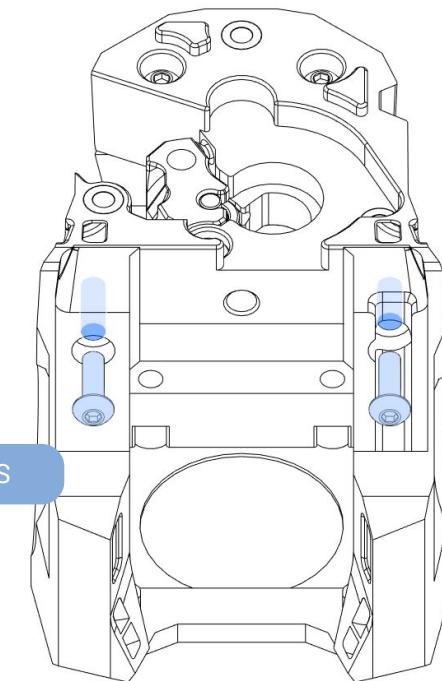
**HINGE PIN**

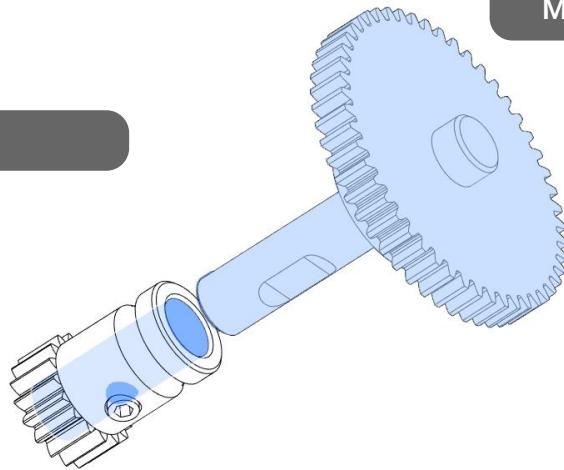
The lower M3x25 screw acts as a hinge pin for the guidler arm, be sure not to over tighten it, check that the guidler can still move smoothly.

**ZÁVĚSNÝ KOLÍK**

Spodní šroub M3x25 slouží jako pojistka kloubového čepu pro rameno vodítka, ujistěte se abyste ho příliš neutáhli, zkontrolujte, zda je utažen se vodítko může stále hladce pohybovat.

M3x10 BHCS





Main Shaft Assembly Gear

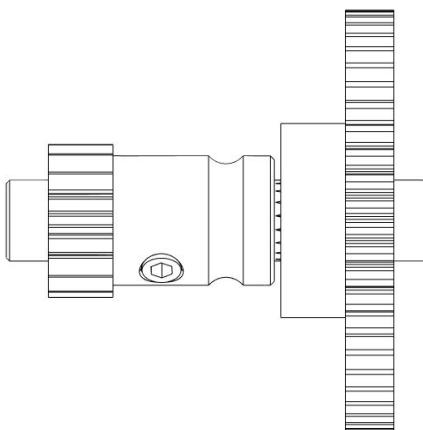
???

**LOOSE GRUB SCREW!?**

Be sure to loosen the grub screw enough that the gear can slide fully into position.

**UVOLNĚNÝ ŠROUB!?**

Ujistěte se, že jste uvolnili stavěcí šroub natolik, aby se ozubené kolo mohlo zcela zasunout.

**CHECK ORIENTATION**

The drive gear is mounted opposite of how it is usually mounted in an extruder. Make sure that the grub screw has sufficient contact with the flat. Do not tighten the grub screw yet, we will finalize the gears exact position on the shaft in the next few steps.

**KONTROLA ORIENTACE**

Hnací kolo je namontováno opačně, než jak je obvyklá montáž v extrudéru. Ujistěte se, že má stavěcí šroub dostatečný kontakt s povrchem. Nedotahujte stavěcí šroub zatím, přesnou polohu ozubených kol budeme finalizovat na hřídeli v několika následujících krocích.

