

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 ³
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
Hardware - References	00	Main Frame - Material List	00
Hardware - References	00	Main Frame - Z Endstop	00
Hardware - Tools	00	Main Frame - Z Axis	00
Extrusion Prep - Drill Guide	00	Main Frame	00
Extrusion Prep - Reference	00	Main Frame - Nut Check	00
Auxiliary Tools	00	Main Frame - Continued	00
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 Drive	00
Main Frame - Nut Adapter Strips	00	B Drive	00
Main Frame - Y Rails	00	A/B Drives - Finish	00
Main Frame - Z Rails	00	XYZ	00
Main Frame - Z Axis	00	XYZ	00
Bed Carrier	00	XYZ	00

TABLE OF CONTENTS | OBSAH

VoronTeam Europe

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>

VORONDDesign - reddit

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

REPORTING AN ISSUE - VORON 0.x

[https://github.com/VoronDesign/Voron-0/ issues](https://github.com/VoronDesign/Voron-0/issues)

VORON DESIGN - Print It Forward

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

VORON MODS

<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 kategorii 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 naš program Print It Forward. 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. Důvod mi zatím není znám.

B) PETG, NYLON

C) PLA je vhodné pouze pro díly mimo komoru. V komoře je pro PLA vysoká teplota a hrozí zkroucení materiálu.

Dostupné informace o tisku dílů pro VORON

Díly FAQ - https://docs.vorondesign.com/sourcing_faq.html

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

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

HARDWARE - REFERENCES

VoronTeam Europe



BUTTON HEAD CAP SCREW (BHCS)

Metric fastener with a domed shaped head and hex drive. Most commonly found in locations where M3 fasteners are used.

ŠROUB S PŮLKULATOU HLAVOU (BHCS)

Šroub s půlkulatou hlavou s vnitřním šestihranem. Nejčastěji se vyskytuje v místech, kde se používají matky M3.

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 šestihranem.

ISO 10642 / DIN 7991



SOCKET HEAD CAP SCREW (SHCS)

Metric fastener with a cylindrical head and hex drive. The most common fastener used on the Voron.

ŠROUB S VÁLCOVOU HLAVOU (SHCS)

Šroub s válcovou hlavou s vnitřním šestihranem. Nejběžnější spojovací prvek používaný na Voronu.

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

Hex nuts couple with bolts to create a tight, secure joint. You'll see these used in both M2 and M3 variants throughout this guide.



HEAT SET INSERT

Heat the inserts with a soldering iron so that they melt the plastic when installed. As the plastic cools, it solidifies around the knurls and ridges on the insert for excellent resistance to both torque and pull-out.

ŠESTIHRANNÁ 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 vynikající odolnosti proti kroutícímu momentu i vytažení.

**F623 BEARING**

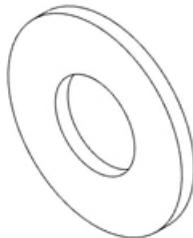
A ball bearing with a flange used in various gantry locations.

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.

**M3 SHIMS**

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

M3 DISTANČNÍ PODLOŽKA

Distanční (vymezovací) podložka.

3x6x0.5

DIN 988

3x6x1.0

DIN 988

**M3 WASHERS**

Flat universal washer.

M3 PODLOŽKA PLOCHÁ

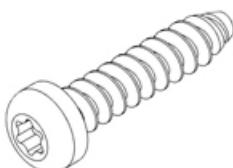
Plochá univerzální podložka.

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)

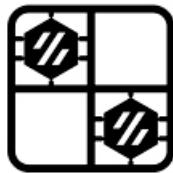
Šroubuje se přímo do plastu.

**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 standardní konstrukční specifikací. Touto ikonou jsou označené poznámky k možnostem dílů.

② MYŠLENKY A NÁPADY

Stránka připravena pro hardware - references

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.

ZAJIŠŤOVAC ŠROUBŮ

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

HOW TO USE A THREADLOCKER | JAK POUŽÍVAT ZAJIŠŤOVAC 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.

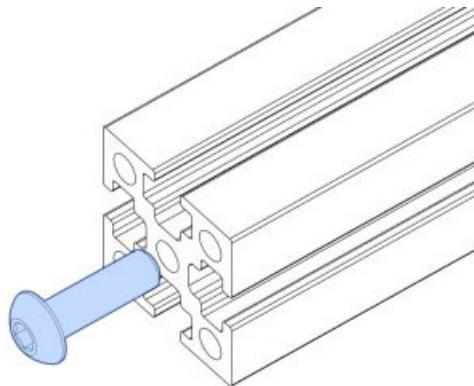
**LOCTITE LOGO**

LOCTITE logo indicates the use of threadlocker.

LOCTITE LOGO

LOCTITE logo označuje použití zajišťovače závitů.



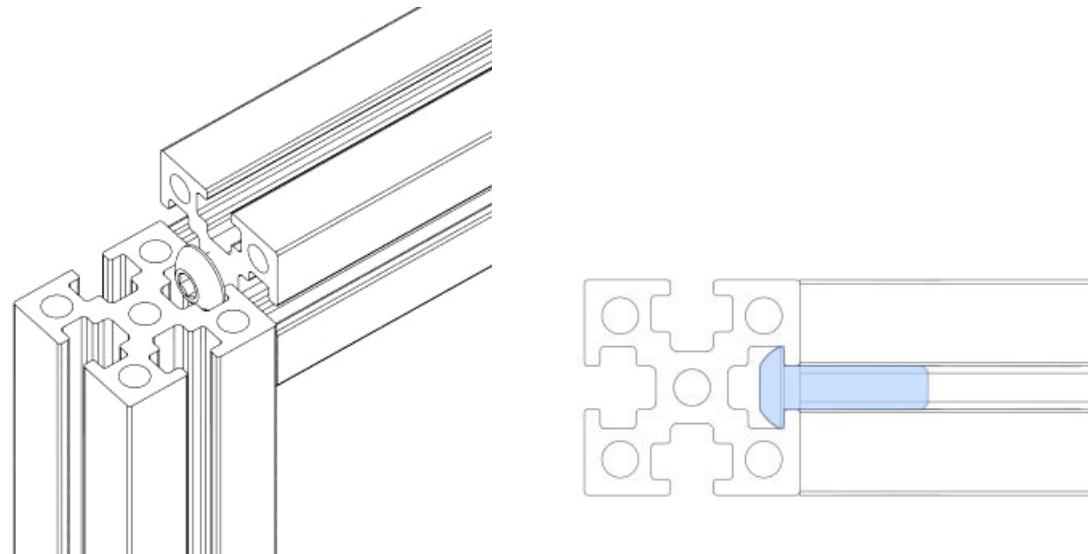


BLIND JOINT BASICS

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.

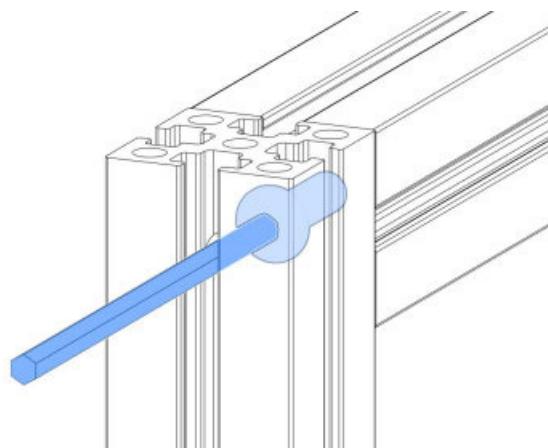
Hlava šroubu BHCS se zasune do kanálu a bezpečně se upevní malým přístupovým otvorem ve výlisku.

Pokud jste takový spoj ještě nikdy nemontovali, doporučujeme vám shlédnout 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

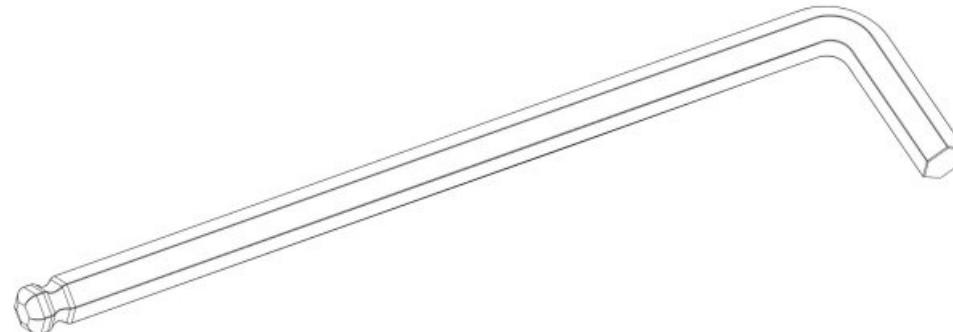
- 1) Nutno nastudovat způsob spojování hliníkových profilů 15x15
- 2) Zjistit jaké profily používá Voron 0.x
- 3) Zjistit kvalitu šroubů. Osobně doporučuji nerezové minimálně třídy A2, které jsou ve velikosti M3 mnohem pevnější a vnitřní imbus se nestrhne.

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

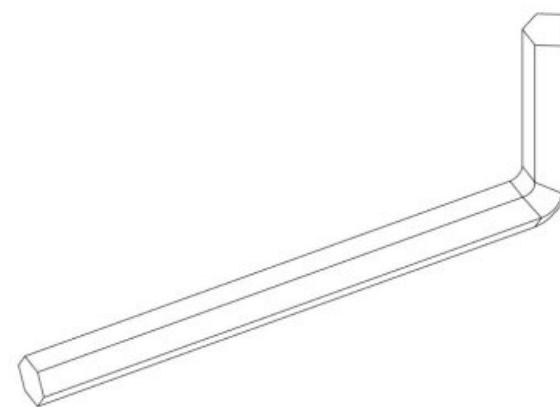
Některé části při stavbě tiskárny Voron vyžadují použití k montáži šestihranný imbusový klíč. Doporučujeme pořídit si velikosti 1,5 mm, 2 mm a 2,5 mm.

**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.

IMBUSOVÝ KLÍČ

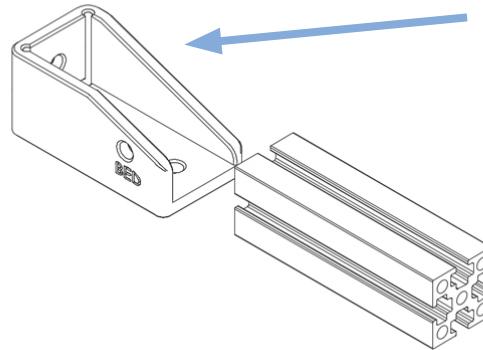
Při stavbě budete nejčastěji používat 2mm šestihranný imbusový klíč. Důrazně doporučujeme kvalitní klíč.

**ADDITIONAL TOOLS**

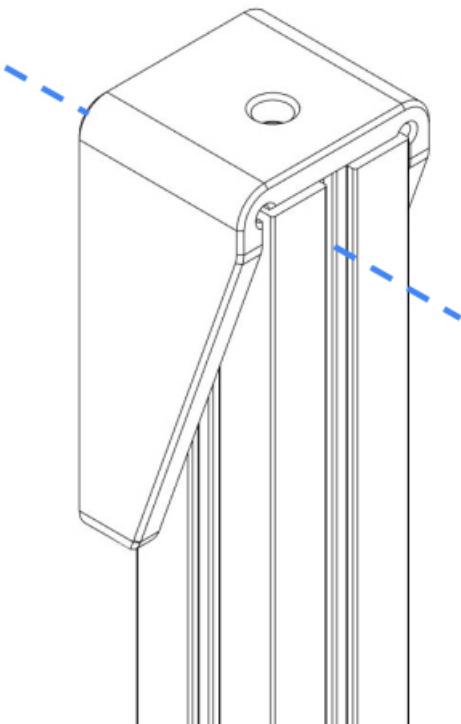
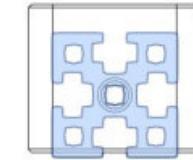
We provide additional tool recommendations in our sourcing guide. Visit https://vorondesign.com/sourcing_guide and switch to the "Voron Tools" tab at the bottom of the page.

DOPLŇKOVÉ NÁSTROJE

Další doporučení k nástrojům uvádíme v našem průvodci. Navštivte https://vorondesign.com/sourcing_guide a přepněte na záložku „Voron Tools“ v dolní části stránky.

Printed Drilling Guide

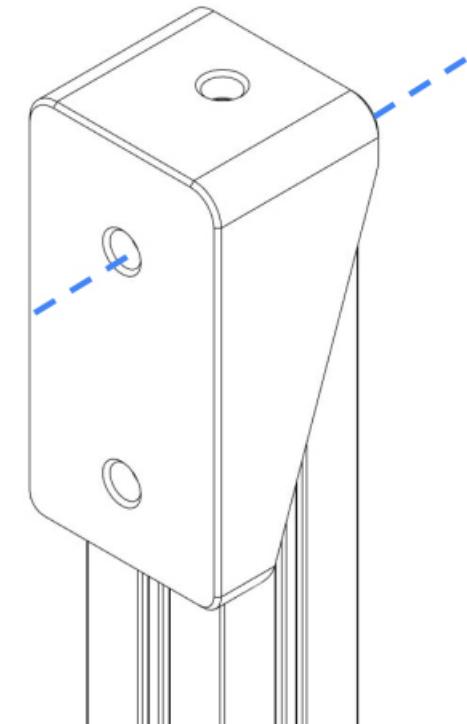
Složka: \STLs\Tools\
Soubor: V0_Extrusion_Drilling_Guide_x1.STL

**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"

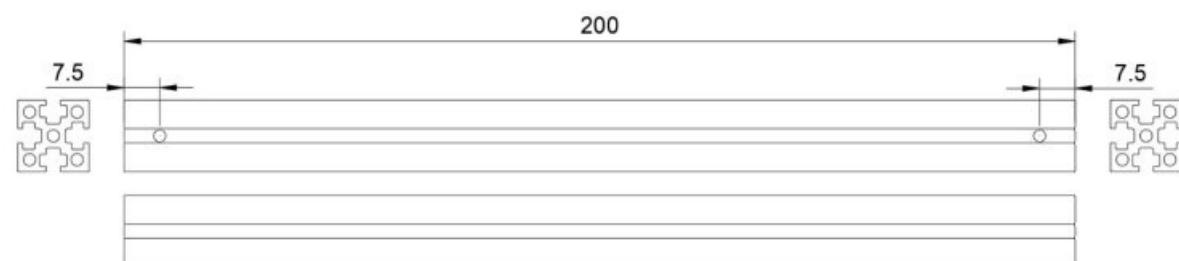
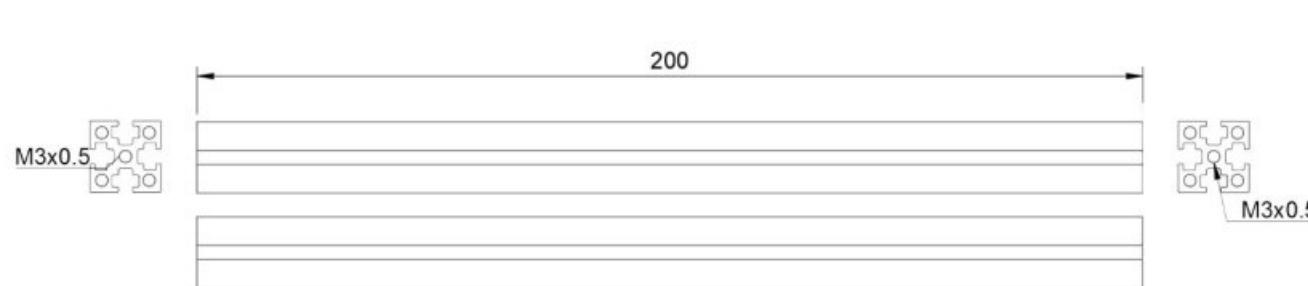
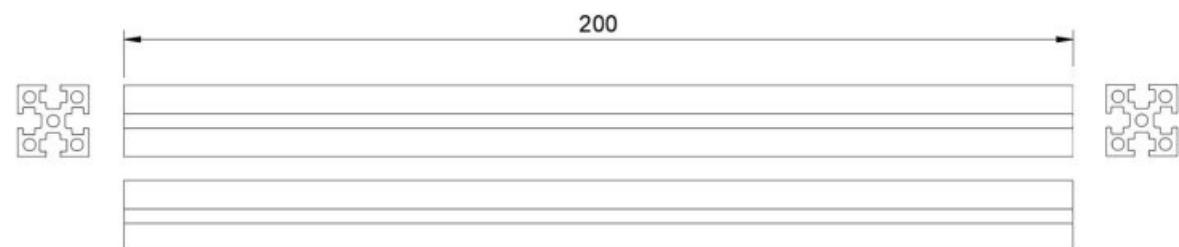
Qty 2

"C PROFIL"

Množství 2

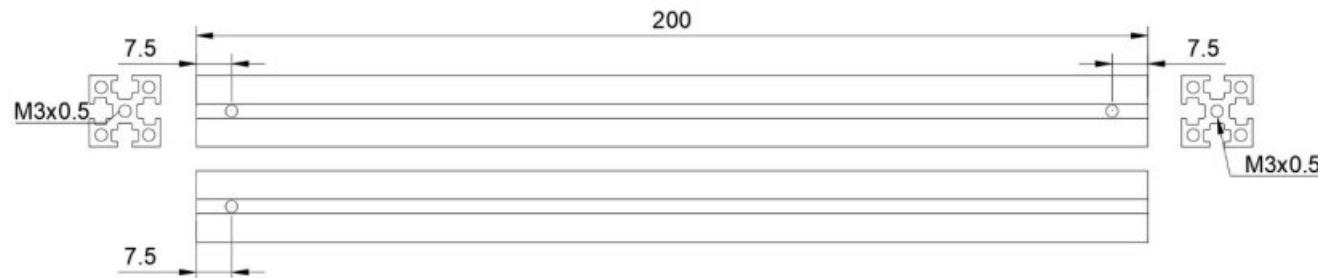
ORGANIZATION IS KEY

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

KLÍČOVÁ JE ORGANIZACE !

"D EXTRUSION"

Qty 2

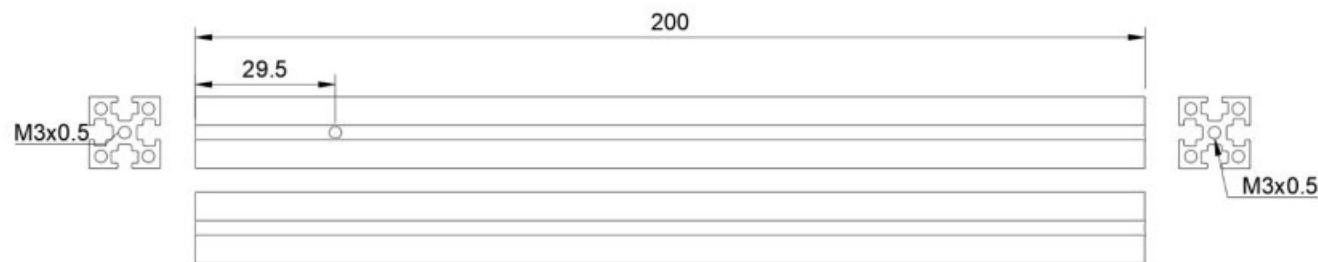


"E EXTRUSION"

Qty 4

"E PROFIL"

Množství 4

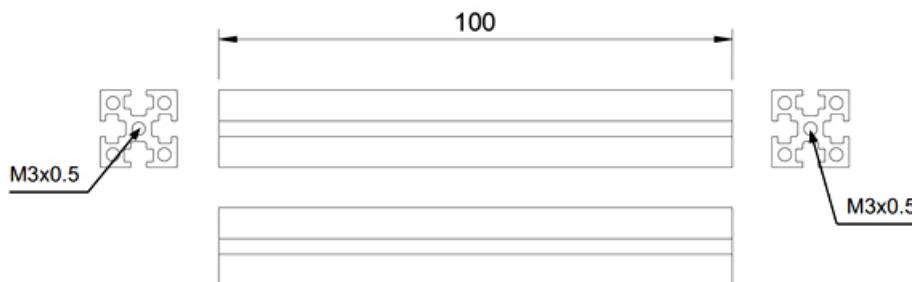


"F EXTRUSION"

Qty 2

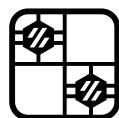
"F PROFIL"

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!?

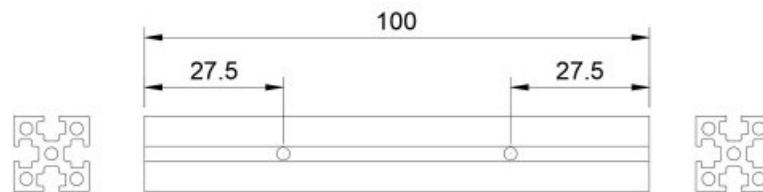
Na těchto stránkách jsou popsány hlavní profily používané v sestavě rámu. Jsou zde uvedeny další výkresy profilů, které se používají v sestavě tophat.

"G EXTRUSION"

Qty 1

"G PROFIL"

Množství 1

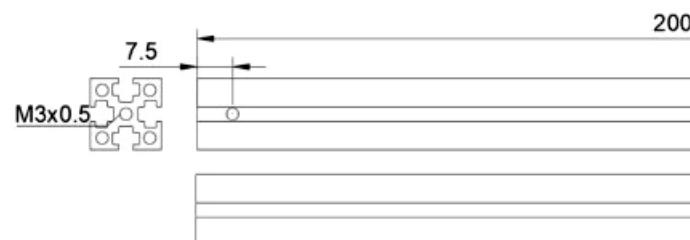


"H EXTRUSION"

Qty 2

"H PROFIL"

Množství 2

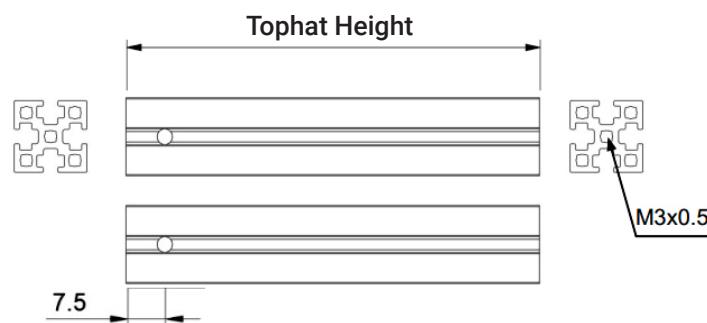


"J EXTRUSION"

Qty 4

"J PROFIL"

Množství 4

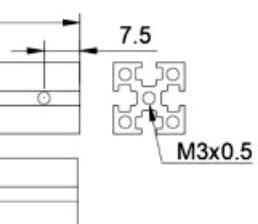


I'M MISSING EXTRUSIONS!?

If you purchased a kit you may not have un-drilled "F" extrusions or un-tapped "A" extrusions. This is ok; these pages denote the minimum requirements for the extrusions.

CHYBÍ MI PROFILY!?

If you purchased a kit you may not have un-drilled "F" extrusions or un-tapped "A" extrusions. This is ok; these pages denote the minimum requirements for the extrusions.



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.



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!

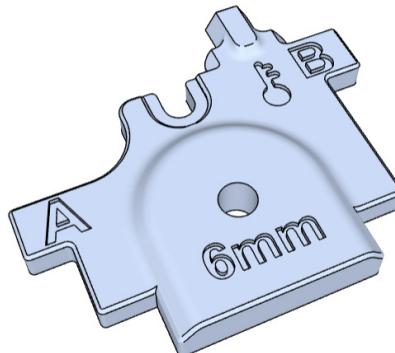
Předem si označit jednotlivé profily a vytvořit si jednotlivé skupiny dílů nebo si vytiskněte celý seznam profilů. Popkud tak neučiníte, budete se muset neustále vracet v manuálu na seznam profilů k dohledání jednotlivých profilů.

Swiss Army Jig

Folder: \STLs\Tools\
File: Swiss_Army_Jig_x1.STL
Qty: 1

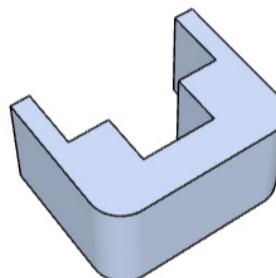
The inner 6mm hole should be gently stretched with a 6mm drill bit after printing to refine the hole diameter.

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



MGN7 Rail Guide

Folder: \STLs\Tools\
File: MGN7_Rail_Guide_x2.STL
Qty: 2



GET YOUR TOOLS READY

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

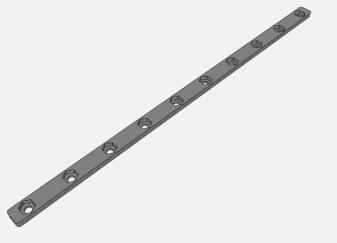
PŘIPRAV SI NÁSTROJE

Před zahájením stavby stroje si vytiskni nedříve všechny nástroje, které nalezneš ve složce “\STLs\Tools”.

⑦ MYŠLENKY A NÁPADY

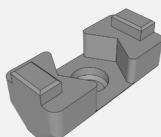
Bylo by vhodné mít STL **key_rail_alignment_tool** pro odměření kolejnic od hrany profilů. Pak odpadne měření a kolejnice budou vždy stejně zarovnané.

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

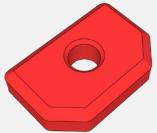
Xyz

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

Xyz

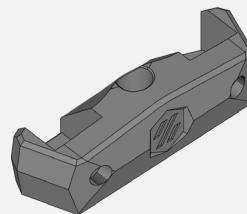
Folder: \STLs\
File: Name.stl
Qty: 0
Material: ABS/ASA
Usage: XYZ
Color: Primary / Secondary

Railstop



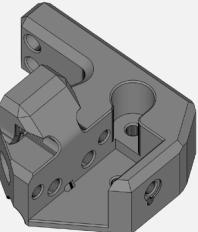
Folder: \STLs\
File: [a]_Railstops_x5.stl
Qty: 5
Material: ABS/ASA
Usage: FRAME
Color: Secondary

Front Bed Mount



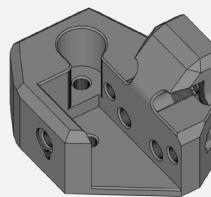
Folder: \STLs\
File: Front_Bed_Mount_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: BED
Color: Primary

Rear Bed Mount Right



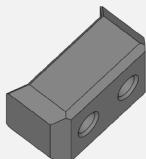
Folder: \STLs\
File: Rear_Bed_Mount_Right_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: BED
Color: Primary

Rear Bed Mount Left



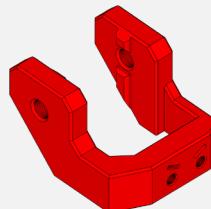
Folder: \STLs\
File: Rear_Bed_Mount_Left_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: BED
Color: Primary

Drag Chain Spacer



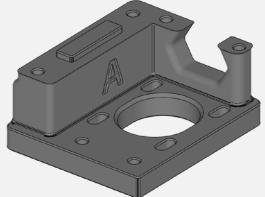
Folder: \STLs\
File: Drag_Chain_Spacer_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: BED
Color: Primary

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



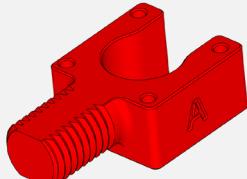
Folder: \STLs\
File: A_Drive_Frame_Lower_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: A Drive
Color: Primary

Spacer 9mm



Folder: \STLs\
File: [a]_9mm_Spacer_x6.stl
Qty: 6
Material: ABS/ASA
Usage: Drives
Color: Secondary

A Drive Tensioner



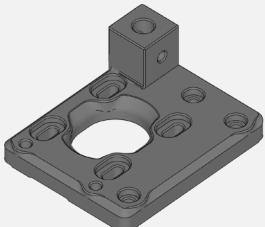
Folder: \STLs\
File: [a]_A_Drive_Tensioner_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: A Drive
Color: Secondary

Tensioner Knob



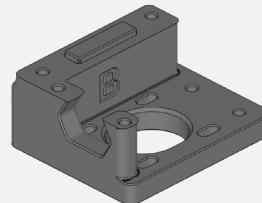
Folder: \STLs\
File: [a]_Tensioner_Knob_x2.stl
Qty: 2
Material: ABS/ASA
Usage: A/B Drives
Color: Secondary

A Drive Frame Upper



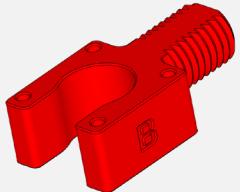
Folder: \STLs\
File: A_Drive_Frame_Upper_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: A Drive
Color: Primary

B Drive Frame Lower



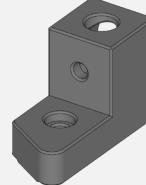
Folder: \STLs\
File: B_Drive_Frame_Lower_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: B Drive
Color: Primary

B Drive Tensioner



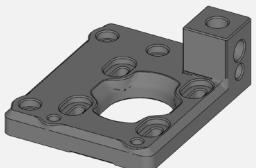
Folder: \STLs\
File: [a]_B_Drive_Tensioner_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: B Drive
Color: Secondary

B Idler Upper



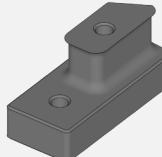
Folder: \STLs\
File: B_Idler_Upper_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: B Idler
Color: Primary

B Drive Frame Upper



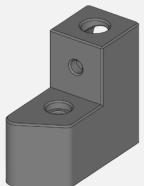
Folder: \STLs\
File: B_Drive_Frame_Upper_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: B Drive
Color: Primary

A Idler Lower



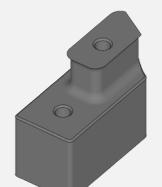
Folder: \STLs\
File: A_Idler_Lower_x1.stl
Qty: 1
Material: ABS/ASA
Usage: A Idler
Color: Primary

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

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

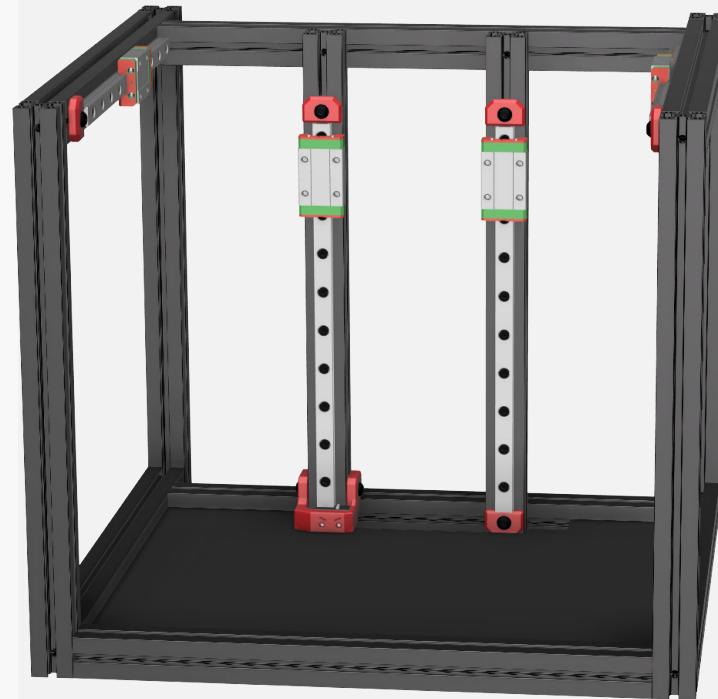
Folder: \STLs\
File: Name.stl
Qty: 0
Material: ABS/ASA
Usage: XYZ
Color: Primary / Secondary

Xyz

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

Part A

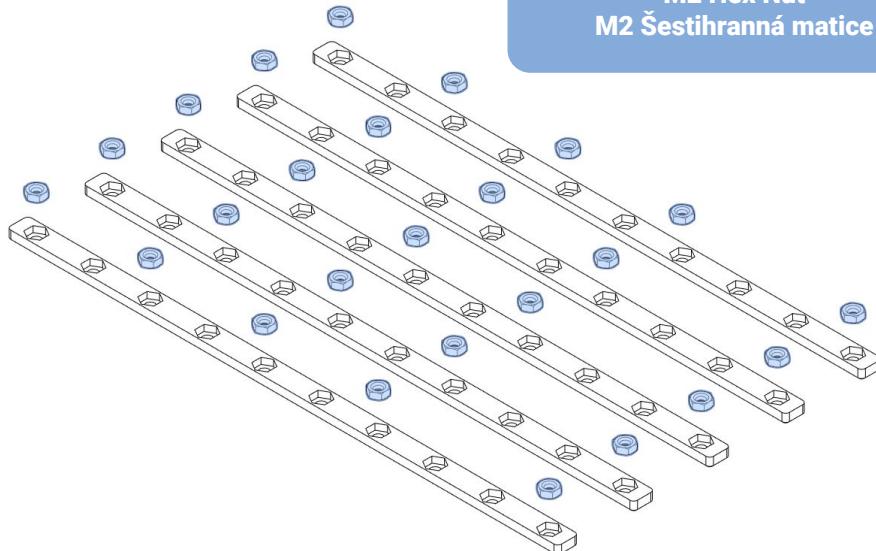
01. MAIN FRAME HLAVNÍ RÁM



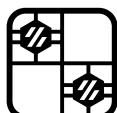
VoronTeam Europe

 **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

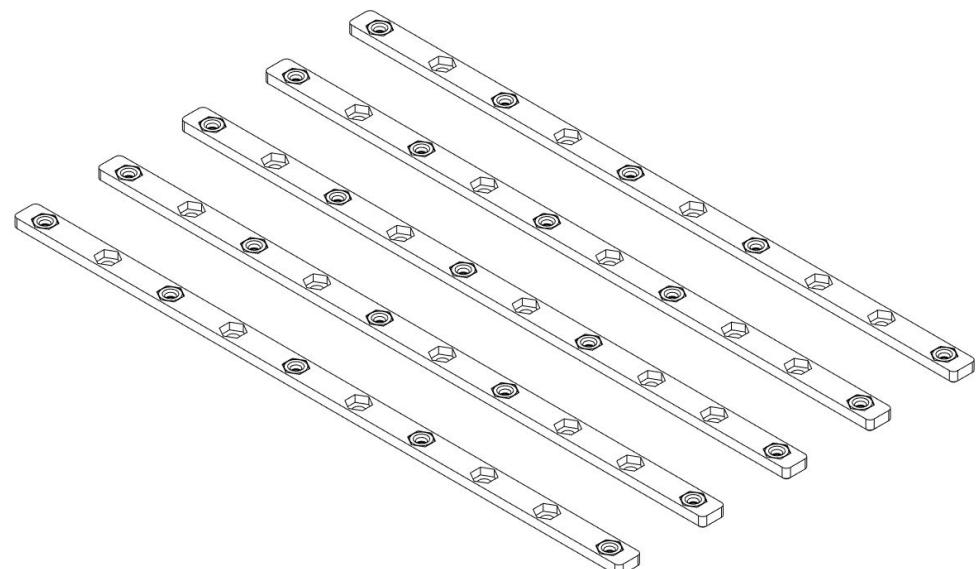
Depending on how much M2 hardware you sourced, you may not be able to fully populate the M2 Nut Adapters.

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

PLNĚNÍ ADAPTÉRU MATIC

V závislosti na tom, kolik jste získali materiálu v kitu, se může stát, že nebudete moci plně naplnit adaptéry pro matice M2.

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



LINEAR RAILS - PREPARATION AND MOUNTING

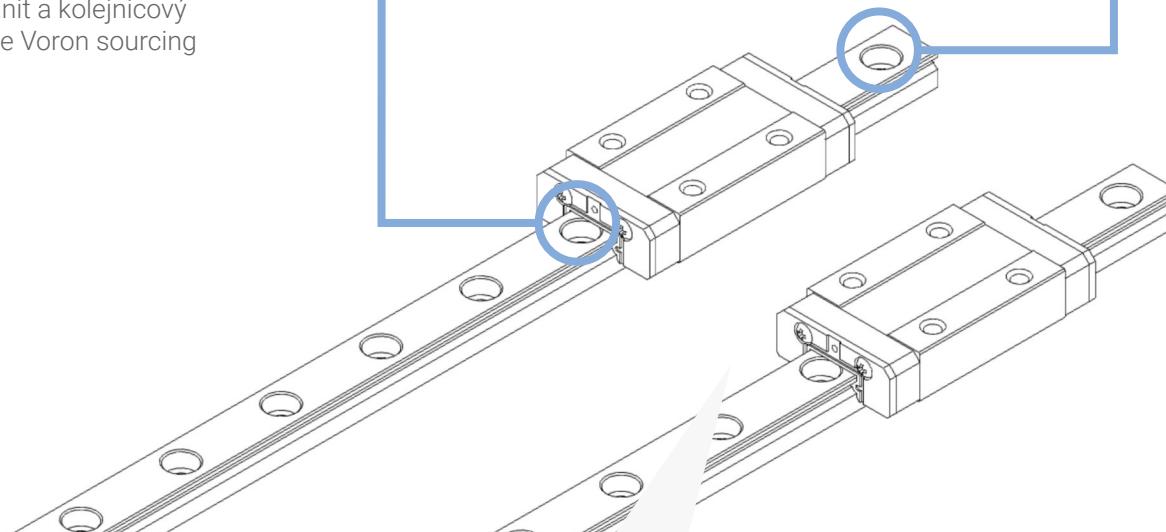
Most linear rails arrive with shipping oil. To ensure a smooth gliding motion and long service life, this oil needs to be removed and its rail carriage greased. See the Voron sourcing guide for a recommended list of lubricants. All 5 linear rails require the same lubrication prep.

LINEÁRNÍ KOLEJNICE - PŘÍPRAVA A MONTÁŽ

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 naleznete v příručce Voron sourcing guide. 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.



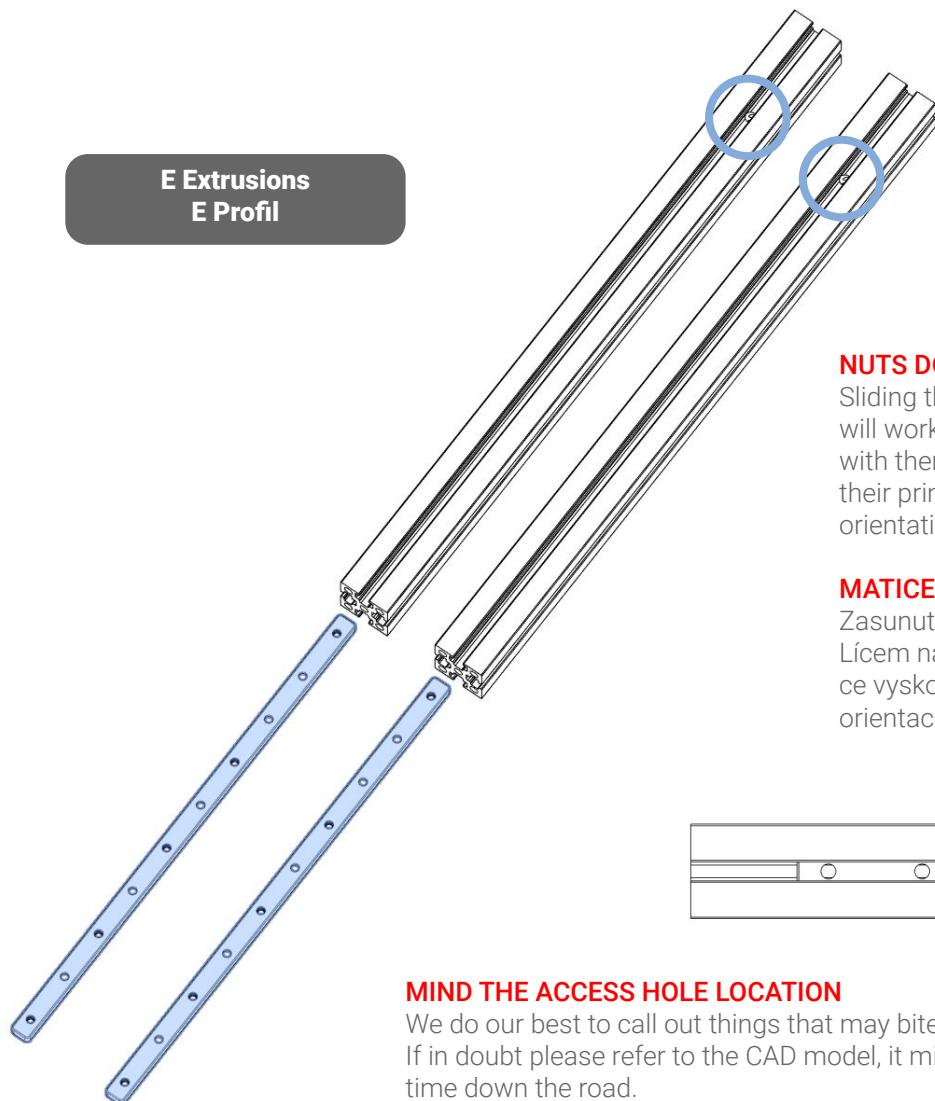
MIND THE CARRIAGES

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.



POZOR NA VOZÍKY

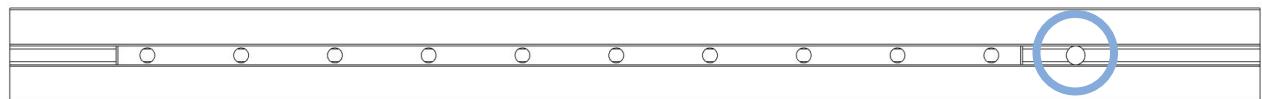
Vozíky jsou navrženy tak, aby se snadno posouvaly po kolejnici. To bohužel zahrnuje i sklozuvání z kolejnic. Pád vozíku bude mít pravděpodobně za následek neopravitelné poškození. Udržujte každý vozík v příslušné kolejnici. Nejsou určeny k výměně.

**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?

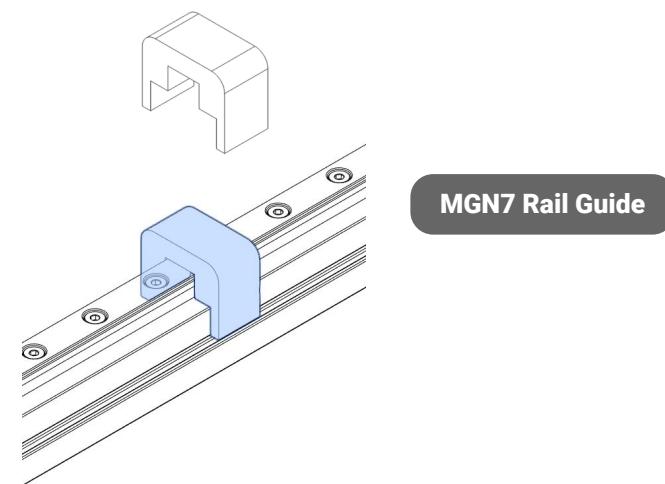
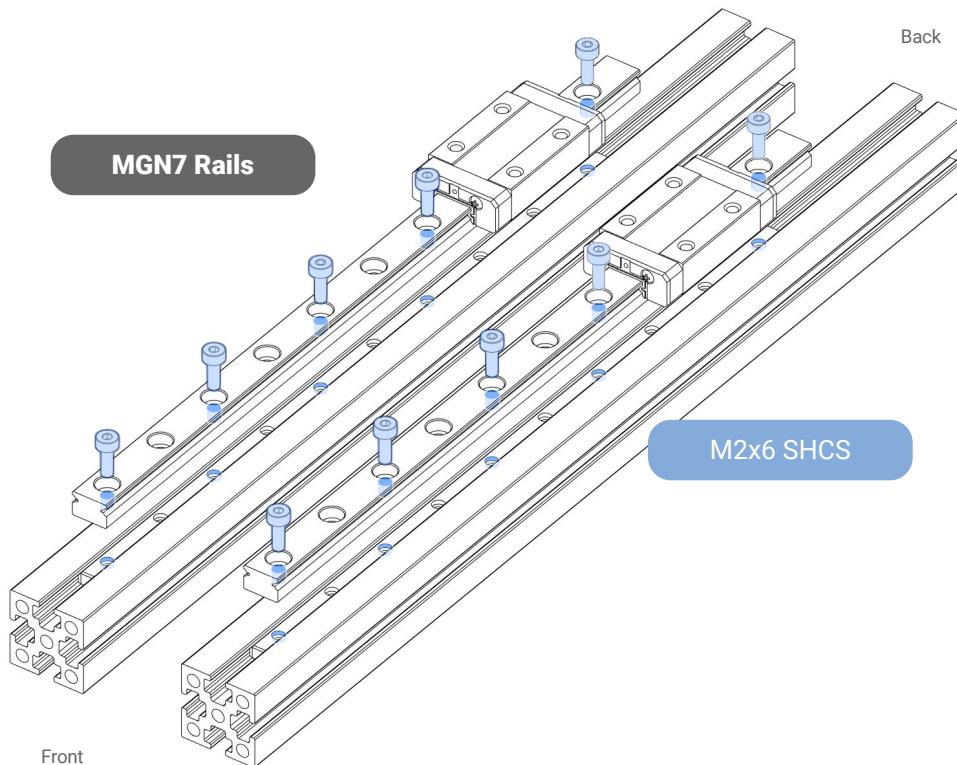
Zasunutí maticových adaptérů lícem nahoru nebo dolů? Lícem nahoru, protože je méně pravděpodobné, že matice vyskočí z vytiskněných dílů při instalaci šroubů. Ale obě orientace fungují stejně.

**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.



MOUNTING LINEAR RAILS

We opted to skip every other mounting hole in the linear rail when designing the mounting pattern for this printer. This cuts down on mounting hardware and still meets the requirements for our use case. When tightening the bolts, tighten them from the center outward to ensure that the rail sits flush on the extrusion.

MONTÁŽ LINEÁRNÍCH KOLEJNIC

Při návrhu konstrukce tiskárny jsme se rozhodli využít některé montážní otvory v lineární kolejnici. Tím se snížila spotřeba montážního materiálu a přesto byly splněny požadavky pro použití. Při utahování šroubů je utahujte od středu směrem ven, abyste zajistili, že kolejnice bude v profilu sedět správně.

RAIL INSTALLATION GUIDES

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

MONTÁZNÍ POMŮCKA PRO INSTALACI KOLEJNICE

Před utažením 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.

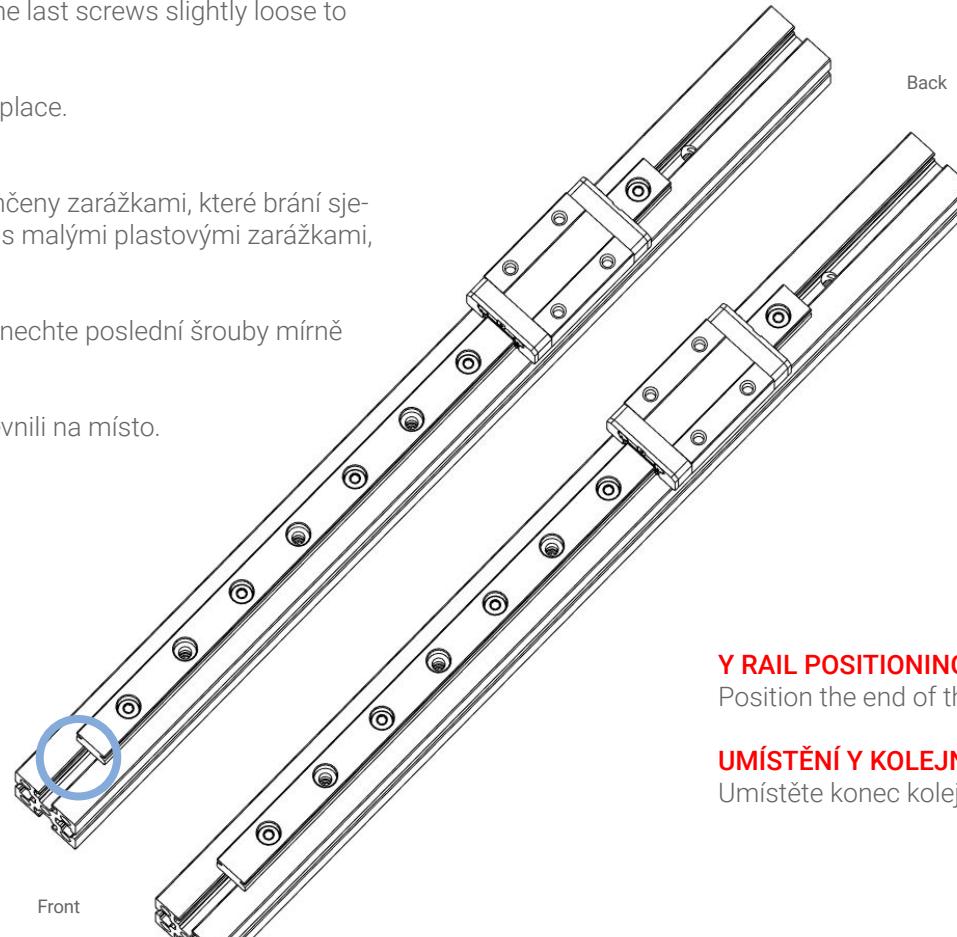
Alternatively use some tape to fix the carriage in place.

PŘEVENCE NEHOD

Při montáži nebudou některé konce kolejnic ukončeny zarážkami, které brání sjítí vozíku 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.

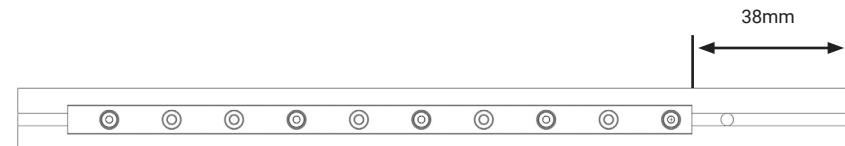


Y RAIL POSITIONING

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

UMÍSTĚNÍ Y KOLEJNICE

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

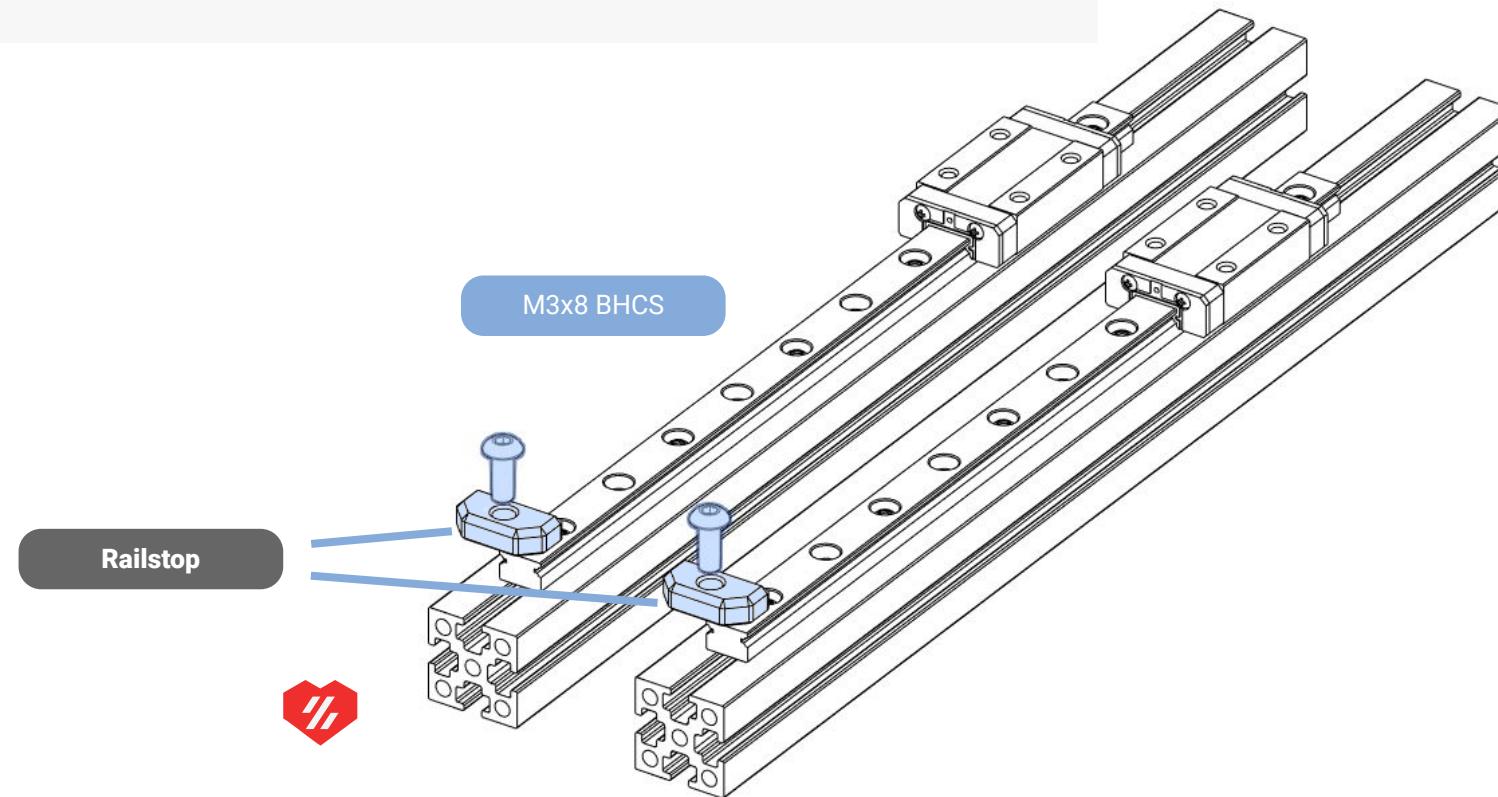


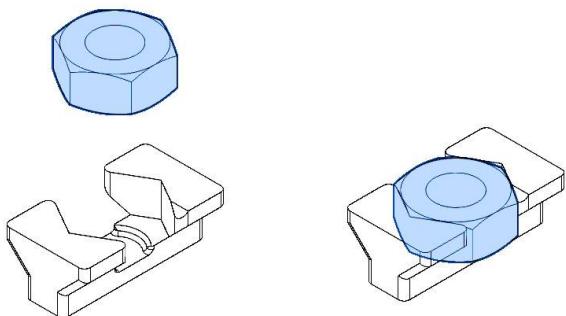
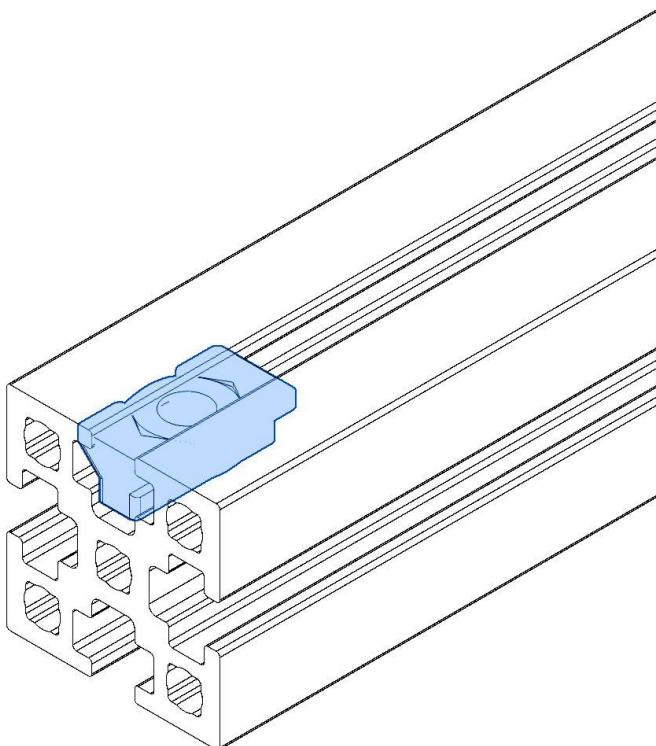
**WHERE'S THE NUT!?**

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!?

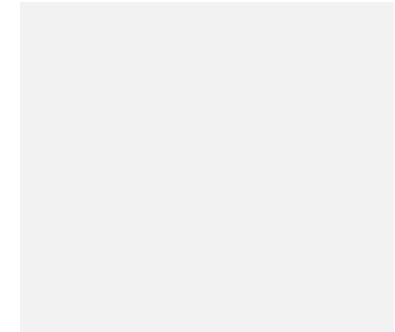
V návodu nebudou uvedeny matice, které byly vloženy v předchozím kroku, ani matice, které lze snadno vložit v aktuálním kroku. Pokud se šroub NEvkládá do matice, výslově to uvedeme. Můžete předpokládat, že všechny šrouby, které vstupují do drážek profilu, se závitem zasunou do matice.





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)

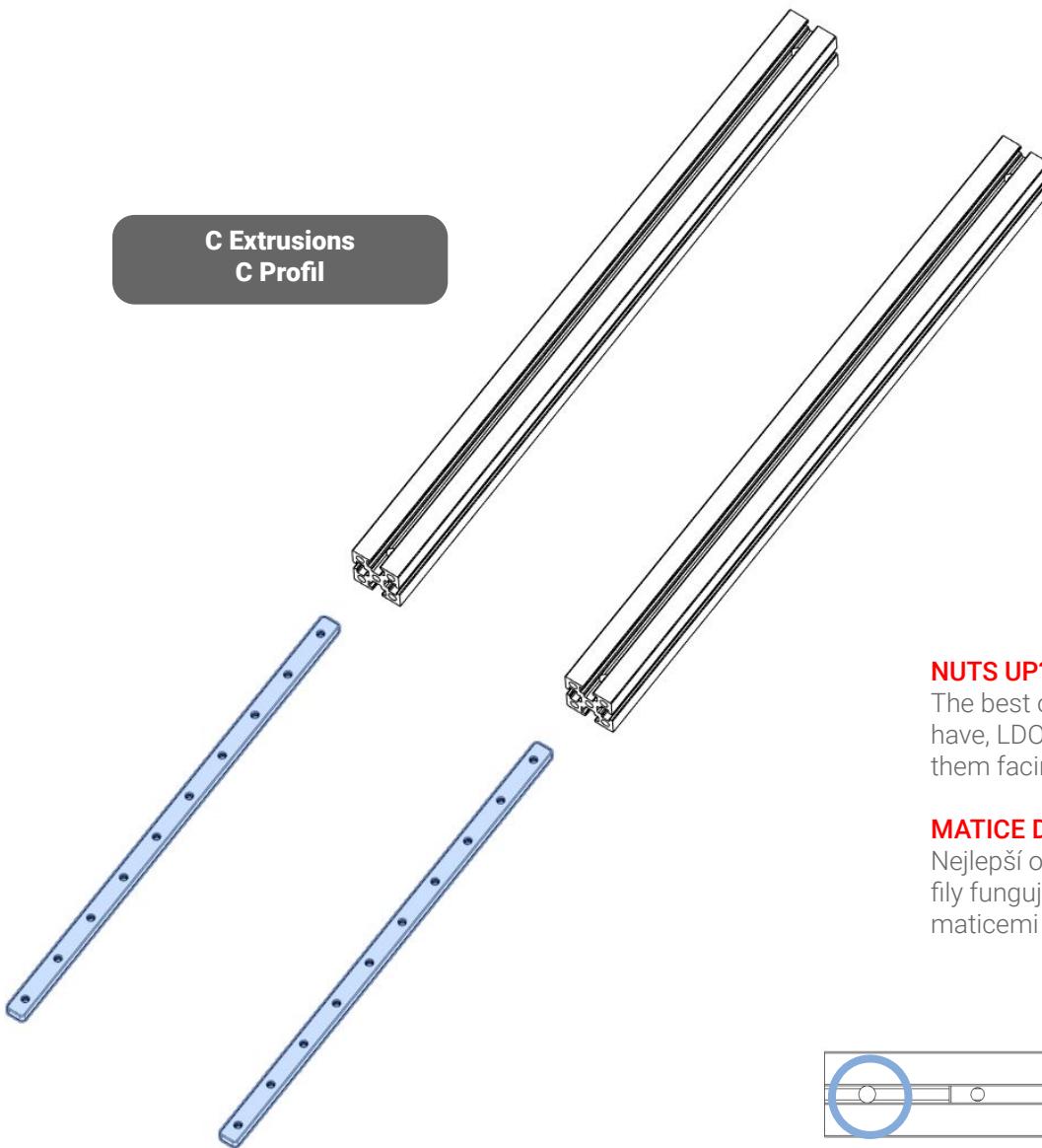
1515 extrusions require nuts to be preloaded during frame assembly. To ease both installation and alignment of these nuts, a number of usermods have been created, often called "No Drop Nuts".

They can be found in the usermods github repo. They can be used almost anywhere preloaded nuts are needed. Their compatibility with voron design is not maintained by the development team. They may not work in all locations. For linear rails, use the long printed nut traps.

NO DROP NUTS (VOLITELNÉ)

Profily 1515 vyžadují, aby byly matice při montáži rámu předeplnuty. Pro usnadnění montáže i seřízení těchto matic byla vytvořena řada uživatelských modifikací, často nazývaných „No Drop Nuts“.

Najdete je v repozitáři na githubu. Lze je použít téměř všude, kde jsou potřeba předeplnité matice. Jejich kompatibilita s konstrukcí Voronu není vývojovým týmem udržována. Nemusí fungovat na všech místech. Pro lineární kolejnice použijte dlouhé tištěné adaptéry matic.



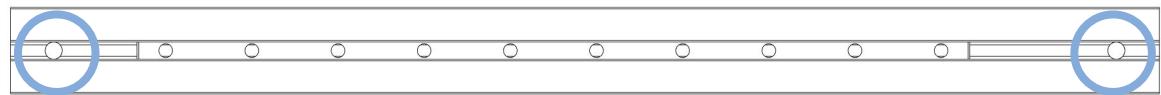
**C Extrusions
C Profil**

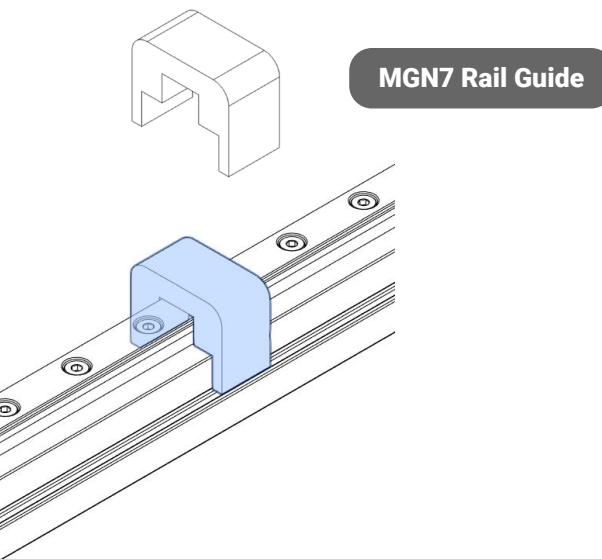
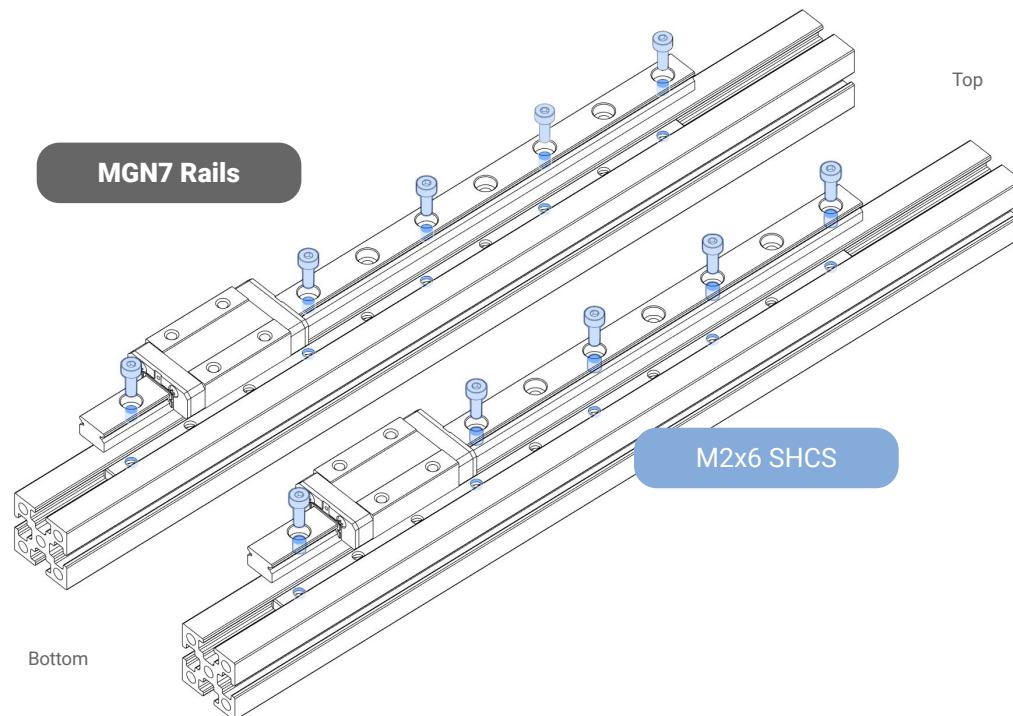
NUTS UP? NUTS DOWN?

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.

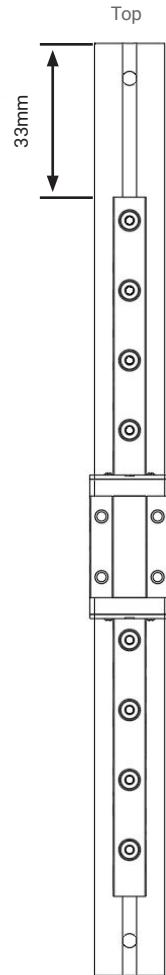


**RAIL INSTALLATION GUIDES**

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.

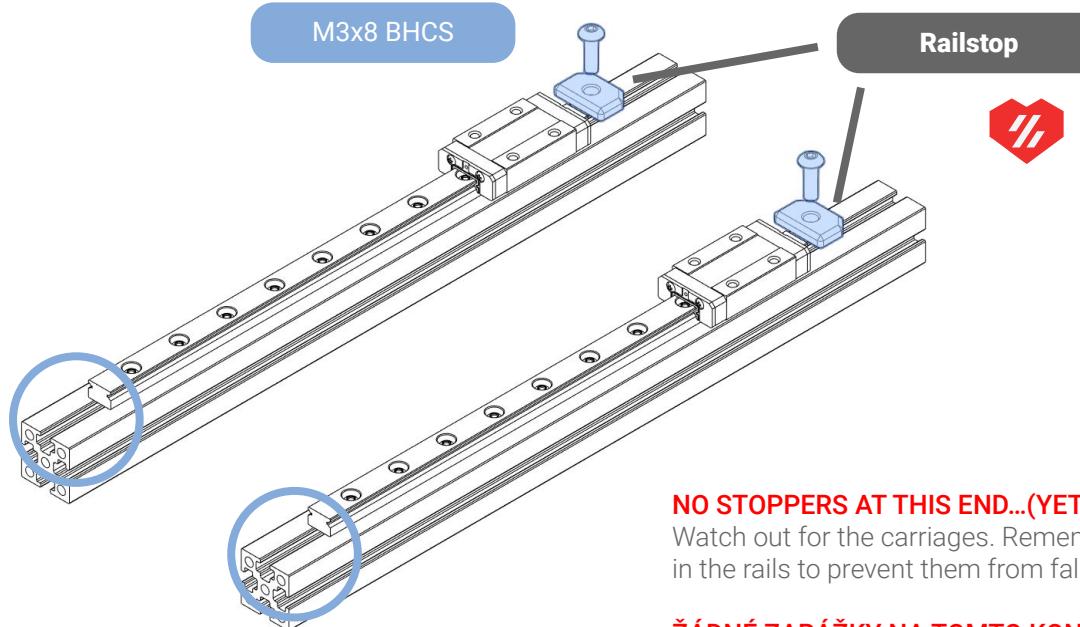


Z RAIL POSITIONING

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

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



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.

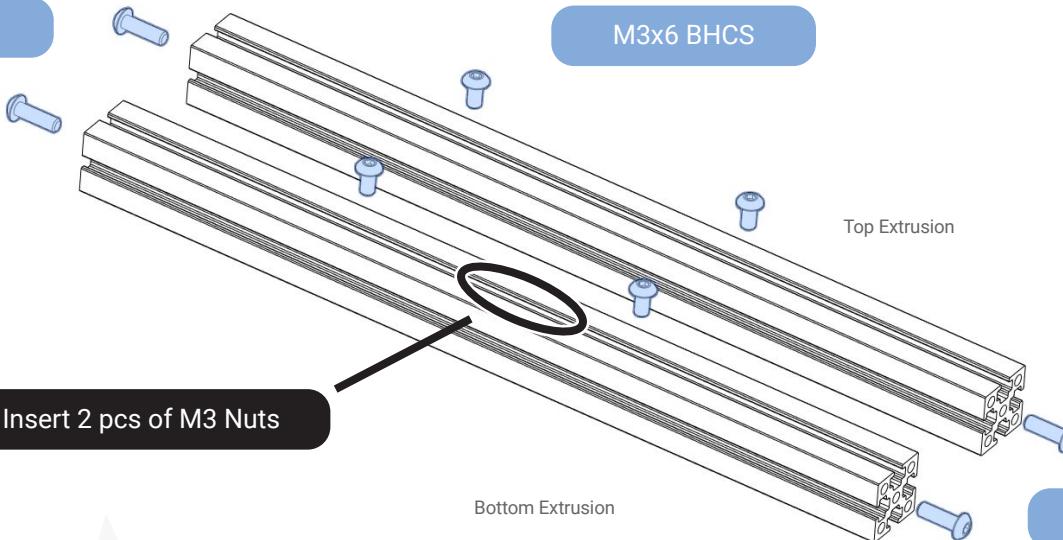
ŽÁDNÉ ZARÁŽKY NA TOMTO KONCI...(ZATÍM)

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

**B Extrusions
B Profil**

M3x10 BHCS

M3x6 BHCS



Insert 2 pcs of M3 Nuts

Top Extrusion

Bottom Extrusion

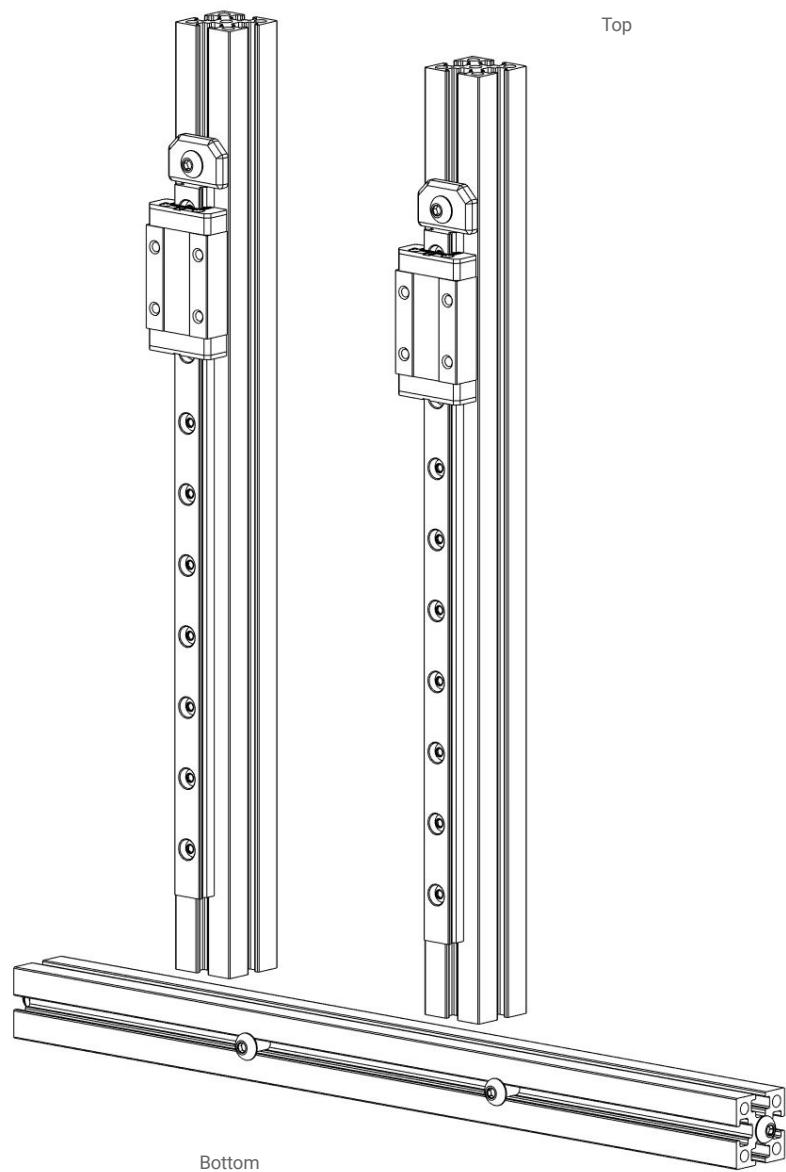
M3x10 BHCS

**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

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.

**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.

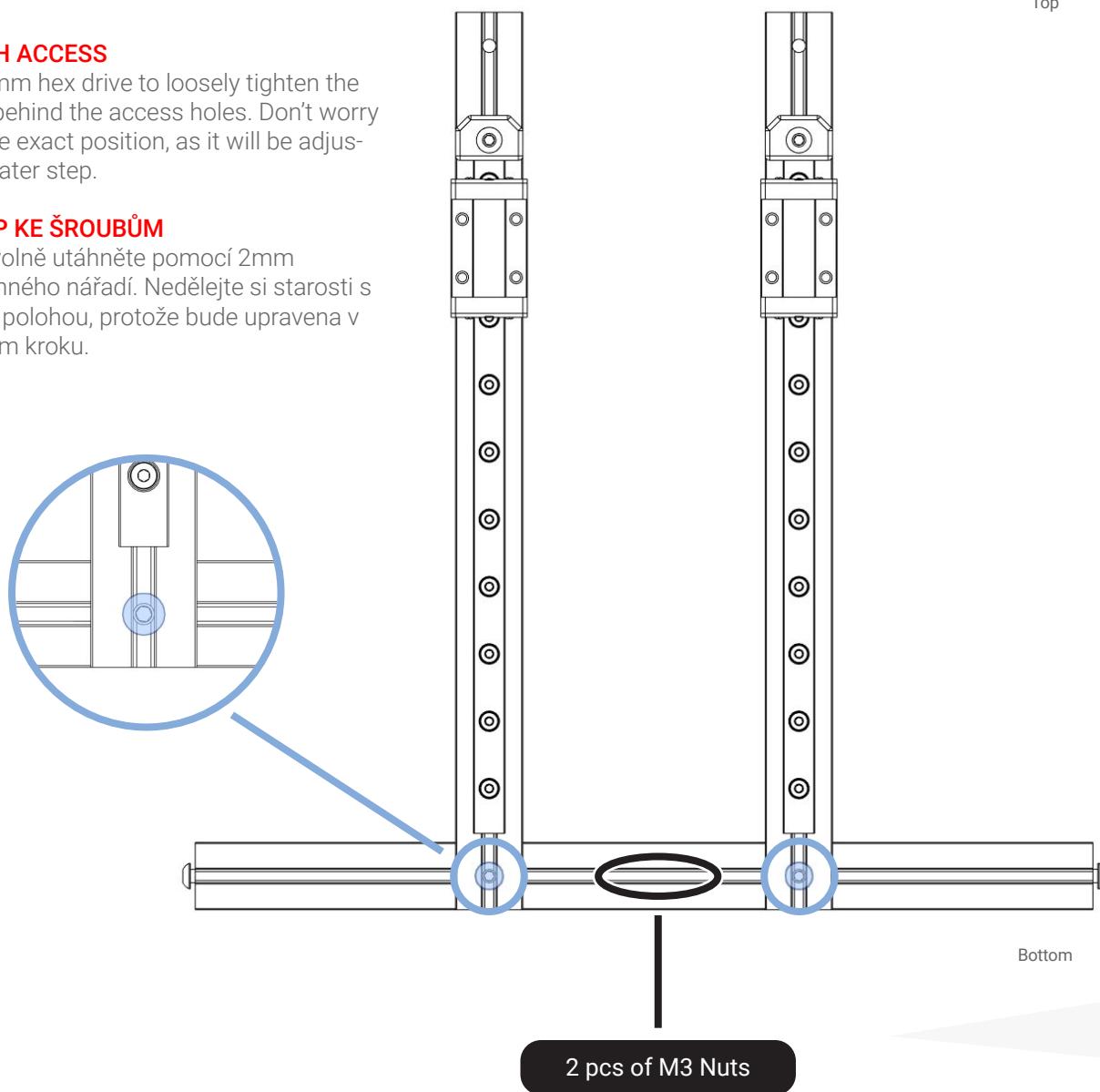
**B Extrusions
B Profil**

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.



Top

Bottom

**NUT CHECK**

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

KONTROLA MATIC

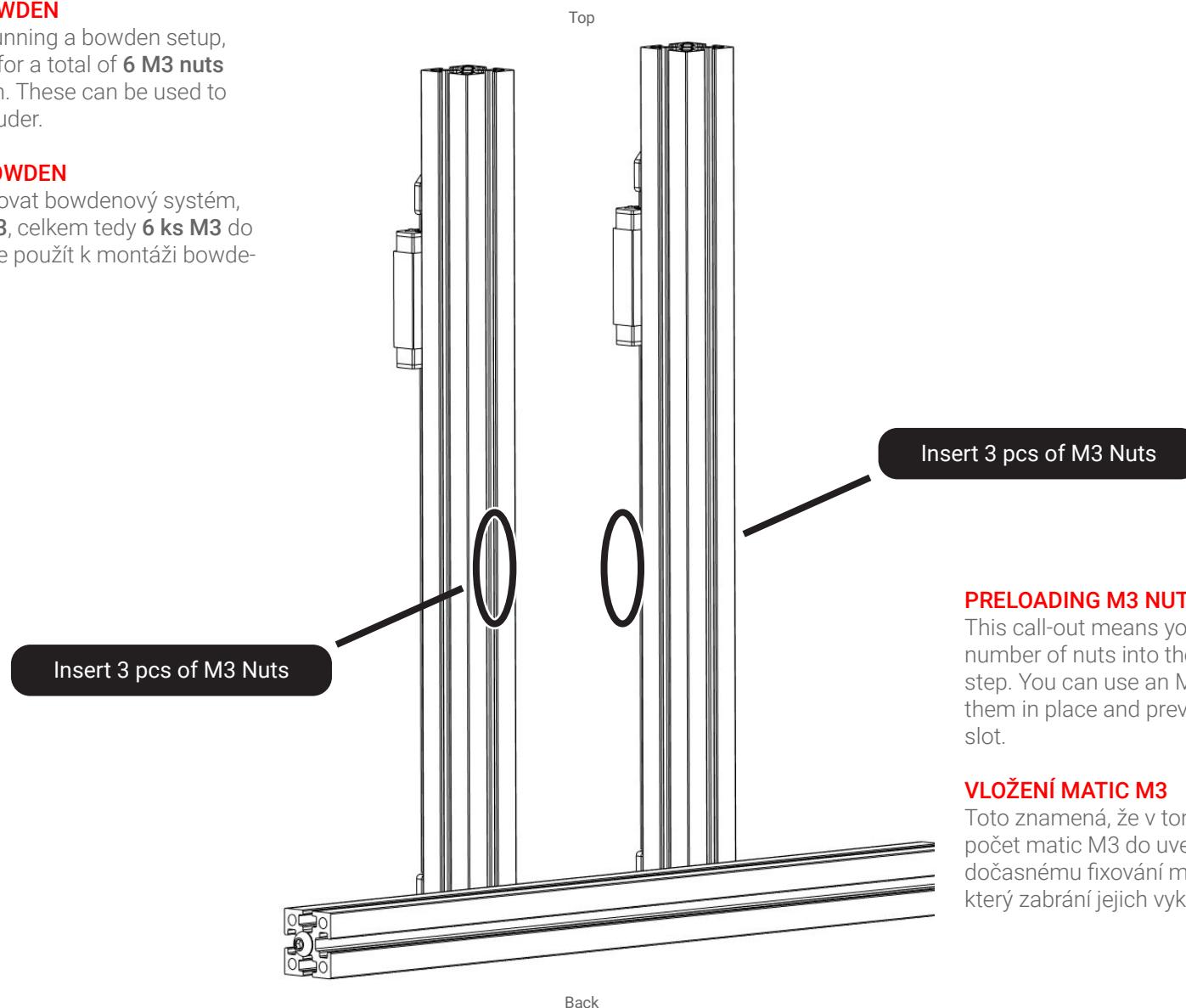
V tomto místě, byste měli mít dvě matice M3, které byly předem vloženy.

*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.

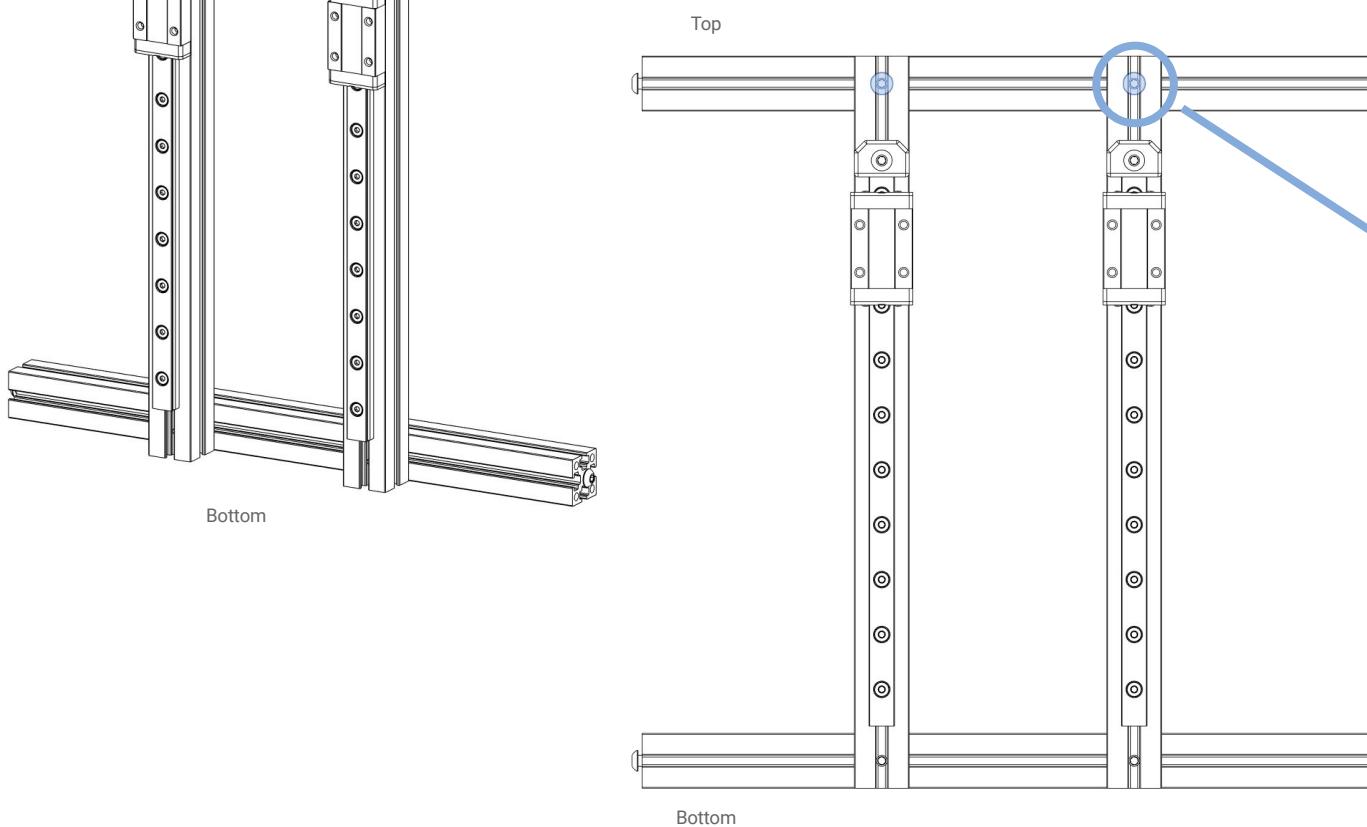
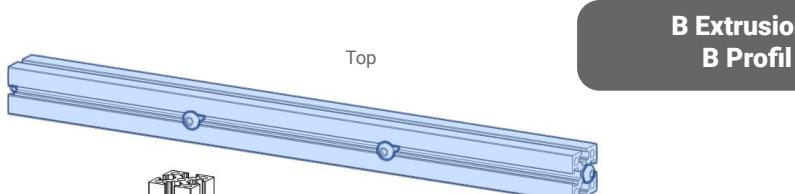


PRELOADING M3 NUTS

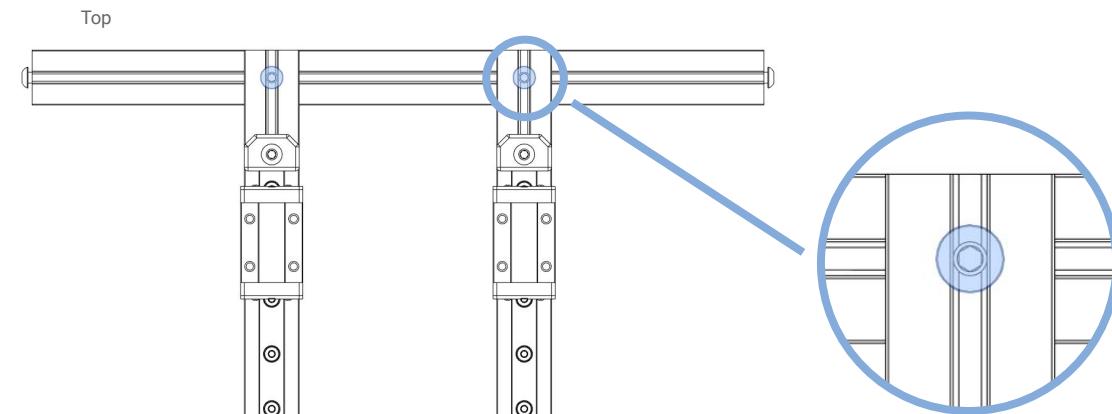
This call-out means you need to add the specified number of nuts into the indicated slot/position at this step. You can use an M3 fastener to temporarily fix them in place and prevent them from sliding out of the slot.

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.



**B Extrusions
B Profil**

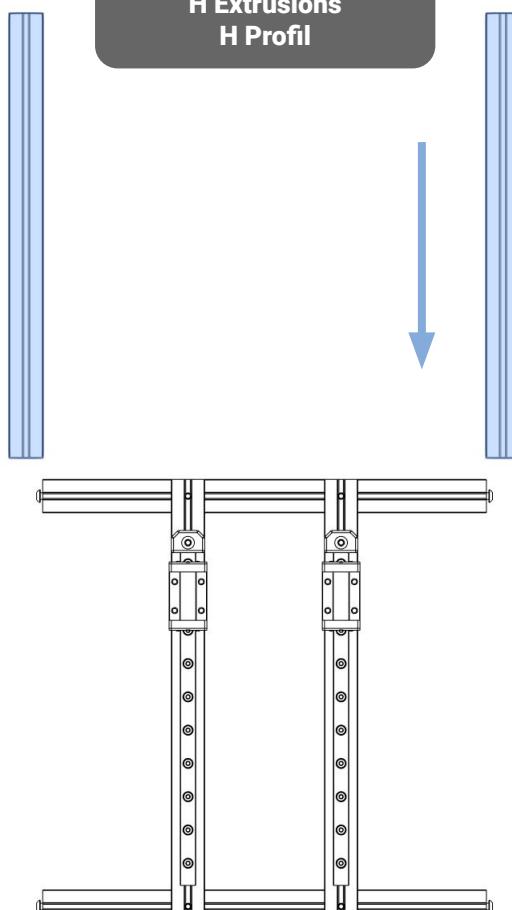


WRENCH ACCESS

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

PŘÍSTUP K ŠROUBŮM

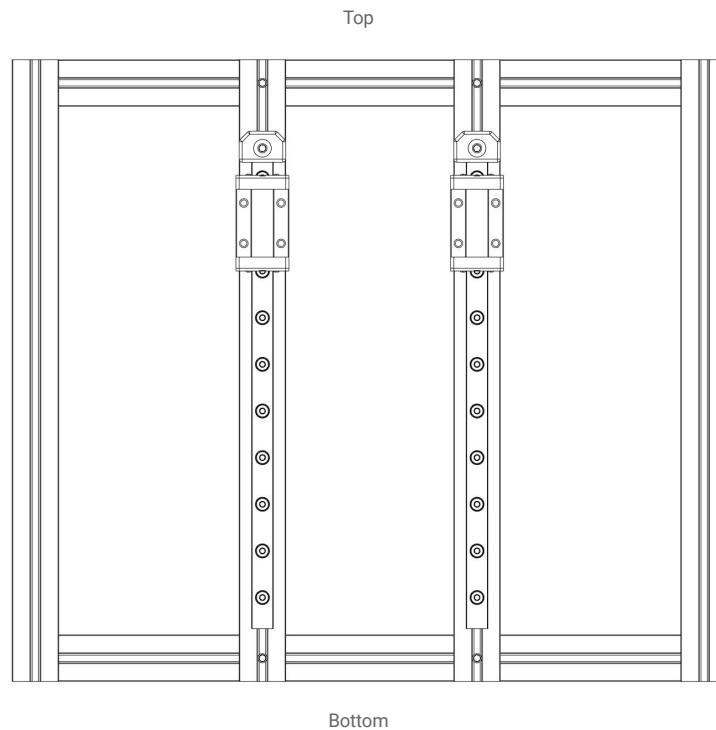
Šrouby volně utáhněte pomocí 2mm šestíhranného imbusu.

**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

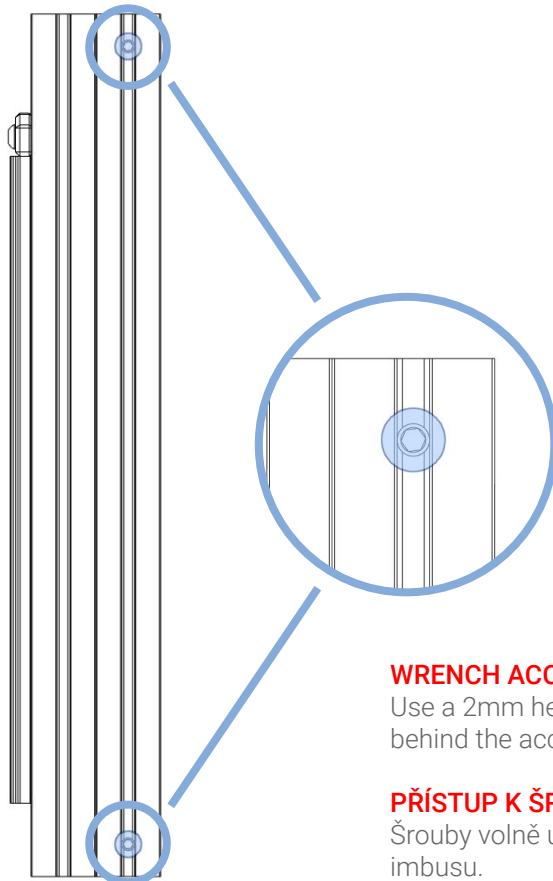
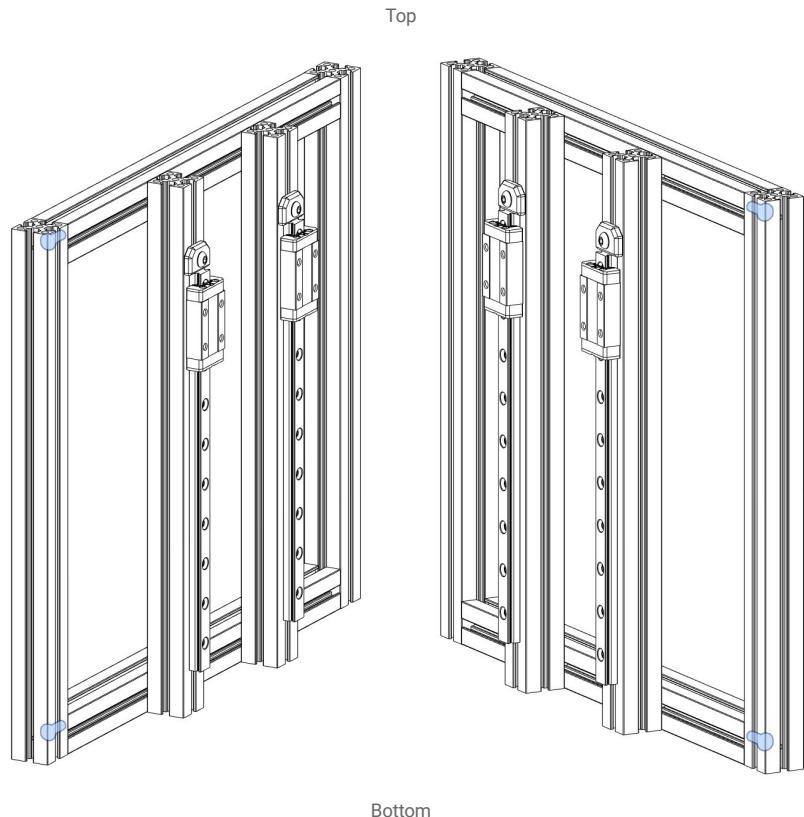
Tyto dva profily nejsou součástí finálního rámu, ale mají pouze dočasné použití k sestavení čtvercové a přesné sestavy lůžka.

**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.

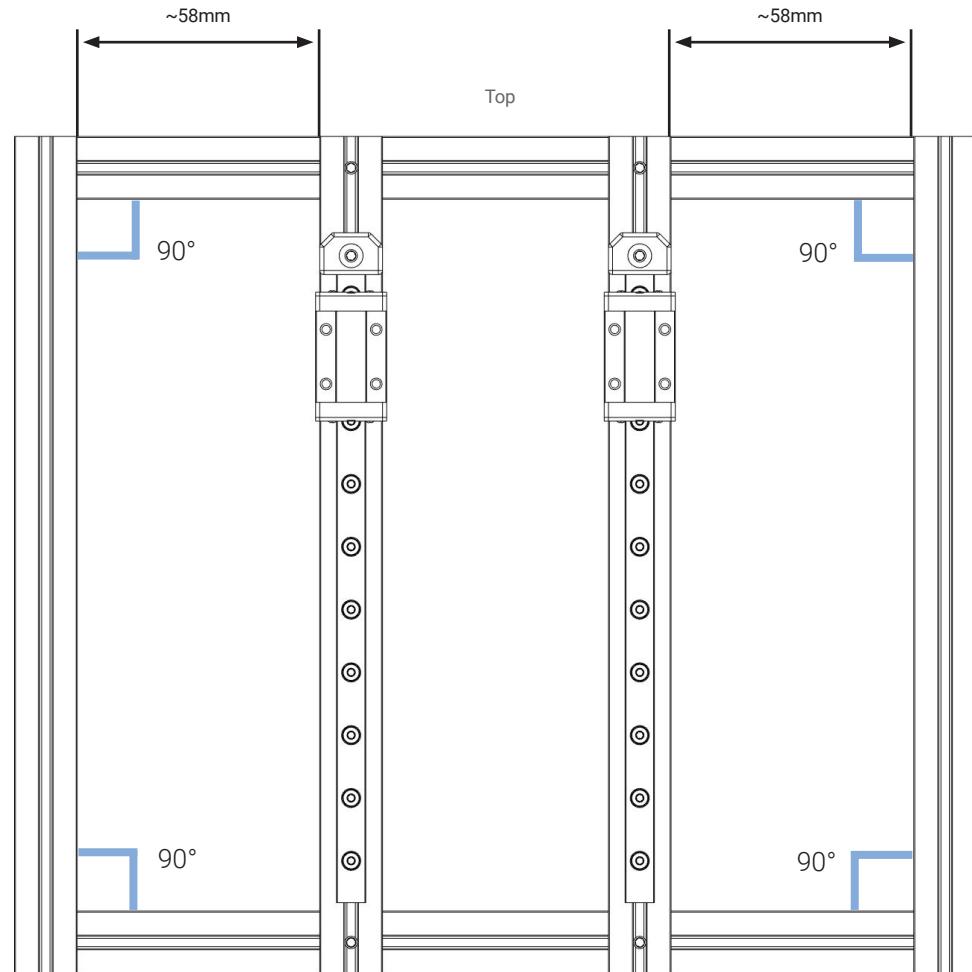


WRENCH ACCESS

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

PŘÍSTUP K ŠROUBŮM

Šrouby volně utáhněte pomocí 2mm šestíhranného imbusu.

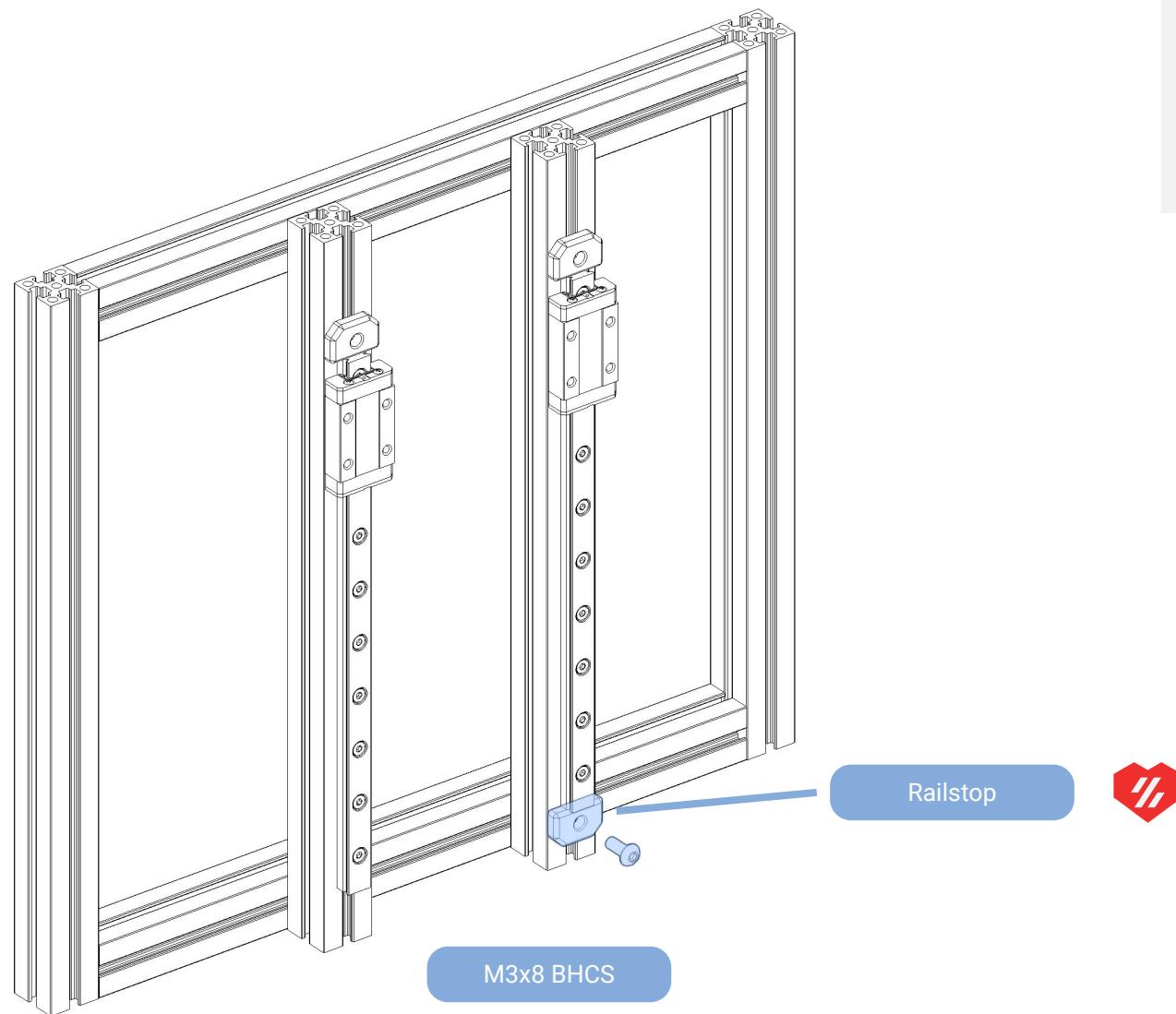


ADJUST POSITIONING

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 tramping 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



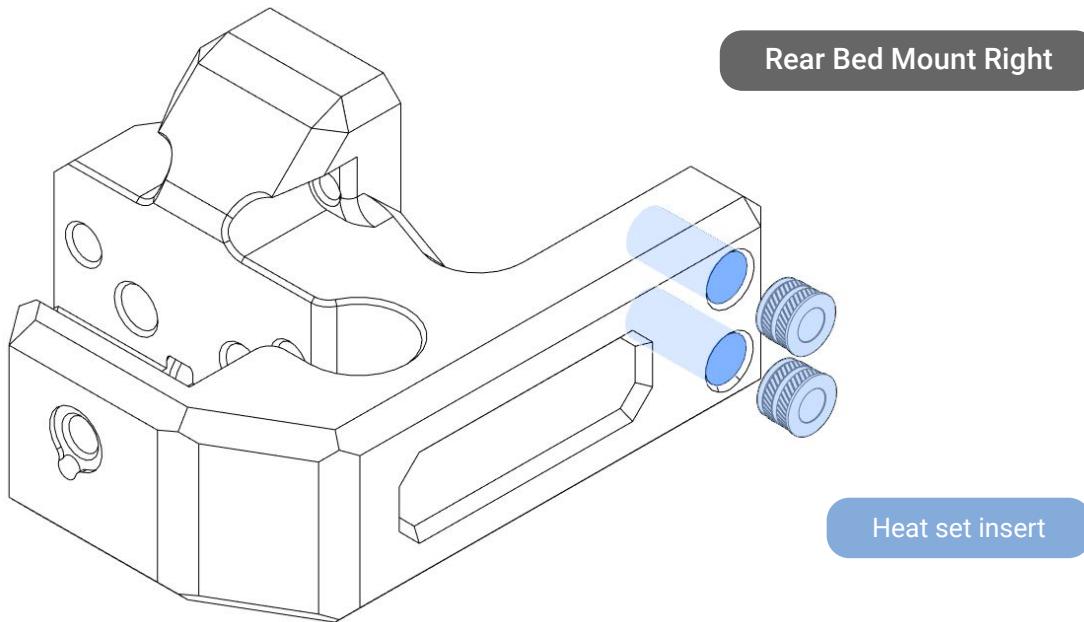
KIRIGAMI

② MYŠLENKY A NÁPADY

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

① MYŠLENKY A NÁPADY

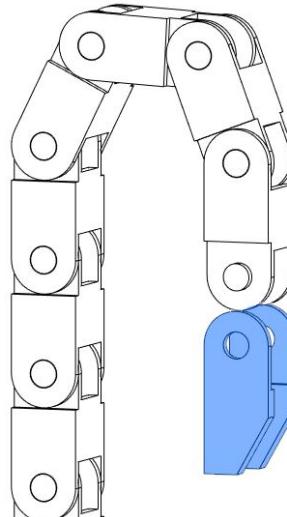
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**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

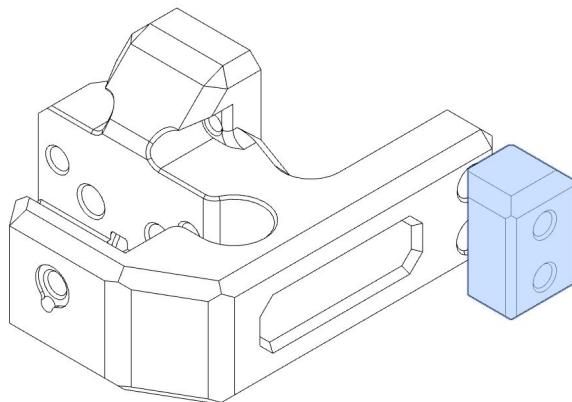
Tato konstrukce používá tepelné závitové vložky. Ujistěte se, že máte správné vložky. Pokud jste s těmito vložkami ještě nikdy nepracovali, doporučujeme vám vložení tepelných vložek nastudovat.

**REMOVE THE END LINK**

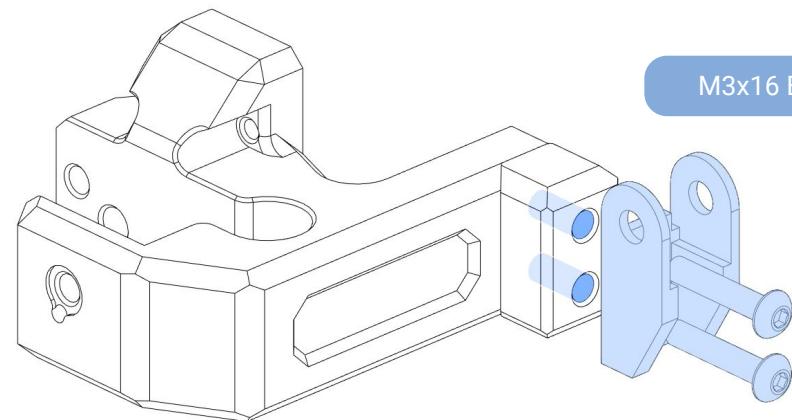
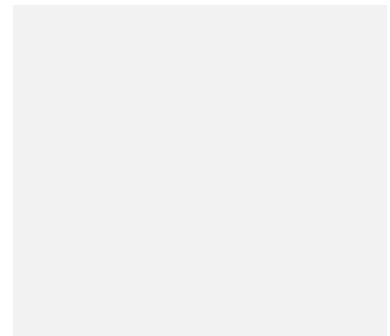
We need to attach the end link in the next step. Reattaching the rest of the chain later makes the assembly a lot easier.

ODSTRAŇTE KONCOVÝ ČLÁNEK

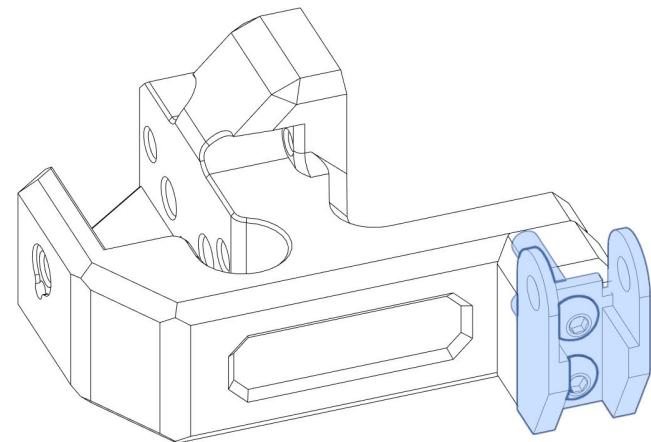
V dalším kroku musíme připojit koncový článek. Pozdější připevnění zbytku řetězu montáž značně usnadní.



Drag Chain Spacer

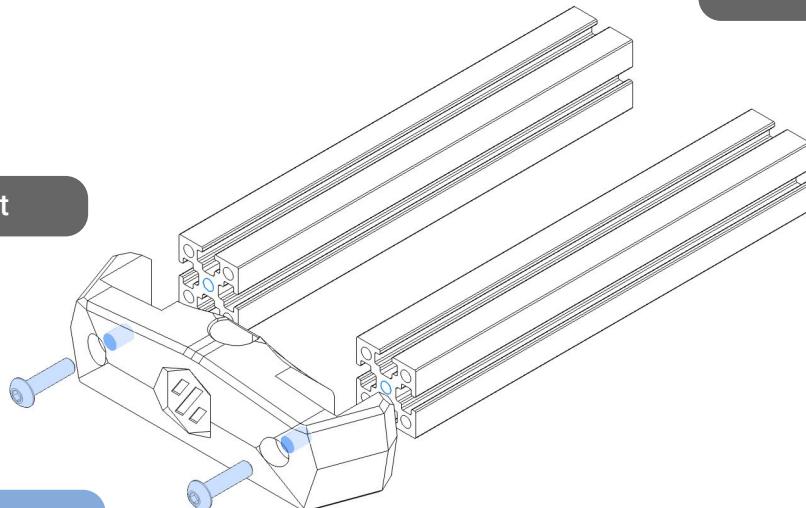


M3x16 BHCS



F Extrusions
F Profil

Front Bed Mount



M3x12 BHCS

M3x8 BHCS

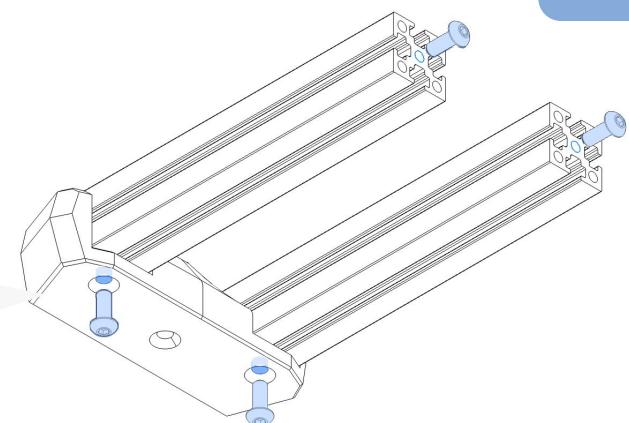
WHAT DO THE SCREWS GO INTO!?

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.



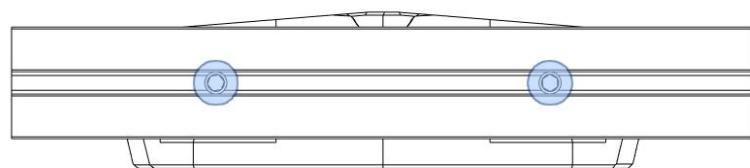
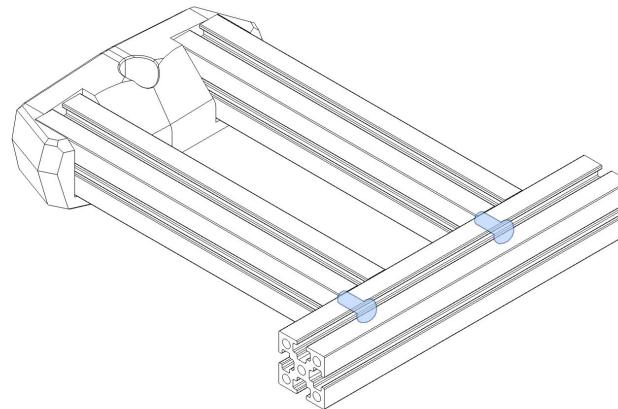
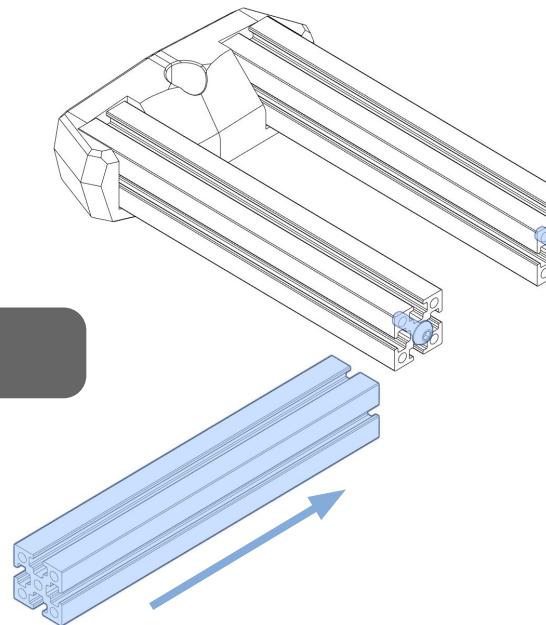
DO ČEHO SE ŠROUBUJÍ ŠROUBY!?

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, výslovně to uvedeme. Můžete se také podívat na sestavu CAD, protože všechny matice jsou přítomny tam.



M3x8 BHCS

**G Extrusions
G Profil**

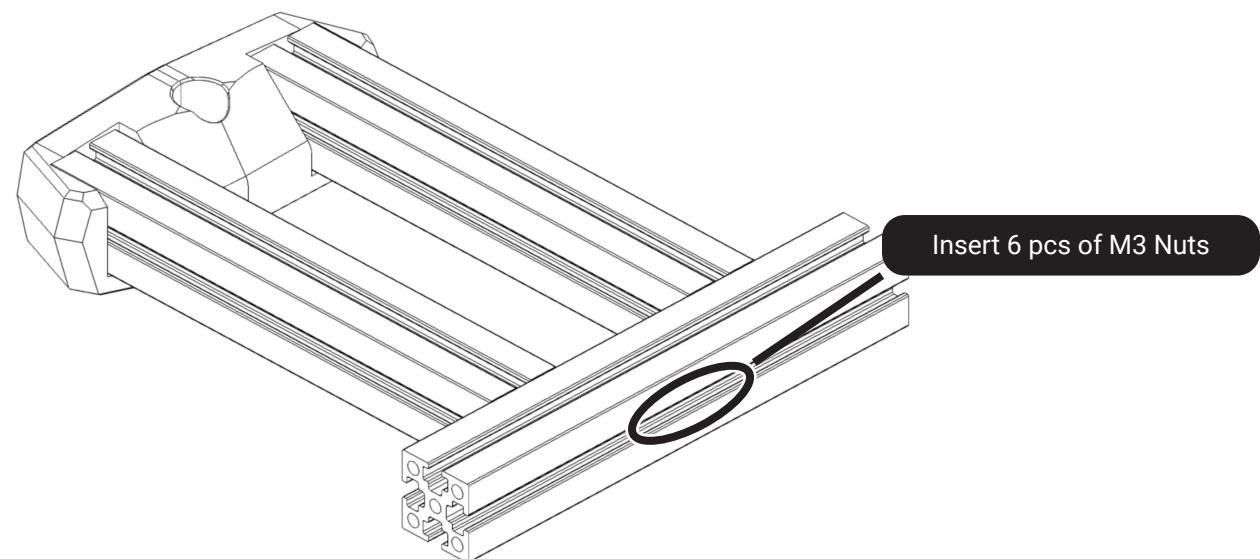
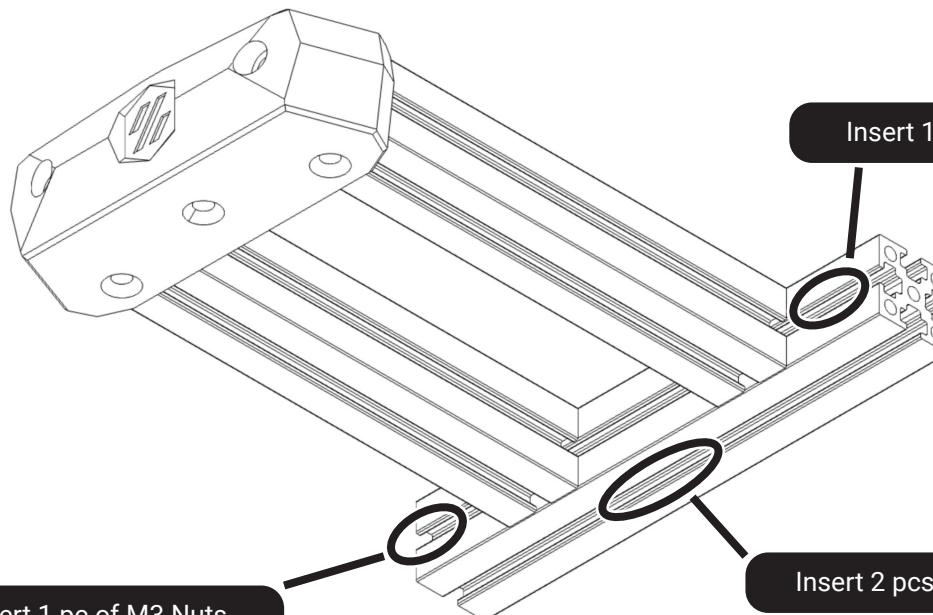


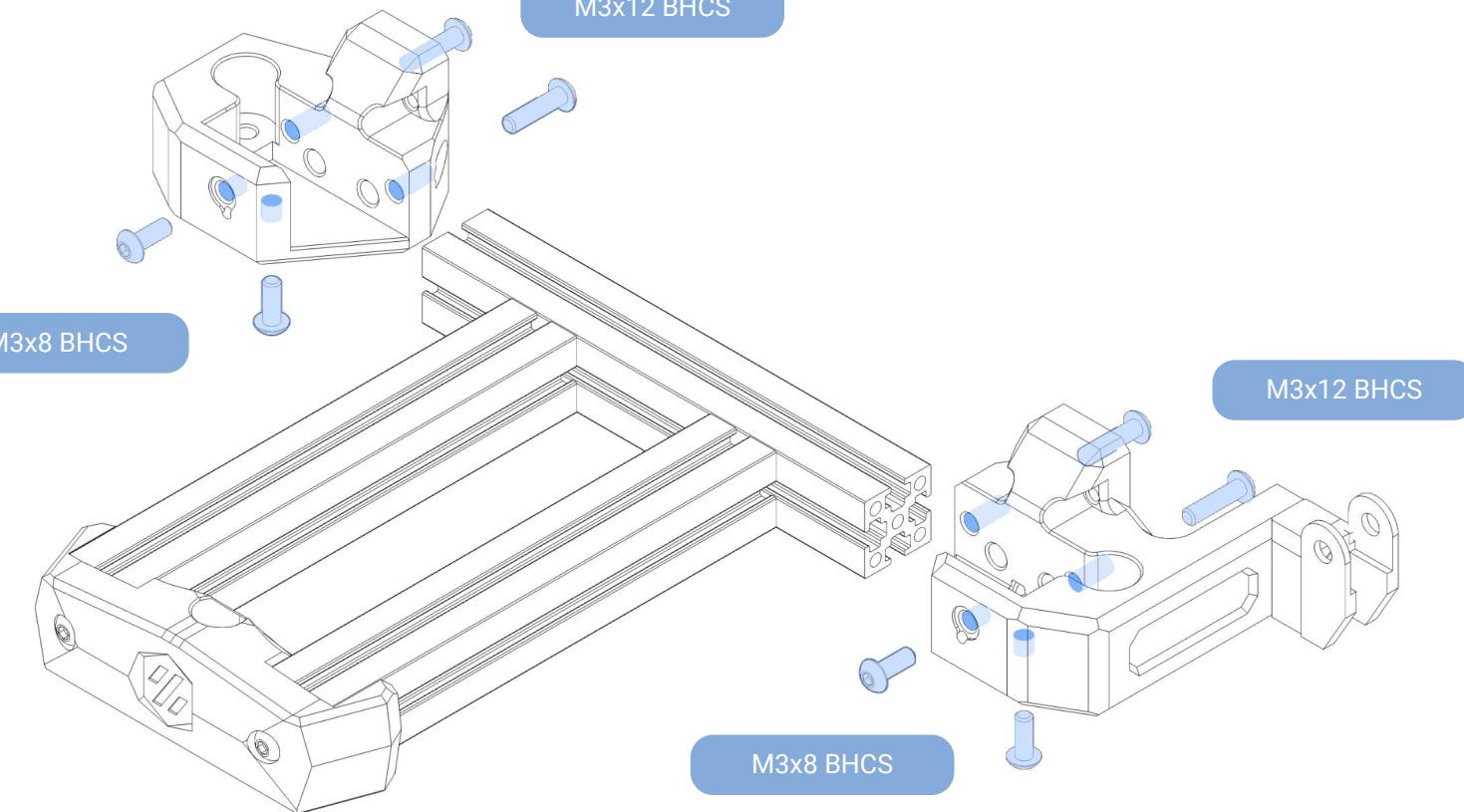
WRENCH ACCESS

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

PŘÍSTUP K ŠROUBŮM

Šrouby volně utáhněte pomocí 2mm šestíhranného imbusu.

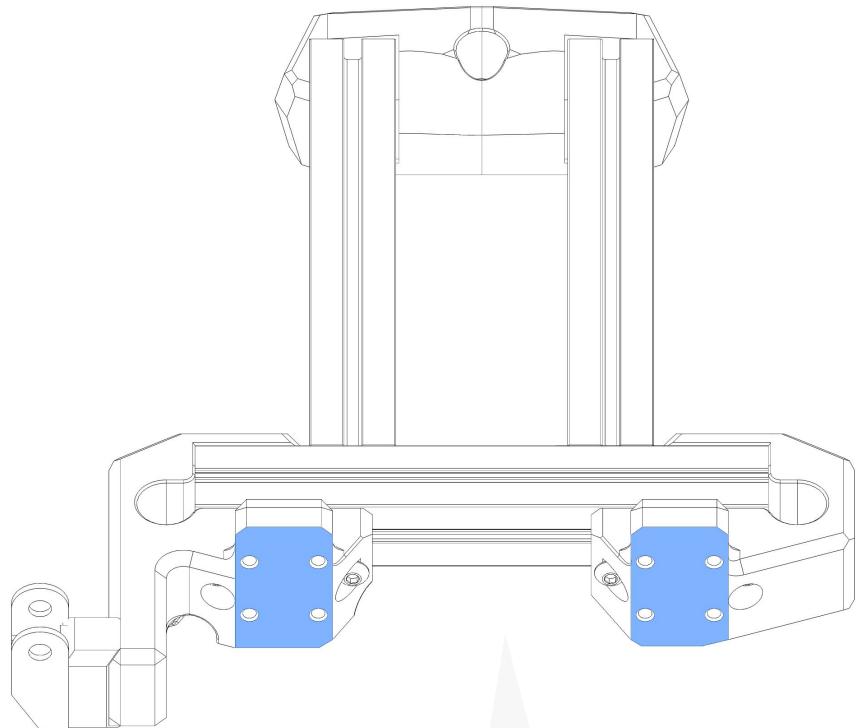


Drag Chain Spacer**TWO STEPS FORWARD, ONE STEP BACK**

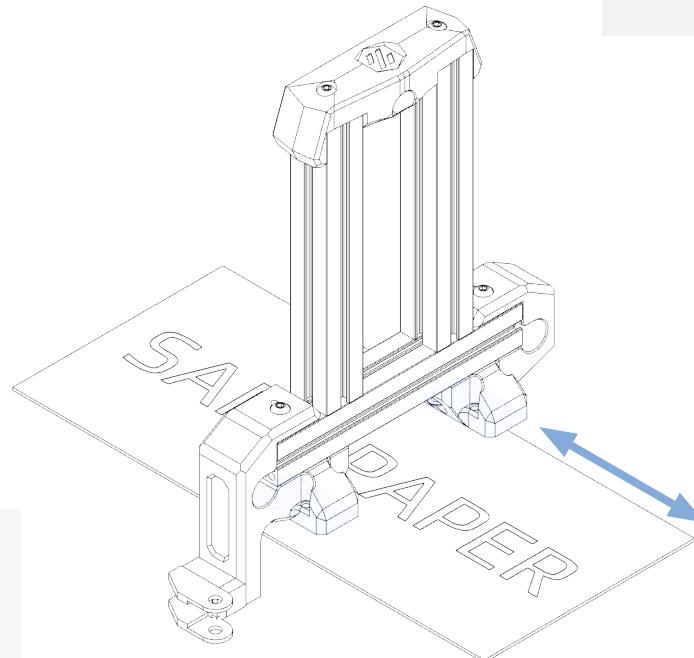
We need to temporarily attach the bed frame to the bed mounts. This is to ensure a proper fit and alignment of your bed assembly. We will be removing these mounts in a few steps to attach them to the rail carriages.

DVA KROKY VPŘED, JEDEN KROK VZAD

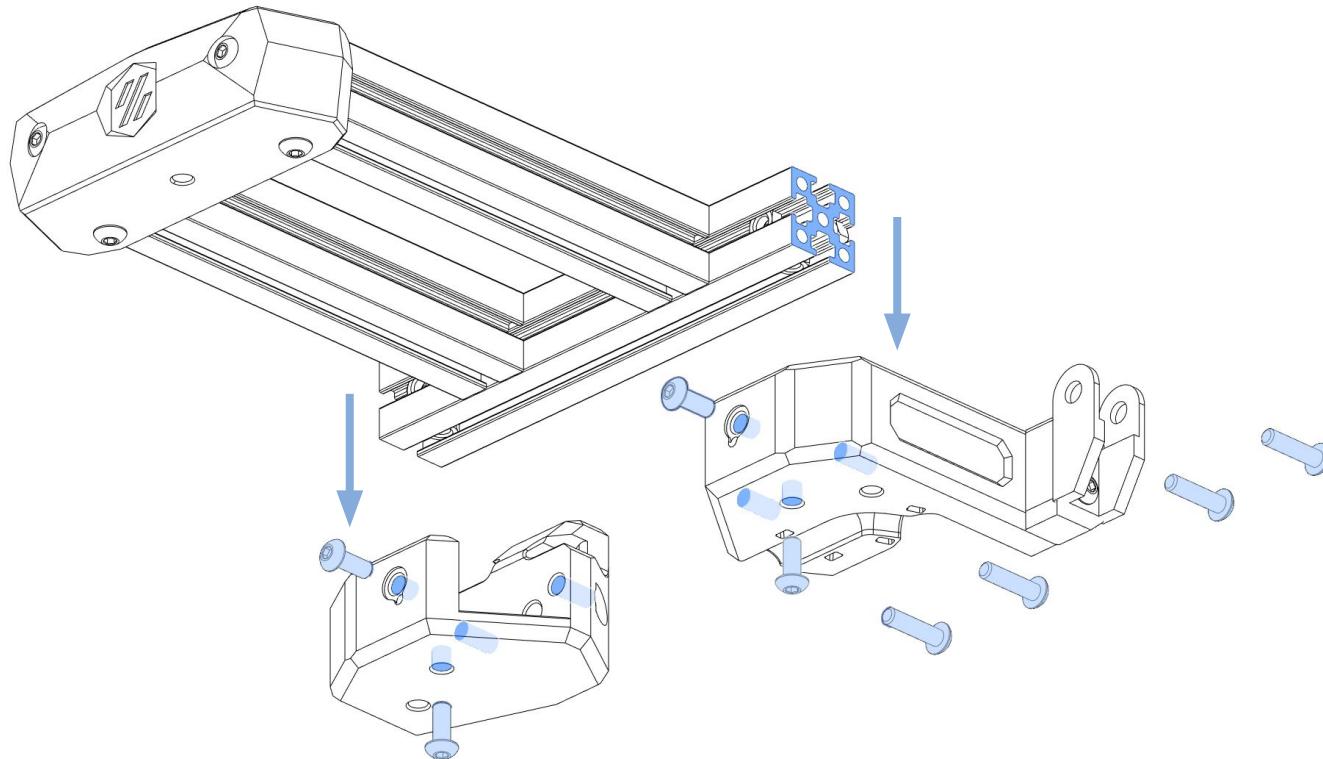
Rám postele musíme dočasně připevnit k držákům postelet. Tím zajistíte správné uspořádání a vyrovnání sestavy lůžka. V dalších krocích budeme tyto držáky demontovat, abychom je mohli připevnit k vozíkům kolejnic.

**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**

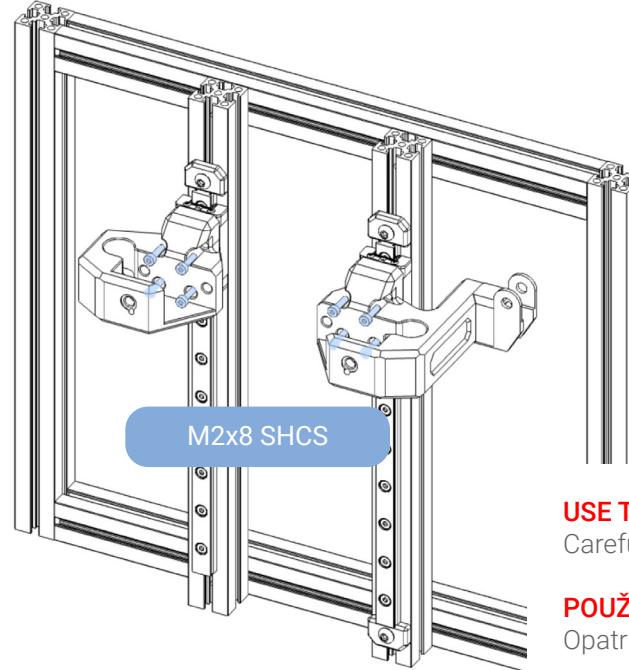
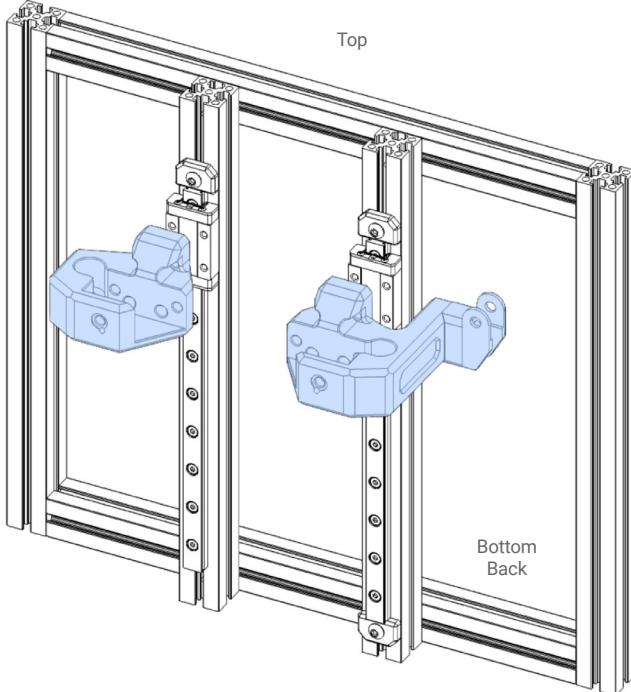
Tyto dva povrchy MUSÍ ležet v rovině, aby nedocházelo k brzdění Z-kolejnic. Lehké obroušení obou povrchů při jejich montáži na rám lůžka může zajistit kvalitní montáž.

**EXCLUDE THE HANDLES**

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

VYJMOUT ÚCHYT

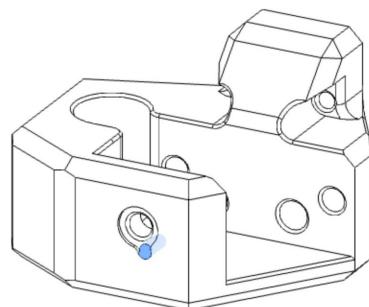
Pro upevnění nosiče lůžka je nutné, že jsou úchyty v jedné rovině, vyjměte je z nosiče lůžka.

**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**

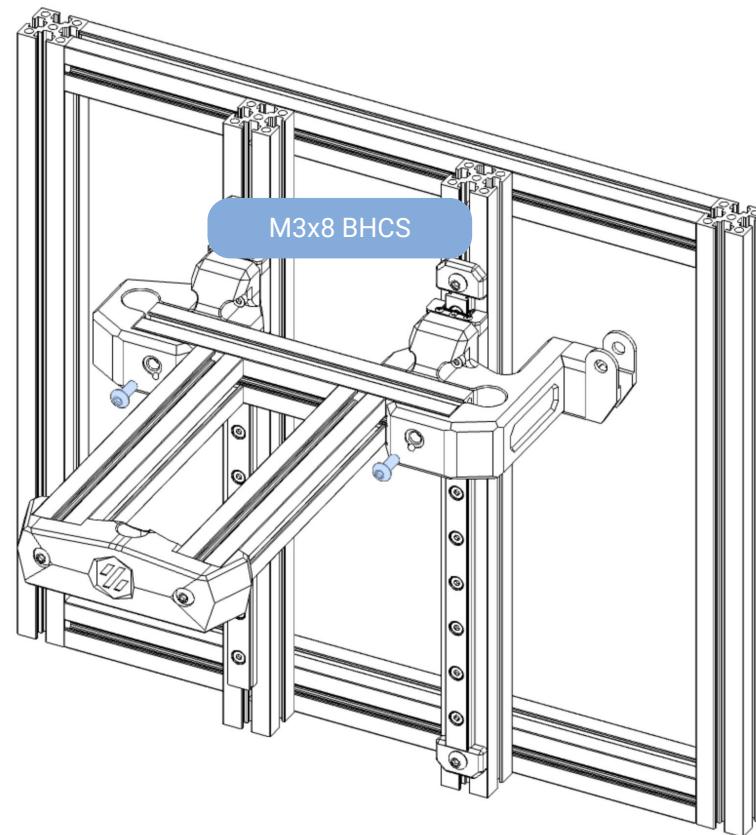
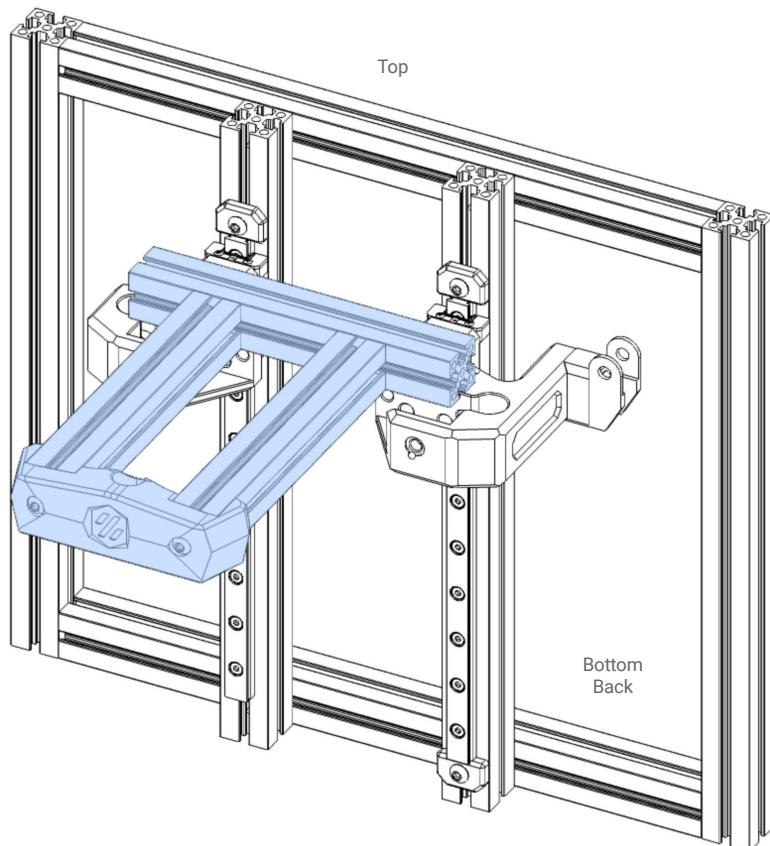
Use the small access holes and a long hex driver to fasten the hidden screws.

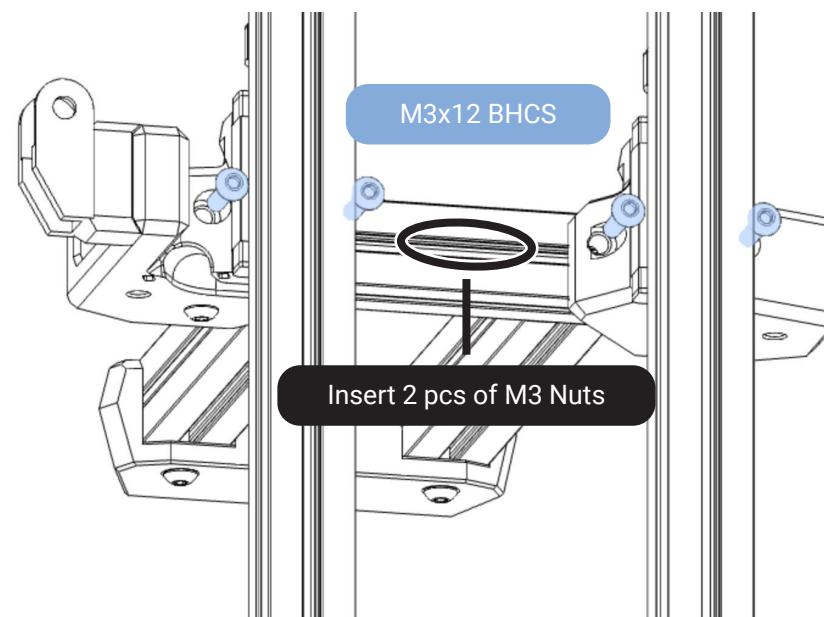
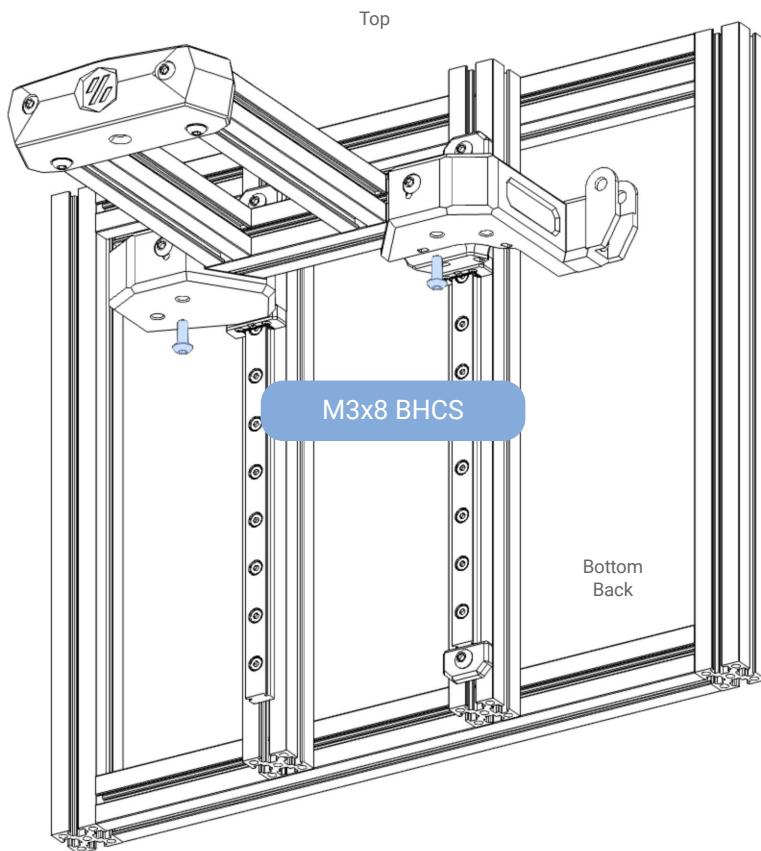
PŘÍSTUPOVÉ OTVORY PRO ŠROUBY

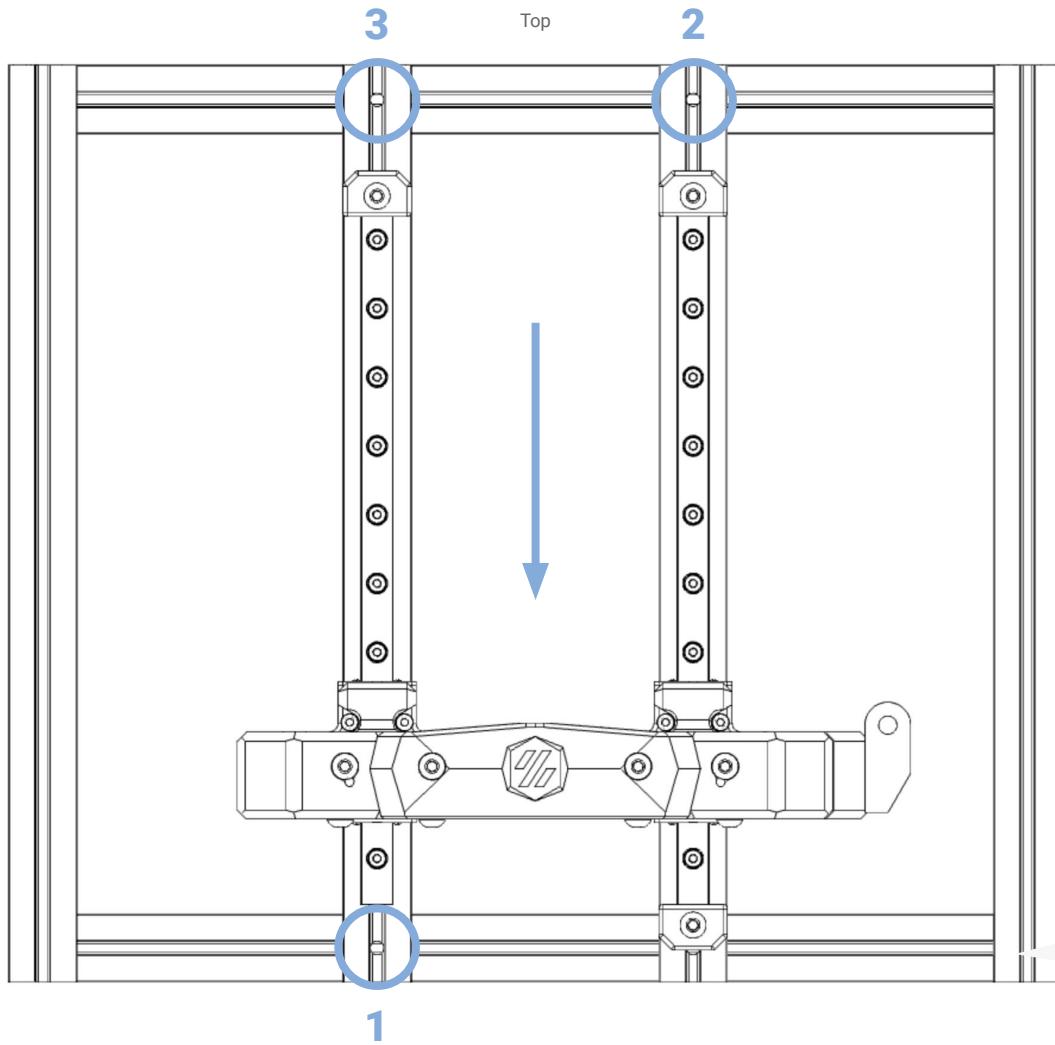
Použijte malé přístupové otvory a dlouhý šestíhran k upevnění skrytých šroubů.

BED CARRIER VORON | NOSIČ POSTELE VORON

VoronTeam Europe



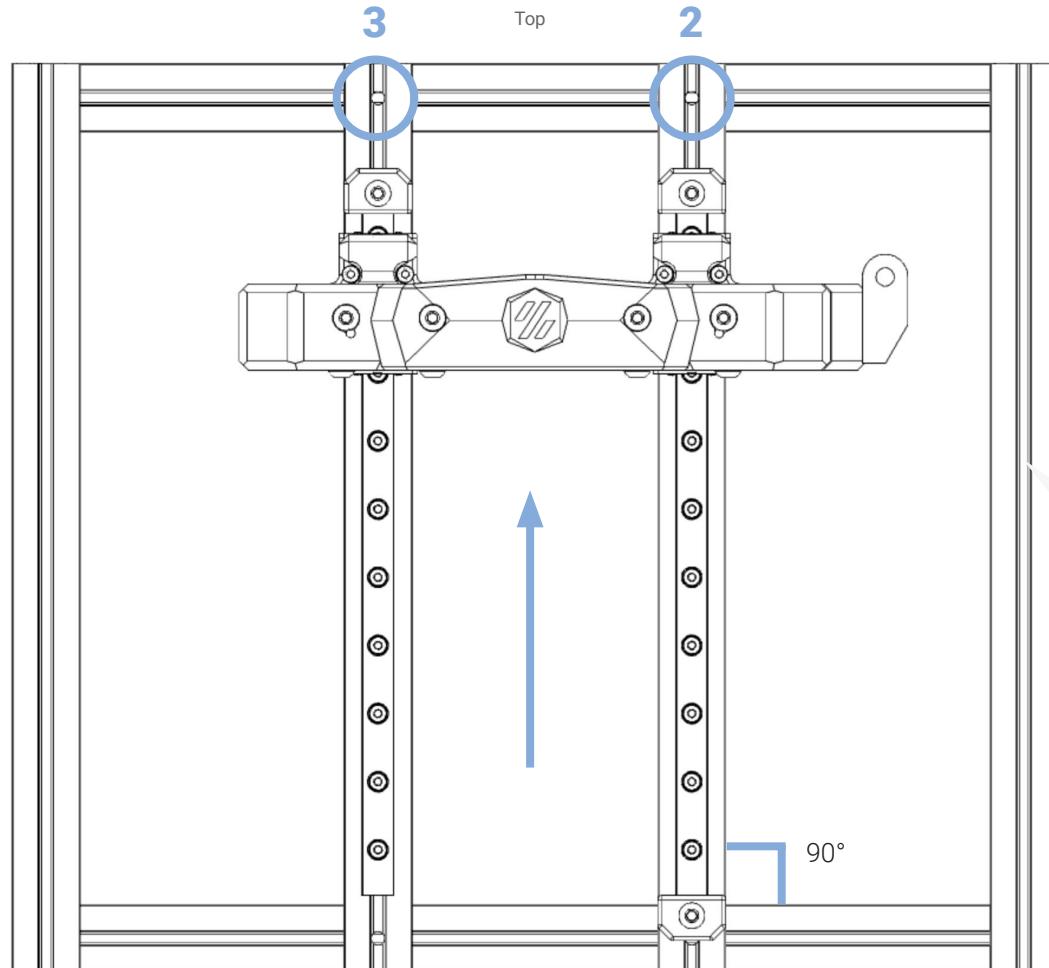


**TRAMMING**

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**

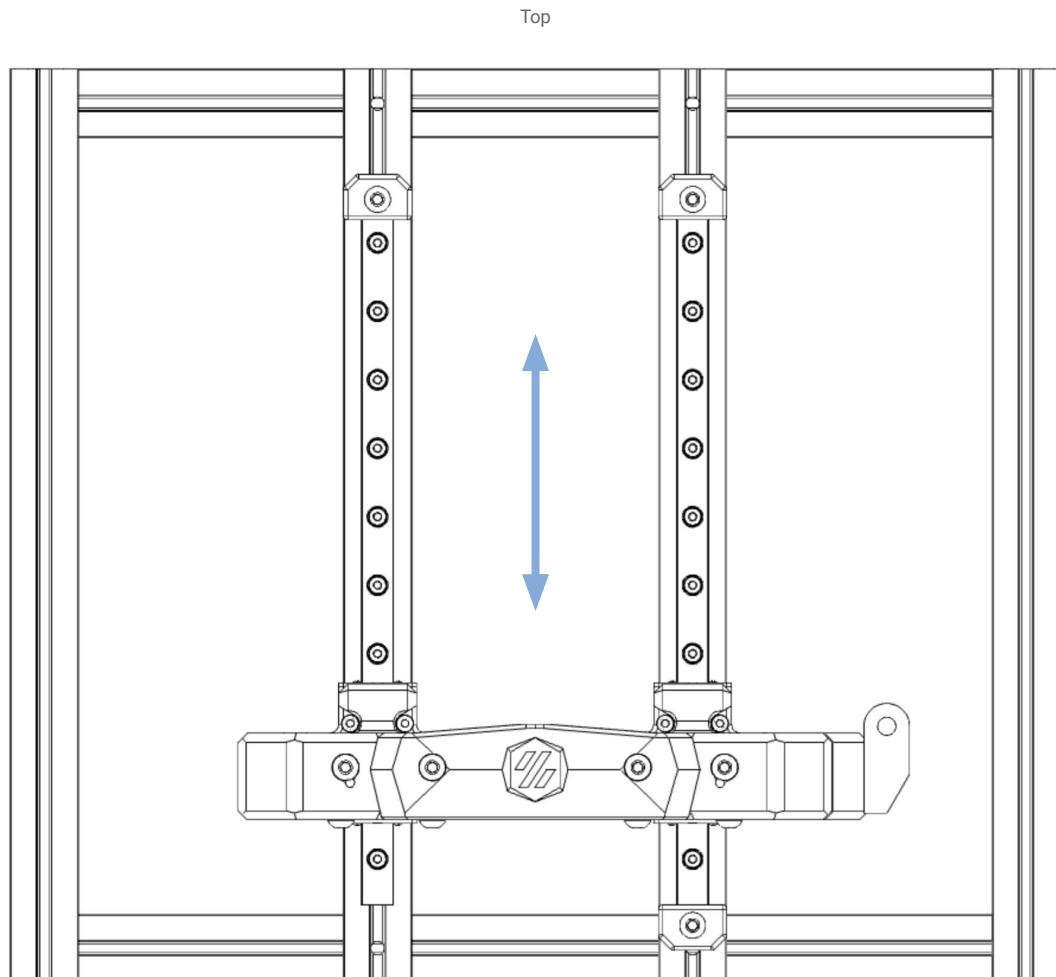
Povolte tyto tři šrouby a přitáhněte sestavu postele až na doraz. až na dno. Nyní, když jsou lišty Z správně rozmištěné a postel na svém místě, můžete utáhnout šroub číslo 1.

**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**

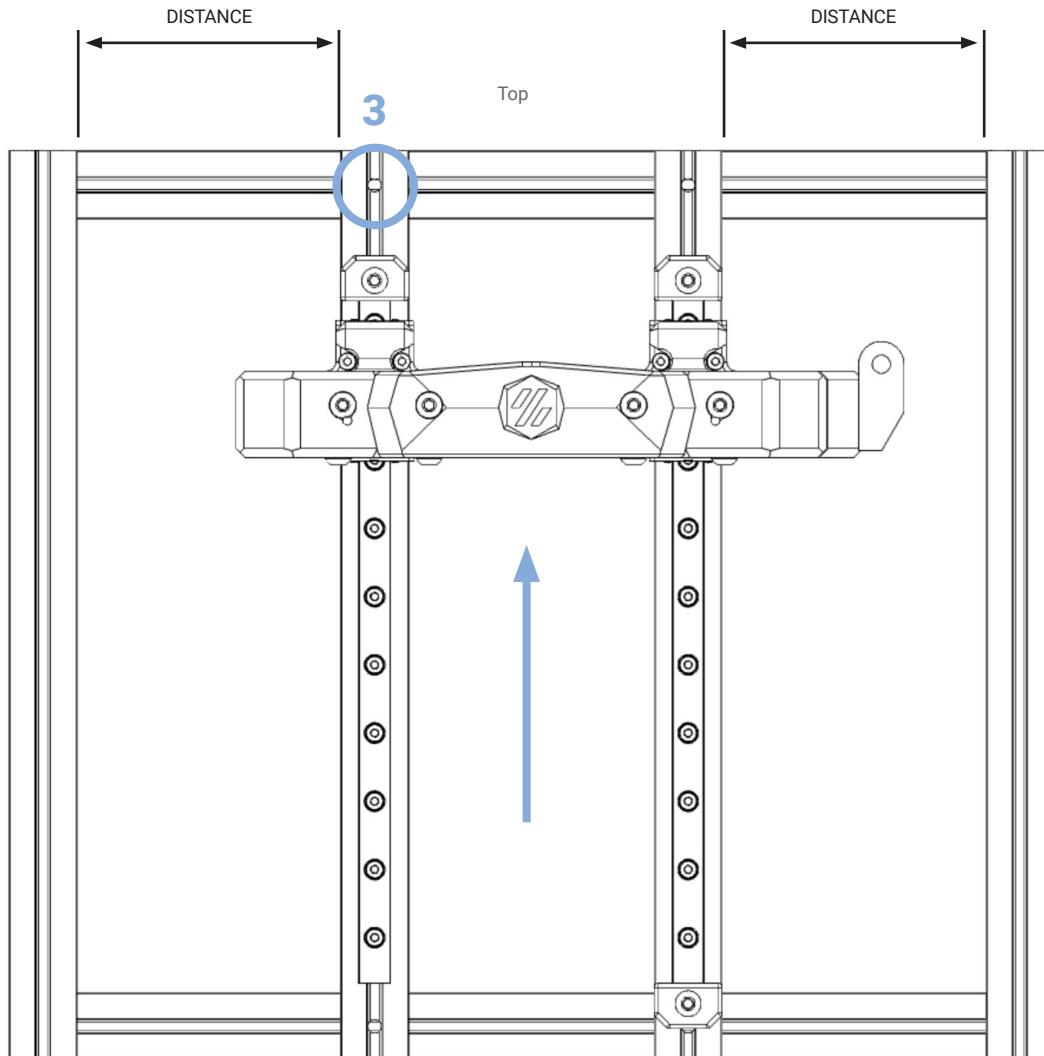
Přesuňte sestavu lůžka nahoru a ujistěte se, že jsou profily Z kolmé k rámu, a poté utáhněte šroub číslo **2**. Tím by se měla nastavit rozteč výčnělek v horní části Z profilu.

**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.

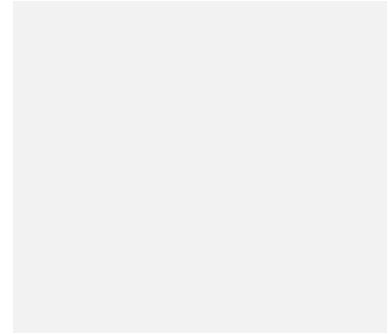
EVEN MORE TRAMMING

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 vázání. Dvakrát zkontrolujte, zda jsou obě měření vzdálosti co nejrovnější, címž zajistíte, že je lůžko v rámě tiskárny vycentrováno zleva doprava.

 **MYŠLENKY A NÁPADY**

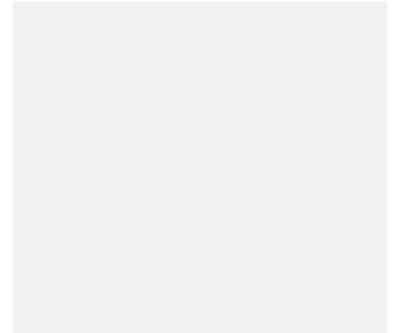
Voron Kirigami

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu



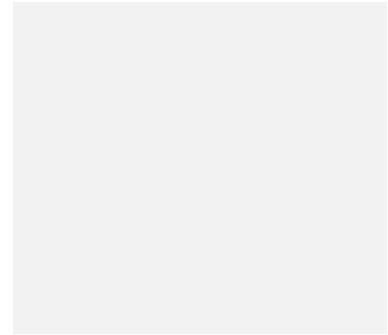
① MYŠLENKY A NÁPADY

Voron Kirigami



② MYŠLENKY A NÁPADY

Voron Kirigami



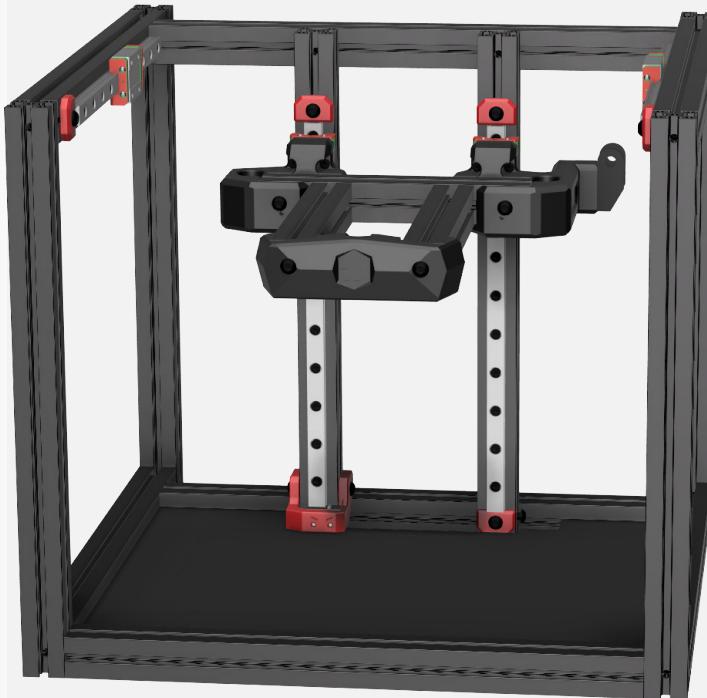
② MYŠLENKY A NÁPADY

Voron Kirigami

Part B

03.

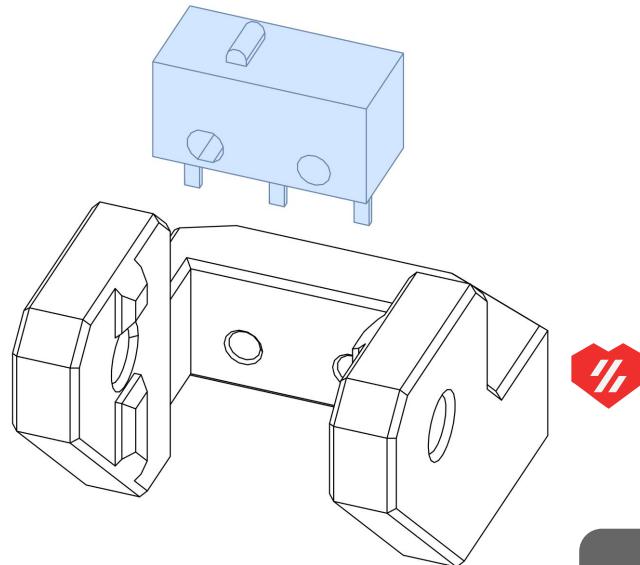
**MAIN FRAME
HLAVNÍ RÁM**



VoronTeam Europe

 **MYŠLENKY A NÁPADY**

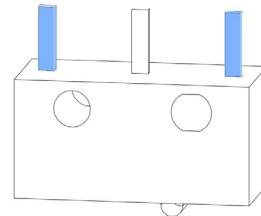
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

**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

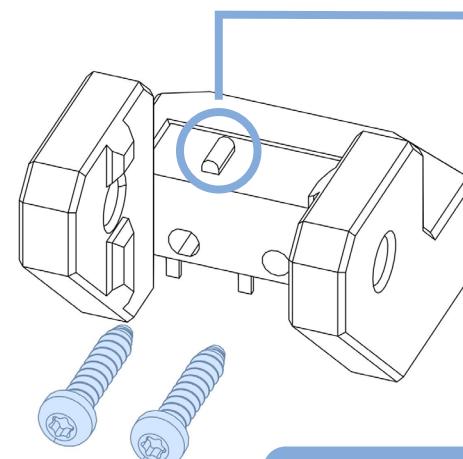
Pokud koncový spínač obsahuje kovovou páčku, odstraňte tuto páčku. Překontrolujte, zda orientace spínače odpovídá obrázku výše.

**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

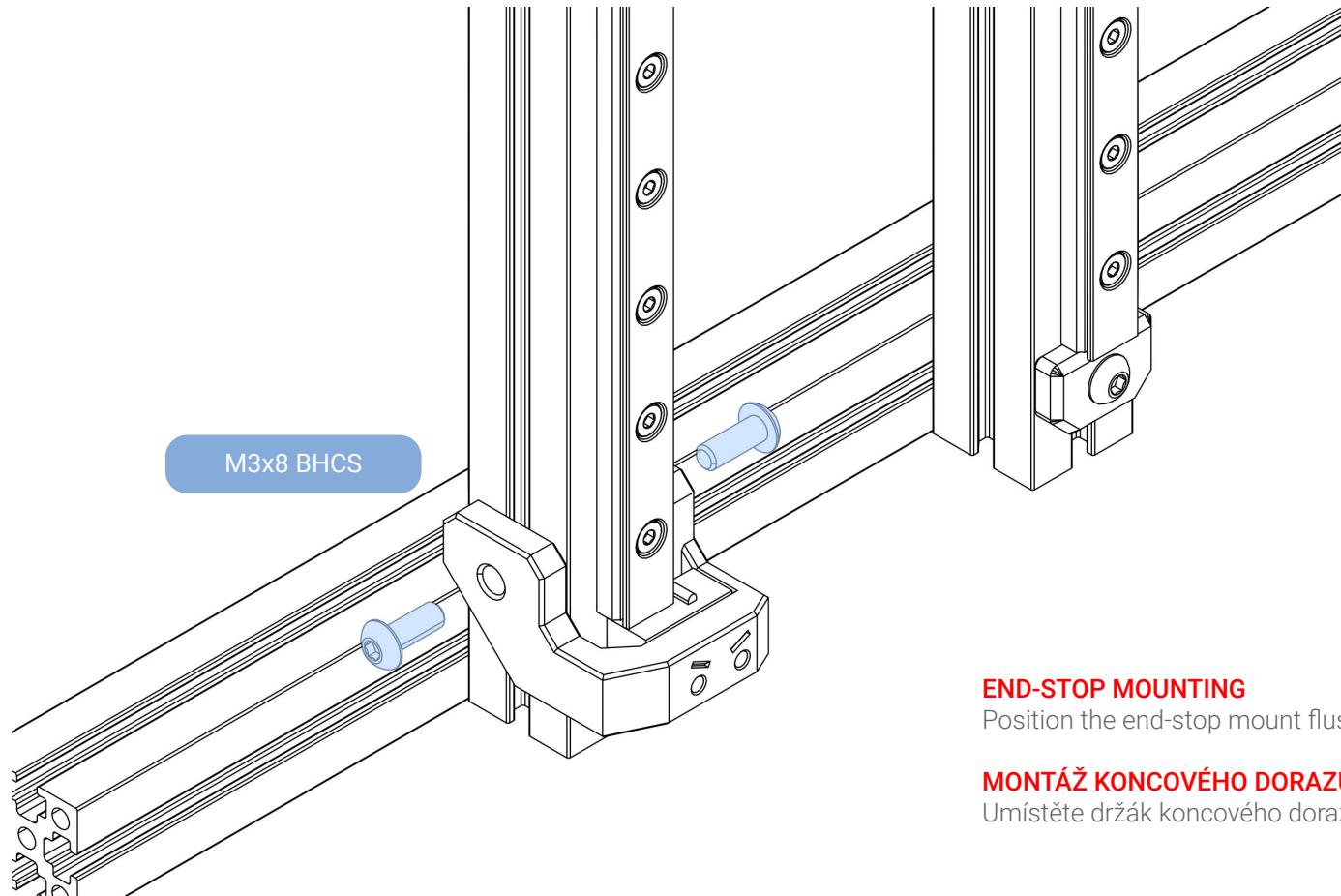
M2x10 STSP

MIND THE SWITCH ORIENTATION

Pay attention to the position of the switch button.

DBEJTE NA ORIENTACI SPÍNAČE

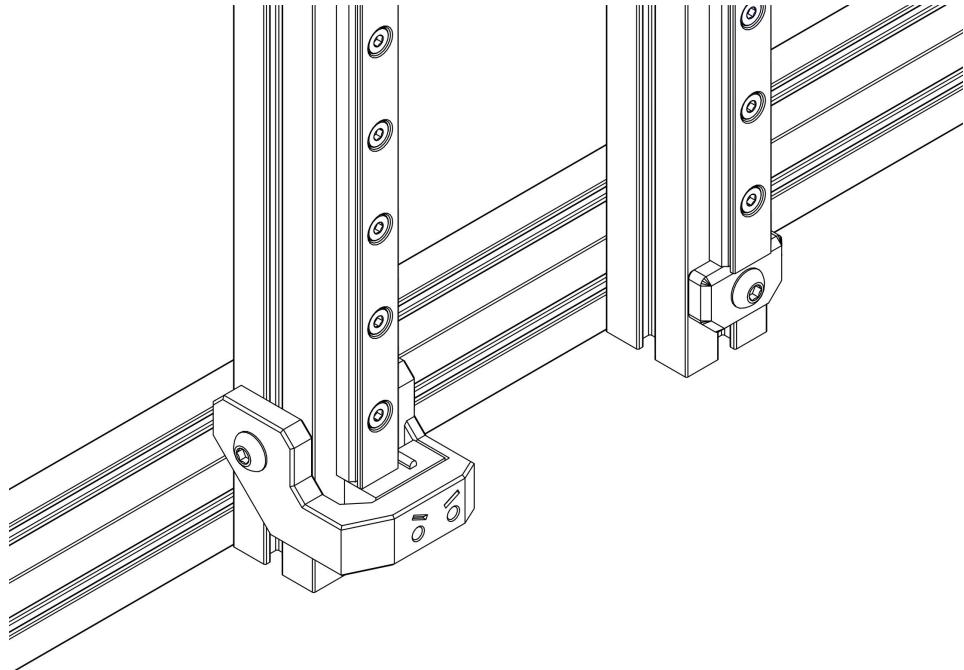
Věnujte pozornost poloze koncového spínače.

**END-STOP MOUNTING**

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

MONTÁŽ KONCOVÉHO DORAZU

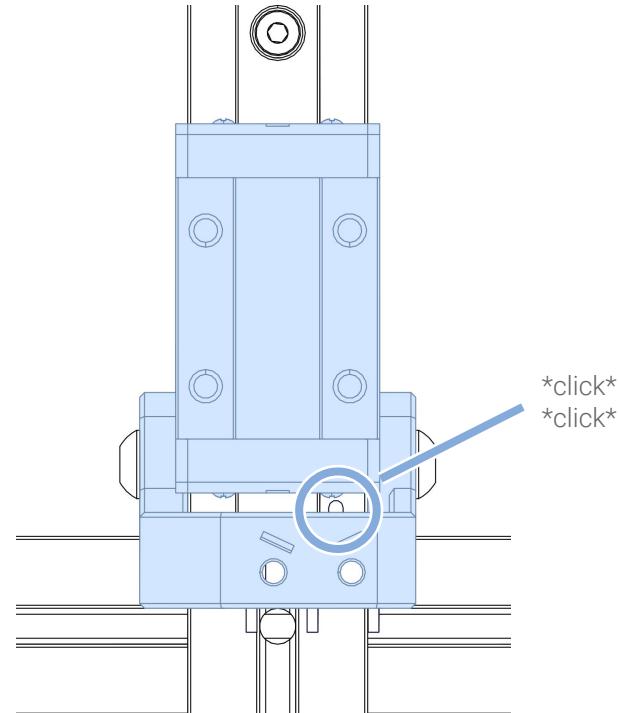
Umístěte držák koncového dorazu těsně ke spodní části kolejnice.

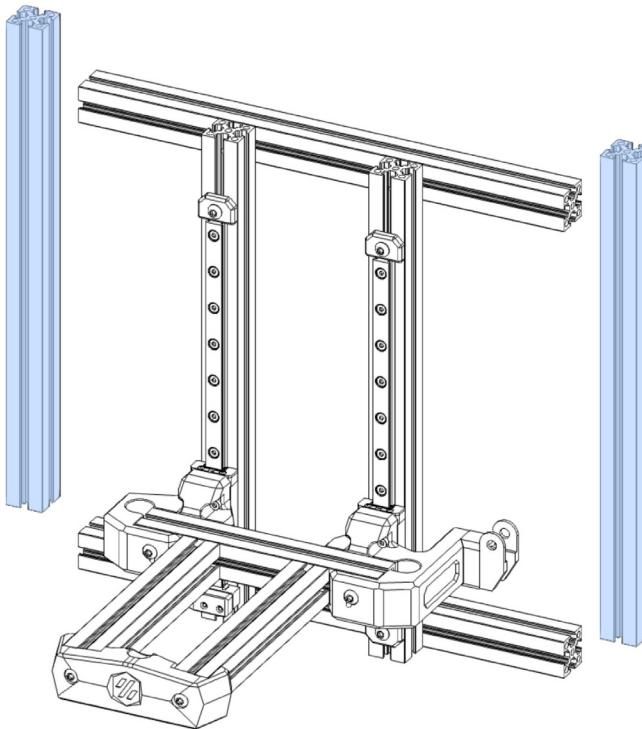
**TEST FUNCTION**

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.

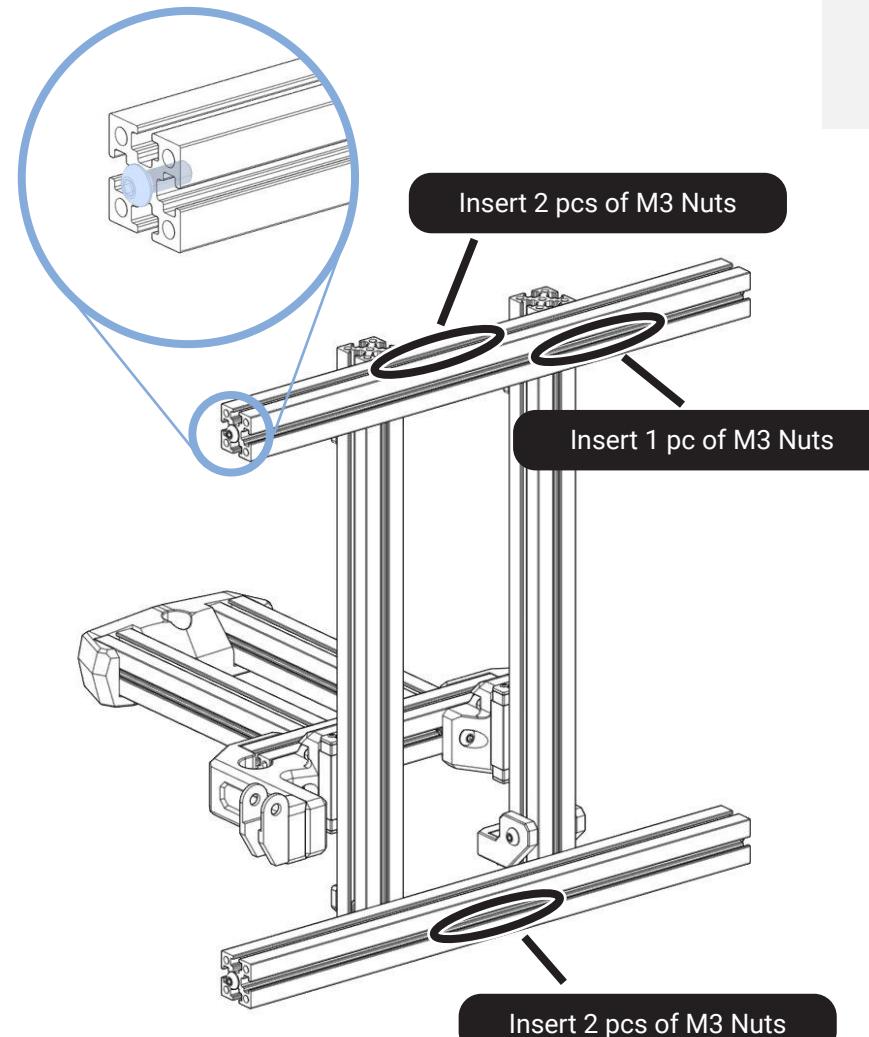


**LEAVE THE SCREWS**

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

ŠROUBY PONECHTE

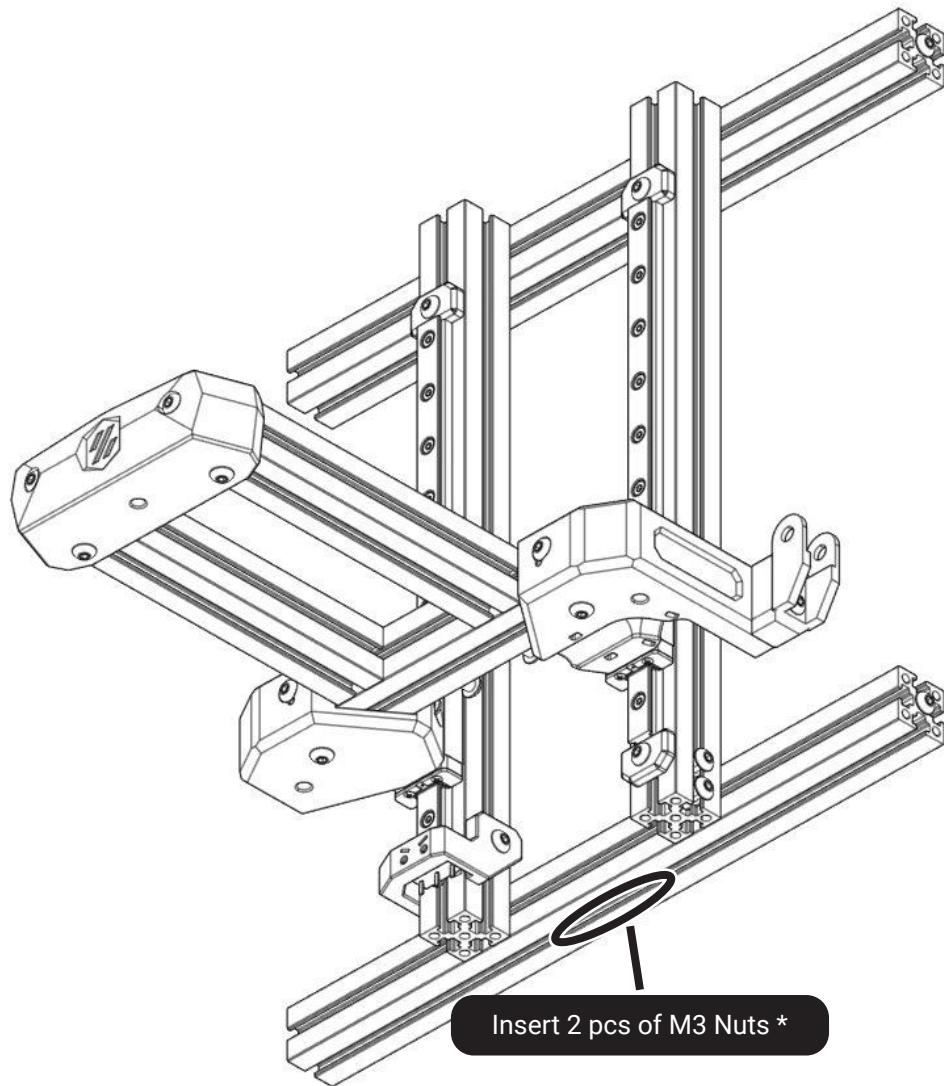
Šrouby necháme na místě, budeme je v dalším kroku znova používat.

**REMOVE UPRIGHTS**

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

ODSTRANĚNÍ PROFILŮ

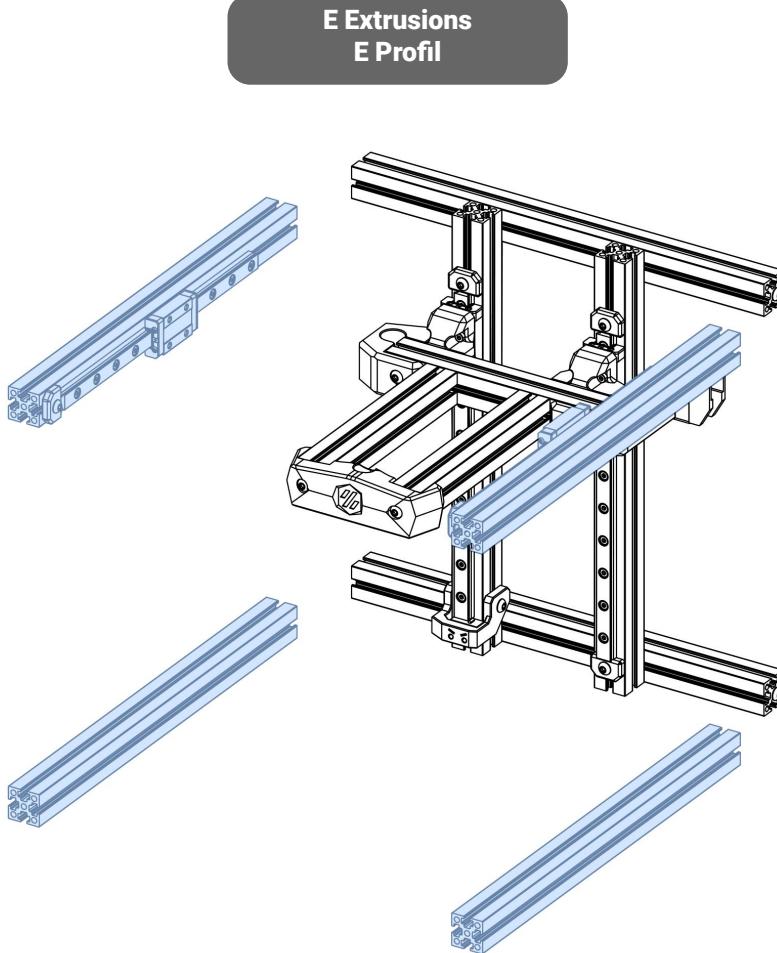
Profily byly pouze dočasně připevněny jako pomoc při trammingu. Nyní je odstraňte.

*** 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.



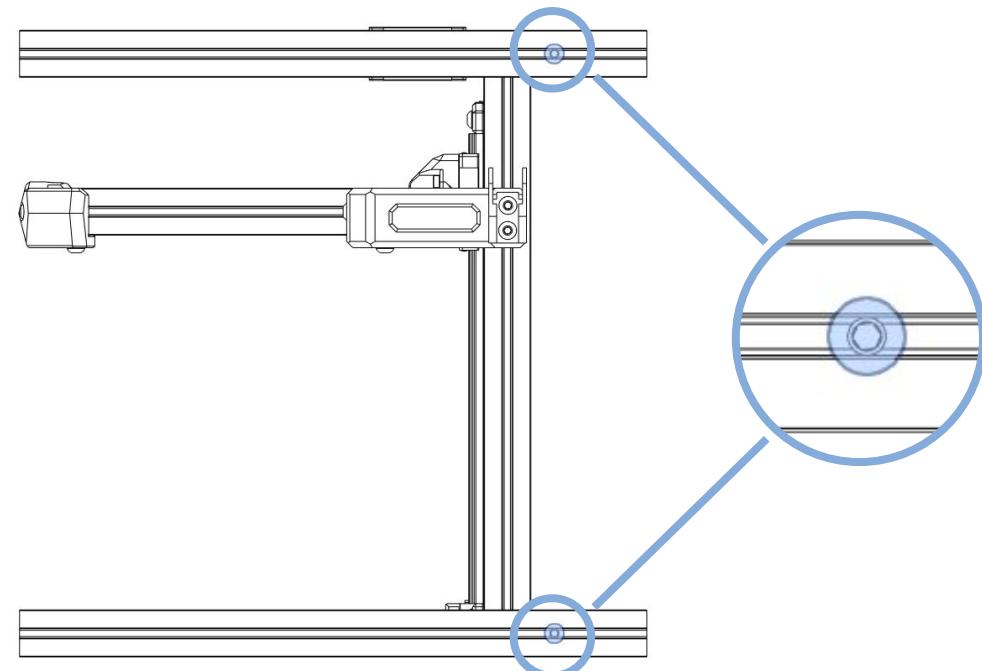
**E Extrusions
E Profil**

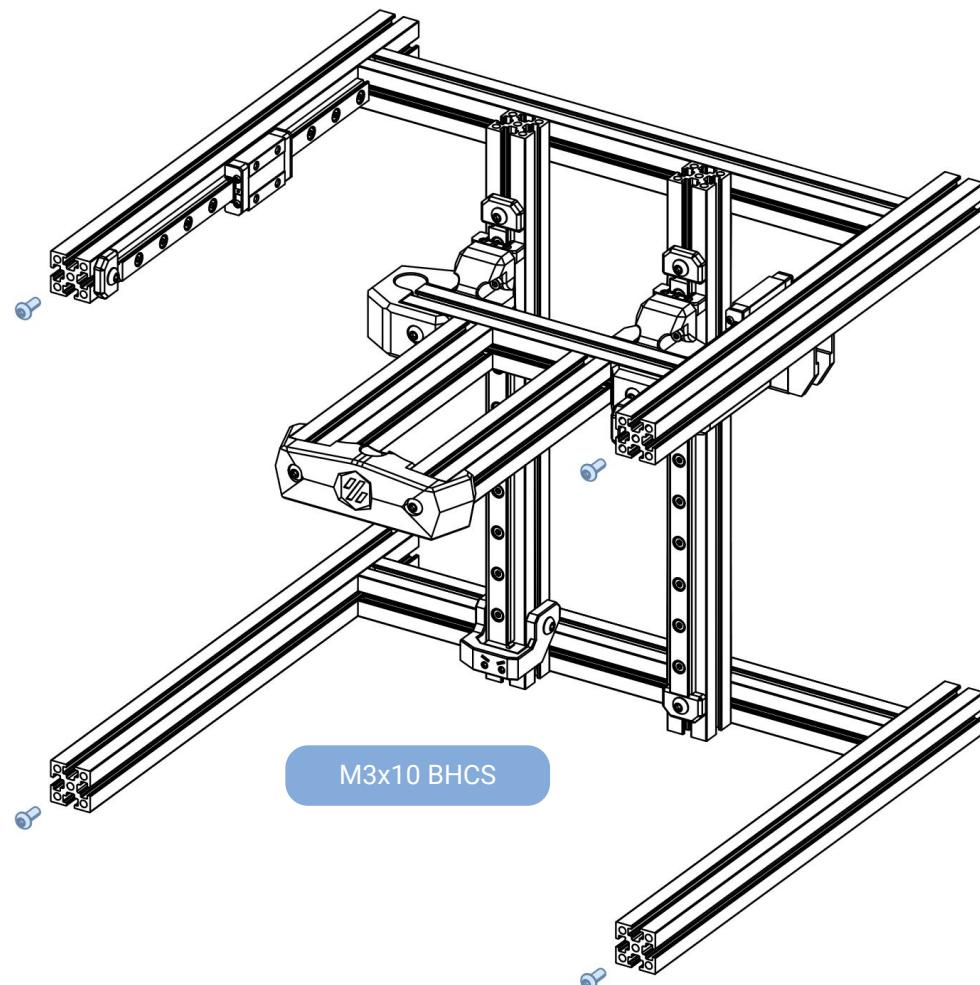
WRENCH ACCESS

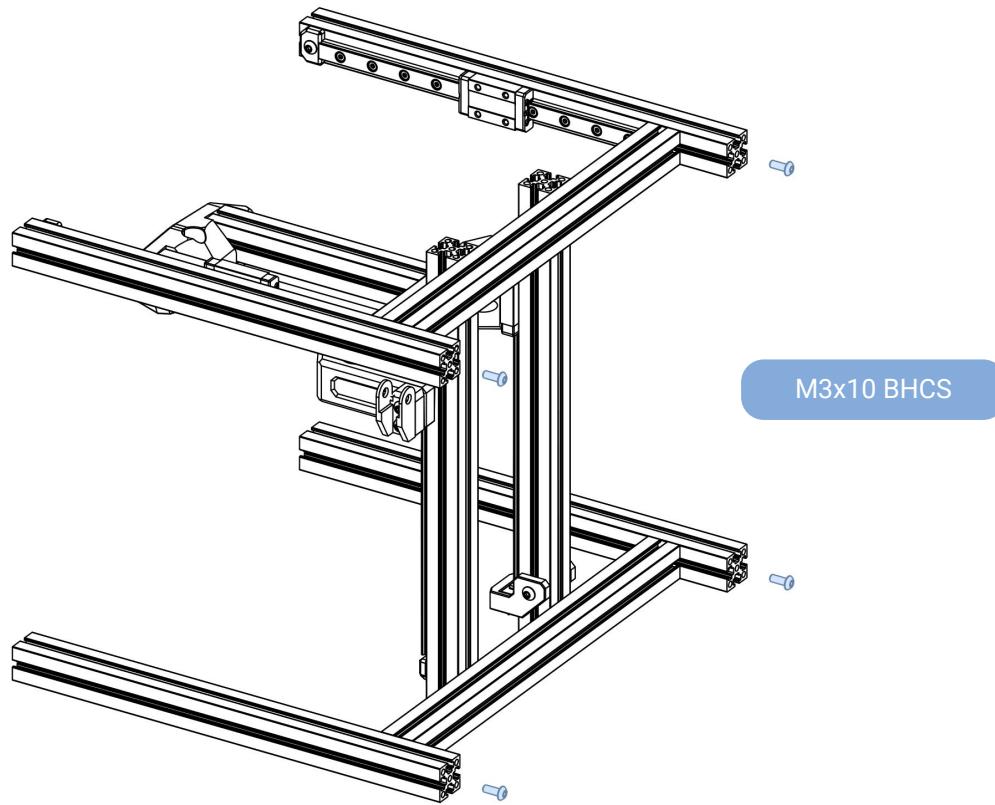
Use a 2mm hex drive to tighten the screws behind the access holes.

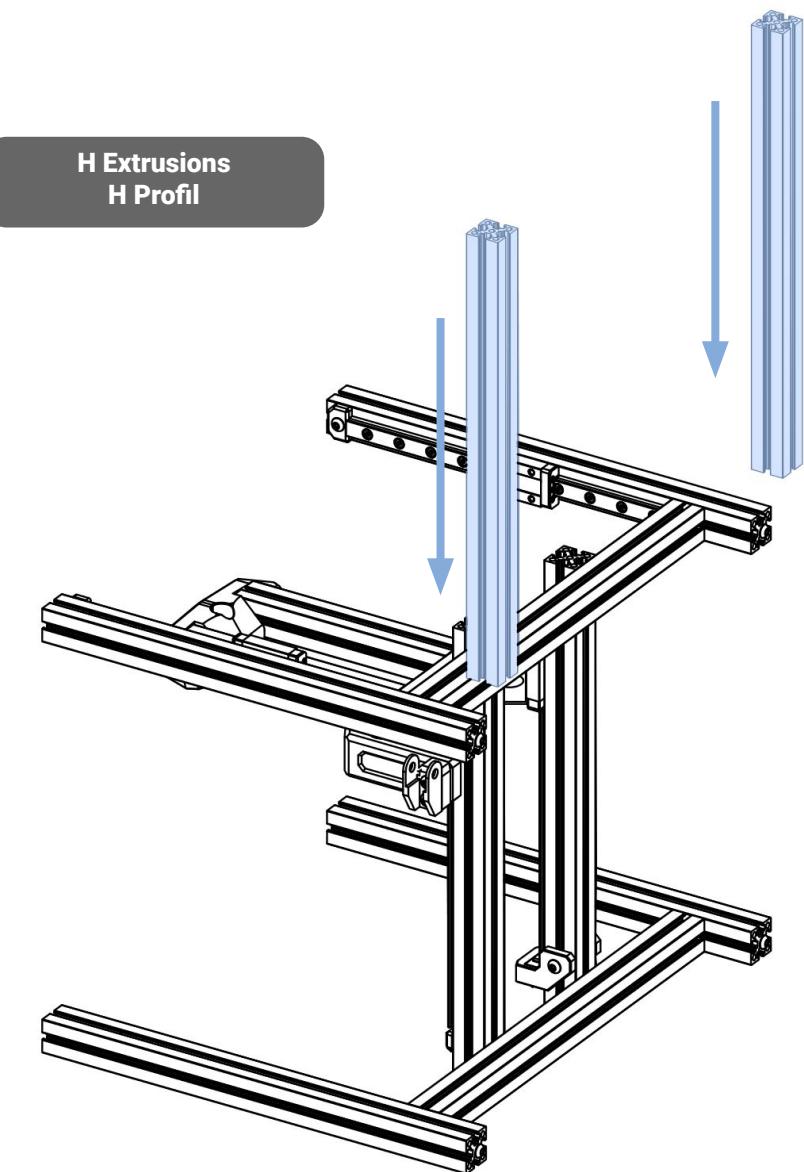
PŘÍSTUP NA ŠROUBY

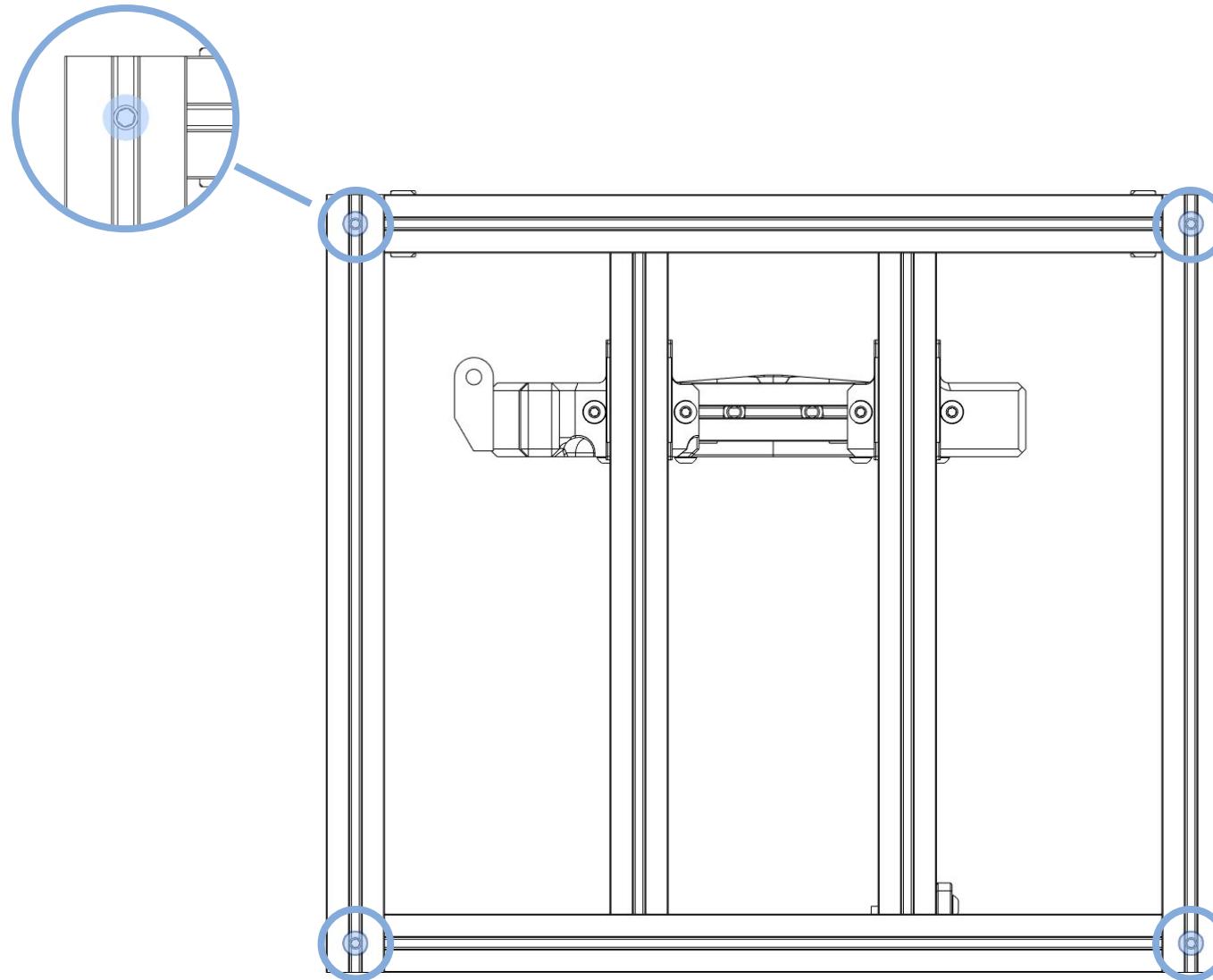
K utažení šroubů použijte šestihran 2 mm.









**WRENCH ACCESS**

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

PŘÍSTUP NA ŠROUBY

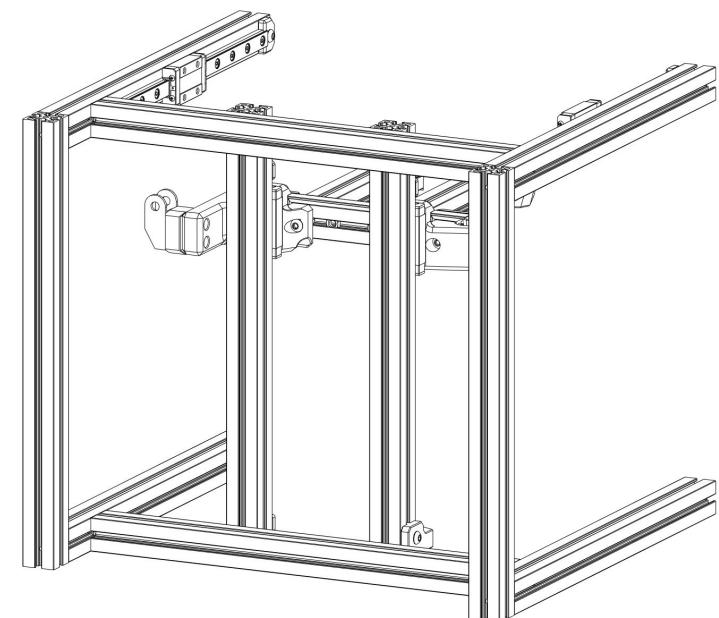
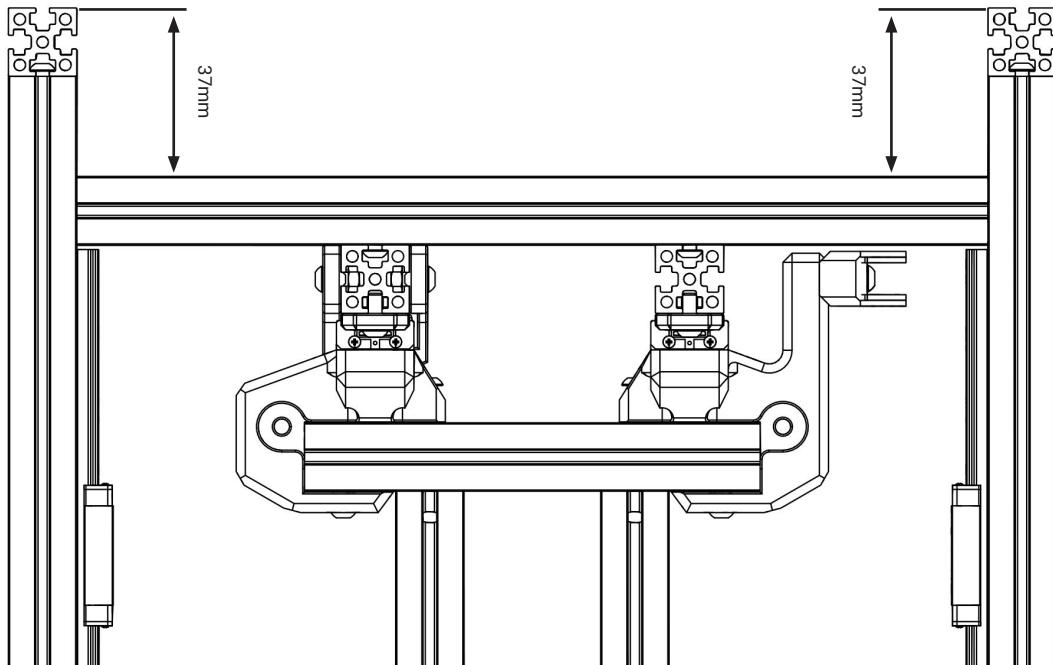
K utažení šroubů použijte šestihran 2 mm.

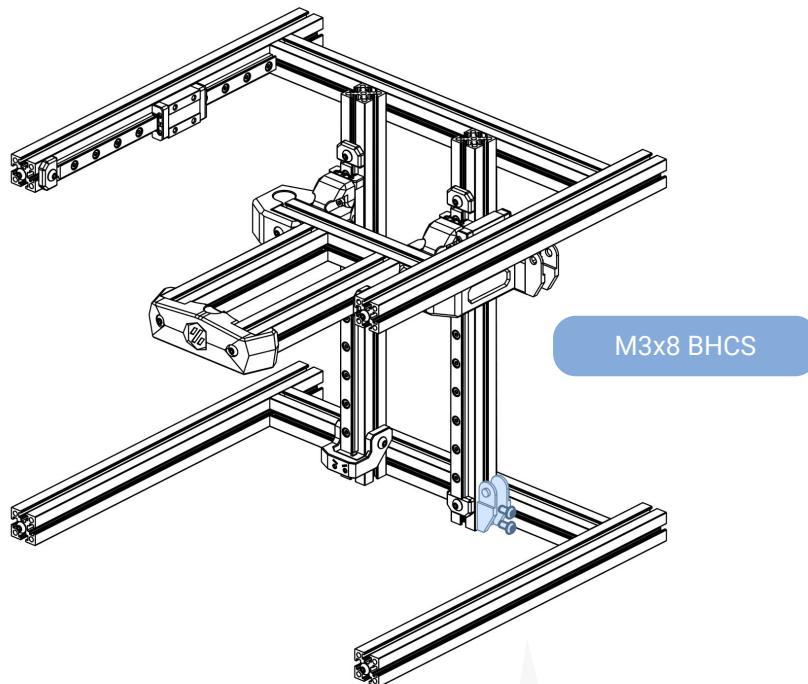
MEASURE TWICE...

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.

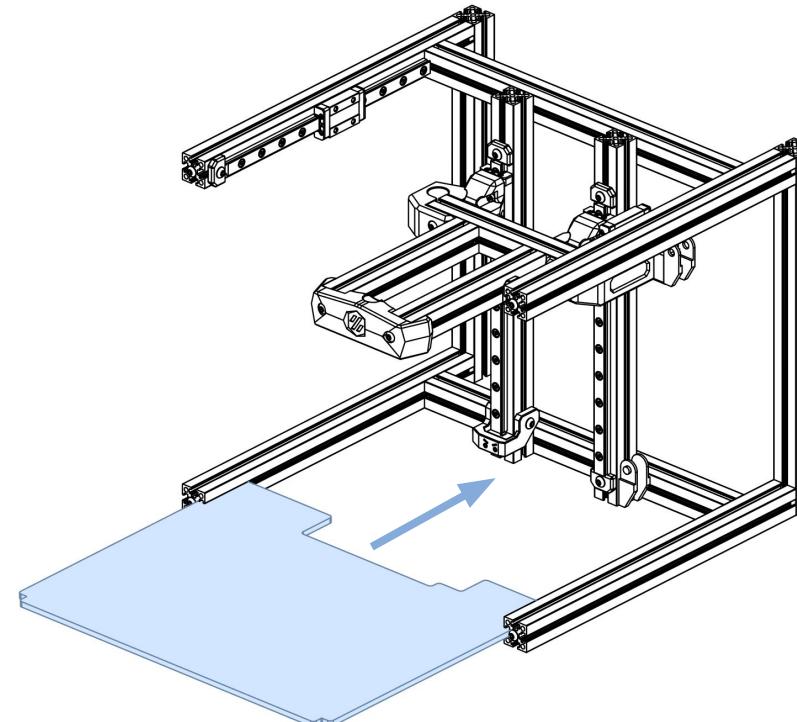


**INSTALL THE DECK PANEL**

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

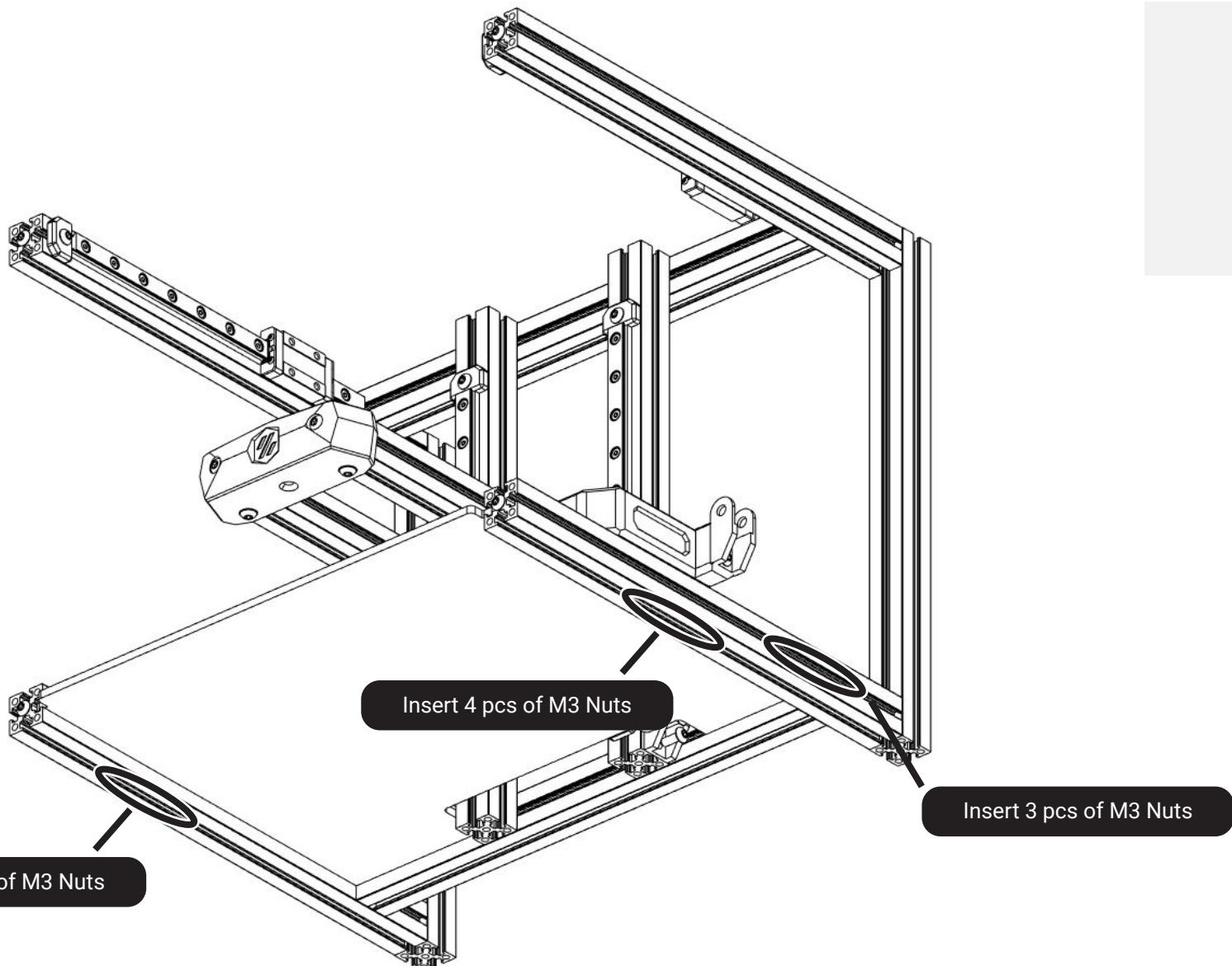
**CABLE CHAIN SCHMABLE CHAIN**

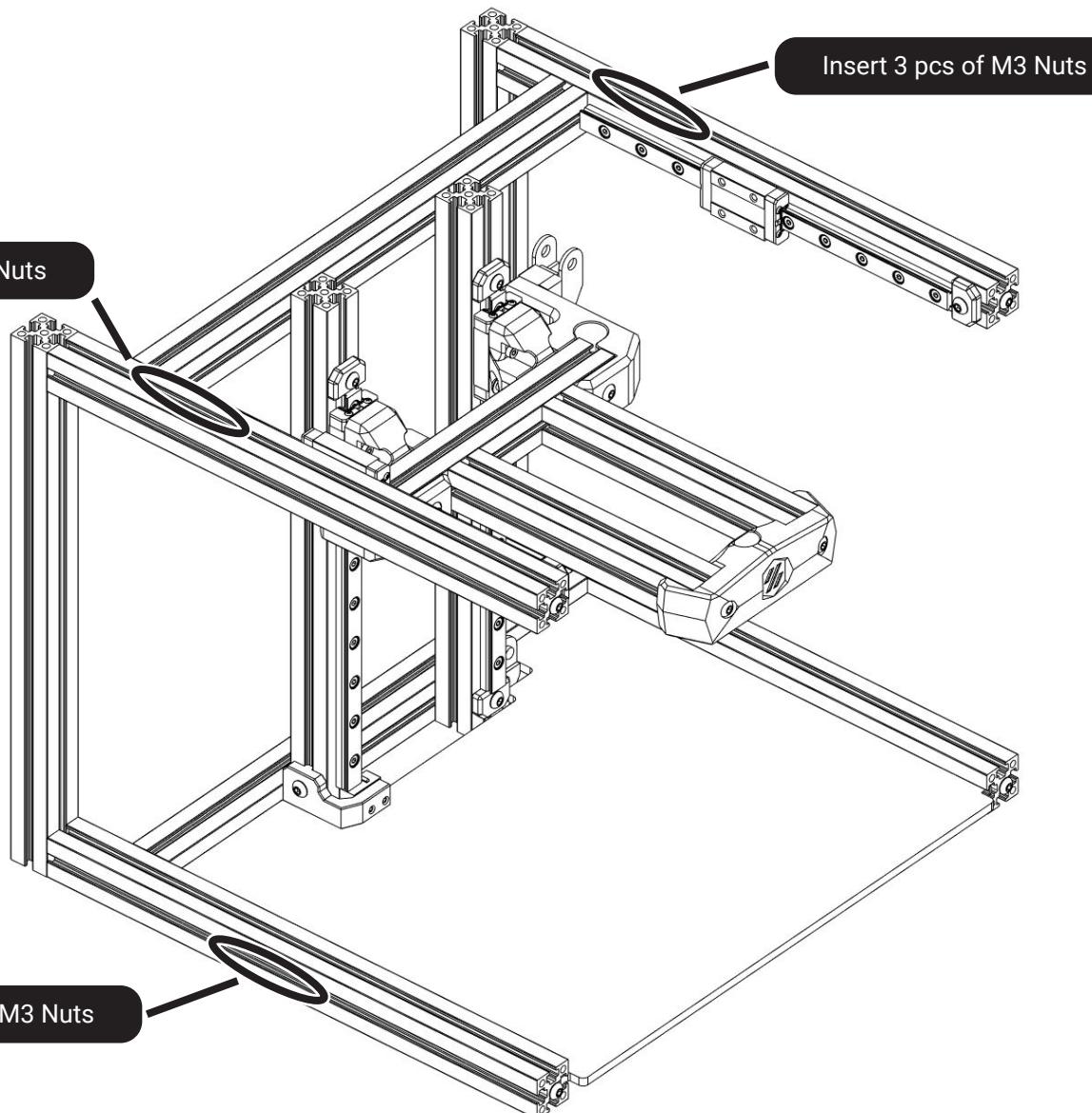
Remove the end section from the cable chain and attach it to the extrusion.

KABELOVÝ ŘETĚZ

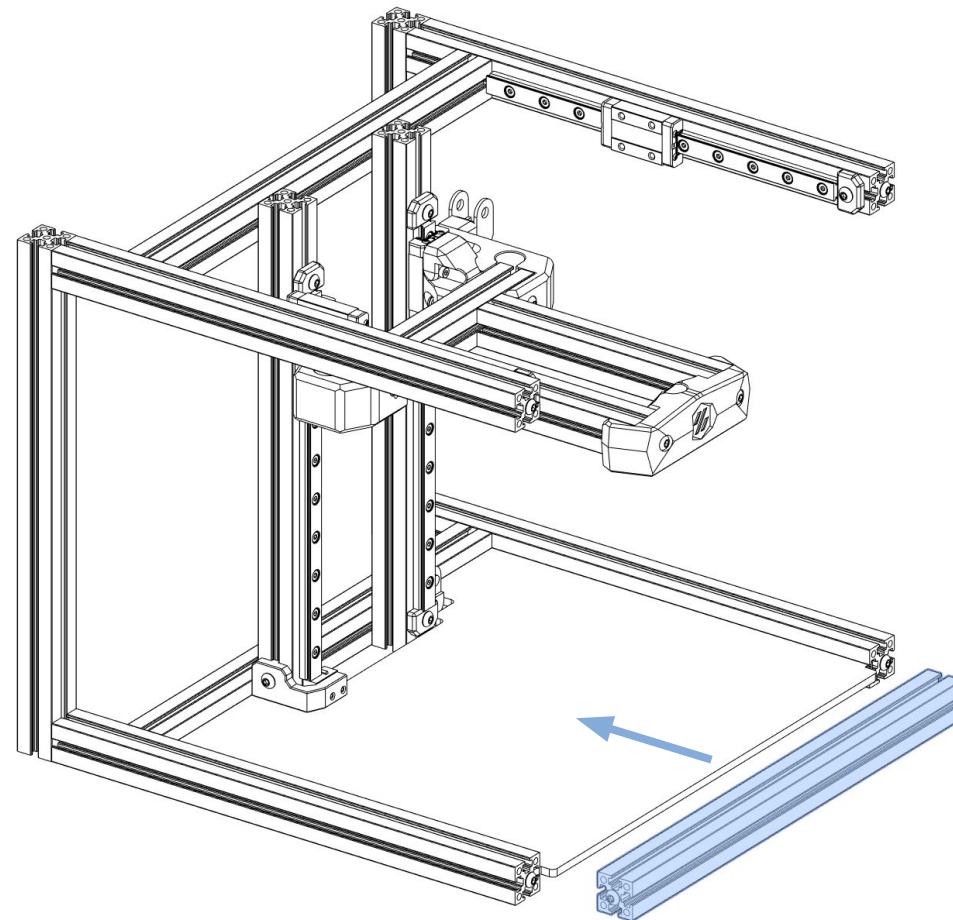
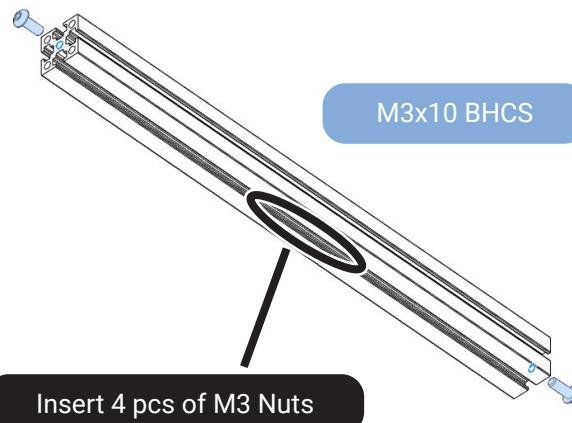
Vyjmět koncovou část z kabelového řetězu a připevněte ji k profilu.







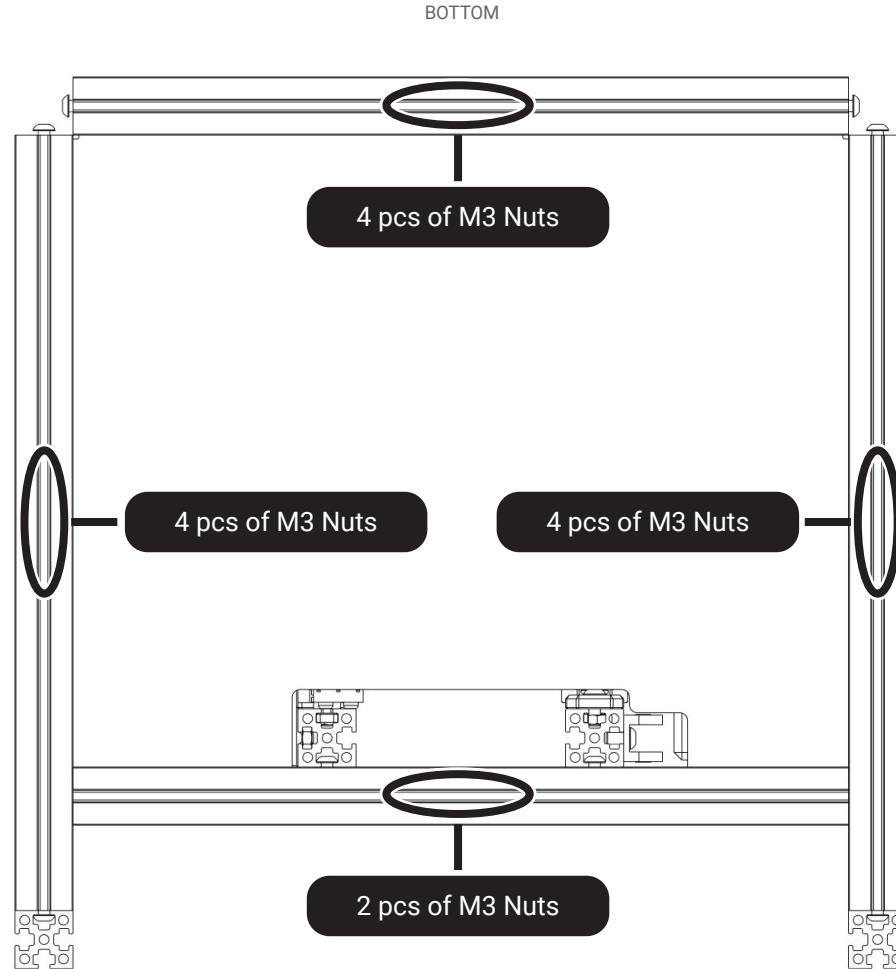
**B Extrusions
B Profil**

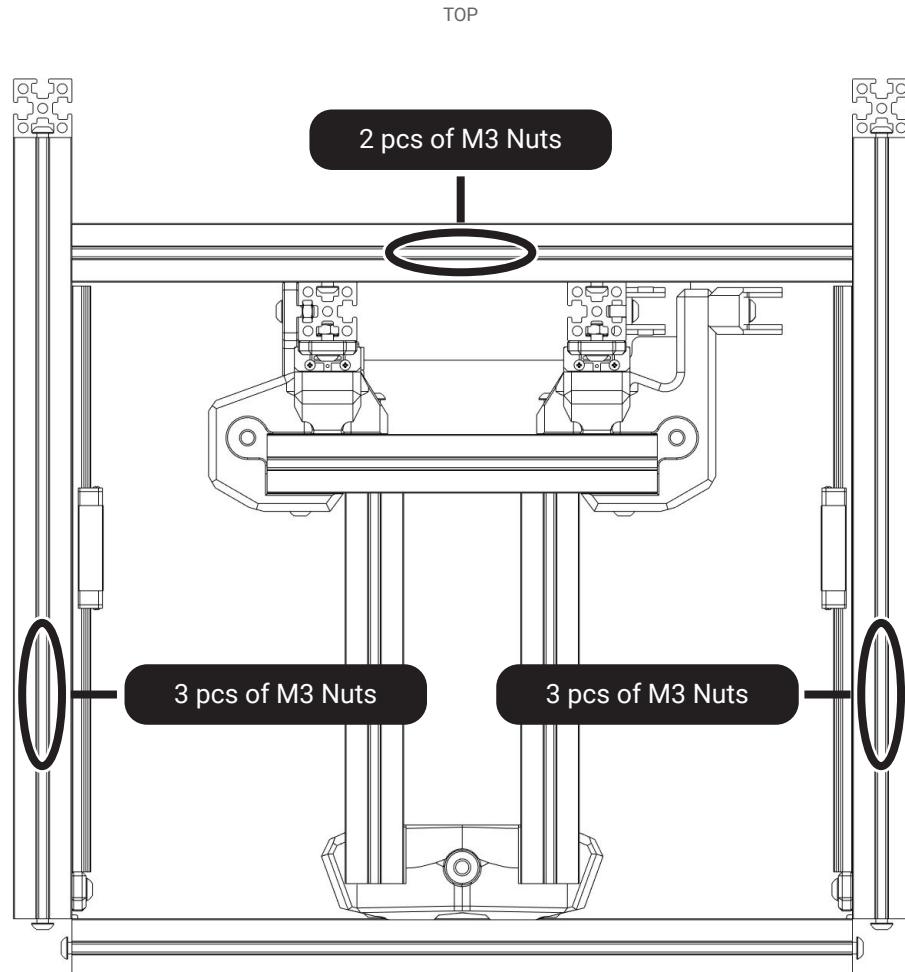


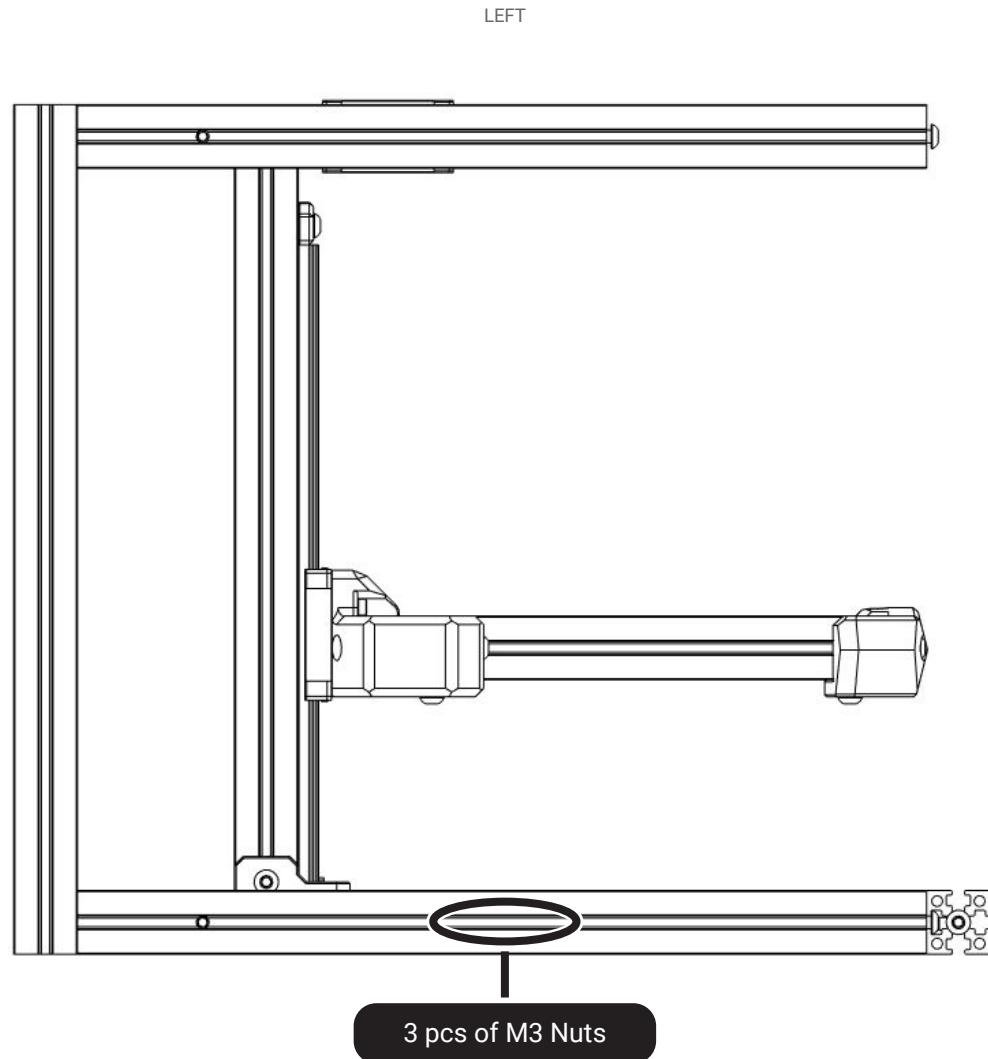
CHECKING THE NUTS KONTROLA MATIC

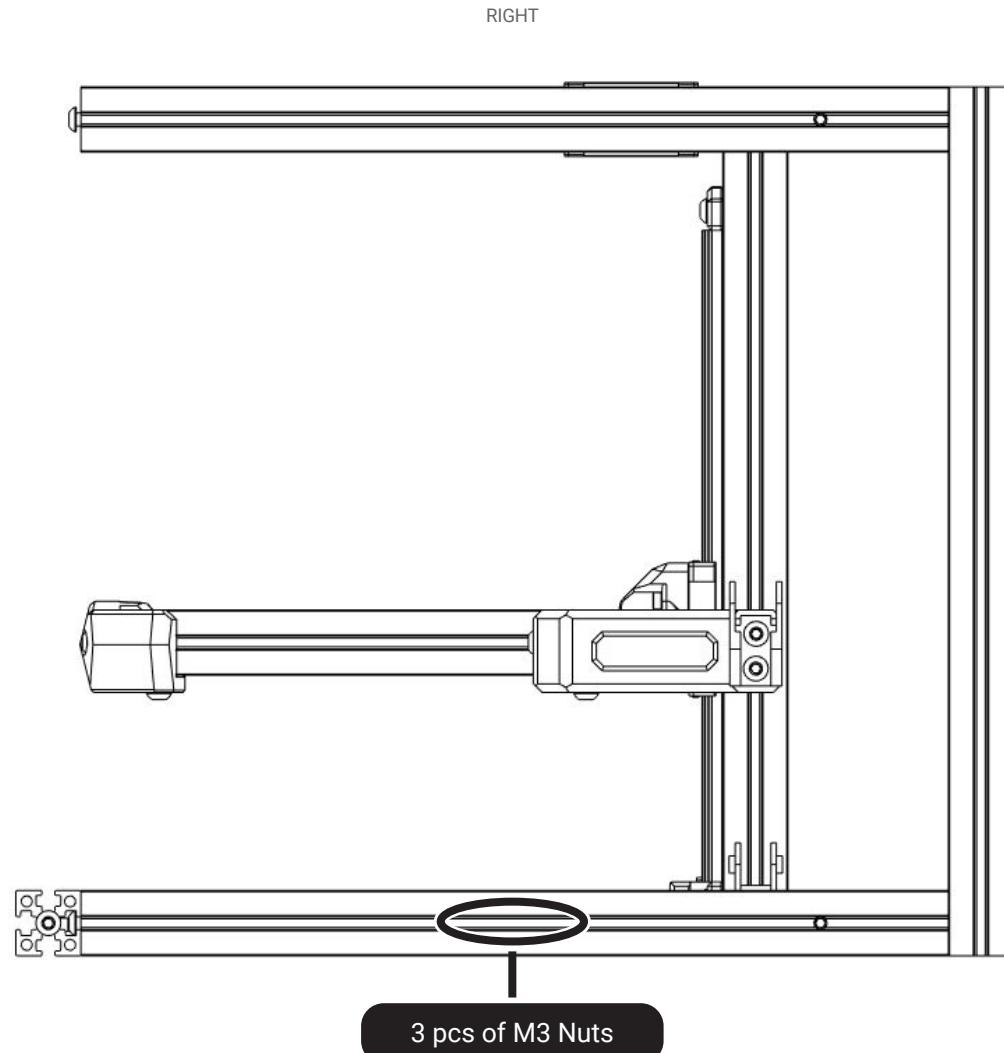
In the next few steps we will install the front extrusions, and in doing so we will be closing off the ends of the frame extrusions. This is the last chance to install preloaded M3 nuts into this portion of the frame, so pay special attention to the nut-checks on the next pages to make sure you have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

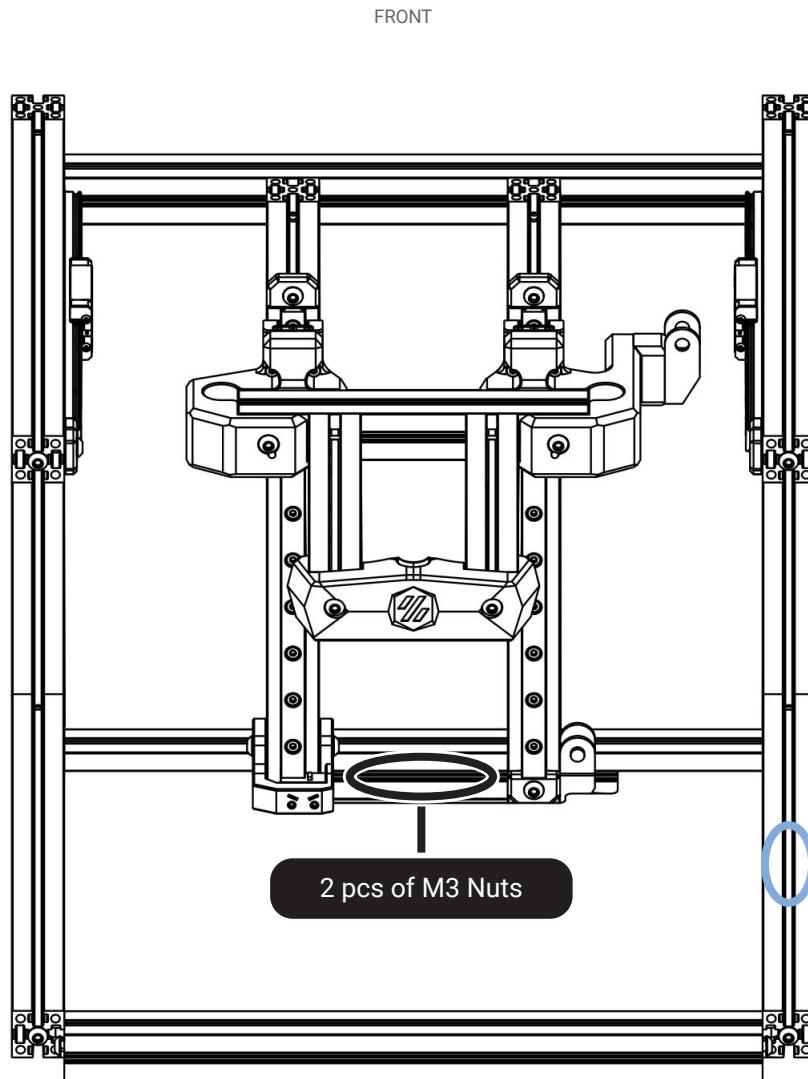
V dalších krocích nainstalujeme přední profily a tím uzavřeme rám. Toto je poslední možnost instalace matic M3 do této části rámu, takže věnujte zvýšenou pozornost kontrolám matic na následujících stránkách. Ujistěte se, že máte správný počet matic M3 v každé drážce profilu.







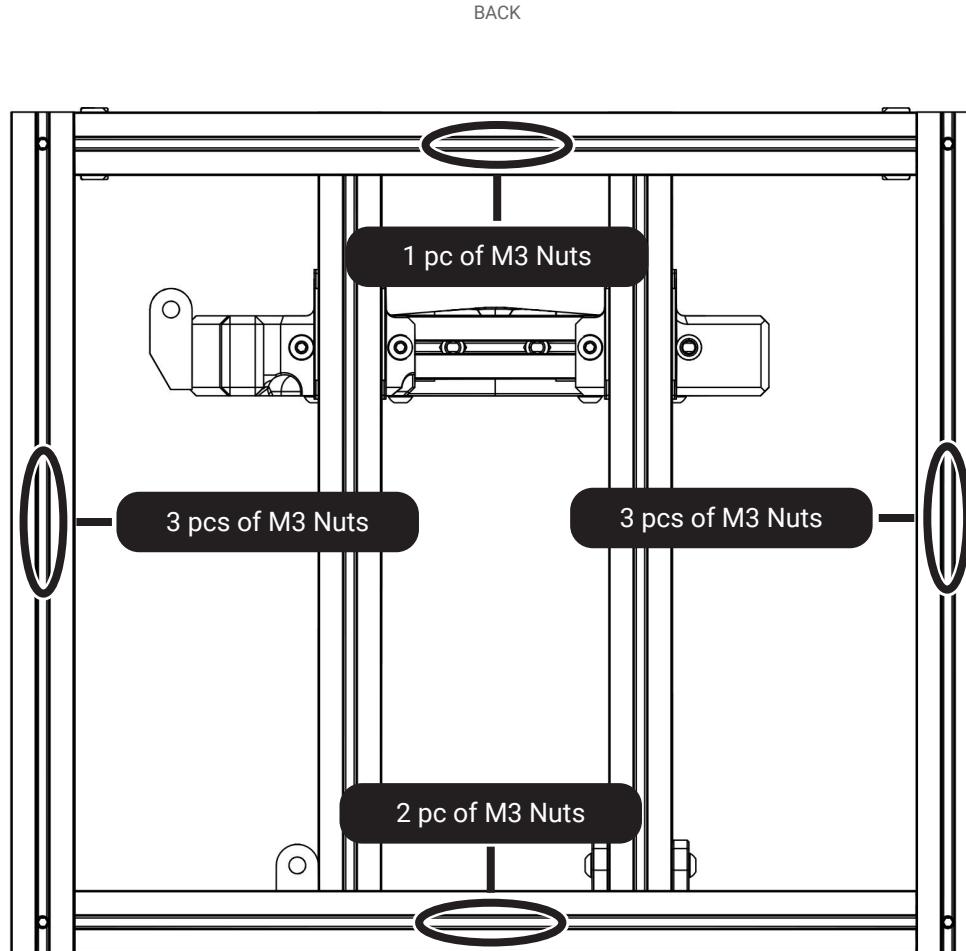


**FILTER ... NEVERMORE**

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.

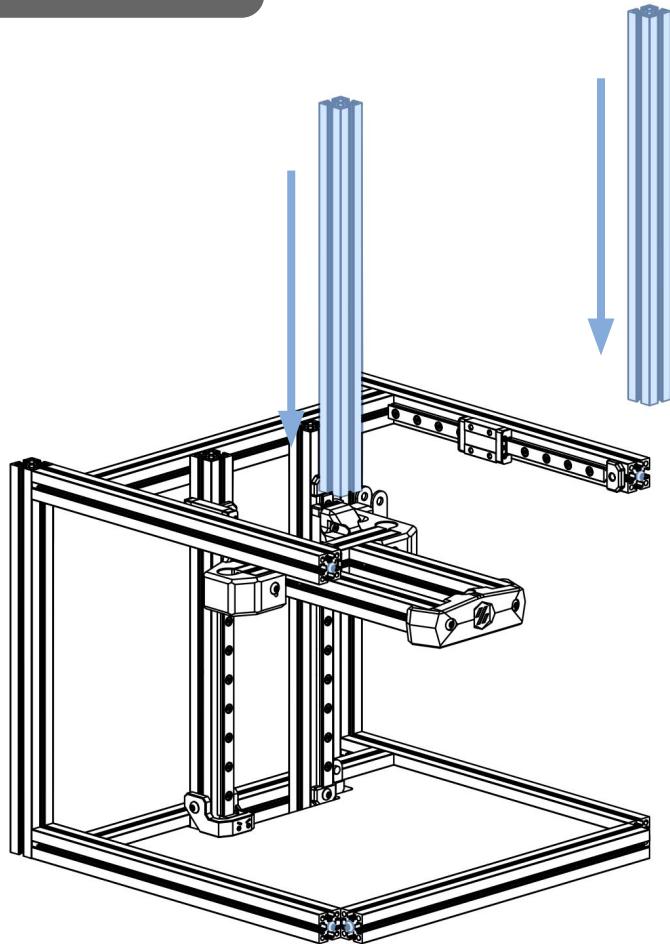
FILTR ... NEVERMORE

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



WE CONTINUE TO BUILD THE FRAME
POKRAČUJEME VE STAVBĚ RÁMU

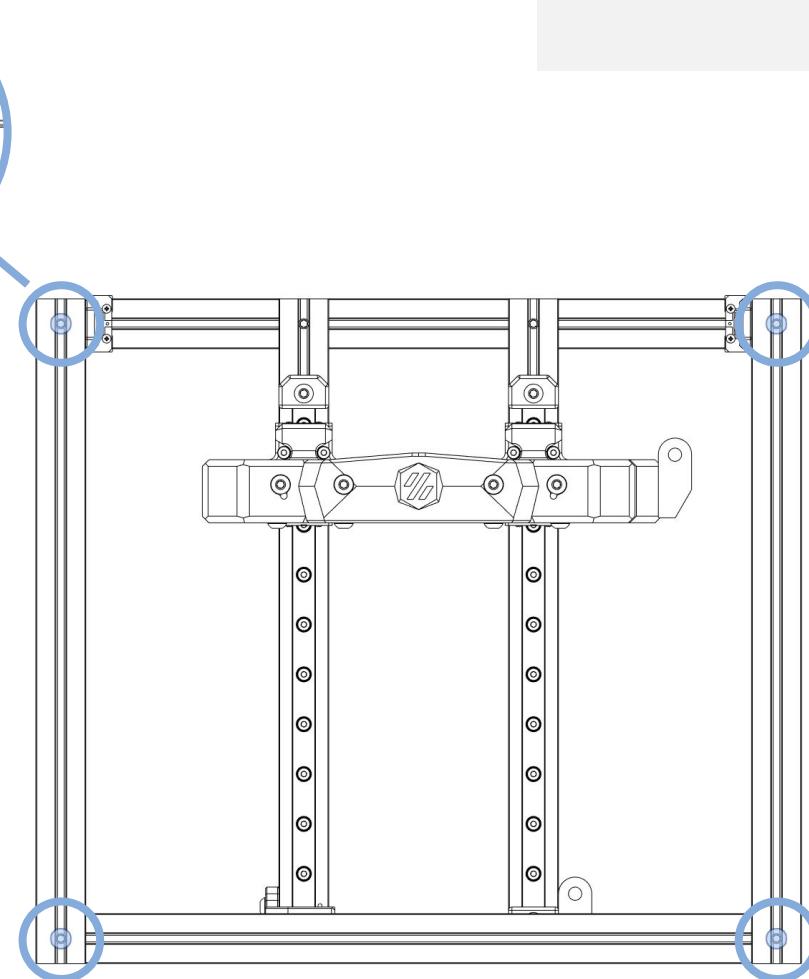
D Extrusions
D Profil

**WRENCH ACCESS**

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

PŘÍSTUP NA ŠROUBY

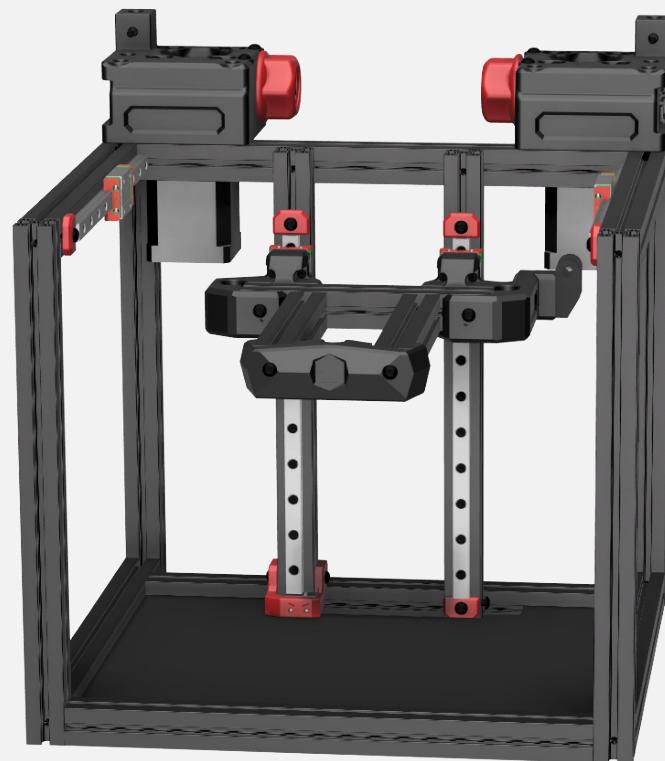
K utažení šroubů použijte šestihran 2 mm.



04.

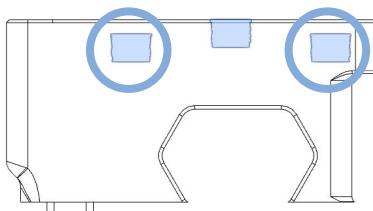
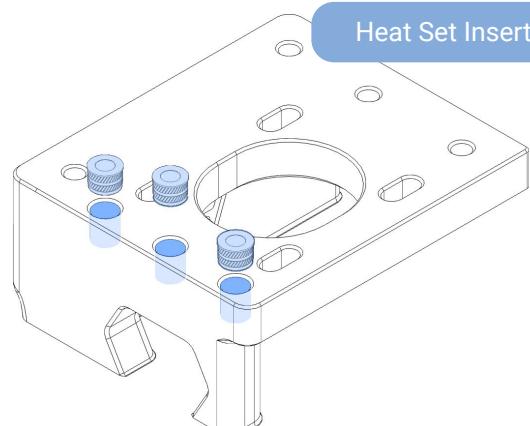
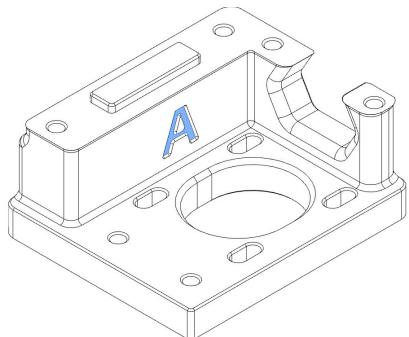
A/B DRIVES
A/B POHONY

VoronTeam Europe



② MYŠLENKY A NÁPADY

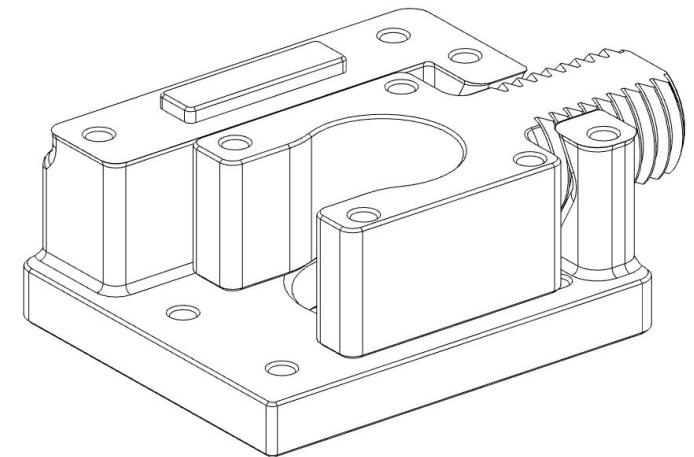
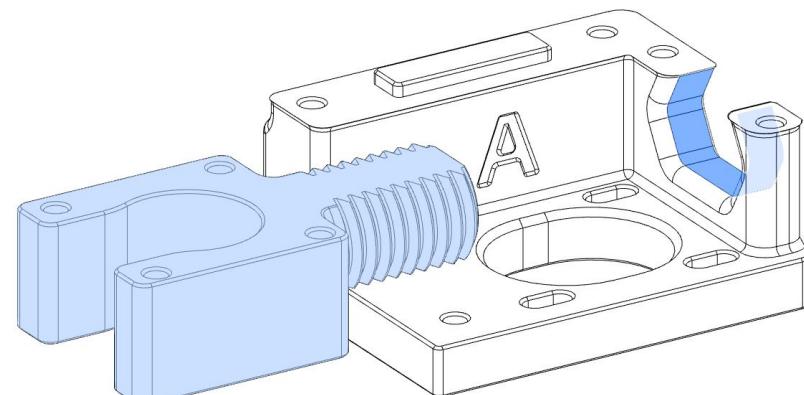
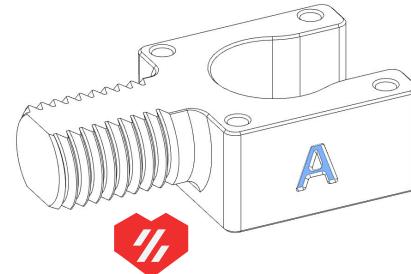
Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

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

The parts have their sides embossed.

IDENTIFIKACE SPRÁVNÝCH DÍLŮ

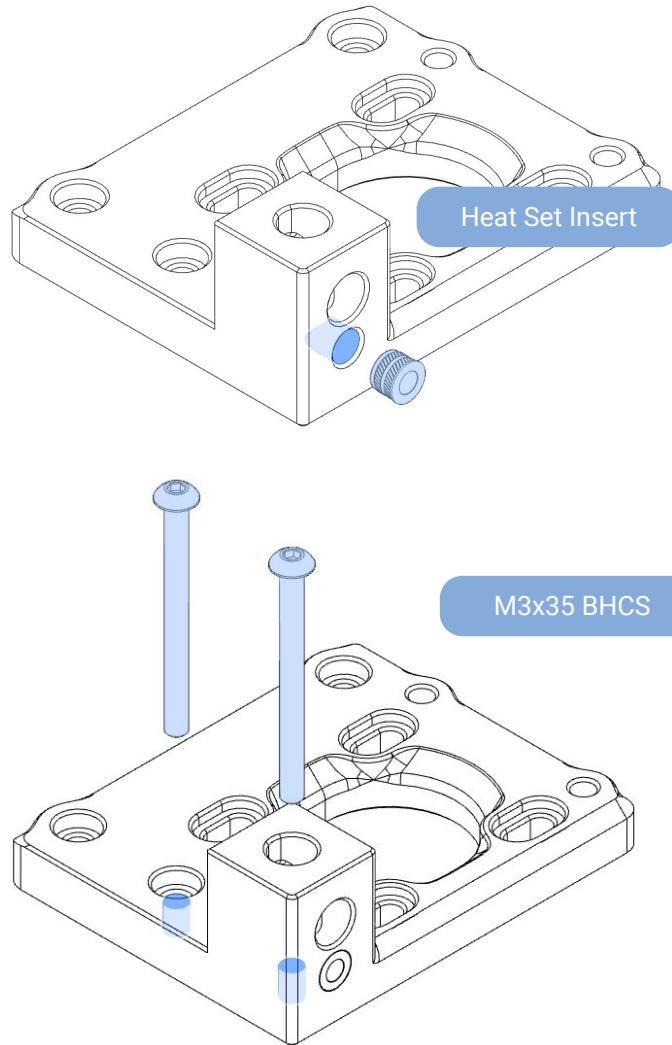
Díly mají na bocích označení.

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

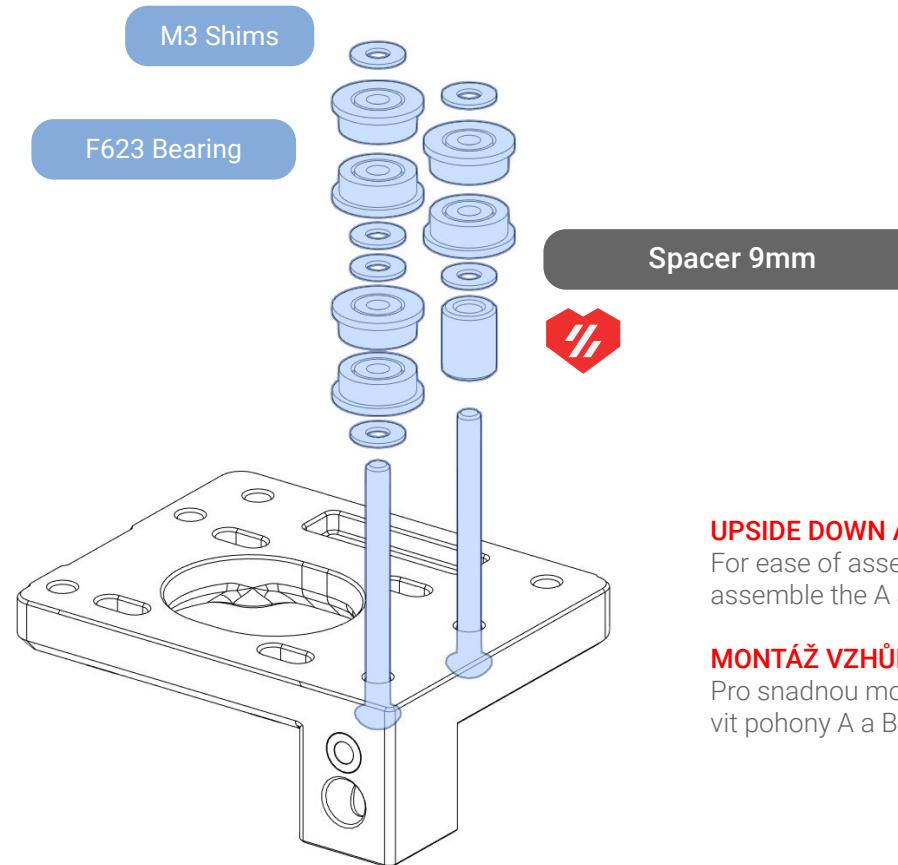
Závitové tepelné vložky jsou umístěny pod povrchem dílu. Při instalaci, se ujistěte, že spodní část vložek je umístěna ve svém otvoru.

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

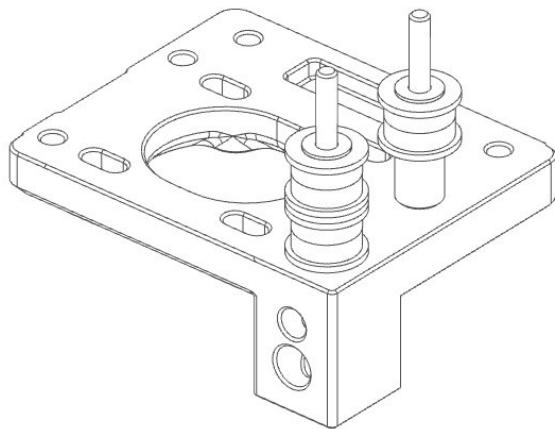
Vyberte podložky, které mají jednotnou tloušťku (cílová hodnota = 0,5 mm), abyste se vyhnuli dalším problémům.

**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.

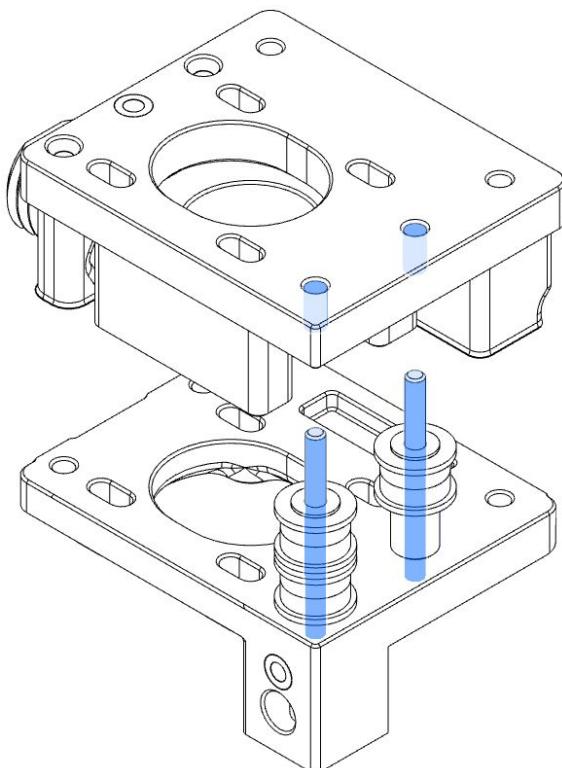


SHIMS OR WASHER?

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

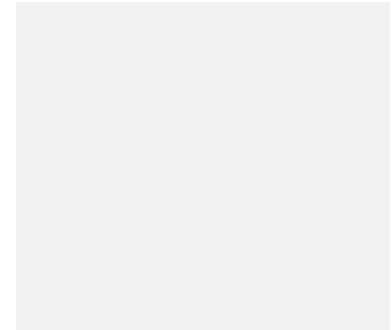
To secure the screws against falling out, we can use temporary nuts, which must be removed in the next steps.

DOČASNÉ MATICE

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

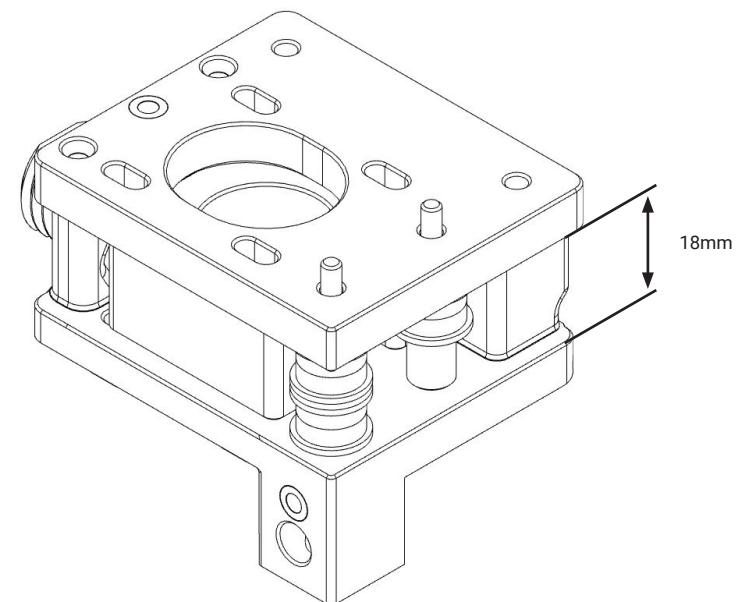
FINAL HEIGHT

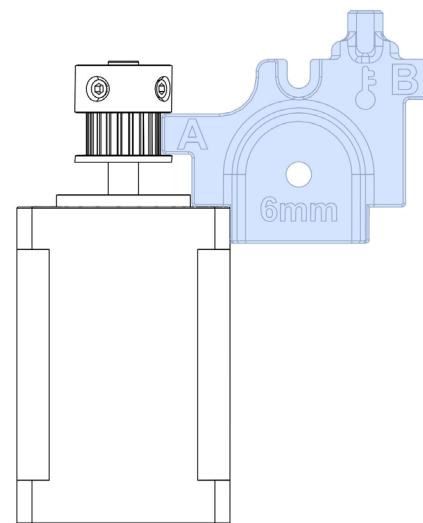
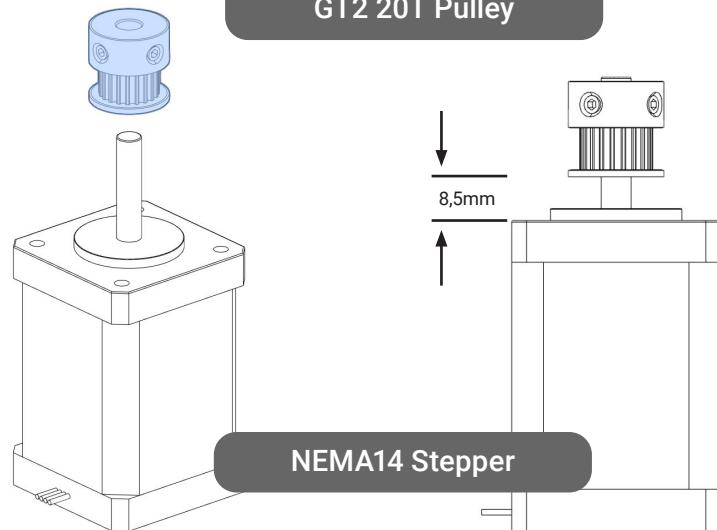
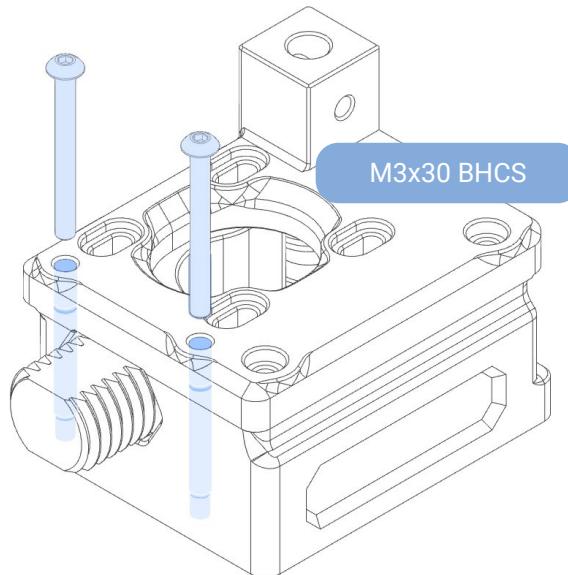
A large difference in tolerance can cause problems. The overall height should be **18 mm**.



KONEČNÁ VÝŠKA

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



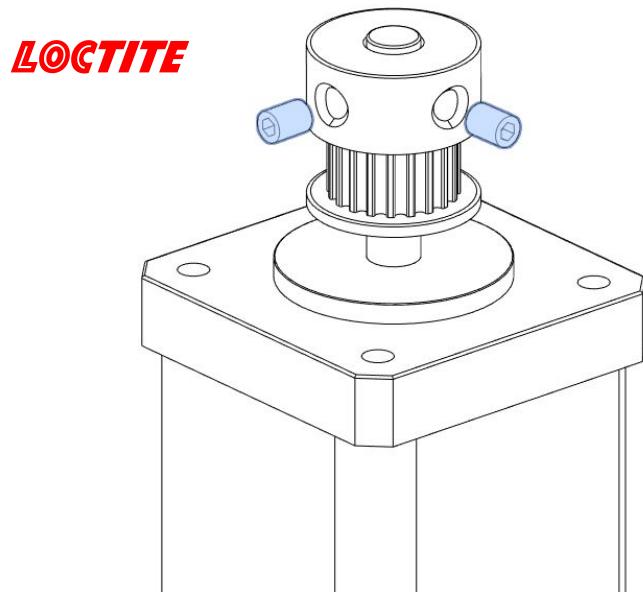


SWISS ARMY JIG

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.

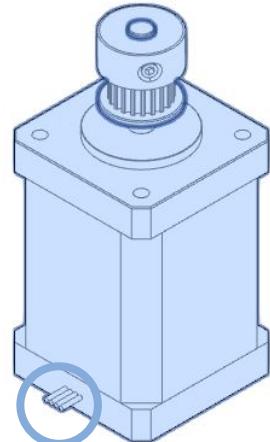
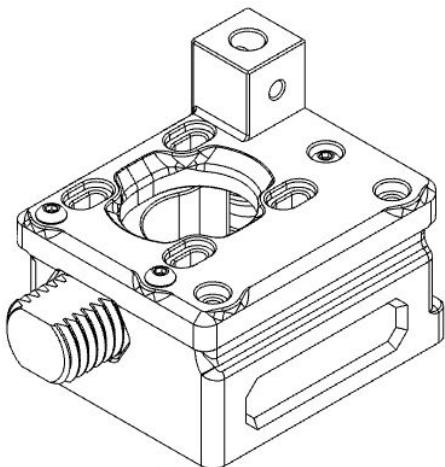
Loose grub screws are the cause of a large percentage of problems. Save yourself hours of troubleshooting and use **threadlocker** on all bolts during assembly.

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

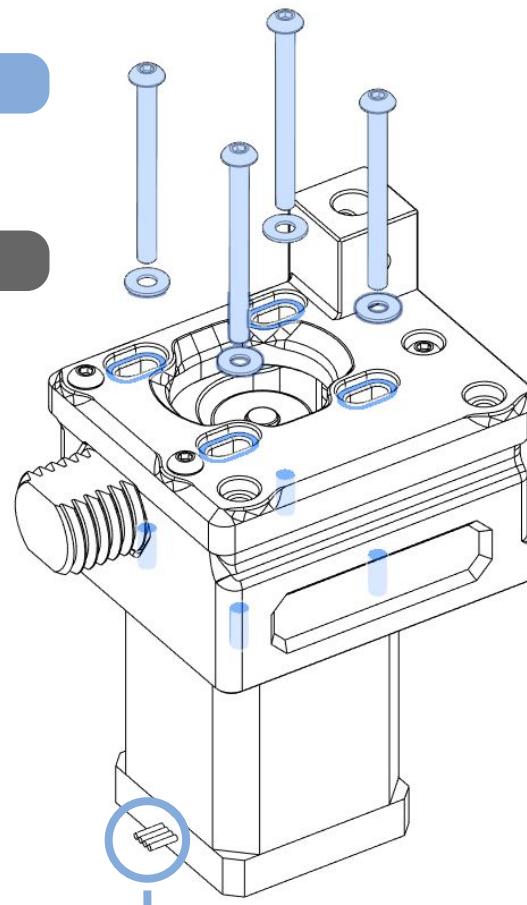
Note which direction the connector for the motor cables is located. They are pointing into the printer which will give us enough clearance for the cables.

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



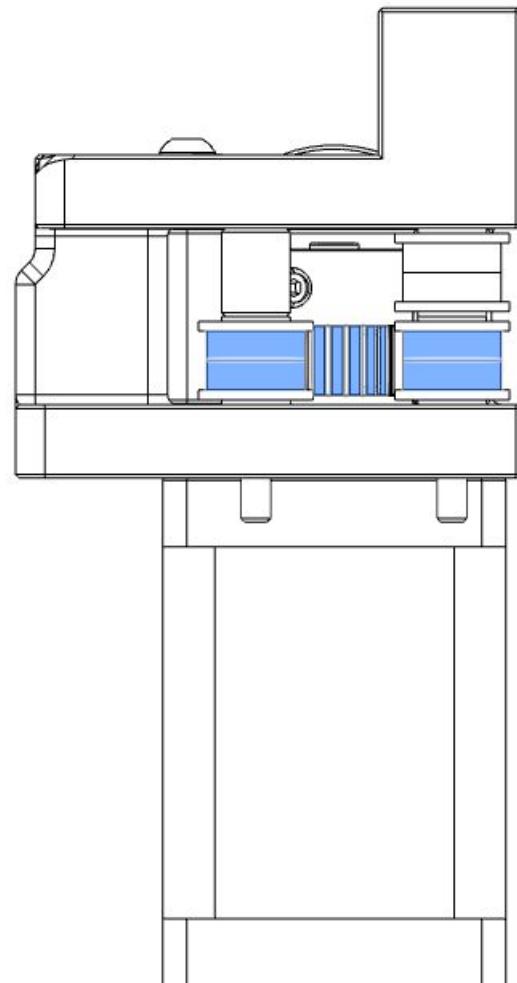
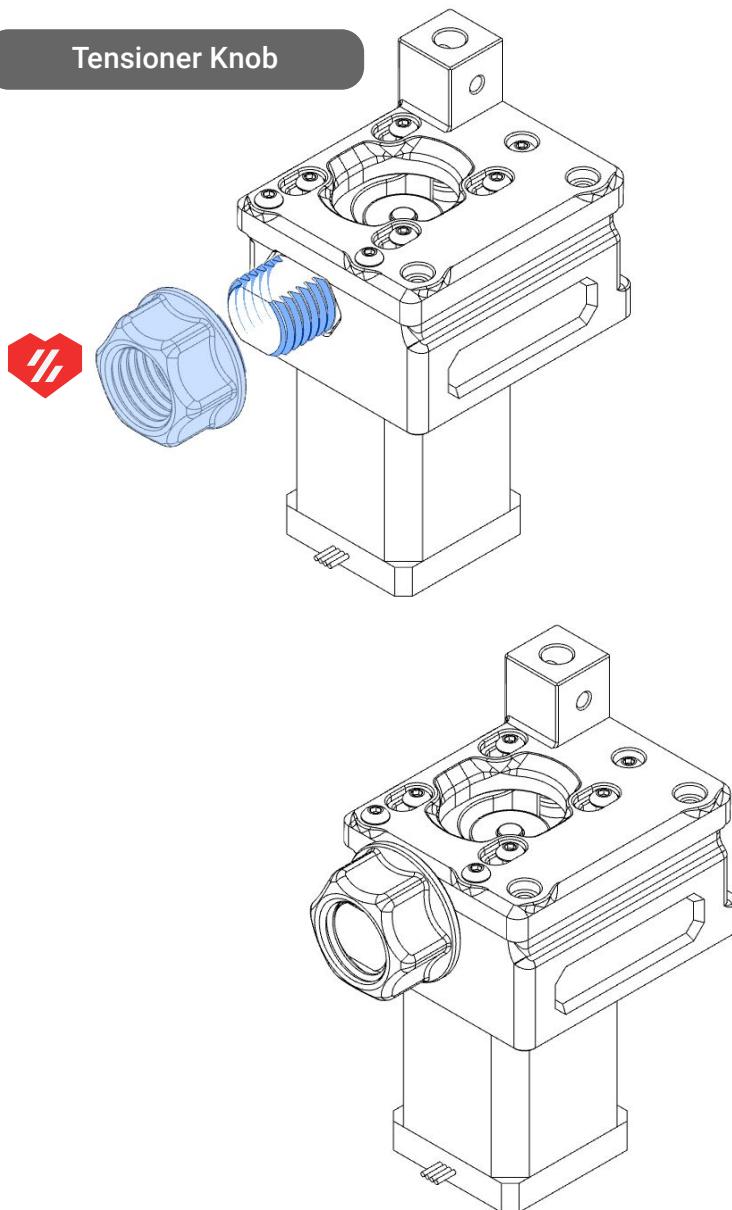
SHIMS OR WASHER?

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**

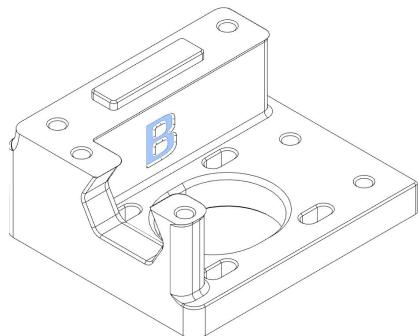
Compare the assembled parts with the picture.
Take care of the orientation and alignment of the
pulley with the bearings.

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.

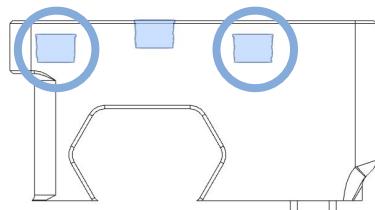
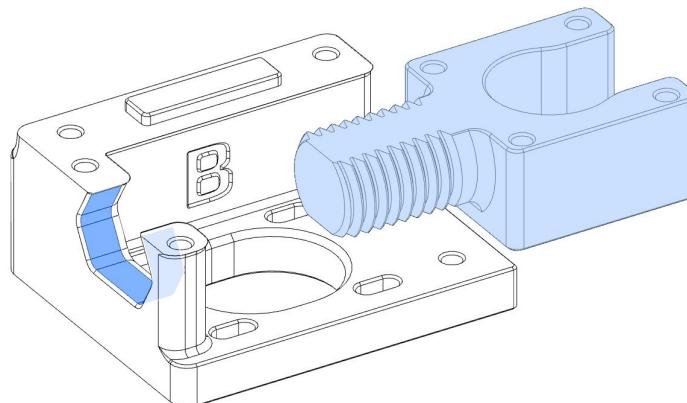
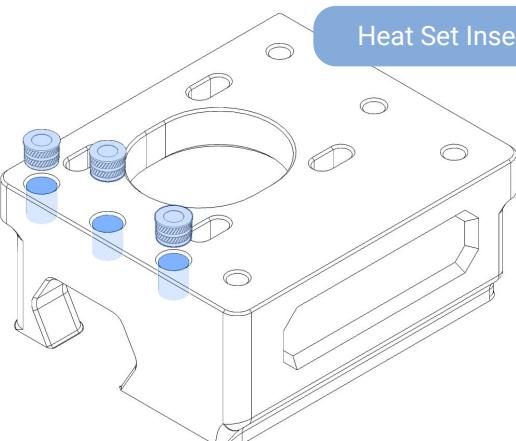
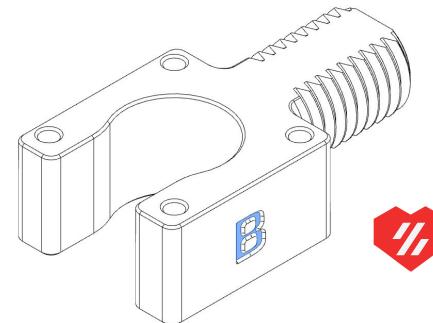
V případě potřeby povolte šrouby s drážkou. a
nastavte výšku hlavní kladky tak, aby zuby byly
vycentrovány s ložiskemi.

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

The parts have their sides embossed.

IDENTIFIKACE SPRÁVNÝCH DÍLŮ

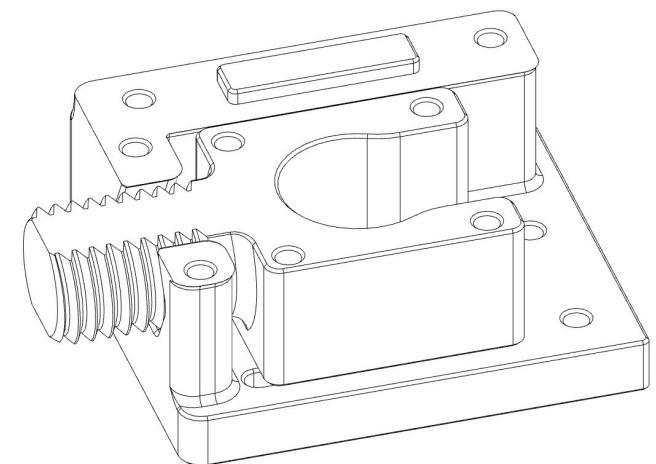
Díly mají na bocích označení.

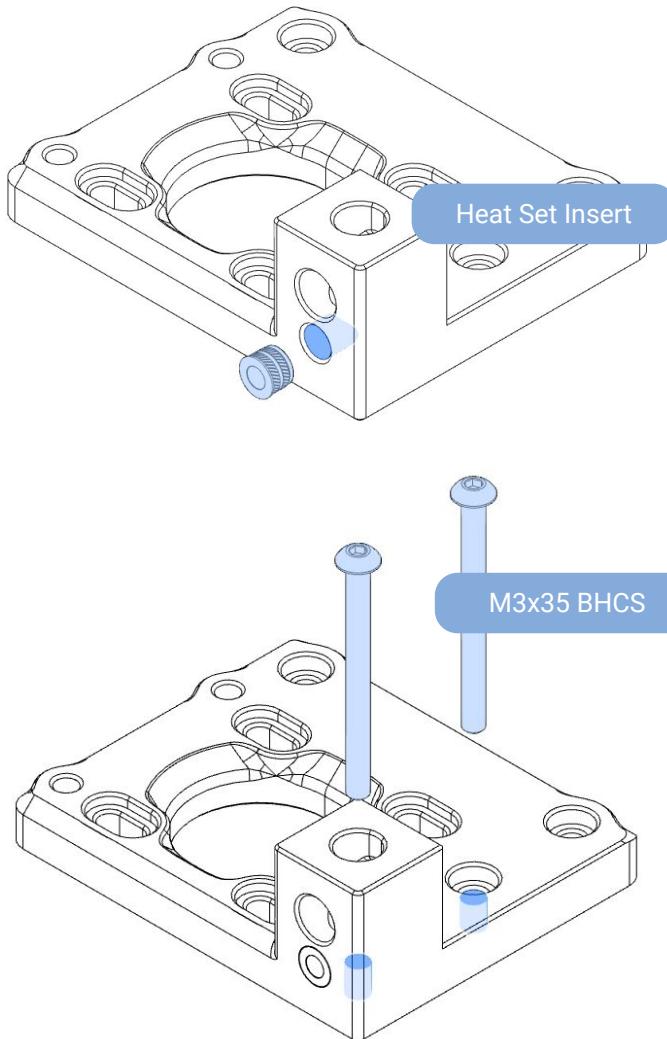
B Drive Tensioner**INSERTS SIT BELOW THE SURFACE**

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.

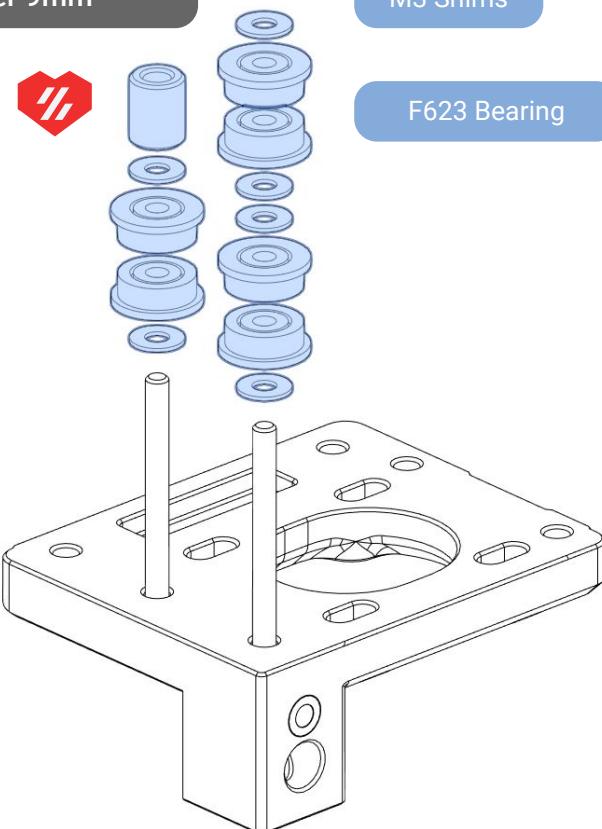


B Drive Frame Upper**A NOTE ON SHIMS**

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

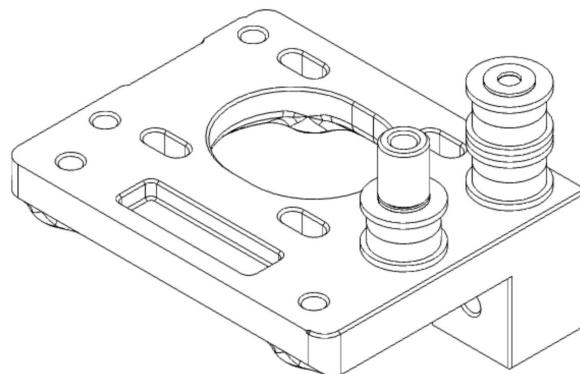
Vyberte podložky, které mají jednotnou tloušťku (cílová hodnota = 0,5 mm), abyste se vyhnuli dalším problémům.

Spacer 9mm**M3 Shims****F623 Bearing****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.

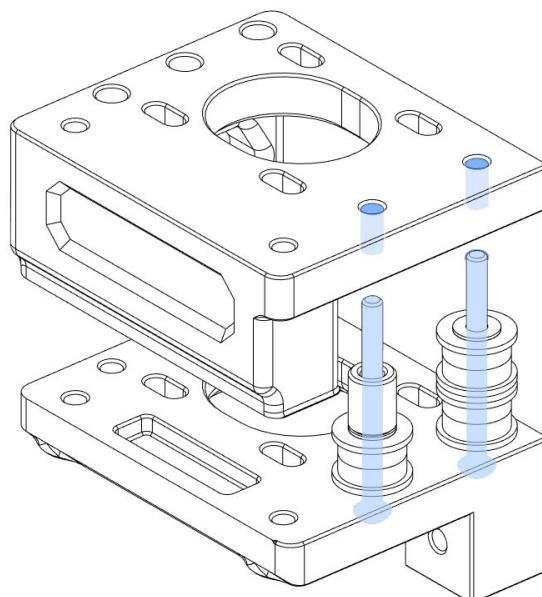


SHIMS OR WASHER?

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

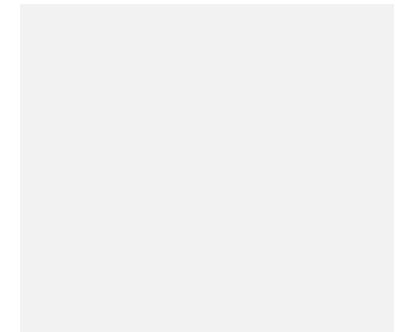
To secure the screws against falling out, we can use temporary nuts, which must be removed in the next steps.

DOČASNÉ MATICE

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

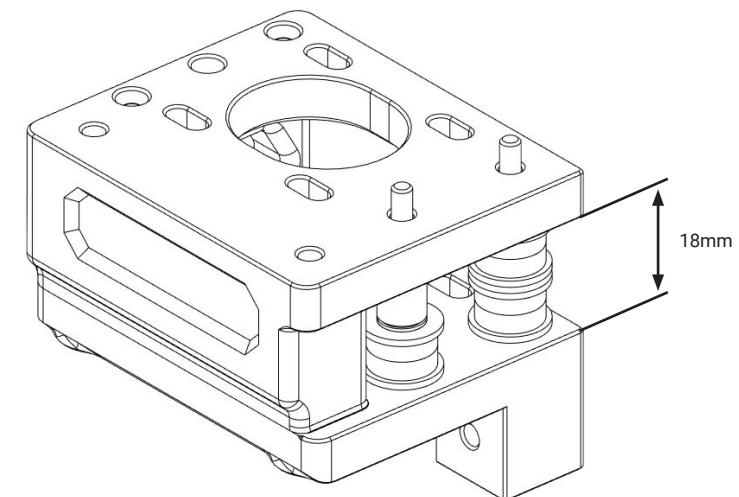
FINAL HEIGHT

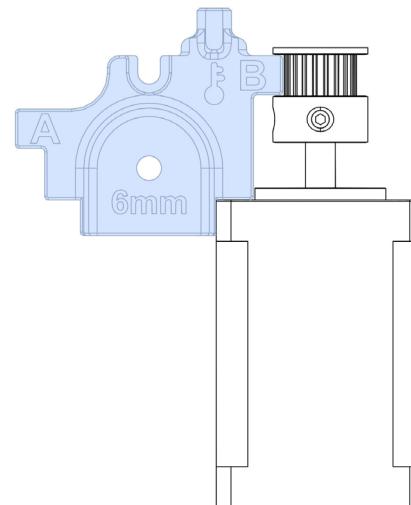
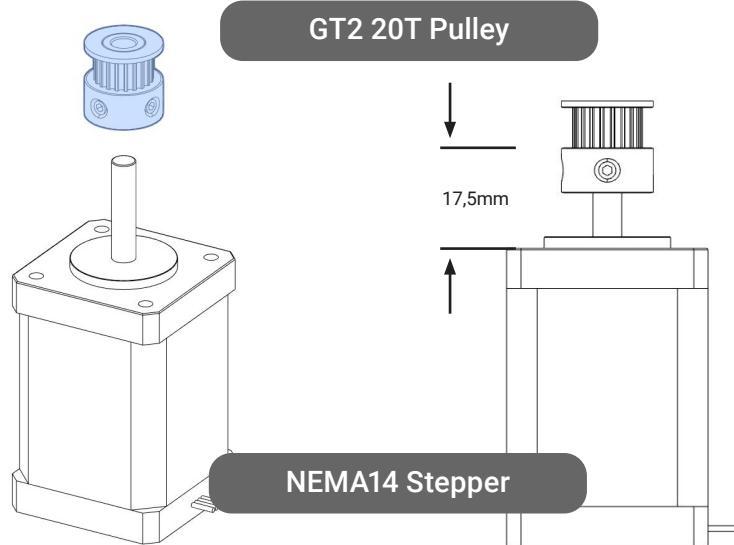
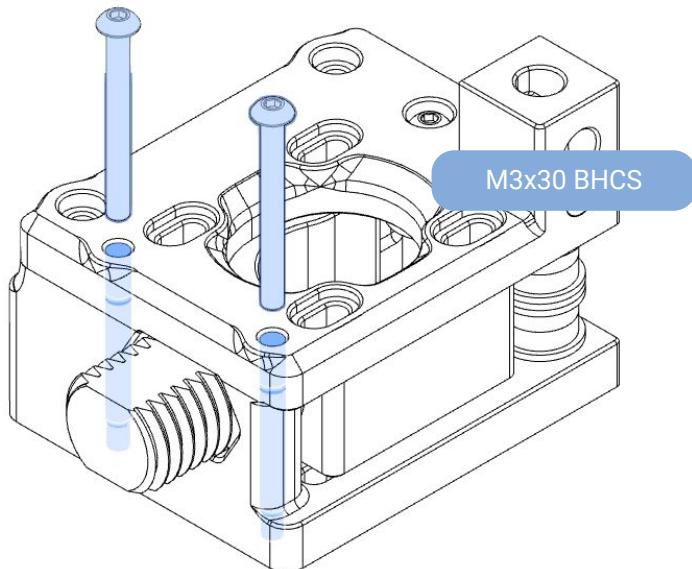
A large difference in tolerance can cause problems. The overall height should be **18 mm**.



KONEČNÁ VÝŠKA

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

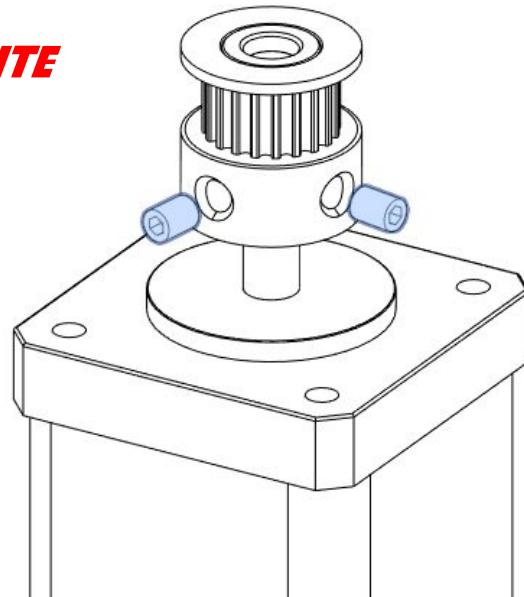


**SWISS ARMY JIG**

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.

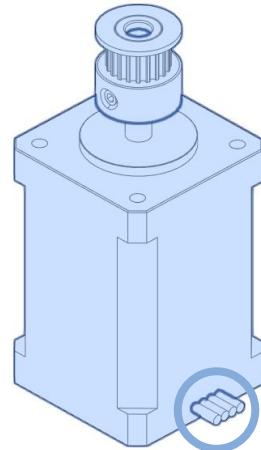
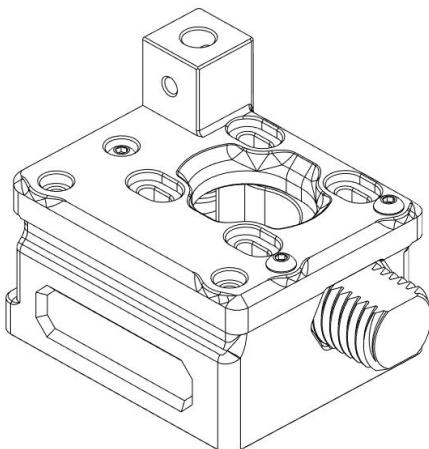
Loose grub screws are the cause of a large percentage of problems. Save yourself hours of troubleshooting and use **threadlocker** on all bolts during assembly.

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

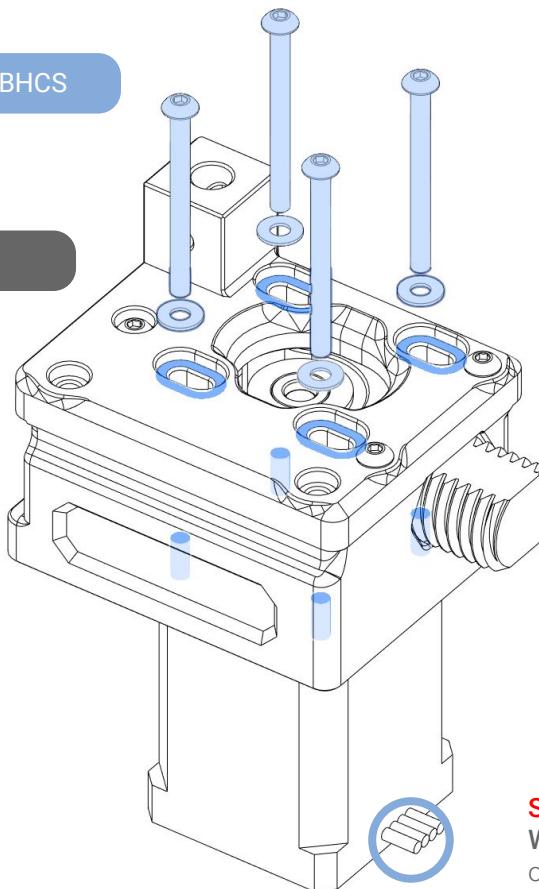
Note which direction the connector for the motor cables is located. They are pointing into the printer which will give us enough clearance for the cables.

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

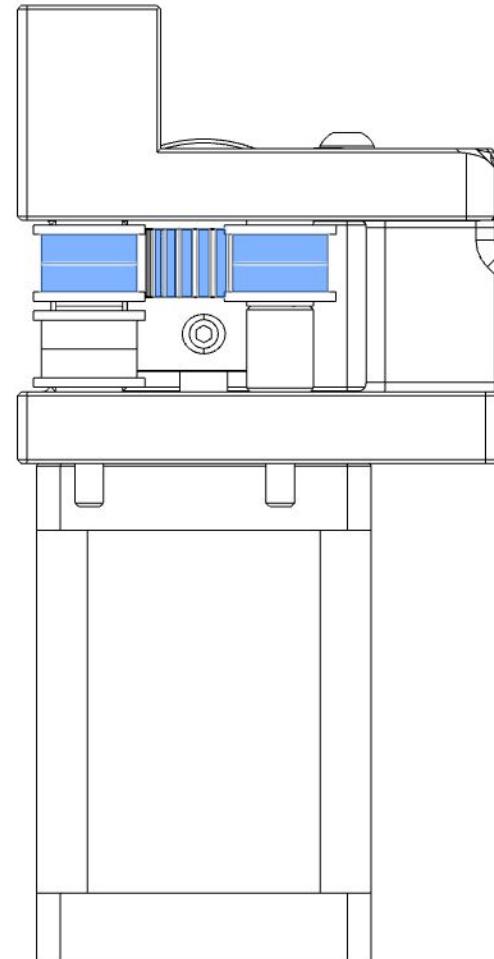
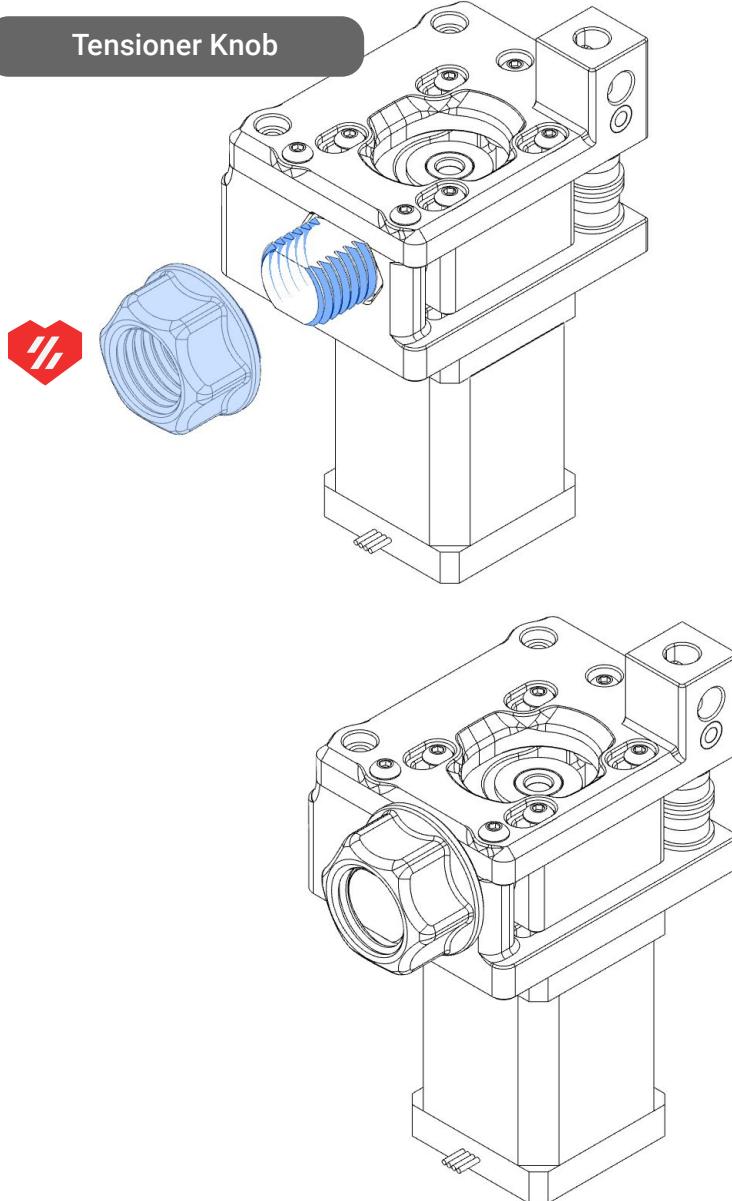


SHIMS OR WASHER?

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**

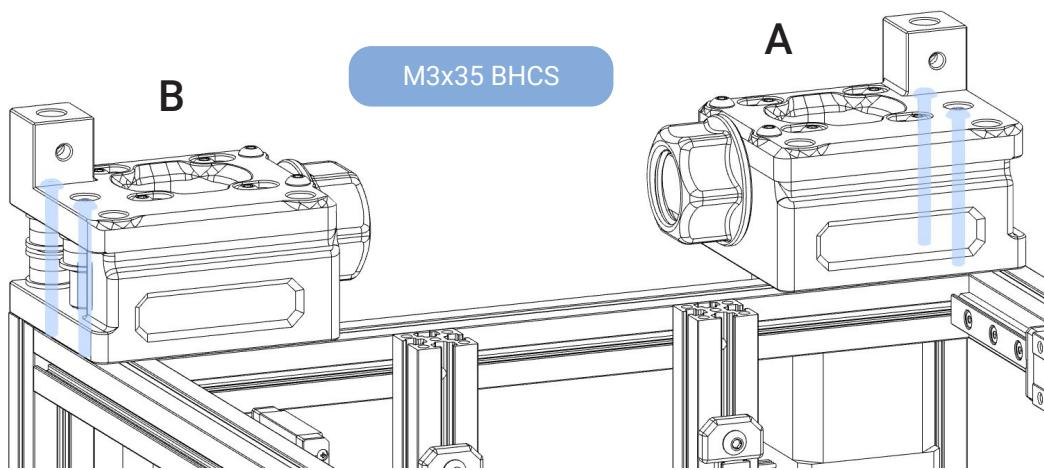
Compare the assembled parts with the picture. Take care of the orientation and alignment of the pulley with the bearings.

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.

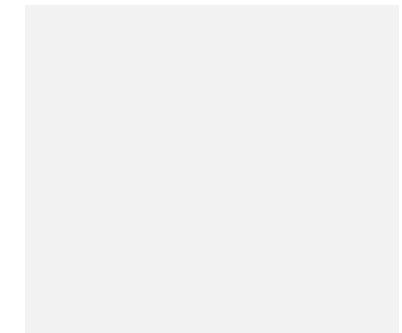
V případě potřeby povolte šrouby s drázkou. a nastavte výšku hlavní kladky tak, aby zuby byly vycentrovány s ložiskami.

**POSITIONING OF DRIVES**

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

UMÍSTĚNÍ POHONŮ

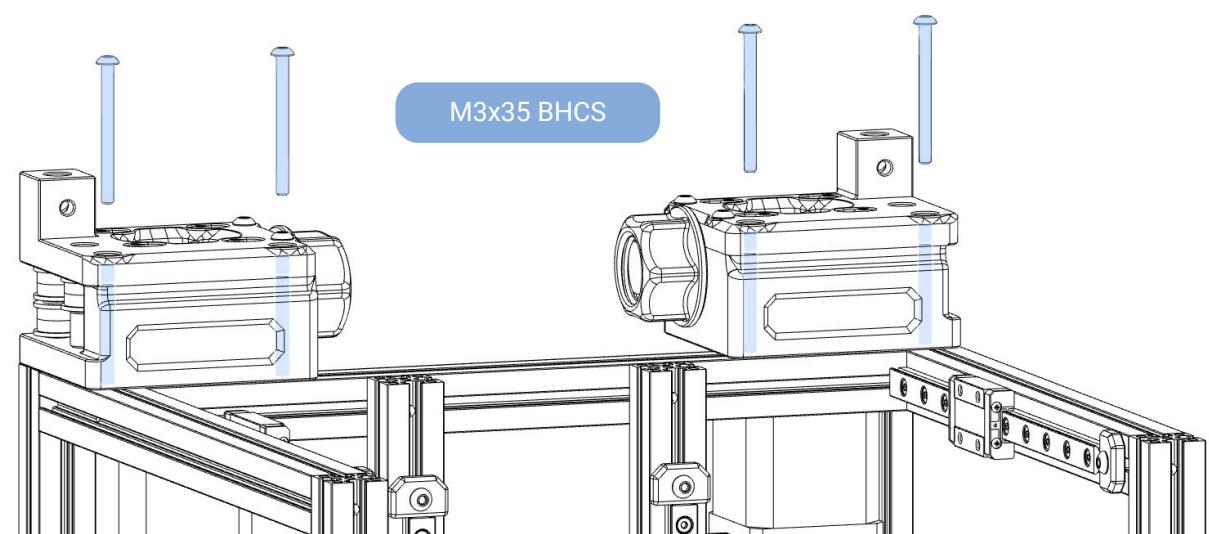
Pohon **B** je vlevo a pohon **A** je vpravo.

**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.

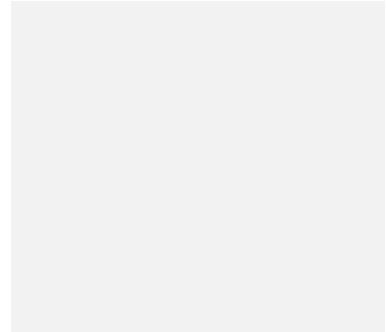


05.

A/B IDLERS
A/B IDLERS

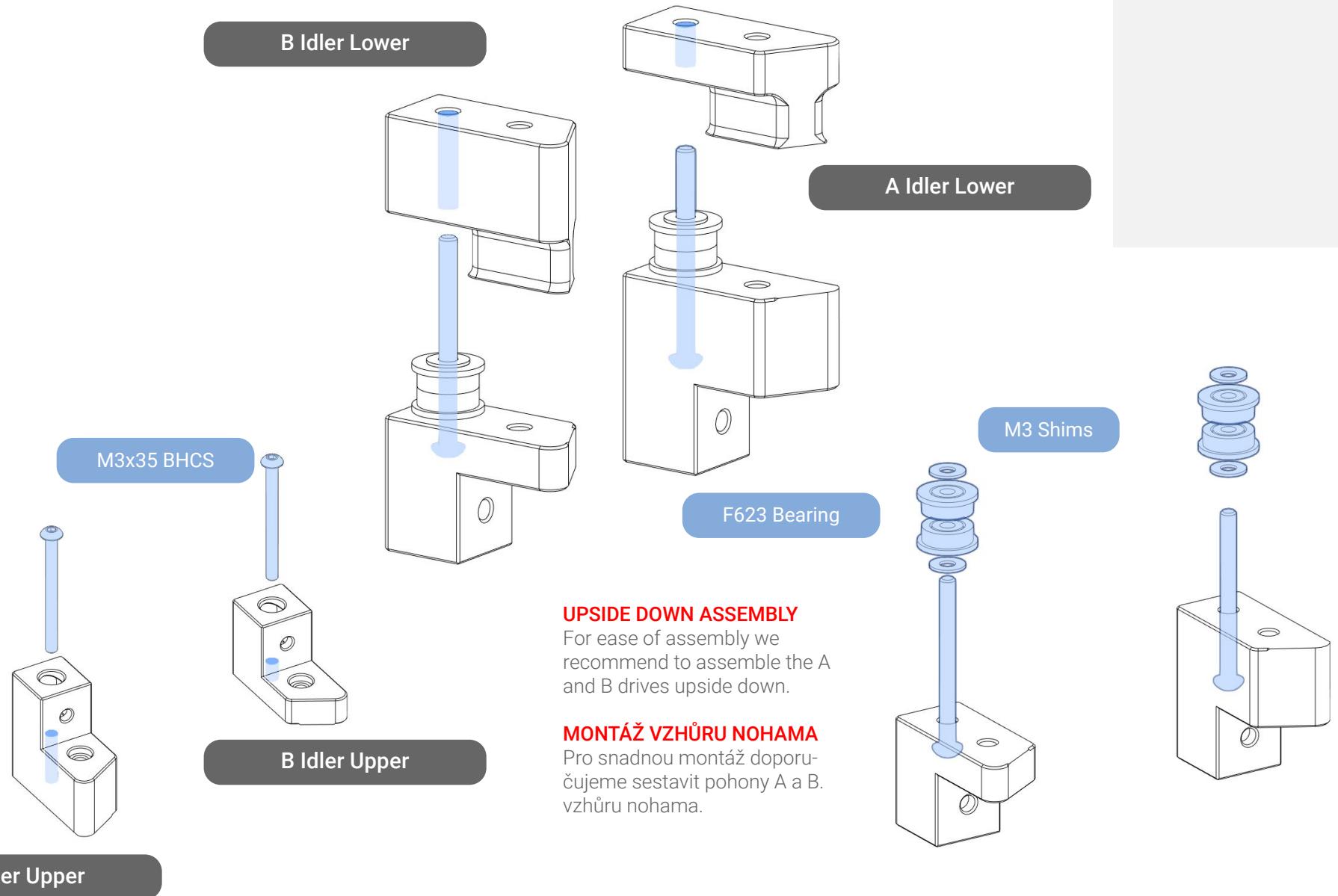
VoronTeam Europe





 MYŠLENKY A NÁPADY

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

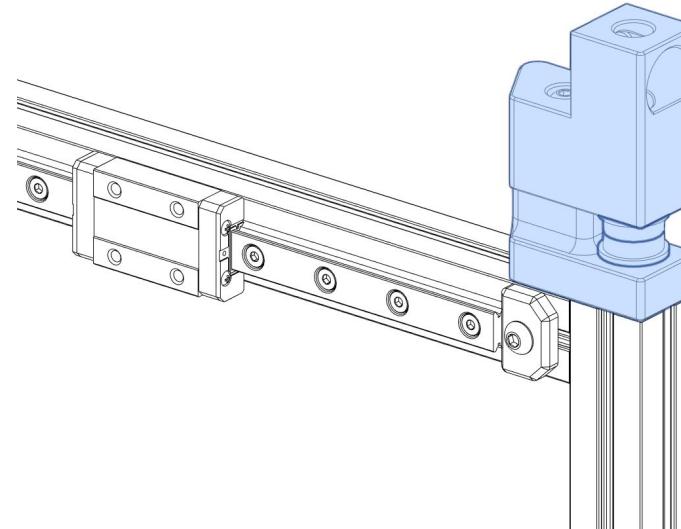


SCREW FIXING

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

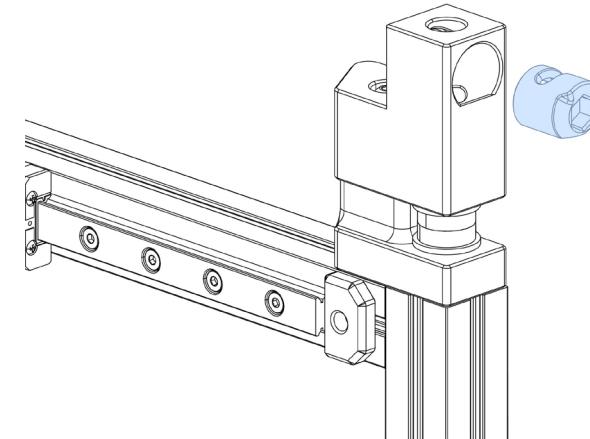
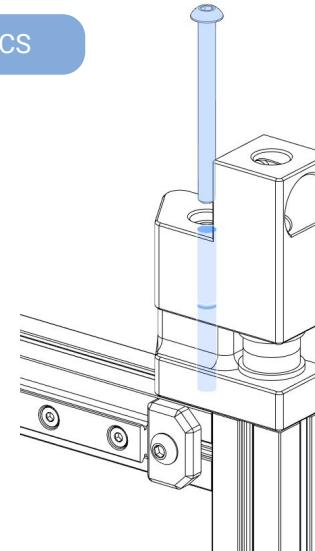
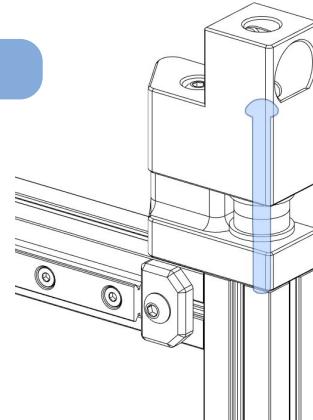
Přední šroub se připevňuje do otvoru se závitem na konci profilu. Zadní šroub jde do již připravené matice, která je vložena v drážce profilu.

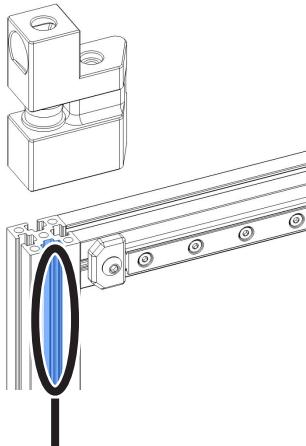


M3x35 BHCS

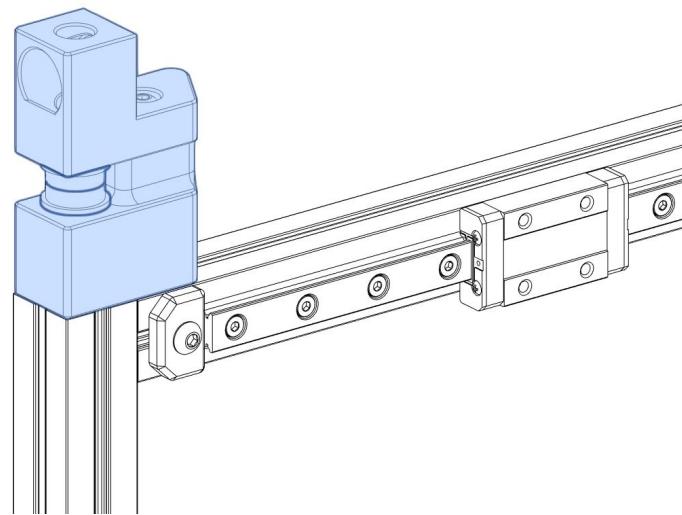
M3x35 BHCS

Idler Cam Lock





Insert 4 pcs of M3 Nuts *

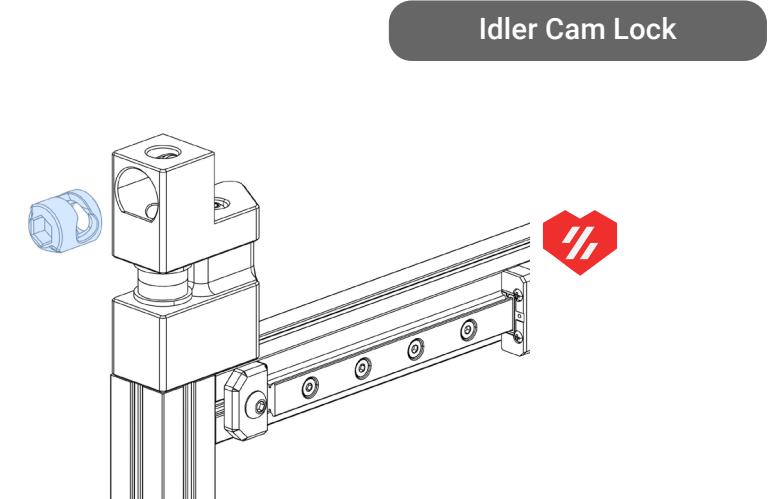
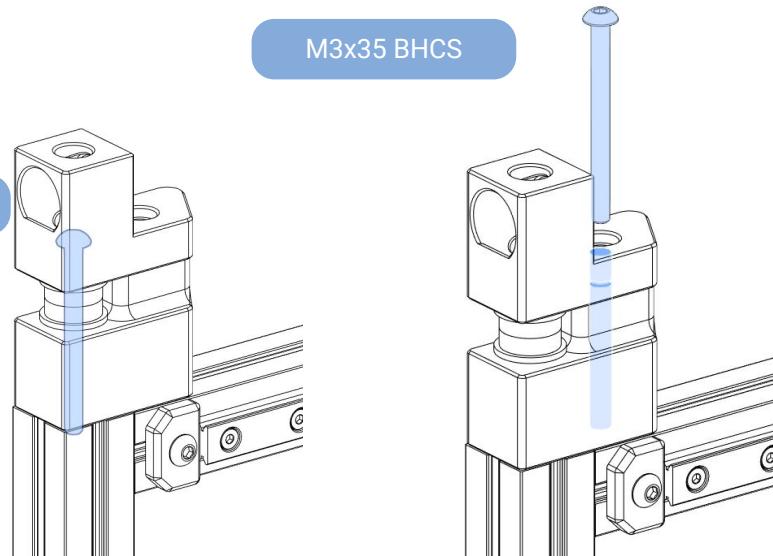


SCREW FIXING

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.

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.



Idler Cam Lock

B IDLER

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

The bearing stacks should be the same heights.

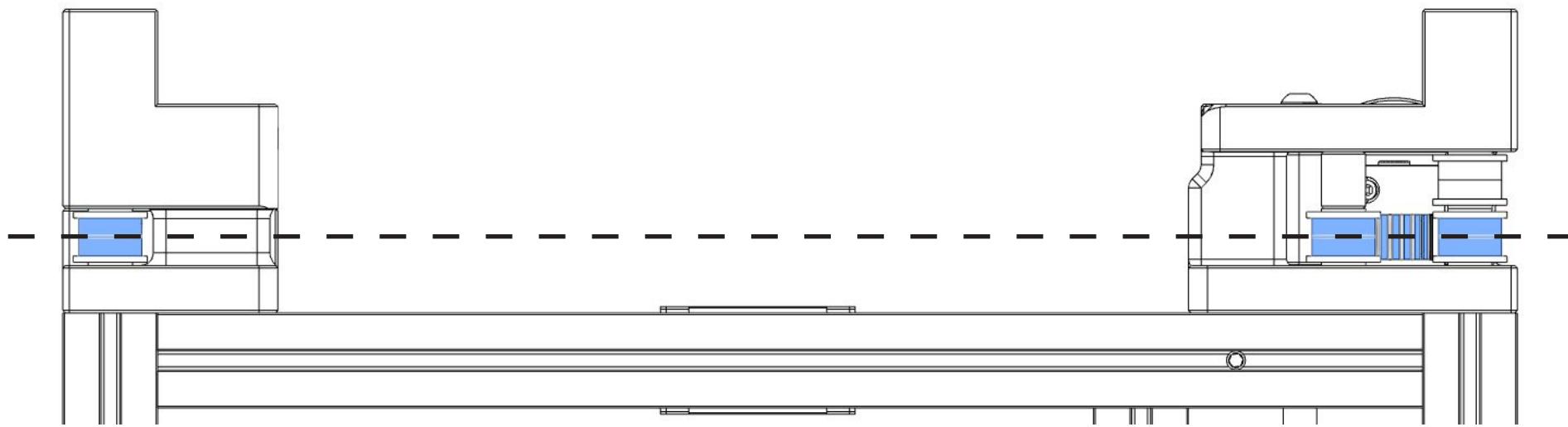
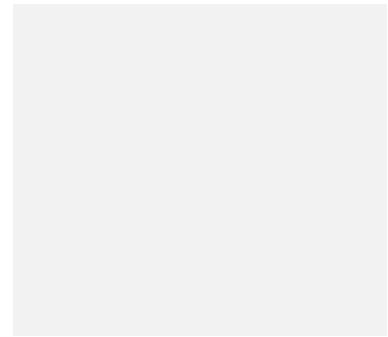
It also has a taller top section.

B 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

B IDLER

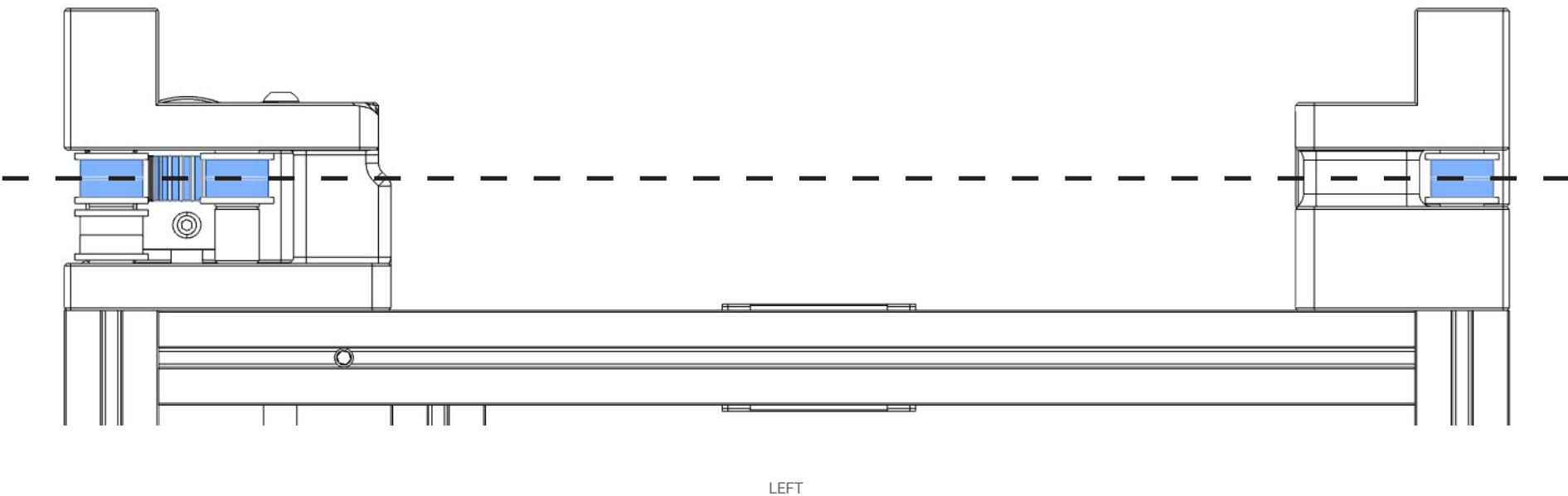
The B idler goes on the same side as the B drive unit.
The bearing stacks should be the same heights.

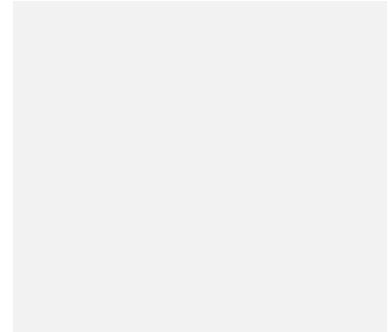
It also has a shorter top section.

B IDLER

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

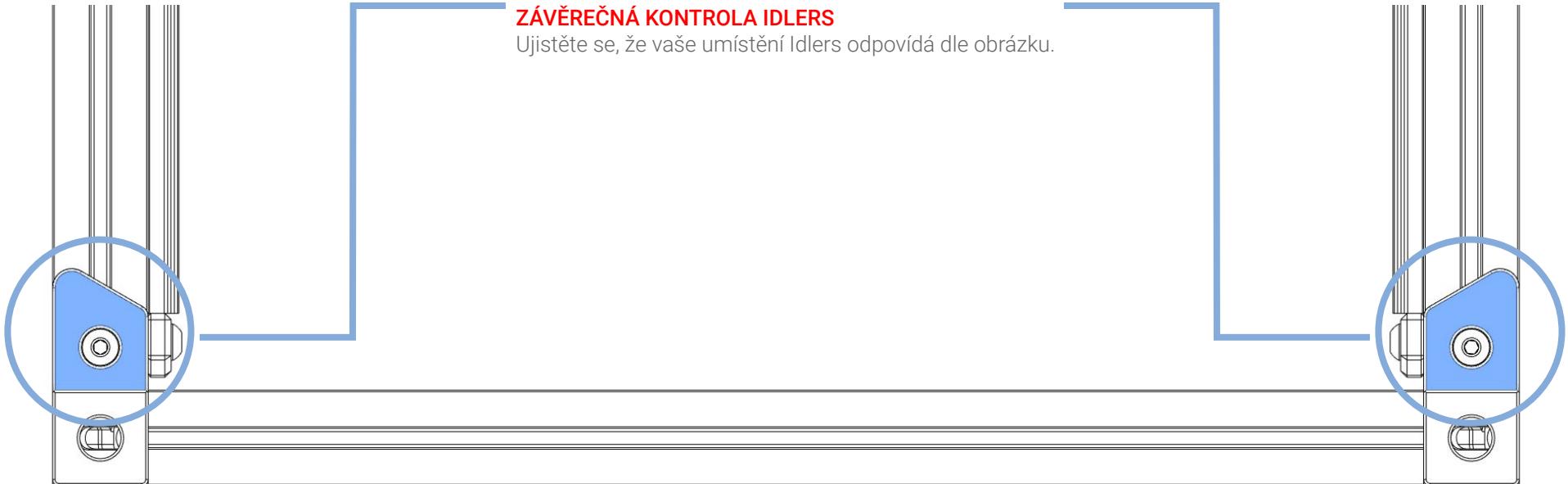
Idler B má také nižší horní část.





FINAL IDLER CHECK

Ensure that your idlers match the orientation below.

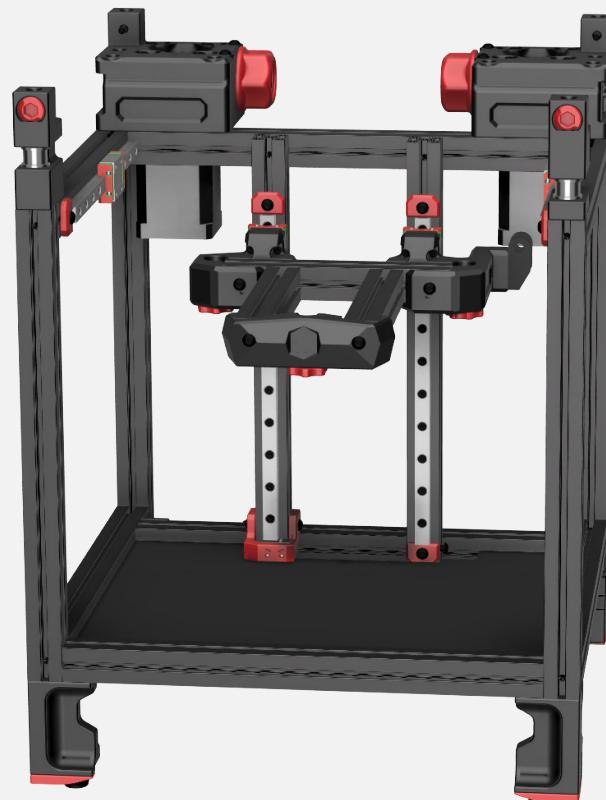


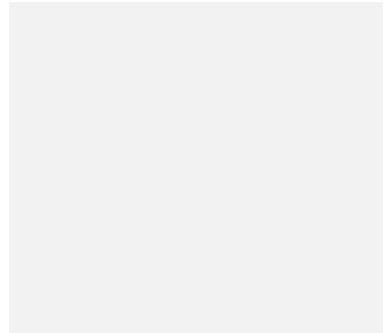
ZÁVĚREČNÁ KONTROLA IDLERS

Ujistěte se, že vaše umístění Idlers odpovídá dle obrázku.

06. FEET NOHY

VoronTeam Europe





 **MYŠLENKY A NÁPADY**

Vložit informace o celkovém počtu potřebného materiálu

07.

Z AXIS OSA Z

VoronTeam Europe

