

BLUER



NEŽ ZAČNETE

Před stavbou a zapnutím si nejprve prostudujte celý tento návod

NEBEZPEČÍ A VAROVÁNÍ

3D tiskárna obsahuje pohyblivé a horké části. Dbejte zvýšené pozornosti a opatrnosti v přítomnosti zapnuté 3D tiskárny. Hrozí nebezpečí úrazu.

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Nikdy neotevírejte kryt elektronické části tiskárny bez předchozího vypnutí a odpojení od elektrické sítě. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, jehož důsledkem může být i smrt.

NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ

Nikdy se nedotýkejte podložky, extruderu ani materiálu, který z extruderu právě odtekl. Před manipulací s extruderem nebo podložkou se nejprve přesvědčte, že vyhřívání podložky i extruderu jsou vypnuté. Podložce i extruderu může trvat až dvacet minut, než zcela vychladnou.

NEBEZPEČÍ POŽÁRU

Nikdy neumísťujte hořlavé předměty nebo tekutiny na nebo do blízkosti zapnuté 3D tiskárny. Hrozí vznik požáru. Velké opatrnosti dbejte zejména při používání acetonu. Jeho páry jsou vysoce hořlavé!

NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ

Nikdy nestrkejte prsty do blízkosti pohyblivých částí jako jsou motory, řemeny, kolečka, vozíky, kladky, závitové tyče atd. Pozor také na vlající části oděvů, vlasy či šperky.

STATICKÁ ELEKTŘINA

Elektronické součásti jsou citlivé na statické výboje, které mohou elektroniku poškodit nebo zničit. Než se tiskárny dotknete, zejména pokud manipulujete s elektronikou, vždy své tělo uzemněte například o kovové zárubně dveří nebo kovový radiátor. Vhodné je používat antistatické oblečení, podlahu nebo uzemňovací pásky.

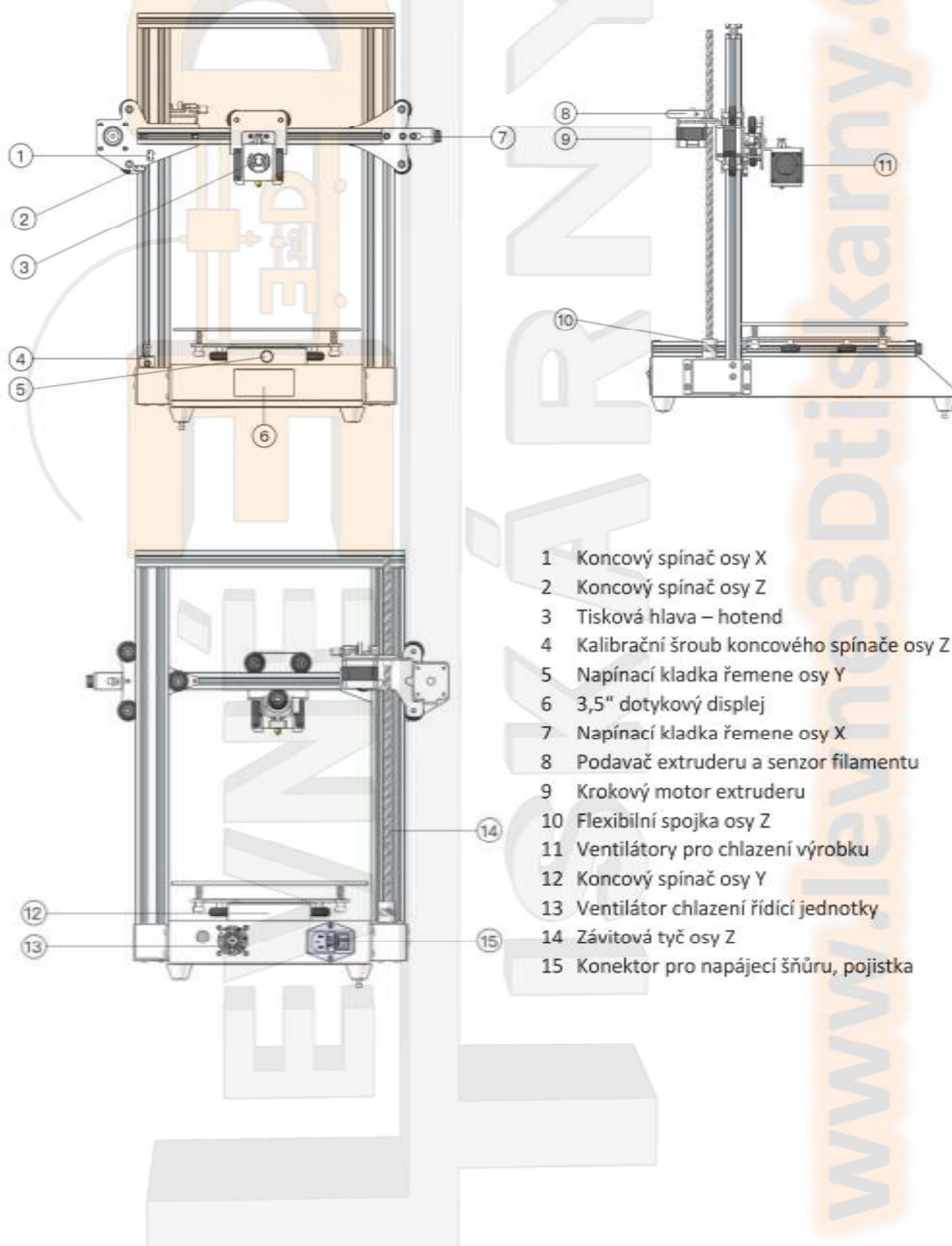
VĚK

3D tiskárna není hračka! Děti mladší 18 let by tiskárnu měli používat jen v přítomnosti a pod dohledem dospělé osoby.

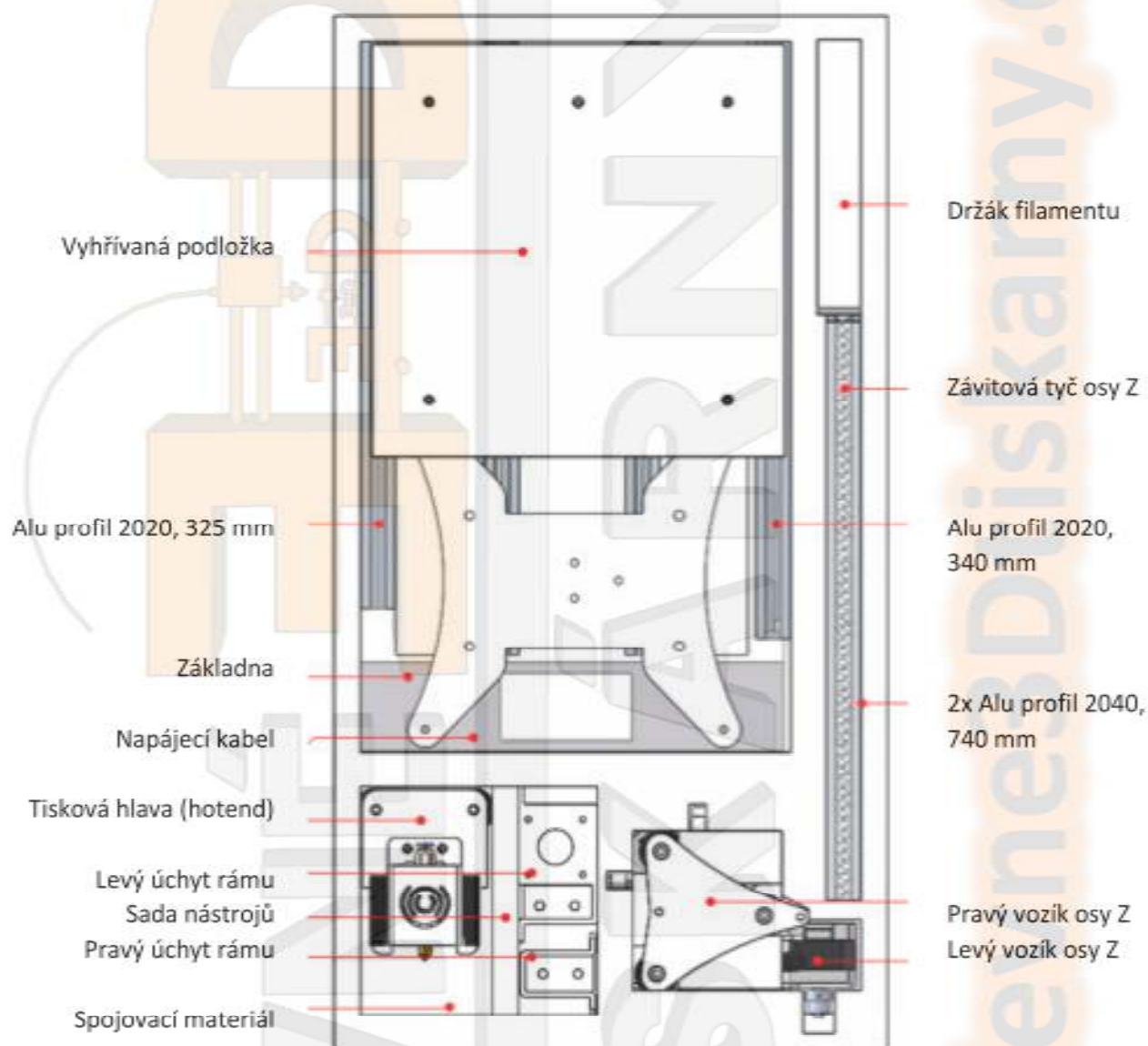
OBSAH

NEŽ ZAČNETE	1
OBSAH	2
POZNEJTE SVOU TISKÁRNU	3
ROZBALENÍ	4
MONTÁŽ	5
Montáž horního rámu	5
Montáž vozíků osy Z	5
Montáž úchytů rámu	6
Montáž rámu	6
Montáž osy X	7
Montáž závitové tyče osy Z	9
Montáž vyhřívané podložky	9
Osazení tiskové podložky	10
Montáž řemene osy X	11
Montáž bowdenu extruderu	12
Připojení vodičů	14
Připojení vodičů k řídicí jednotce	16
Osazení chladičů	18
Montáž krytu	19
NEŽ TISKÁRNU ZAPNETE	20
Kontrola	20
Základní kalibrace	20
POMOC A PODPORA	20

POZNEJTE SVOU TISKÁRNU

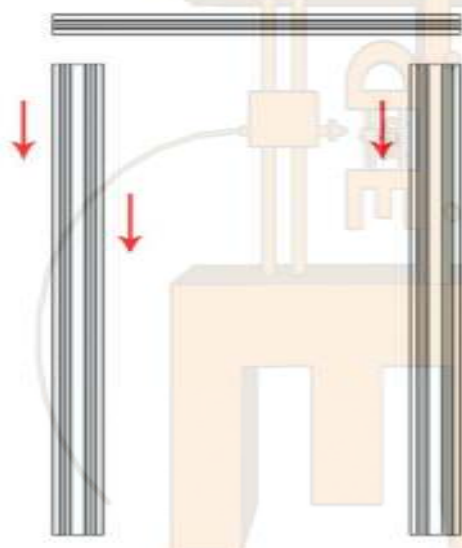


ROZBALENÍ



MONTÁŽ

Montáž horního rámu



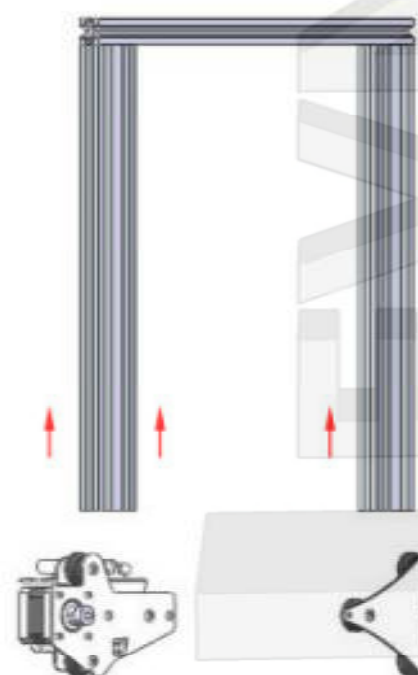
Pomocí čtyř šroubů M5x20 spojte profily podle obrázku. Boční profily jsou 2x Alu profil 2040, 740 mm, horní profil je Alu profil 2020, 325 mm.

Šrouby do horního profilu vkládejte ze strany, na které jsou otvory větší.

Boční profily orientujte tak, aby otvory v jejich bočních drážkách směřovaly dolů. Horní profil přišroubujte ke koncům bočních profilů, které jsou bez děr na stranách.

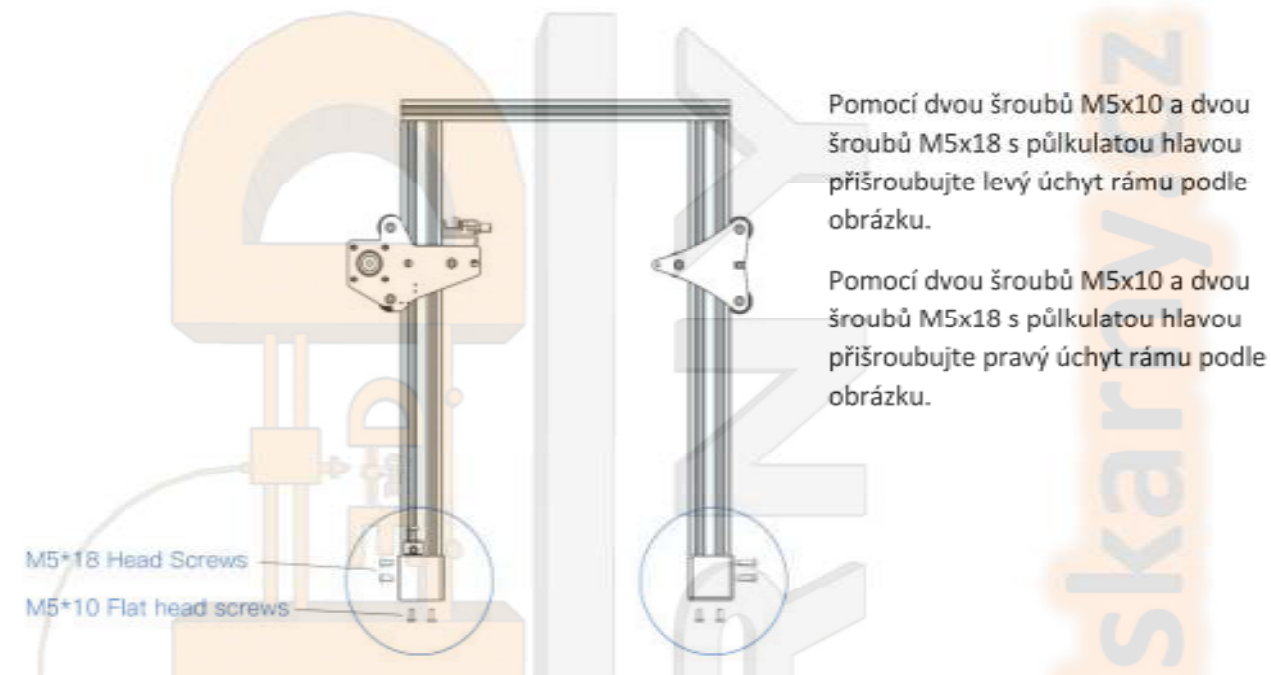
Před dotažením se ujistěte, že jsou profily vzájemně kolmé a jsou v jedné rovině.

Montáž vozíků osy Z



Nasuňte oba vozíky osy Z na boční profily horního rámu. Dbejte na správnou orientaci vozíků.

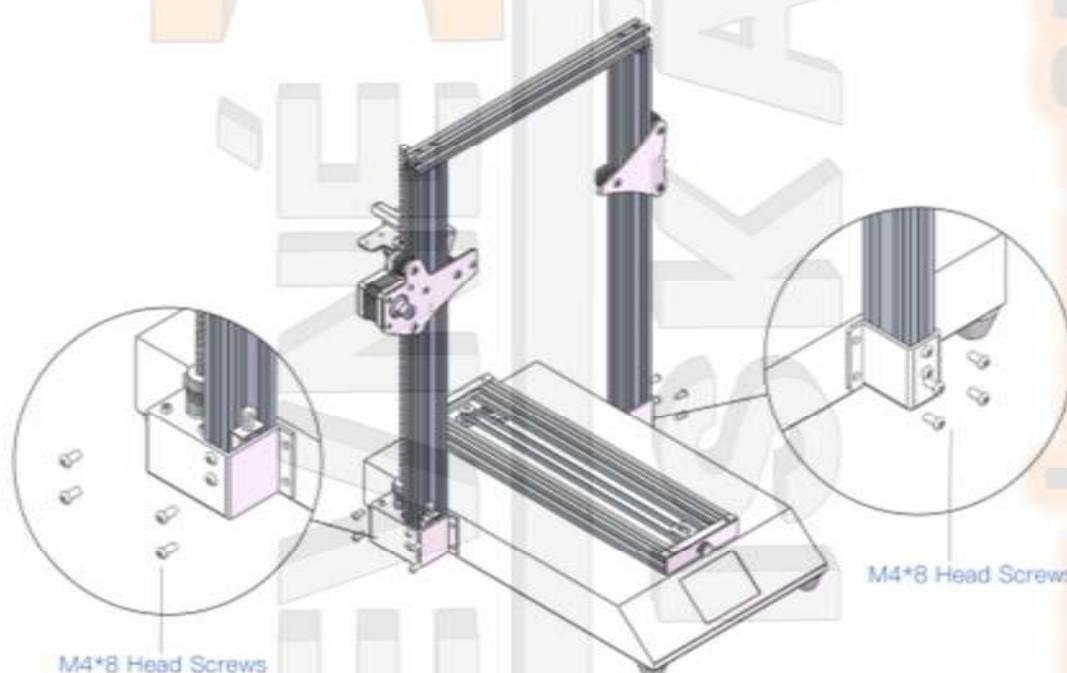
Montáž úchytů rámu



Pomocí dvou šroubů M5x10 a dvou šroubů M5x18 s půlkulatou hlavou přišroubujte levý úchyt rámu podle obrázku.

Pomocí dvou šroubů M5x10 a dvou šroubů M5x18 s půlkulatou hlavou přišroubujte pravý úchyt rámu podle obrázku.

Montáž rámu



Pomocí celkem osmi šroubů M4x8 přišroubujte horní rám k základně.

Dbejte na to, aby byl horní rám kolmý v obou směrech.

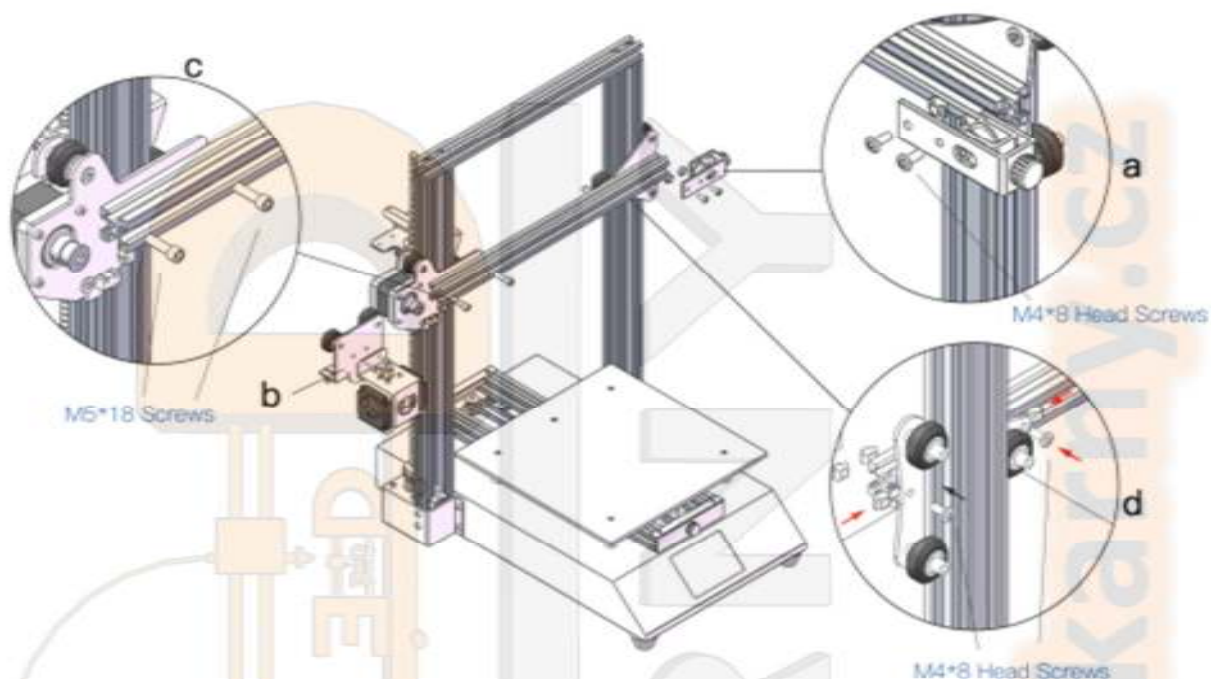
Montáž osy X

Při následující montáži dbejte na správnou orientaci profilu osy X (Alu profil 2020, 340 mm). V profilu naleznete na jednom konci dva menší otvory skrz a jeden větší zahluběný otvor, který není skrz profil. Tento konec profilu patří směrem k levému vozíku (obr. c) a to větším otvorem směrem k montážní ploše vozíku.



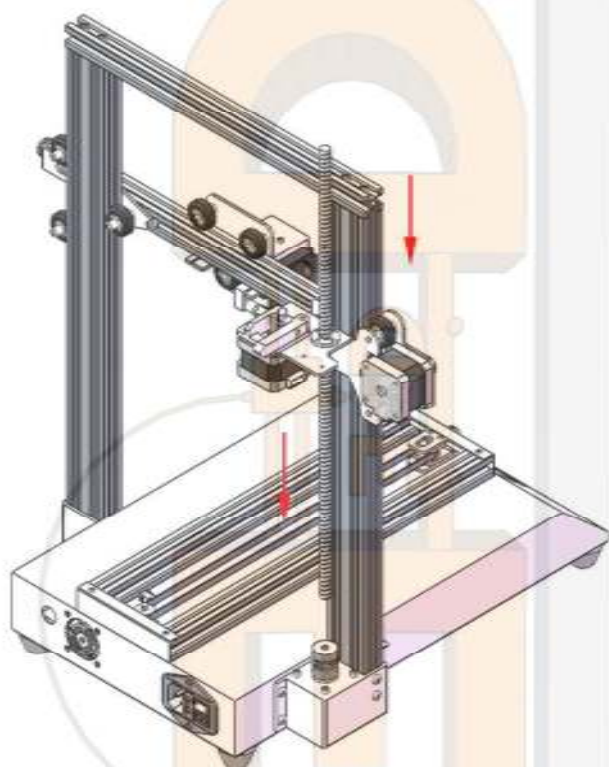
Do velkého otvoru zapadne hlava šroubu vyčnívající z montážní plochy vozíku.

Šrouby prozatím ponechte uvolněné.



- a) Pomocí dvou šroubů M4x8 a T-matic M4 přišroubujte napínací kladku řemene osy X k profilu osy X (Alu profil 2020, 340 mm).
- b) Nasuňte vozík s tiskovou hlavou na profil osy X.
- c) Sestavu profilu osy X s vozíkem tiskové hlavy a napínací kladkou řemene osy X přišroubujte dvěma šrouby M5x18 k levému vozíku osy Z.
- d) Dvěma šrouby M4x8 a dvěma T-maticemi M4 přišroubujte pravou stranu profilu osy X k pravému vozíku osy Z. Montáž provádějte ze zadní strany. Po dokončení montáže utáhněte šrouby také na levém vozíku.

Montáž závitové tyče osy Z



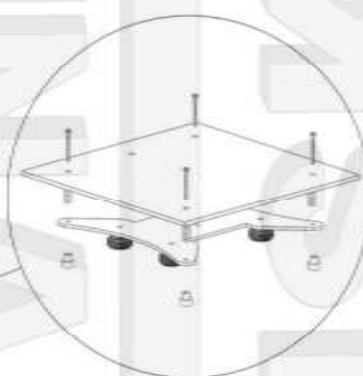
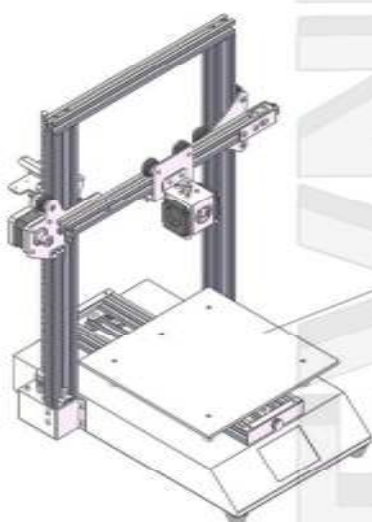
Uvolněte horní fixační šrouby ve flexibilní spojce osy Z.

Našroubujte závitovou tyč osy Z do mosazné matice ve vozíku osy Z.

Konec závitové tyče vsuňte do otvoru ve flexibilní spojce osy Z.

Ponechte vůli cca 1 mm mezi závitovou tyčí a hřídelí motoru a závitovou tyč zafixujte utažením fixačních šroubů ve spojce.

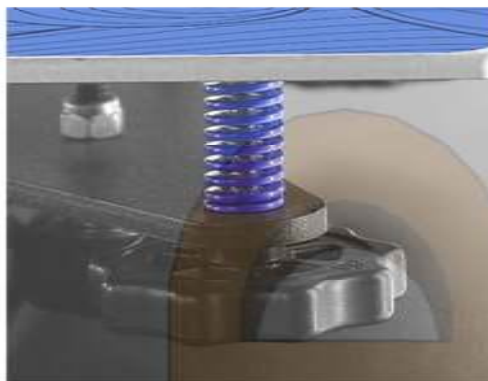
Montáž vyhřívané podložky



Umístěte topnou podložku na vozík osy Y a připevněte ji pomocí sady čtyř šroubů, pružin a matic.

Podložku orientujte tak, aby napájecí vodiče směřovaly dozadu a tmavá strana směřovala dolů.

Kalibrační šrouby zašroubujte tak, aby konce šroubu vystupovaly cca 5 mm pod úroveň kalibračních matic.



Osazení tiskové podložky

K vaší tiskárně si můžete vybrat celou řadu typů tiskových podložek. Tiskárna je standardně dodávána se samolepící podložkou vyrobenou z mikroporézního polyetherimidu (PEI). Tato podložka zvyšuje adhezi potřebnou k uchycení výrobku, není tedy zapotřebí dalších adhezních prostředků jako lepidel, pásek apod.

Podložka je vhodná jak pro tisk z materiálu PLA (teplota podložky cca 50 °C) tak i pro tisk z materiálu ABS (teplota cca 90 °C).

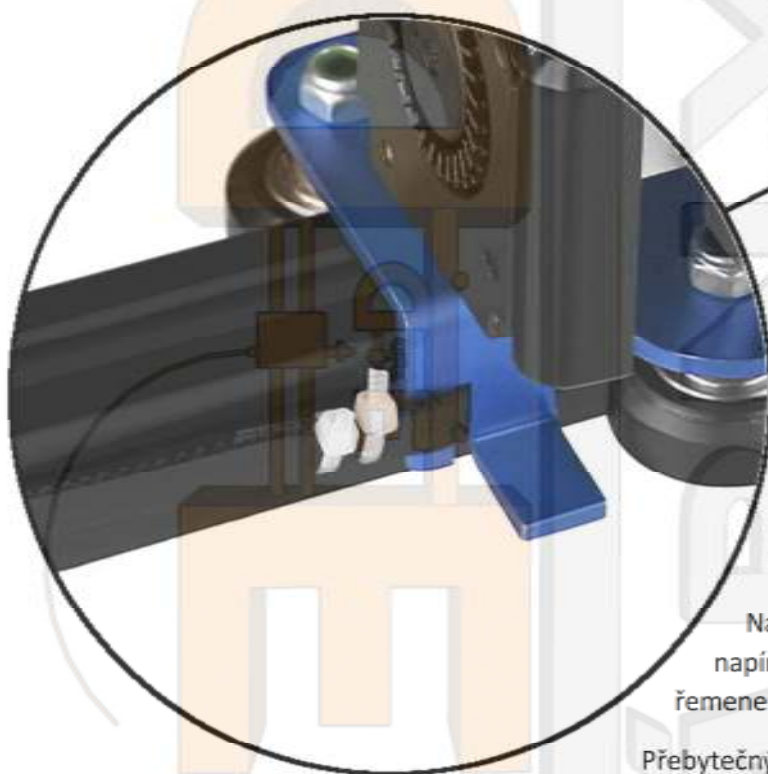
Ihned po vychladnutí lze výrobky snadno odebrat bez použití nástrojů.

Topnou podložku zbavte prachu, mastnoty a jiných nečistot. Ze strany opatřené lepící fólií odstraňte ochrannou vrstvu a podložku pečlivě přilepte k topné podložce. Pozor na vznik bublin a průnik nečistot.

Dbejte na správnou kalibraci podložky. Tryska může podložku snadno poškodit!

Pozor! Před osazením tiskové podložky se ujistěte, že je topná podložka rovná, hladká, bez nečistot a bez výstupků. Díky nepřesnosti při výrobě topných podložek může dojít k tomu, že kalibrační šrouby mírně vystupují nad úroveň podložky. V takovém případě nejprve upravte otvory nebo šrouby, než tiskovou podložku osadíte.

Montáž řemene osy X



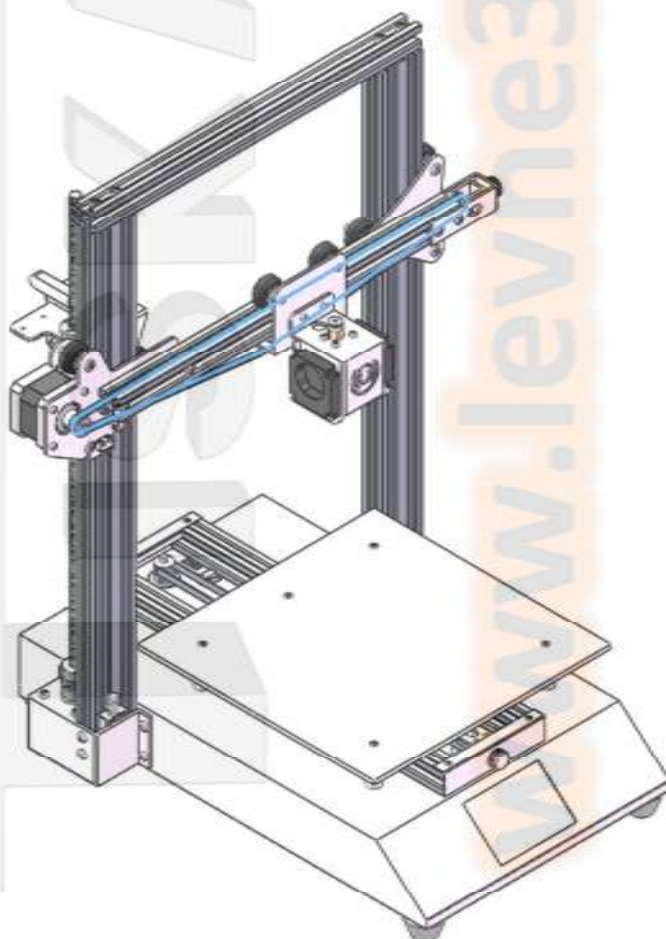
Jeden konec řemene uchyťte v drážce na vozíku tiskové hlavy (hotendu) pomocí vázacích pásků.

Protáhněte řemen okolo řemenice motoru osy X.

Vedte řemen horní drážkou v profilu osy X až k napínací kladce.

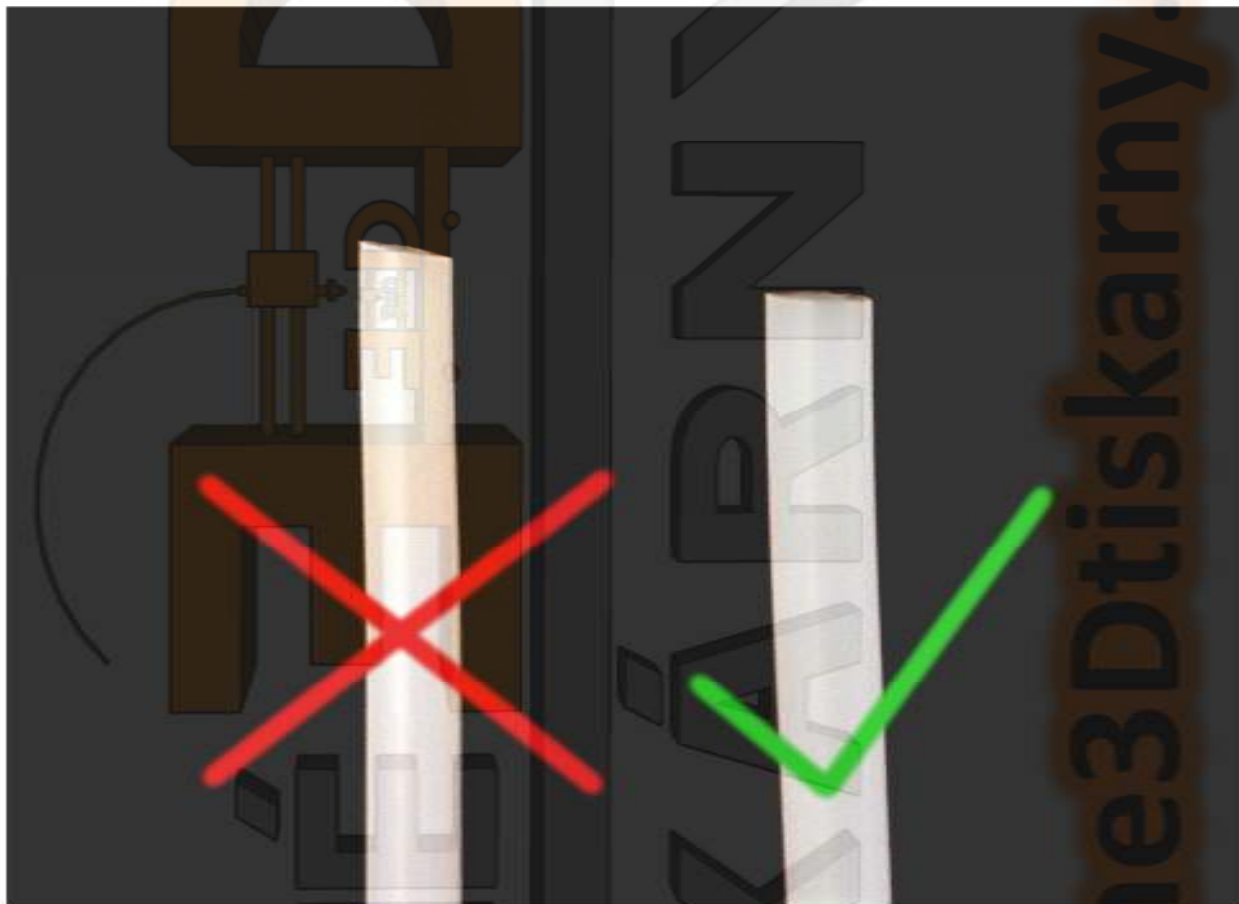
Napínací kladku uvolněte. Provlékněte řemen napínací kladkou a upevněte druhý konec řemene v drážce vozíku tiskové hlavy (hotendu).

Přebytečný řemen odstříhněte.

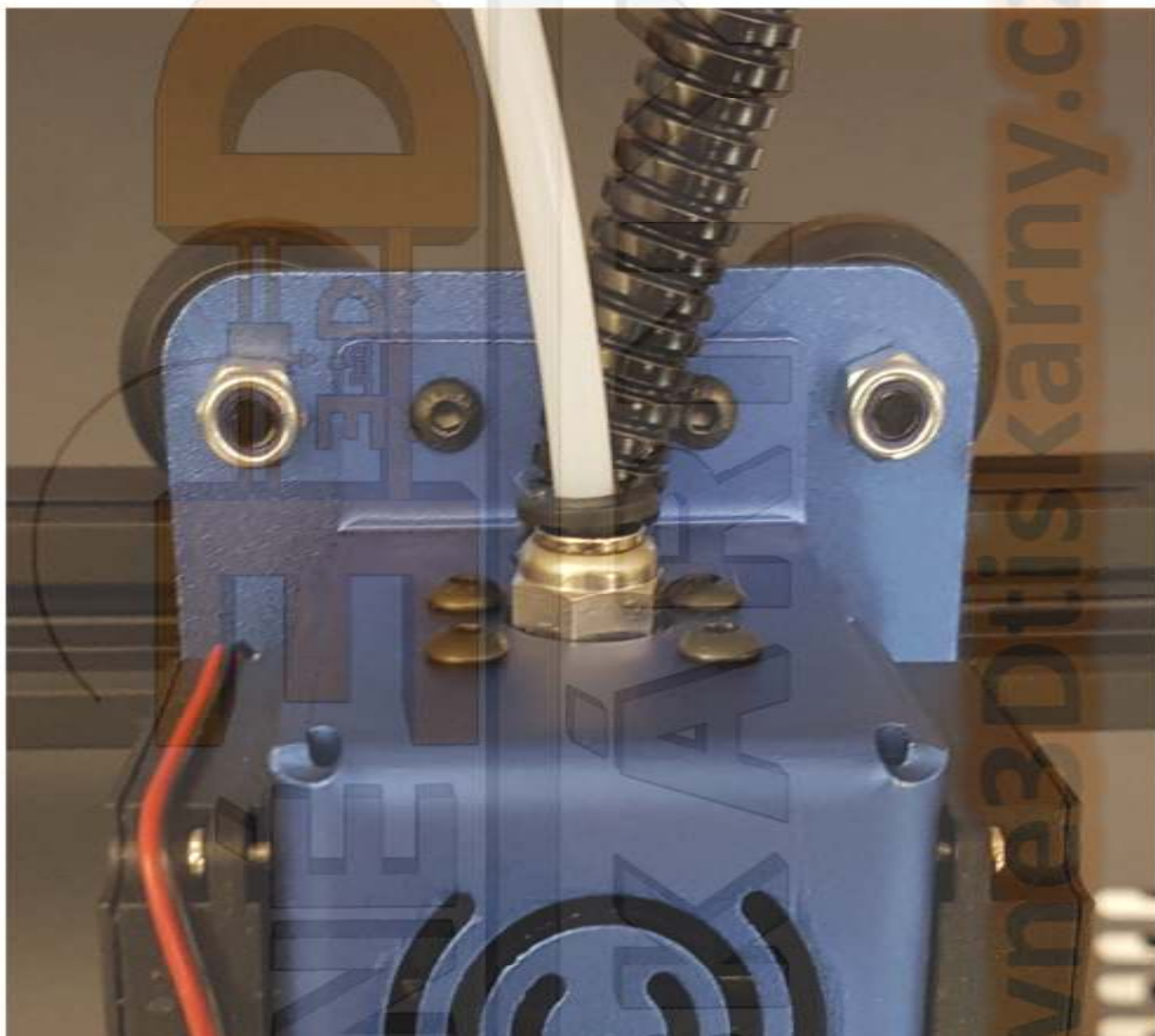


Montáž bowdenu extruderu

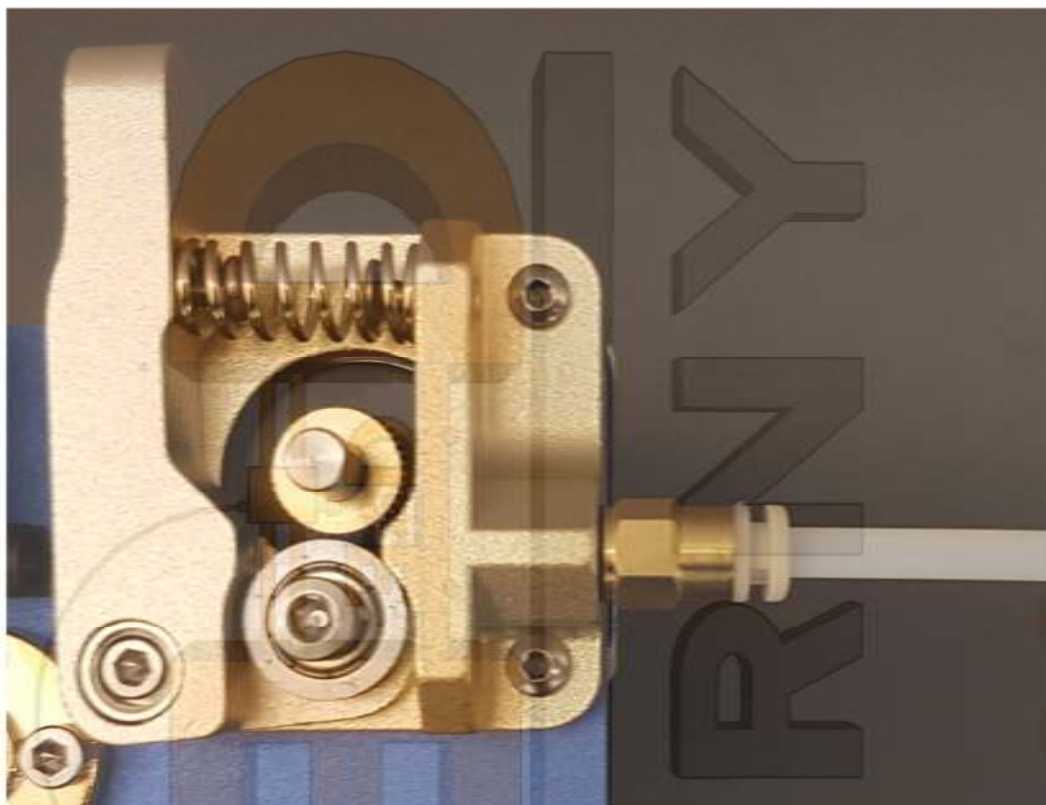
Nejprve se ujistěte, že je konec bowdenu rovný, kolmý a nijak nepoškozený. Bowden můžete v případě potřeby zaříznout ostrým nožem nebo skalpelem.



Jeden konec zasuňte do konektoru na horní straně hotendu. Krouživým pohybem se ujistěte, že je bowden až na dně hotendu. Bowden by měl být zasunut cca 50 mm hluboko. Podepřete hotend rukou a bowden řádně dotlačte. Netěsnosti povedou k zatékání filamentu do prostoru hotendu, čímž bude docházet k ucpávání.

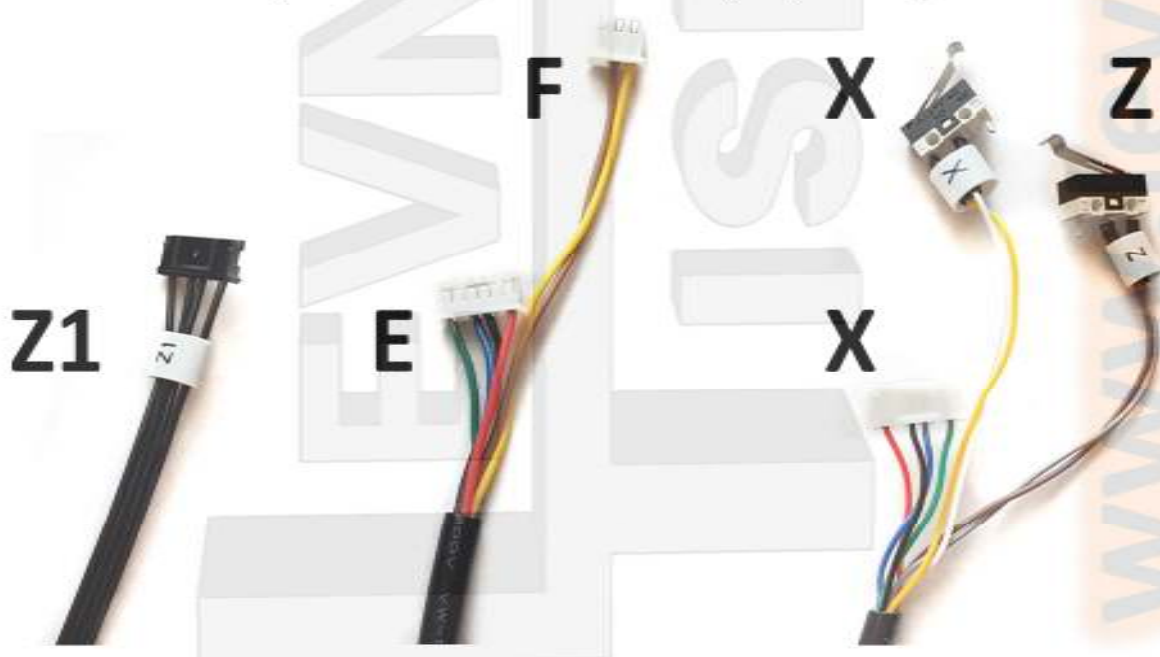


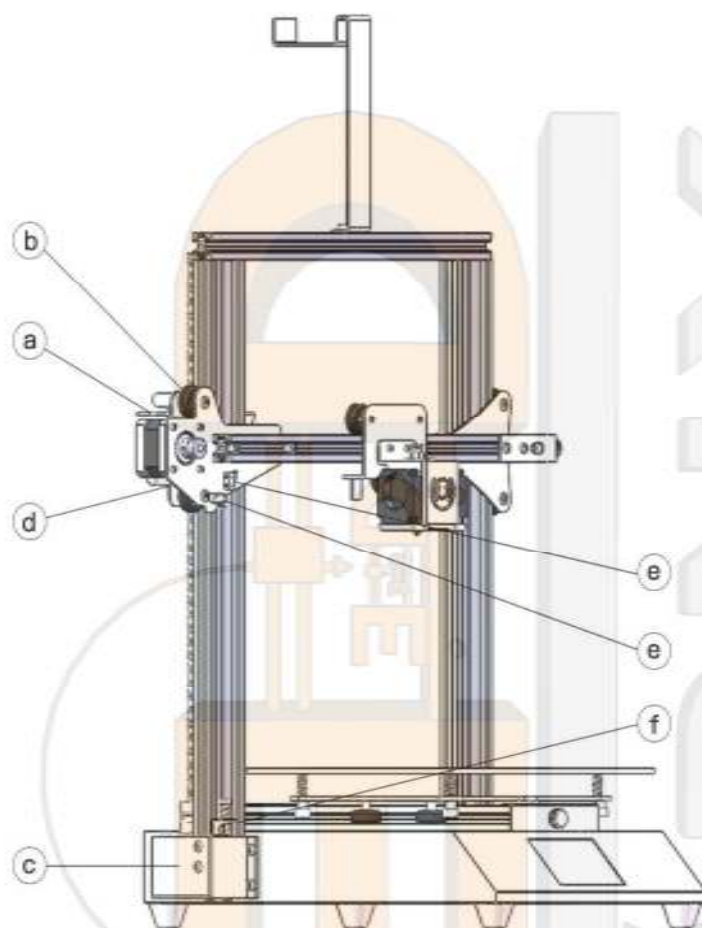
Druhý konec nasuňte do tlakového konektoru na podavači.



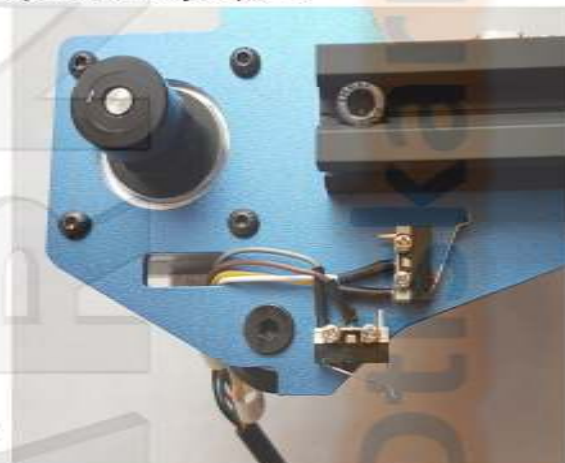
Připojení vodičů

Prostudujte si následující dvě kapitoly, zorientujte se v konektorech a vodičích. Zvažte, kudy vodiče povedete a jak je přichytíte k rámu tiskárny, aby nebyl omezen pohyb pohyblivých částí. Podle finálního umístění zvolte vhodný otvor v zadní nebo boční stěně rámu, kterým vodiče protáhnete.





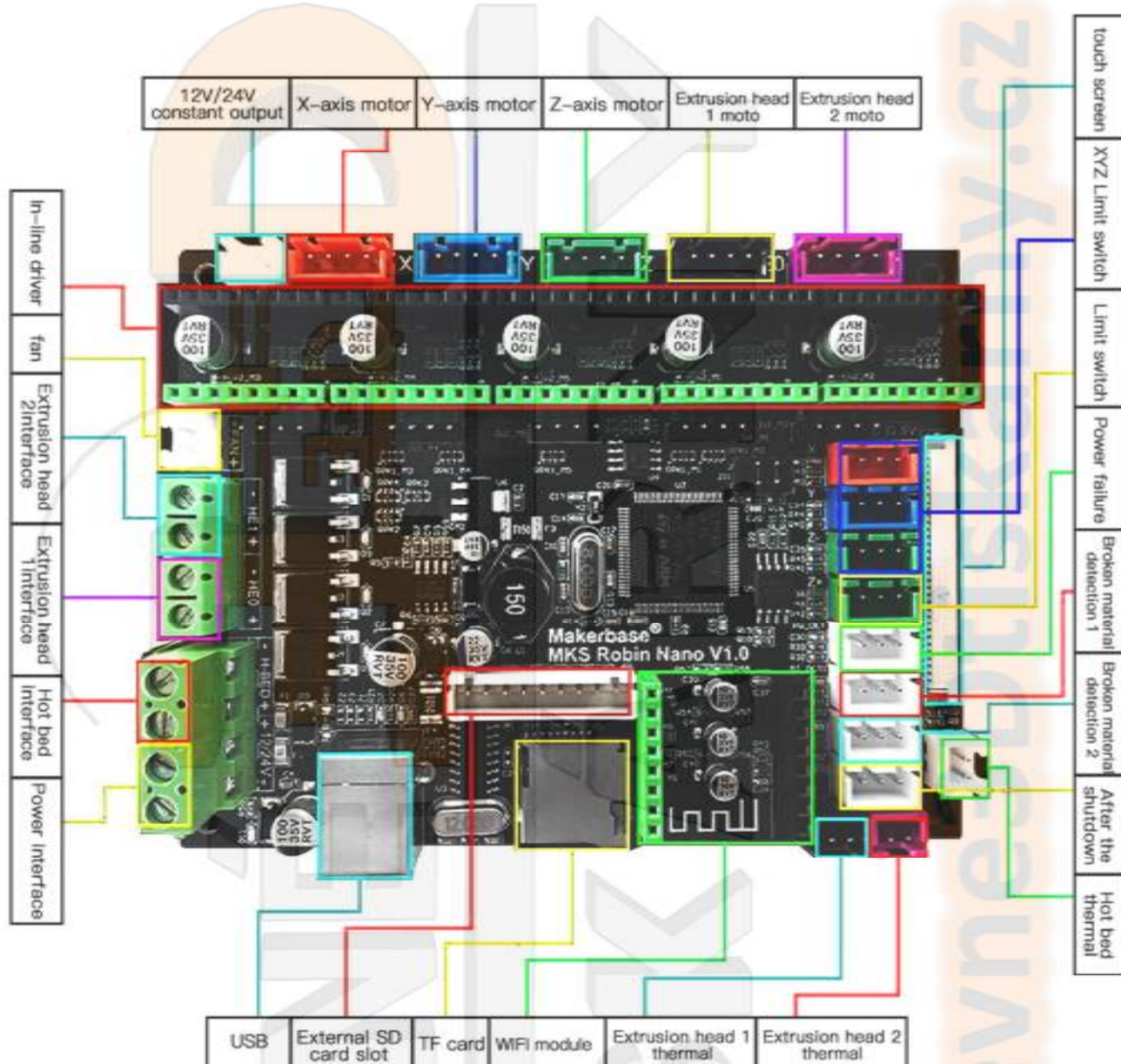
- a) Konektor F připojte k senzoru filamentu
 - b) Konektor E připojte k motoru extruderu
 - c) Konektor Z1 připojte k motoru osy Z
 - d) Konektor X připojte k motoru osy X
 - e) Provlákněte koncové snímače osy X a Z otvorem v levém vozíku osy Z. Pomocí dvou šroubů M2x10 přišroubujte koncový spínač osy X do otvorů vpravo. Páku spínače směřujte vzhůru.
- Pomocí dvou šroubů M2x10 přišroubujte koncový spínač osy Z do otvorů dole. Páku spínače směřujte vpravo.



- f) Sadu kalibračního šroubu s držákem namontujte do levé drážky levého profilu horního rámu. Hlavu šroubu směřujte vzhůru.



Připojení vodičů k řídicí jednotce



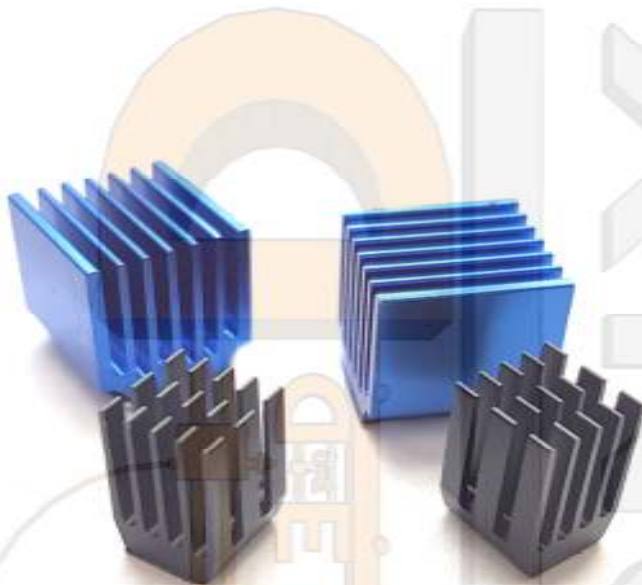
- Připojte vodiče topné podložky HB ke svorce „Hot bed interface“
- Připojte konektor termistoru topné podložky HBT do konektoru „Hot bed thermal“
- Připojte vodiče hotendu HE ke svorkám „Extrusion head 1 interface“
- Připojte konektor termistoru hotendu HET do konektoru „Extrusion head 1 thermal“
- Připojte konektor ventilátoru chladiče FAN do konektoru „12V/24V constant output“
- Připojte konektor ventilátorů chlazení výrobku FAN PWM (dva páry vodičů) do konektoru „Fan“



Vodiče uchyťte k rámu tiskárny tak, aby při provozu nemohlo dojít k jejich vytržení, prodření nebo zachycení. Pohyblivé části se musí volně pohybovat do všech krajních poloh.

Pro fixaci vodičů použijte stahovací pásky a samolepící kabelové úchyty.

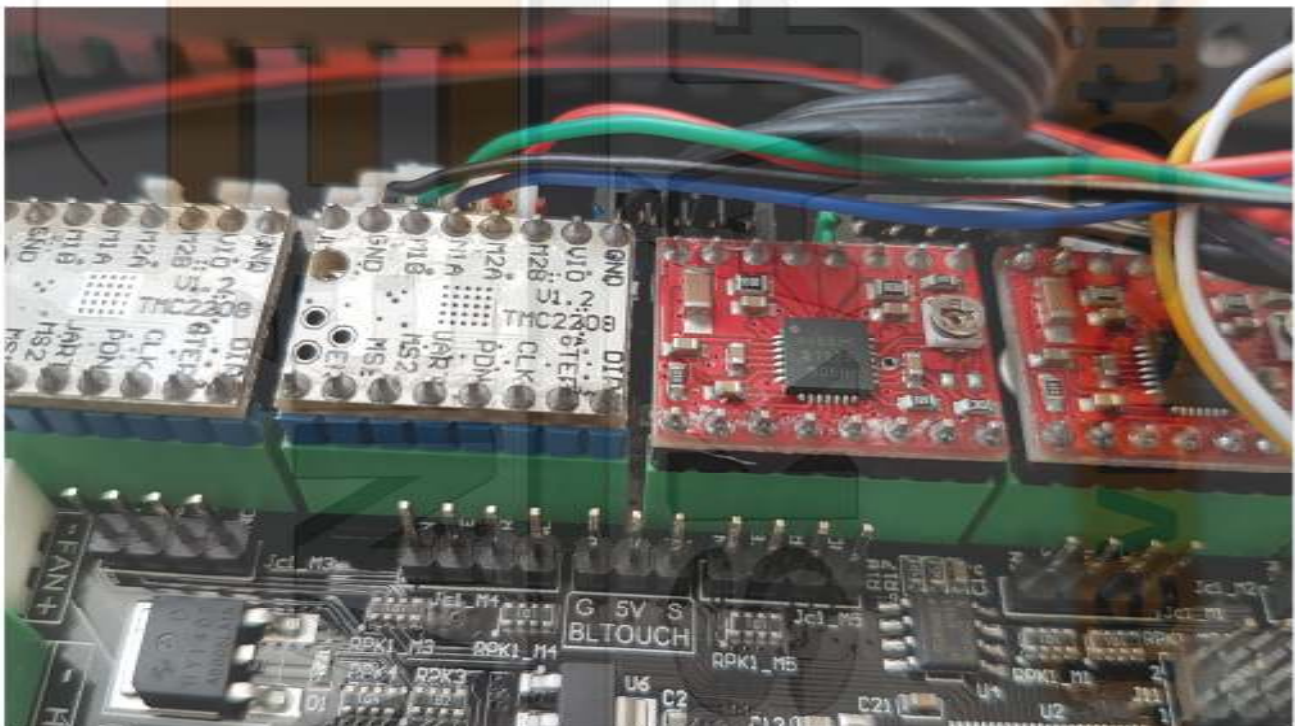
Osazení chladičů



Chladiče jsou opatřeny samolepící fólií.

Chladiče přilepte samolepící fólií na řadiče krokových motorů na řídicí jednotce.

Větší chladiče umístěte na řadiče TMC2208 (bílé vlevo) a menší na černý čip řadiče A4988 (červené vpravo). Dbejte na to, aby se těla chladičů nedotýkala kovových výstupků na řadičích. Mohlo by dojít ke zkratu a zničení řídicí jednotky.



Montáž krytu

Základnu tiskárny zakrytujte krytem. Dbejte na správnou orientaci krytu.



Pro uchycení krytu použijte sadu čtyř přístrojových nožek se šrouby. Šrouby vložte do přístrojových nožek a následně šrouby zašroubujte do otvorů v rozích základny.



NEŽ TISKÁRNU ZAPNETE

Kontrola

Zkontrolujte, že jsou dotaženy všechny šrouby a matice. Neomezujte se pouze na vámi montované díly, překontrolujte také spoje, které jsou na dílech již smontovaných z výroby. Při transportu může dojít k uvolnění spojů. Volné spoje mohou výrazně snížit kvalitu tisku nebo také způsobit nevratné poškození tiskárny nebo jednotlivých komponent.

Zkontrolujte, zda jsou všechny konektory na svých místech, a že vodiče jsou k tiskárně bezpečně uchyceny.

Zkontrolujte, že nic nebrání volnému pohybu vozíků po celé délce ve všech třech osách.

Základní kalibrace

Následující pokyny provádějte tak, aby nedocházelo ke kontaktu trysky a tiskové podložky. Hrozí zničení podložky.

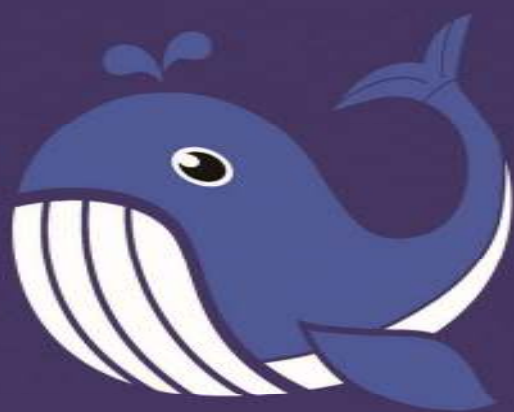
Tiskovou hlavu umístěte do středu tiskové podložky. Kalibrační šroub koncového spínače osy Z téměř vyšroubujte. Otáčením závitové tyče přesuňte tiskovou hlavu cca 5 mm nad tiskovou podložku. Držák s kalibračním šroubem posuňte až na doraz k vozíku osy Z (koncový spínač bude zamáčknut) a upevněte jej k rámu. Kalibrační šroub koncového spínače zašroubujte cca do $\frac{1}{2}$. Otáčením závitové tyče zvedněte tiskovou hlavu cca o 1 cm. Opačným pohybem snižujte výšku tiskové hlavy tak dlouho, dokud neuslyšíte cvaknutí koncového spínače osy Z. Vzdálenost trysky od podložky by neměla být více než 2 mm. Pokud je vzdálenost vyšší, opět zvedněte tiskovou hlavu otáčením závitové tyče, o potřebný rozdíl výšek zašroubujte kalibrační šroub koncového spínače osy Z a znova zkontrolujte vzdálenost trysky od podložky při cvaknutí koncového spínače. V případě potřeby postup opakujte.

Postup pro přesnou kalibraci tiskové podložky naleznete v návodu k obsluze.

POMOC A PODPORA

Pomoc při stavbě i následném užívání můžete získat na facebookové skupině výrobce na adrese www.facebook.com/groups/twotrees3Dprinter/, na stránkách výrobce www.twotrees3dprinter.com nebo na emailu výrobce service@twotrees3dprinter.com (anglicky).

S důvěrou se také můžete obrátit na svého prodejce nebo oficiálního dovozce na webu www.levne3dtiskarny.cz



BLUER