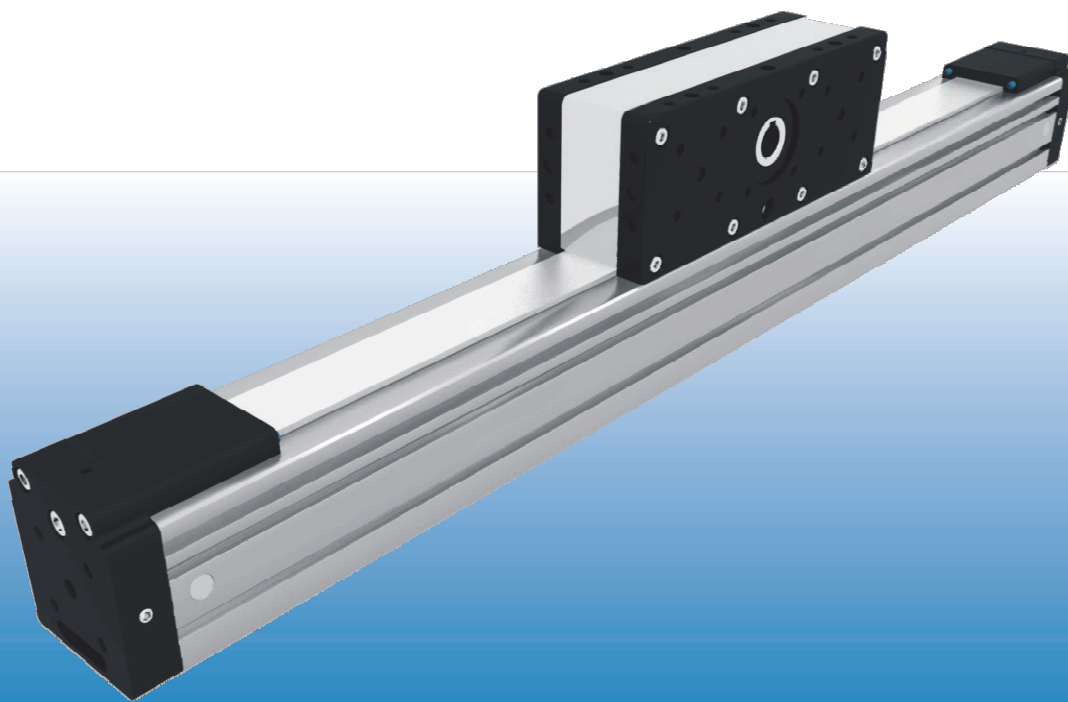


UNIMOTION



NÁVOD K ÚDRŽBĚ A MONTÁŽI

ŘADA MTJZ

Hypex d.o.o.
Alpska cesta 43, 4248 Lesce
Slovinsko

Tel: +386 (0)4 531 8700 Fax: +386 (0)4 531 8740
www.unimotion.eu e-mail: sales@unimotion.eu

www.unimotion.eu



OBSAH

STRANA

VŠEOBECNÉ INFORMACE	—	—	—	—	—	1.005.0
Použité symboly	—	—	—	—	—	1.005.0
Utahovací momenty	—	—	—	—	—	1.005.0
Obecné bezpečnostní pokyny	—	—	—	—	—	1.005.0
Bezpečný provoz	—	—	—	—	—	1.005.0
Úpravy lineárního modulu	—	—	—	—	—	1.010.0
Štítky a upozornění	—	—	—	—	—	1.010.0
Záruka	—	—	—	—	—	1.010.0
Manipulace s lineárním modulem	—	—	—	—	—	1.015.0
Popis výrobku	—	—	—	—	—	1.025.0
	—	—	—	—	—	1.030.0
MONTÁŽ						1.030.0
Způsob upevnění	—	—	—	—	—	1.030.0
Snímač magnetického pole	—	—	—	—	—	1.035.0
Mechanický a indukční spínač	—	—	—	—	—	1.040.0
Motor se spojkou	—	—	—	—	—	1.045.0
ÚDRŽBA						1.050.0
Mazání hnací hlavy	—	—	—	—	—	1.050.0
Mazivo	—	—	—	—	—	1.050.0
Množství maziva a mazací intervaly	—	—	—	—	—	1.050.0
Běžné provozní podmínky	—	—	—	—	—	1.050.0
SESTAVY						1.055.0
MTJZ 40	—	—	—	—	—	1.055.0
MTJZ 65	—	—	—	—	—	1.060.0
MTJZ 80	—	—	—	—	—	1.065.0
VÝMĚNA SESTAV MTJZ						1.070.0
Povolení řemene	—	—	—	—	—	1.070.0
Demontáž napínacích přírub	—	—	—	—	—	1.070.0
Výměna ozubeného řemene	—	—	—	—	—	1.075.0
Napnutí ozubeného řemene	—	—	—	—	—	1.075.0
Výměna hřídelí nebo hnací hlavy	—	—	—	—	—	1.080.0
Výměna vozíku	—	—	—	—	—	1.080.0
Výměna kolejniče	—	—	—	—	—	1.085.0

VŠEOBECNÉ INFORMACE

POUŽITÉ SYMBOLY



Komentář, poznámka



Výstraha!



Nebezpečí!

Nebezpečí styku s elektricky vodivými součástmi. Odpojte síťové napájení!



Upozornění!

Lineární modul udržujte v čistotě!
Je-li to nutné, modul zakryjte!

Více informací najdete v katalogu



K tomuto kroku nepoužívejte lepidlo



V tomto kroku použijte určené nářadí



Použijte jiný utahovací moment, než uvádí tabulka na straně 1.005.0

UTAHOVACÍ MOMENTY

Pro pevnostní šrouby třídy 8.8 doporučujeme dále uvedené utahovací momenty.

8.8	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
M _{max} [Nm]	0.4	0.7	1.3	2.8	5.6	9.6	23	45	74



šroub



utahovací moment

OBEČNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Chcete-li zajistit správnou funkci lineárního modulu MTJZ, pečlivě se o něj starajte. Na lineární modul nepokládejte žádné nástroje ani jiné předměty, které by ho mohly poškodit.

Lineární modul chraňte před kapalinami, které by ho mohly poškodit.

Lineární modul MTJZ umístěte v suchém a čistém prostředí. Potřebujete-li informace o podmínkách, ve kterých lineární modul může pracovat, obraťte se na naši společnost.

Nepoužívaný lineární modul skladujte na suchém a čistém místě a chraňte ho před poškozením přikrytím.

BEZPEČNÝ PROVOZ

Lineární modul nesmí být uveden do provozu, pokud strojní zařízení, ve kterém je modul instalován, nevyhovuje ustanovením Směrnice o strojních zařízeních.

Každé použití lineárního modulu, v rozporu s jeho účelem, může vést k poškození výrobku, poranění a následnému zastavení výroby. V zájmu zajištění bezpečného provozu postupujte podle tohoto návodu a návodu k obsluze strojního zařízení, jehož je lineární modul součástí.

Lineární modul vyhovuje požadavkům Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES o strojních zařízeních a evropským nebo národním normám o bezpečnosti strojních zařízení:

EN ISO 12100-1 (ČSN EN ISO 12100-1)

EN ISO 12100-2 (ČSN EN ISO 12100-2)



Kontrola lineárního modulu

V souladu se Směrnicí Rady 89/655/EHS o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, článek 4a, musí provozovatel modul důkladně zkontrolovat před uvedením do provozu, po provedení oprav a po výskytu poruch.



Požadavky na pracovníky

Lineární moduly Instalaci, obsluhu, údržbu, opravy a demontáž lineárních modulů smějí provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací podle specifikací v tomto návodu. Všichni kvalifikovaní pracovníci si musí tento návod přečíst a musí mu porozumět.

ÚPRAVY LINEÁRNÍHO MODULU

Lineární modul nesmí být upravován bez našeho písemného souhlasu. Každá nepovolená úprava má za následek zánik naší odpovědnosti. Provozovatel smí provádět jen údržbu a opravy podrobně uvedené v tomto návodu.

ŠTÍTKY A UPOZORNĚNÍ

Všechny štítky a upozornění umístěná na lineárním modulu musí být viditelná a nesmí se odstraňovat. Zajistěte dodržování všech pokynů uvedených na těchto štítcích a upozorněních. Poškozené nebo nečitelné štítky a upozornění je třeba vyměnit.

ZÁRUKA

Záruční podmínky jsou součástí smluvních dodacích a platebních podmínek platných v době objednávky.

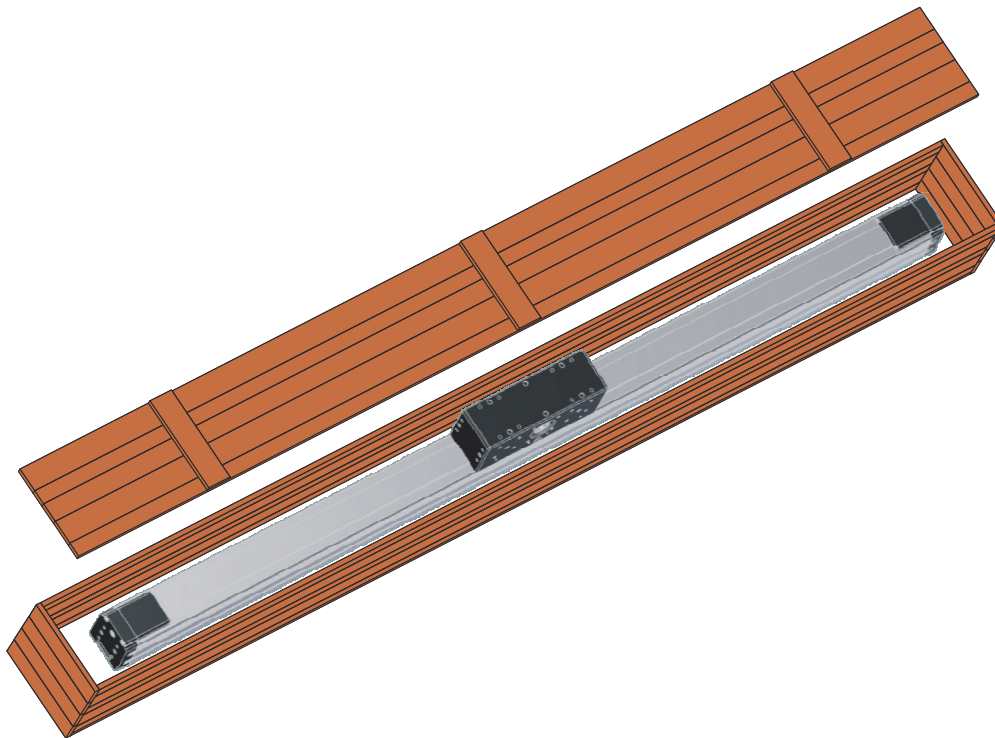
Záruka se nevztahuje na následující případy:

- modul není provozován v souladu se sjednanými podmínkami použití
- nejsou dodržovány pokyny uvedené v tomto návodu
- modul byl upraven bez souhlasu výrobce
- byly uvolněny šrouby zapečetěné pojistným lakem

Záruka výrobce týkající se údržbářských a opravárenských prací je platná jen v případě použití originálních náhradních dílů.

MANIPULACE S LINEÁRNÍM MODULEM

Lineární moduly jsou pečlivě zabalené v PEVNÝCH DŘEVĚNÝCH BEDNÁCH zajišťujících bezpečnou přepravu.



Při vyjímání lineárního modulu z bedny dodržujte následující pokyny pro manipulaci:

- Lineární modul nikdy nezvedejte za koncové příruby, viz obrázek A
- Nedotýkejte se rozvodového řemene lineárního modulu
- Nedotýkejte se hnací hlavy

K vyzvednutí lineárního modulu z bedny potřebujete vhodné zvedací zařízení. Lineární modul zvedejte a přenášejte uchycením za hlavní profil.

Lineární modul musí být po celou dobu manipulace podepřený až do okamžiku upevnění/montáže v určeném místě. Správná manipulace je popsána na straně 1.020.0.

Obrázek A znázorňuje nesprávnou polohu lineárního modulu během manipulace, protože může dojít k prohnutí nebo poškození profilu, vedení či jiných součástí.



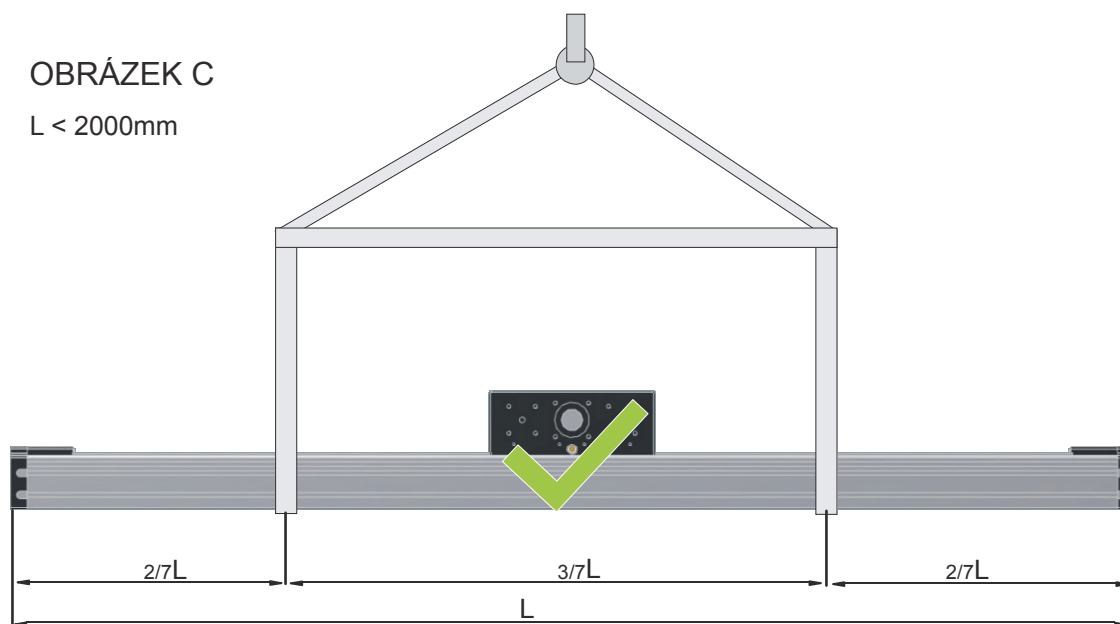
! Je zakázáno přenášet lineární modul uchycením za koncové příruby. **MUSÍ BÝT PŘENÁŠEN uchycením za PROFIL.**

OBRÁZEK A

Na obrázku C je znázorněna správná manipulace s lineárním modulem.

OBRÁZEK C

$L < 2000\text{mm}$



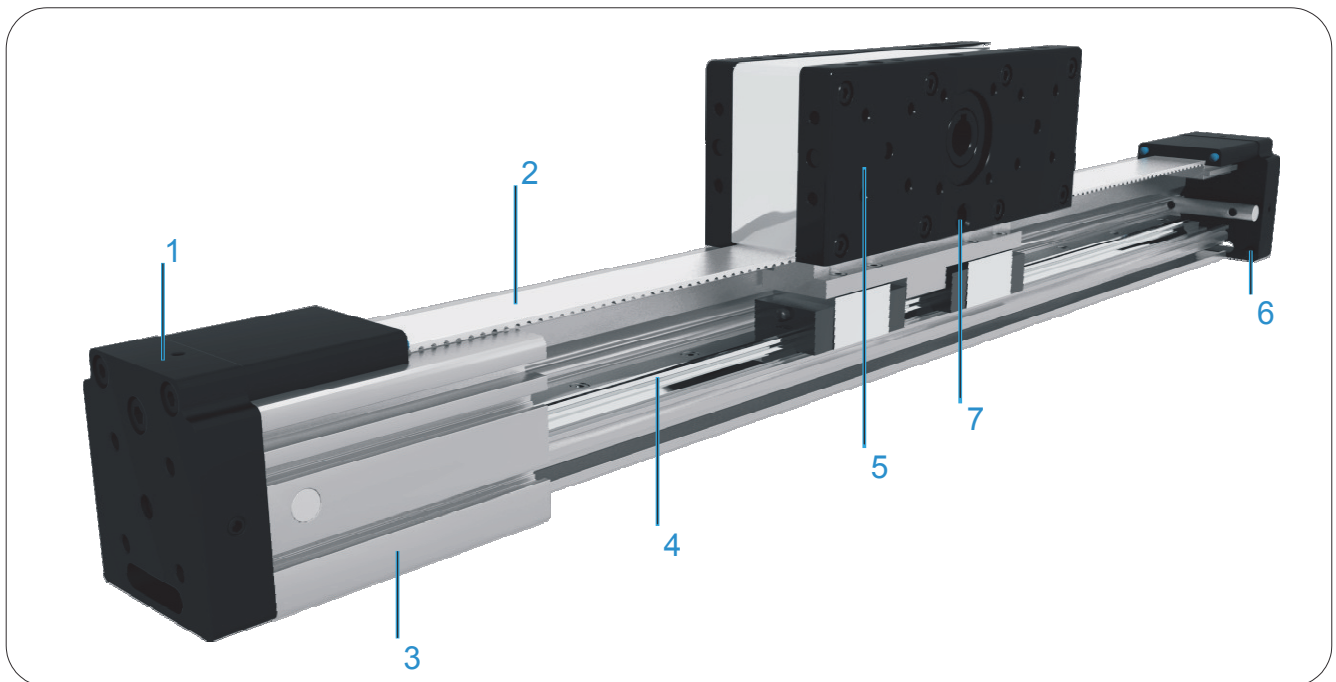
VÝSTRAHA

Spočítejte hmotnost lineárního modulu, abyste mohli vybrat vhodné zvedací zařízení pro jeho přepravu.

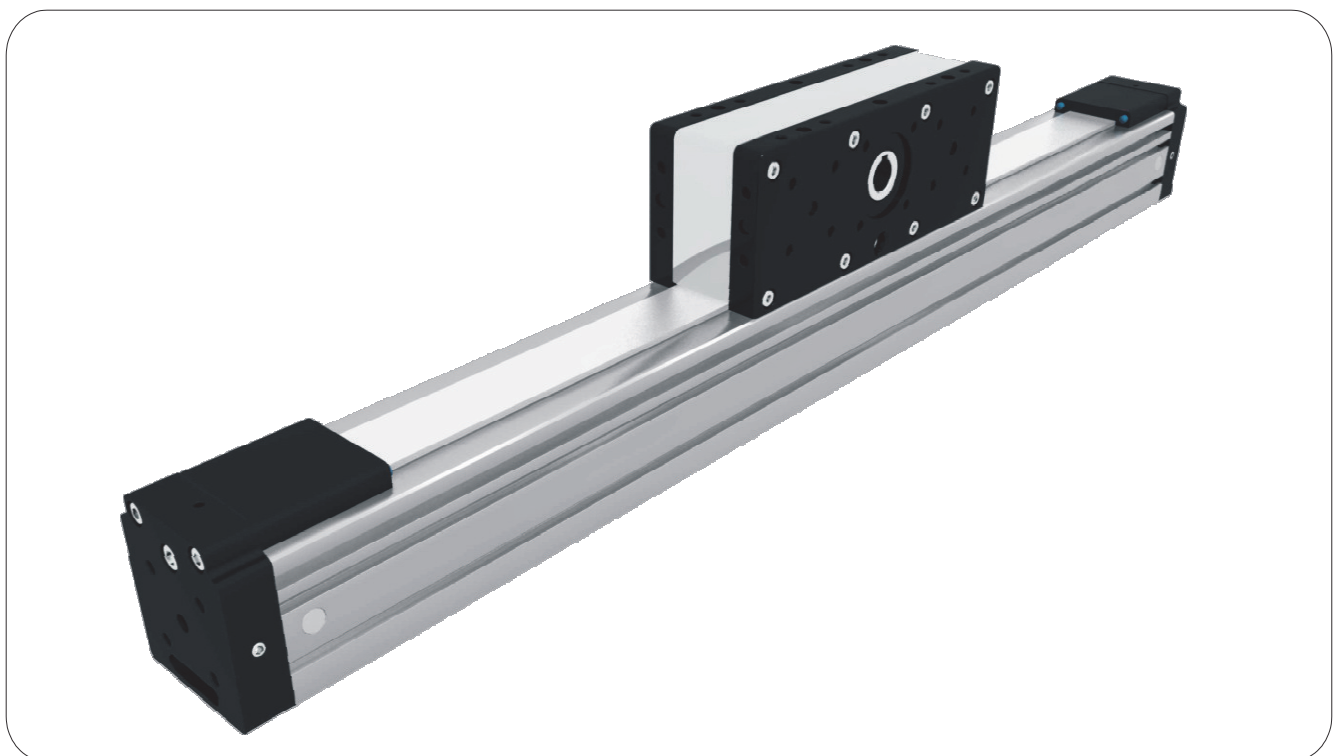
Údaje o hmotnosti najdete v katalogu UNIMOTION – LINEÁRNÍ MODULY.

Lineární moduly skladujte v suchém prostředí a ošetřené proti korozi. Zajistěte, aby nemohlo dojít k poškození lineární modulu.

POPIS VÝROBKU



- 1 - napínací příruba s integrovaným systémem napínání řemene
- 2 - polyuretanový ozubený řemen AT s ocelovým kordem
- 3 - hliníkový profil tvrdě eloxovaný
- 4 - lineární kuličkové vedení
- 5 - hnací hlava s řemenicí, příruba motoru s vestavěnými magnety
- 6 - napínací příruba s integrovaným systémem napínání řemene
- 7 - centrální maznice



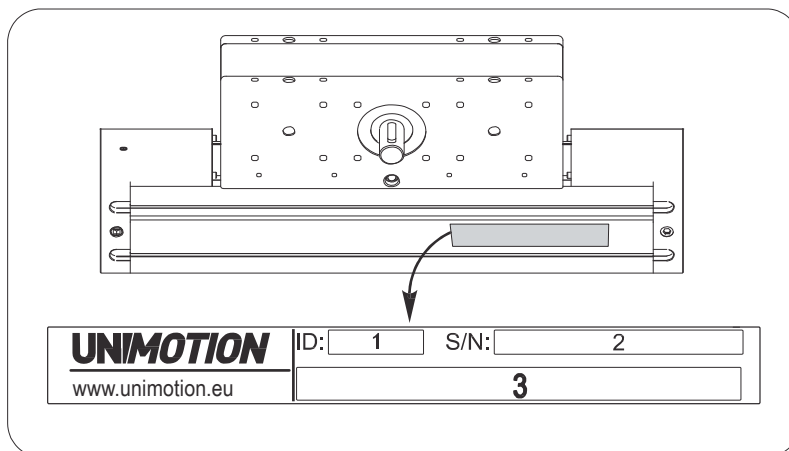
PŘEHLED

Identifikační štítek a doplňkové nebo náhradní díly lineárního modulu

- 1 – identifikační číslo
- 2 – výrobní číslo
- 3 – typ lineárního modulu (objednací kód)



V objednávce doplňkových nebo náhradních dílů pro lineární modul uvádějte všechny údaje z identifikačního štítku.



Všechny štítky umístěné na lineárním modulu musí být viditelné (zejména výrobní číslo) a nesmí se odstraňovat. Zajistěte dodržování všech pokynů uvedených na těchto štítcích. Poškozené nebo nečitelné štítky je třeba vyměnit.

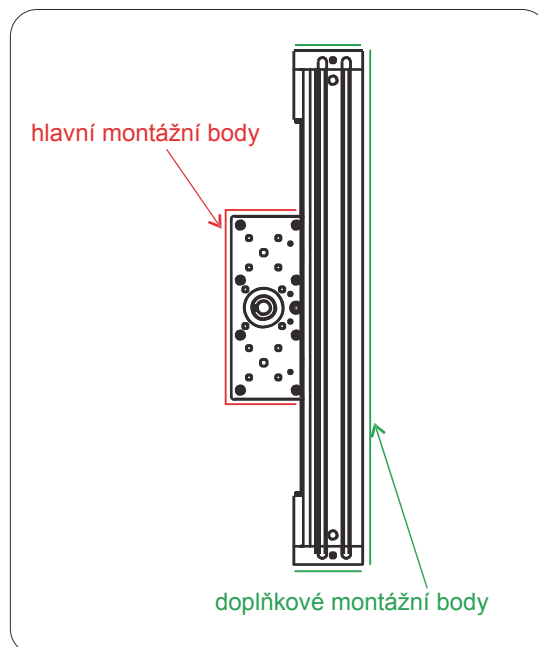
MONTÁŽ

Způsob upevnění



Modul lze namontovat s hnací hlavou na libovolné straně.

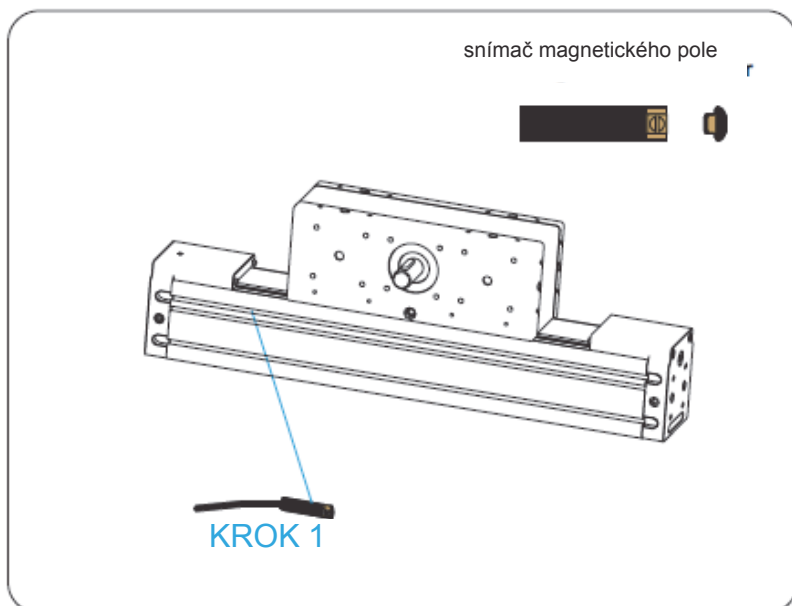
Další montážní body pro obrobek nebo nástroje se nacházejí na koncových přírubách. Určité příslušenství lze připevnit také k profilu lineárního modulu. V tomto případě však musí být použity úchyty.



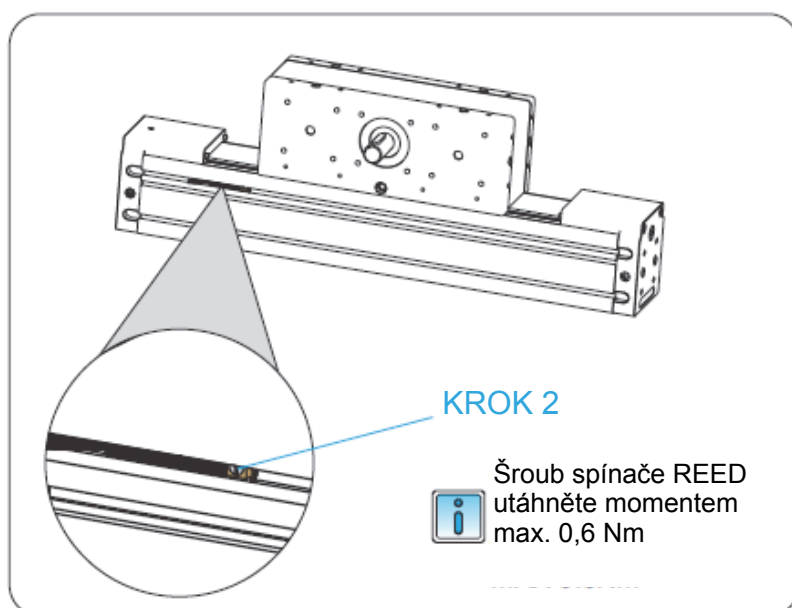
Utahovací momenty pro šrouby viz strana 1.005.0

MONTÁŽ

Snímač magnetického pole / spínač REED



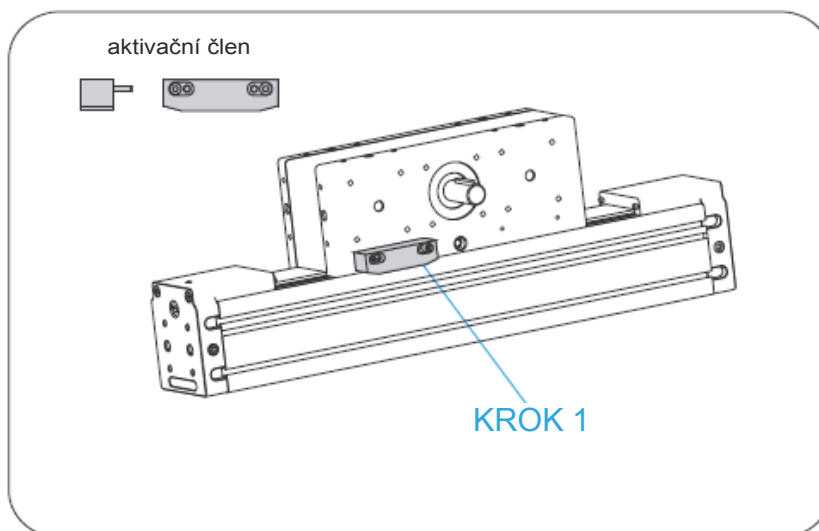
KROK 1: Snímač magnetického pole lze připevnit k levé nebo pravé straně profilu lineárního modulu.



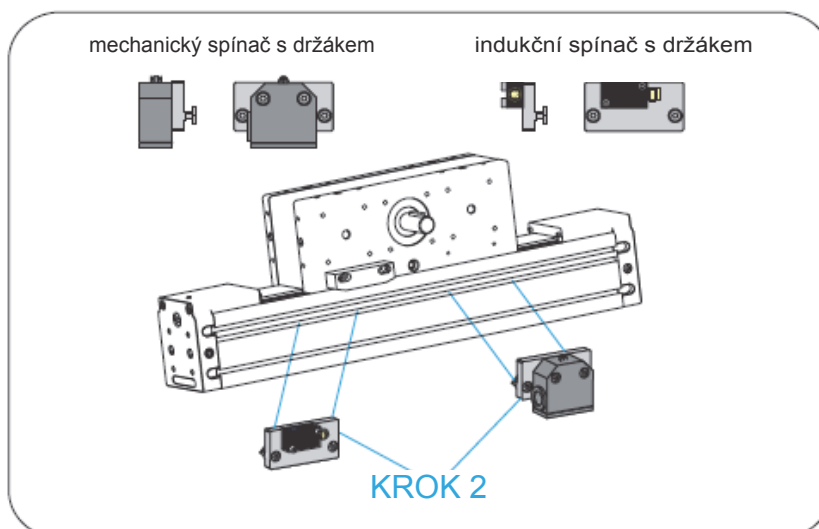
KROK 2: Po umístění spínače do drážky utáhněte šroub.

Mechanický a indukční spínač

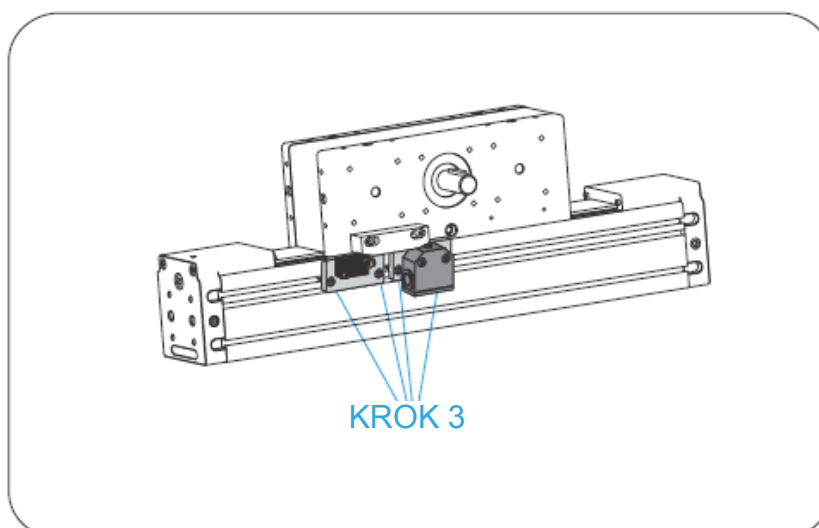
KROK 1: V příslušném místě připevněte aktivační člen k hnací hlavě. Aktivační člen lze namontovat na levou nebo levou stranu. Po správném umístění aktivačního členu utáhněte šrouby.



KROK 2: Mechanický nebo indukční spínač připevněný k držáku zasuněte do drážky a ustavte do správné polohy. Mechanický nebo indukční spínač s držákem lze osadit do drážky na levé i pravé straně profilu lineárního modulu.



KROK 3: Po osazení mechanického nebo indukčního spínače včetně držáku do požadované polohy v drážce utáhněte šrouby držáku.

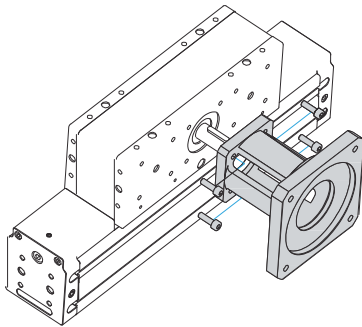


Utahovací momenty pro šrouby viz strana 1.005.0

MONTÁŽ

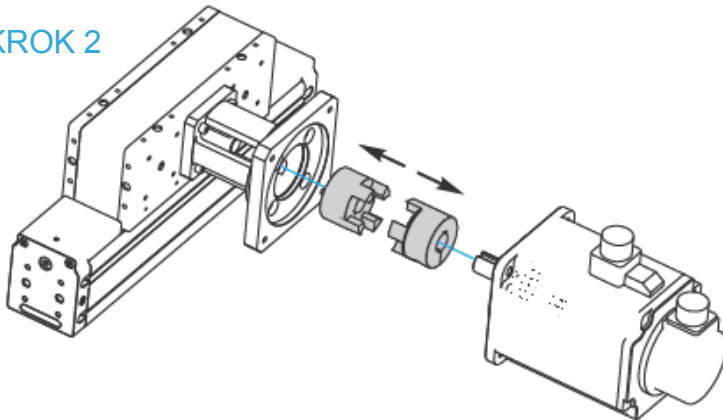
Motor se spojkou

KROK 1

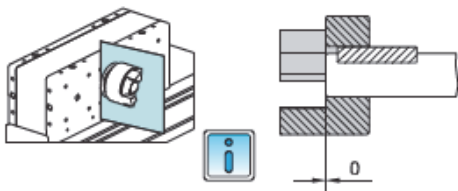


KROK 1: Připevněte adaptér motoru v předem připraveném místě k lineárnímu modulu a přišroubujte ho.

KROK 2



KROK 2: Osadte spojkové poloviny na hnací čep lineárního modulu a motoru.



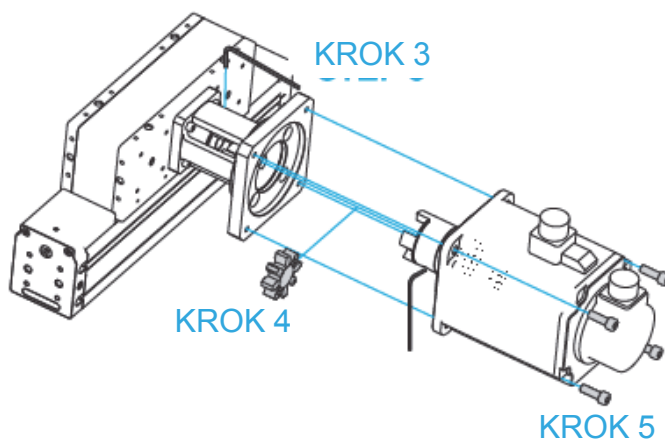
KROK 3

KROK 3: Obě spojkové poloviny a hnací čepy řádně vyrovnejte.



Šrouby spojkových polovin utáhněte příslušným utahovacím momentem.

KROK 4: Zasuňte spojovací člen do jedné spojkové poloviny.



KROK 5: Motor přišroubujte k adaptéru a současně spojte obě spojkové poloviny.



Maximální moment a maximální otáčky motoru nesmějí nikdy překročit meze stanovené pro lineární modul.



Utahovací momenty pro šrouby viz strana 1.005.0

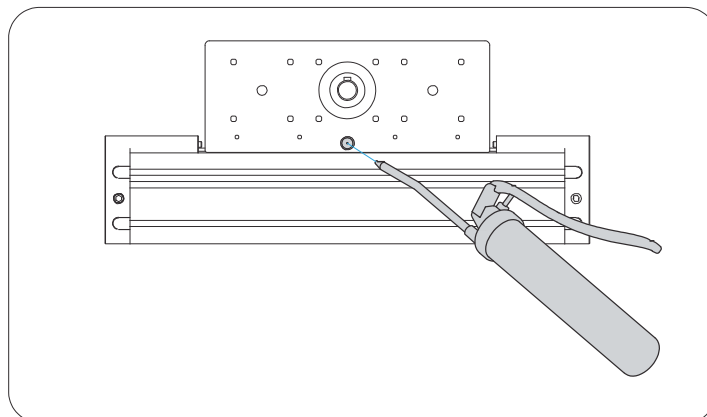
ÚDRŽBA



U každého lineárního modulu je provedeno základní mazání před expedicí ve výrobním závodě. Všechna ložiska kuličkového šroubu mají celožitovní náplň, za normálních provozních podmínek nevyžadují další přimazávání.

Mazání hnací hlavy

Maznice DIN 3405 D hnací hlavy je umístěna uprostřed hnací hlavy dole.

**Mazivo**

Doporučený mazací tuk

Lubcon TURMOGREASE Highspeed L 252/3 (K HC P 2/3 K-50)



K promazání a pravidelnému domazávání lineárních modulů používejte výhradně mazací tuk. Nepoužívejte mazací tuk obsahující pevné částice!

Množství maziva a mazací intervaly

MTJZ	Vzdálenost [km]	Mazivo – domazávání [cm ³] hnací hlava
40	2500	0.4
65	5000	0.7
80	5000	1.4



Mazací intervaly uvedené v předchozí tabulce vyhovují pro běžné provozní podmínky. V případě specifických provozních podmínek se obraťte na naši společnost.

Mazání probíhá vždy po 500 provozních hodinách nebo po ujetí dráhy uvedené v tabulce výše. Záleží na tom, který stav nastane dříve.

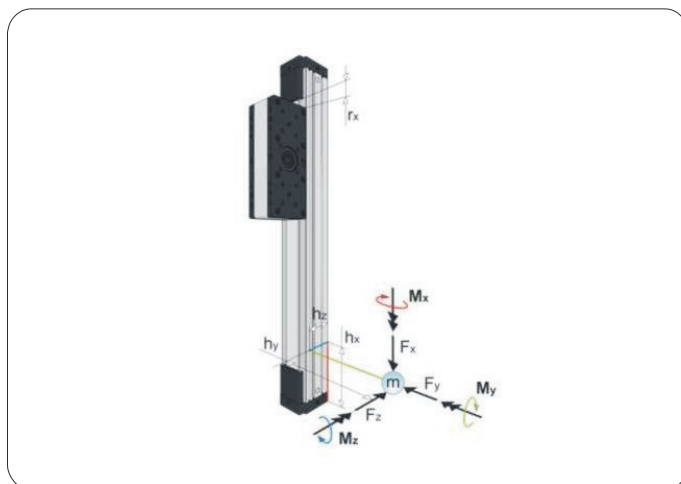
Běžné provozní podmínky

Teplota: 10 °C - 40 °C

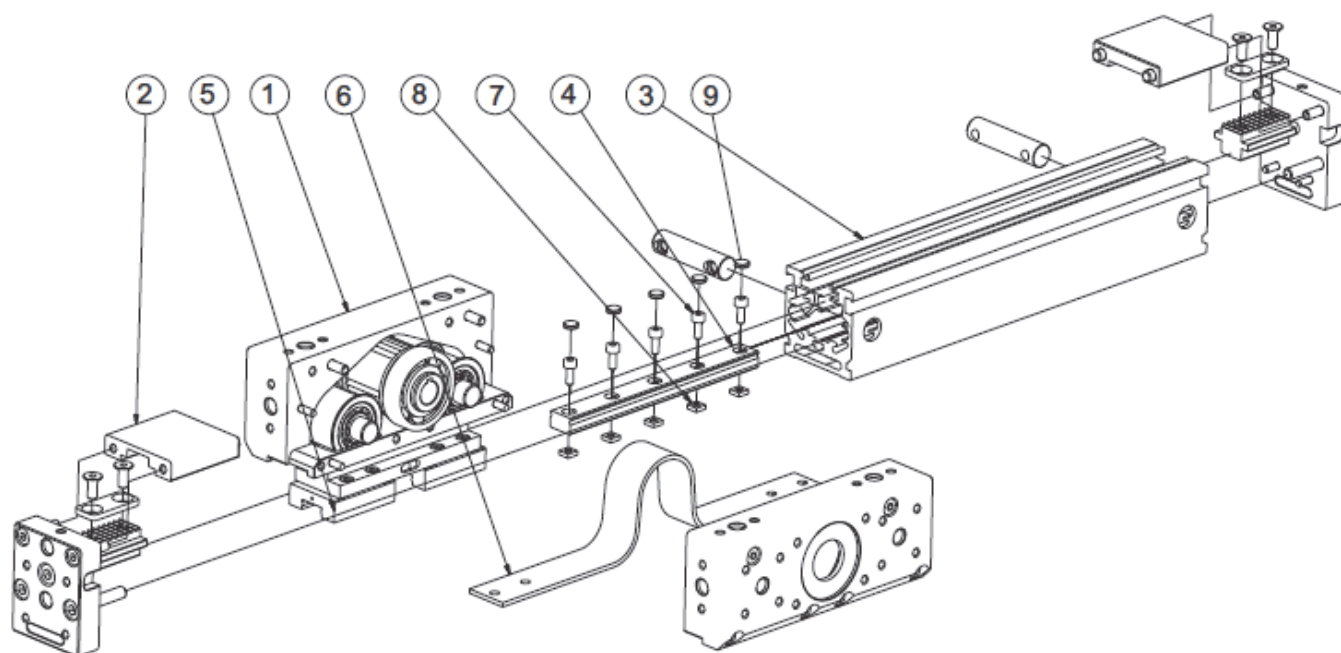
Rychlost jezdů: MTJZ ≤ 3 m/s

Zdvih: MTJZ 40 > 50 mm
MTJZ 65 > 60 mm
MTJZ 80 > 60 mm

Zatížení: ≤ 0.2 C

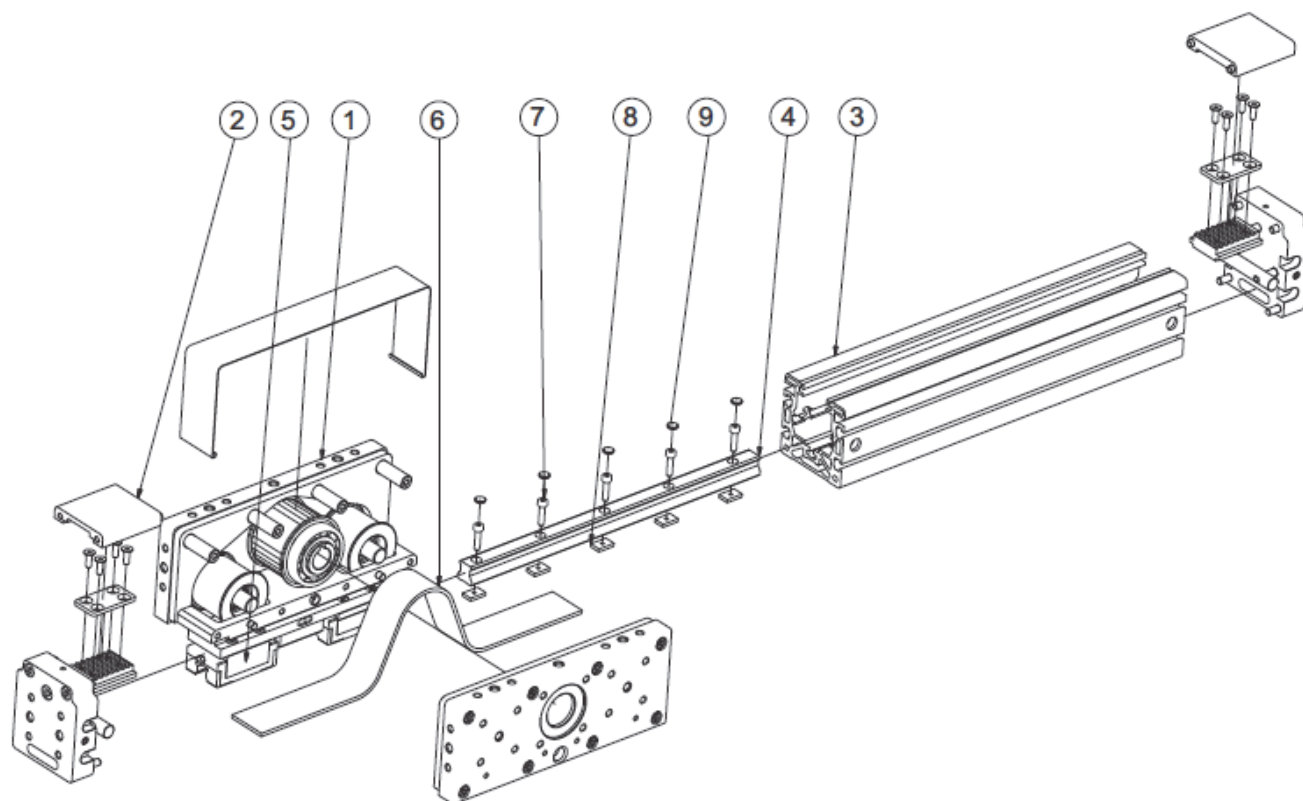


SESTAVA MTJZ 40



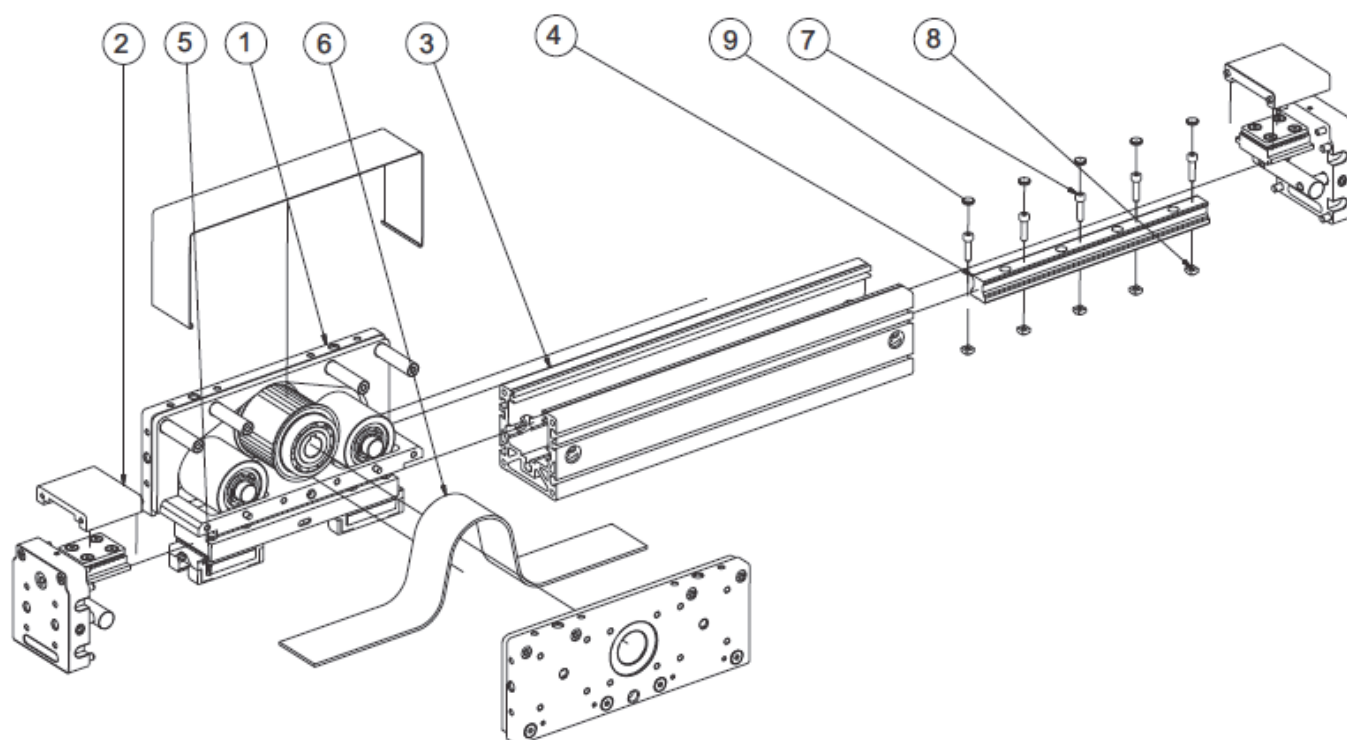
POZICE	KS	NÁZEV DÍLU	DÉLKA	ID
1	1	HNACÍ HLAVA MTJZ 40		
		TYP 0		44714
		TYP 1		44715
		TYP 2		44716
		TYP 10		53991
		TYP 20		54106
2	2	NAPÍNACÍ PŘÍRUBA MTJZ 40		44713
3	1	PROFIL MTJ / MRJ 40	ZDVIH + 208	36591
4	1	KOLEJNICOVÉ VEDENÍ MR 12 - M	ZDVIH + 110	8207
5	2	VOZÍK MINI MR12 MNSS V0-N		41478
6	1	OZUBENÝ ŘEMEN AT3 X 20	ZDVIH + 244	43239
7		ŠROUB S VNITŘNÍM ŠESTIHRANEM M3 x 8 DIN 912	(DÉLKA KOLEJ./25)+0,5	52937
8		ČTYŘHRANÁ MATICE M3 DIN 562	(DÉLKA KOLEJ./25)+0,5	37303
9		KRYTKA PRO MR 12	(DÉLKA KOLEJ./25)+0,5	-

SESTAVA MTJZ 65



POZIC	KS	NÁZEV DÍLU	DÉLKA	ID
1	1	HNACÍ HLAVA MTJZ 65		
		TYP 0		41959
		TYP 1		41960
		TYP 2		41961
		TYP 10		54111
		TYP 20		54112
2	2	NAPÍNACÍ PŘÍRUBA MTJZ 65		41782
3	1	PROFIL MTJ / MRJ 65	ZDVIH + 320	36620
4	1	KOLEJNICOVÉ VEDENÍ AR/HR 15 N	ZDVIH + 270	41518
5	2	VOZÍK HR15MN S V1 N		41509
6	1	OZUBENÝ ŘEMEN AT5 X 32	ZDVIH + 375	41388
7		ŠROUB S VNITŘNÍM ŠESTIHRANEM M4 x 16 DIN 912	(DÉLKA KOLEJ./60)+0,5	47079
8		MATICE MINI 5 - M4 PŘÍMÁ	(DÉLKA KOLEJ./60)+0,5	5779
9		KRYTKA PRO AR / HR 15	(DÉLKA KOLEJ./60)+0,5	-

SESTAVA MTJZ 80



POZIC	KS	NÁZEV DÍLU	DÉLKA	ID
1	1	HNACÍ HLAVA MTJZ 80		
		TYP 0		47621
		TYP 1		47622
		TYP 2		47623
		TYP 10		54117
		TYP 20		54118
2	2	NAPÍNAČÍ PŘÍRUBA MTJZ 80		47620
3	1	PROFIL MTJ / MRJ 80	ZDVIH + 382	36889
4	1	KOLEJNICOVÉ VEDENÍ AR/HR 20 N	ZDVIH + 262	41515
5	2	VOZÍK HR20MN S V1 N		41512
6	1	OZUBENÝ ŘEMEN AT5 X 50	ZDVIH + 463	36892
7		ŠROUB S VNITŘNÍM ŠESTIHRANEM M5 x 22 DIN 912	(DÉLKA KOLEJ./60)+0,5	47086
8		MATICE S DRÁŽKOU M5 DIN557	(DÉLKA KOLEJ./60)+0,5	40769
9		KRYTKA PRO AR / HR 20	(DÉLKA KOLEJ./60)+0,5	-

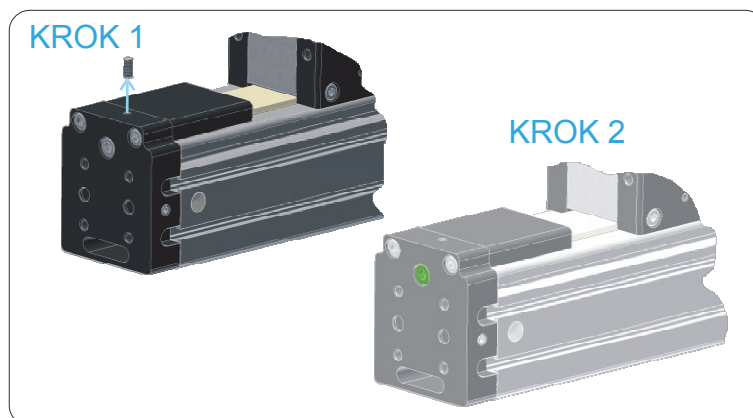
VÝMĚNA SESTAV – ŘADY MTJ/MRJ

! Před zahájením výměny se vždy ujistěte, že modul byl odpojen od síťového napájení, abyste předešli případným zraněním způsobeným elektrickým proudem nebo pohybujícími se součástmi.

Povolení řemene

KROK 1: Uvolněte stavěcí šrouby zajišťující napínací šrouby

KROK 2: Vyšroubováním napínacích šroubů (zvýrazněny zeleně) povolte řemen.



Demontáž napínacích přírub

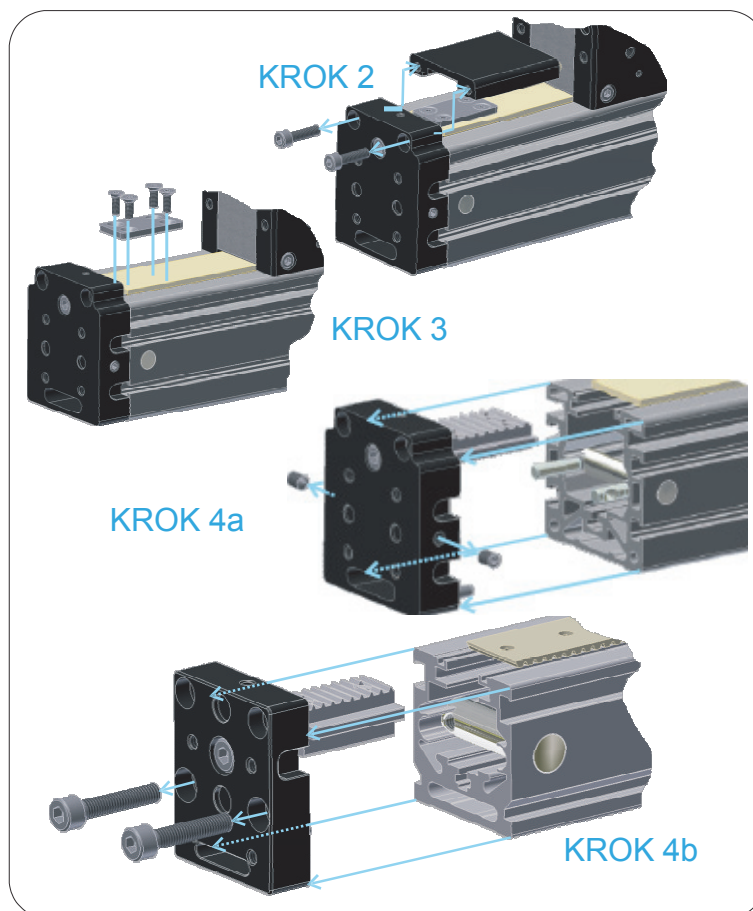
KROK 1: Povolte ozubený řemen.

KROK 2: Demontujte kryt napínače řemene.

KROK 3: Demontujte řemen.

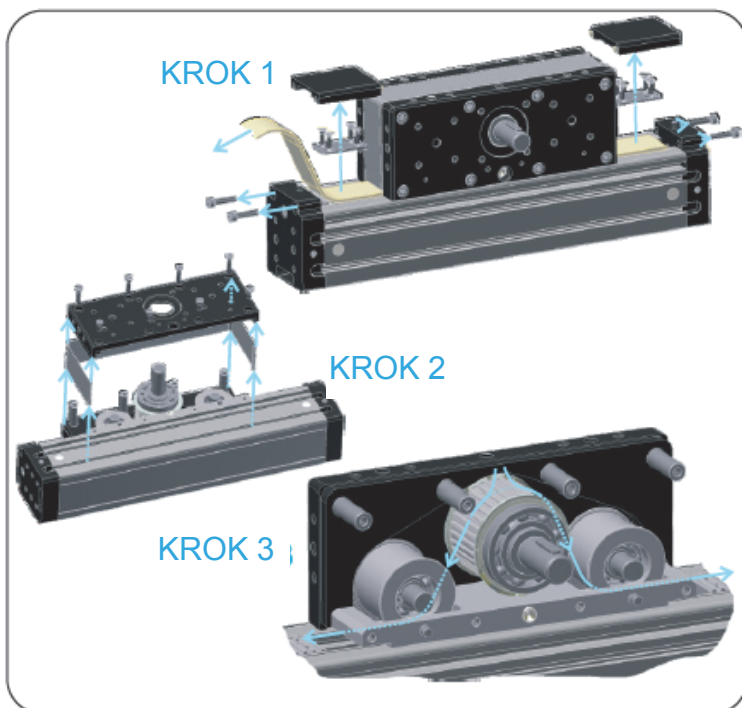
KROK 4a: Vyšroubujte stavěcí šrouby na obou stranách napínací příruby a přírubu vyjměte.

KROK 4b (MTJZ 40): Vyšroubujte dva šrouby připevňující napínací přírubu k profilu a přírubu vyjměte.



Poznámka: Na všechny šrouby (kromě stavěcích) aplikujte lepidlo (Loctite 243). Zašroubujte šrouby utahovacím momentem uvedeným v tabulce na straně 1.005.0, pokud není v jednotlivých krocích uvedeno jinak.

Výměna ozubeného řemene



KROK 1: Na obou koncích povolte a demontujte ozubený řemen a vyjměte ho z modulu.

KROK 2: Položte modul na bok a demontujte jeden boční panel a ochranný kryt.

KROK 3: Zasuňte nový řemen do modulu. Začněte uprostřed a tlačte řemen pod váleček, dokud se neobjeví na boku hnací hlavy.

Poznámka: Podle potřeby demontujte v tomto kroku hnací hřídel.

KROK 4: Osadte ochranný kryt a boční panel hnací hlavy.

KROK 5: Připevněte ozubený řemen k napínacím přírubám na obou koncích. Připevňovací šrouby utáhněte momentem:

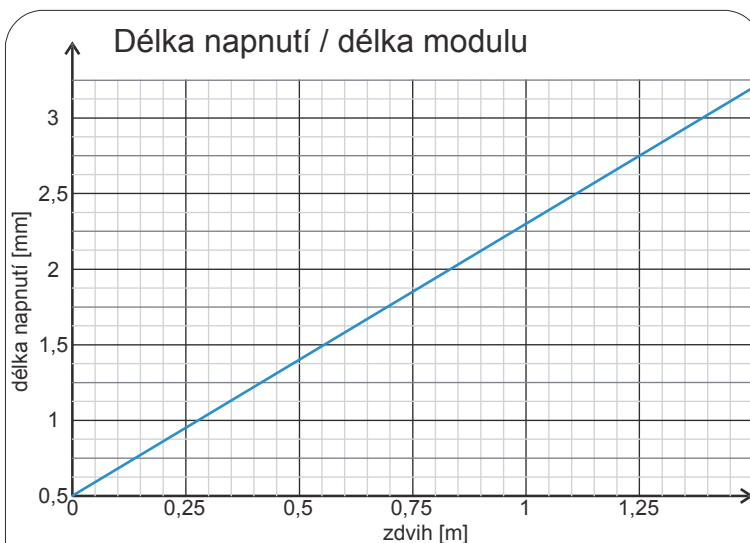
MTJZ 40 - 1Nm

MTJZ 65 - 1Nm

MTJZ 80 - 1.5Nm

Namontujte kryty napínače řemenu.

Napnutí ozubeného řemene



KROK 1: Otáčením napínacími šrouby předeprněte ozubený řemen. Řemen musí být viditelně rovný, nesmí však být příliš vypnutý.

KROK 2: Zkontrolujte délku napnutí řemene podle grafu.

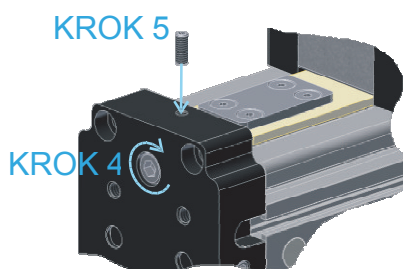
KROK 3: Vypočítejte počet otáček napínacích šroubů. Počet závisí na stoupání závitu.

KROK 4: Otáčením napínacím šroubem na jednom konci napněte řemen z poloviny. Otáčením napínacím šroubem na druhém konci vozíku dokončete napnutí ozubeného řemene.

Poznámka: Před napínáním řemene může být hřídel v libovolné poloze.

KROK 5: Po napnutí řemene zajistěte napínací šrouby na obou koncích stavěcími šrouby.

KROK 6: Namontujte kryt napínače.



Poznámka: Na všechny šrouby (kromě stavěcích) aplikujte lepidlo (Loctite 243). Zašroubujte šrouby utahovacím momentem uvedeným v tabulce na straně 1.005.0, pokud není v jednotlivých krocích uvedeno jinak.

Výměna hřídelí nebo hnací hlavy

KROK 1: Povolte ozubený řemen.

KROK 2: Demontujte jeden boční panel hnací

KROK 3: Demontujte druhý boční panel hnací hlavy s hřídelemi.

KROK 4: Vyměňte hřídele.

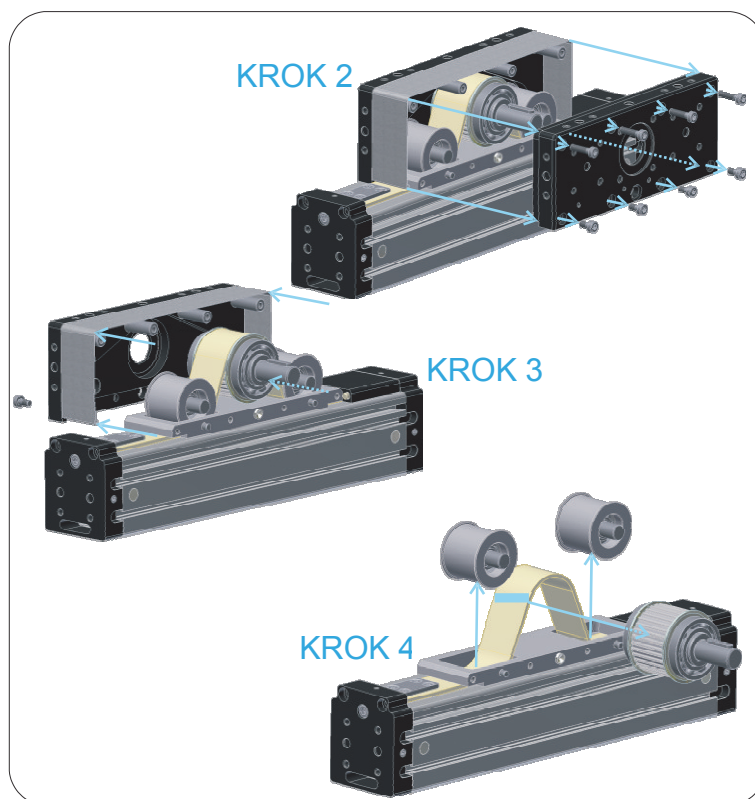
KROK 5: Připevněte boční panel s hřídelemi k profilu.

KROK 6: Namontujte druhý boční panel a ocelový ochranný kryt (u MTJZ 40 ochranný kryt není).

KROK 7: Napněte ozubený řemen postupem uvedeným v předchozích kapitolách.

Hnací hřídel lze demontovat bez provedení kroku 3. Stačí pouze sundat ozubený řemen na jedné straně a hnací hřídel lze vyměnit.

Během výměny hřídelí je vhodné, aby modul ležel na boku.



Výměna vozíku

Poznámka: Při výměně vozíku uvažujte také s výměnou kolejničky, protože se jedná o jediný způsob jak zajistit plynulý provoz a požadovanou přesnost.

Doporučujeme, abyste nám zaslali kompletní modul, protože jen tak můžeme zaručit plynulý provoz po provedení opravy.

KROK 1: Demontujte napínací přírubu, hnací hlavu a ozubený řemen postupem uvedeným v předchozích kapitolách.

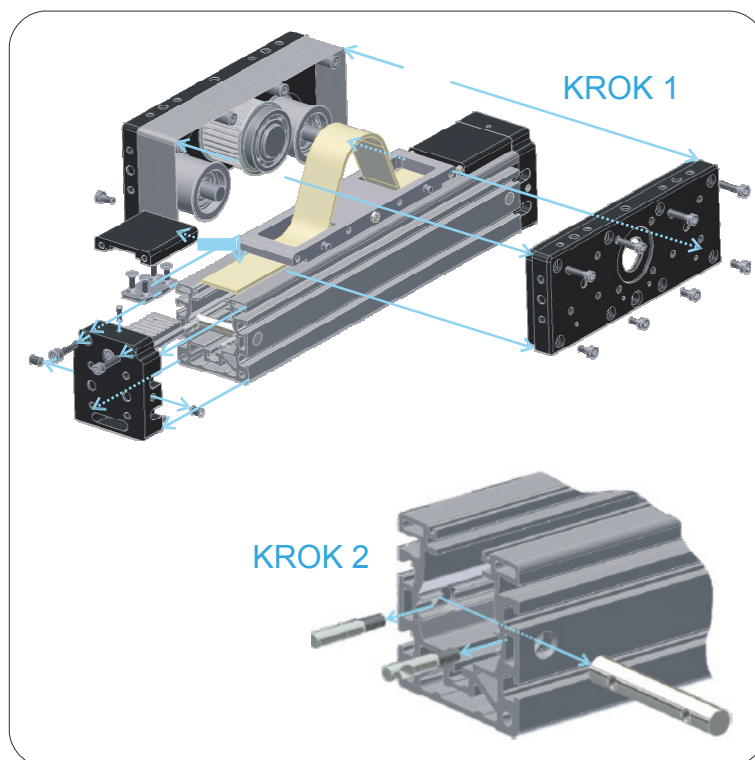
KROK 2 Z profilu demontujte konektor.

KROK 3: Vyměňte vozík.

Poznámka: Při manipulaci s vozíkem bez kolejničky dávejte pozor, protože kuličky mohou z přírub kolejnicového vedení vypadnout.

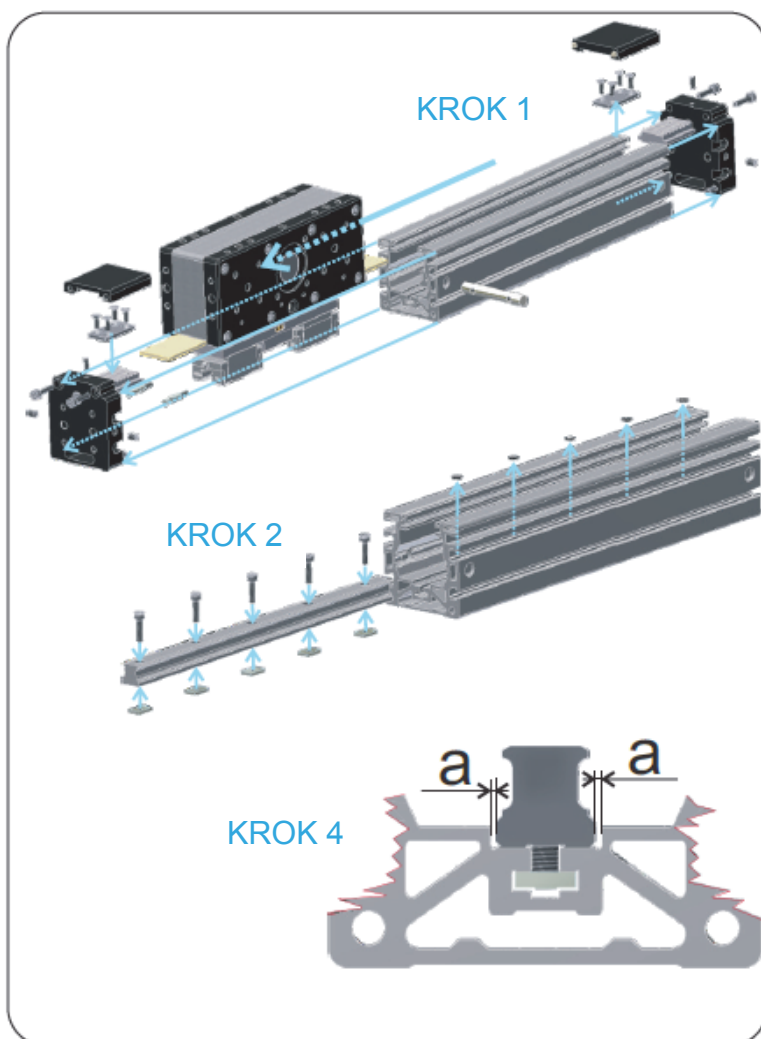
KROK 4: Namontujte napínací přírubu, ozubený řemen a hnací hlavu postupem uvedeným v předchozích kapitolách.

KROK 5: Napněte řemen postupem uvedeným v části „Napnutí ozubeného řemene“.



Poznámka: Na všechny šrouby (kromě stavěcích) aplikujte lepidlo (Loctite 243). Zašroubujte šrouby utahovacím momentem uvedeným v tabulce na straně 1.005.0, pokud není v jednotlivých krocích uvedeno jinak.

Výměna kolejnice



Poznámka: Při výměně kolejnice zvažte také výměnu vozíku, protože se jedná o jediný způsob, jak zajistit plynulý provoz a požadovanou přesnost.

Doporučujeme, abyste nám zaslali kompletní modul, protože jen tak můžeme po provedení výměny zaručit plynulý provoz.

KROK 1: Demontujte napínací příruby a hnací hlavu s řemenem (hnací hlavu nemusíte demontovat). Sundejte řemen na obou koncích a vyjměte ho spolu s vozíkem a hnací hlavou.

KROK 2: Vyjměte plastové krytky a povolte šrouby upevňující kolejnici v profilu. Kolejnici vysuňte z modulu.

KROK 3: Připevněte matice a šrouby k nové kolejnici (šrouby neutahujte). Novou kolejnici zasuňte do profilu.

KROK 4: Vystředte kolejnici v profilu. S příčným vystředěním začněte na jednom konci.

K vystředění kolejnice v drážce použijte určené nástroje. Po vystředění na tomto konci utáhněte nejbližší šroub. Potom stejným způsobem vystředte kolejnici na druhém konci. Pokud je kolejnice delší, vystředte ji také uprostřed a na několika dalších místech.

Šrouby utáhněte momentovým klíčem a zasuňte plastové krytky.

Utahovací momenty:

MTJZ 40 - 0.9 Nm

MTJZ 65 - 1.9 Nm

MTJZ 80 - 5.6 Nm

KROK 5: Zasuňte vozík včetně hnací hlavy a řemene zpět do profilu. Namontujte napínací příruby a řemen napněte postupem uvedeným v předchozích kapitolách.

Poznámka: Na všechny šrouby (kromě stavěcích) aplikujte lepidlo (Loctite 243). Zašroubujte šrouby utahovacím momentem uvedeným v tabulce na straně 1.005.0, pokud není v jednotlivých krocích uvedeno jinak.