

Lineární jednotky MTJ a MRJ s pohonem ozubeným řemenem

Charakteristika

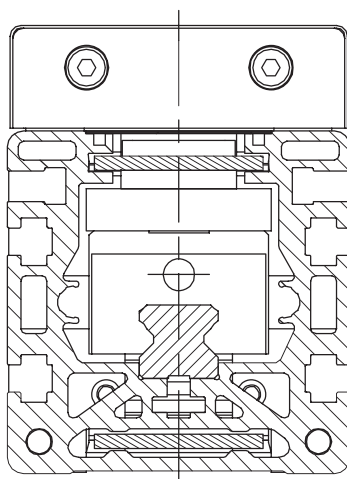
Lineární jednotky (moduly) MTJ a MRJ s pohonem ozubeným řemenem a kompaktní konstrukcí umožňují přenášet vysoké výkony, dosahují vysokých přesností polohování a vysokých rychlostí posunů. Tyto moduly mohou společně vytvářet víceosé lineární systémy. Vyznačují se výborným poměrem cena/výkon a v poslední řadě i rychlými dodacími lhůtami.

Konstrukce z vysokopevnostních hliníkových profilů z materiálu AL6063 s integrovaným bezvůlovým lineárním vedením umožňuje přenášet vysoká zatížení při hladkém chodu a pohyb velkých posuvných hmot vysokými rychlostmi.

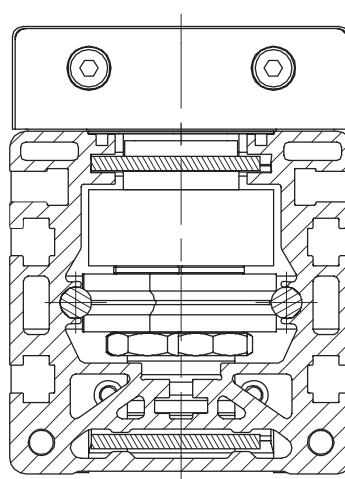
Lineární moduly s rolničkovým vedením – typ MRJ jsou obzvláště vhodné pro vysoké rychlosti do 10m/s. Hliníkový profil s drážkami tvaru T umožňuje montáž snímačů polohy, senzorů i vlastní uchycení lineárních modulů. Pohon lineárních modulů řady MTJ a MRJ je vyvozen vysocepevnostním ozubeným polyamidovým řemenem s ocelovým kordem-AT. Použití tohoto typu řemene v kombinaci s napínacími řemenicemi umožňuje dosažení vysokých přesností, hladkého chodu a nízké hlučnosti posunu. Polyamidový řemen, vedený v drážce AL-profilu zabraňuje pronikání nečistot a prachu k lineárnímu vedení uvnitř profilu. Na přání je možno tyto moduly dodávat i s přídatným těsnícím páskem z korozivzorné ocele, čímž je modul dokonale utěsněn.

Konstrukce jezdců (vozíků) lineárních jednotek MTJ umožňuje mazání lineárních vedení jediným mazacím přívodem a umožňuje též připojení dalších příslušenství. Lineární moduly MTJ a MRJ jsou připravené k připojení motorů či převodovek přes různé typy připojovacích přírub.

MTJ
s kolejnicovým
vedením

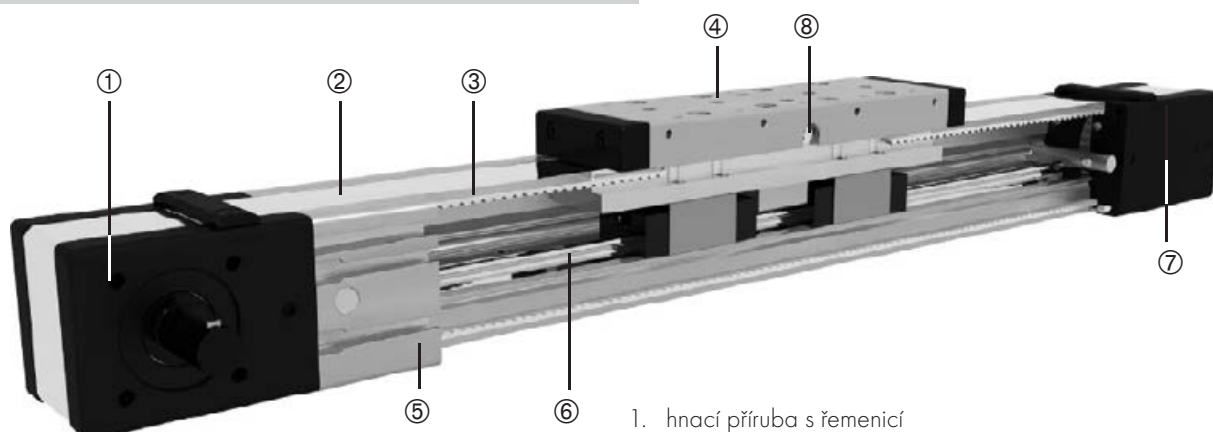


MRJ
s rolničkovým
vedením



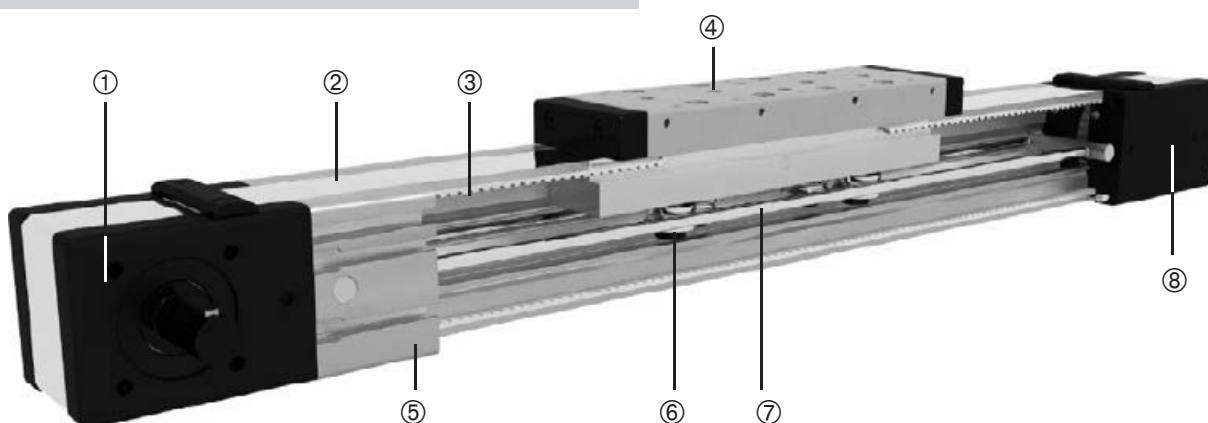
Konstrukce

Provedení MTJ – s kolejnicovým vedením



1. hnací příruba s řemenicí
2. krycí pásek (těsnící pásek) z korozivzdorné ocele
3. polyuretanový ozubený řemen AT – s ocelovým kordem
4. vozík (jezdec)
5. AL profil (tvrdě-eloxovaný)
6. lineární kolejnicové vedení
7. hnaná příruba se systémem vypnutí řemene
8. centrální přívod maziva

Provedení MTJ – s rolničkovým vedením



1. hnací příruba s řemenicí
2. krycí pásek (těsnící pásek) z korozivzdorné ocele
3. polyuretanový ozubený řemen AT – s ocelovým kordem
4. vozík (jezdec)
5. AL profil (tvrdě-eloxovaný)
6. vodící rolny s gotickým profilem
7. dvě kalené vodící ocelové tyče 58/60 HRC
8. hnaná příruba se systémem vypnutí řemene

Objednací klíč

MTJ - **65** - **1000** - **L** - **1** - **R** - **1**

Serie

MRJ

MTJ

Velikost

40

65

80

110

Zdvih (mm)

Vozík (jezdec)

S: krátký

L: dlouhý

bez označení: u typů MRJ 40, MTJ 40

Typ hnací hřídele

0: dutá hnací hřídel

1: plná hnací hřídel jednostranná

2: plná hnací hřídel oboustranná

3: bez pohonu

Poloha hnací hřídele

L: na levé straně

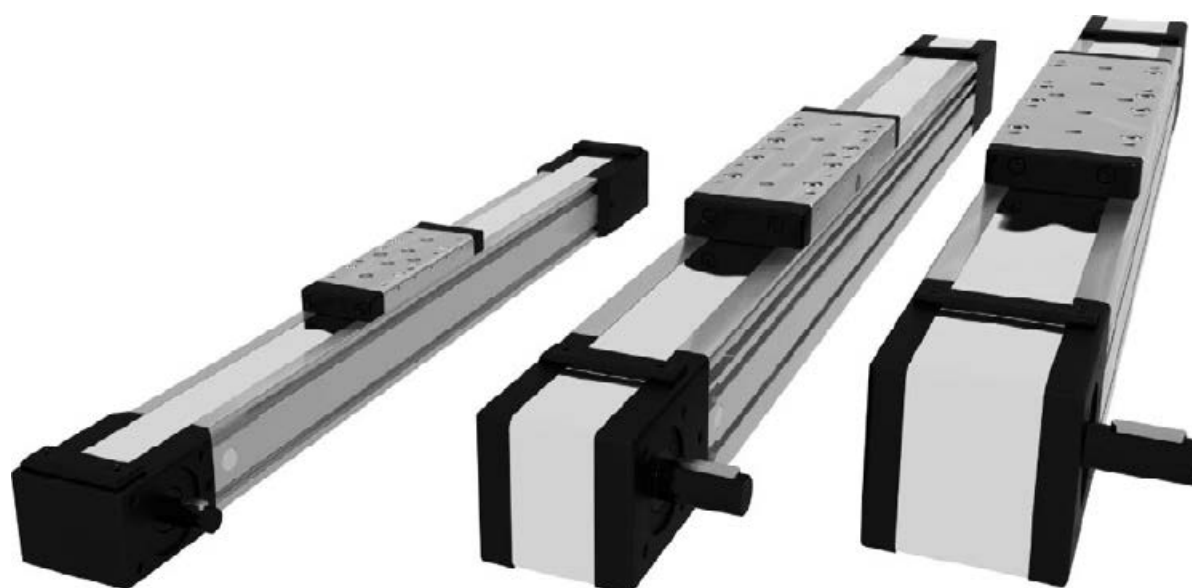
R: na pravé straně

bez označení: pro typ hnacího hřídel 0, 2 a 3

Krycí (těsnicí) pásek

0: těsněno pouze vlastním ozubeným řemenem

1: s přídatným nerezovým těsnícím páskem



Technická data modulů MTJ a MRJ

Parametry ozubených řemenů a pohonu pro moduly MRJ a MTJ

Lineární modul	Maximální rychlost *	Maximální krouticí moment	Krouticí moment naprázdno		Posuv vozíku na 1 otáčku	Průměr řemenice	Typ řemene	Šířka řemene	Maximální síla na řemeni	Mez pružnosti řemene	Specifický faktor pružnosti
			s ocelovým páskem	bez ocelového pásu							
	[m/s]	Mk [Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm/ot]	[mm]		[mm]	[N]	[N]	[N]
MRJ 40	10	6,2	0,350	0,095	99	31,51	AT 3	20	390	900	225000
MTJ 40	3		0,325	0,0875							
MRJ 65 S	10	18,4	0,375	0,150	165	52,52	AT 5	32	700	2400	600000
MRJ 65 L			0,375	0,150							
MTJ 65 S	3		0,425	0,175							
MTJ 65 L			0,500	0,250							
MRJ 80 S	10	36,8	1,450	0,725	210	66,84	AT 5	50	1100	3840	960000
MRJ 80 L			1,450	0,725							
MTJ 80 S	3		1,550	0,825							
MTJ 80 L			1,700	0,925							
MRJ 110 S	10	109,00	1,400	0,950	300	95,49	AT 10	50	2280	8580	2145000
MRJ 110 L			1,400	0,950							
MTJ 110 S	3		1,500	1,000							
MTJ 110 L			1,650	1,100							

* Maximální rychlost posuvu lineárních modulů s krycím ocelovým páskem je 1,5 m/s

Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek serie MRJ

Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10 ⁻³ kg.m ²]
MRJ 40	92	1,4 + 0,0023 zdvih [mm]	9,3 + 0,003 zdvih [mm]
MRJ 65	140	4,3 + 0,0047 zdvih [mm]	101,7 + 0,015 zdvih [mm]
	190	4,8 + 0,0047 zdvih [mm]	119,6 + 0,015 zdvih [mm]
MRJ 80	170	7,9 + 0,0074 zdvih [mm]	345,8 + 0,039 zdvih [mm]
	260	9,3 + 0,0074 zdvih [mm]	424,9 + 0,039 zdvih [mm]
MRJ 110	240	15,8 + 0,0132 zdvih [mm]	1190,0 + 0,137 zdvih [mm]
	330	18,0 + 0,0132 zdvih [mm]	1420,0 + 0,137 zdvih [mm]

Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek serie MTJ

Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10 ⁻³ kg.m ²]
MTJ 40	92	1,5 + 0,0025 zdvih [mm]	9,7 + 0,003 zdvih [mm]
MTJ 65	140	4,4 + 0,0056 zdvih [mm]	98,4 + 0,015 zdvih [mm]
	190	5,1 + 0,0056 zdvih [mm]	130,1 + 0,015 zdvih [mm]
MTJ 80	170	7,8 + 0,008 zdvih [mm]	310,6 + 0,039 zdvih [mm]
	260	9,6 + 0,0088 zdvih [mm]	423,3 + 0,039 zdvih [mm]
MTJ 110	240	15,6 + 0,0151 zdvih [mm]	1065,0 + 0,137 zdvih [mm]
	330	18,3 + 0,0151 zdvih [mm]	1381,0 + 0,137 zdvih [mm]



Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motoru, převodů, přírub a snímačů s držáky

Technická data modulů MTJ a MRJ

Hlavní technická data pro jednotky MTJ

Lineární modul	Délka vozíku Lv [mm]	Únosnost 		Dynamické momenty 			Pohyblivá hmota [kg]	Maximální opakovaná přesnost [mm]	* Maximální délka Lmax [mm]	Momenty setrvačnosti	
		dynamická C [N]	statická C ₀ [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				Iy [cm ⁴]	Iz [cm ⁴]
MTJ 40	92	4616	6930	28,6	90	90	0,28	0,05	2000	9,83	11,57
MTJ 65	140	9329	19629	64,0	55	55	1,00	0,05	6000	59,1	73,80
	190	18658	39258	128,0	970	970	1,45	0,05			
MTJ 80	170	14352	30509	134,0	103	103	1,72	0,05	6000	132,3	175,20
	260	28704	61018	268,0	2150	2150	2,72	0,05			
MTJ 110	240	18800	36400	212,0	155	155	3,25	0,05	6000	513,0	620,00
	330	37600	42800	424,0	2900	2900	4,61	0,05			

*Větší délky lineárních modulů MTJ – na dotaz

Hlavní technická data pro jednotky MRJ

Lineární modul	Délka vozíku	Dynamická únosnost 		Dynamické momenty 			Max. přípustná zatížení					Pohyblivá hmota	Maximální opakovaná přesnost	* Maximální délka	Momenty setrvačnosti	
	Lv [mm]	Cy [N]	Cz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	Síly		Momenty							
							Fpy [N]	Fpz [N]	Mpx [Nm]	Mpy [Nm]	Mpz [Nm]					
MRJ 40	92	3260	4000	55	141	99	2000	2880	34	88	62	0,26	0,05	6000	9,83	11,57
MRJ 65	140	8200	11620	197	284	200	5100	7200	122	177	124	1,04	0,05	6000	59,1	73,80
	190	8200	11620	197	572	403	5100	7200	122	356	251	1,31	0,05			
MRJ 80	170	16600	23540	517	835	589	9000	12760	280	453	319	2,04	0,05	6000	132,3	175,20
	260	16600	23540	517	1842	1298	9000	12760	280	998	704	2,73	0,05			
MRJ 110	240	29000	41100	1192	1953	1377	18400	26100	756	1239	874	3,80	0,05	6000	513,0	620,00
	330	29000	41100	1192	3804	2682	18400	26100	756	2413	1702	4,78	0,05			

*Větší délky lineárních modulů MRJ – na dotaz

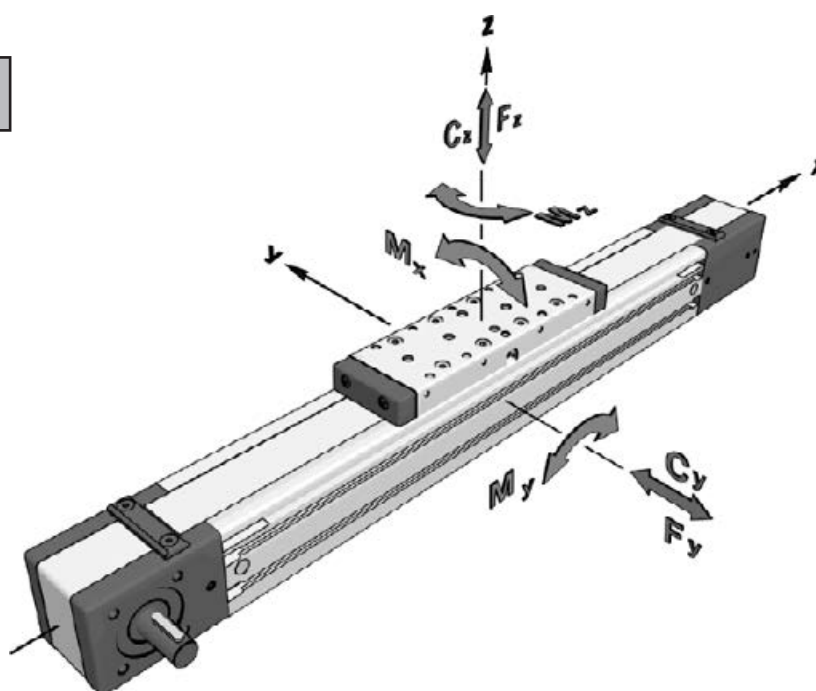
Doporučené maximální hodnoty zatížení



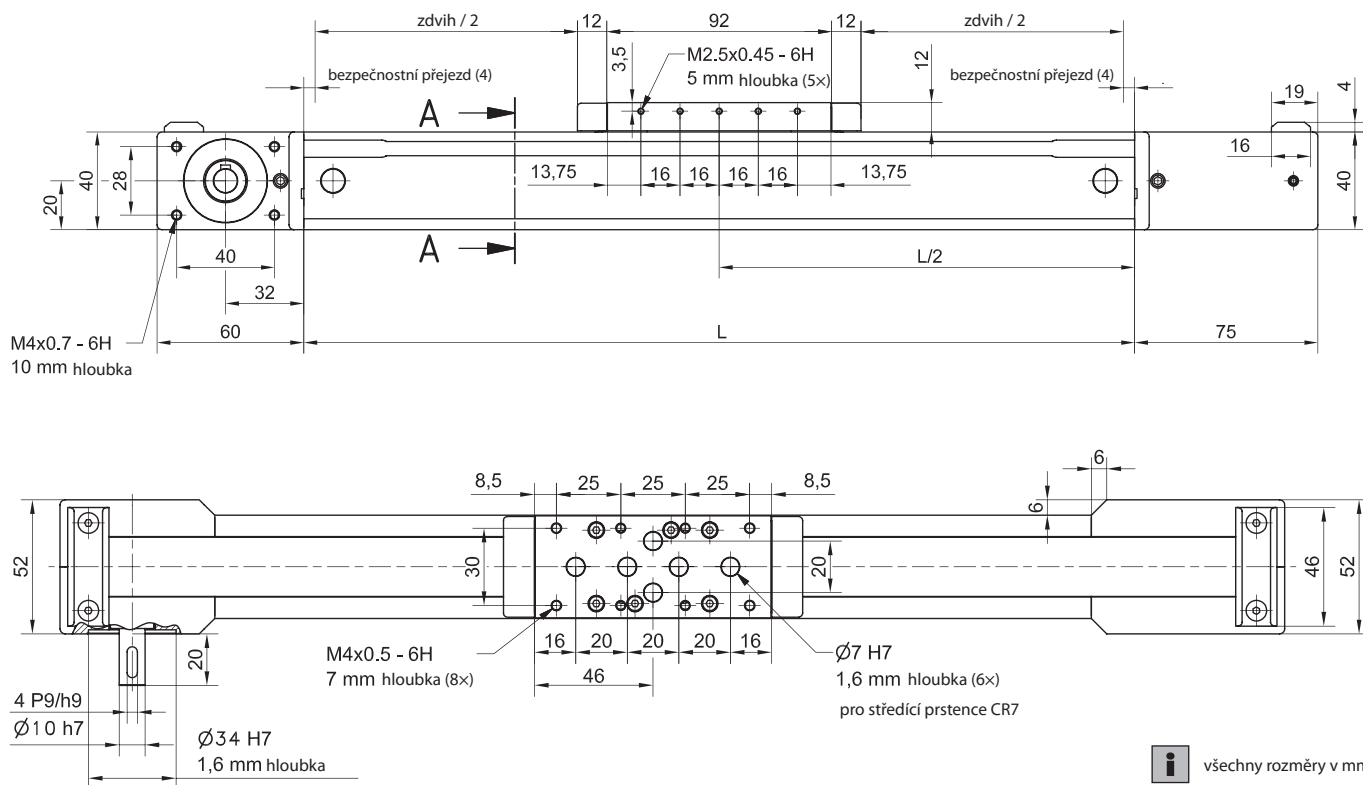
Všechna data statických a dynamických momentů a únosností uvedená v tabulkách jsou pouze teoretická. Na výše uvedené hodnoty nebyl vztažen provozní koeficient životnosti. Ten závisí na způsobu usazení lineárních jednotek v provozu. Zahrnuje jistou provozní bezpečnost. **Doporučujeme při výpočtech a návrzích hodnotu tohoto koeficientu $f_v=3,0$.**

Modul pružnosti

$E = 70\,000\text{ N/mm}^2$



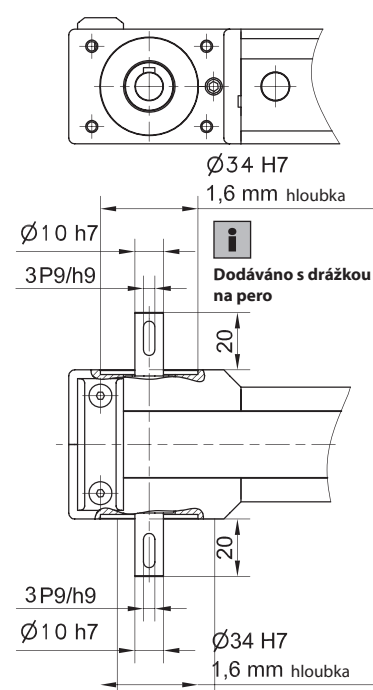
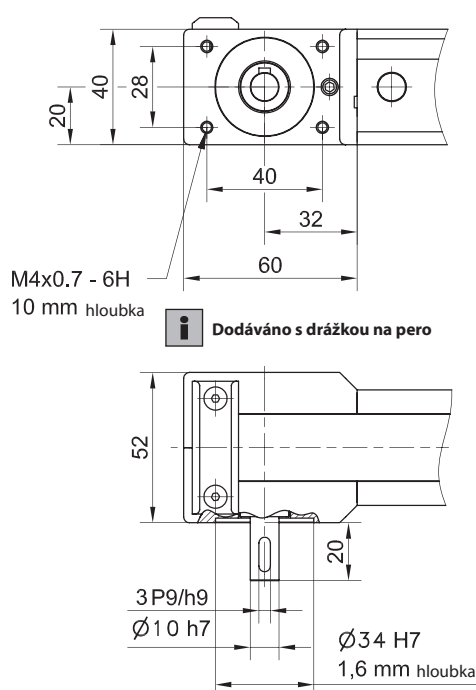
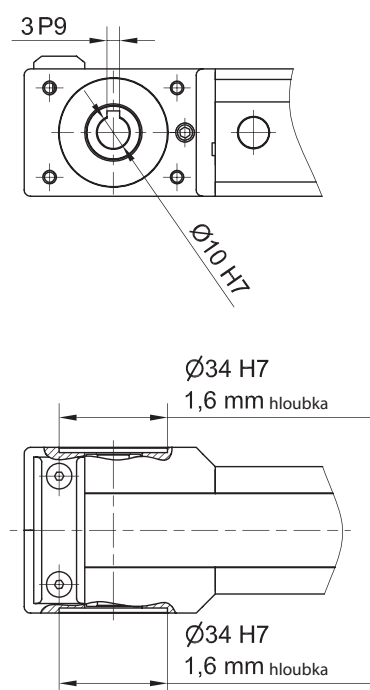
Rozměry modulů MTJ 40, MRJ 40



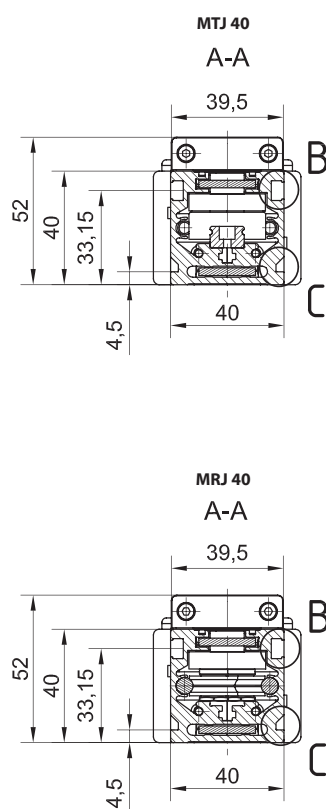
typ 0

typ 1L a 1R

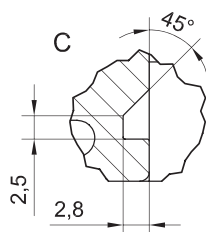
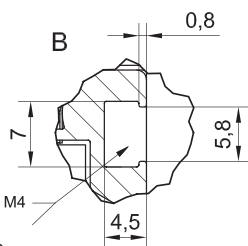
typ 2



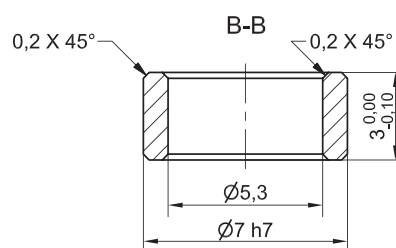
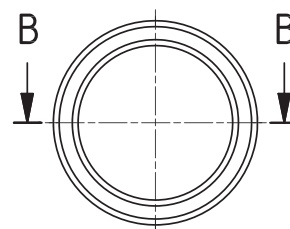
Rozměry modulů MTJ a MRJ 40



DIN562 - M4
Drážka
pro REED
snímač



Středící prstenec CR7
materiál 1.4305 (AISI303)



i všechny rozměry v mm

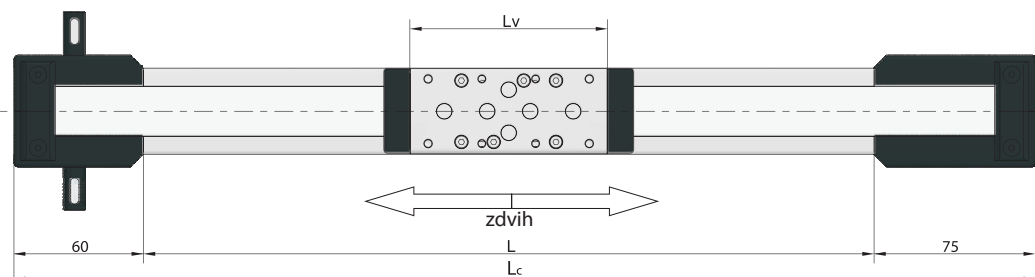
Stanovení celkové délky lineárních modulů MTJ 40 a MRJ 40

$$L = \text{zdvih} + 124 \text{ [mm]}$$

$$\text{celková délka modulu } L_c = L + 60 + 75 \text{ [mm]}$$

levá strana (L)

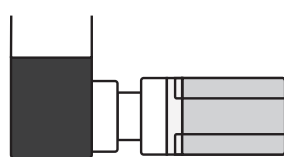
pravá strana (P)



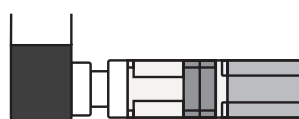
MTJ & MRJ 40

MTJ & MRJ 40

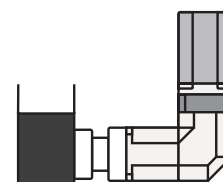
MTJ & MRJ 40



motor



příruba + motor



příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

i všechny rozměry v mm



Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. – Prosím kontaktujte nás!

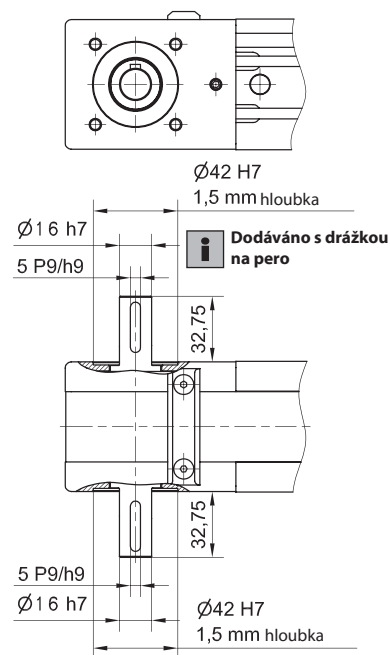
Tiskové chyby vyhrazeny. Obrázky mají informativní charakter.

Dlouhý vozík

Krátký vozík

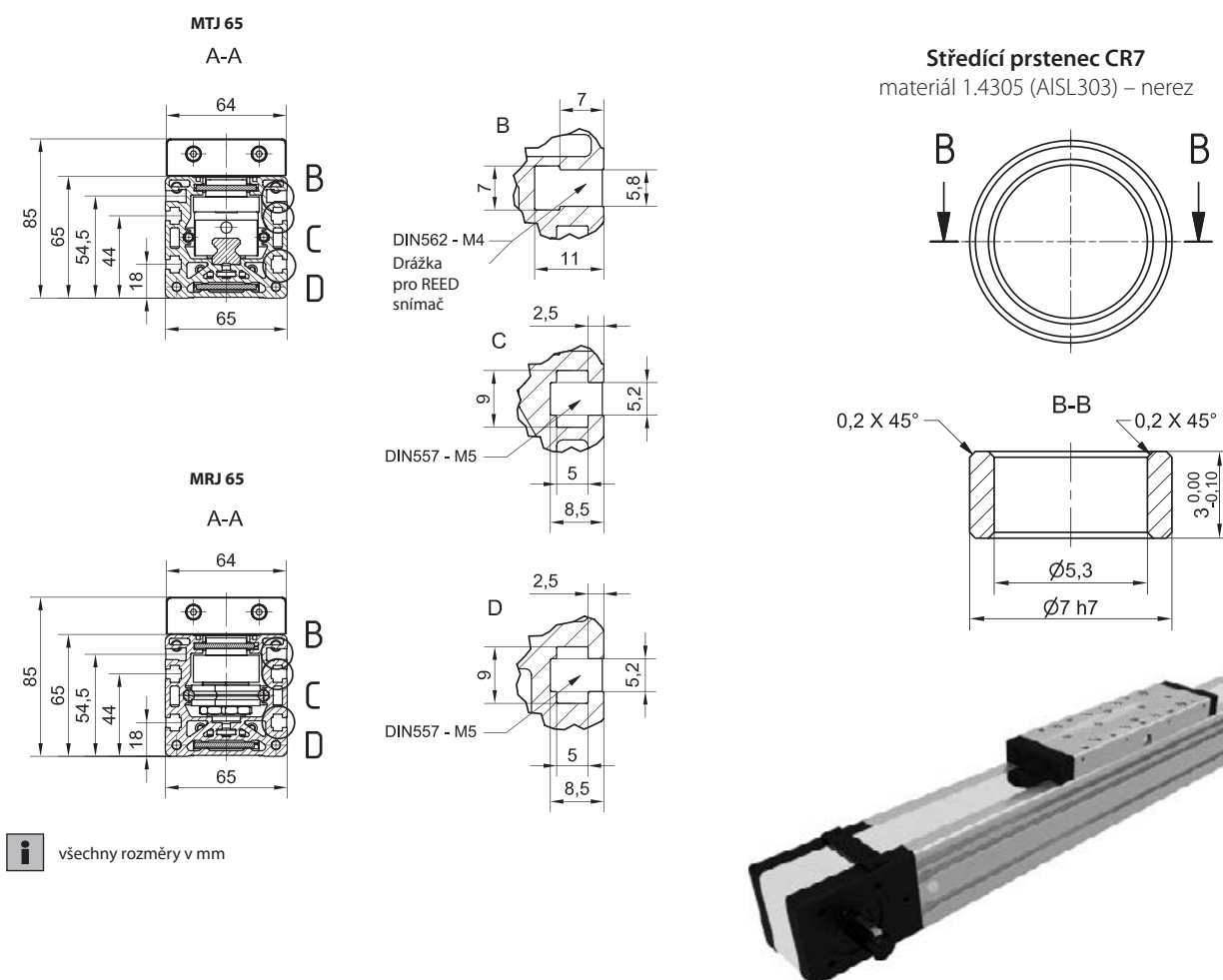
 všechny rozměry v mm

typ 2



 všechny rozměry v mm

Rozměry modulů MTJ 65 a MRJ 65



i všechny rozměry v mm

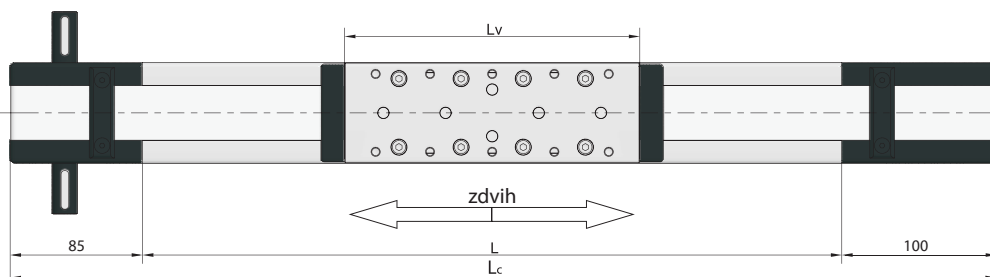
Stanovení celkové délky lineárních modulů MTJ 65 a MRJ 65

$$L = \text{zdvih} + L_v + 40 \text{ [mm]}$$

$$\text{celková délka modulu } L_c = L + 100 + 85 \text{ [mm]}$$

levá strana (L)

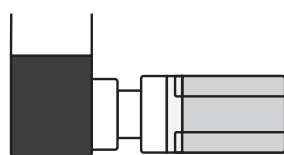
pravá strana (P)



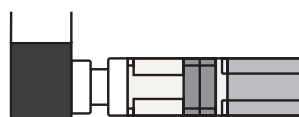
MTJ & MRJ 65

MTJ & MRJ 65

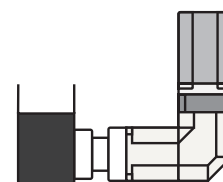
MTJ & MRJ 65



motor



příruba + motor



příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

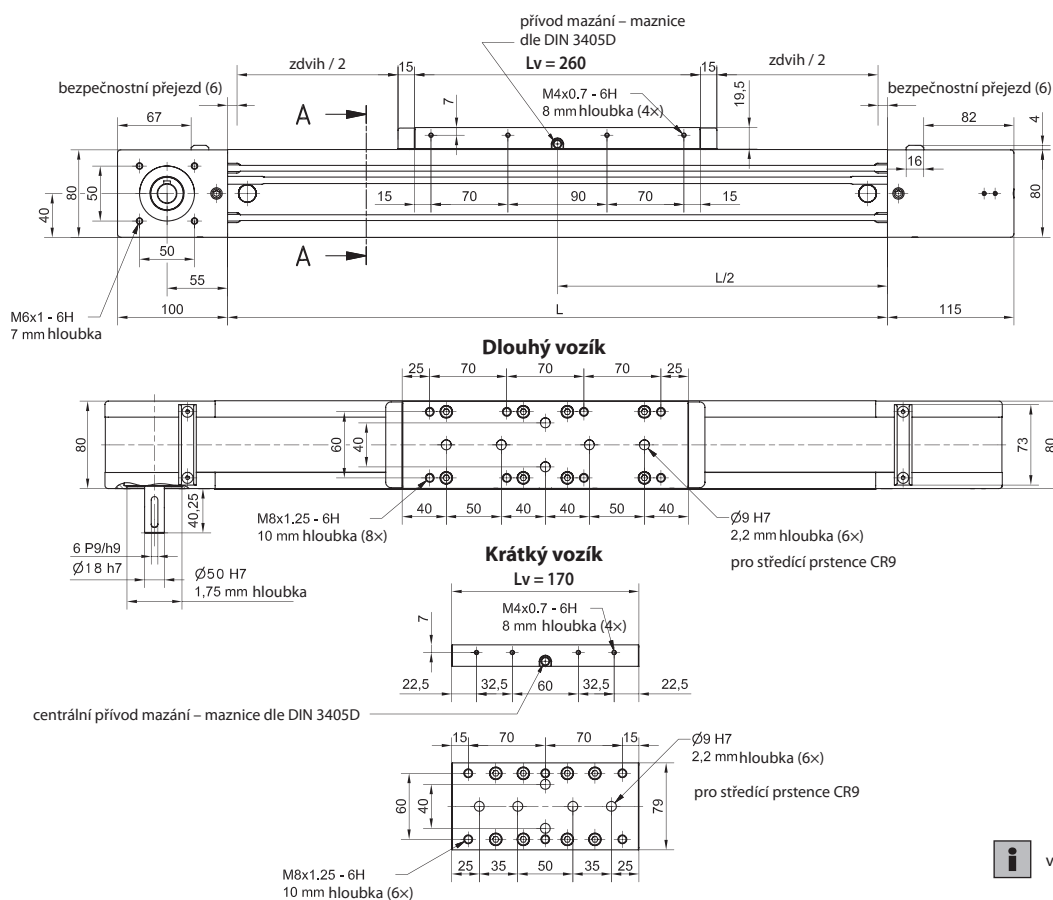
i všechny rozměry v mm



Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. – Prosím kontaktujte nás!

Tiskové chyby vyhrazeny. Obrázky mají informativní charakter.

Rozměry modulů MTJ 80 a MRJ 80

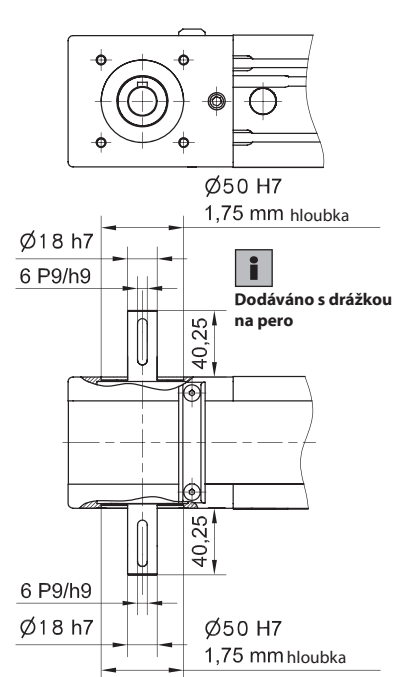
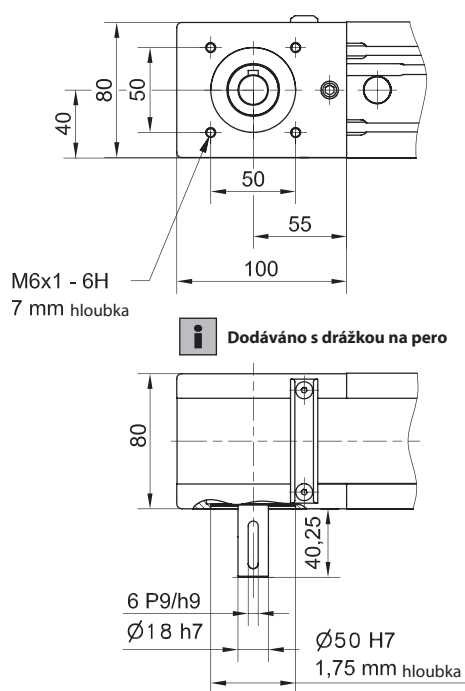
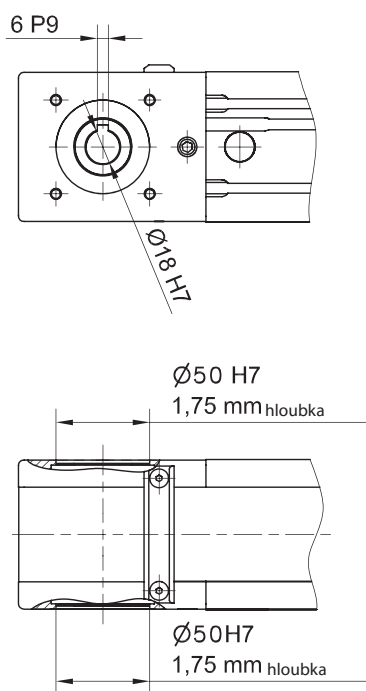


i všechny rozměry v mm

typ 0

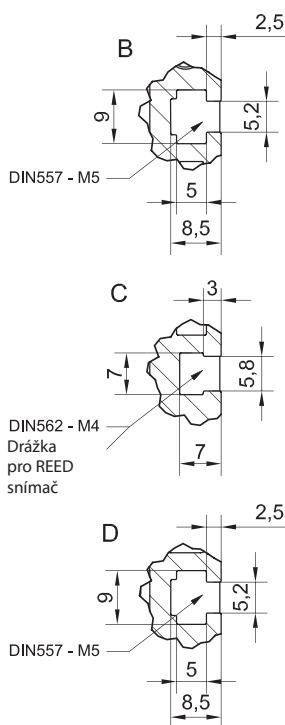
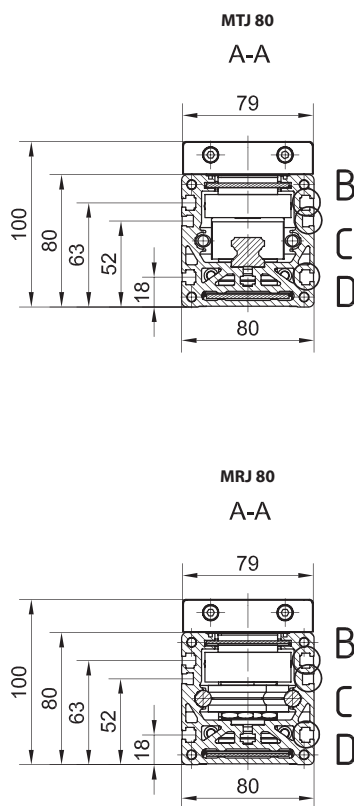
typ 1L a 1R

typ 2

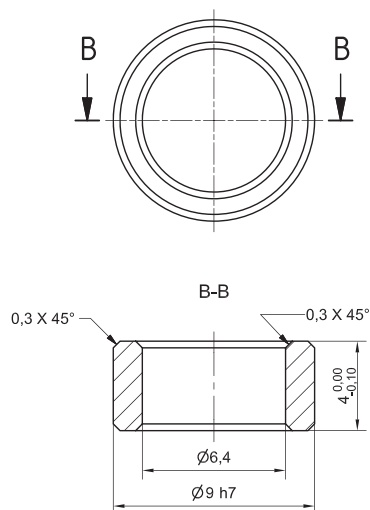


i všechny rozměry v mm

Rozměry modulů MTJ 80 a MRJ 80



Středící prstenec CR9
materiál 1.4305 (AISI303) – nerez



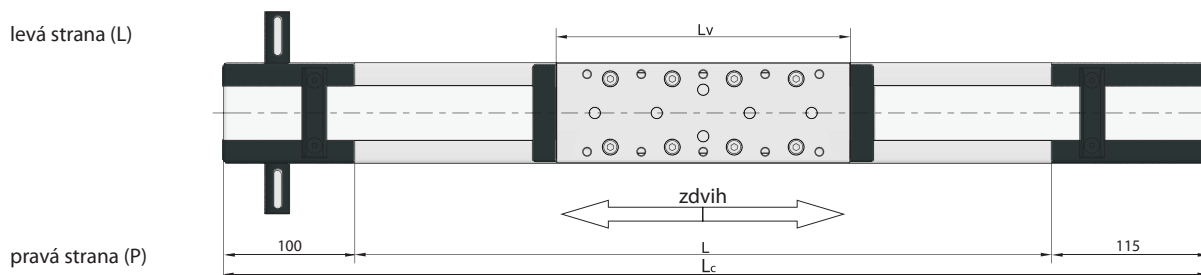
i všechny rozměry v mm

Stanovení celkové délky lineárních modulů MTJ 80 a MRJ 80

$$L = \text{zdvih} + L_v + 42 \text{ [mm]}$$

$$\text{celková délka modulu } L_c = L + 100 + 115 \text{ [mm]}$$

levá strana (L)

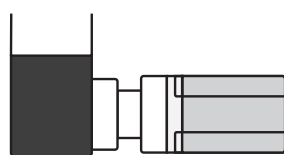


pravá strana (P)

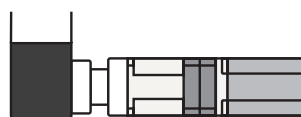
MTJ & MRJ 80

MTJ & MRJ 80

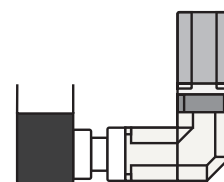
MTJ & MRJ 80



motor



příruba + motor



příruba 90° + motor

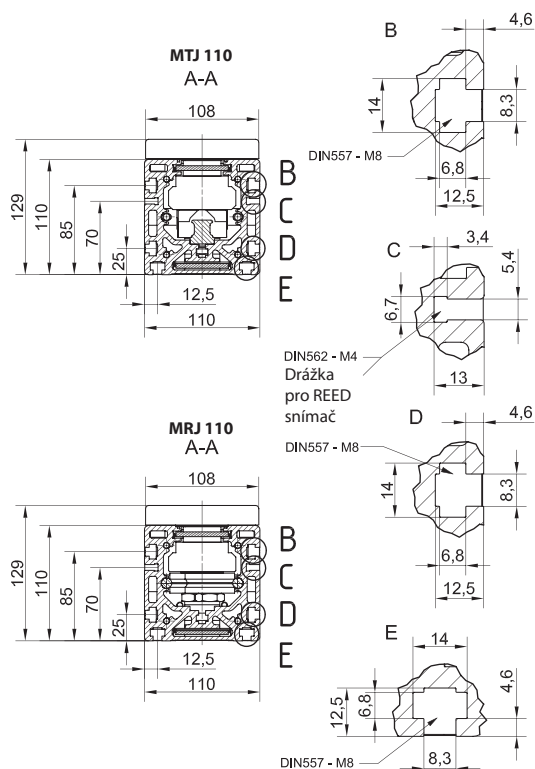
i všechny rozměry v mm



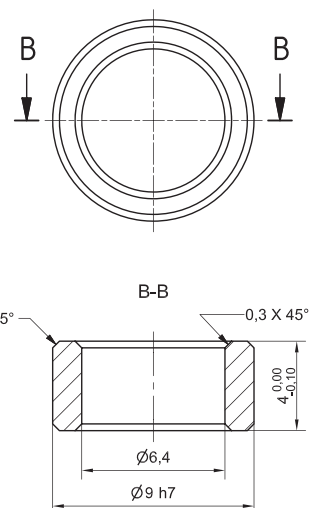
Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. – Prosím kontaktujte nás!

Tiskové chyby vyhrazeny. Obrázky mají informativní charakter.

Rozměry modulů MTJ 110 a MRJ 110



Středící prstenec CR9
materiál 1.4305 (AISI303) – nerez



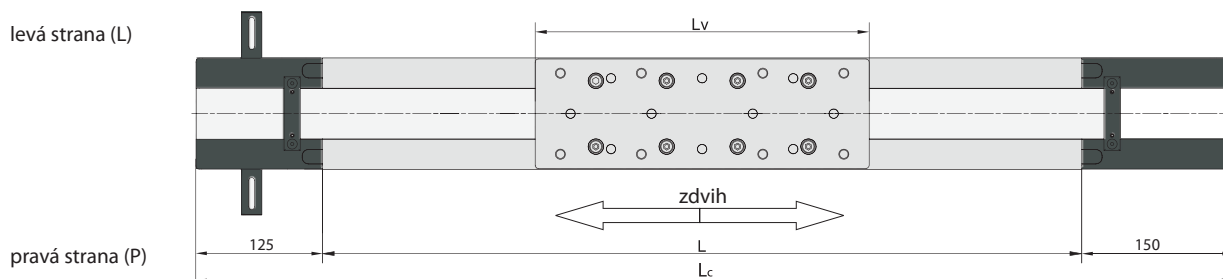
i všechny rozměry v mm

Stanovení celkové délky lineárních modulů MTJ 110 a MRJ 110

$$L = \text{zdvih} + L_v + 12 \text{ [mm]}$$

$$\text{celková délka modulu } L_c = L + 125 + 150 \text{ [mm]}$$

levá strana (L)

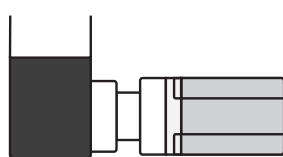


pravá strana (P)

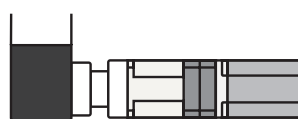
MTJ & MRJ 110

MTJ & MRJ 110

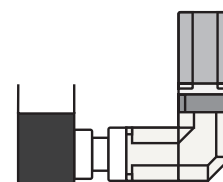
MTJ & MRJ 110



motor



příruba + motor



příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

i všechny rozměry v mm



Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. – Prosím kontaktujte nás!

Tiskové chyby vyhrazeny. Obrázky mají informativní charakter.