

**matis s.r.o.** je obchodní společnost založená v roce 2002 a od svého začátku se profiluje jako spolehlivý dodavatel komponentů lineární techniky. V této brožuře Vám představujeme sortiment jednoho z významných obchodních partnerů společnosti matis, a to lineární moduly a komponenty pro stavbu víceosých polohovacích systémů, společnost **UNIMOTION** (Slovensko).

Tento katalog obsahuje základní dodávané typy lineárních modulů (polohovacích jednotek), které společnost UNIMOTION vyrábí a dodává. Naleznete tu i příslušenství k těmto jednotkám, jako jsou snímače polohy, příruby pro motor apod. V neposlední řadě zde najdete i řadu propojovacích elementů potřebných pro stavbu X-Y-Z polohovacích systémů. Dále jsou zde uvedeny i vhodné typy servomotorů a krokových motorů, sloužících k pohonu těchto posuvových jednotek.

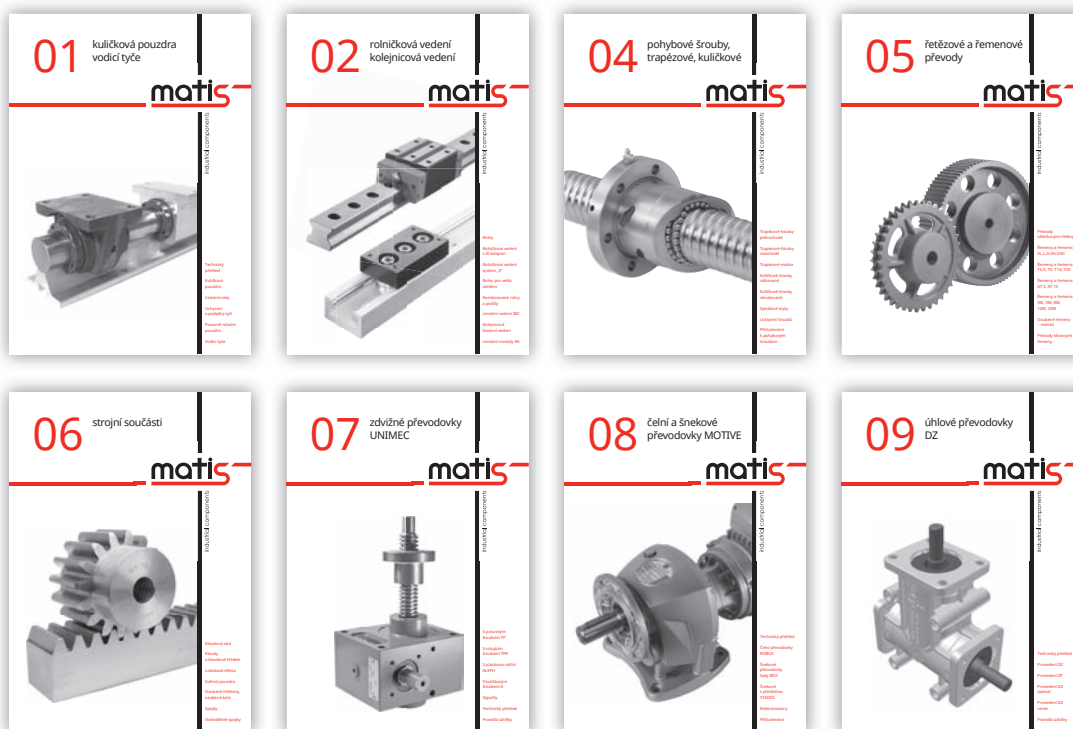
Kromě produktů zde prezentovaných se dále společnost matis s.r.o. zabývá prodejem ostatních typů lineárního vedení, zejména dodávkami kuličkových pouzder značek **Thomson** (USA), **NB-NipponBearing** (Japonsko) či **WON** (Korea). K těmto kuličkovým pouzdrům dodává společnost matis i potřebné vodicí tyče a to vše ve velké míře přímo ze skladu společnosti v Brně.

Dalšími významnými partnery společnosti matis je německá společnost **WINKEL GmbH**, výrobce kombinovaných rolen a vodicích profilů a italský výrobce zdvižných a kuželových převodovek, firma **UNIMEC**.








S kompletní škálou námi dodávaných produktů se můžete seznámit na našich webových stránkách [www.matis.cz](http://www.matis.cz).

Věříme, že se službami naší společnosti a s kvalitou námi dodávaných komponentů budete spokojeni a těšíme se na Vaši spolupráci.

Ostatní katalogy matis zašleme na vyžádání nebo jsou ke stažení na našich internetových stránkách [www.matis.cz](http://www.matis.cz).



### ► Lineární jednotky

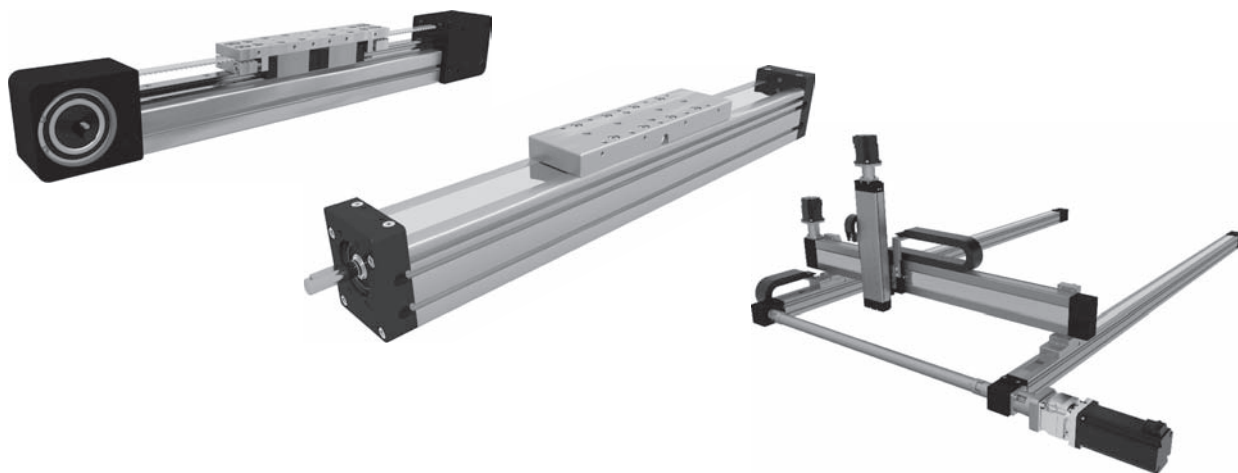
<b>MTJ</b> ozubený řemen + 1 kolejnicové vedení	<b>7</b>	<b>MTJ ECO</b> ozubený řemen + 1 kolejnicové vedení	<b>41</b>	<b>CTV</b> kuličkový šroub + 2 kolejnicová vedení	<b>71</b>
					
<b>MRJ</b> ozubený řemen + 1 rolničkové vedení	<b>19</b>	<b>MTJZ</b> ozubený řemen + 1 kolejnicové vedení	<b>47</b>	<b>Připojovací příruby k modulům CTV/MTV</b>	<b>82</b>
				<b>Snímače</b>	<b>86</b>
<b>MTV</b> kuličkový šroub + 1 kolejnicové vedení	<b>31</b>	<b>CTJ</b> ozubený řemen + 2 kolejnicová vedení	<b>59</b>	<b>Příruby pro motor</b>	<b>88</b>
				<b>Synchronizační tyče</b>	<b>90</b>
				<b>Montážní elementy</b>	<b>92</b>

### ► Aktuátory

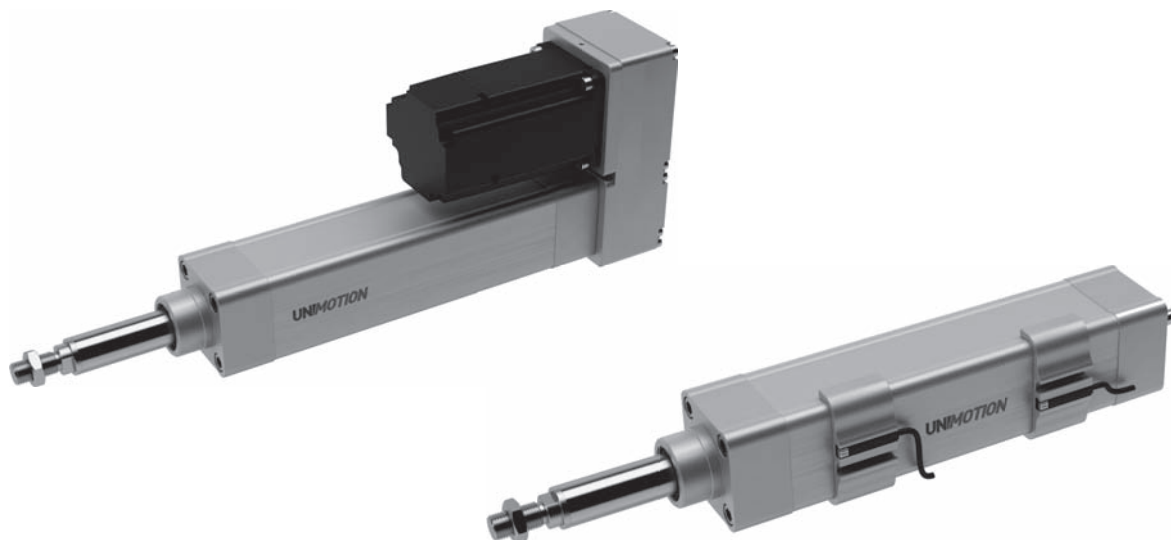
<b>Charakteristika</b>	<b>98</b>	<b>Rozměry</b>	<b>109</b>
<b>Konstrukce</b>	<b>99</b>	<b>Příslušenství</b>	<b>111</b>
<b>Výkonové diagramy</b>	<b>100</b>	<b>Přídavné vedení AMH</b>	<b>118</b>
<b>Výpočet <math>M_{load}</math> a <math>F_{max}</math></b>	<b>106</b>	<b>Příruby pro motor</b>	<b>119</b>
<b>Označování</b>	<b>107</b>	<b>Předlohy MSD</b>	<b>120</b>
<b>Výkonové tabulky</b>	<b>108</b>	<b>Snímače polohy</b>	<b>122</b>

### ► Servomotory

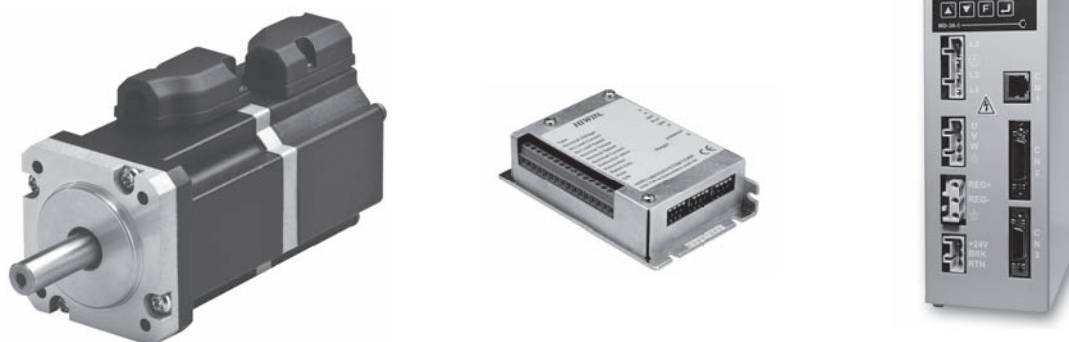
<b>Servomotory a krokové motory - charakteristika</b>	<b>127</b>
<b>AC - servomotory</b>	<b>128</b>
<b>Frekvenční měniče - řízení pro AC servomotory</b>	<b>130</b>
<b>Servomotory - Schema zapojení</b>	<b>132</b>
<b>Servomotory - Příslušenství</b>	<b>133</b>
<b>Krokové motory</b>	<b>134</b>



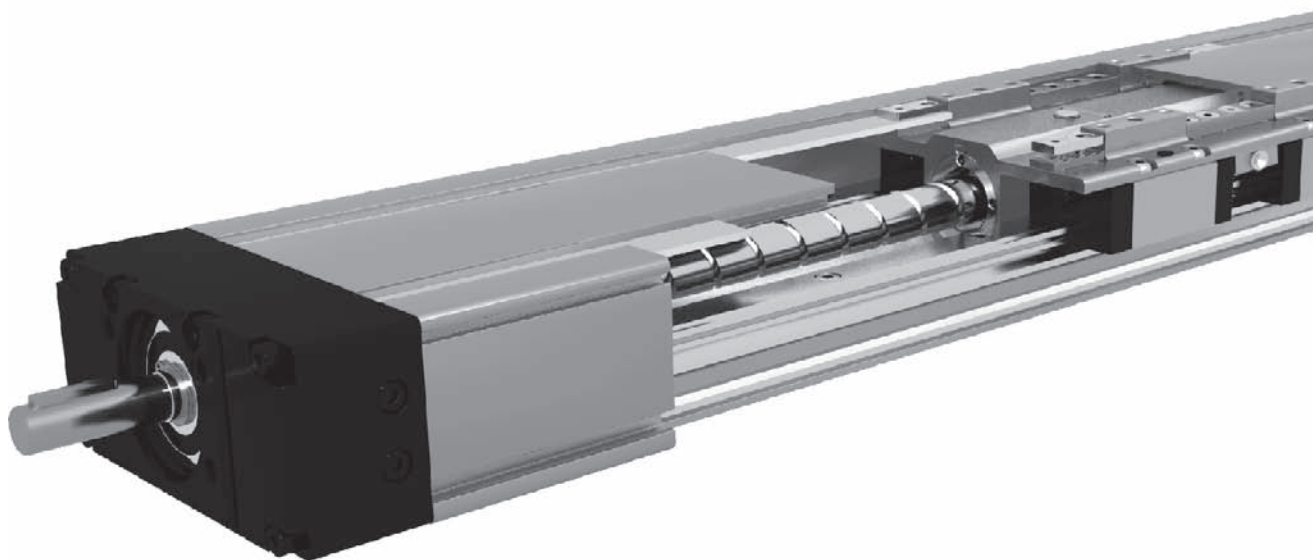
Aktuátory



Servomotory

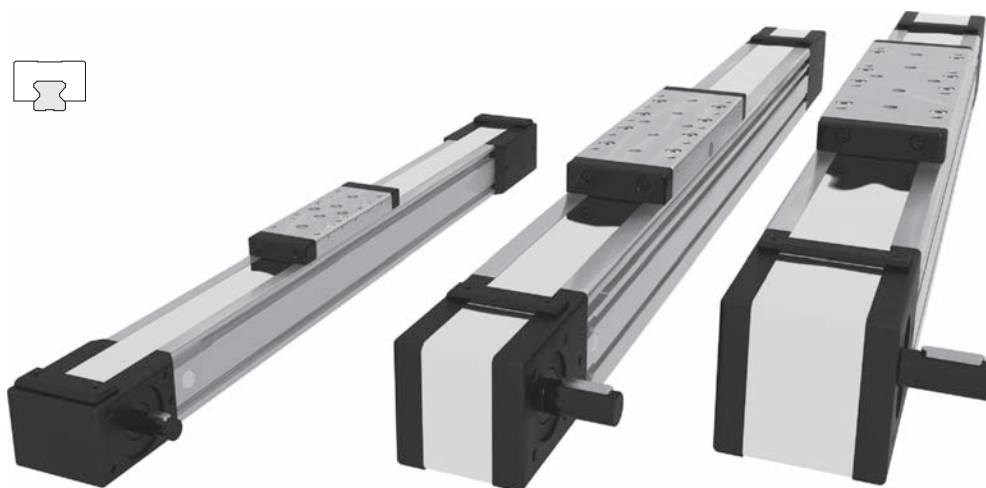






## ▶ Lineární jednotky





## Lineární jednotky MTJ s pohonem ozubeným řemenem

### Charakteristika

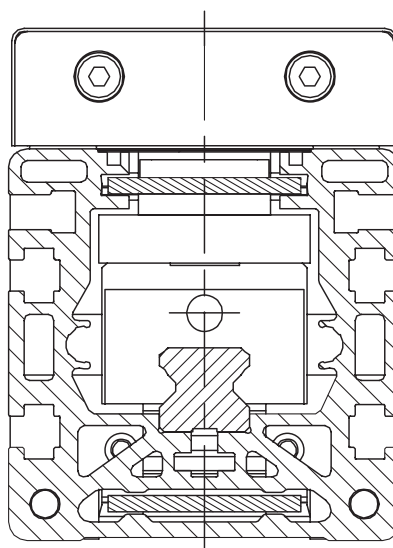
Lineární jednotky (moduly) MTJ s pohonem ozubeným řemenem a kompaktní konstrukcí umožňují přenášet vysoké výkony, dosahují vysokých přesností polohování a vysokých rychlostí posunů. Tyto moduly mohou společně vytvářet víceosé lineární systémy. Vyznačují se výborným poměrem cena/výkon a v neposlední řadě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

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

Hliníkový profil s drážkami tvaru T umožňuje montáž snímačů polohy, senzorů i vlastní uchycení lineárních modulů. Pohon lineárních modulů řady MTJ 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.

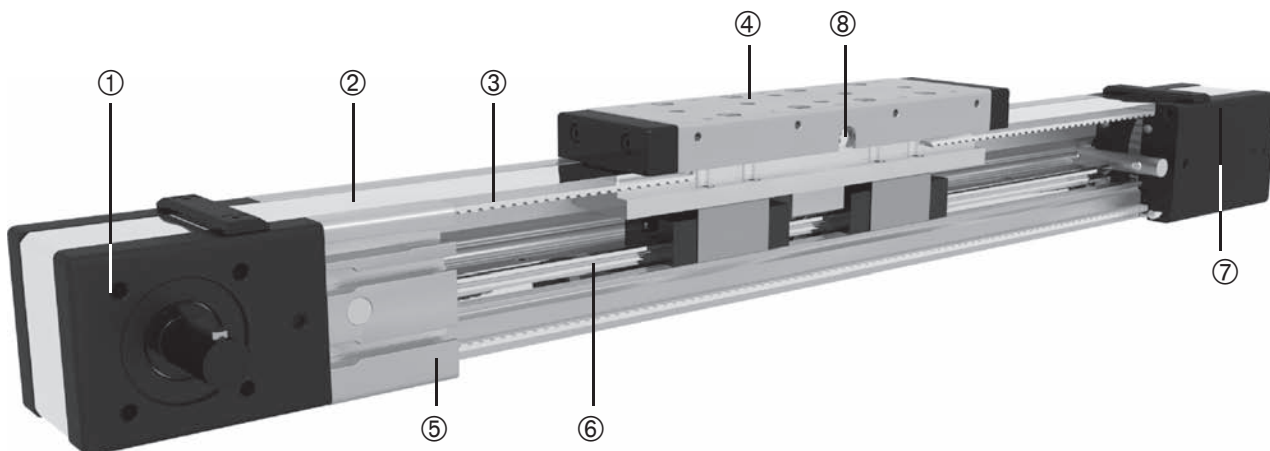
Konstrukce jezdců (voziků) lineárních jednotek MTJ umožňuje mazání lineárních vedení jediným mazacím přívodem a umožňuje též připojení dalších příslušenství. Lineární moduly MTJ jsou připravené k připojení motorů či převodovek přes různé typy připojovacích přírub.

MTJ  
s kolejnicovým  
vedením



## Lineární modul MTJ

s pohonem ozubeným řemenem



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-elixovaný)
6. lineární kolejnicové vedení
7. hnaná příruba se systémem vypnutí řemene
8. centrální přívod maziva

## Označování lineárních modulů a objednávací kód

serie – MTJ

velikost – 40 / 65 / 80 / 110

absolutní zdvih (mm)\*

vozík (jezdec) – S: krátký / L: dlouhý / u typu MTJ 40 pouze S

typ hnací hřídele:

**0:** dutá hnací hřídel**1:** plná hnací hřídel jednostranná + drážka na pero**10:** typ 1 bez drážky na pero**2:** plná hnací hřídel oboustranná + drážka na pero**20:** typ 2 bez drážky na pero**3:** bez pohonu

poloha hnací hřídele – L: vlevo /

**R:** vpravo / **bez označení:** pro typ

hnacího hřídele 0, 2, 20 a 3

krycí (těsnící) pásek – **0:** těsněno pouze

vlastním ozubeným řemenem /

**1:** s přídavným nerezovým

těsnícím páskem

MTJ

65

1000

L

1

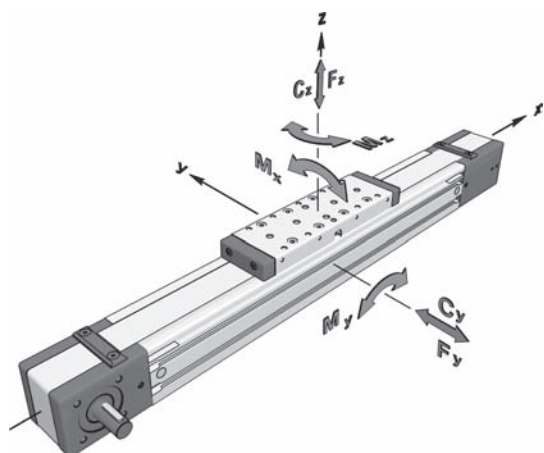
R

1

\* Absolutní zdvih = zdvih + 2× bezpečnostní přejezd



## Lineární modul MTJ s pohonem ozubeným řemenem



**i** **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  $f_v = 5,0$ .**  
Modul pružnosti:  $E = 70\,000\text{ N/mm}^2$

**i** **Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motorů, převodovek a snímačů polohy.**

### Základní technické parametry modulů MTJ

Lineární modul	Maximální rychlost *	Maximální krouticí moment	Krouticí moment napřázdno		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 pásku							
	[m/s]	Mk [Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm/ot]	[mm]		[mm]	[N]	[N]	[N]
MTJ 40	6	3,7	0,4	0,2	99	31,51	AT 3	20	235	900	225000
MTJ 65 S	6	13,1	1,1	0,8	165	52,52	AT 5	32	500	2400	600000
MTJ 65 L	6	13,1	1,2	0,9	165	52,52	AT 5	32	500	2400	600000
MTJ 80 S	6	29,4	1,5	1,2	210	66,84	AT 5	50	880	3840	960000
MTJ 80 L	6	29,4	1,7	1,4	210	66,84	AT 5	50	880	3840	960000
MTJ 110 S	6	68,5 / 82,6**	1,8	1,5	300	95,49	AT 10	50	1730	8580	2145000
MTJ 110 L	6	68,5 / 82,6**	2,0	1,7	300	95,49	AT 10	50	1730	8580	2145000

\*Maximální rychlost posuvu lineárních modulů s krycím ocelovým páskem je 1,5 m/s \*\* S drážkou na pero/bez drážky na pero

### Parametry ozubených řemenů a pohonů pro moduly MTJ

Lineární modul	Délka vozíku	Únosnost <b>i</b>		Dynamické momenty <b>i</b>			Pohyblivá hmotnost	Max. opakovaná přesnost	*Maximální délka	Moment setrvačnosti	
		dynamická	statická	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				ly [cm <sup>4</sup> ]	lz [cm <sup>4</sup> ]
	Lv [mm]	C [N]	C0 [N]				[kg]	[mm]	Lmax [mm]		
MTJ 40	92	4610	6930	28	90	90	0,28	±0,08	3000	9,8	11,6
MTJ 65 S	140	9900	17500	79	59	59	1,00	±0,08	6000	59,7	74,4
MTJ 65 L	190	19800	35000	158	1025	1025	1,45	±0,08			
MTJ 80 S	170	17100	30000	185	130	130	1,72	±0,08	6000	129,1	173,4
MTJ 80 L	260	34200	60000	370	2565	2565	2,72	±0,08			
MTJ 110 S	240	24800	42500	315	220	220	3,25	±0,08	6000	513,0	620,0
MTJ 110 L	330	49600	85000	630	3840	3840	4,61	±0,08			

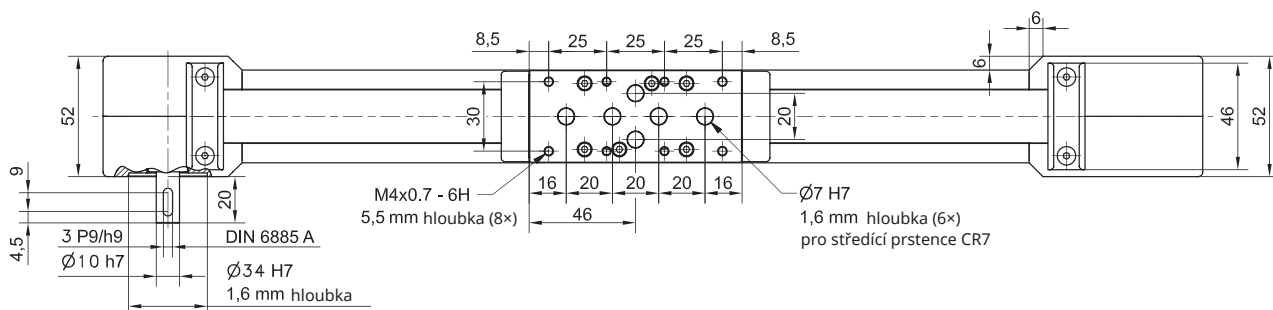
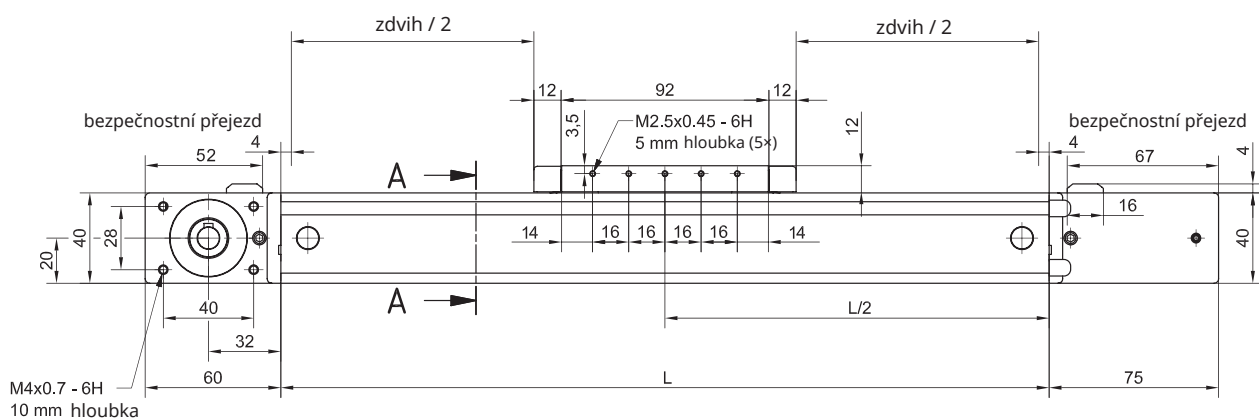
\*Větší délky lineárních modulů MTJ - na dotaz

### Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek serie MTJ

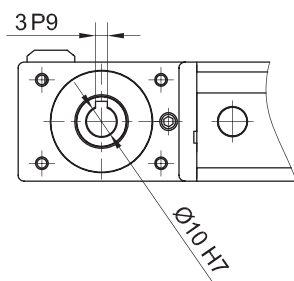
Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10 <sup>-5</sup> kg.m <sup>2</sup> ]
MTJ 40	92	1,3 + 0,0024 × zdvih [mm]	9,7 + 0,0035 × zdvih [mm]
MTJ 65	140	4,0 + 0,0055 × zdvih [mm]	98,4 + 0,0154 × zdvih [mm]
	190	4,6 + 0,0055 × zdvih [mm]	130,1 + 0,0154 × zdvih [mm]
MTJ 80	170	6,8 + 0,0085 × zdvih [mm]	310,6 + 0,0391 × zdvih [mm]
	260	8,4 + 0,0085 × zdvih [mm]	423,3 + 0,0391 × zdvih [mm]
MTJ 110	240	15,0 + 0,0150 × zdvih [mm]	1065,0 + 0,1370 × zdvih [mm]
	330	17,7 + 0,0150 × zdvih [mm]	1381,0 + 0,1370 × zdvih [mm]

## Lineární modul MTJ 40

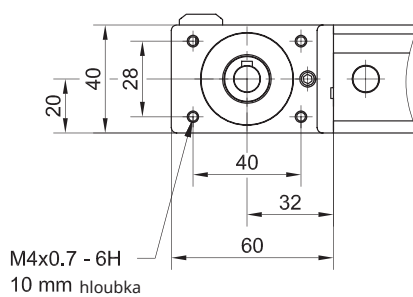
## Rozměry modulu



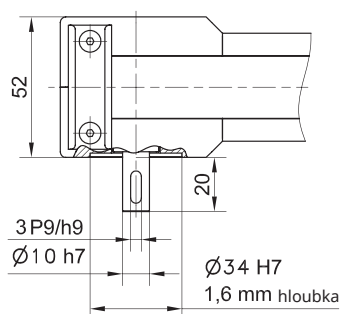
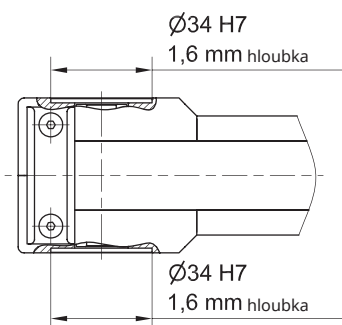
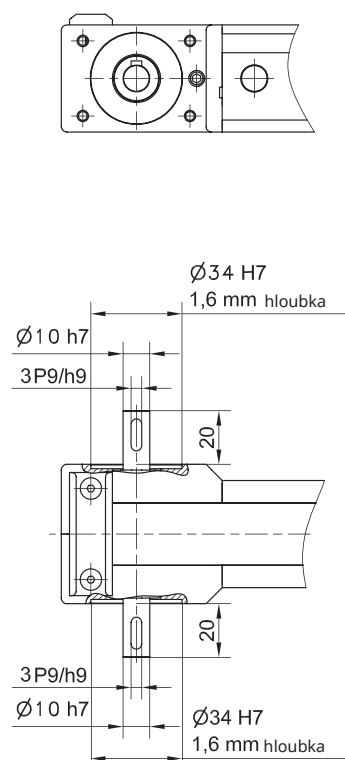
typ 0



typ 1L a 1R

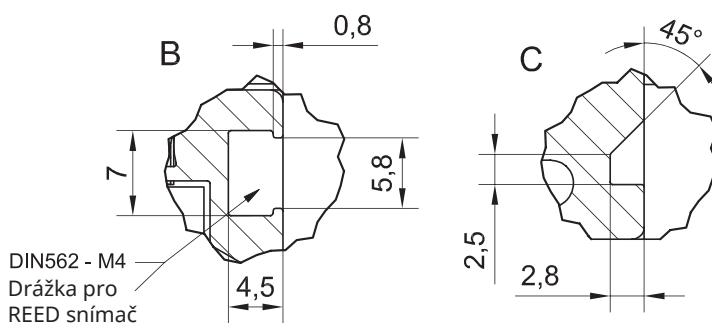
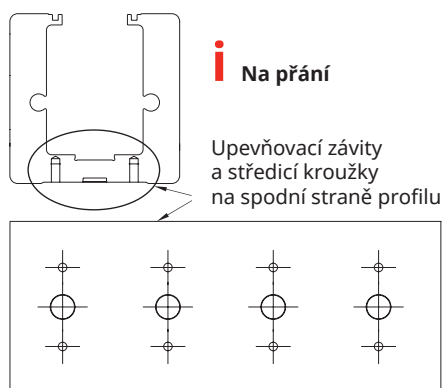
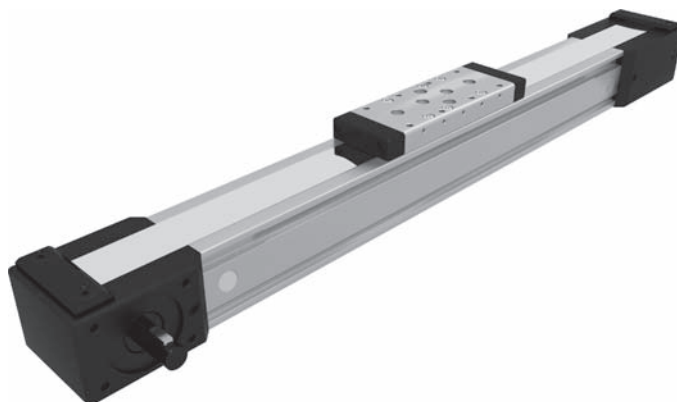
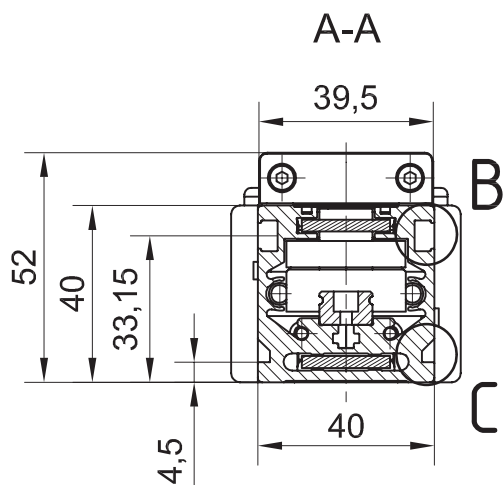


typ 2



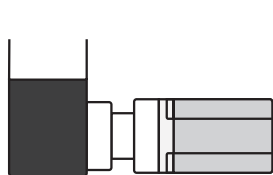
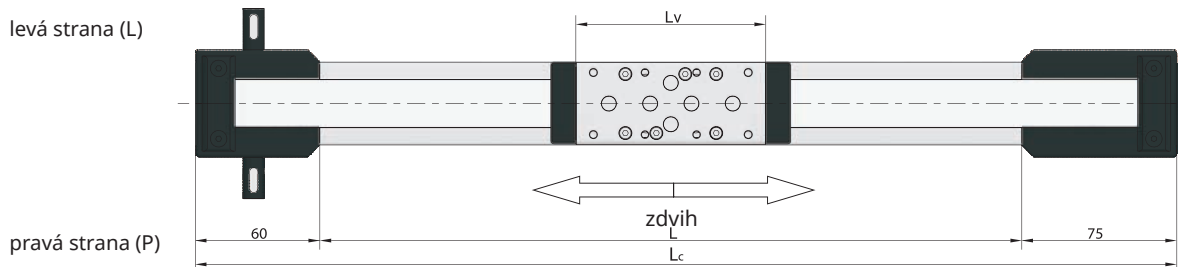
Lineární modul MTJ 40

Rozměry modulu

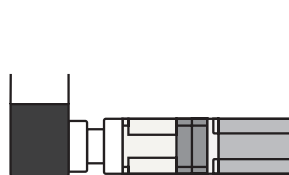


$L = \text{zdvih} + 124 \text{ [mm]}$

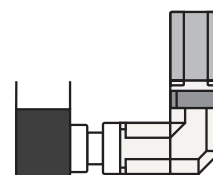
celková délka modulu  $L_c = L + 60 + 75 \text{ [mm]}$



motor



příruba + motor



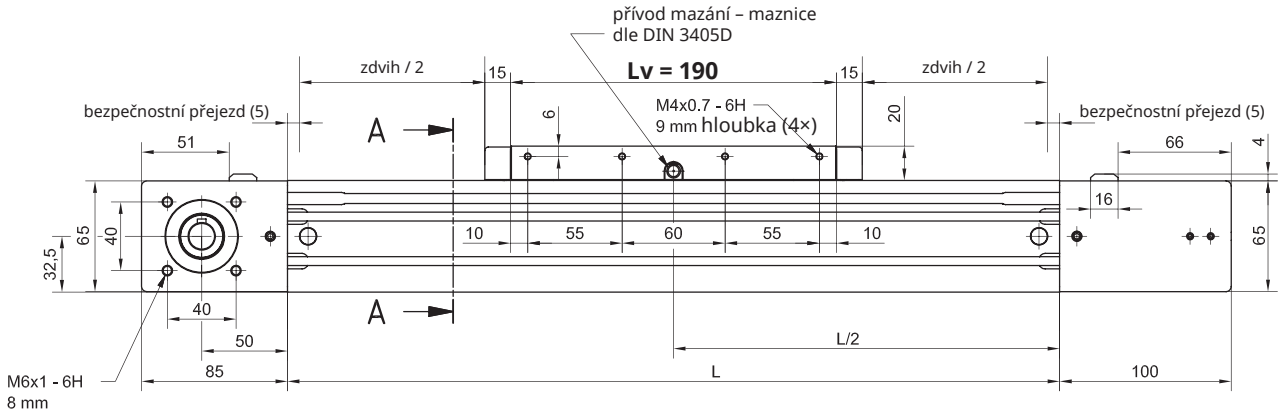
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

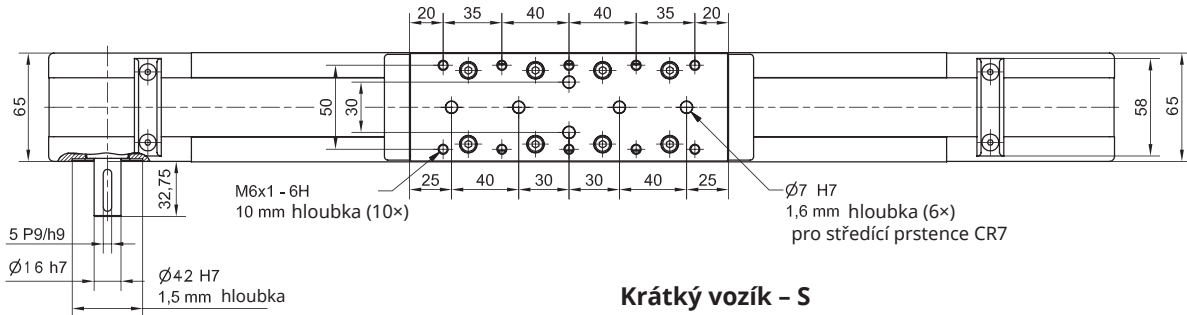
! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

# Lineární modul MTJ 65

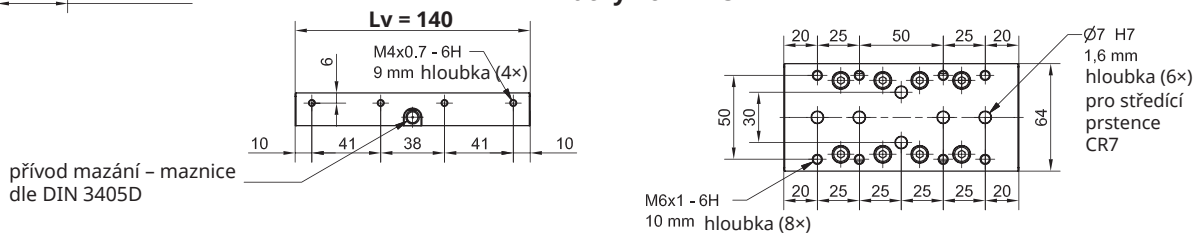
## Rozměry modulu



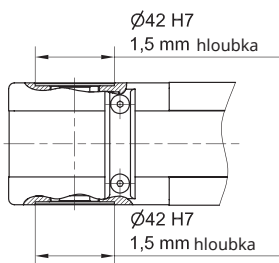
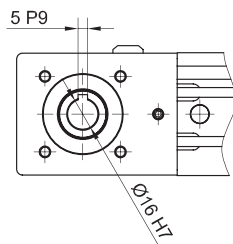
### Dlouhý vozík - L



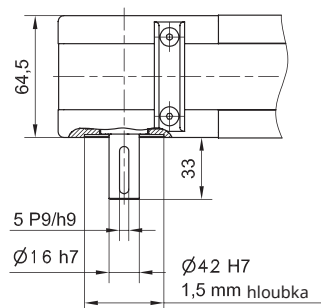
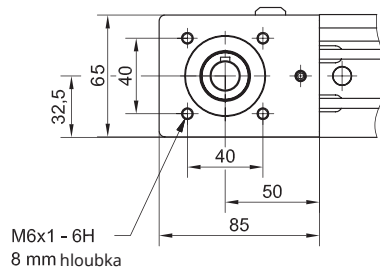
### Krátký vozík - S



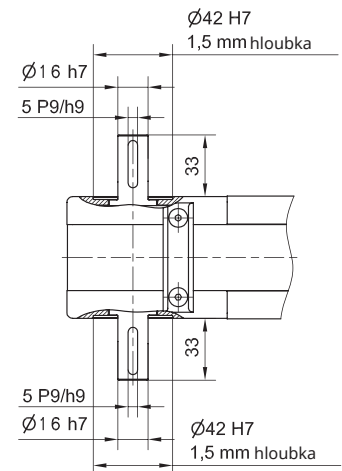
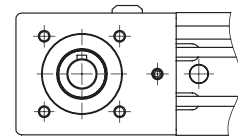
### typ 0



### typ 1L a 1R

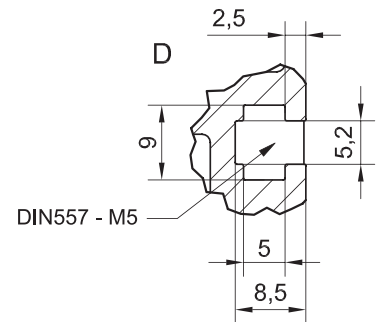
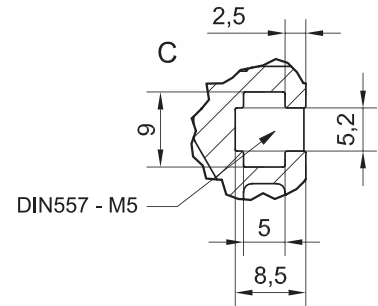
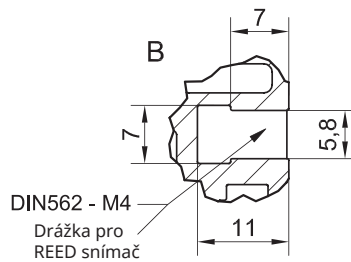
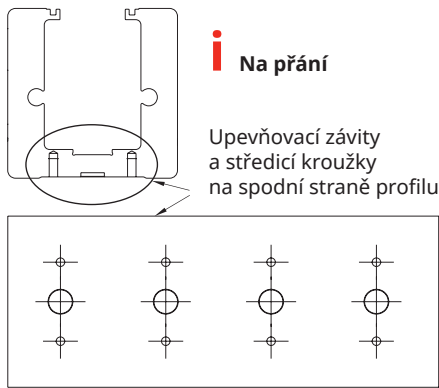
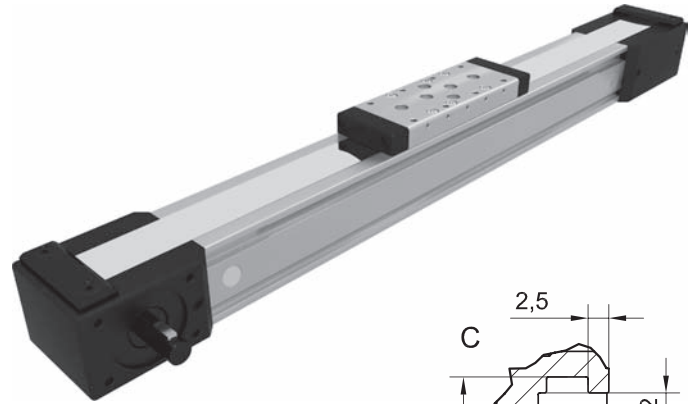
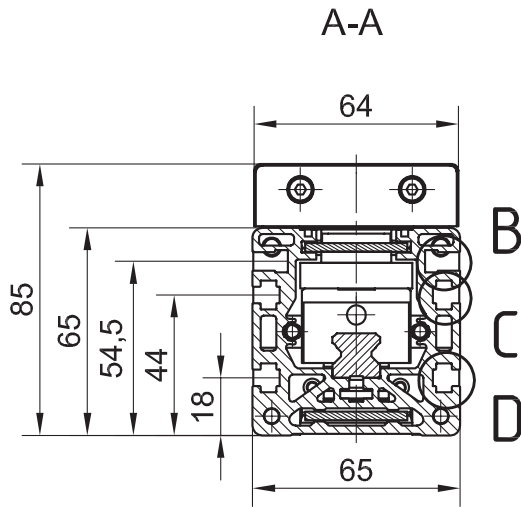


### typ 2



Lineární modul MTJ 65

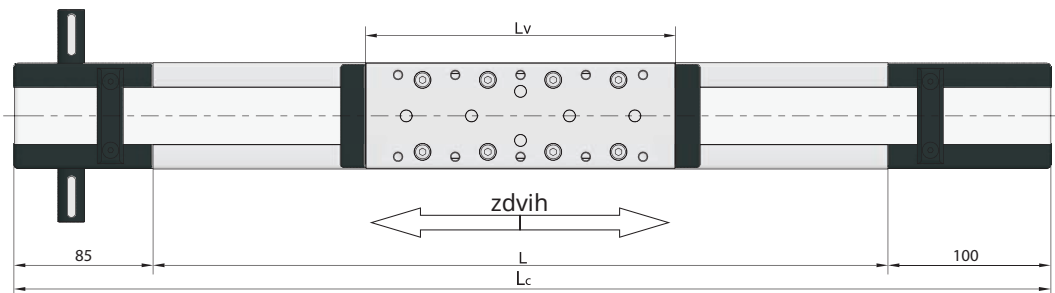
Rozměry modulu



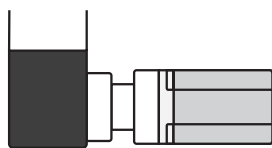
$L = \text{zdvih} + L_v + 40 \text{ [mm]}$

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

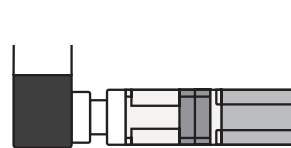
levá strana (L)



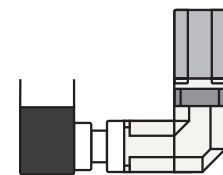
pravá strana (P)



motor



příruba + motor



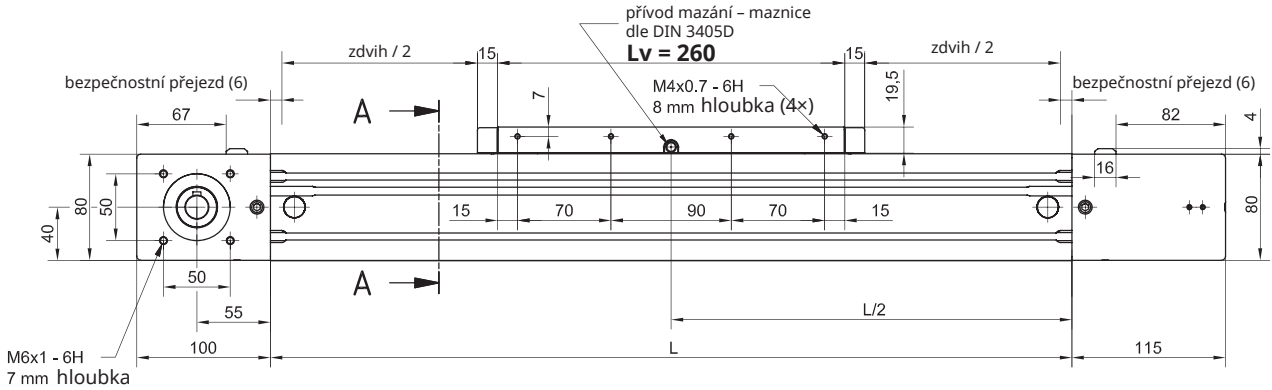
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

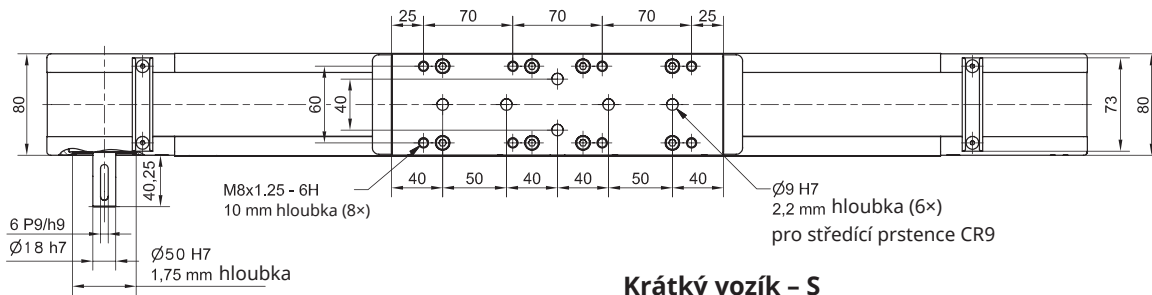
! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

**Lineární modul MTJ 80**

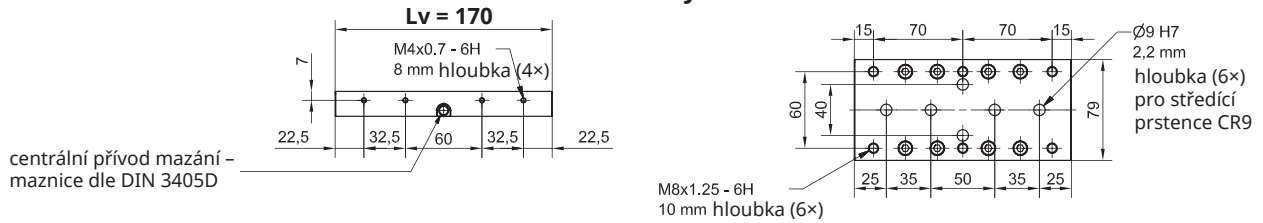
**Rozměry modulu**



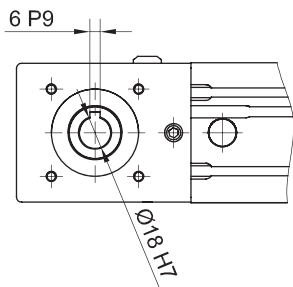
**Dlouhý vozík - L**



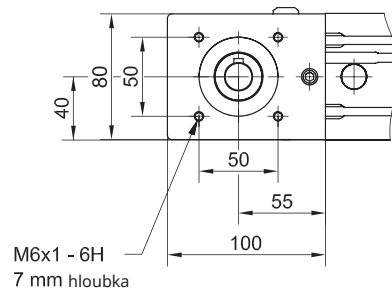
**Krátký vozík - S**



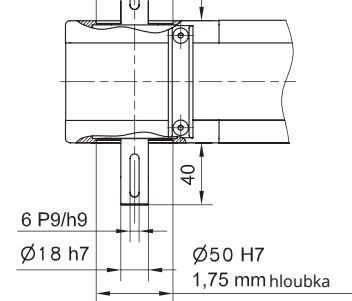
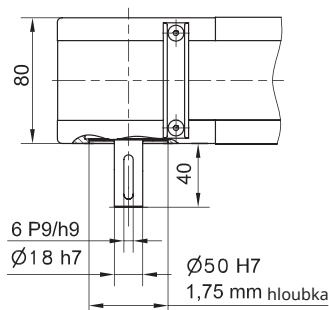
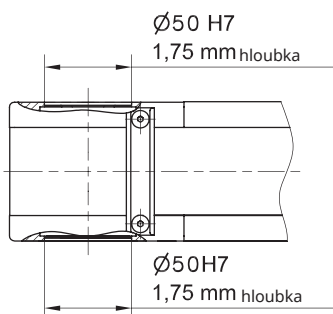
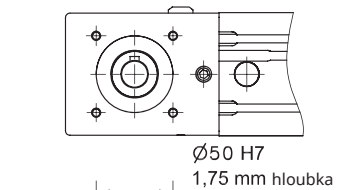
**typ 0**



**typ 1L a 1R**

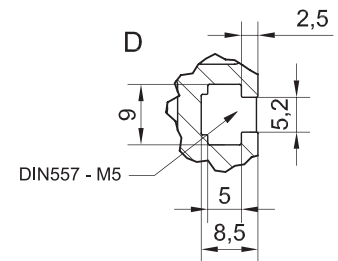
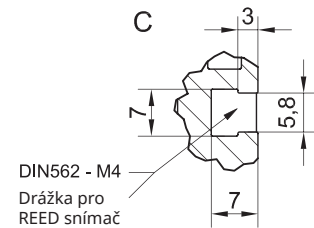
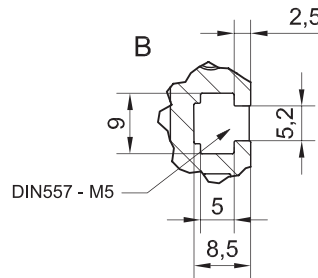
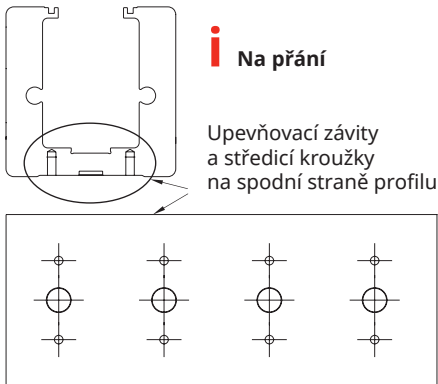
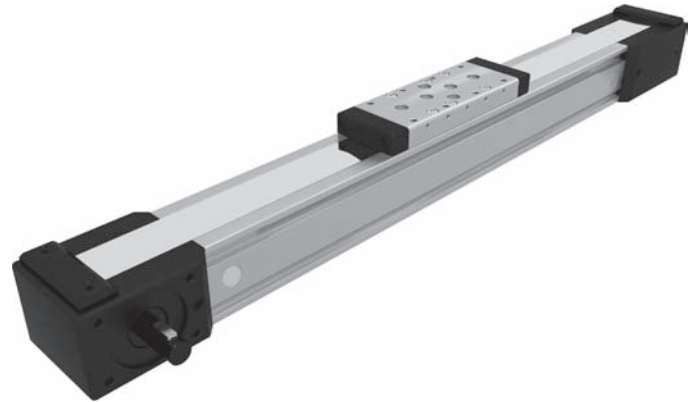
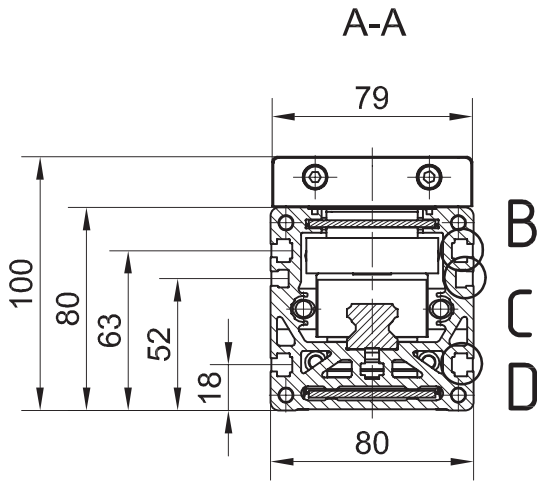


**typ 2**

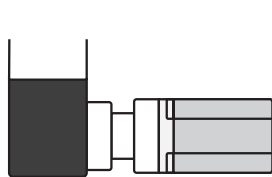
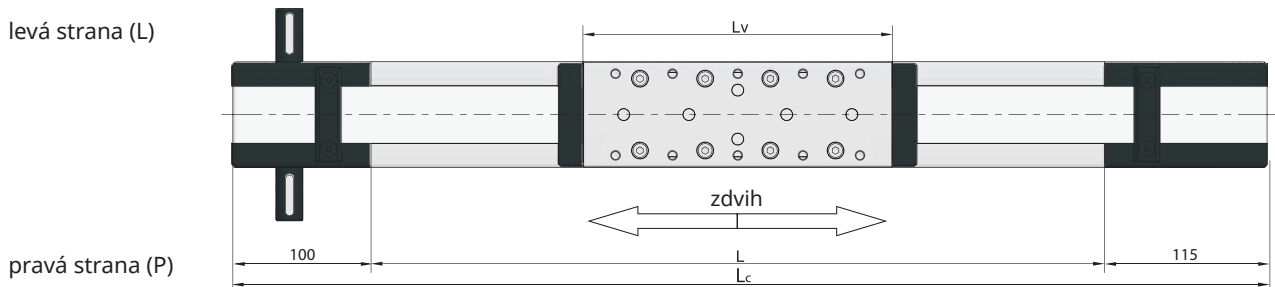


Lineární modul MTJ 80

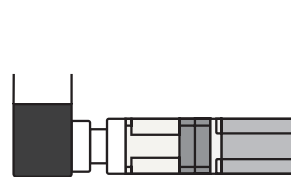
Rozměry modulu



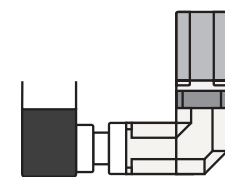
$L = \text{zdvih} + L_v + 42 \text{ [mm]}$  celková délka modulu  $L_c = L + 100 + 115 \text{ [mm]}$



motor



příruba + motor



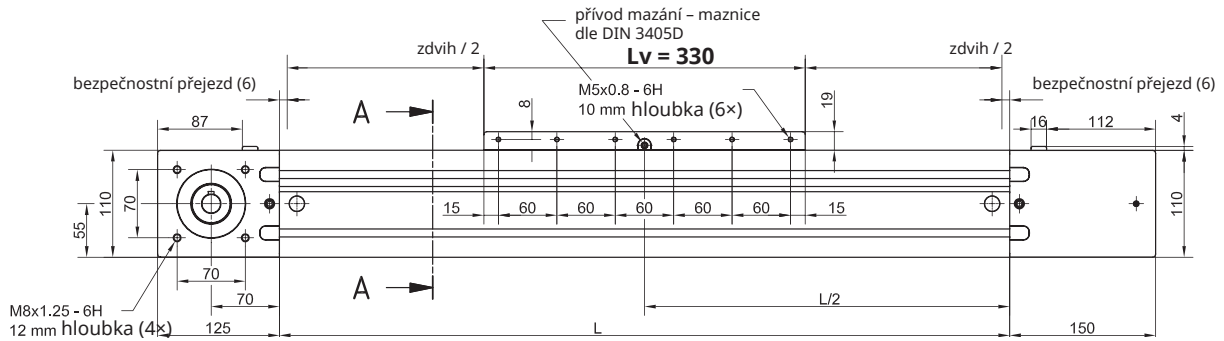
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

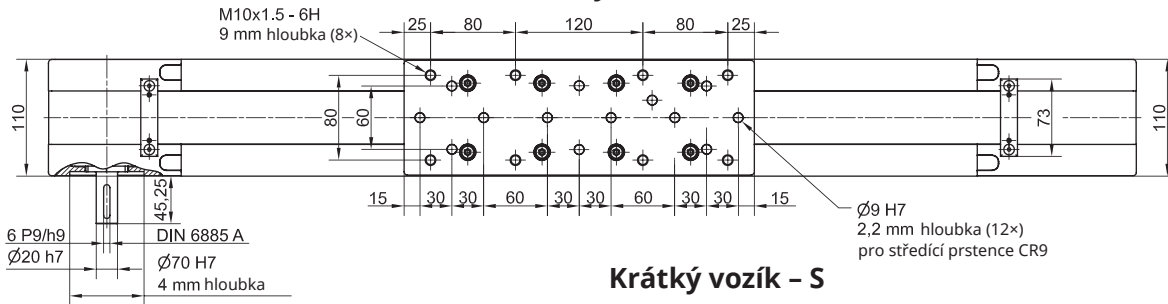
! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

**Lineární modul MTJ 110**

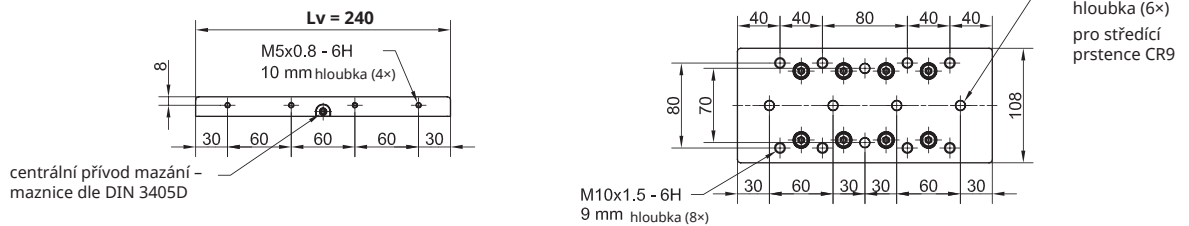
**Rozměry modulu**



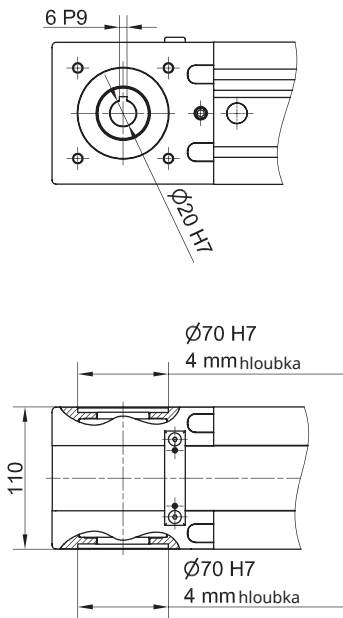
**Dlouhý vozík - L**



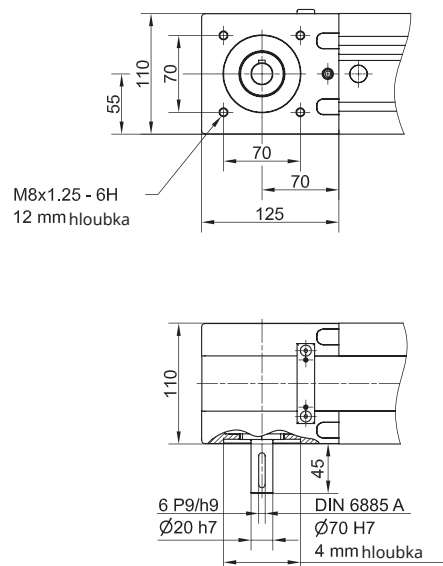
**Krátký vozík - S**



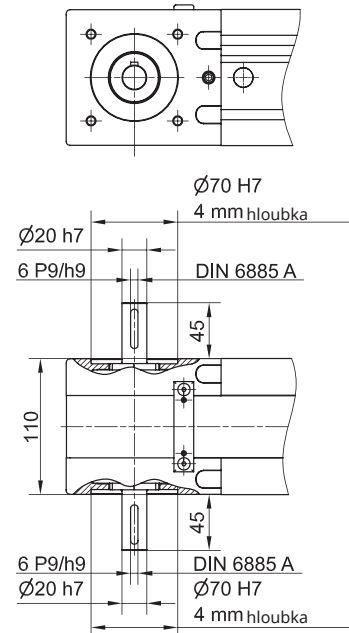
**typ 0**



**typ 1L a 1R**



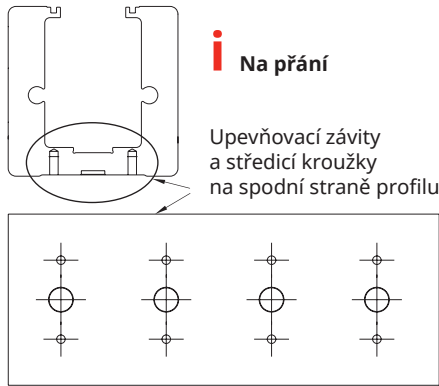
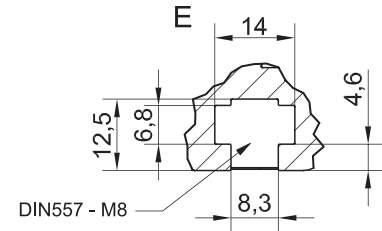
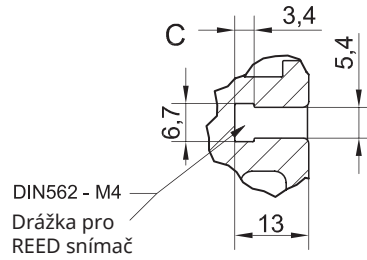
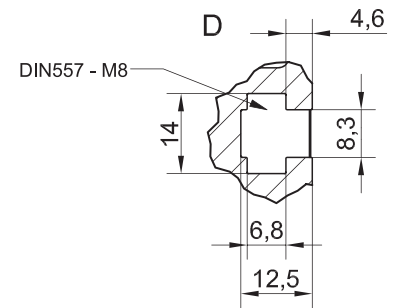
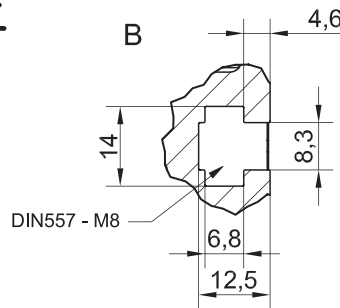
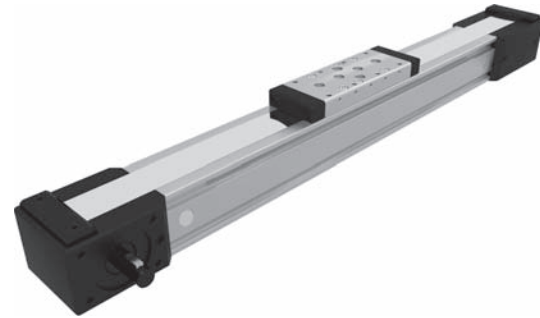
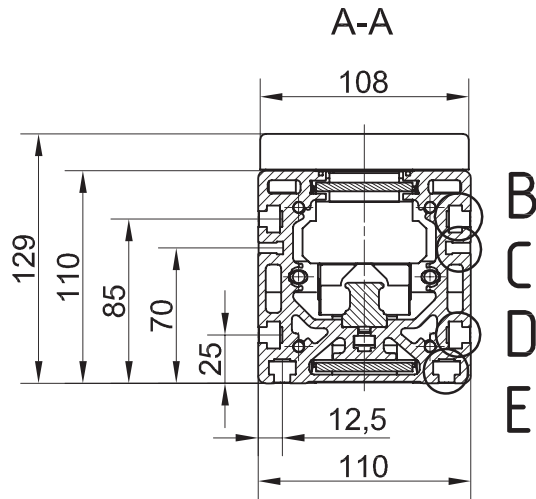
**typ 2**



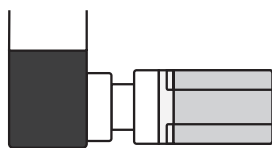
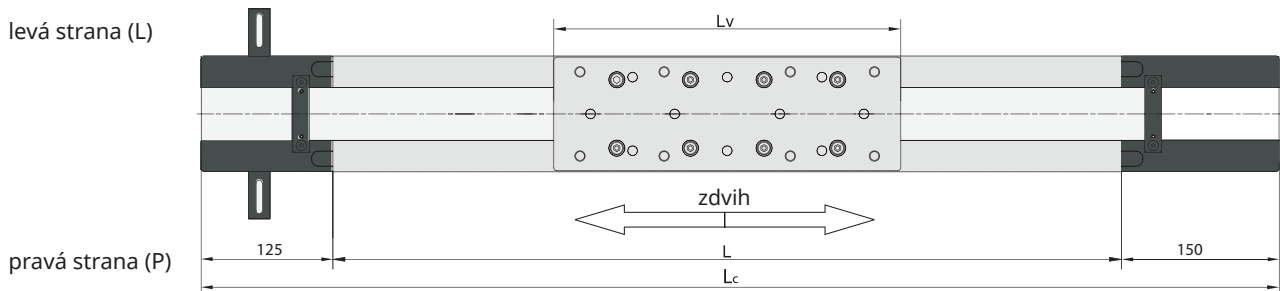


Lineární modul MTJ 110

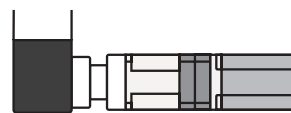
Rozměry modulu



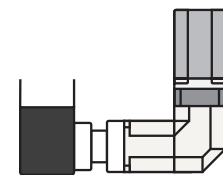
$L = \text{zdvih} + L_v + 12 \text{ [mm]}$  celková délka modulu  $L_c = L + 125 + 150 \text{ [mm]}$



motor



příruba + motor

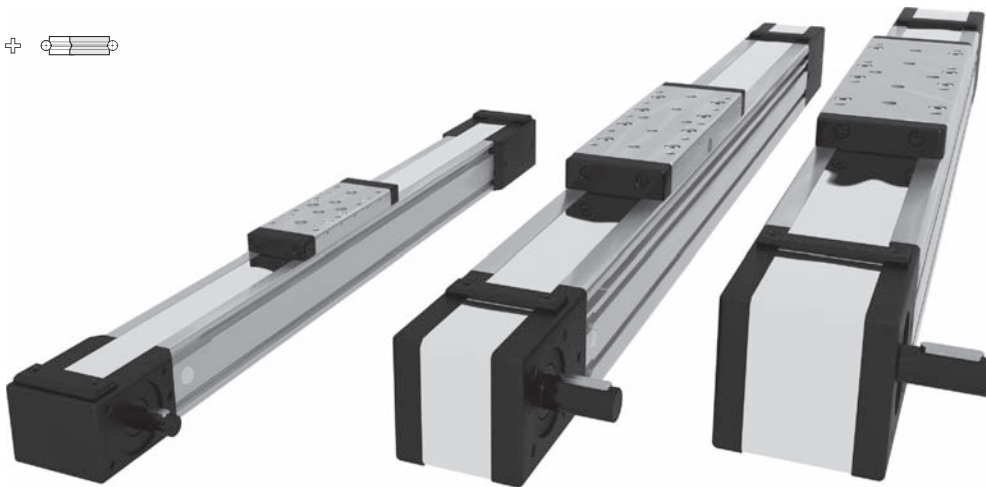


příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

**Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.**





## Lineární jednotky MRJ s pohonem ozubeným řemenem

### Charakteristika

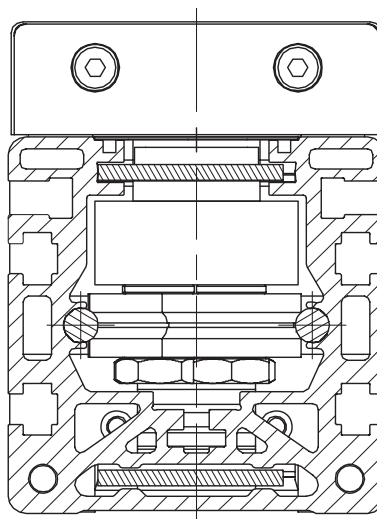
Lineární jednotky (moduly) MRJ s pohonem ozubeným řemenem a kompaktní konstrukcí umožňují přenášet vysoké výkony, dosahují vysokých přesností polohování a vysokých rychlostí posunů. Tyto moduly mohou společně vytvářet víceosé lineární systémy. Vyznačují se výborným poměrem cena/výkon a v neposlední řadě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

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

Hliníkový profil s drážkami tvaru T umožňuje montáž snímačů polohy, senzorů i vlastní uchycení lineárních modulů. Pohon lineárních modulů řady 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.

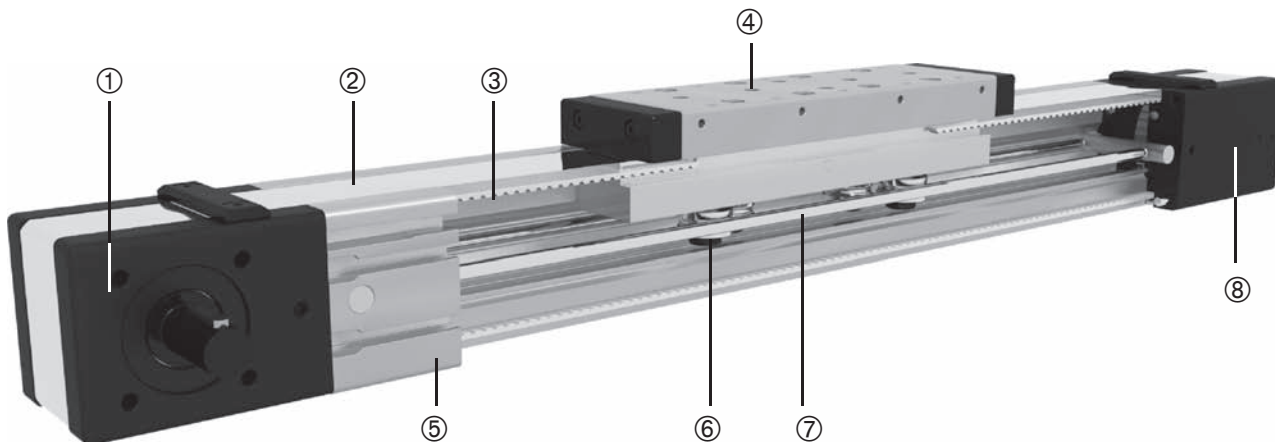
Konstrukce jezdců (voziků) lineárních jednotek MRJ umožňuje mazání lineárních vedení jediným mazacím přívodem a umožňuje též připojení dalších příslušenství. Lineární moduly MRJ jsou připravené k připojení motorů či převodovek přes různé typy připojovacích přírub.

MRJ  
s rolničkovým  
vedením



## Lineární modul MRJ

s pohonem ozubeným řemenem



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

## Označování lineárních modulů a objednací kód

serie – MRJ

velikost – 40 / 65 / 80 / 110

absolutní zdvih (mm)\*

typ hnací hřídele:

**0:** dutá hnací hřídel**1:** plná hnací hřídel jednostranná + drážka na pero**10:** typ 1 bez drážky na pero**2:** plná hnací hřídel oboustranná + drážka na pero**20:** typ 2 bez drážky na pero**3:** bez pohonupoloha hnací hřídele – **L:** vlevo /  
**R:** vpravo / **bez označení:** pro typ  
hnacího hřídele 0, 2, 20 a 3krycí (těsnící) pásek – **0:** těsněno pouze vlastním  
ozubeným řemenem /  
**1:** s přídatným nerezovým  
těsnícím páskem

MRJ

65

1000

1

R

1

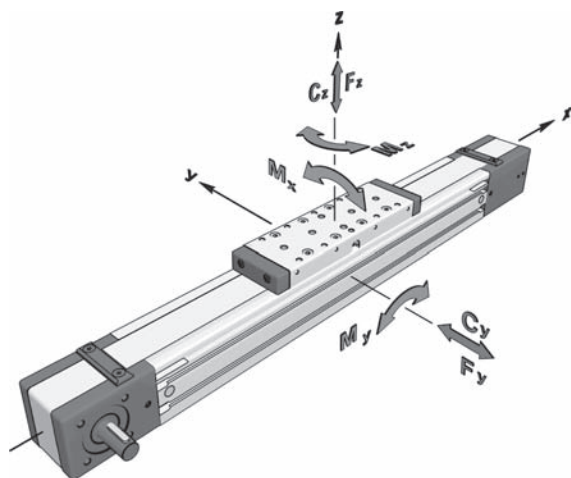
\* Absolutní zdvih = zdvih + 2× bezpečnostní přejezd



Lineární moduly MRJ se dodávají pouze s dlouhými vozíky.

## Lineární modul MRJ

s pohonem ozubeným řemenem



**i** **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 záleží na způsobu usazení lineárních jednotek v provozu. Zahrnuje jistou provozní bezpečnost. **Doporučujeme při výpočtech a návrzích hodnotu tohoto koeficientu  $f_v = 5,0$ .**  
Modul pružnosti:  $E = 70\,000\text{ N/mm}^2$

**i** **Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motorů, převodovek a snímačů polohy.**

### Základní technické parametry modulů MRJ

Lineární modul	Maximální rychlost *	Maximální krouticí moment	Krouticí moment naprázdno		Posuv vozíku na 1 otáčku	Průměr řemence	Typ řemene	Šířka řemene	Maximální síla na řemeni	Mez pružnosti řemene	Specifický faktor pružnosti
			s ocelovým páskem	bez ocelového pásku							
	[m/s]	Mk [Nm]	[Nm]	[Nm]	[mm/ot]	[mm]		[mm]	[N]	[N]	[N]
MRJ 40	10	3,7	0,4	0,2	99	31,51	AT 3	20	235	900	225000
MRJ 65 L	10	13,1	1,0	0,7	165	52,52	AT 5	32	500	2400	600000
MRJ 80 L	10	29,4	1,4	1,1	210	66,84	AT 5	50	880	3840	960000
MRJ 110 L	10	68,5 / 82,6**	1,8	1,5	300	95,49	AT 10	50	1730	8580	2145000

\*Maximální rychlost posuvu lineárních modulů s krycím ocelovým páskem je 1,5 m/s \*\* S drážkou na pero/bez drážky na pero

### Parametry ozubených řemenů a pohonů pro moduly MRJ

Lineární modul	Délka vozíku	Únosnost <b>i</b>		Dynamické momenty <b>i</b>			Pohyblivá hmota	Max. opakovaná přesnost	*Maximální délka	Moment setrvačnosti	
		dynamická	statická	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				ly [cm <sup>4</sup> ]	lz [cm <sup>4</sup> ]
	Lv [mm]	C [N]	C0 [N]				[kg]	[mm]	Lmax [mm]		
MRJ 40	92	3400	1700	20	21	25	0,26	±0,08	6000	9,8	11,6
MRJ 65 L	190	8600	4400	74	181	425	1,31	±0,08	6000	59,7	74,4
MRJ 80 L	260	17100	9000	198	502	1145	2,73	±0,08	6000	129,1	173,4
MRJ 110 L	330	31000	14000	406	875	2325	4,78	±0,08	6000	513,0	620,0

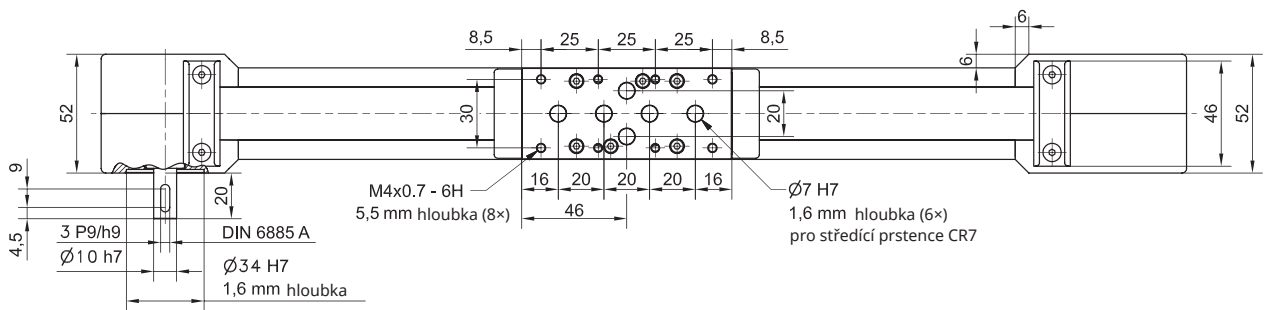
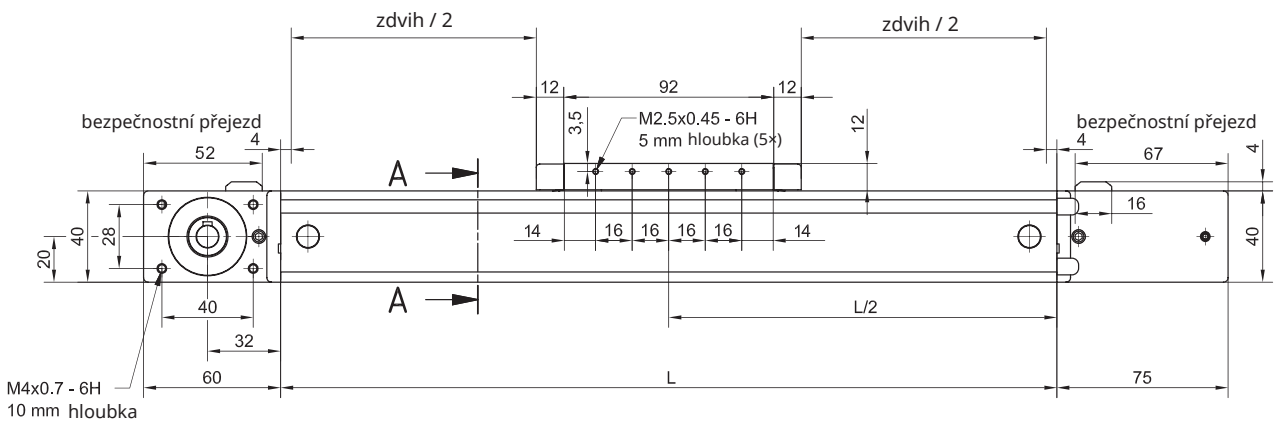
\*Větší délky lineárních modulů MTJ – na dotaz

### Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek serie MRJ

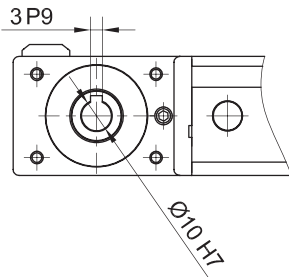
Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10 <sup>-5</sup> kg.m <sup>2</sup> ]
MTJ 40	92	1,25 + 0,0022 × zdvih [mm]	9,3 + 0,0035 × zdvih [mm]
MTJ 65 L	190	4,30 + 0,0047 × zdvih [mm]	120,4 + 0,0154 × zdvih [mm]
MTJ 80 L	260	8,20 + 0,0075 × zdvih [mm]	424,4 + 0,0391 × zdvih [mm]
MTJ 110 L	330	16,30 + 0,0133 × zdvih [mm]	1420,0 + 0,1370 × zdvih [mm]

# Lineární modul MRJ 40

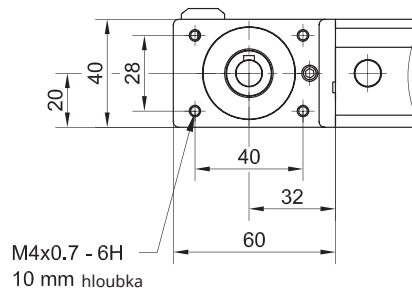
## Rozměry modulu



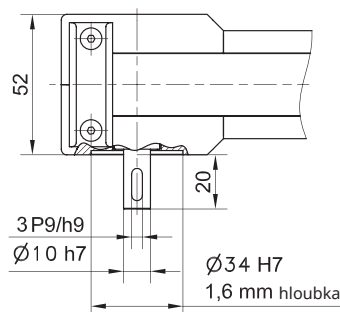
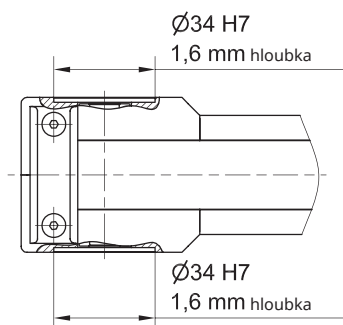
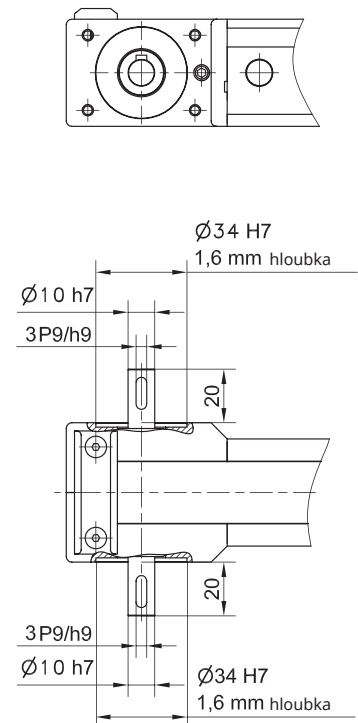
typ 0



typ 1L a 1R

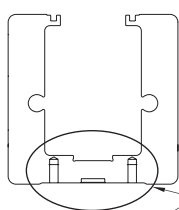
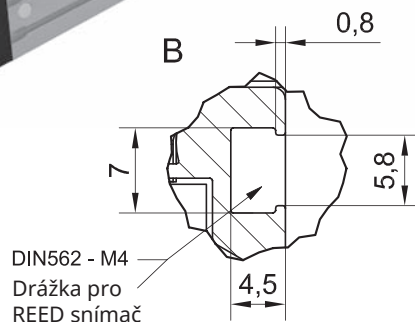
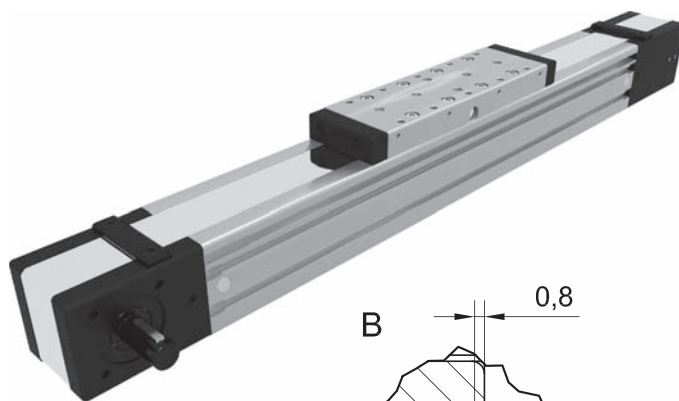
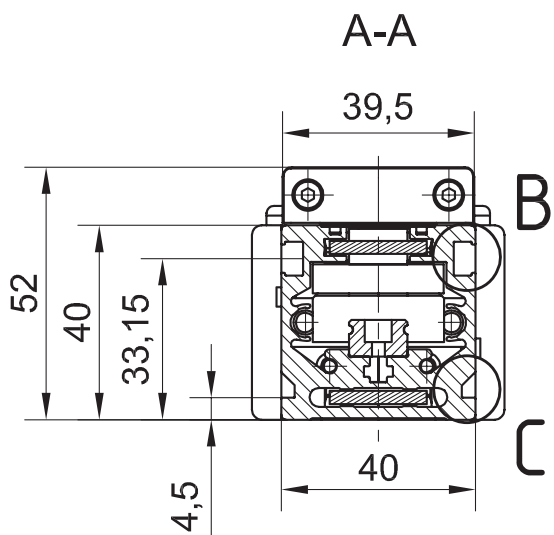


typ 2



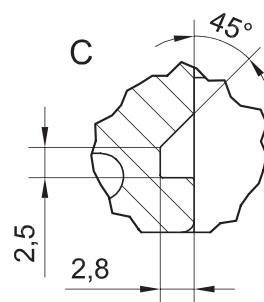
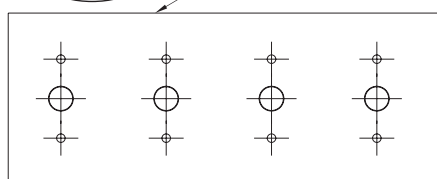
Lineární modul MRJ 40

Rozměry modulu



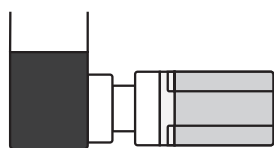
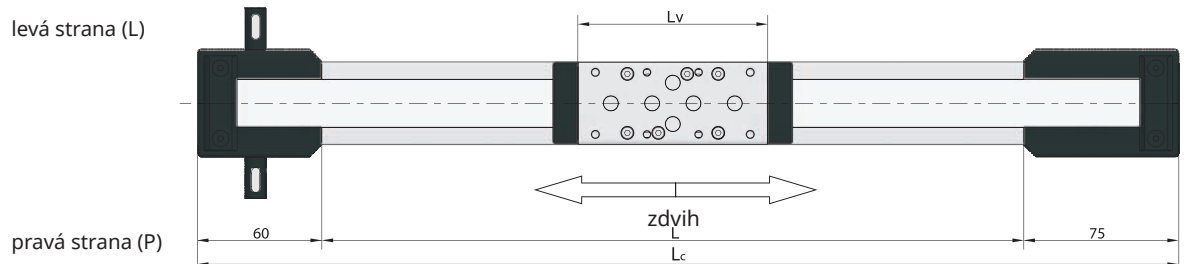
**i** Na přání

Upevňovací závity  
a středící kroužky  
na spodní straně profilu

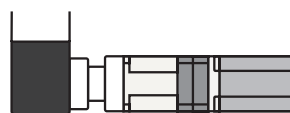


$L = \text{zdvih} + 124 \text{ [mm]}$

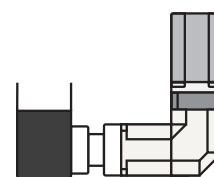
celková délka modulu  $L_c = L + 60 + 75 \text{ [mm]}$



motor



příruba + motor



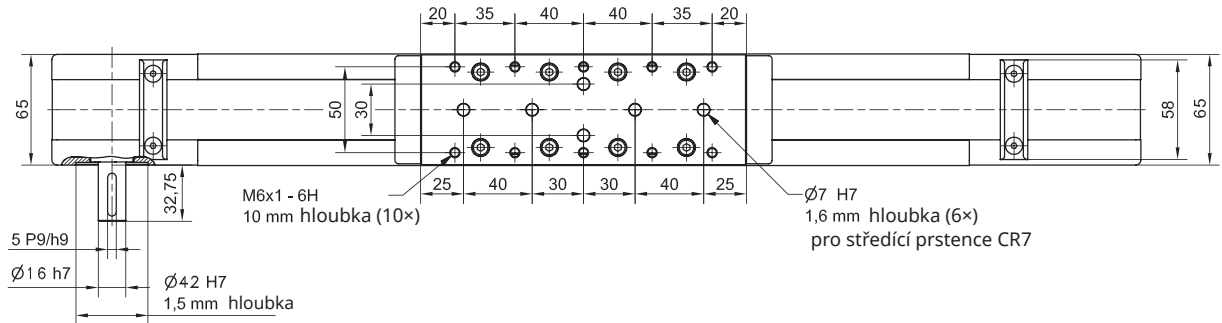
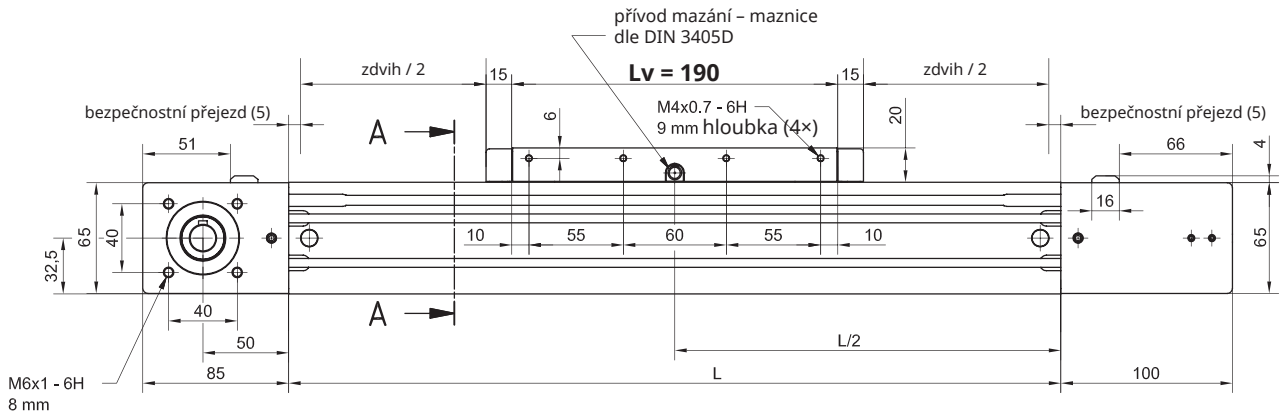
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

**i** Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

# Lineární modul MRJ 65

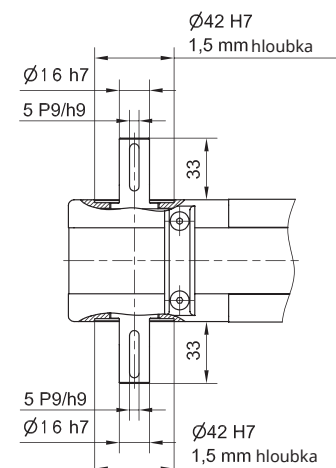
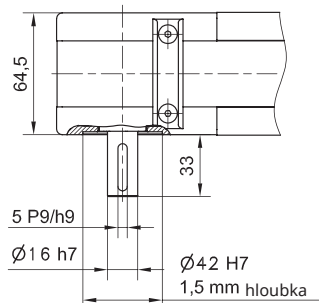
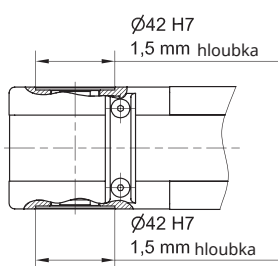
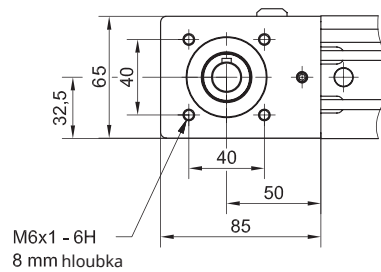
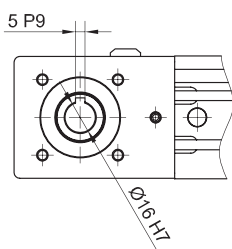
## Rozměry modulu



typ 0

typ 1L a 1R

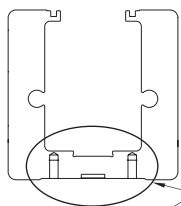
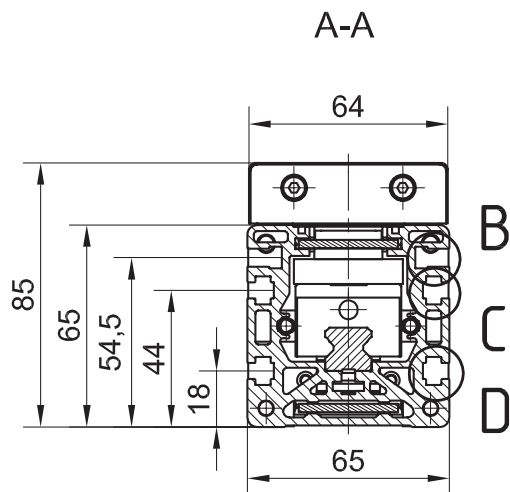
typ 2





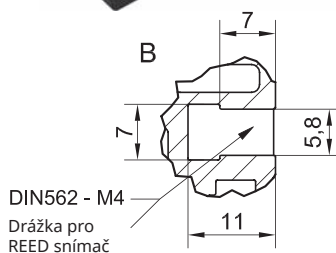
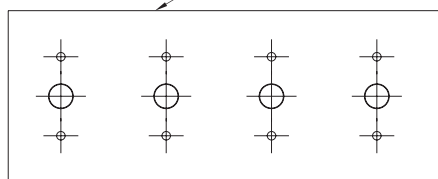
Lineární modul MRJ 65

Rozměry modulu

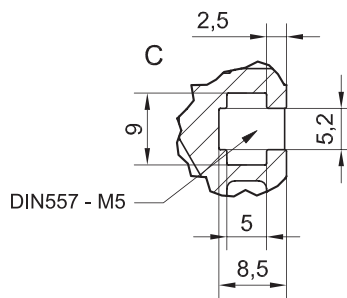


**i** Na přání

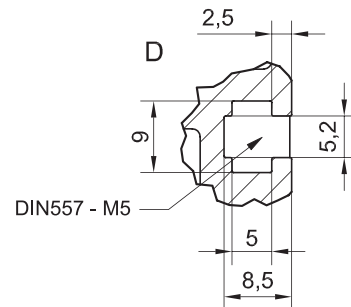
Upevňovací závity  
a středící kroužky  
na spodní straně profilu



DIN562 - M4  
Drážka pro  
REED snímač



DIN557 - M5

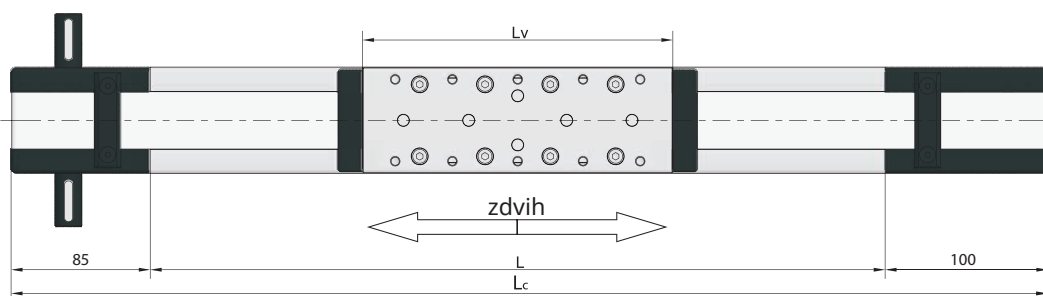


DIN557 - M5

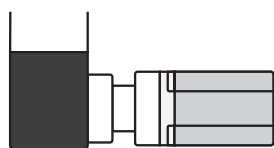
$L = \text{zdvih} + L_v + 40 \text{ [mm]}$

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

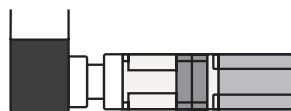
levá strana (L)



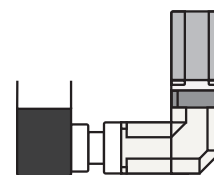
pravá strana (P)



motor



příruba + motor



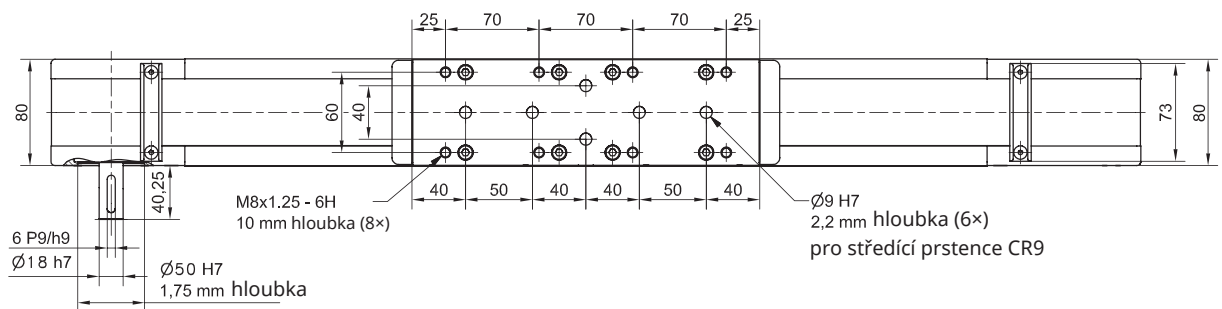
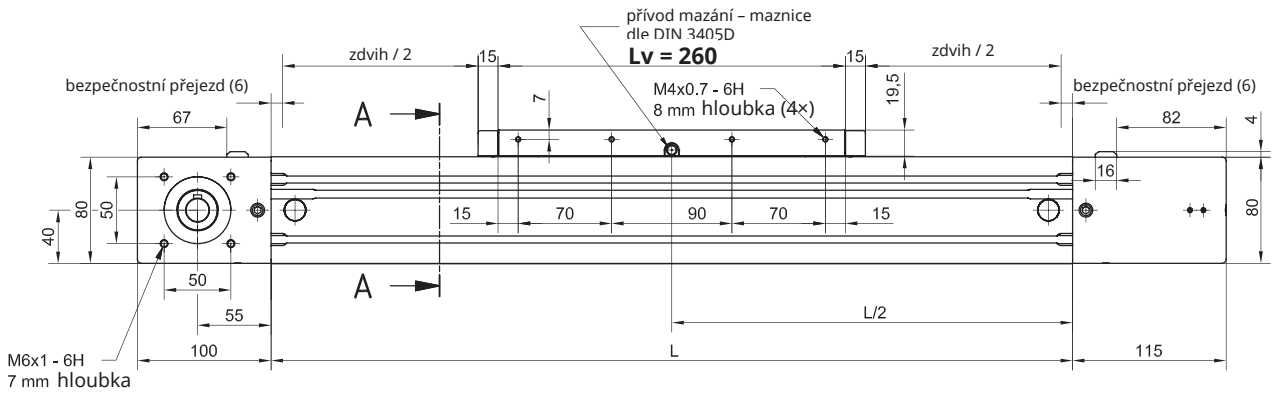
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

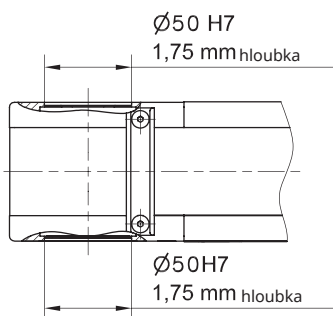
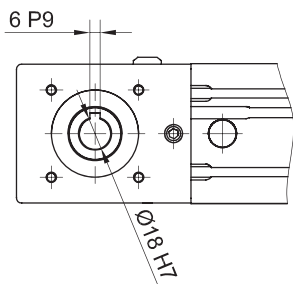
**i** Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

**Lineární modul MRJ 80**

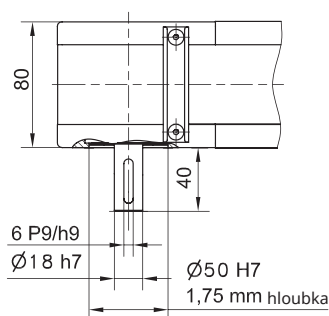
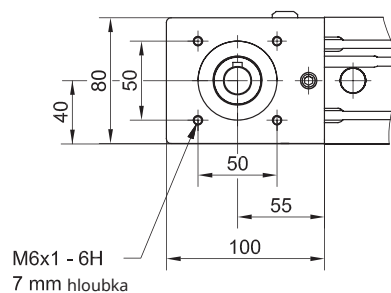
**Rozměry modulu**



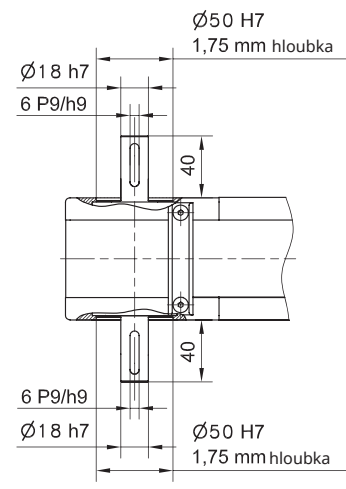
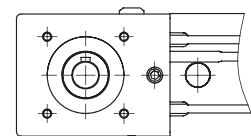
**typ 0**



**typ 1L a 1R**

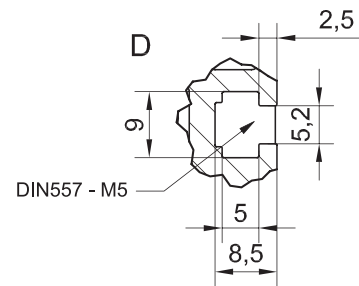
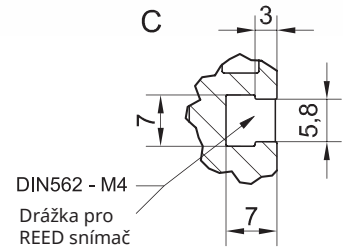
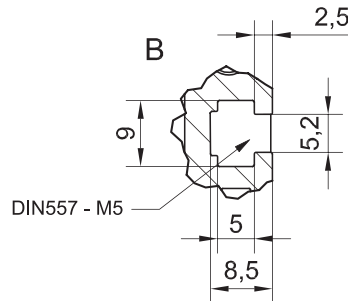
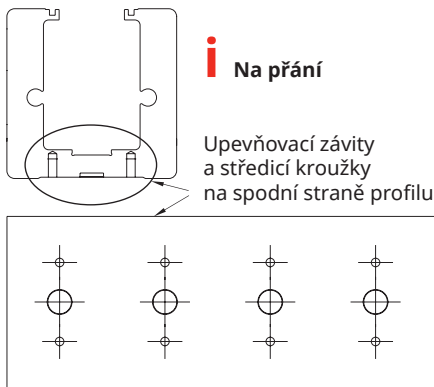
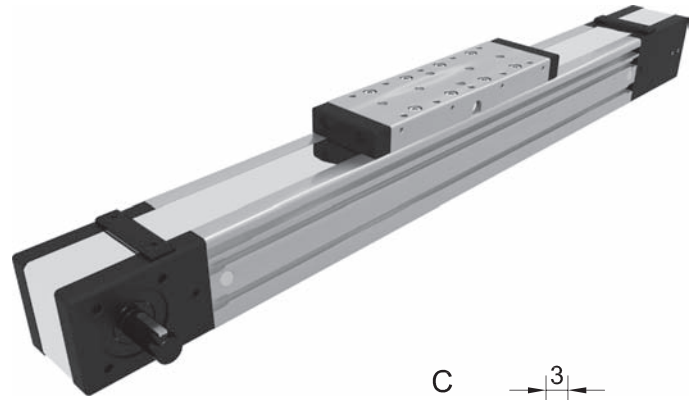
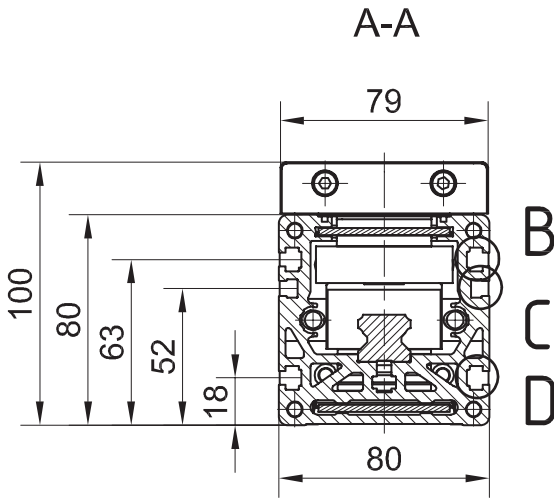


**typ 2**

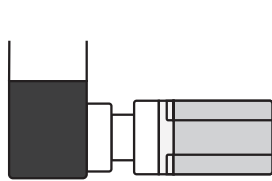
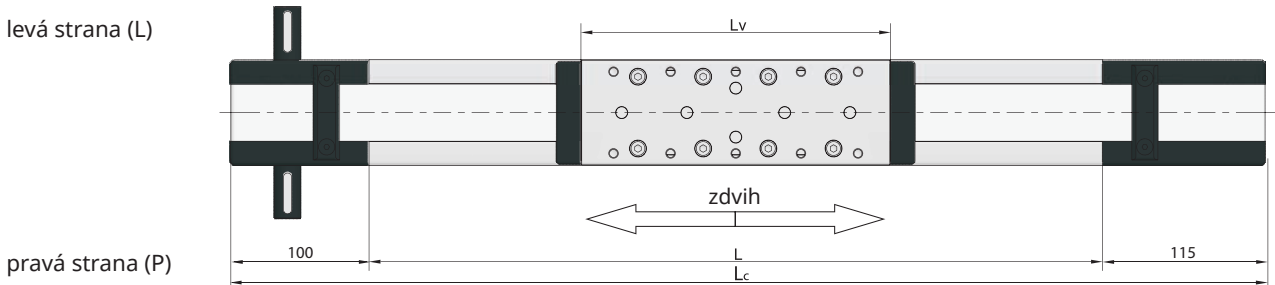


Lineární modul MRJ 80

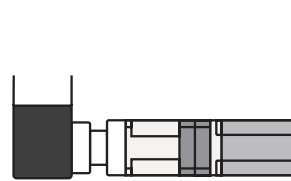
Rozměry modulu



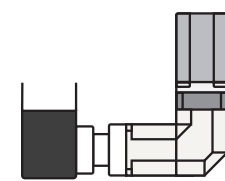
$L = \text{zdvih} + L_v + 42 \text{ [mm]}$  celková délka modulu  $L_c = L + 100 + 115 \text{ [mm]}$



motor



příruba + motor



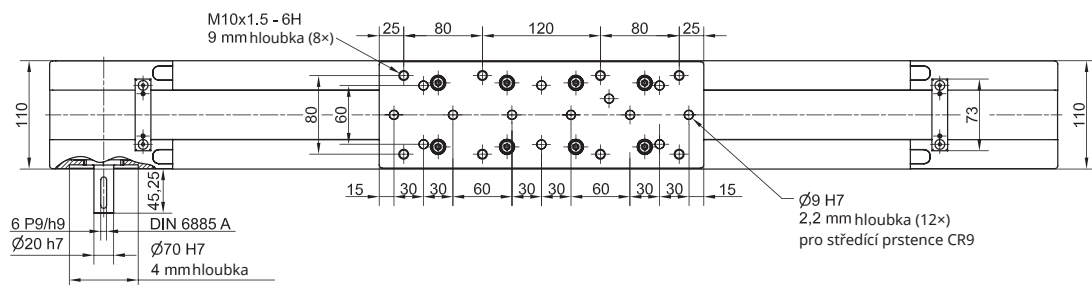
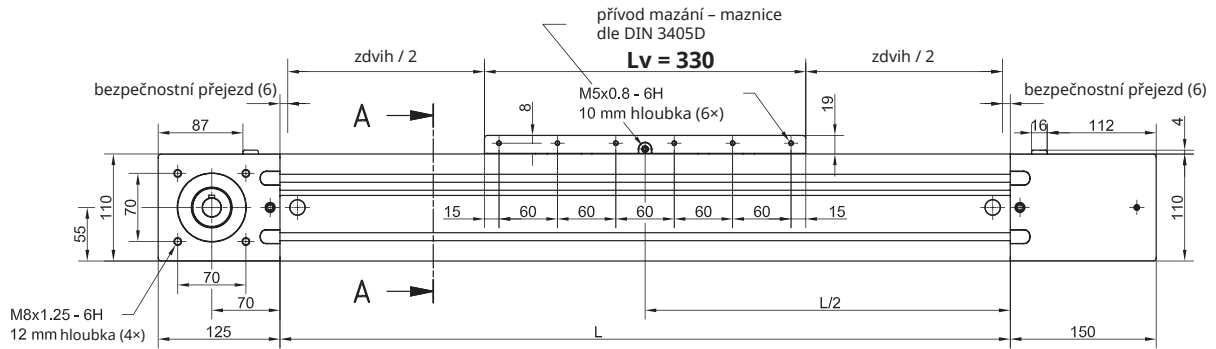
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

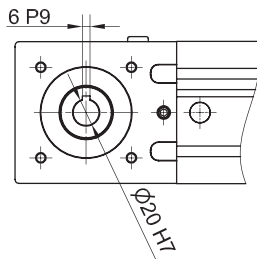
! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

# Lineární modul MRJ 110

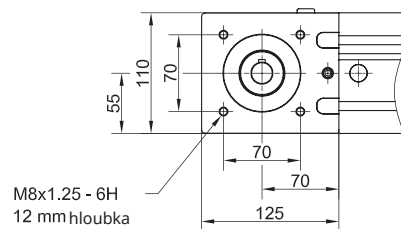
## Rozměry modulu



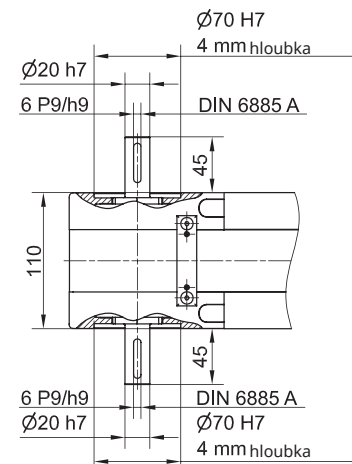
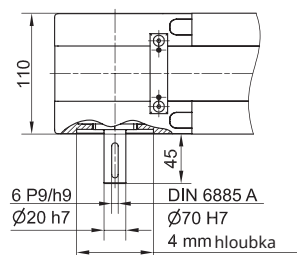
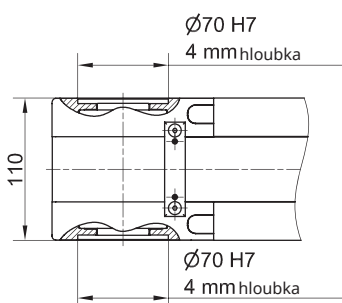
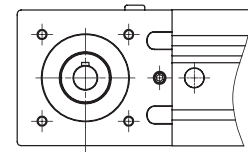
typ 0



typ 1L a 1R

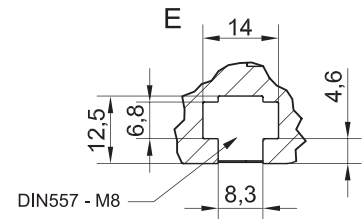
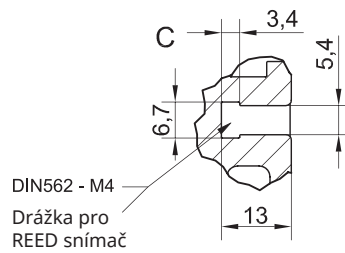
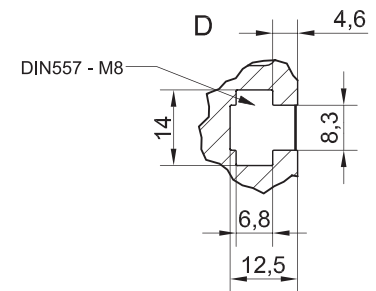
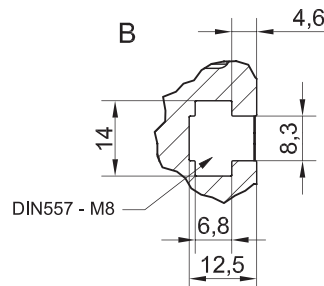
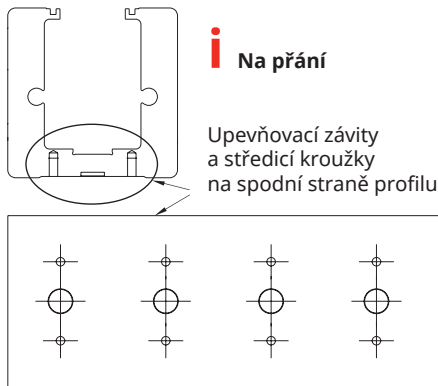
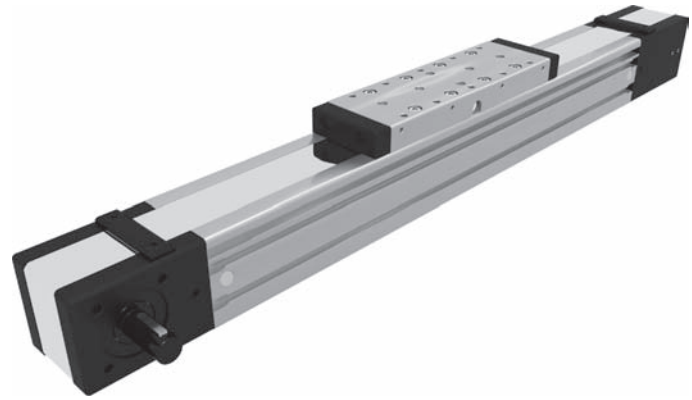
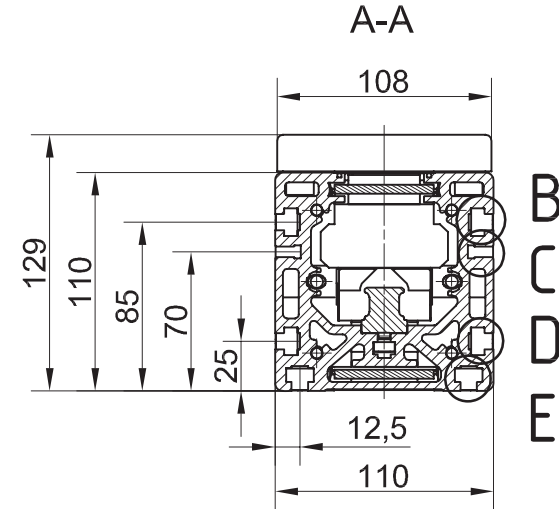


typ 2

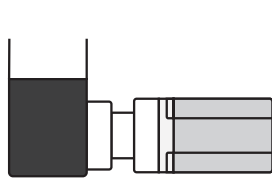
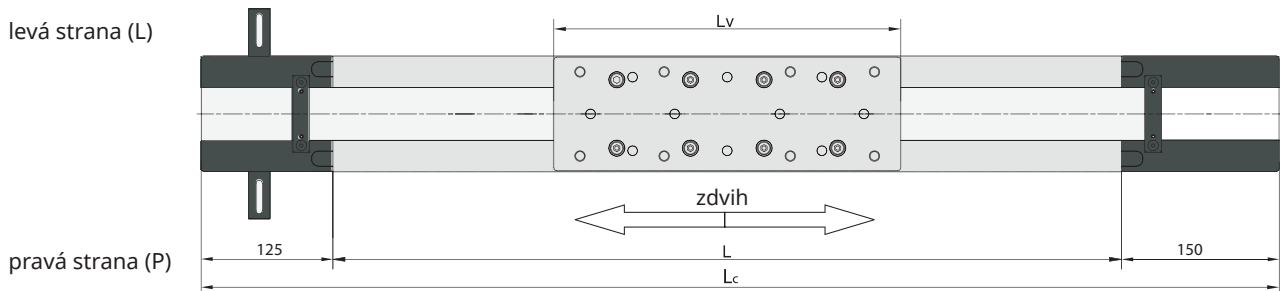


Lineární modul MRJ 110

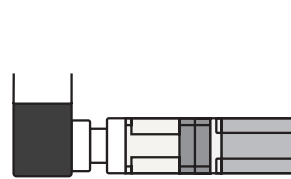
Rozměry modulu



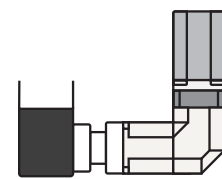
$L = \text{zdvih} + L_v + 12 \text{ [mm]}$  celková délka modulu  $L_c = L + 125 + 150 \text{ [mm]}$



motor



příruba + motor



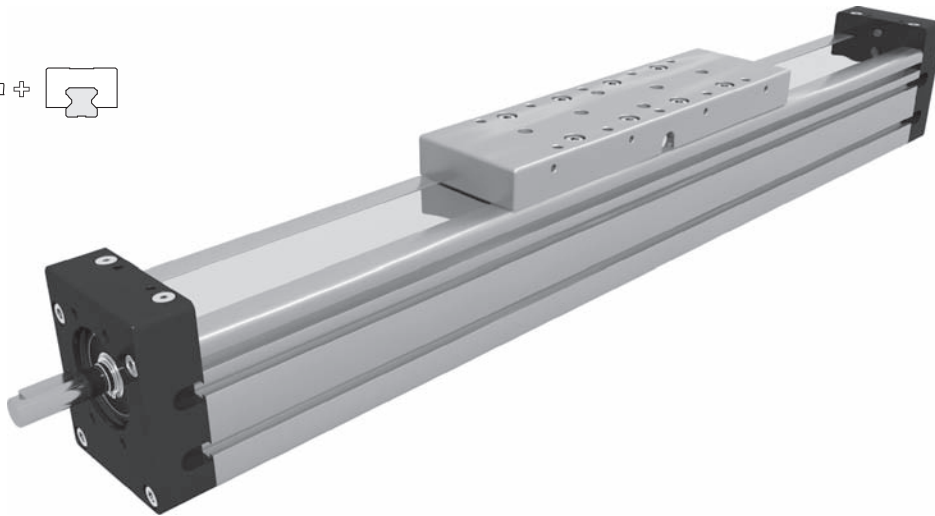
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.



MTV



## Lineární jednotky MTV s pohonem kuličkovým šroubem

### Charakteristika

Lineární jednotky (moduly) MTV s pohonem kuličkovým šroubem a integrovaným kolejnicovým vedením umožňují díky své kompaktní konstrukci dosahovat vysokých přesností a rychlostí. Jsou přitom schopny přenášet i velká zatížení. Tyto jednotky mohou vzájemně vytvářet víceosé lineární systémy. Jednotky MTV se vyznačují výborným poměrem cena/výkon a jsou u nich zaručeny rychlé dodací termíny.

Přesný kompaktní hliníkový profil z materiálu AL6063 s vestavěným bezvúlovým kolejnicovým vedením umožňuje přenášet velké hmoty při vysokých rychlostech a současně dosahovat hladkého, rovnoměrného a přesného pohybu.

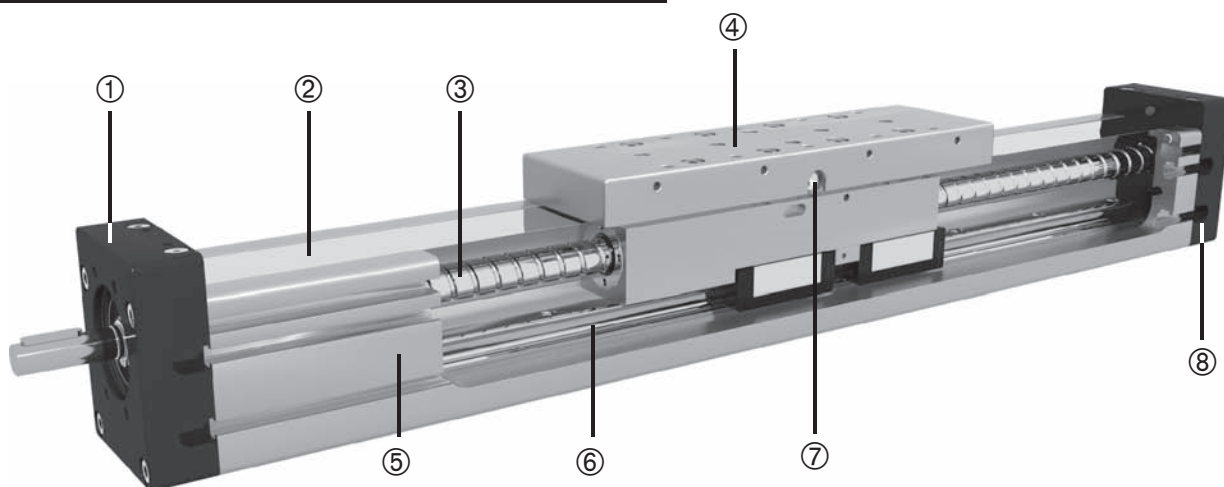
Hliníkový profil s drážkami ve tvaru „T“ umožňuje montáž snímačů polohy, senzorů i vlastní upevnění lineárního modulu. Pohon vozíku lineárního modulu obstarává přesný kuličkový šroub ve třídě přesnosti IT7 (IT5).

Krycí pásek z nerezové oceli kryje a chrání kuličkový šroub a vedení před prachem a ostatními nečistotami. Vozíky s centrální maznicí kuličkového šroubu i lineárního vedení zaručují jednoduchou a snadnou údržbu a domazávání celého systému. Současně lze na vozík připevnit přesně jakékoliv Vaše zařízení.

Lineární jednotky MTV je možné dodat v mnoha kombinacích s připojovacími přírubami a motory i s planetovými převodovkami a motory.

## Lineární modul MTV

s pohonem kuličkovým šroubem



1. vstupní příruba s volným uložením
2. krycí ocelový pásek z nerezové oceli
3. kuličkový šroub s předepnutou maticí ISO 7 (ISO 5 na poptávku)
4. vozík se zabudovaným magnetem

5. hliníkový profil (tvrdě-eloxovaný)
6. vestavěné kolejnicové vedení
7. mazací hlavice pro centrální domazávání
8. koncová příruba s pevným uložením kuličkového šroubu (MTV 110 s volným uložením)

## Označování lineárních modulů a objednací kód

serie – MTV

velikost – 65 / 80 / 110

kuličkový šroub

MTV 65: Ø16×5, Ø16×10, Ø16×16

MTV 80: Ø20×5, Ø20×10, Ø20×20

MTV 110: Ø32×5, Ø32×10, Ø32×20, Ø32×32

tolerance šroubu – ISO7 (standard) / ISO5

vstupní hřídele:

0: bez drážky na pero

1: s drážkou na pero

absolutní zdvih (mm)\*

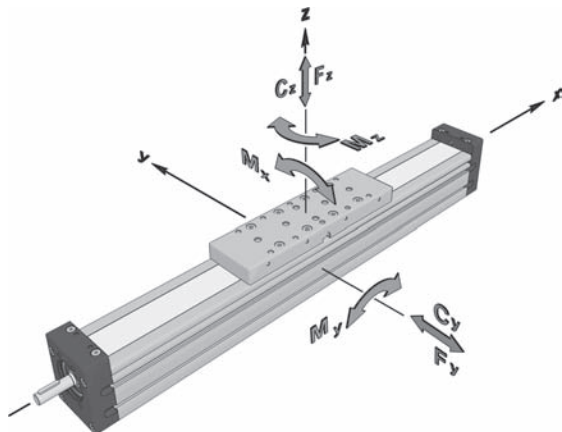
MTV 65 1610 ISO7 1 1000

\* Absolutní zdvih = zdvih + 2× bezpečnostní přejezd



Lineární modul MTV

s pohonem kuličkovým šroubem



**i 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 záleží na způsobu usazení lineárních jednotek v provozu. Zahrnuje jistou provozní bezpečnost. **Doporučujeme při výpočtech a návrzích hodnotu tohoto koeficientu  $f_v = 5,0$ .**  
Modul pružnosti:  $E = 70\ 000\ \text{N/mm}^2$

**i Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motorů, převodovek a snímačů polohy.**

Základní technické parametry modulů MTV

Lineární modul	Maximální rychlost posuvu*		Moment bez zatížení [Nm]	Posuv na otáčku (stoupání) [mm/rev]	Kuličkový šroub d × p [mm]	Maximální přesnost polohy [mm / 300 mm]		Dynamická únosnost Cd [N]	Maximální axiální zatížení Fx [N]	Maximální vstupní krouticí moment Ma [Nm]
	[m/s]	max				standard	na poptávku			
MTV 65	$34,2 \times \frac{p}{L}$ [mm]	≤0,35	0,11	5	16 × 5	0,05	0,02	13150	8700	7,7
		≤0,70	0,12	10	16 × 10	0,05	0,02	11550	6730	11,9
		≤1,12	0,13	16	16 × 16	0,05	0,02	8170	4200	11,9
MTV 80	$64,2 \times \frac{p}{L}$ [mm]	≤0,28	0,16	5	20 × 5	0,05	0,02	14800	14800	13,0
		≤0,55	0,17	10	20 × 10	0,05	0,02	15900	13850	24,5
		≤1,13	0,18	20	20 × 20	0,05	0,02	16250	6930	24,5
		≤2,50	0,28	50	20 × 50	0,05	0,02	13000	2770	24,5
MTV 110	$108,0 \times \frac{p}{L}$ [mm]	≤0,18	0,45	5	32 × 5	0,05	0,02	18850	18850	16,7
		≤0,50	0,50	10	32 × 10	0,05	0,02	33400	29600	52,3
		≤1,00	0,55	20	32 × 20	0,05	0,02	29700	14800	52,3
		≤1,60	0,60	32	32 × 32	0,05	0,02	35150	9240	52,3

\*Pro rychlosti posuvu vyšší než je vypočtená hodnota v tabulce – prosím kontaktujte nás

\*\* L = délka hliníkového profilu [mm] – viz strany 35, 37, 39

p = stoupání kuličkového šroubu [mm]

Parametry ozubených řemenů a pohonů pro moduly MTV

Lineární modul	Délka vozíku Lv [mm]	Únosnost <b>i</b>		Dynamické momenty <b>i</b>			Pohyblivá hmota [kg]	Max. opakovaná přesnost [mm]	*Maximální délka Lmax [mm]	Moment setrvačnosti	
		dynamická C [N]	statická C0 [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				ly [cm <sup>4</sup> ]	lz [cm <sup>4</sup> ]
		MTV 65	220	19800	35000	158				700	700
MTV 80	290	34200	60000	370	1470	1470	3,0	0,01	5480	144,1	192,3
MTV 110	330	49600	85000	630	2650	2650	4,9	0,01	5850	562,0	669,0

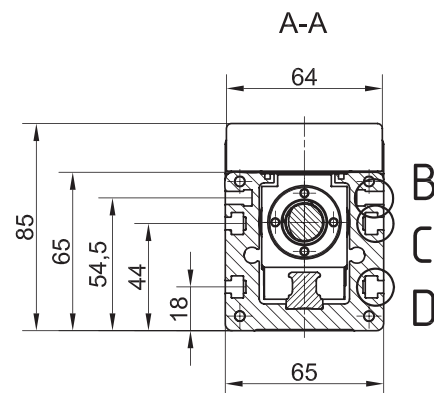
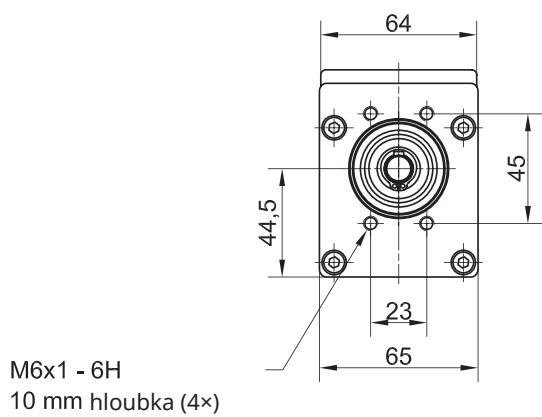
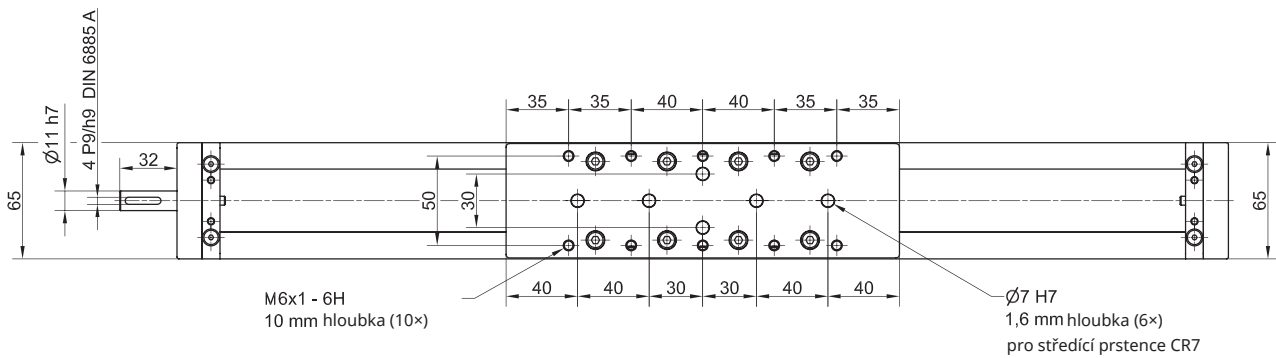
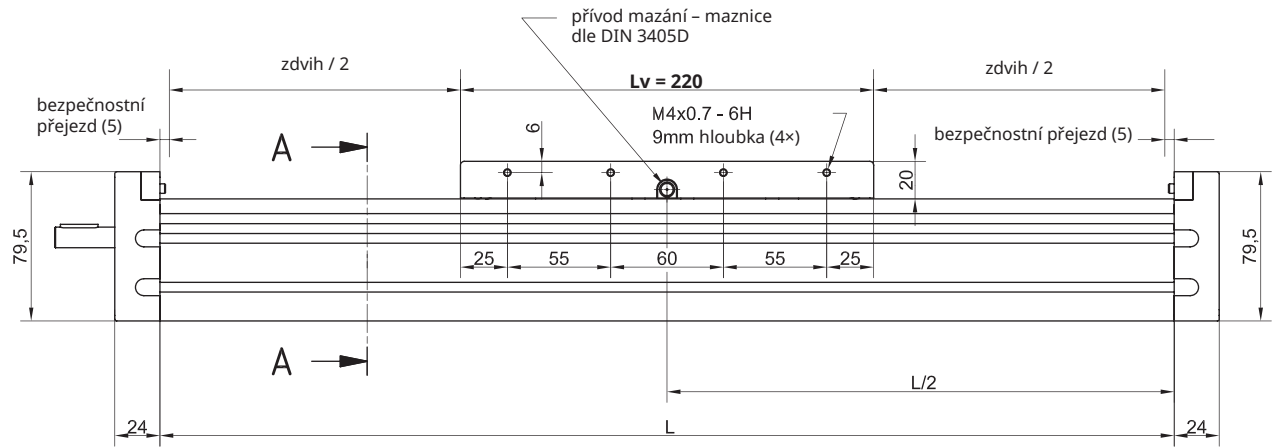
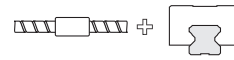
\*Větší délky lineárních modulů MTV – na dotaz

Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek série MTV

Lineární modul	Délka vozíku [mm]	Hmotnost lineárního modulu [kg]	Moment setrvačnosti lineárního modulu [10 <sup>-5</sup> kg.m <sup>2</sup> ]
MTV 65	220	4,0 + 0,0073 × zdvih [mm]	2,5 + 0,0051 × zdvih [mm]
MTV 80	290	8,2 + 0,0114 × zdvih [mm]	8,5 + 0,0127 × zdvih [mm]
MTV 110	330	17,3 + 0,0216 × zdvih [mm]	47,0 + 0,0690 × zdvih [mm]

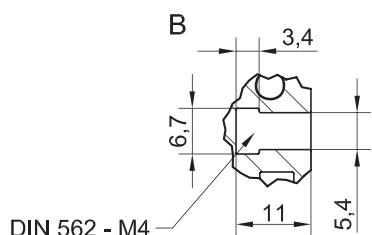
## Lineární modul MTV 65

## Rozměry modulu

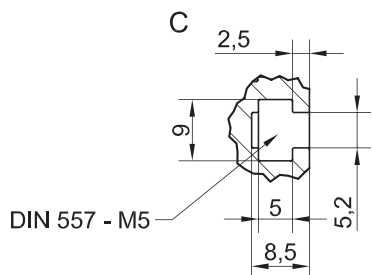


Lineární modul MTV 65

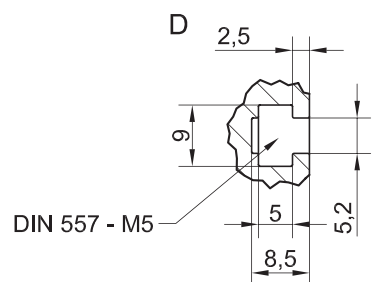
Rozměry modulu



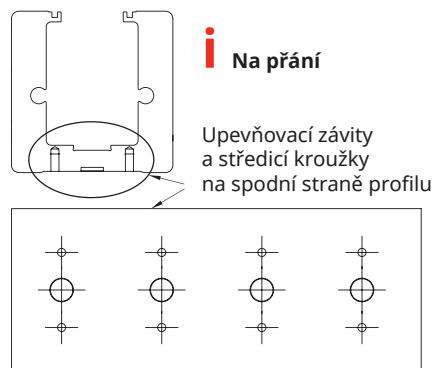
DIN 562 - M4  
Drážka  
pro REED  
snímač



DIN 557 - M5



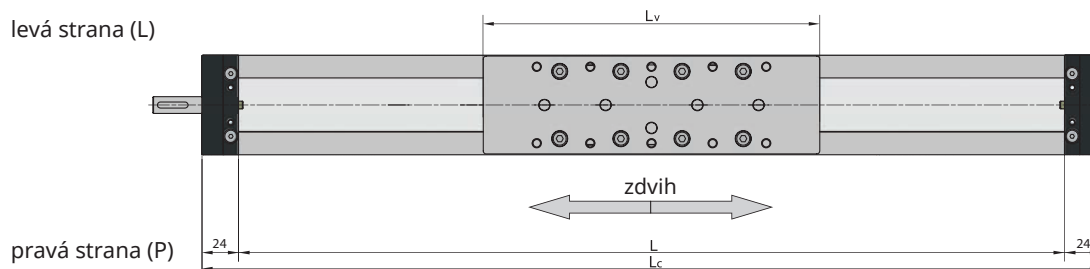
DIN 557 - M5



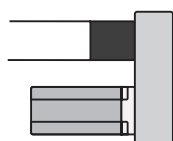
$L = \text{zdvih} + L_v + 10 \text{ [mm]}$

celková délka modulu  $L_c = L + 24 + 24 \text{ [mm]}$

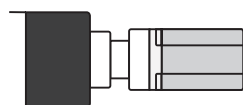
levá strana (L)



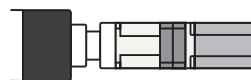
pravá strana (P)



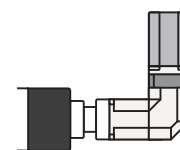
motor - motor  
viz strana 84



motor



příruba + motor



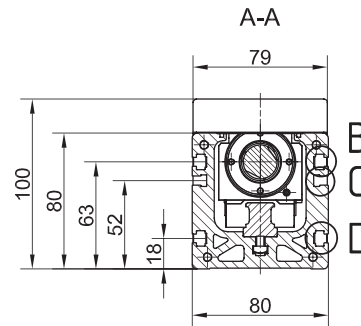
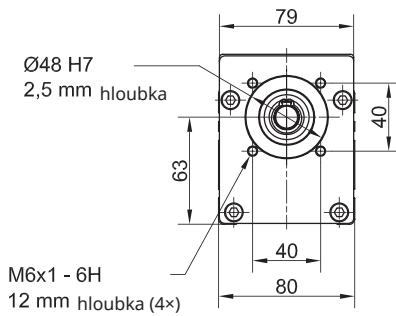
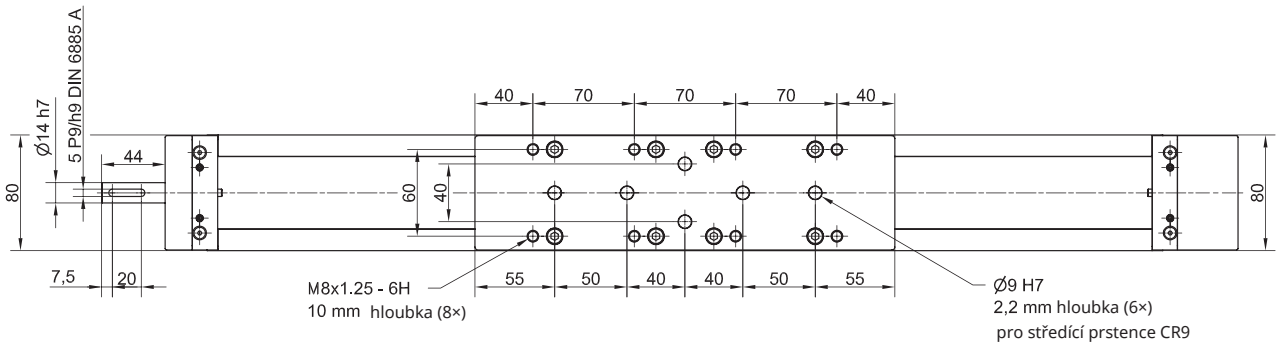
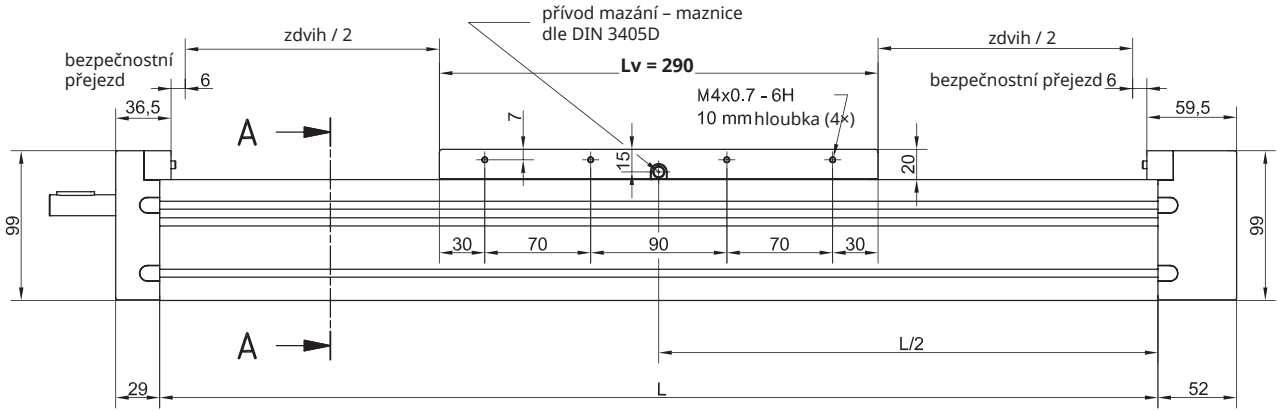
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

**i** Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

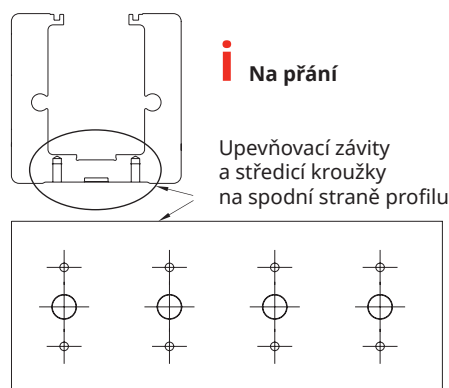
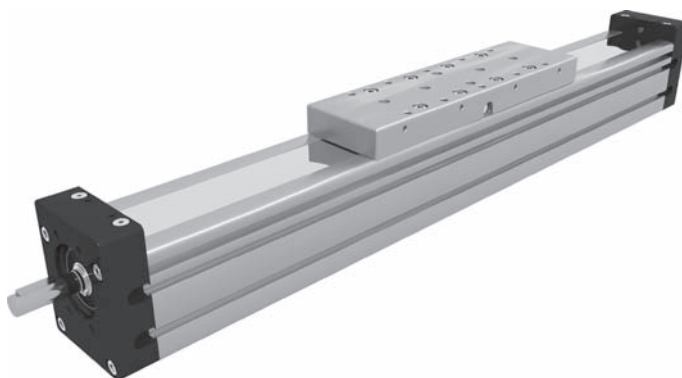
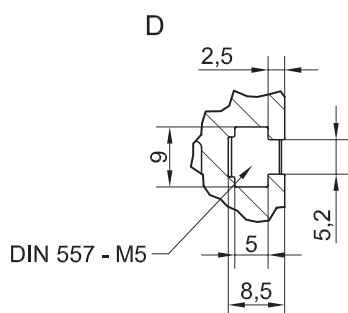
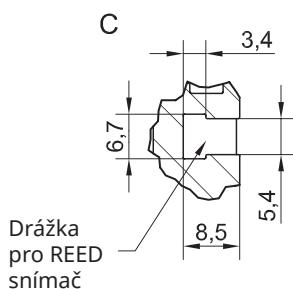
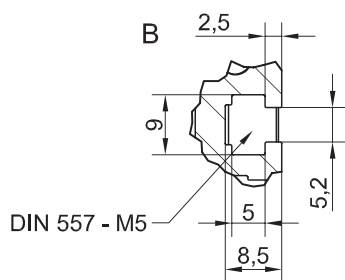
# Lineární modul MTV 80

## Rozměry modulu



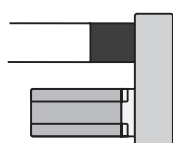
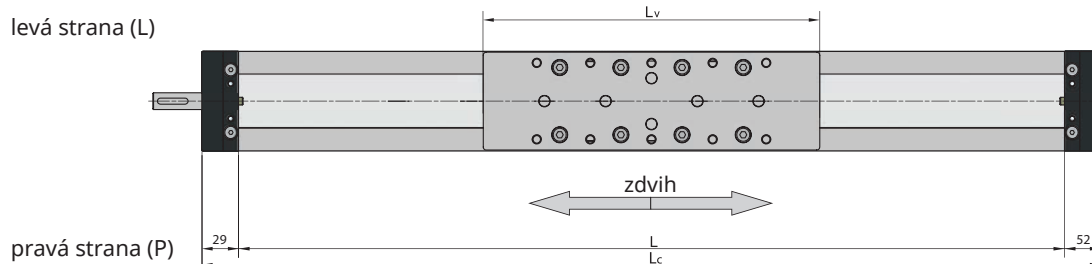
Lineární modul MTV 80

Rozměry modulu

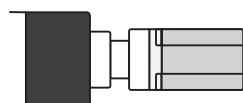


$L = \text{zdvih} + L_v + 27 \text{ [mm]}$

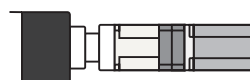
celková délka modulu  $L_c = L + 29 + 52 \text{ [mm]}$



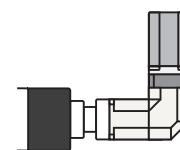
motor - motor  
viz strana 84



motor



příruba + motor



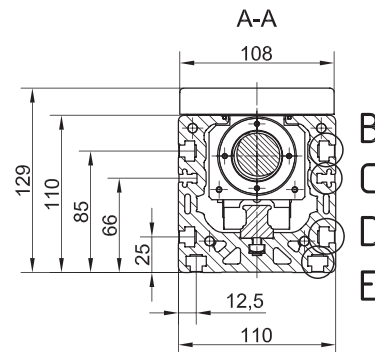
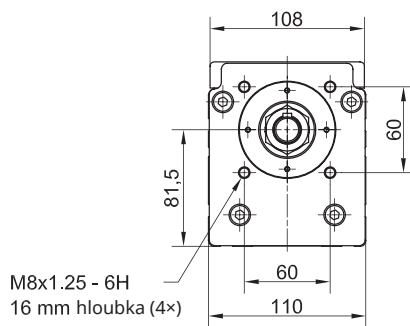
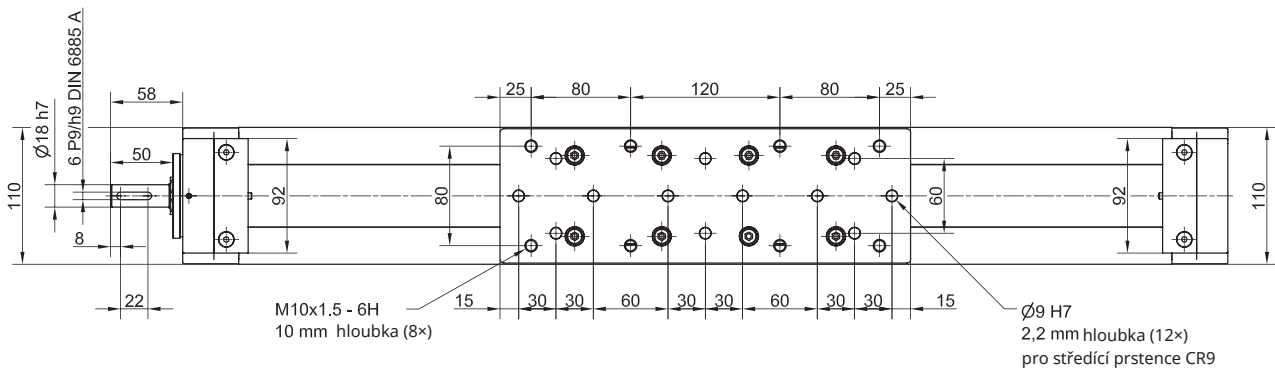
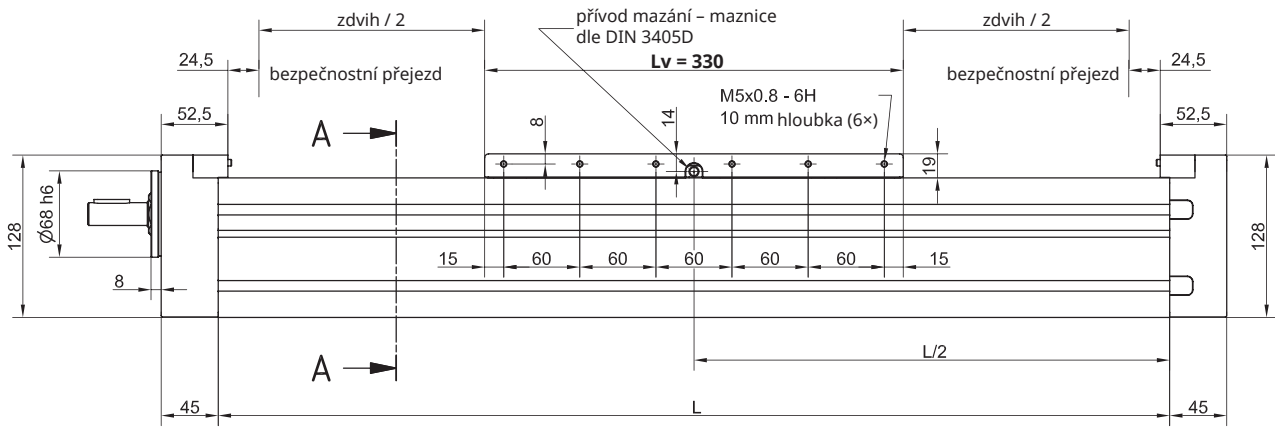
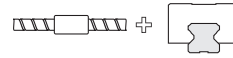
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

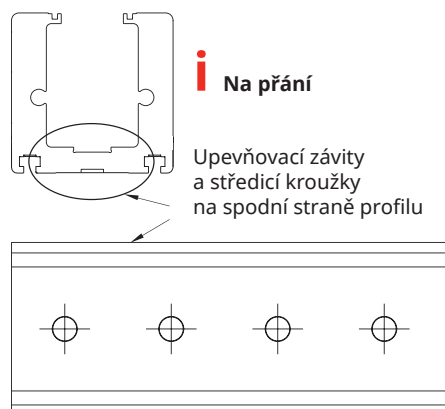
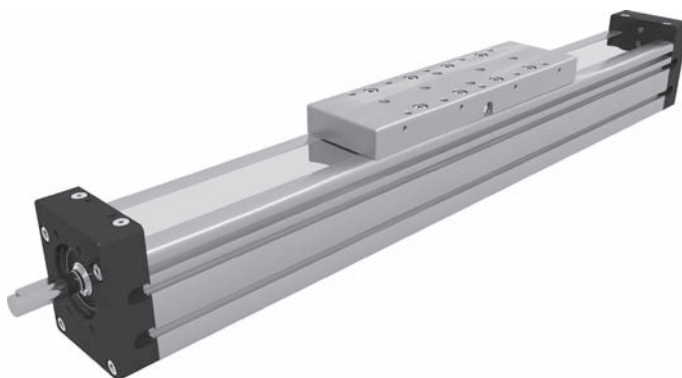
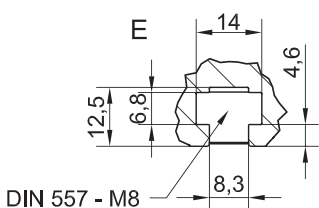
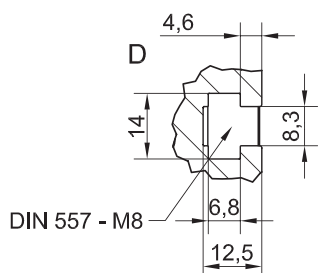
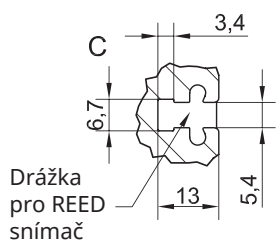
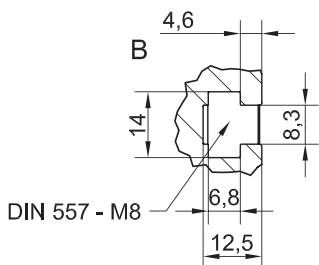
## Lineární modul MTV 110

## Rozměry modulu



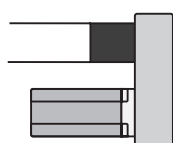
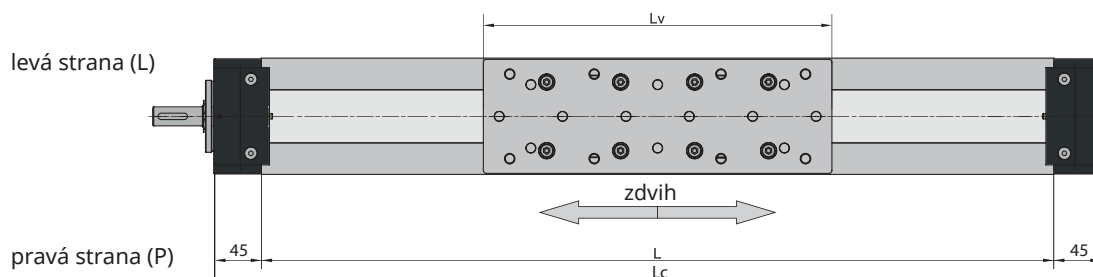
Lineární modul MTV 110

Rozměry modulu

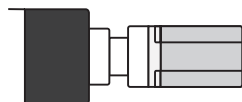


$L = \text{zdvih} + L_v + 64 \text{ [mm]}$

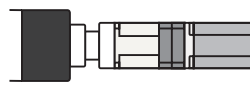
celková délka modulu  $L_c = L + 45 + 45 \text{ [mm]}$



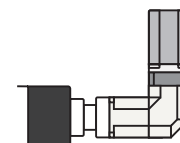
motor - motor  
viz strana 84



motor



příruba + motor



příruba 90° + motor

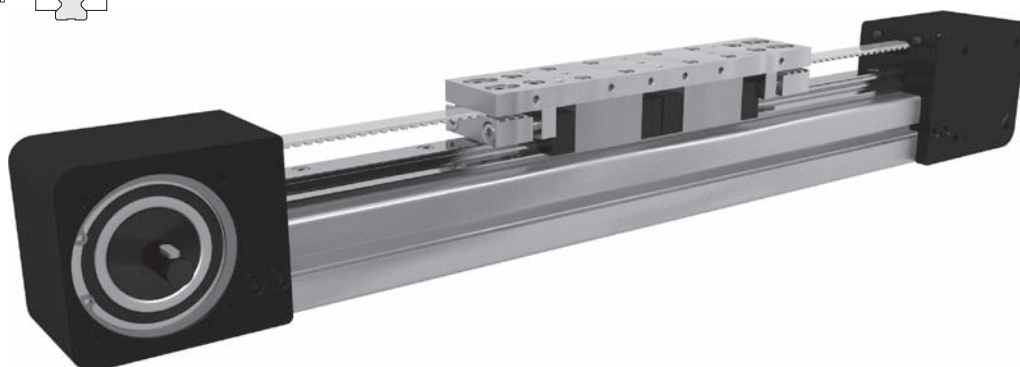
Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.





## MTJ ECO



## Lineární jednotky MTJ ECO s pohonem ozubeným řemenem

### Charakteristika

Lineární jednotky (moduly) MTJ ECO nabízí cenově výhodnou, ekonomickou variantu lineárních posuvů při zachování vysokých požadavků na technické parametry, tedy: přesnost, zatížení a rychlost. Lineární jednotky MTJ ECO jsou poháněny ozubeným řemenem a vybaveny kolejnicovým, bezúlovým lineárním vedením.

Jednotky MTJ ECO mohou vytvářet svojí kombinací víceosé lineární systémy X-Y-Z. Taktéž se vyznačují výborným poměrem cena/výkon a rychlými dodacími lhůtami.

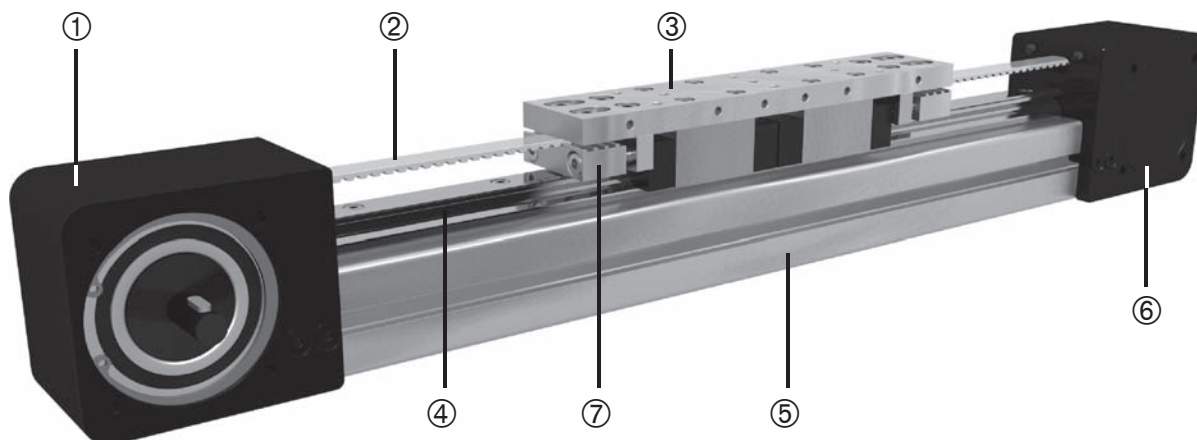
Tažený hliníkový profil z materiálu AL6063 na který je namontováno kolejnicové přesné předepjaté lineární vedení, umožňuje přenášet velká zatížení vysokými rychlostmi při přesnostech pohybu od 0,1mm. Hliníkový profil s "T" drážkami umožňuje zabudování snímačů polohy, koncových spínačů a umožňuje i samotné uchycení celého modulu.

Lineární moduly řady MTJ ECO jsou poháněny polyuretanovými řemeny s ocelovými vlákny - AT. Tyto řemeny v kombinaci s možností napínání umožňují dosažení vysokých přesností, rychlostí i hladkého chodu při nízké hladině hluku.

Vozíky modulů MTJ ECO umožňují jednoduché připojení celé řady příslušenství.

**Lineární modul MTJ ECO**

s pohonem ozubeným řemenem



1. hnací příruba s řemenicí
2. ozubený polyuretanový řemen AT s ocelovým kordem
3. vozík
4. kolejnicové lineární vedení

5. hliníkový tvrdě-eloxovaný profil
6. koncová (hnaná) příruba s řemenicí
7. systém napínání řemene

**Označování lineárních modulů a objednávací kód**serie – **MTJ ECO**velikost – **40**

absolutní zdvih (mm)\*

vozík (jezdec) – **S**: krátký / **L**: dlouhý

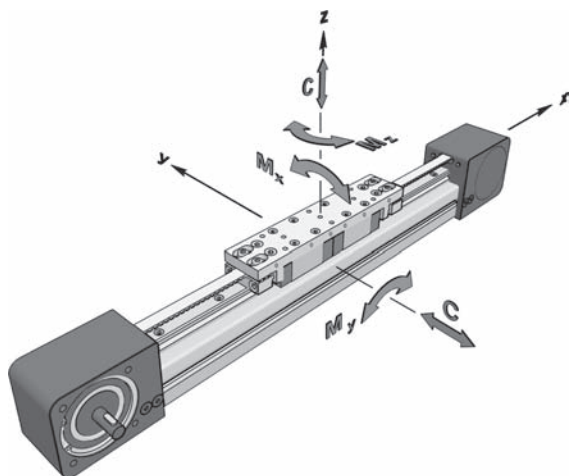
typ hnací hřídele:

**0**: dutá hnací hřídel**1**: plná hnací hřídel jednostranná + drážka na pero**10**: typ 1 bez drážky na pero**2**: plná hnací hřídel oboustranná + drážka na pero**20**: typ 2 bez drážky na pero**3**: bez pohonupoloha hnací hřídele – **L**: vlevo /  
**R**: vpravo / **bez označení**: pro typ  
hnacího hřídele 0, 2, 20 a 3**MTJ ECO****40****1000****L****1****R**

\* Absolutní zdvih = zdvih + 2× bezpečnostní přejezd

## Lineární modul MTJ ECO

s pohonem ozubeným řemenem



### ! 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 záleží na způsobu usazení lineárních jednotek v provozu. Zahrnuje jistou provozní bezpečnost. **Doporučujeme při výpočtech a návrzích hodnotu tohoto koeficientu  $f_v = 5,0$ .** Modul pružnosti:  $E = 70\,000\text{ N/mm}^2$

### ! Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motorů, převodovek a snímačů polohy.

### Základní technické parametry modulů MTJ ECO

Lineární modul	Délka vozíku Lv [mm]	Únosnost <b>i</b>		Max. dynamické momenty zatížení <b>i</b>			Pohyblivá hmota [kg]	Maximální opakova-ná přes-nost [mm]	*Maxi-mální délka Lmax [mm]	Momenty setrvačnosti	
		dynamická	statická	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				Iy [cm <sup>4</sup> ]	Iz [cm <sup>4</sup> ]
		C [N]	C0 [N]								
MTJ 40 ECO S	132	9900	17500	79	59	59	0,45	±0,1	5960	9,53	9,21
MTJ 40 ECO L	200	19800	35000	158	660	660	0,72	±0,1	5960	9,53	9,21

\*Pro délky přes uvedenou hodnotu kontaktujte naše technické oddělení

### Parametry ozubených řemenů a pohonů pro moduly MTJ ECO

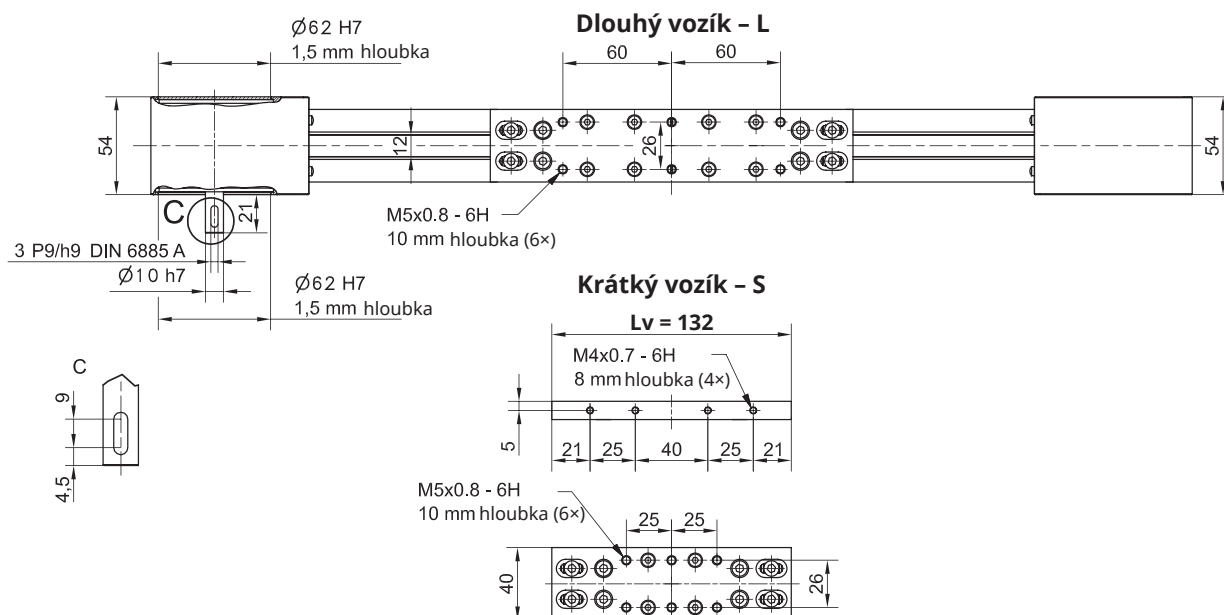
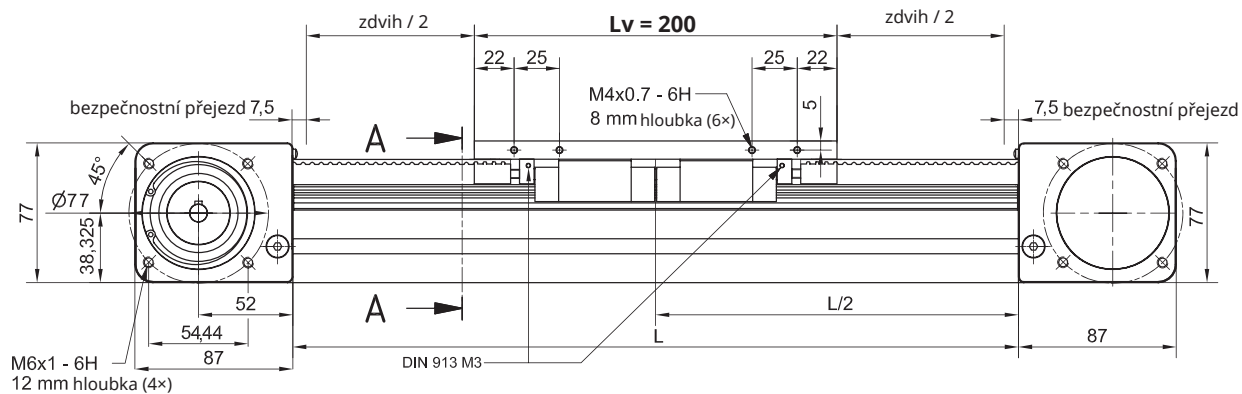
Lineární modul	Maximální rychlost	Maximální krou-tící moment	Krou-tící moment naprázd-no	Posuv/otáčku	Průměr hnací řemenice	Typ řemene	Šířka řemene [mm]	Maximální síla na řemeni [N]	Mez pružnosti řemene [N]	Specifický faktor pružnosti [N]
	[m/s]	Mk [Nm]	[Nm]	[mm/rev]	[mm]					
MTJ 40 ECO S	3	7,5	0,8	180	57,31	AT 5	12	262	940	235000
MTJ 40 ECO L	3	7,5	0,9	180	57,31	AT 5	12	262	940	235000

### Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek serie MTJ ECO

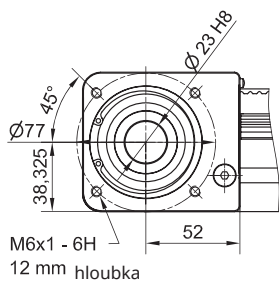
Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10 <sup>-5</sup> kg.m <sup>2</sup> ]
MTJ 40 ECO S	132	3,10 + 0,003 × zdvih [mm]	70,1 + 0,007 × zdvih [mm]
MTJ 40 ECO L	200	3,55 + 0,003 × zdvih [mm]	92,3 + 0,007 × zdvih [mm]

## Lineární modul MTJ 40 ECO

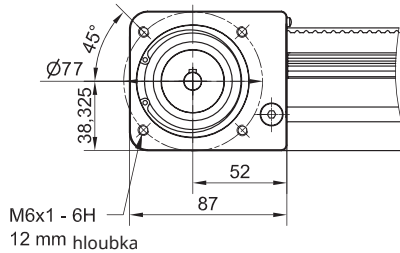
## Rozměry modulu



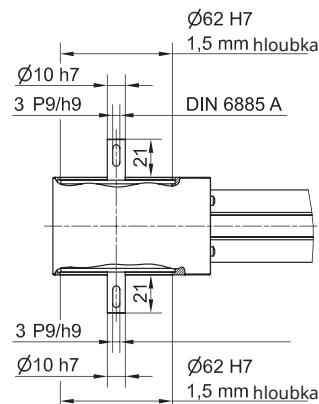
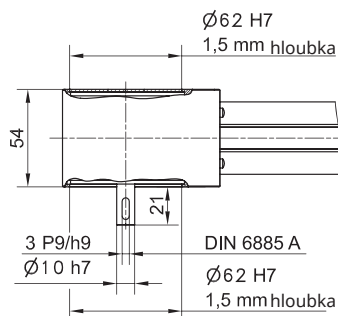
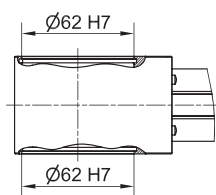
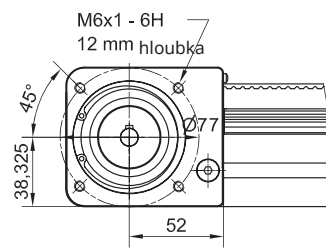
typ 0



typ 1L a 1R

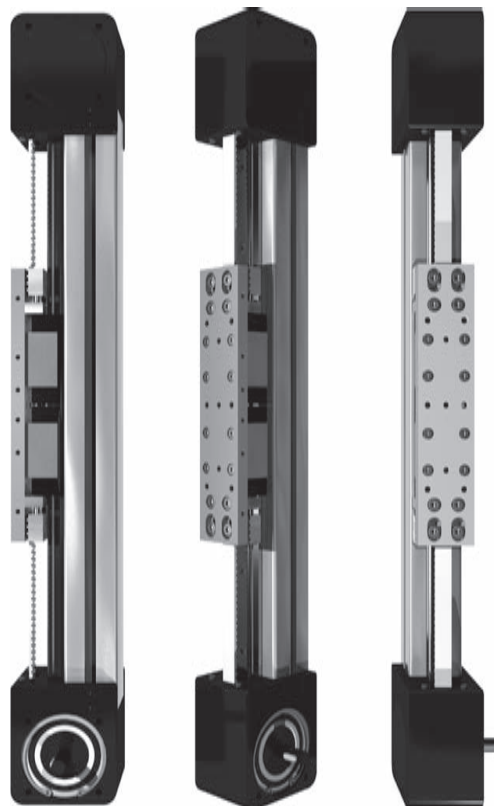
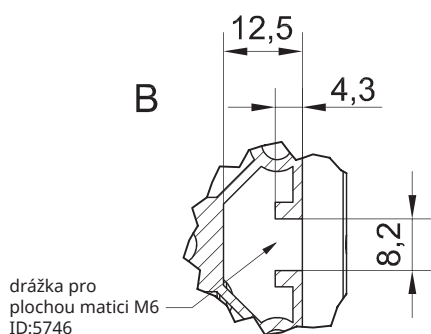
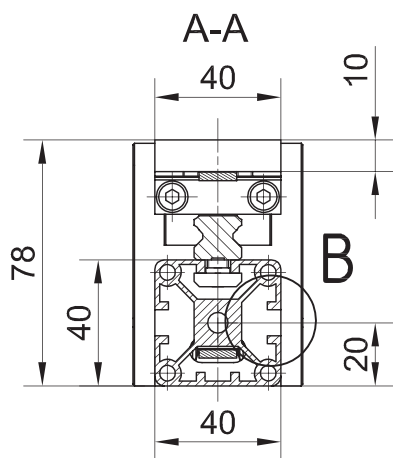


typ 2



Lineární modul MTJ 40 ECO

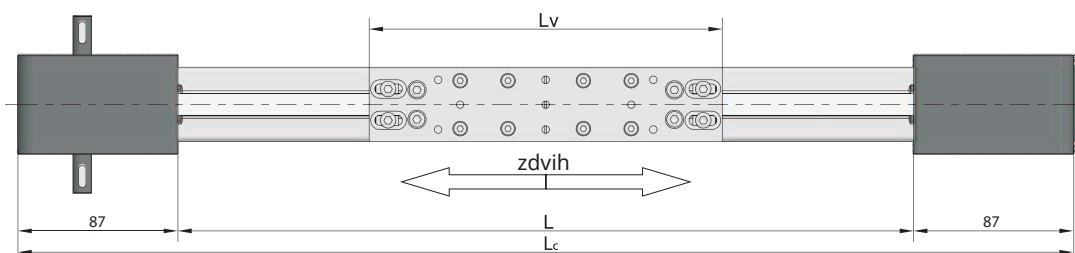
Rozměry modulu



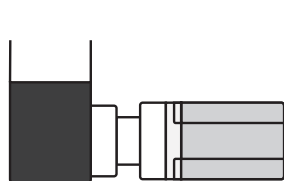
$L = \text{zdvih} + L_v + 15 \text{ [mm]}$

celková délka modulu  $L_c = L + 87 + 87 \text{ [mm]}$

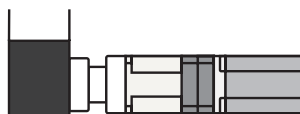
levá strana (L)



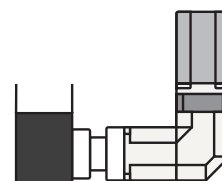
pravá strana (P)



motor



příruba + motor

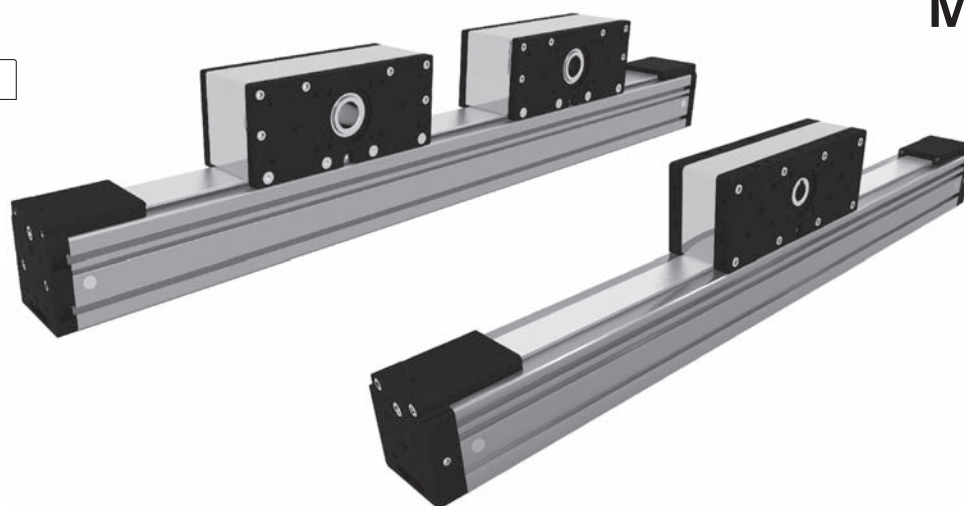


příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.





## Lineární jednotky MTJZ s pohonem ozubeným řemenem

### Charakteristika

Lineární moduly řady MTJZ jsou v první řadě určeny pro svislou zástavbu a použití jako osy Z lineárních víceosých X-Y-Z systémů.

Lineární moduly MTJZ jsou poháněny ozubeným polyuretanovým řemenem AT s ocelovými kordy a jsou osazeny lineárním kolejnicovým vedením. Kompaktní konstrukce modulů MTJZ umožňuje přenášet vysoká zatížení při dosažení velkých rychlostí pohybu a přesností polohování. Přestože jednotky MTJZ slouží převážně jako osy Z lineárních systémů, tak i tyto moduly lze samozřejmě kombinovat a vytvářet z nich kompletní lineární X-Y-Z systémy.

Dosahovaná vysoká přesnost a ostatní výkonové parametry jsou dosaženy i díky přesnému taženému hliníkovému profilu z materiálu AL6036. Díky použití přesného kolejnicového bezvúlového vedení je umožněn přenos vysokých zatížení vysokými rychlostmi a dosažení hladkého chodu. Hliníkový profil s "T" drážkami umožňuje uchycení snímačů polohy, koncových spínačů a samozřejmě i upevnění vlastního lineárního modulu.

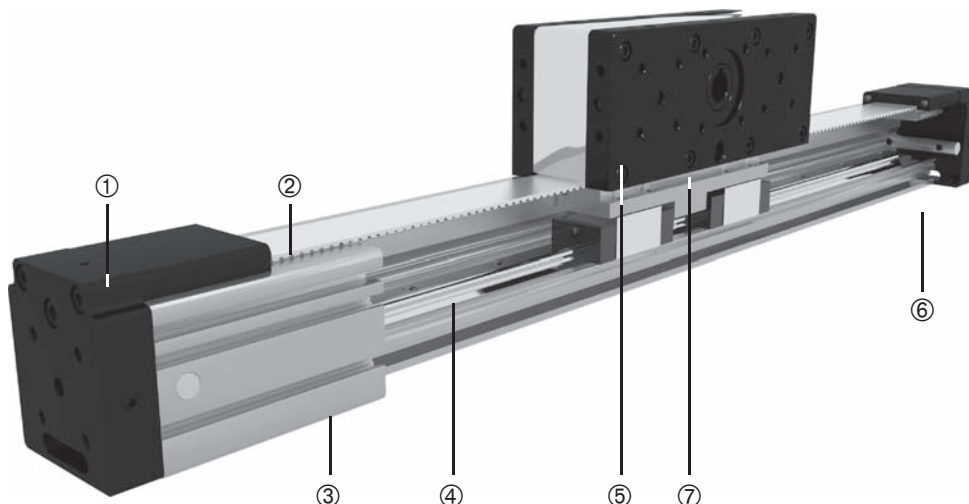
K pohonu je použit polyuretanový řemen AT s ocelovým kordem a vrstvou polyamidu v oblasti ozubení. Kombinace tohoto řemene a možnosti jeho vypnutí díky napínacímu systému v obou přírubách dovoluje dosažení vysokých přesností polohování a vysokých kroutících momentů v obou směrech pohybu.

Ozubený hnací řemen též slouží jako ochrana před pronikáním prachu i dalších nečistot do vnitřního prostoru lineárního modulu. Hnací hlava s přírubou pro připojení motoru a integrovaným domazávacím systémem umožňuje snadné domazávání a údržbu lineárního modulu. Stejně tak i možnost připojení dalších příslušenství.

**i** Možnost osazení jednotky více vozíky, které se mohou pohybovat nezávisle na sobě

## Lineární modul MTJZ

s pohonem ozubeným řemenem



1. přední příruba se systémem napnutí řemene
2. ozubený polyuretanový řemen s ocelovým kordem a polyamidovým ozubením – AT
3. hliníkový, tvrdě-eloxovaný profil
4. kolejnicové lineární vedení

5. hnací blok s ozubenou řemenicí a přírubou pro motor
6. zadní příruba se systémem napnutí řemene
7. mazací hlavice pro centrální domazávání

## Označování lineárních modulů a objednací kód

serie – MTJZ

velikost – 40 / 65 / 80 / 110

absolutní zdvih (mm)\*

typ hnací hřídele:

**0:** dutá hnací hřídel**1:** plná hnací hřídel jednostranná + drážka na pero**10:** typ 1 bez drážky na pero**2:** plná hnací hřídel oboustranná + drážka na pero**20:** typ 2 bez drážky na pero**3:** bez pohonu

zádržná kleština (brzda):

**0:** bez kleštiny**1:** s kleštinou (pouze pro MTJZ 110)

počet hnacích bloků na jednom modulu

MTJZ

80

1000

1

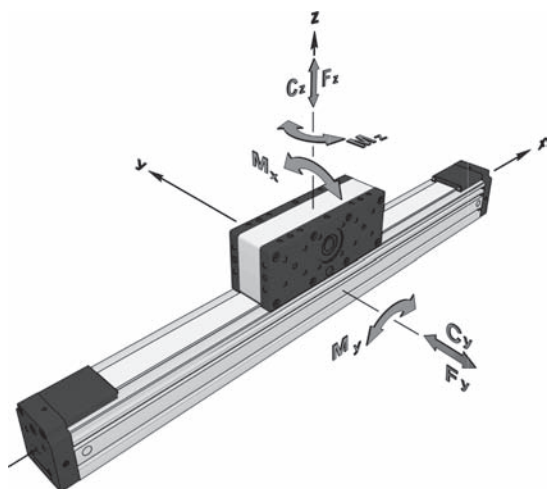
0

1

\* Absolutní zdvih = zdvih + 2× bezpečnostní přejezd



## Lineární modul MTJZ s pohonem ozubeným řemenem



**!** **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  $f_v = 5,0$ .**  
Modul pružnosti:  $E = 70\,000\text{ N/mm}^2$

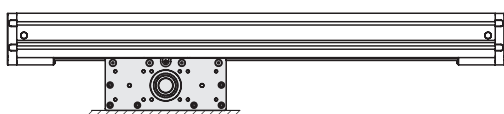
**!** **Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motorů, převodovek a snímačů polohy.**

### Základní technické parametry modulů MTJZ

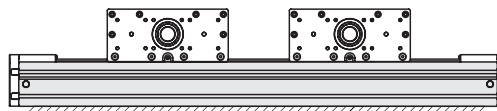
Lineární modul	Délka vozíku Lv [mm]	Únosnost <b>i</b>		Max. dynamické momenty zatížení <b>i</b>			Pohyblivá hmotnost [kg]	Max. opakovaná přesnost [mm]	*Max. délka verze 1 Lmax [mm]	*Maximální délka verze 2 Lmax [mm]	Momenty setrvačnosti	
		dynamická C [N]	statická C0 [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]					Iy [cm <sup>4</sup> ]	Iz [cm <sup>4</sup> ]
<b>MTJZ 40</b>	120	4610	6930	28	120	120	0,95	±0,08	1000	3000	9,8	11,6
<b>MTJZ 65</b>	200	19800	35000	158	1025	1025	3,20	±0,08	1200	6000	59,7	74,4
<b>MTJZ 80</b>	250	34200	60000	370	2565	2565	4,90	±0,08	1500	6000	129,1	173,4
<b>MTJZ 110</b>	300	49600	85000	630	3470	3470	11,30	±0,08	1800	6000	513,0	620,0

\*Pro délky přes uvedenou hodnotu kontaktujte naše technické oddělení

**verze 1** – hnací blok modulu pevná profil se vysouvá



**verze 2** – profil pevný, dva nezávisle se pohybující bloky modulu



### Parametry ozubených řemenů a pohonů pro moduly MTJZ

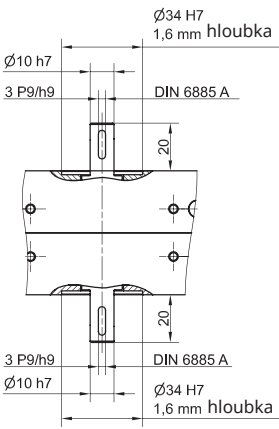
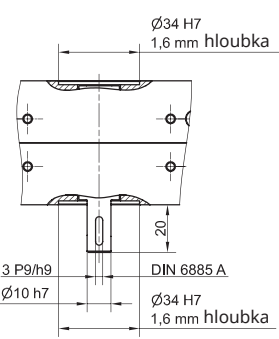
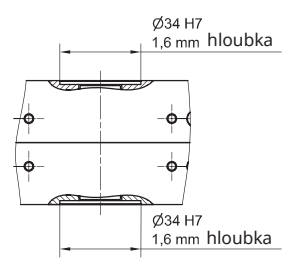
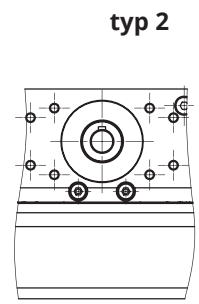
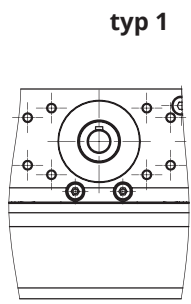
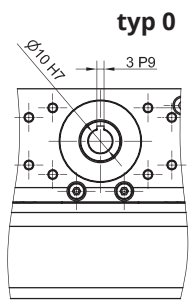
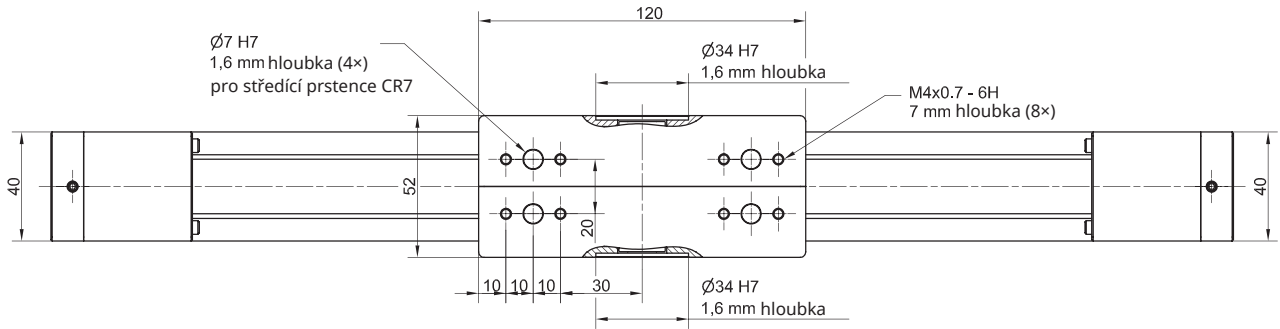
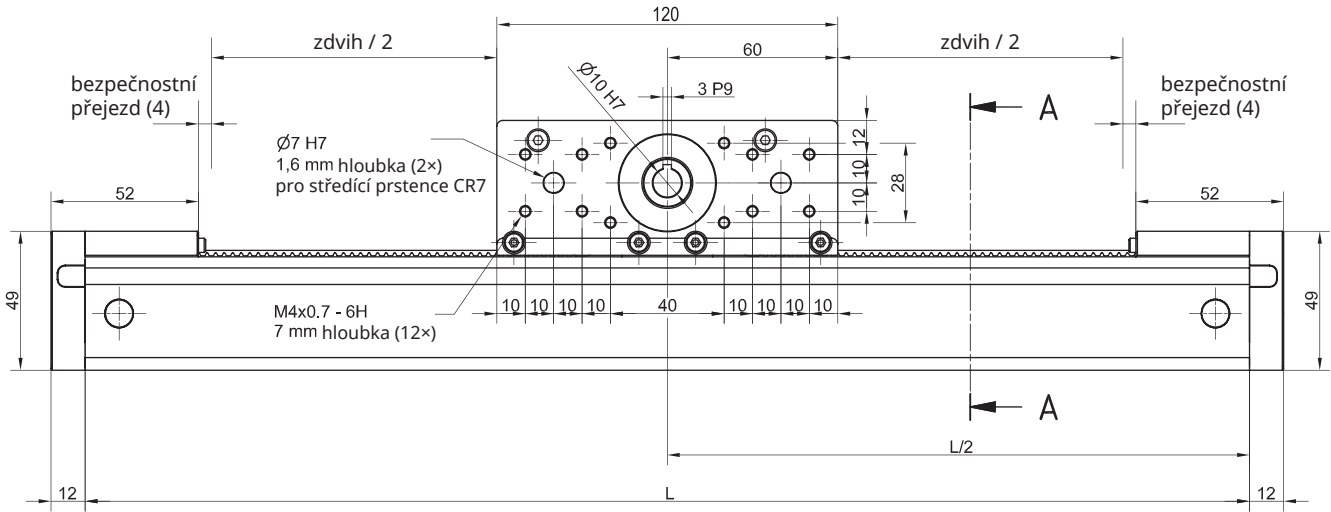
Lineární modul	Maximální rychlost	Maximální kroutící moment	Posuv/otáčku	Průměr hnací řemenice	Typ řemene	Šířka řemene	Maximální síla na řemeni	Specifický faktor pružnosti
	[m/s]	Ma [Nm]	[mm/ot]	[mm]		[mm]	[N]	[N]
<b>MTJZ 40</b>	5	3,6	99	31,51	AT3	20	230	225000
<b>MTJZ 65</b>	5	13,1	165	52,52	AT5	32	500	600000
<b>MTJZ 80</b>	5	29,4	210	66,84	AT5	50	880	960000
<b>MTJZ 110</b>	5	110,0	300	95,49	AT10	70	2300	2450000

### Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek serie MTJZ

Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10·kg·m <sup>2</sup> ]
<b>MTJZ 40</b>	120	1,7 + 0,0023 × zdvih [mm]	2,3 + 0,0058 × zdvih [mm]
<b>MTJZ 65</b>	200	5,7 + 0,0054 × zdvih [mm]	18,9 + 0,0374 × zdvih [mm]
<b>MTJZ 80</b>	250	9,7 + 0,0083 × zdvih [mm]	60,5 + 0,0922 × zdvih [mm]
<b>MTJZ 110</b>	300	21,7 + 0,0147 × zdvih [mm]	273,0 + 0,3358 × zdvih [mm]

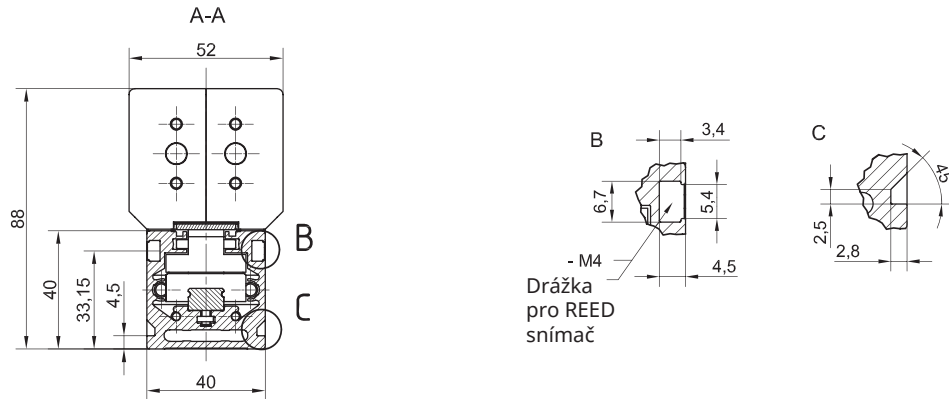
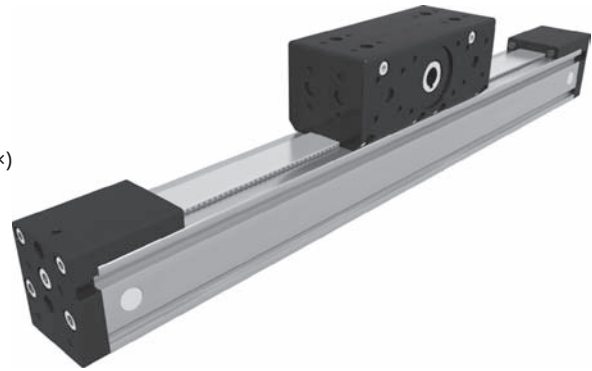
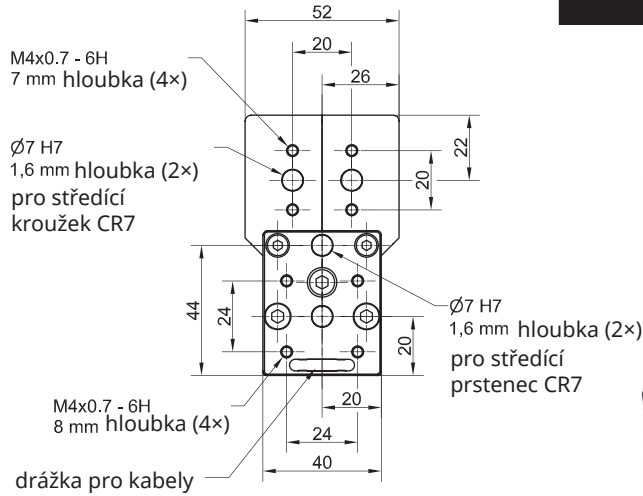
**Lineární modul MTJZ 40**

**Rozměry modulu**



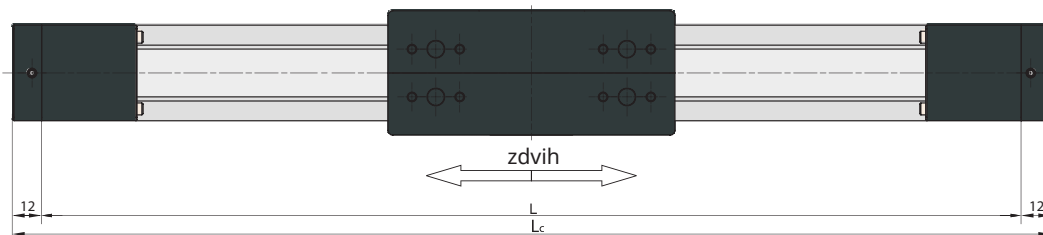
Lineární modul MTJZ 40

Rozměry modulu

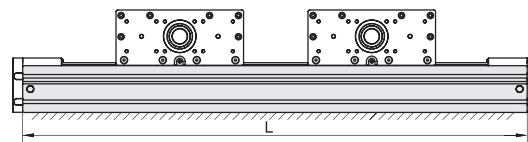


$L = \text{zdvih} + 208 \text{ [mm]}$

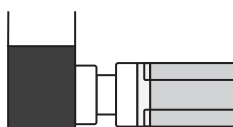
celková délka modulu  $L_c = L + 12 + 12 \text{ [mm]}$



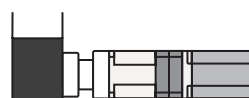
Multi blok



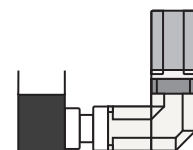
$L = \text{zdvih} + 120 \text{ [mm]} \times n_b + 88$   
 $n_b$  - počet hnacích bloků



motor



příruba + motor



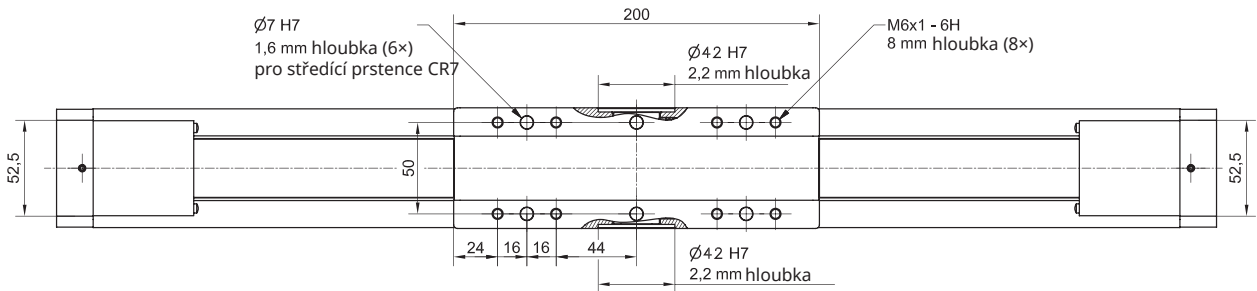
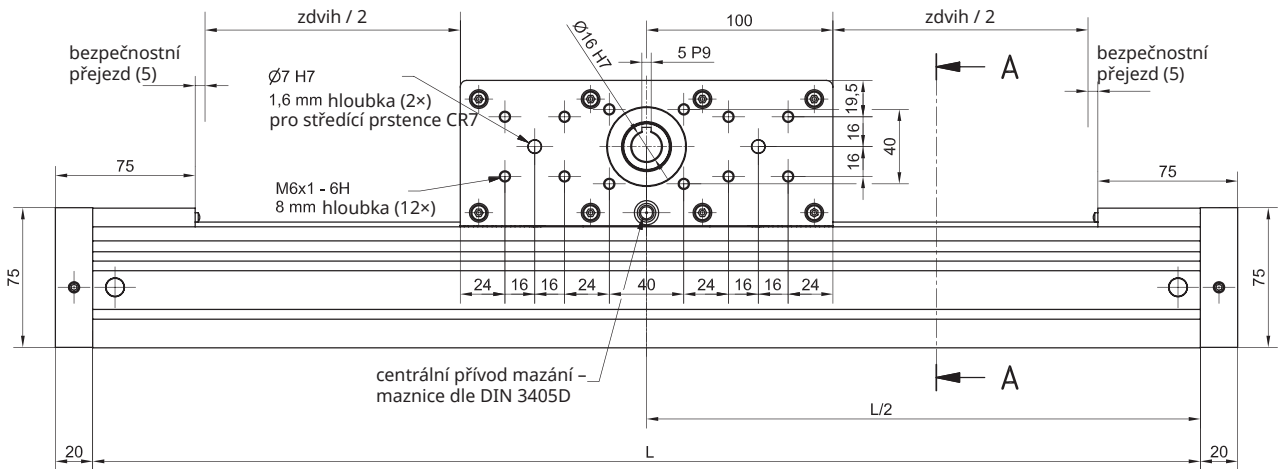
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

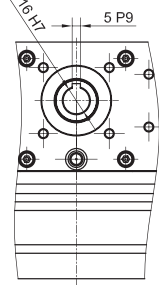
■ Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit  
 našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

## Lineární modul MTJZ 65

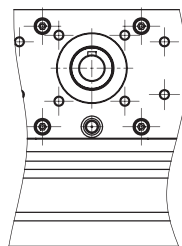
## Rozměry modulu



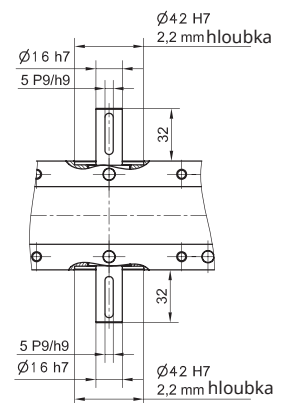
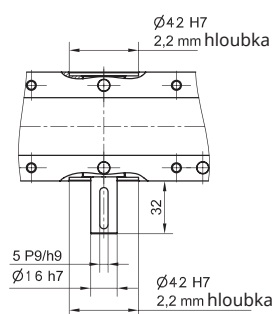
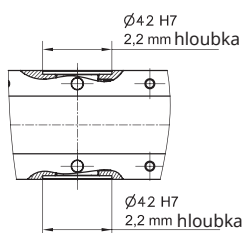
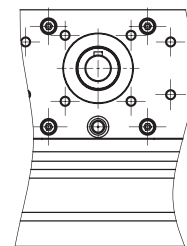
typ 0



typ 1

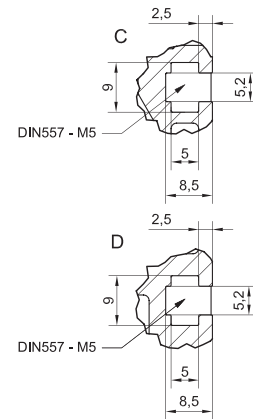
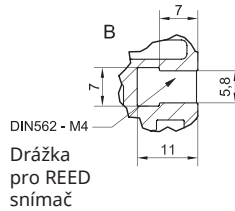
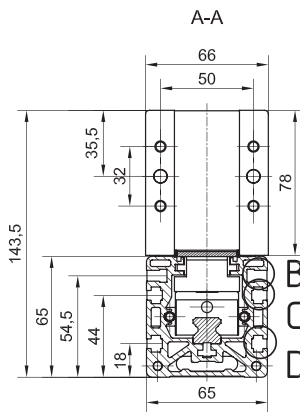
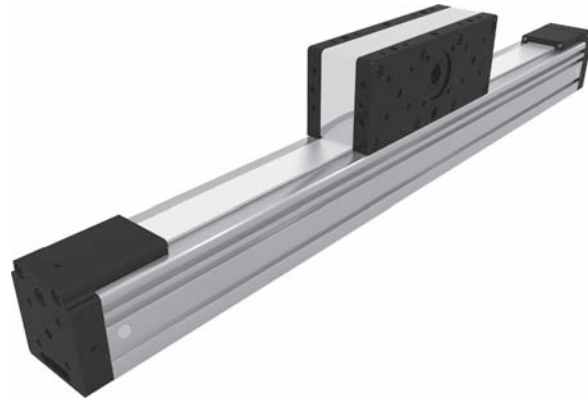
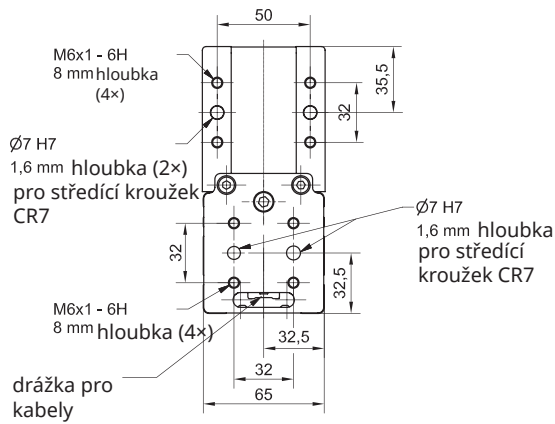


typ 2



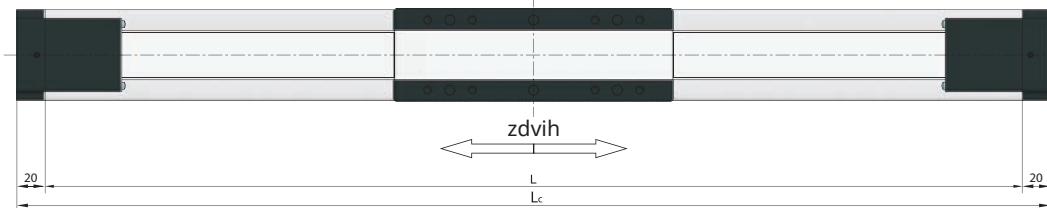
Lineární modul MTJZ 65

Rozměry modulu

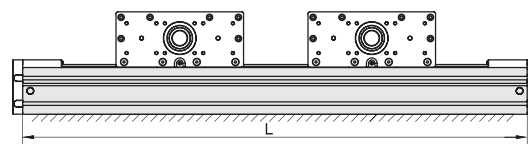


$L = \text{zdvih} + 320 \text{ [mm]}$

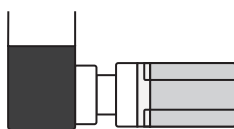
celková délka modulu  $L_c = L + 20 + 20 \text{ [mm]}$



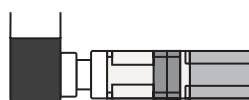
Multi blok



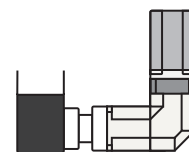
$L = \text{zdvih} + 200 \text{ [mm]} \times n_b + 120$   
 $n_b$  - počet hnacích bloků



motor



příruba + motor



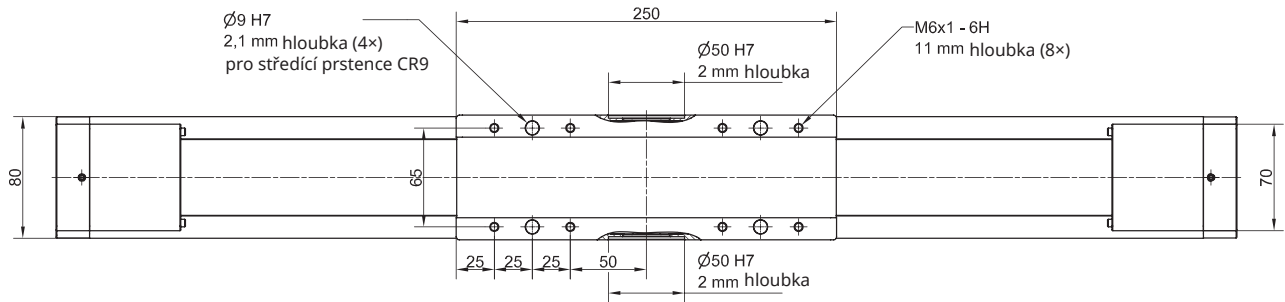
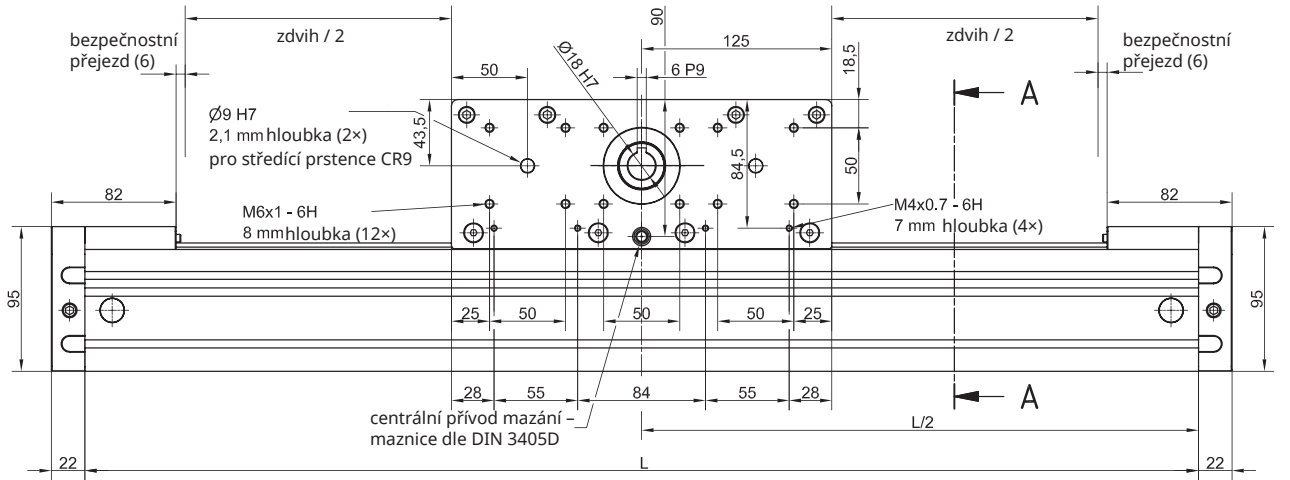
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

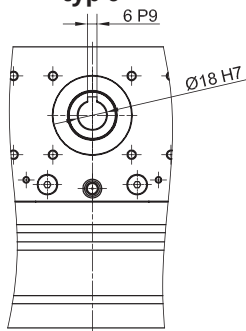
! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

## Lineární modul MTJZ 80

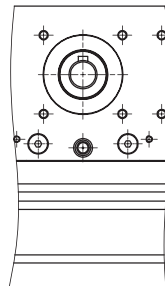
## Rozměry modulu



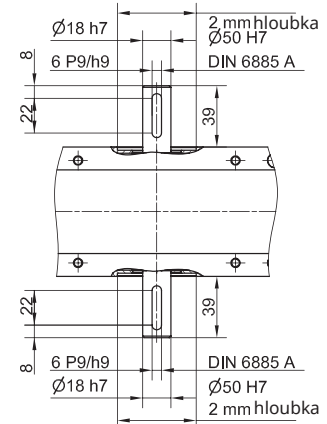
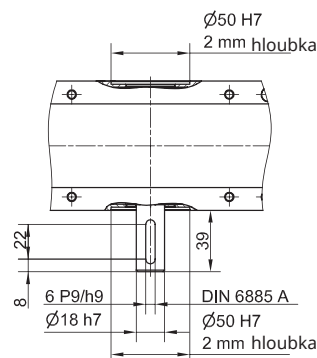
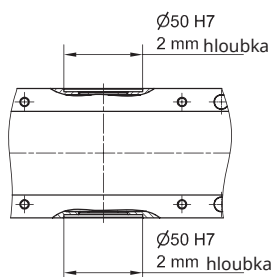
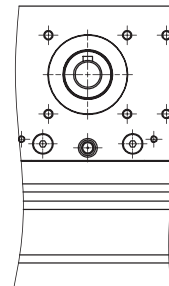
typ 0



typ 1

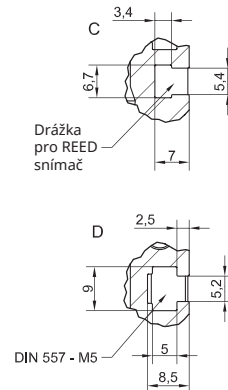
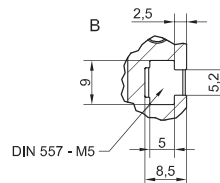
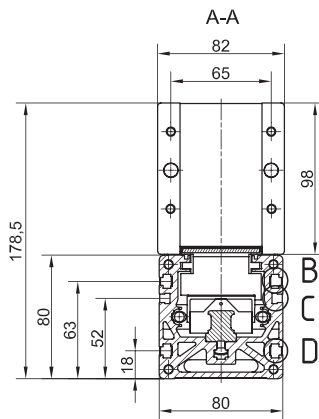
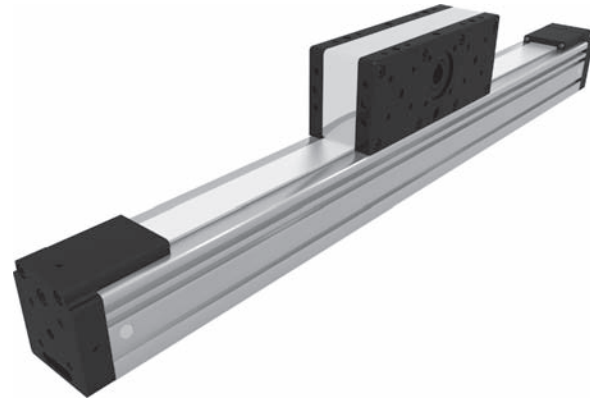
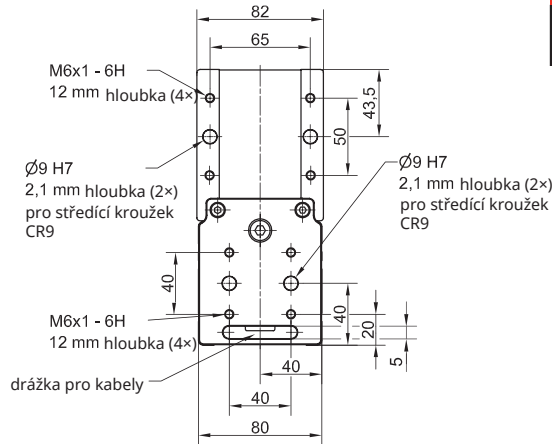


typ 2



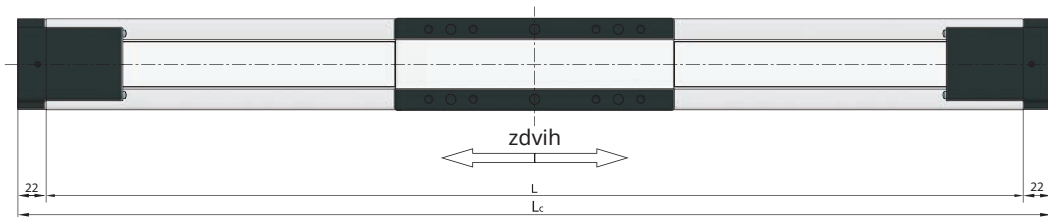
Lineární modul MTJZ 80

Rozměry modulu

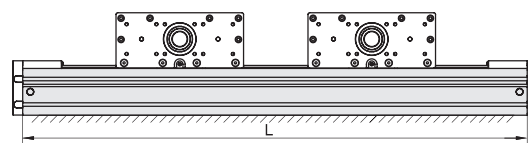


$L = \text{zdvih} + 382 \text{ [mm]}$

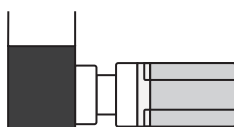
celková délka modulu  $L_c = L + 22 + 22 \text{ [mm]}$



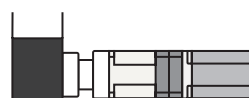
Multi blok



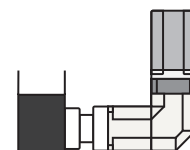
$L = \text{zdvih} + 250 \text{ [mm]} \times n_b + 132$   
 $n_b$  - počet hnacích bloků



motor



příruba + motor



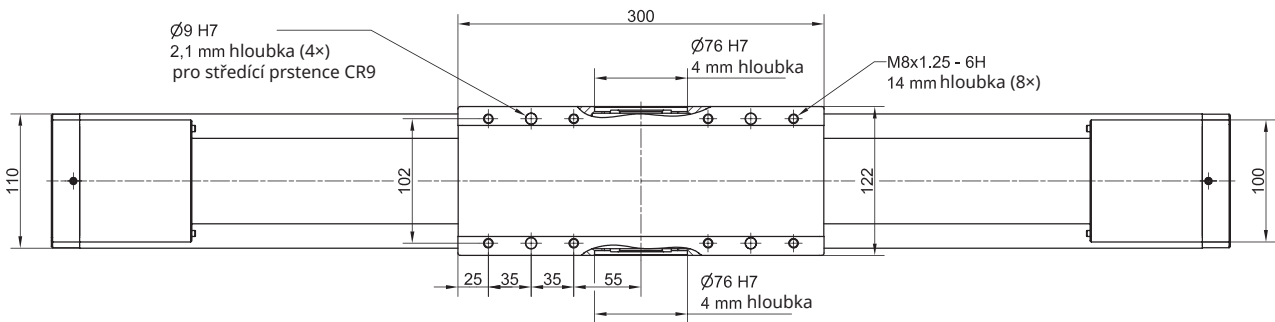
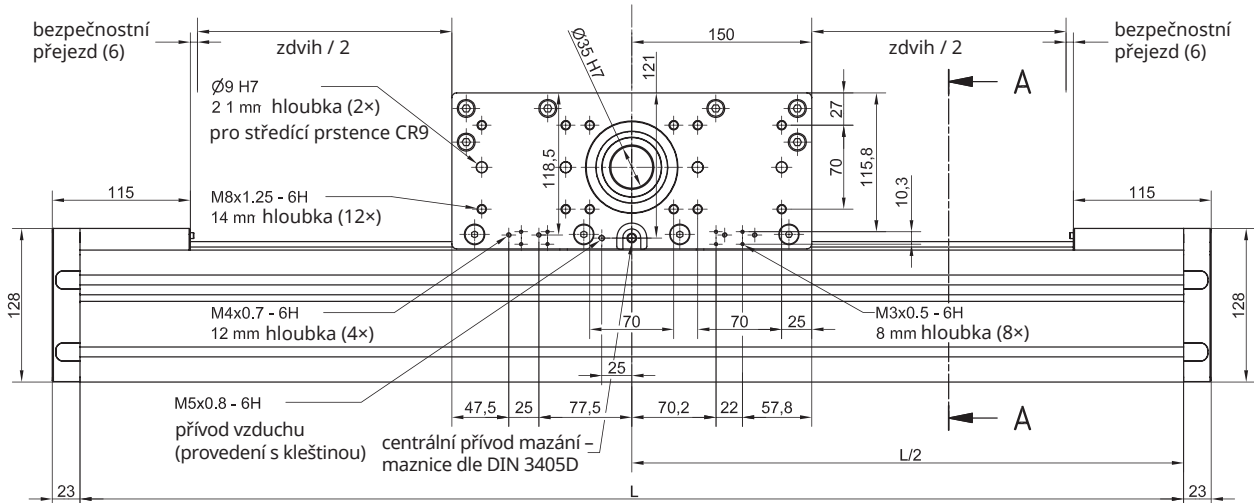
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

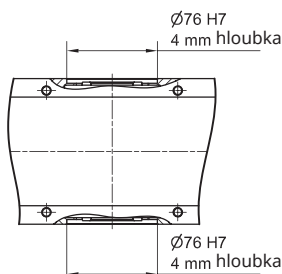
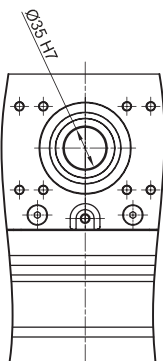
! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

# Lineární modul MTJZ 110

## Rozměry modulu

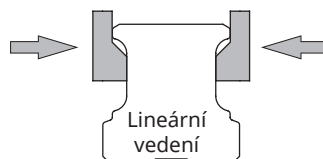


typ 0



## Hnací blok modulu s fixační kleštinou (brzdou)

Kleština bržděná pružinou



Tlak vzduchu = 0 bar  
Zádržná síla = 1400 N

Hodnota zádržné síly byla testována na lehce namazané kolejnici (dle ISO VG68).

Uvolnění kleštiny  
stlačeným vzduchem



Tlak vzduchu pro otevření  
kleštiny = 5,5-8,0 bar

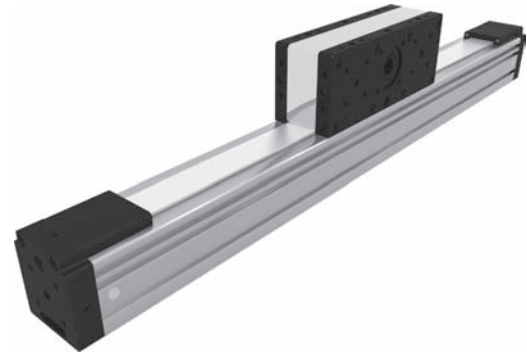
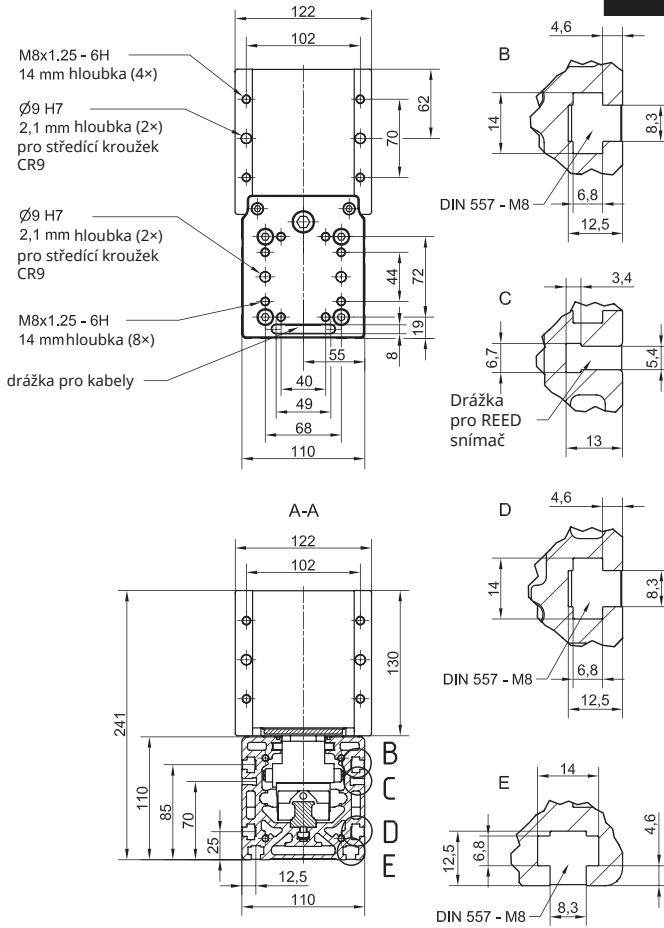
Při této hodnotě tlaku dojde k uvolnění kleštiny a hnací blok i profil modulu se mohou volně pohybovat.

Lineární modul	Hmotnost hnacího bloku	Hmotnost lineárního modulu
MTJZ 110	12,9 kg	23,3 + 0,0147 × zdvih [mm]



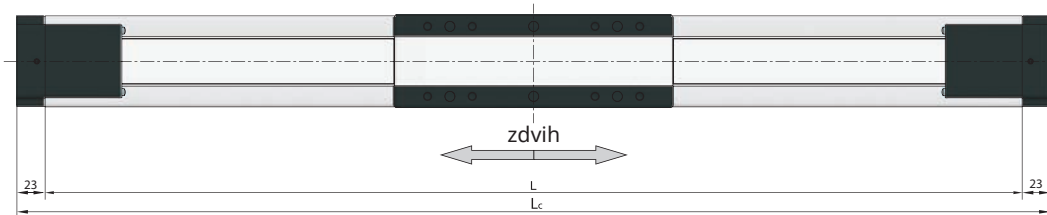
Lineární modul MTZ 110

Rozměry modulu

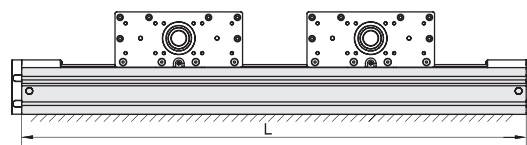


$L = \text{zdvih} + 496 \text{ [mm]}$

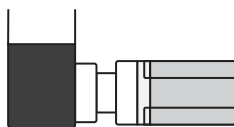
$\text{celková délka modulu } L_c = L + 23 + 23 \text{ [mm]}$



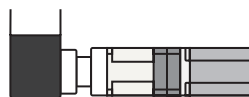
Multi blok



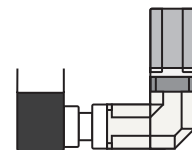
$L = \text{zdvih} + 300 \text{ [mm]} \times n_b + 196$   
 $n_b$  - počet hnacích bloků



motor



příruba + motor

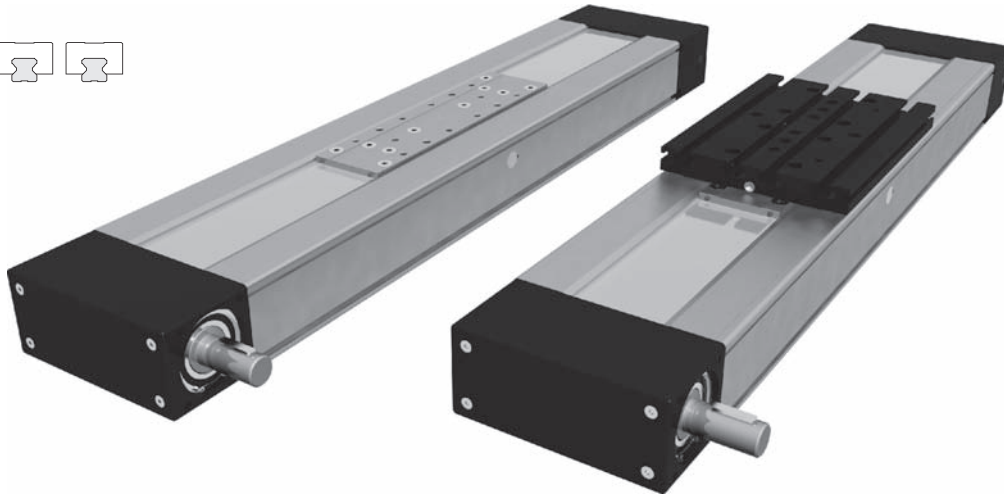


příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

! Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.





## Lineární moduly CTJ

### Charakteristika

Lineární jednotky (moduly) řady CTJ jsou moduly s pohonem ozubeným řemenem a se dvěma paralelními kolejnicovými vedeními. Kompaktní konstrukce lineárních jednotek CTJ umožňuje přenášet vysoká zatížení a při vysoké rychlosti pohybu dosahují moduly CTJ velkých přesností polohování. Jednotky CTJ je možné použít k sestavení lineárních X-Y-Z systémů při zachování výborného poměru cena/výkon a v krátkých dodacích lhůtách.

Přesně tažený hliníkový profil z Al 6063 v kombinaci se dvěma integrovanými paralelními kolejnicovými vedeními (bezvúlovými, předepjatými) umožňuje dosažení vysokých únosností a optimální hladký chod při posunu velkých hmotností vysokou rychlostí. Hliníkový profil umožňuje připojení snímačů polohy či koncových spínačů a umožňuje také uchycení lineárního modulu či připojení dalších komponentů. K pohonu je použit polyuretanový ozubený řemen AT s ocelovým kordem. Tento řemen v kombinaci s napínacím systémem řemene zajišťuje dosažení vysoké přesnosti pohybu a přenos vysokých kroutících momentů, a to i při zatížení v obou směrech pohybu. Současně je tím dosaženo i nízké hladiny hlučnosti a vysoké účinnosti pohonu.

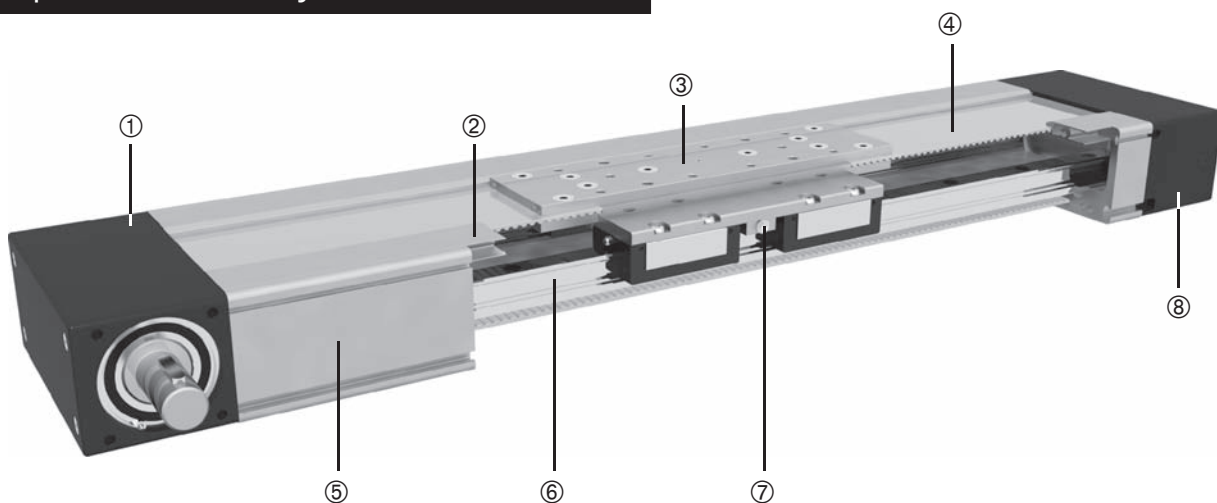
Polyuretanový ozubený řemen, pohybující se v drážce Al profilu, současně brání pronikání prachu a nečistot do vnitřního prostoru lineární jednotky.

Domazávání vozíků lineárního vedení je umožněno centrálními maznicemi na obou stranách profilu.

Lineární jednotky CTJ je možné dodat s celou řadou standardizovaných adaptérů a přírub pro připojení planetových převodovek a motorů v různých směrech.

## Lineární modul CTJ

s pohonem ozubeným řemenem



1. hnací příruba s řemenicí
2. hliníkový kryt
3. vozík
4. polyuretanový ozubený řemen AT s ocelovým kordem a polyamidovým ozubením

5. hliníkový profil (tvrdě-eložovaný)
6. dvě paralelní kolejnicová lineární vedení
7. centrální maznice (na obou stranách)
8. hnaná příruba s integrovaným systémem vypnutí řemene

### Označování lineárních modulů a objednací kód

serie – CTJ

velikost – 90 / 110 / 145 / 200

absolutní zdvih (mm)\*

vozík (jezdec) – S: krátký / L: dlouhý

typ hnací hřídele:

**0:** dutá hnací hřídel

**1:** plná hnací hřídel jednostranná + drážka na pero

**10:** typ 1 bez drážky na pero

**2:** plná hnací hřídel oboustranná + drážka na pero

**20:** typ 2 bez drážky na pero

**3:** bez pohonu

poloha hnací hřídele – L: vlevo /

**R:** vpravo / **bez označení:** pro typ hnacího hřídele 0, 2, 20 a 3

vlastní těleso vozíku:

**0:** bez upínací desky

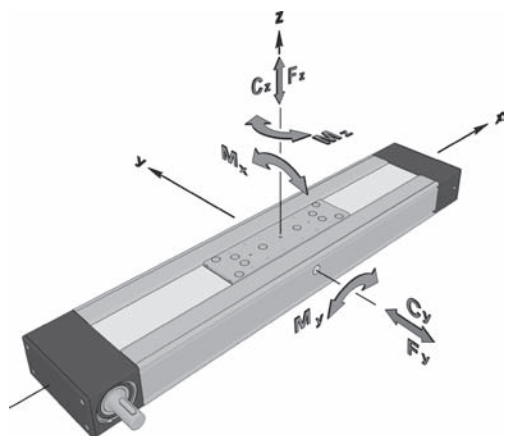
**1:** s upínací deskou

**CTJ 145 1000 L 1 R 1**

\* Absolutní zdvih = zdvih + 2× bezpečnostní přejezd

## Lineární modul CTJ

s pohonem ozubeným řemenem



**i** **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  $f_v = 5,0$ .**  
Modul pružnosti:  $E = 70\,000\text{ N/mm}^2$

**i** **Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motorů, převodovek a snímačů polohy.**

### Základní technické parametry modulů CTJ

Lineární modul	Délka vozíku Lv [mm]	Únosnost <b>i</b>		Max. dynamické momenty zatížení <b>i</b>			Pohyblivá hmotnost [kg]	Maximální opakovaná přesnost [mm]	*Maximální délka Lmax [mm]	Moment setrvačnosti	
		dynamická C [N]	statická C0 [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]				Iy [cm <sup>4</sup> ]	Iz [cm <sup>4</sup> ]
CTJ 90 S	102	4620	6930	125	17	34	0,20	±0,08	6000	13,4	107,0
CTJ 90 L	156	9240	13860	250	290	290	0,35	±0,08	6000	13,4	107,0
CTJ 110 S	170	19800	35000	610	118	235	0,64	±0,08	6000	31,1	217,2
CTJ 110 L	215	39600	70000	1225	1680	1680	0,98	±0,08	6000	31,1	217,2
CTJ 145 S	180	34200	60000	1500	260	520	1,35	±0,08	6000	78,9	707,6
CTJ 145 L	240	68400	120000	3005	3420	3420	2,25	±0,08	6000	78,9	707,6
CTJ 200 S	265	49600	85000	3235	450	900	3,05	±0,08	6000	376,4	2744,6
CTJ 200 L	405	99200	170000	6470	8680	8680	5,70	±0,08	6000	376,4	2744,6

\*Pro délky přes uvedenou hodnotu kontaktujte naše technické oddělení

### Parametry ozubených řemenů a pohonů pro moduly CTJ

Lineární modul	Maximální rychlost	Maximální kroutící moment	Kroutící moment naprázdno	Posuv/otáčka	Průměr hnací řemenice	Typ řemene	Šířka řemene	Max. síla na řemeni	Specifický faktor pružnosti
	[m/s]	Ma [Nm]	[Nm]	[mm/ot]	[mm]				
CTJ 90 S	5	7,5	0,40	90	28,65	AT3	35	520	402500
CTJ 90 L	5	7,5	0,42	90	28,65	AT3	35	520	402500
CTJ 110 S	6	15,7	0,98	120	38,20	AT5	50	820	960000
CTJ 110 L	6	15,7	1,00	120	38,20	AT5	50	820	960000
CTJ 145 S	6	33,6	1,48	165	52,52	AT5	70	1280	1360000
CTJ 145 L	6	33,6	1,50	165	52,52	AT5	70	1280	1360000
CTJ 200 S	6	102/129*	2,30	250	79,58	AT10	100	3250	4350000
CTJ 200 L	6	102/129*	2,80	250	79,58	AT10	100	3250	4350000

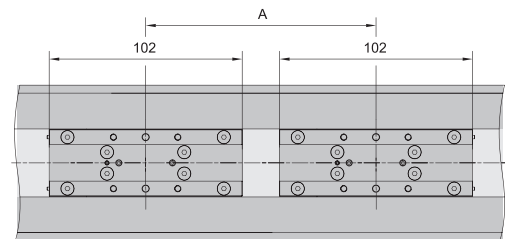
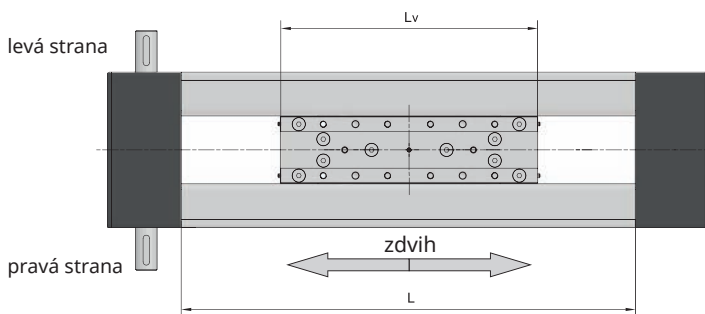
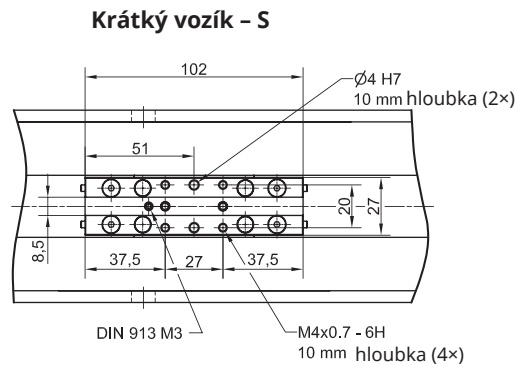
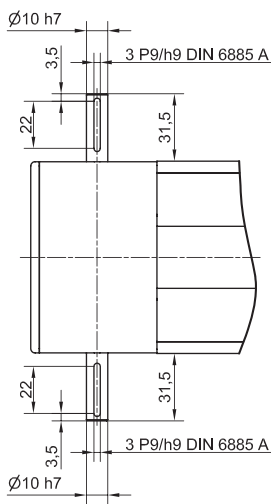
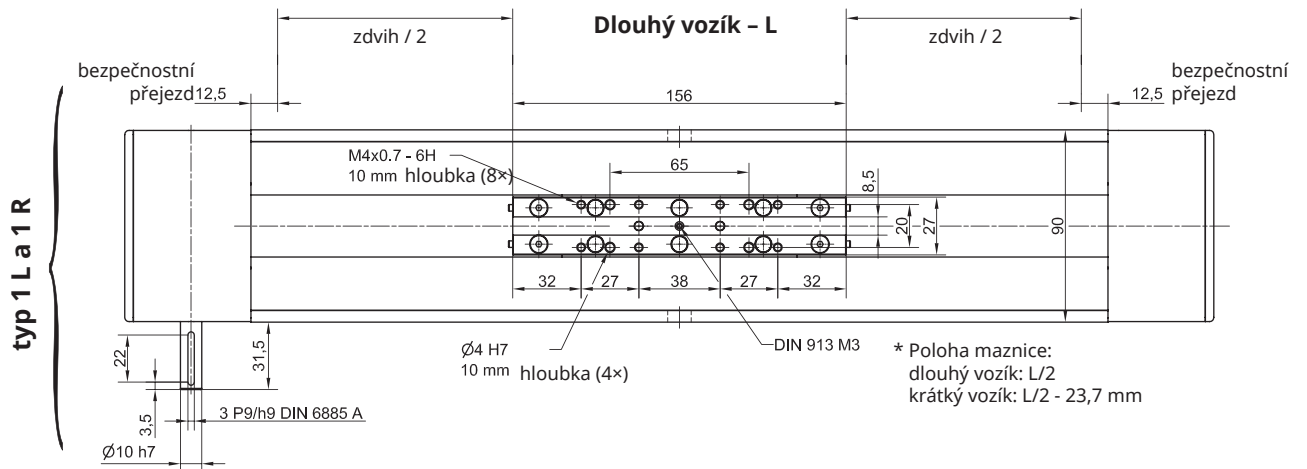
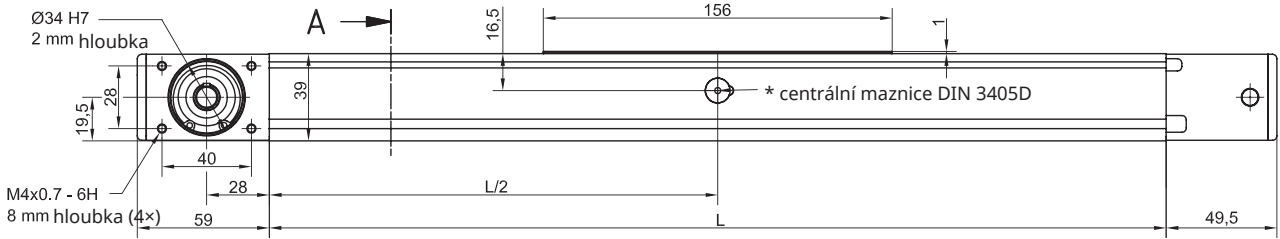
\*S drážkou na pero/bez drážky na pero

### Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek série CTJ

Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10-4kg.m <sup>2</sup> ]
CTJ 90 S	102	1,7 + 0,0048 × zdvih [mm]	7 + 0,0031 × zdvih [mm]
CTJ 90 L	156	2,1 + 0,0048 × zdvih [mm]	11 + 0,0031 × zdvih [mm]
CTJ 110 S	170	3,6 + 0,0072 × zdvih [mm]	36 + 0,0125 × zdvih [mm]
CTJ 110 L	215	4,2 + 0,0072 × zdvih [mm]	49 + 0,0125 × zdvih [mm]
CTJ 145 S	180	7,2 + 0,0127 × zdvih [mm]	145 + 0,0330 × zdvih [mm]
CTJ 145 L	240	8,8 + 0,0127 × zdvih [mm]	208 + 0,0330 × zdvih [mm]
CTJ 200 S	265	20,2 + 0,0245 × zdvih [mm]	778 + 0,1868 × zdvih [mm]
CTJ 200 L	405	26,2 + 0,0245 × zdvih [mm]	1210 + 0,1868 × zdvih [mm]

# Lineární modul CTJ 90

## Rozměry modulu



**dvojitý vozík**

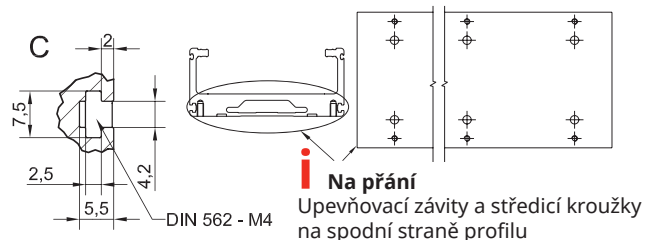
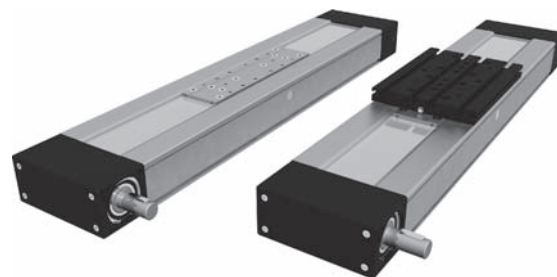
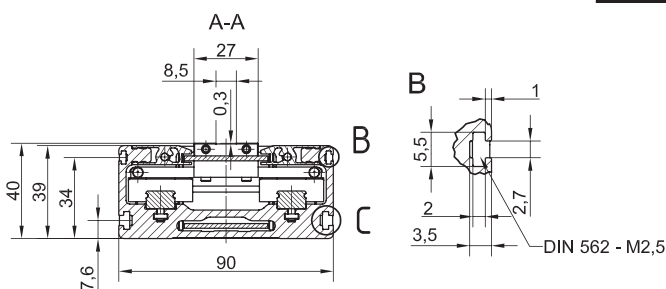
$L = \text{zdvih} + L_v + 25 \text{ [mm]}$   
**celková délka modulu  $L_c = L + 108,5 \text{ [mm]}$**

**$A \geq 102 \text{ mm}$**

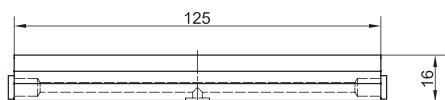
**i** Objednací kód pro objednání modulu se dvěma vozíky na dotaz. Provedení je možné pouze s krátkými upevňovacími deskami.

## Lineární modul CTJ 90

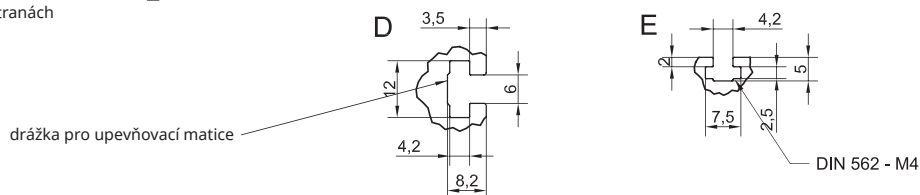
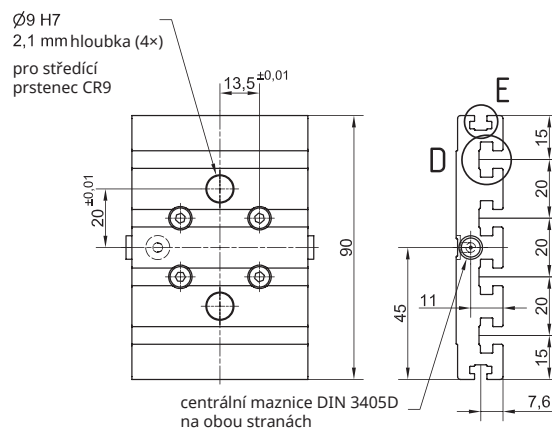
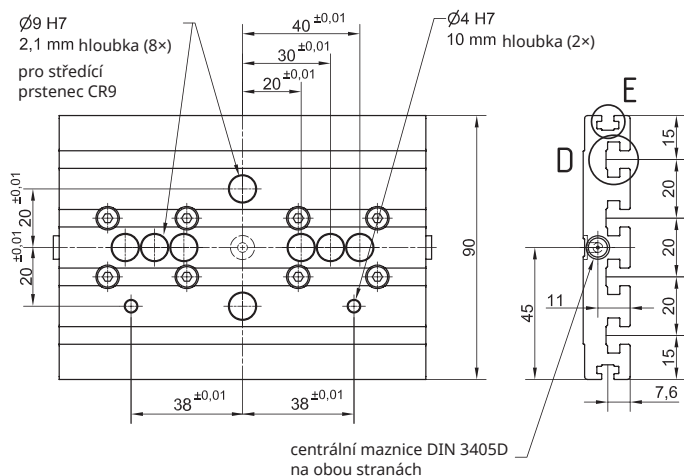
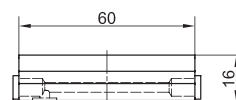
### Rozměry modulu



Upínací deska dlouhá - CTJ 90 L

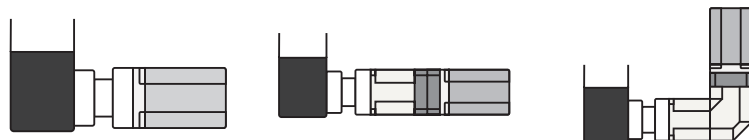


Upínací deska krátká - CTJ 90 S



Lineární modul	Délka přípojné desky [mm]	Hmotnost [kg]	Objednáací číslo
CTJ 90 S	60	0,2	48853
CTJ 90 L	125	0,4	48854

šrouby pro montáž upínací desky k modulu jsou součástí dodávky.



motor

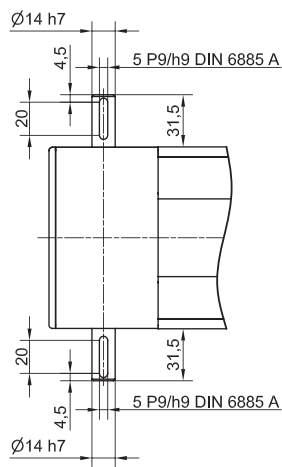
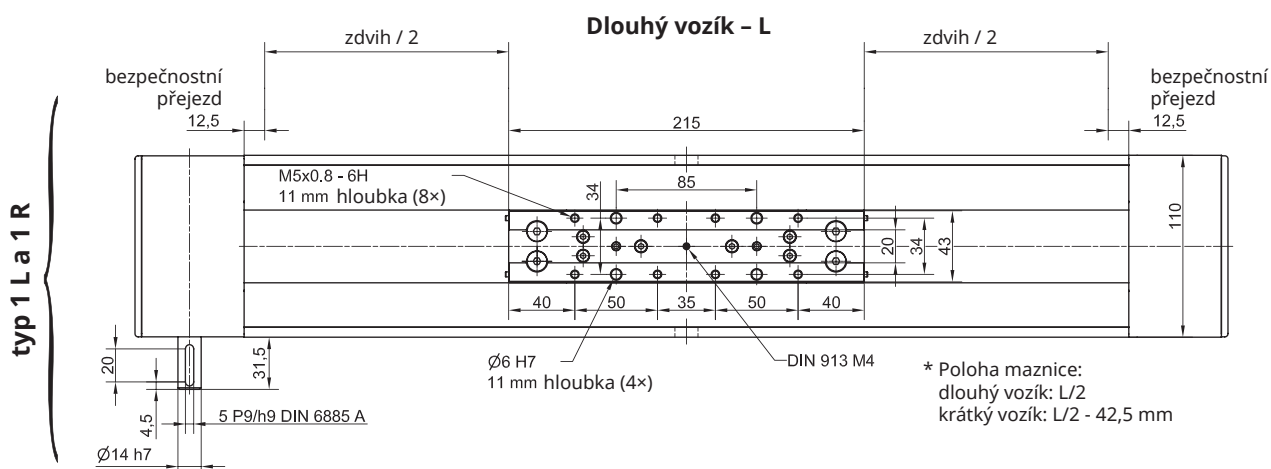
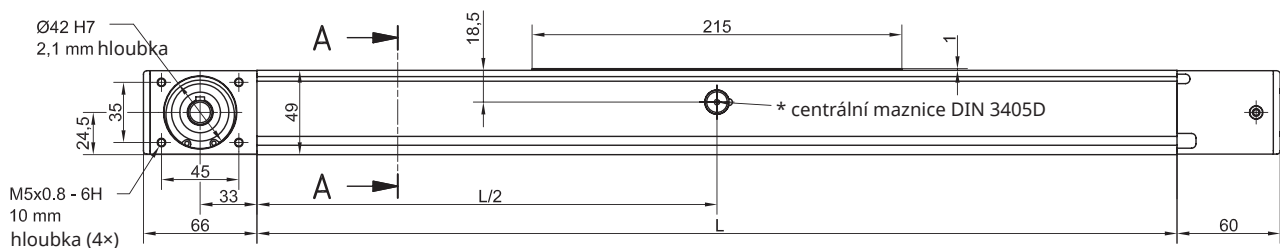
příruba + motor

příruba 90° + motor

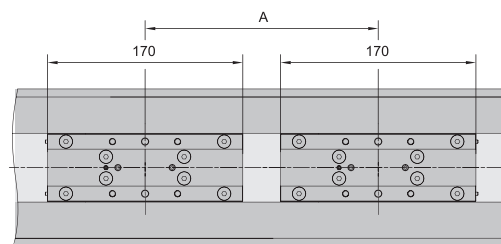
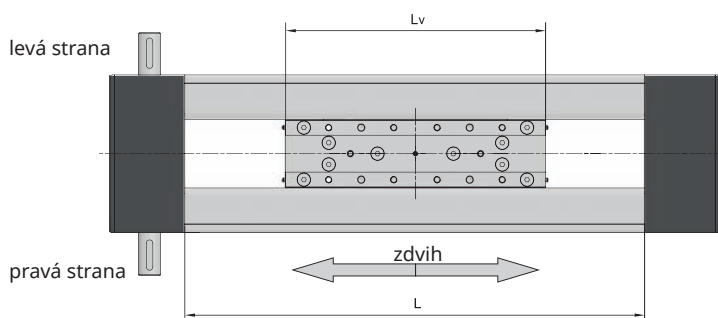
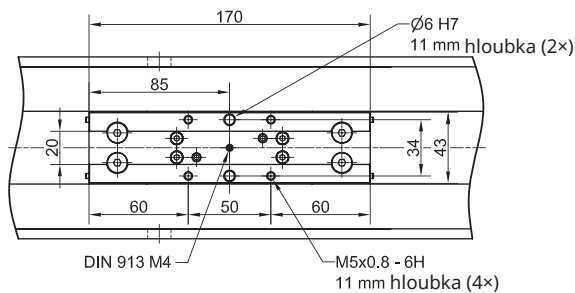
Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

# Lineární modul CTJ 110

## Rozměry modulu



### Krátký vozík - S



### dvojitý vozík

$L = \text{zdvih} + L_v + 25 \text{ [mm]}$   
celková délka modulu  $L_c = L + 126 \text{ [mm]}$

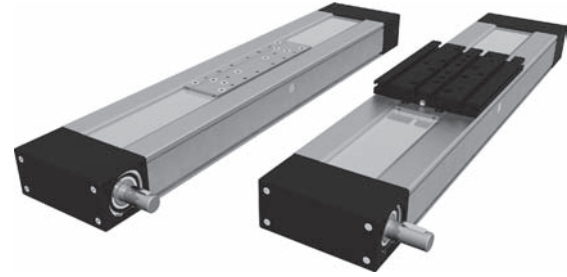
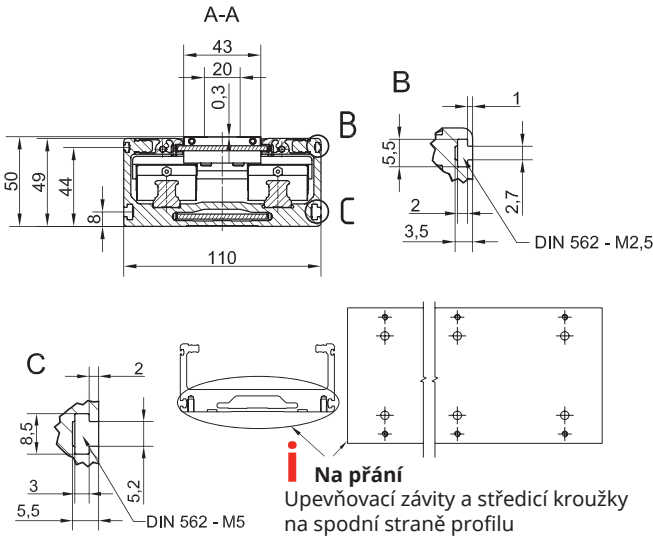
$A \geq 170 \text{ mm}$

**i** Objednací kód pro objednání modulu se dvěma vozíky na dotaz. Provedení je možné pouze s krátkými upevňovacími deskami.

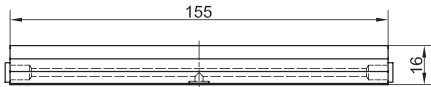


Lineární modul CTJ 110

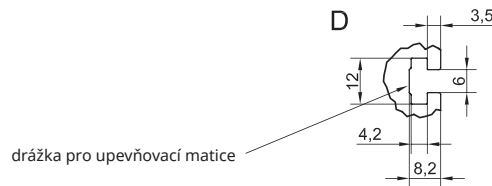
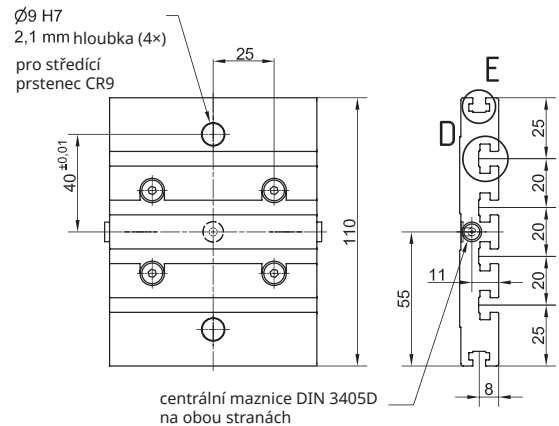
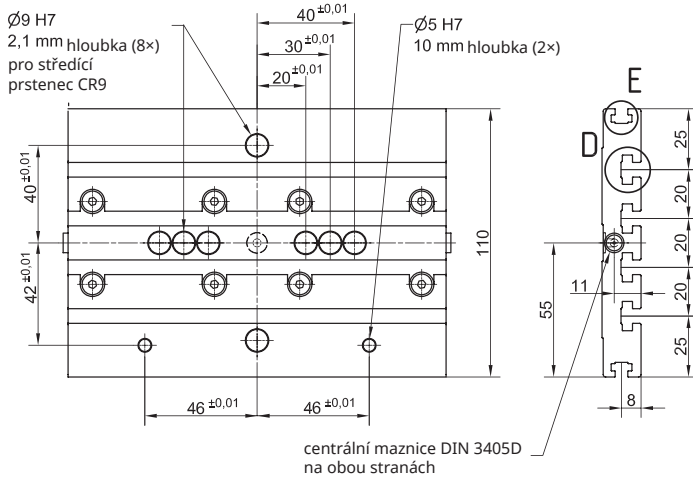
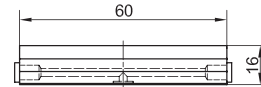
Rozměry modulu



Upínací deska dlouhá - CTJ 110 L

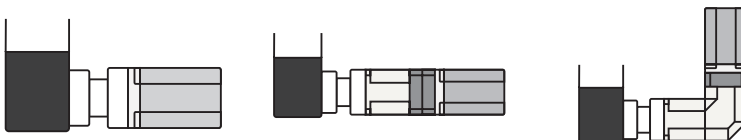


Upínací deska krátká - CTJ 110 S



Lineární modul	Délka přípojné desky [mm]	Hmotnost [kg]	Objednáací číslo
CTJ 110 S	60	0,35	48525
CTJ 110 L	155	0,60	48480

**i Šrouby pro montáž upínací desky k modulu jsou součástí dodávky.**



motor

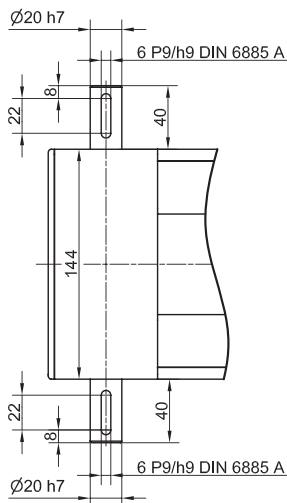
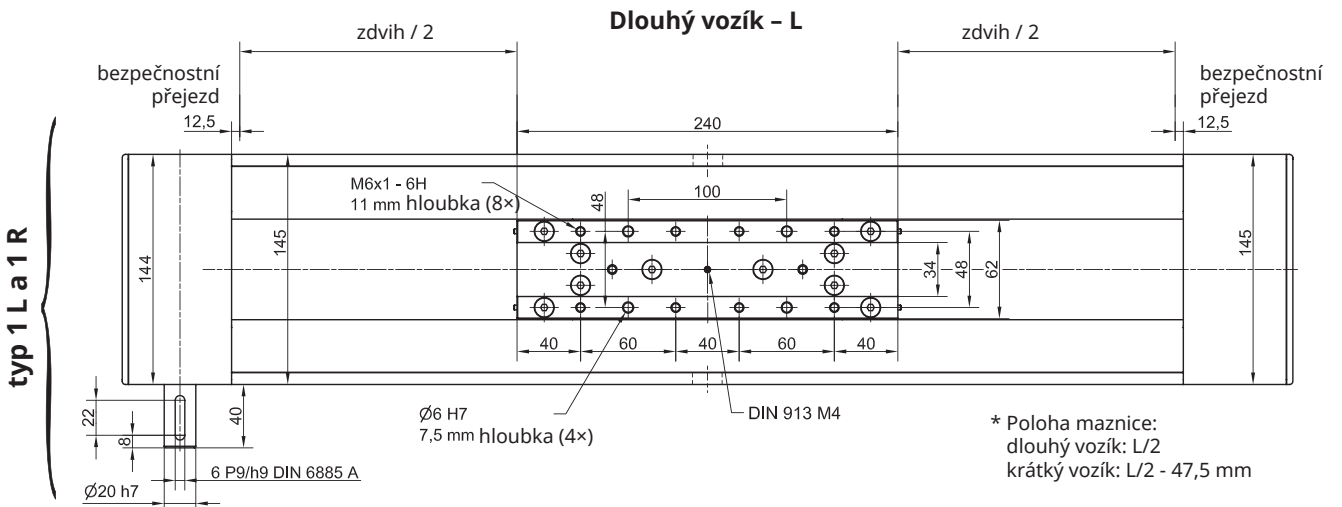
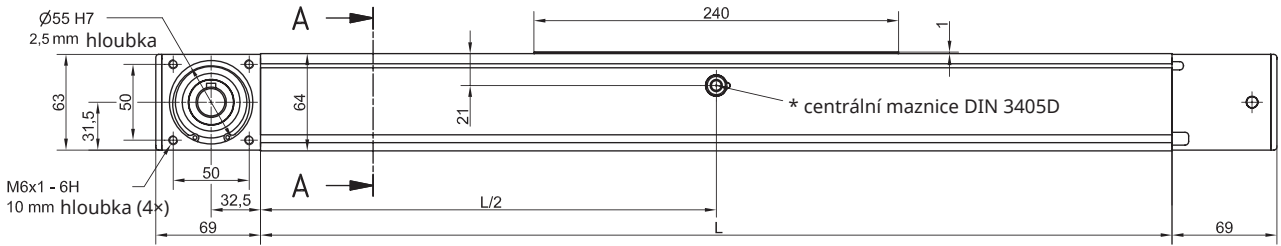
příruba + motor

příruba 90° + motor

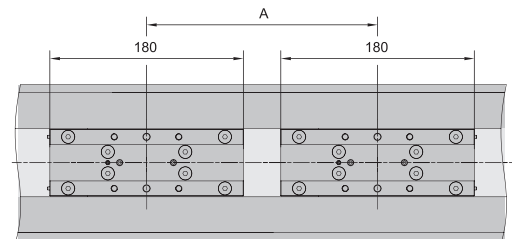
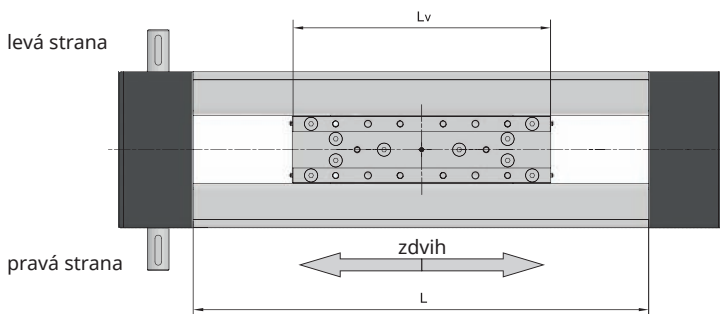
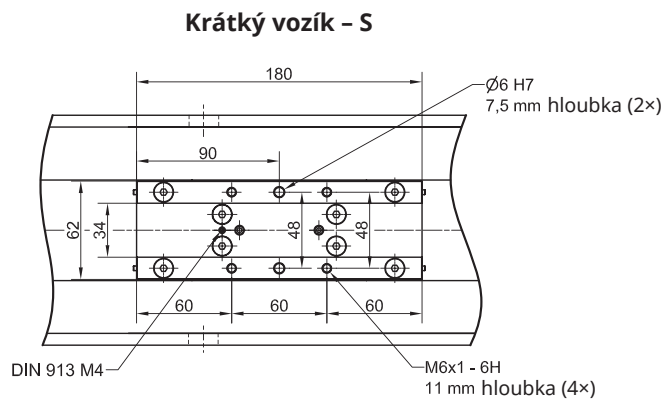
Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

# Lineární modul CTJ 145

## Rozměry modulu



**typ 2**



**dvojitý vozík**

**A ≥ 180 mm**

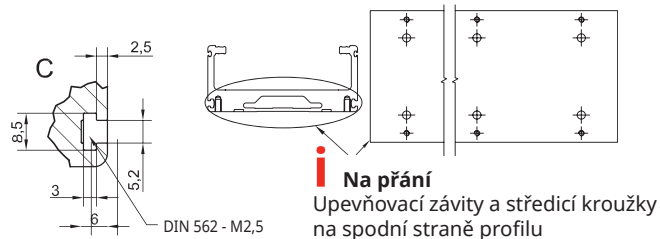
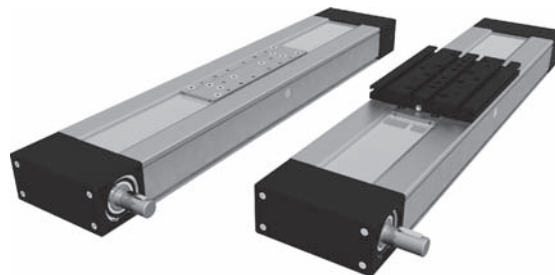
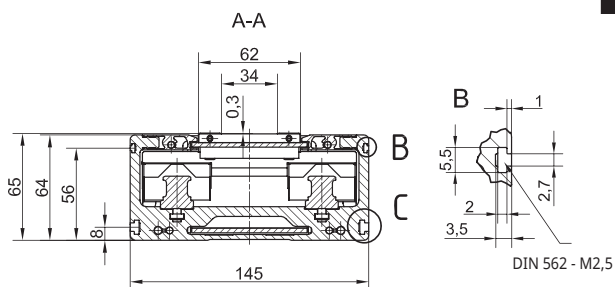
**L = zdvih + L<sub>v</sub> + 25 [mm]**

**celková délka modulu L<sub>c</sub> = L + 138 [mm]**

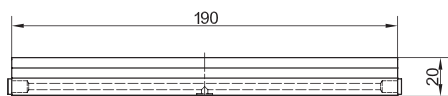
**i** Objednací kód pro objednání modulu se dvěma vozíky na dotaz. Provedení je možné pouze s krátkými upevňovacími deskami.

## Lineární modul CTJ 145

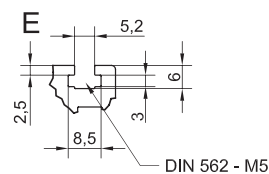
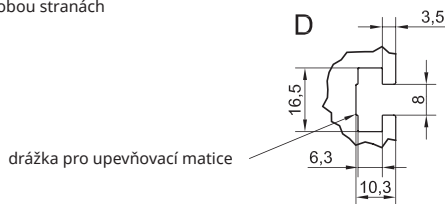
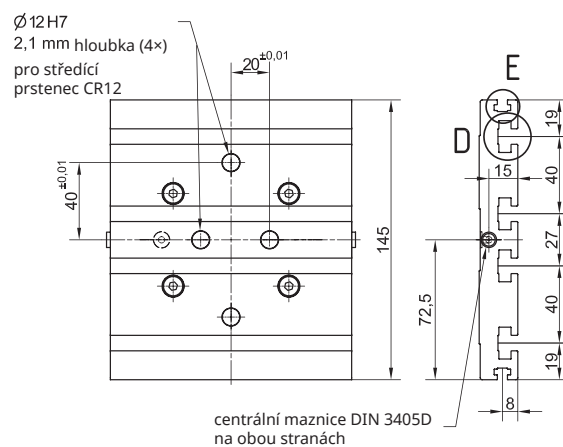
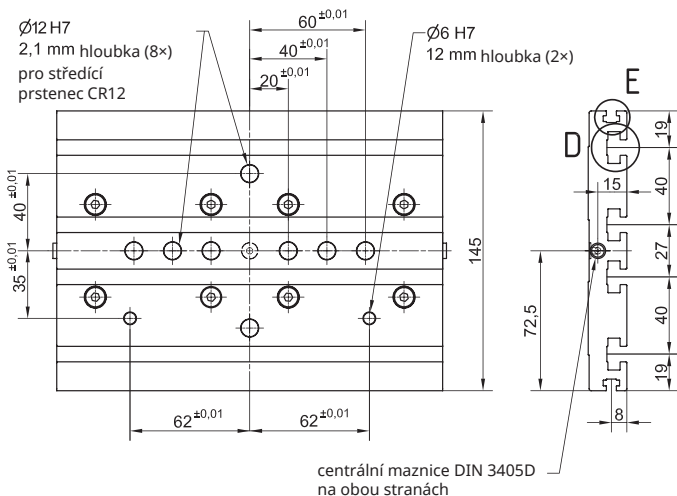
### Rozměry modulu



#### Upínací deska dlouhá - CTJ 145 L

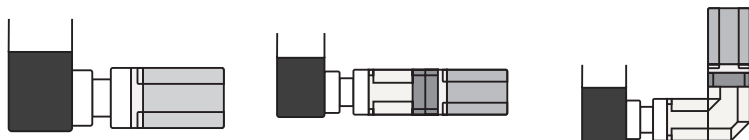


#### Upínací deska krátká - CTJ 145 S



Lineární modul	Délka přípojné desky [mm]	Hmotnost [kg]	Objednáací číslo
CTJ 145 S	125	0,8	46776
CTJ 145 L	190	1,3	46775

Šrouby pro montáž upínací desky k modulu jsou součástí dodávky.



motor

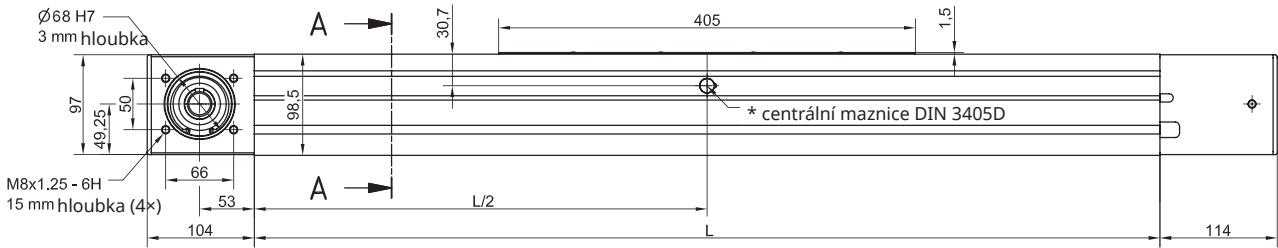
příruba + motor

příruba 90° + motor

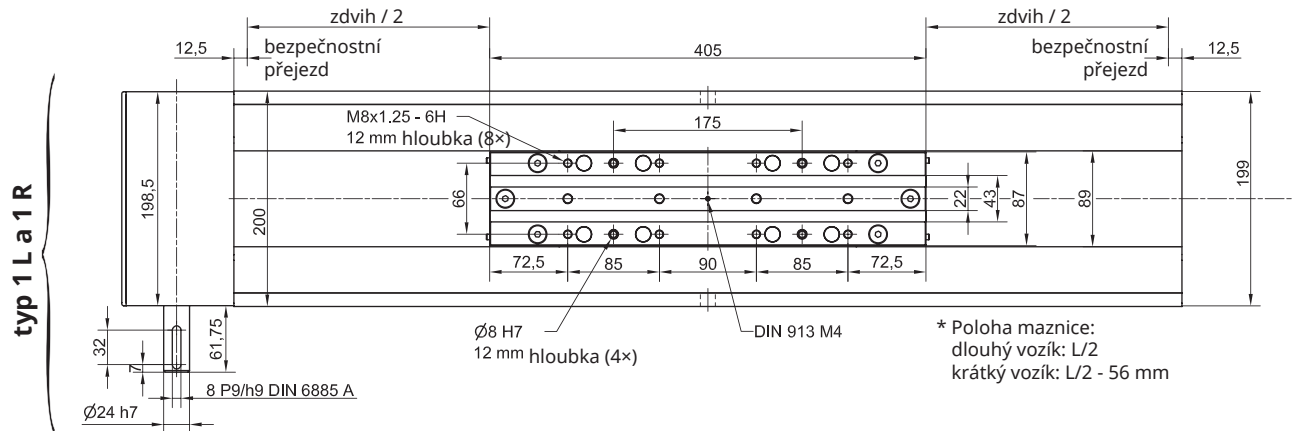
Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

## Lineární modul CTJ 200

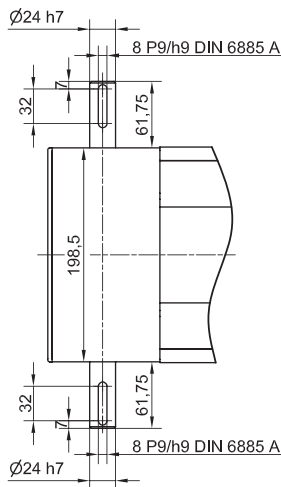
## Rozměry modulu



## Dlouhý vozík - L

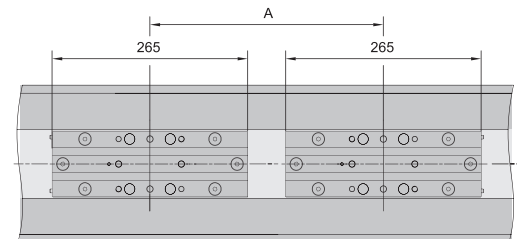
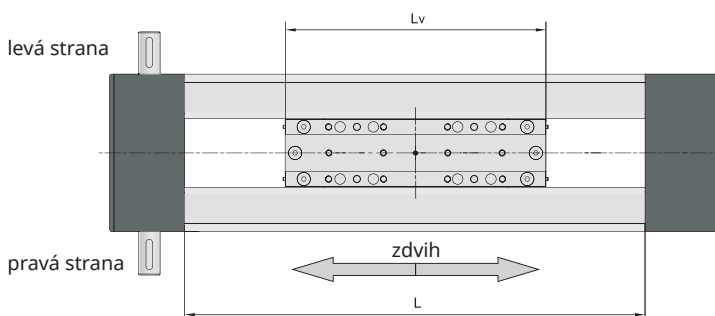
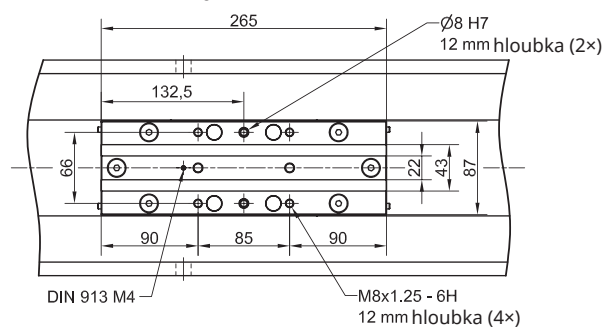


typ 1 L a 1 R



typ 2

## Krátký vozík - S



## dvojitý vozík

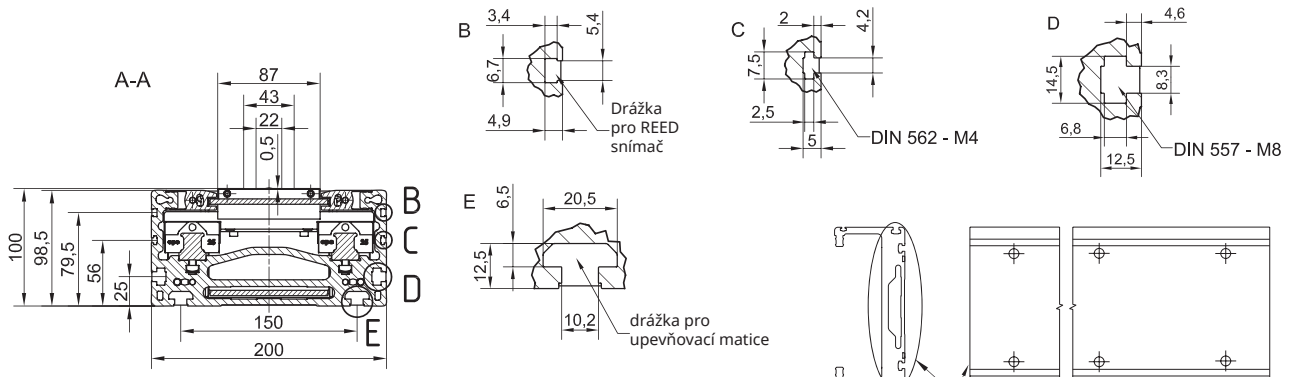
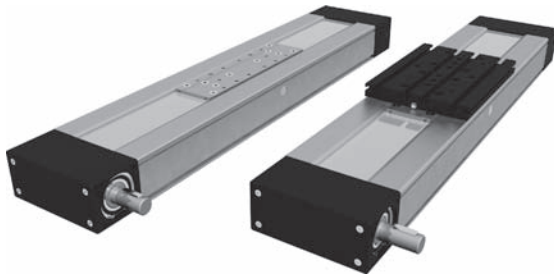
$L = \text{zdvih} + L_v + 25 \text{ [mm]}$   
celková délka modulu  $L_c = L + 218 \text{ [mm]}$

$A \geq 265 \text{ mm}$

**i** Objednací kód pro objednání modulu se dvěma vozíky na dotaz. Provedení je možné pouze s krátkými upevňovacími deskami.

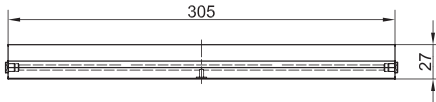
Lineární modul CTJ 200

Rozměry modulu

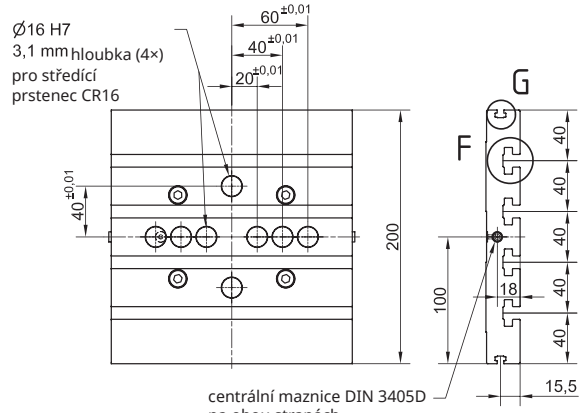
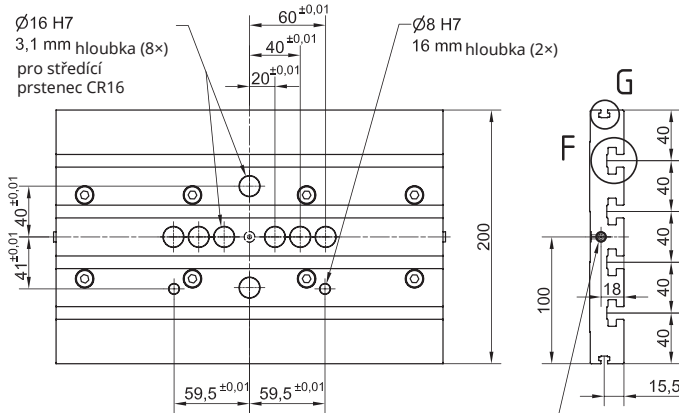
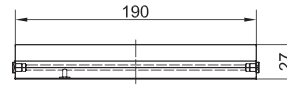


**i** Na přání Upevňovací závity a středící kroužky na spodní straně profilu

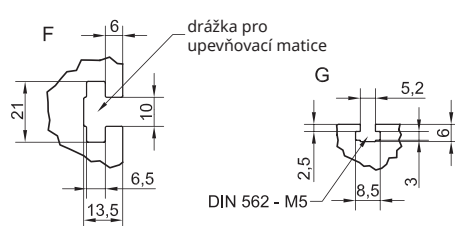
Upínací deska dlouhá - CTJ 200 L



Upínací deska krátká - CTJ 200 S

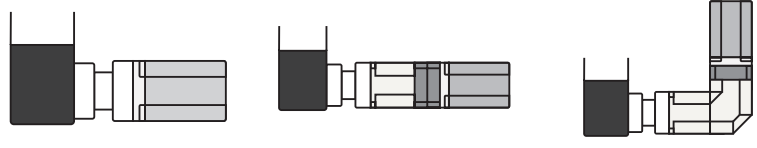


centrální maznice DIN 3405D na obou stranách



Lineární modul	Délka přípojné desky [mm]	Hmotnost [kg]	Objednací číslo
CTJ 200 S	190	2,3	52483
CTJ 200 L	305	3,7	52482

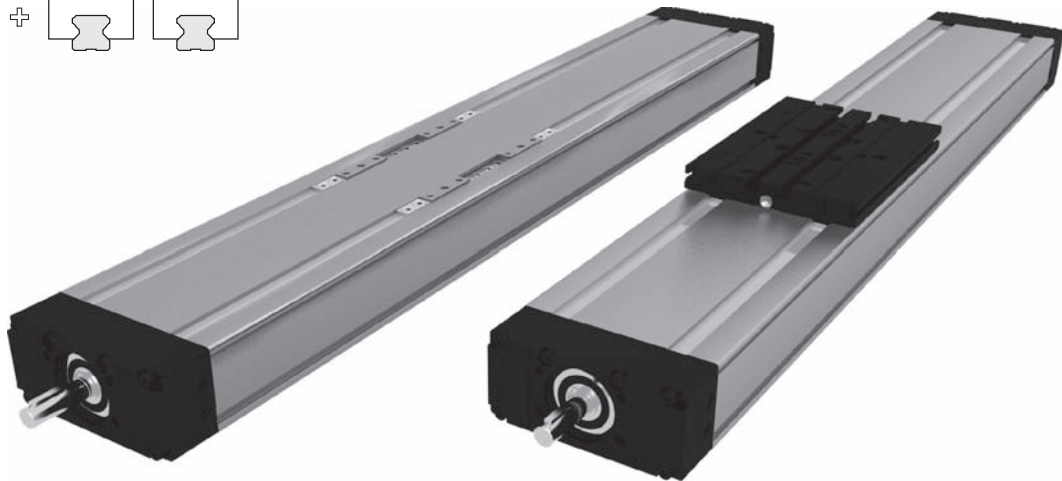
**i** Šrouby pro montáž upínací desky k modulu jsou součástí dodávky.



motor      příruba + motor      příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.





CTV

## Lineární jednotky CTV s pohonem kuličkovým šroubem

### Charakteristika

Lineární jednotky (moduly) řady CTV se vyznačují zejména velmi dobrými hodnotami tuhosti a momentových zatížení. A to díky dvěma paralelním kolejnicovým vedením integrovaných v širokém hliníkovém profilu. Pohon vozíku obstarává přesný kuličkový šroub s předepnutou maticí uložený uprostřed mezi oběma vedeními. Díky této konstrukci dosahují moduly řady CTV vynikajících hodnot přenášených zatížení, rychlosti a dosahované přesnosti.

Lineární moduly CTV lze snadno vzájemně kombinovat a vytvářet z nich kompletní X-Y-Z lineární systémy. K tomu slouží velké množství porpojovacích komponentů (úhelníků a desek).

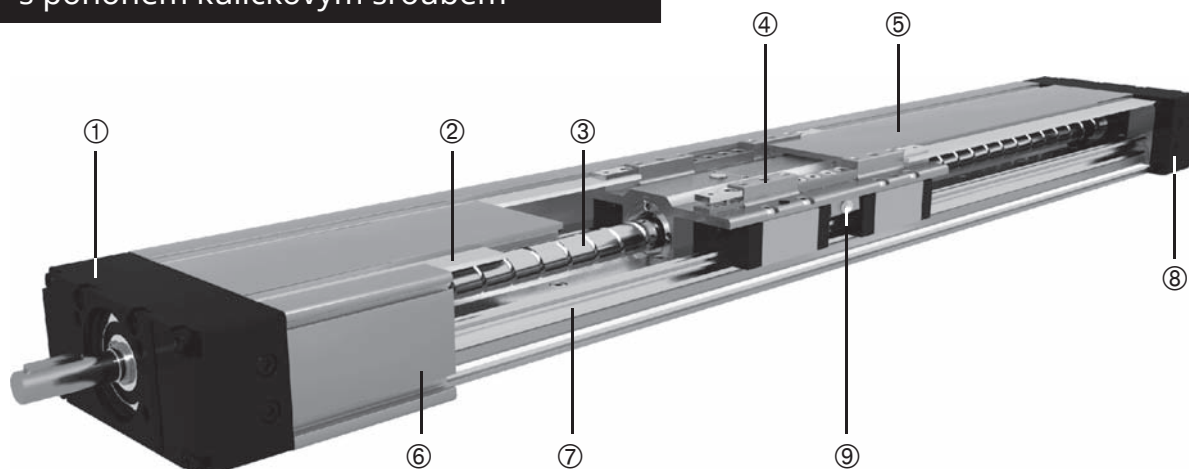
Základem lineárních jednotek CTV je přesný tažený hliníkový profil z materiálu AL6063 opatřený drážkami ve tvaru "T" pro upevnění snímačů polohy, koncových spínačů a také uchycení a upevnění vlastních lineárních modulů.

Lineární modul je utěsněn dvěma paralelními polyuretanovými krycími pásky, které zabraňují pronikání prachu a dalších nečistot dovnitř modulu. Lineární moduly CTV je možné osadit několika typy vozíků anebo je možné dodat je i bez vozíku. Všechny typy vozíků obsahují univerzální mazací otvor pro domazávání kuličkového šroubu. Na vozíky je možno jednoduše upevnit další příslušenství nebo zařízení.

Lineární moduly CTV je možné dodat s typizovanými přírubami pro připojení motoru nebo převodovky v různých směrech.

## Lineární modul CTV

s pohonem kuličkovým šroubem



1. hnací příruba s volným uložením
2. pevný těsnící polyuretanový pásek
3. kuličkový šroub s předepnutou maticí ISO7 (ISO5 na poptávku)
4. jezdec pro upevnění vozíku

5. hliníkový kryt
6. tvrdě-elixovaný hliníkový profil
7. vestavěná kolejnicová lineární vedení
8. koncová příruba s pevným uložením
9. mazací hlavice pro centrální domazávání

### Označování lineárních modulů a objednávací kód

serie – CTV

velikost – 90 / 110 / 145 / 200

kuličkový šroub

CTV 90: Ø12×5, Ø12×10

CTV 110: Ø16×5, Ø16×10, Ø16×16

CTV 145: Ø20×5, Ø20×10, Ø20×20, Ø20×50

CTV 200: Ø32×5, Ø32×10, Ø32×20, Ø32×32

přesnost kuličkového šroubu – ISO7 standard / ISO5

typ hnací hřídele:

0: bez drážky na pero

1: s drážkou na pero

absolutní zdvih (mm)\*

vozík (jezdec) – S: krátký / L: dlouhý

vlastní těleso (deska) vozíku:

0: bez upínací desky

1: s upínací deskou

krycí pásek:

0: bez krycího pásku

1: s PU krycím páskem (standard)

2: s nerezovým těsnícím páskem

CTV

110

1610

ISO7

1

1000

L

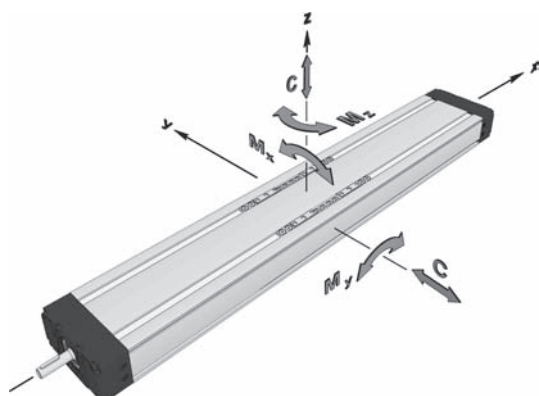
1

1

\* Absolutní zdvih = zdvih + 2× bezpečnostní přejezd



## Lineární modul CTV s pohonem kuličkovým šroubem



**!** **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 záleží na způsobu usazení lineárních jednotek v provozu. Zahrnuje jistou provozní bezpečnost. **Doporučujeme při výpočtech a návrzích hodnotu tohoto koeficientu  $f_v = 5,0$ .**  
**Modul pružnosti:  $E = 70\,000\text{ N/mm}^2$**

**!** **Výpočet hmotnosti platí pro lineární moduly bez motorů, převodovek a snímačů polohy.**

### Základní technické parametry modulů CTV

Lineární modul	Délka vozíku Lv [mm]	Únosnost <b>i</b>		Max. dynamické momenty zatížení <b>i</b>			Pohyblivá hmota [kg]	*Maximální délka Lmax [mm]	Moment setrvačnosti	
		dynamická C [N]	statická C0 [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]			Iy [cm <sup>4</sup> ]	Iz [cm <sup>4</sup> ]
CTV 90 S	35	4620	6930	125	17	34	0,30	750	13,6	102,6
CTV 90 L	100	9240	13860	250	300	300	0,50	750	13,6	102,6
CTV 110 S	39	19800	35000	650	118	235	0,63	1500	29,1	196,0
CTV 110 L	124	39600	70000	1305	1680	1680	1,36	1500	29,1	196,0
CTV 145 S	40	34200	60000	1500	260	520	1,19	1800	85,3	682,3
CTV 145 L	149	68400	120000	3005	3420	3420	2,61	1800	85,3	682,3
CTV 200 S	80	49600	85000	3220	450	900	3,11	2200	417,4	3007,3
CTV 200 L	255	99200	170000	6445	8680	8680	6,21	2200	417,4	3007,3

\*Pro délky přes uvedenou hodnotu kontaktujte naše technické oddělení

### Parametry ozubených řemenů a pohonů pro moduly CTV

Lineární modul	Maximální rychlost posuvu* [m/s]	Kroutcí moment naprázdno		Posuv/otáčku [mm/ot]	Kuličkový roub [d × l]	Max. opakovaná přesnost (na 300 mm)		Dynam. únosnost Cd [N]	Max. axiální zatížení Fx [N]	Max. vstupní krouc. m. Ma [N]	
		vozík S [Nm]	vozík L [Nm]			ISO7	ISO5				
CTV 90	$38,7 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 0,49$	0,07	0,09	5	12 × 5	±0,02	±0,01	5000	5000	4,4
		$\leq 0,97$	0,06	0,08	10	12 × 10	±0,02	±0,01	3800	2540	4,5
CTV 110	$49,6 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 0,35$	0,11	0,13	5	16 × 5	±0,02	±0,01	13150	8700	7,7
		$\leq 0,70$	0,12	0,16	10	16 × 10	±0,02	±0,01	11550	6730	11,9
CTV 145	$64,2 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 1,12$	0,14	0,18	16	16 × 16	±0,02	±0,01	8170	4200	11,9
		$\leq 0,28$	0,28	0,30	5	20 × 5	±0,02	±0,01	14800	14800	13,0
		$\leq 0,55$	0,26	0,28	10	20 × 10	±0,02	±0,01	15900	13850	24,5
CTV 200	$108 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 1,13$	0,24	0,26	20	20 × 20	±0,02	±0,01	16250	6930	24,5
		$\leq 2,50$	0,34	0,38	50	20 × 50	±0,02	±0,01	13000	2770	24,5
CTV 200	$108 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 0,18$	0,45	0,55	5	32 × 5	±0,02	±0,01	18850	18850	16,7
CTV 200	$99 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 0,50$	0,50	0,60	10	32 × 10	±0,02	±0,01	33400	29600	52,3
CTV 200	$105 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 1,00$	0,55	0,65	20	32 × 20	±0,02	±0,01	29700	14800	52,3
CTV 200	$103 \times 10^3 \times I/L^2$	$\leq 16,0$	0,60	0,70	32	32 × 32	±0,02	±0,01	35150	9240	52,3

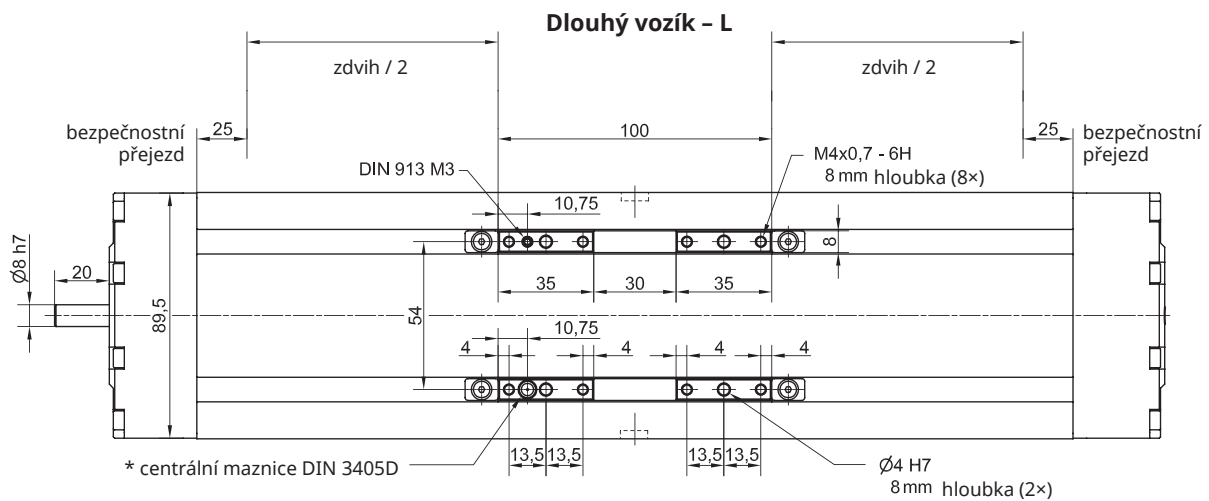
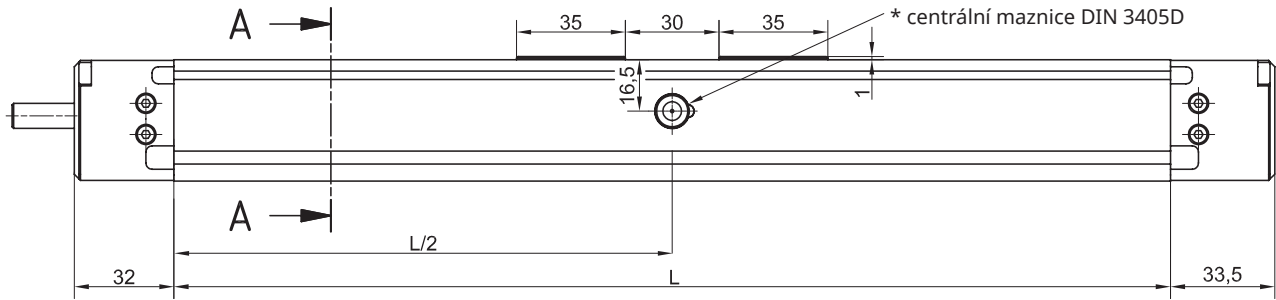
\*L – délka Al. profilu; I – stoupání KŠ

### Hmotnosti a momenty setrvačnosti lineárních jednotek serie CTV

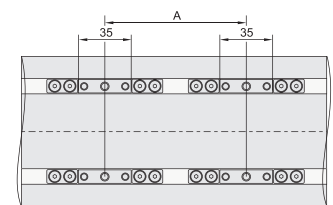
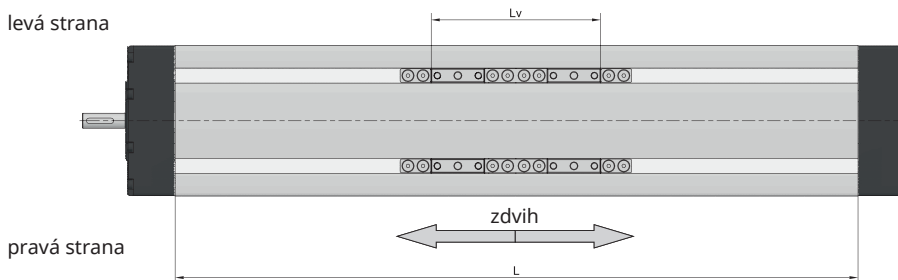
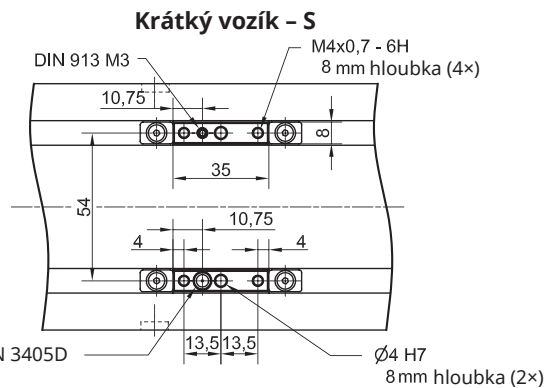
Lineární modul	Délka vozíku	Hmotnost lineárního modulu	Moment setrvačnosti lineárního modulu
	[mm]	[kg]	[10-4kg.m <sup>2</sup> ]
CTV 90 S	35	$1,6 + 0,006 \times \text{zdvih [mm]}$	$0,4 + 0,002 \times \text{zdvih [mm]}$
CTV 90 L	100	$2,2 + 0,006 \times \text{zdvih [mm]}$	$0,5 + 0,002 \times \text{zdvih [mm]}$
CTV 110 S	39	$3,3 + 0,008 \times \text{zdvih [mm]}$	$1,1 + 0,005 \times \text{zdvih [mm]}$
CTV 110 L	124	$4,6 + 0,008 \times \text{zdvih [mm]}$	$2,0 + 0,005 \times \text{zdvih [mm]}$
CTV 145 S	49	$5,7 + 0,015 \times \text{zdvih [mm]}$	$4,2 + 0,013 \times \text{zdvih [mm]}$
CTV 145 L	149	$8,4 + 0,015 \times \text{zdvih [mm]}$	$6,9 + 0,013 \times \text{zdvih [mm]}$
CTV 200 S	80	$15,4 + 0,031 \times \text{zdvih [mm]}$	$29,0 + 0,069 \times \text{zdvih [mm]}$
CTV 200 L	255	$23,8 + 0,031 \times \text{zdvih [mm]}$	$49,1 + 0,069 \times \text{zdvih [mm]}$

# Lineární modul CTV 90

## Rozměry modulu



\* Poloha maznice:  
dlouhý vozík: L/2  
krátký vozík: L/2 - 24,2 mm



**dvojitý vozík**

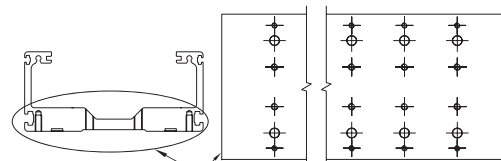
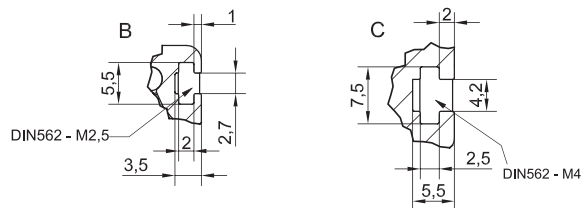
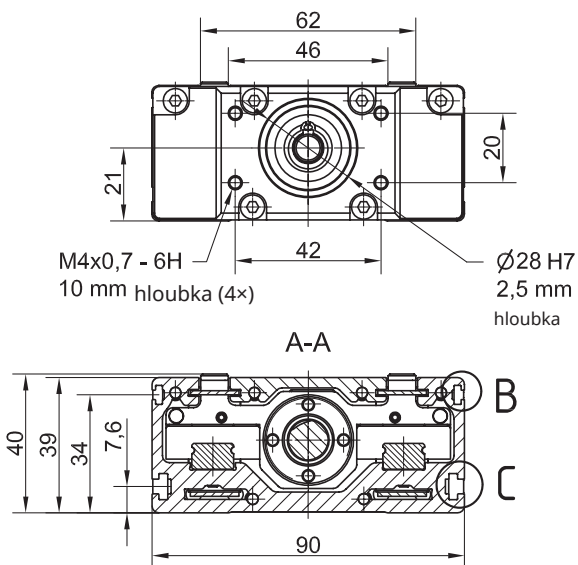
$L = \text{zdvih} + L_v + 50 \text{ [mm]}$   
celková délka modulu  $L_c = L + 65,5 \text{ [mm]}$

$A \geq 65 \text{ mm}$

**i** Objednávací kód pro objednání modulu se dvěma vozíky na dotaz. Provedení je možné pouze s krátkými upevňovacími deskami.

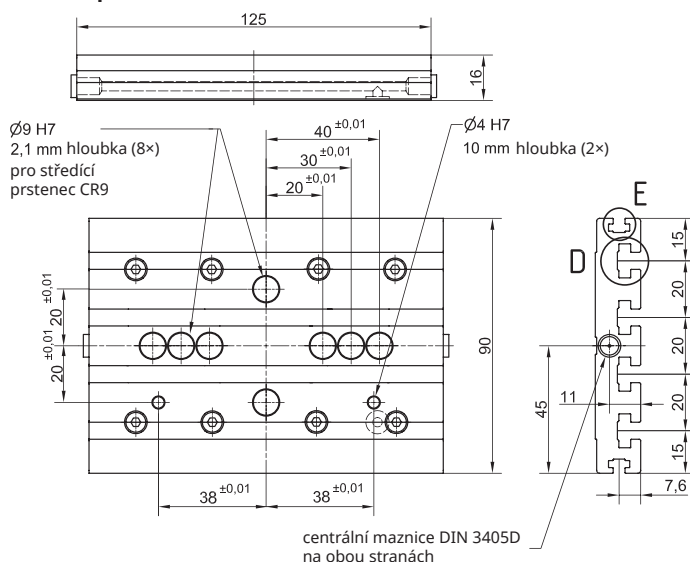
## Lineární modul CTV 90

### Rozměry modulu

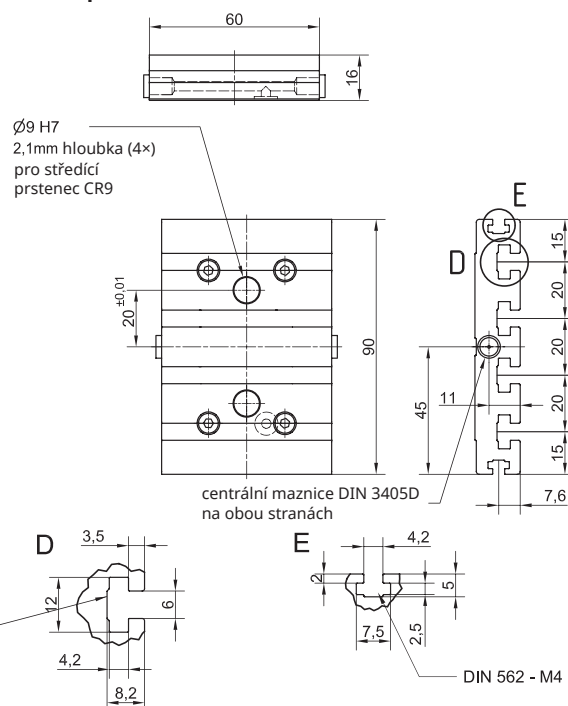


**i** Na přání Upevňovací závity a středící kroužky na spodní straně profilu

Upínací deska dlouhá - CTV 90 L



Upínací deska krátká - CTV 90 S



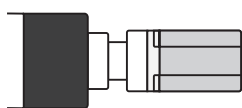
Lineární modul	Délka přípojné desky [mm]	Hmotnost [kg]	Objednací číslo
CTV 90 S	60	0,21	46906
CTV 90 L	125	0,44	46907

**i** Šrouby pro montáž upínací desky k modulu jsou součástí dodávky.

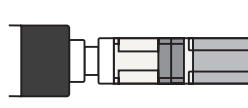


motor - motor

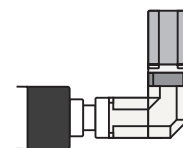
viz strana 84



motor



příruba + motor



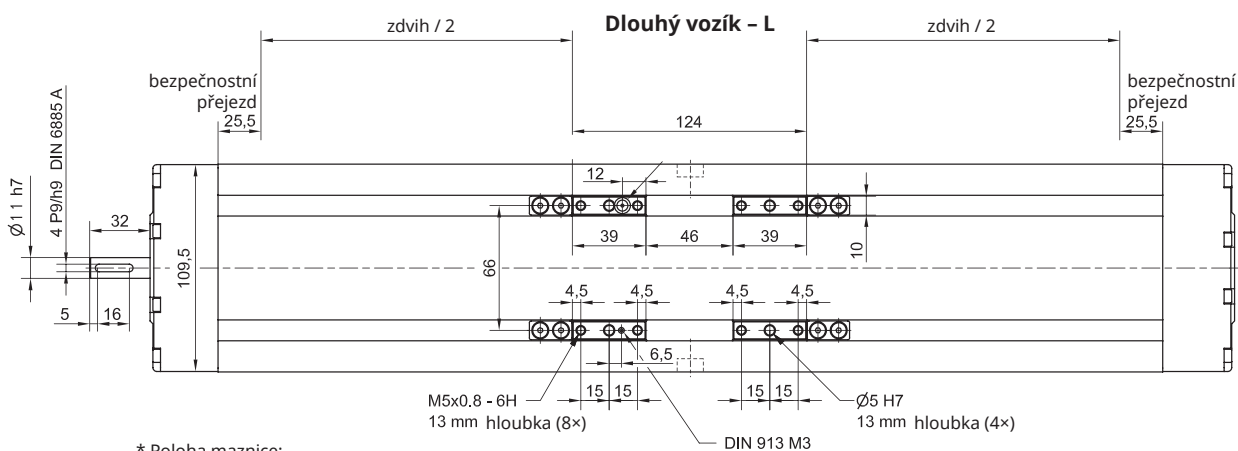
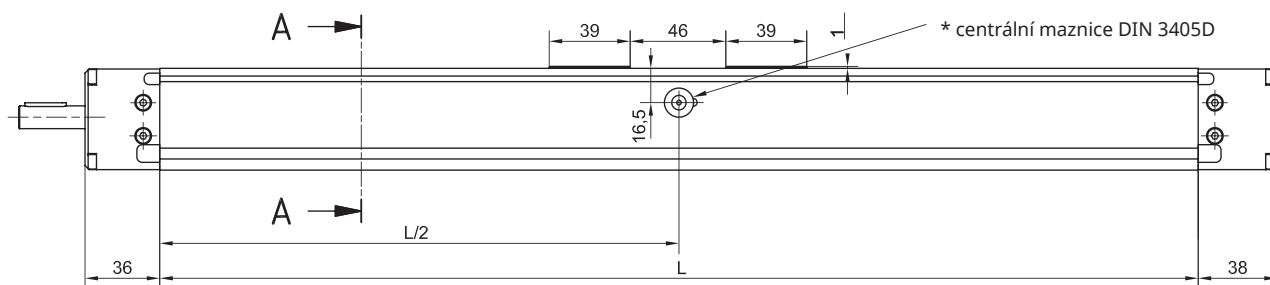
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

**i** Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

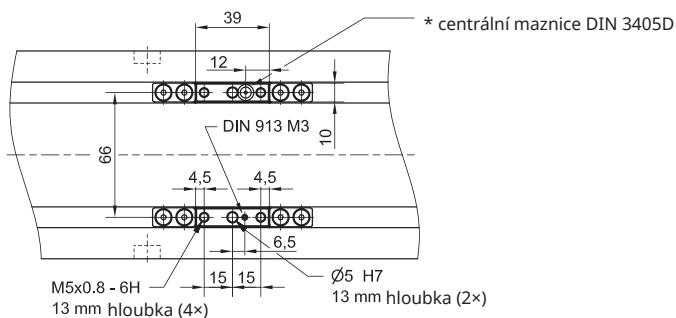
# Lineární modul CTV 110

## Rozměry modulu



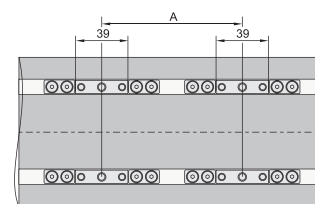
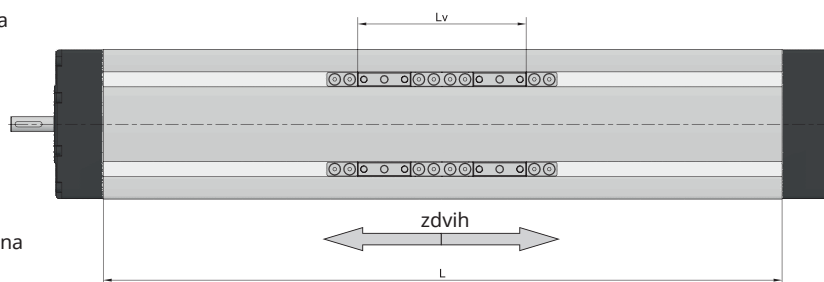
\* Poloha maznice:  
dlouhý vozík: L/2  
krátký vozík: L/2 - 39 mm

### Krátký vozík - S



levá strana

pravá strana



### dvojitý vozík

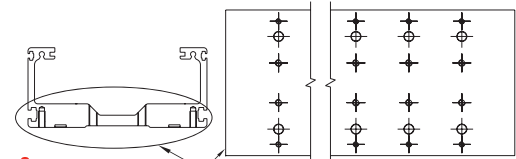
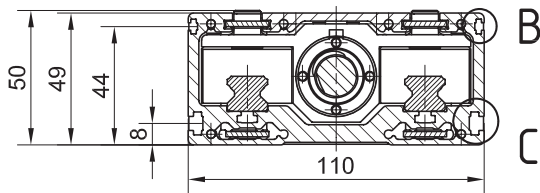
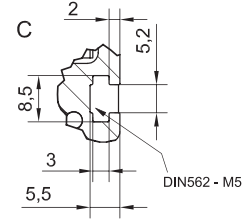
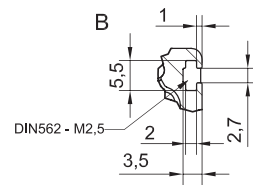
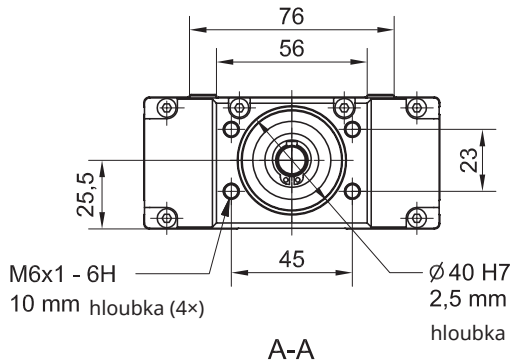
$L = \text{zdvih} + L_v + 51 \text{ [mm]}$   
celková délka modulu  $L_c = L + 74 \text{ [mm]}$

$A \geq 85 \text{ mm}$

**i** Objednací kód pro objednání modulu se dvěma vozíky na dotaz. Provedení je možné pouze s krátkými upevňovacími deskami.

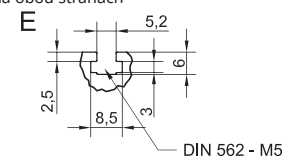
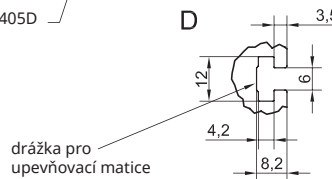
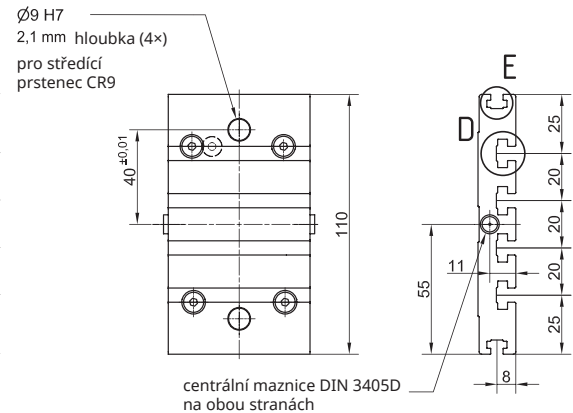
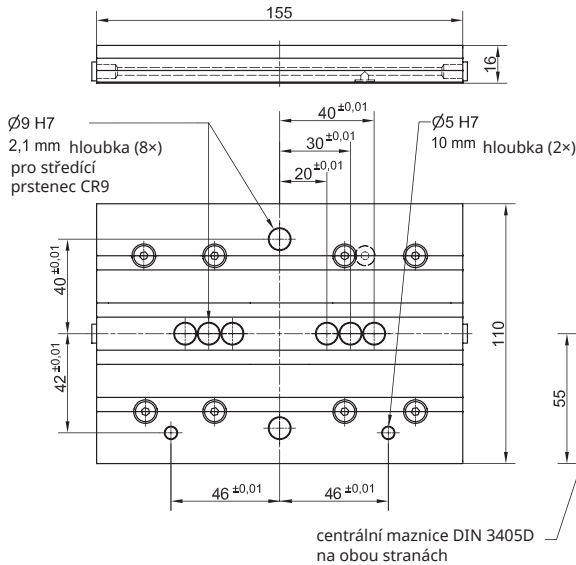
Lineární modul CTV 110

Rozměry modulu



Upínací deska dlouhá - CTV 110 L

Upínací deska krátká - CTV 110 S

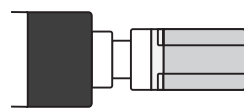


Lineární modul	Délka přípojné desky [mm]	Hmotnost [kg]	Objednáací číslo
CTV 110 S	60	0,37	48348
CTV 110 L	155	0,74	48349

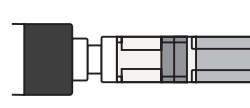
Šrouby pro montáž upínací desky k modulu jsou součástí dodávky.



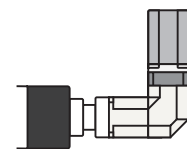
motor - motor  
viz strana 84



motor



příruba + motor



příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

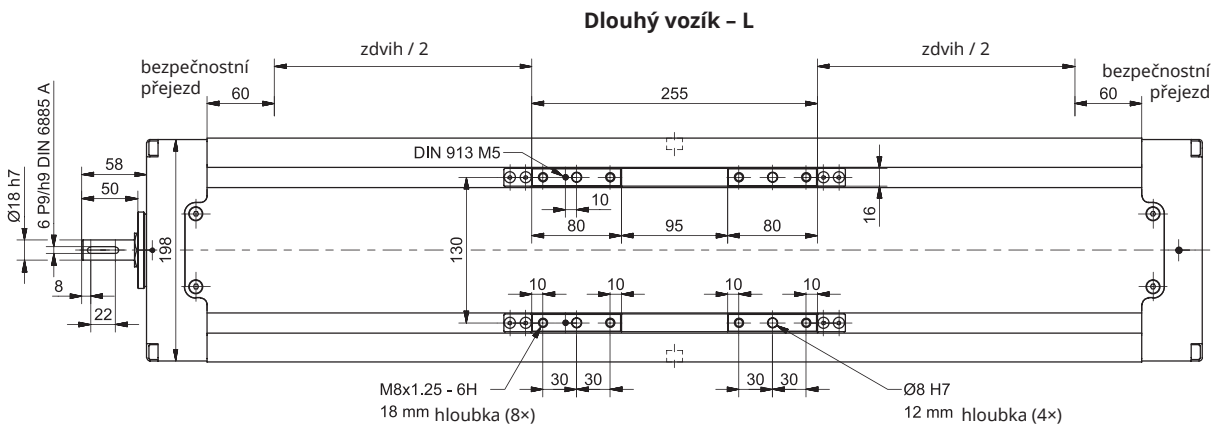
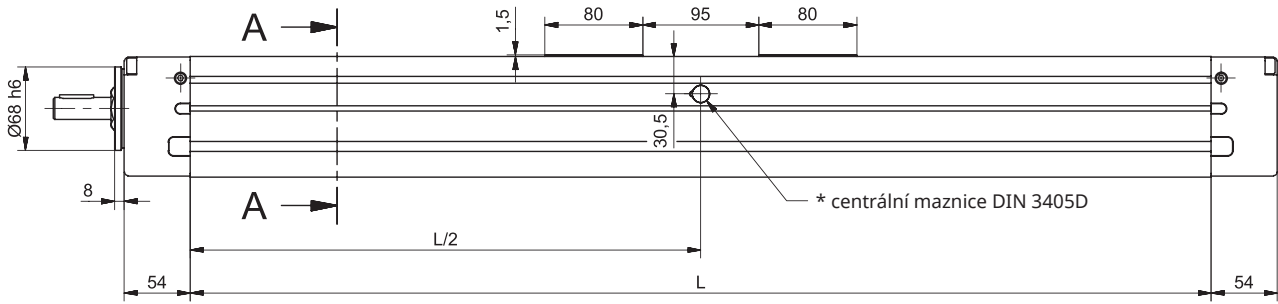
Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.





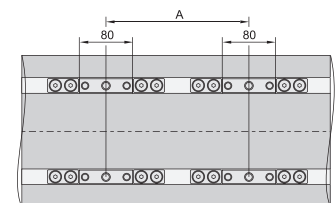
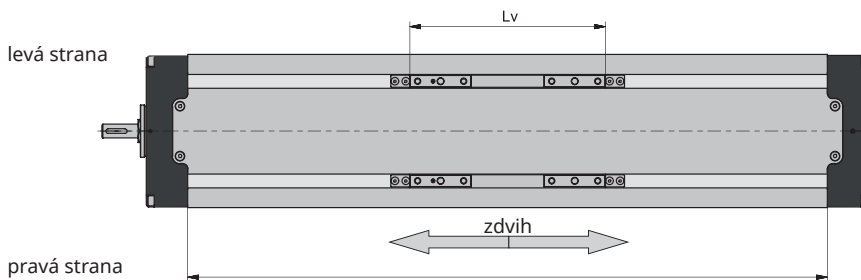
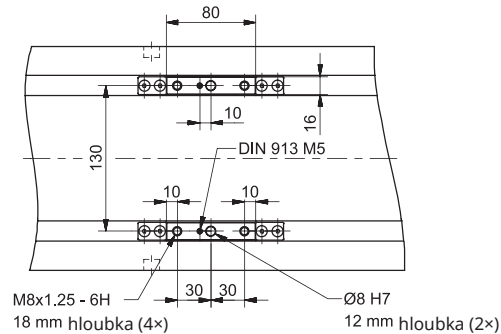
# Lineární modul CTV 200

## Rozměry modulu



\* Poloha maznice:  
dlouhý vozík: L/2  
krátký vozík: L/2 - 53 mm

### Krátký vozík - S



**dvojitý vozík**

$L = \text{zdvih} + L_v + 120 \text{ [mm]}$   
celková délka modulu  $L_c = L + 108 \text{ [mm]}$

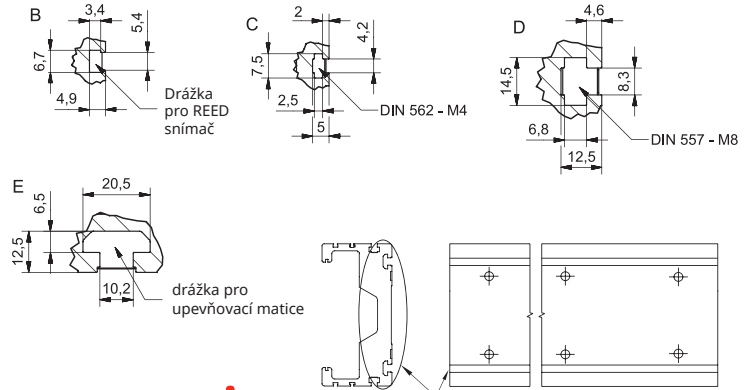
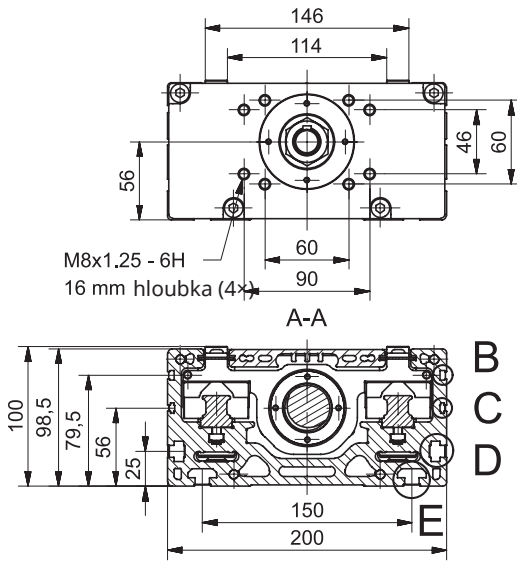
$A \geq 230 \text{ mm}$

**i** Objednací kód pro objednání modulu se dvěma vozíky na dotaz. Provedení je možné pouze s krátkými upevňovacími deskami.



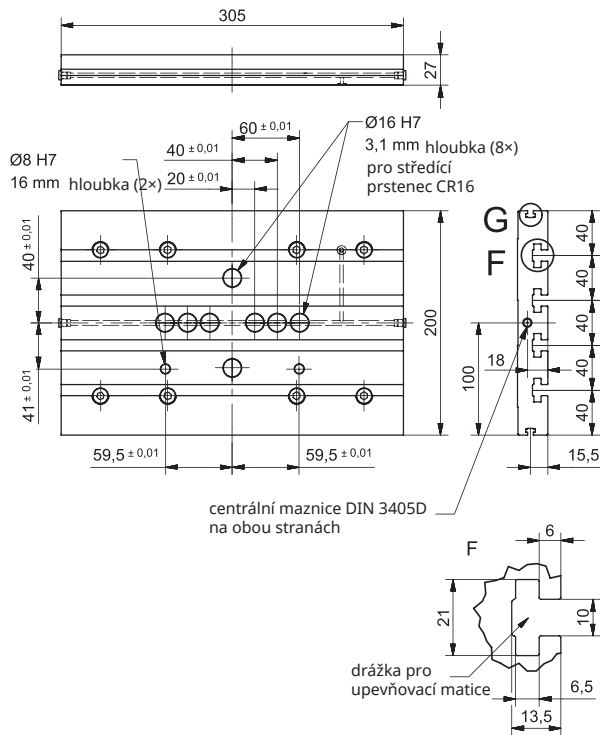
Lineární modul CTV 200

Rozměry modulu

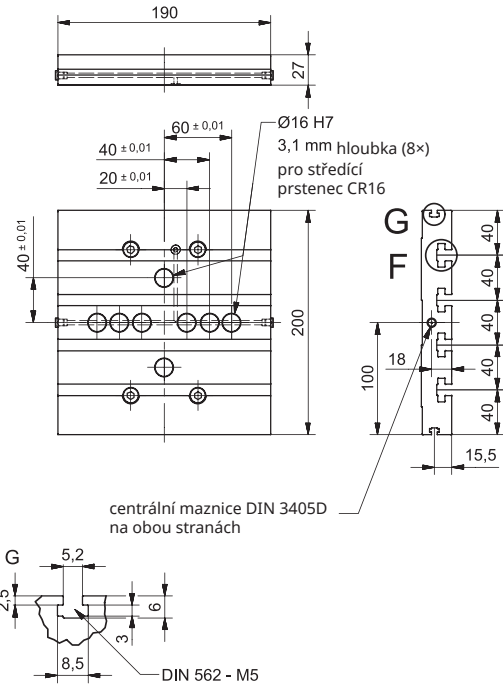


**i** Na přání Upevňovací závity a středící kroužky na spodní straně profilu

Upínací deska dlouhá - CTV 200 L



Upínací deska krátká - CTV 200 S

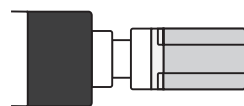


Lineární modul	Délka přípojné desky [mm]	Hmotnost [kg]	Objednací číslo
CTV 200 S	190	2,32	66669
CTV 200 L	305	3,75	66657

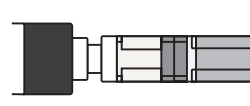
**i** Šrouby pro montáž upínací desky k modulu jsou součástí dodávky.



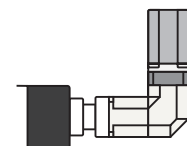
motor - motor  
viz strana 84



motor



příruba + motor



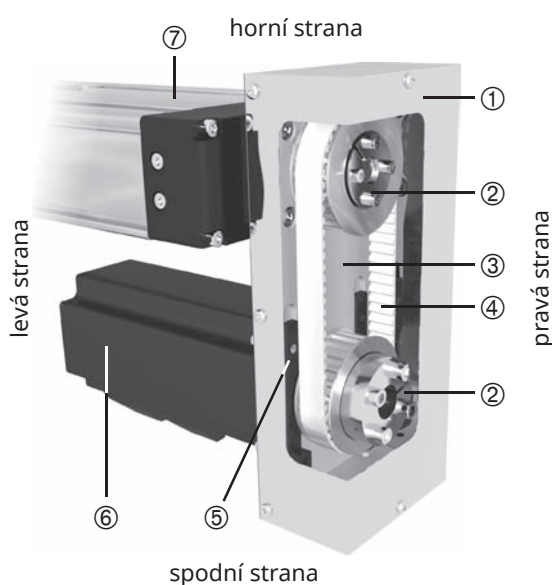
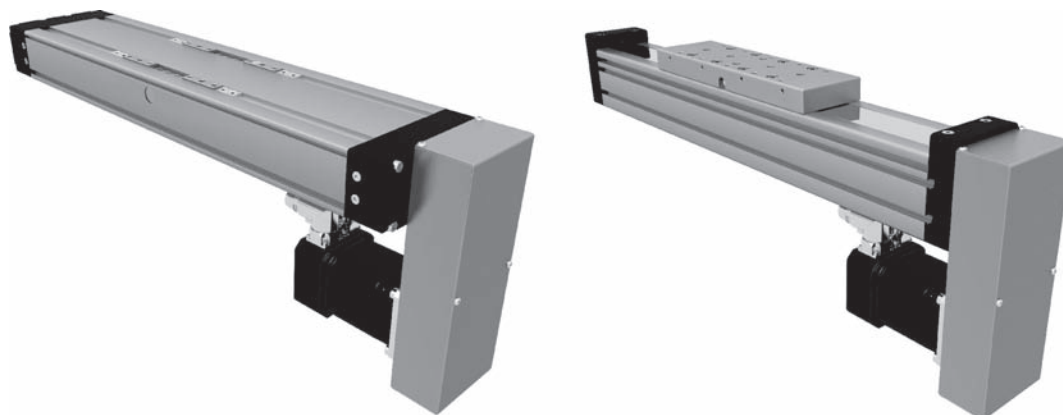
příruba 90° + motor

Dostupnost (dodací termín) na poptávku.

**i** Připojení Vašeho motoru i s případnou převodovkou jsme Vám schopni zajistit našimi přírubami včetně případných spojek atd. - viz strany 90 a 91.

## Připojovací příruby motorů k modulům CTV/MTV

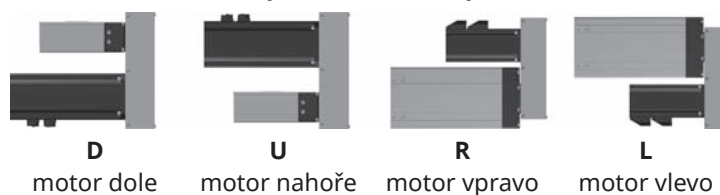
### Rozměry a technické parametry



#### Konstrukce přírub MSD

1. kryt
2. upevnění řemenice svěrnými pouzdry
3. těleso z eloxovaného hliníku
4. ozubený řemen
5. systém napínání řemene (hodnoty napnutí řemene budou dodány spolu s přírubami MSD)
6. motor
7. lineární modul CTV / MTV

#### Instalační pozice motorů a přírub MSD



#### Objednací kód

připojovací příruba motoru – **MSD**

lineární modul – **CTV / MTV**

typ příruby pro motor – **T1 / T2**

převodový poměr – **1 / 1,5 / 2**

typ motoru (značka)  
podle požadavku zákazníka

**MSD**

**CTV 110**

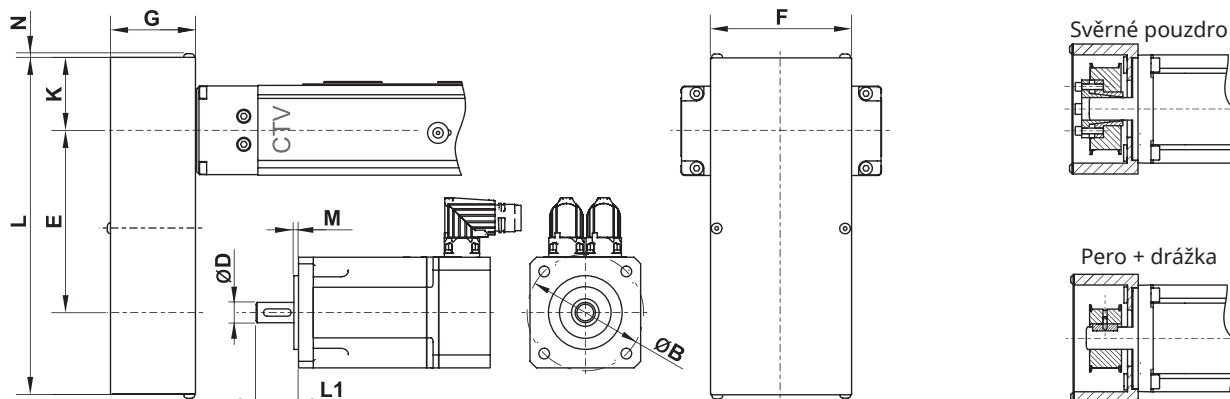
**T2**

**1**

**MSM040B**

## Přípojovací příruby motorů k modulům CTV

### Rozměry a technické parametry



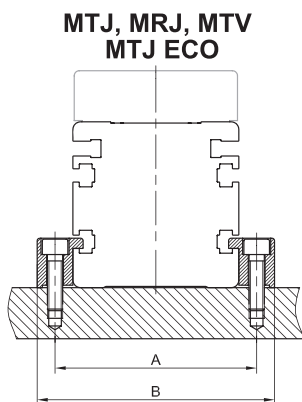
Lineární modul	Typ příruby MSD	Převodový poměr	Maximální kroučící moment [Nm]	Moment setrvačnosti [10 <sup>-6</sup> kg × m <sup>2</sup> ]	Hmotnost [kg]
CTV 90	T1	i = 1,0	4	79	0,88
		i = 1,5	4	48	0,74
CTV 110 / MTV 65	T1	i = 1,0	4	72	0,90
		i = 1,5	4	41	0,80
CTV 110 / MTV 65	T2	i = 1,0	9	206	1,51
		i = 1,5	9	335	1,53
CTV 145 / MTV 80	T1	i = 1,0	9	207	1,52
		i = 1,5	9	335	1,64
CTV 145 / MTV 80	T2	i = 1,0	12	551	3,30
		i = 2,0	12	860	2,93
CTV 200 / MTV 110	Na poptávku				

Lineární modul	Limity velikostí připojeného motoru [mm]						Rozměry [mm]						
	ØB max.	M* max.	L1			ØD		E	F	G	K	L	N
			Svěrné pouzdro	Pero + drážka	max	Svěrné pouzdro	Pero + drážka						
CTV 90	70	4*	22	25	39	14	22	100	70	41	31	179	2,0
	70	4*	-	25	39	-	14	102	70	41	31	179	2,0
CTV 110 / MTV 65	70	4*	22	25	39	14	22	100	70	41	31	179	2,0
	70	4*	-	25	39	-	14	112	70	41	31	190	2,0
CTV 110 / MTV 65	100	4*	24	30	49	18	30	145	90	51	43	250	2,0
	100	4*	25	30	49	14	30	139	90	51	43	250	2,0
CTV 145 / MTV 80	100	4*	24	30	49	18	30	145	90	51	43	250	2,0
	100	4*	25	30	49	14	30	180	90	51	43	282	2,0
CTV 145 / MTV 80	120	4*	30	35	59	22	40	160	120	61	56	297	2,5
	120	4*	30	35	59	14	32	158	120	61	56	297	2,5
CTV 200 / MTV 110	Na poptávku												

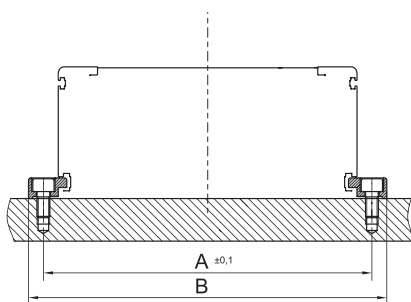
\* Pro větší hodnoty je nutná přídavná mezideska

## Upevňovací lišty

pro lineární moduly

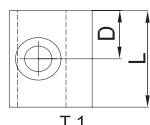
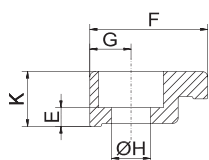


**CTV, CTJ**

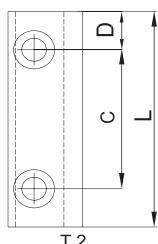


Moduly jsou připojeny pomocí součástí, které jsou umístěny v otvoru na straně profilu.

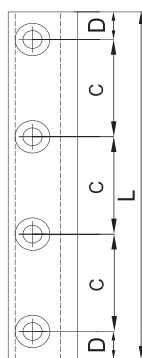
**i** Lineární jednotky musejí být upevněny za hliníkový profil!



T 1



T 2



T 3



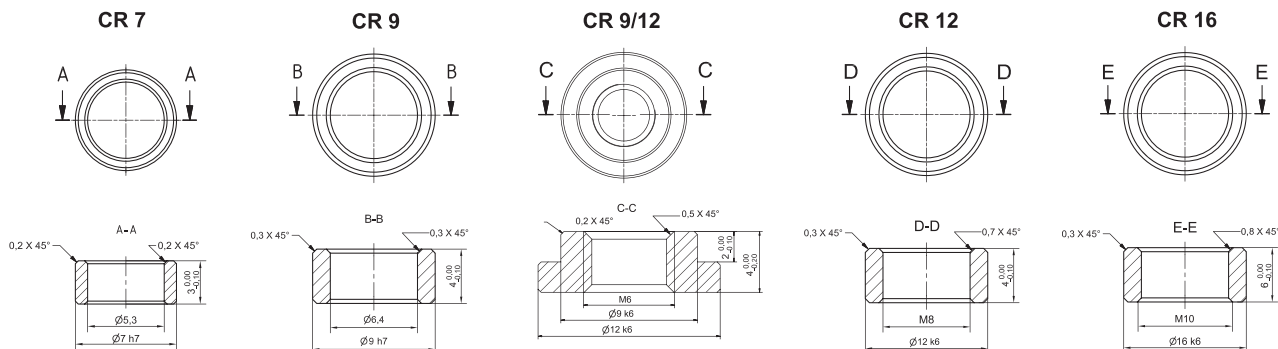
### Fixační lišty pro montáž lineárních modulů

Lineární modul	Typ	Rozměry [mm]										Šroub8	Norma šroubů	Hmotnost [kg]	Obj. č. upínacích desek
		A	B	C	D	L	E	F	G	ØH	K				
MTJ, MRJ 40	T 2	50	64,4	40	7,5	55	2,5	15	7,2	5,5	8	M5	DIN 912	0,014	37139
MTJ, MRJ, MTV 65	T 2	78	93,0	40	10,0	60	11,5	20	7,5	6,5	20	M6	DIN 912	0,054	37129
MTJ, MRJ, MTV 80	T 2	93	108,0	40	10,0	60	11,5	20	7,5	6,5	20	M6	DIN 912	0,054	37129
MTJ, MRJ, MTV 110	T 2	130	150,0	40	10,0	60	18,0	30	10,0	8,5	27	M8	DIN 912	0,082	44375
MTJ 40 ECO	T 2	52	66,0	40	7,5	55	14,5	20	7,0	5,5	20	M5	DIN 912	0,035	40728
CTV, CTJ 90	T 1	102	112,0	-	12,5	25	4,5	15	5	4,5	9	M4	DIN 912	0,010	46994
CTV, CTJ 90	T 2	102	112,0	40	11,0	62	4,5	15	5	4,5	9	M4	DIN 912	0,020	48636
CTV, CTJ 90	T 3	102	112,0	20	8,5	77	4,5	15	5	4,5	9	M4	DIN 912	0,025	47163
CTV, CTJ 90	T 3	102	112,0	25	6,0	87	4,5	15	5	4,5	9	M4	DIN 912	0,028	55261
CTV, CTJ 90	T 3	102	112,0	30	8,5	107	4,5	15	5	4,5	9	M4	DIN 912	0,031	55638
CTV, CTJ 110	T 1	126	140,0	-	12,5	25	3,4	20	7	6,6	10	M6	DIN 912	0,010	48642
CTV, CTJ 110	T 2	126	140,0	40	11,0	62	3,4	20	7	6,6	10	M6	DIN 912	0,030	48643
CTV, CTJ 110	T 3	126	140,0	20	8,5	77	4,5	20	7	5,5	10	M5	DIN 912	0,030	48640
CTV, CTJ 110	T 3	126	140,0	30	8,5	107	4,5	20	7	5,5	10	M5	DIN 912	0,045	46995
CTV, CTJ 110	T 3	126	140,0	40	11,0	142	3,4	20	7	6,6	10	M6	DIN 912	0,056	55260
CTV, CTJ 145	T 1	161	175,0	-	12,5	25	4,5	20	7	6,5	10	M6	DIN 912	0,010	48642
CTV, CTJ 145	T 2	161	175,0	40	11,0	62	4,5	20	7	6,5	10	M6	DIN 912	0,030	48643
CTV, CTJ 145	T 3	161	175,0	20	8,5	77	4,5	20	7	5,5	10	M5	DIN 912	0,030	48640
CTV, CTJ 145	T 3	161	175,0	30	8,5	107	4,5	20	7	5,5	10	M5	DIN 912	0,045	46995
CTV, CTJ 145	T 3	126	140,0	40	11,0	142	3,4	20	7	6,6	10	M6	DIN 912	0,056	55260
CTV, CTJ 200	T 2	222	240,0	40	19,0	78	14,8	29	9	8,5	27,5	M8	DIN 912	0,110	53049
CTV, CTJ 200	T 2	222	240,0	50	19,0	88	14,8	29	9	8,5	27,5	M8	DIN 912	0,120	53050
CTV, CTJ 200	T 2	222	240,0	70	19,0	108	16,3	29	9	8,5	27,5	M8	DIN 912	0,160	53051

**i** Při použití lišt T1 doporučujeme použití 6 ks lišt na každé straně modulu. Pro lišty T2 a T3 jsou to 3 lišty na 1 m délky na každé straně modulu.

**Středicí kroužky a fix. matice**

pro lineární moduly



Typ	Kompatibilní s moduly	Objednáací číslo
CR 7	MTJ, MRJ, MTJZ, MTV: 40, 65	23332
CR 9	MTJ, MRJ, MTV, MTJZ: 80, 110; CTV, CTJ: 90, 110	23331
CR 9/12	MTJ, MRJ, MTV, MTJZ: 80, 110; CTV, CTJ: 90, 110, 145	48885
CR 12	CTV, CTJ: 145	49049
CR 16	CTV, CTJ: 200	53023



Aktuátory

**Matice do „T“ drážek**



DIN 562



DIN 557



Ploché kámen

**Lineární jednotka - profil**

Obj. číslo	Typ matice	MTJ 40 MRJ 40	MTJ MRJ MTV MTJZ 65	MTJ MRJ MTV MTJZ 80	MTJ MRJ MTV MTJZ 110	MTJ 40 ECO	CTV CTJ 90	CTV CTJ 110	CTV CTJ 145	CTV CTJ 200
41609	DIN 562 - M2,5						x	x	x	
40682	DIN 562 - M4	x - *57017	x	x			x			x
40768	DIN 562 - M5							x	x	
40769	DIN 557 - M5		x	x						
44451	DIN 557 - M8				x					x
5746	Ploché kámen M6					x				
5551	Ploché kámen T10 M8									x
5552	Ploché kámen T10 M6									x
5553	Ploché kámen T10 M5									x
5570	Ploché kámen T10 M8 L = 90									x

**Lineární jednotka - přípojovací deska**

Obj. číslo	Typ matice	CTV 200 CTJ 200
5551	Ploché kámen T10 M8	x
5552	Ploché kámen T10 M6	x
5553	Ploché kámen T10 M5	x
5570	Ploché kámen T10 M8	x

Obj. číslo	Typ matice	CTV 145 CTJ 145
5704	Ploché kámen 8L M4	x
5703	Ploché kámen 8L M5	x
5702	Ploché kámen 8L M6	x
5701	Ploché kámen 8L M8	x

Obj. číslo	Typ matice	CTV 110 CTJ 100	CTV 90 CTJ 90
48887	Ploché kámen 6L M4	x	x
48888	Ploché kámen 6L M5	x	x

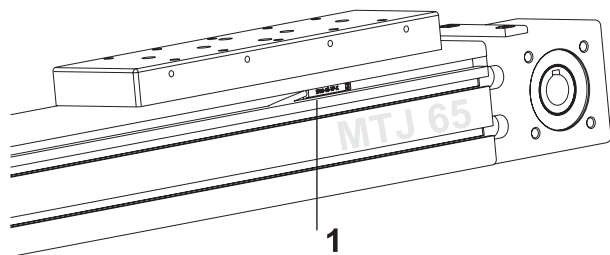
\* odlišný obj. kód matice

Servomotory

## Magnetické snímače polohy

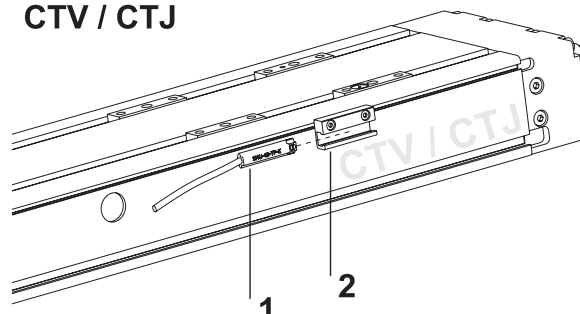
pro lineární moduly

### MTJ / MRJ / MTV



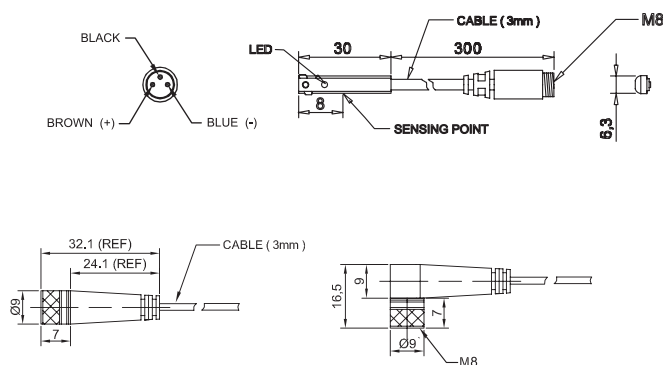
- 1 - magnetický senzor  
2 - držák senzoru

### CTV / CTJ



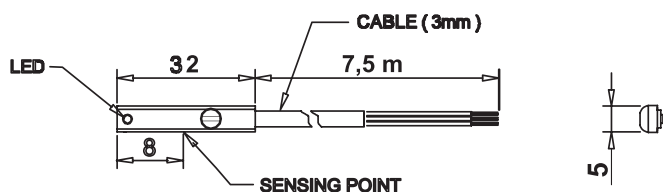
- Montáž magnetických snímačů na moduly CTV a CTJ vyžaduje držák snímače HOM. Pro CTV/CTJ 200 není držák HOM nutný.

### SMT-65TP-K PNP NO



Obj. kód	Typ	Kompatibilita	
43851	držák HOM	CTV/CTJ 90, 110, 145	
74074	SMT-65TP-K NO	MTJ, MRJ, MTV, MTJZ 40, 65, 80, 110 + CTV/CTJ 200	
77076	SMT-65TP-K NO+HOM	CTV 90, CTV 110, CTV 145 CTJ 90, CTJ 110, CTJ 145	
8146	Prodlužovací kabel 2 m - přímý konektor		
8147	Prodlužovací kabel 5 m - přímý konektor		
9017	Prodlužovací kabel 2 m - úhlový konektor		
9019	Prodlužovací kabel 5 m - úhlový konektor		

### SMT-65TP-K PNP NC



Obj. kód	Typ	Kompatibilita	
43851	držák HOM	CTV/CTJ 90, 110, 145	
74073	SMT-65TP-K NC	MTJ, MRJ, MTV, MTJZ 40, 65, 80, 110 + CTV/CTJ 200	
77075	SMT-65TP-K NO+HOM	CTV 90, CTV 110, CTV 145 CTJ 90, CTJ 110, CTJ 145	

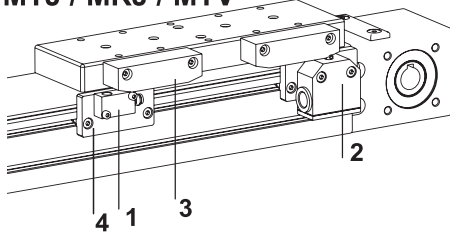
### Technické údaje magnetických snímačů polohy

Parametr	SMT-65TP-K PNP NO	SMT-65TP-K PNP NC
typ snímače	GMR senzor	GMR senzor
spínací funkce	NO	NC
pracovní napětí	10-28 V DC	10-28 V DC
maximální spínací proud	200 mA max.	200 mA max.
maximální spínací výkon	5,5 W max.	5,5 W max.
pokles napětí (voltage drop)	1,5 V / 200 mA max.	1,5 V / 200 mA max.
spotřeba poudu / napětí	10 mA / 24 V max.	10 mA / 24 V max.
spínací frekvence	1000 Hz	1000 Hz
teplotní rozsah	-10 - +70 °C	-10 - +70 °C
odolnost pro nárazům / vibracím	50 G / 9 G	50 G / 9 G
třída ochrany	IP 67	IP 67
barva LED diody	žlutá	žlutá
připojovací konektor	M8, 3-pin	M8, 3-pin
materiál kabelu - délka	PU - 0,3 m	PU - 0,3 m

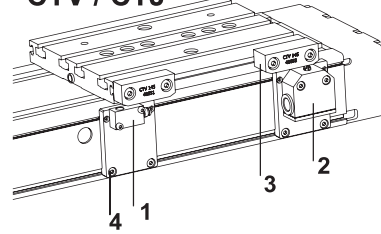
# Mechanické a indukční spínače

pro lineární moduly

MTJ / MRJ / MTV



CTV / CTJ

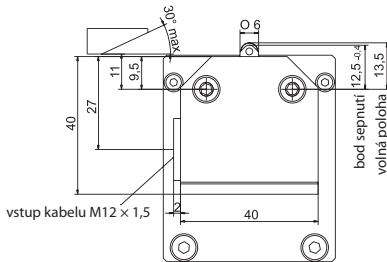


1 - indukční spínač  
2 - mechanický spínač

3 - aktivační blok  
4 - držák spínače

Montáž a použití mechanických a indukčních spínačů je možné pouze u modulů CTV/CTJ s upevňovacími deskami.

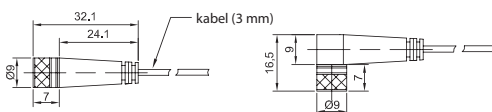
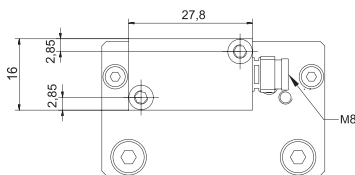
## Mechanický spínač - MS



třída ochrany IEC 60529	IP 67
teplotní rozsah	-5 °C - +80 °C
přesnost bodu sepnutí	±0,05 mm
maximální pojezdová rychlost	45 m/min
minimální pojezdová rychlost	0,01 m/min
napájecí napětí	250 V AC
spínací proud, minimálně od	10 mA
spínací napětí	24 V DC
závit pro krytku kabelu	M12 x 1,5

Objednací číslo	MTJ MRJ 40	MTJZ 40	MTJ, MRJ, MTV 65 MTJZ 65/80	MTJ, MRJ, MTV 80	MTJ, MRJ, MTV 110	MTJZ 110	MTJ ECO 40	CTV, CTJ 90	CTV, CTJ 110	CTV, CTJ 145	CTV, CTJ 200	
+ 2x	Aktivační blok + šrouby	43243	52022	43247	43256	47827	63702	49030	49032	49031	40652	40652
	Pouze mech. spínač	47921	47921	47921	47921	47921	47921	47921	47921	47921	47921	47921
2x  +  + 2x  +	Mech. spínač. + přísluš.	40683	40683	40687	40689	47826	63703	49035	49034	49033	47939	53055

## Indukční spínač - IS

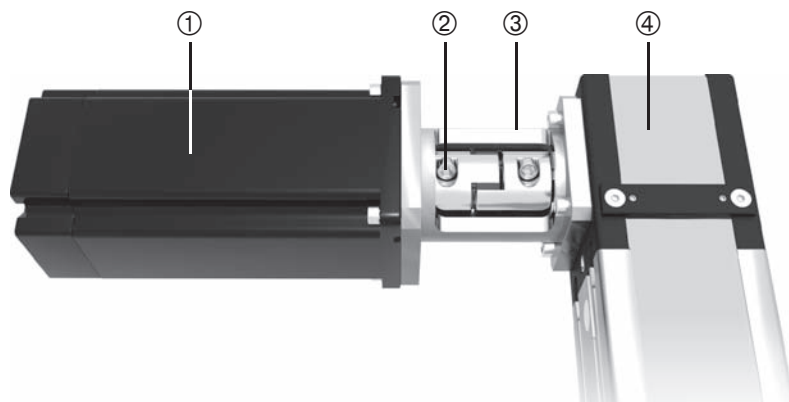


typ spínače	PNP
spínací funkce	NC / NO
napájecí napětí	10-30 V DC
spínací proud	150 mA max.
teplotní rozsah	-25 °C - +70 °C
spínací frekvence	800 Hz max.
třída ochrany	IP 67
připojovací konektor	M8, 3-pin
prodlužovací kabel	minimální poloměr zalomení 75 mm
materiál kabelu	PU
délka kabelu	2 m / 5 m
typ koncovky	M8, 3-pin přímá nebo úhlová

Objednací číslo	MTJ MRJ 40	MTJZ 40	MTJ, MRJ, MTV 65 MTJZ 65/80	MTJ, MRJ, MTV 80	MTJ, MRJ, MTV 110	MTJZ 110	MTJ ECO 40	CTV, CTJ 90	CTV, CTJ 110	CTV, CTJ 145	CTV, CTJ 200	
+ 2x	Aktivační blok + šrouby	43243	52022	43247	43256	47827	63702	49030	49032	49031	40652	40652
PNP NO	Pouze ind. spínač	40671										
2x  +  + 2x  +	PNP NO Ind. spínač. + přísluš.	40680	48026	43233	48047	63705	45105	49039	49038	48058	53054	
PNP NC	Pouze ind. spínač	43570										
2x  +  + 2x  +	PNP NC Ind. spínač. + přísluš.	48851	40685	47848	47989	63704	45103	49037	49036	47850	53052	
	prodlužovací kabel - délka 2 m, přímá koncovka										8146	
	prodlužovací kabel - délka 5 m, přímá koncovka										8147	
	prodlužovací kabel - délka 2 m, úhlová koncovka										9017	
	prodlužovací kabel - délka 5 m, úhlová koncovka										9019	

## Příruby pro motor a spojky

pro připojení pohonu



1. Motor
2. Příruba pro motor
3. Spojka
4. Lineární modul

### Objednací kód příruby pro motor - VK

příruba pro motor: **VK**

lineární modul

typ motoru dle specifikace zákazníka

velikost spojky

VK

CTV 110

SMB60

GESM14

### Objednací kód bezvúlové spojky - GESM

typ bezvúlové spojky: **GESM**

velikost spojky

průměr otvoru v polovině spojky A

C - drážka na pero v polovině A  
**prázdné** - bez drážky

průměr otvoru v polovině spojky B

C - drážka na pero v polovině B  
**prázdné** - bez drážky

GESM

24/28

F8

C

F14

C



Příruby pro motor a spojky

pro připojení pohonu

Velikost	Kroutcí moment		Ms [Nm]	Hub		n <sub>max</sub> [min <sup>-1</sup> ]	A [mm]	F <sub>min</sub> [mm]	F <sub>max</sub> [mm]	f [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	t [mm]	E [mm]
	T <sub>KN</sub> [Nm]	T <sub>Kmax</sub> [Nm]		W [kg]	J [kgm <sup>2</sup> ]													
7	2,0	4	0,35	0,003	0,085×10 <sup>-6</sup>	40 000	14	3	7	M2	22	7	8	6	1,0	6,0	4,0	15,0
9	5,0	10	0,75	0,007	0,420×10 <sup>-6</sup>	28 000	20	4	9	M2,5	30	10	10	8	1,0	2,0	5,0	23,4
14	12,5	25	1,40	0,018	2,6×10 <sup>-6</sup>	19 000	30	6	15	M3	35	11	13	10	1,5	2,0	5,5	32,2
19/24	17,0	34	11,00	0,071	18,1×10 <sup>-6</sup>	14 000	40	10	20	M6	66	25	16	12	2,0	3,5	12,0	45,7
24/28	60,0	120	11,00	0,156	74,9×10 <sup>-6</sup>	10 600	55	10	28	M6	78	30	18	14	2,0	4,0	12,0	56,4
28/38	160,0	320	25,00	0,240	163,9×10 <sup>-6</sup>	8 500	65	14	35	M8	90	35	20	15	2,5	5,2	13,5	72,6
38/45	325,0	650	25,00	0,440	465,5×10 <sup>-6</sup>	7 100	80	19	45	M8	114	45	24	18	3,0	5,6	16,0	83,3

Ms – utahovací moment šroubů [Nm]

n<sub>max</sub> – max. otáčky [min<sup>-1</sup>]

T<sub>KN</sub> – jmenovitý kroutcí moment [Nm]

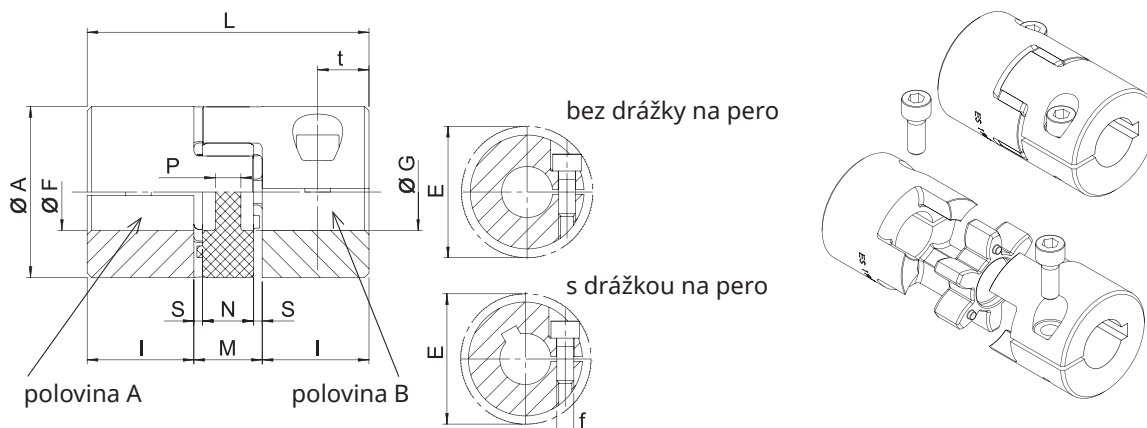
T<sub>Kmax</sub> – maximální kroutcí moment [Nm]

\*hodnoty TKN a TKmax jsou platné pro provedení spojky s drážkami pro pero

Pracovní teplota pro spojky je -30 až +90 °C.

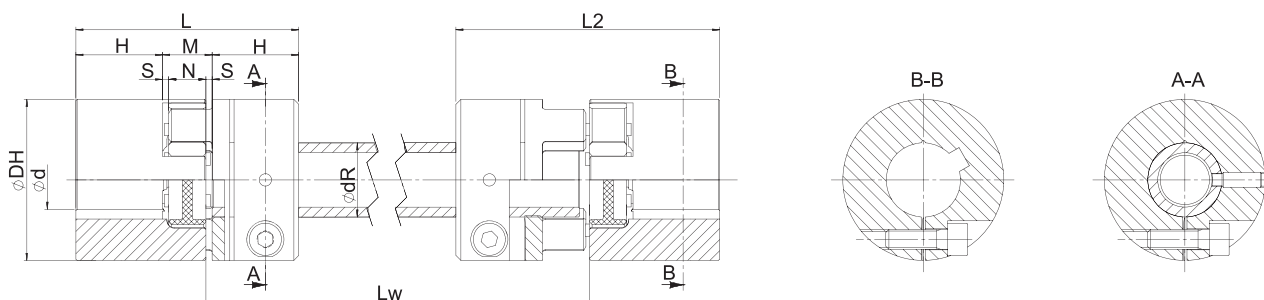
Doporučená vrtání spojek [mm] a přenášený T<sub>KN</sub> [Nm] – platí pro tolerance hřídele k6 bez drážek pro pero.

Velikost	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
7	0,7	0,8	1,0	1,1																					
9	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,0																	
14			2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,6	5,0	5,8	6,2	6,6													
19/24							23	25	27	32	34	36	43	45											
24/28							23	25	27	32	34	36	43	45	50	54	57	63							
28/38										58	62	66	79	83	91	100	104	116	124	133	145				
38/45											62	66	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158	166	174	187



## Synchronizační tyče OSL

pro spojení lineárních modulů



Aktuátory

Velikost	Krutící momenty		CT [Nm/rad]	E [mm]	H [mm]	Ød min [mm]	Ød max [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	L [mm]	LW [mm]	Lt [mm]
	Ms [Nm]	Mt [Nm]											
14	1,34	6	59	30	11	4	16	13	10	1,5	35	48	na vyzádání
19/24	10	34	314	40	25	6	24	16	12	2,0	66	82	
24/28	10	45	596	55	30	8	28	18	14	2,0	78	96	
28/38	25	105	2868	65	35	10	38	20	15	2,5	90	110	
38/45	25	123	4521	80	45	12	45	24	18	3,0	114	138	

Velikost	ØdR × tloušťka stěny [mm]	Váha [kg]	Moment setrvačnosti celé tyče [10 <sup>-6</sup> kg×m <sup>2</sup> ]
14	14 × 2,0	0,072+0,00021 × Lw	10,4+0,0076 × Lw
19/24	20 × 3,0	0,284+0,00044 × Lw	72,4+0,0324 × Lw
24/28	25 × 2,5	0,624+0,00048 × Lw	300+0,0614 × Lw
28/38	35 × 5,0	0,960+0,00128 × Lw	656+0,2954 × Lw
38/45	40 × 5,0	1,760+0,00149 × Lw	1862+0,4656 × Lw

**i** Maximální přenášený krutící moment synchronizačních tyčí závisí na průměru vrtání koncových spojek (viz tabulka).

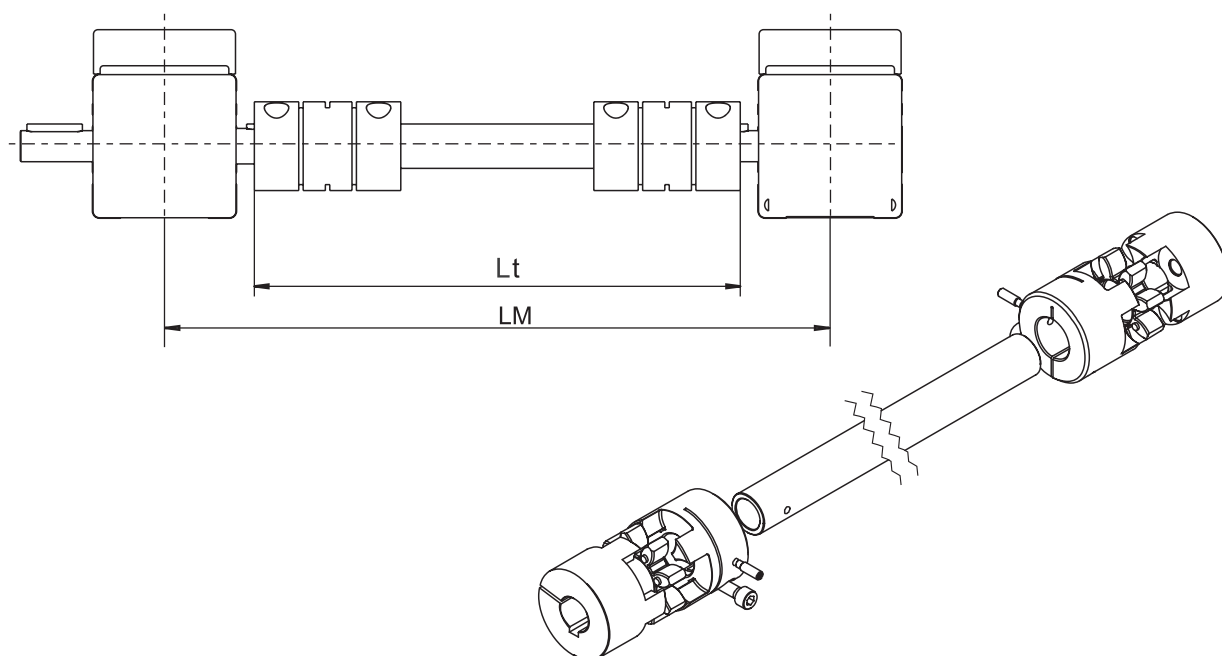
**i** Pro dlouhé synchronizační hřídele je nutné použít uložení v ložiskových domcích - prosíme kontaktujte nás!

**Ms** – utahovací moment šroubů [Nm]

**Mt** – maximální přenášený krutící moment [Nm]

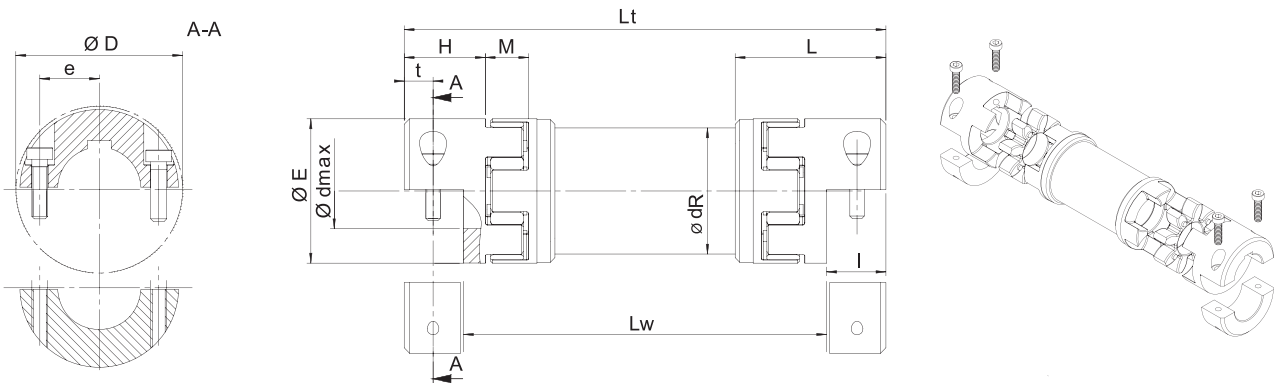
**CT** – pevnost v krutu [Nm/rad]

Servomotory



# Synchronizační tyče OSR

pro spojení lineárních modulů



Velikost	d min [mm]	d max [mm]	Ms [Nm]	Momenty setrvačnosti [10 <sup>3</sup> kgm <sup>2</sup> ]			Ct [Nm/rad]	E [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]
				Hub 1 J <sub>1</sub>	Hub 2 J <sub>2</sub>	Hub 3 J <sub>3</sub>					
19	8	20	10	0,02002	0,01304	0,3400	3 003	40	25	17,5	49,0
24	10	28	10	0,07625	0,04481	0,0697	639	55	30	22,0	59,0
28	14	38	25	0,17629	0,10950	1,2430	10 936	65	35	25,0	67,0
38	18	45	25	0,50385	0,25720	3,0720	27 114	80	45	33,0	83,5

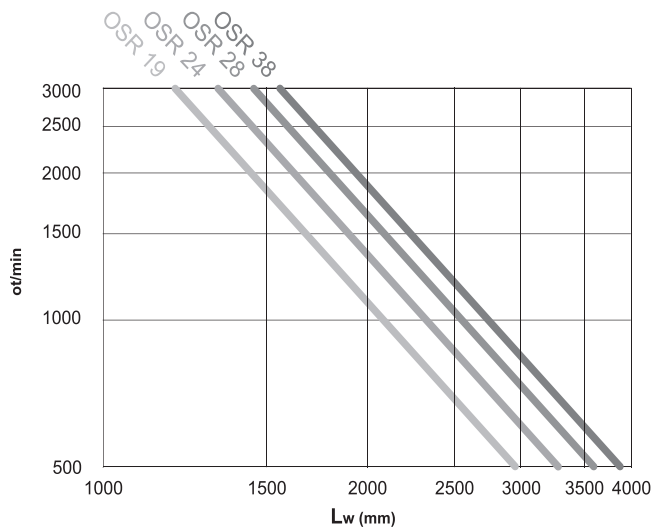
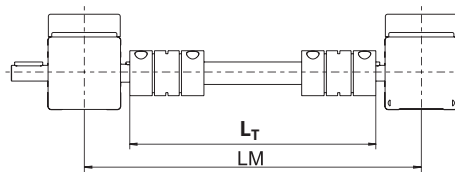
Velikost	M [mm]	Lw min [mm]	L <sub>t</sub> [mm]	D [mm]	t [mm]	e [mm]	dR [mm]
19	16	98	volitelné	47	8,0	14,5	40
24	18	113		57	10,5	20,0	50
28	20	131		73	11,5	25,0	60
38	24	163		84	15,5	30,0	70

Ms – utahovací moment šroubů [Nm]  
 Mt – maximální přenášený kroučící moment [Nm]  
 CT – pevnost v krutu [Nm/rad]

### Diagram pro volbu synchronizační hřídele

Synchronizační hřídele jsou navrženy pro spojení do délek 4 m bez přidavných uložení (závisí na velikosti otáček).

Hřídele OSR jsou velmi vhodné při použití, kde je nutný servis příp. výměna bez demontáže strojního zařízení.



### Objednací kód – synchronizační tyče OSL / OSR

typ – OSL / OSR

velikost:  
**OSL:** 14, 19/24, 24/28, 28/38, 38/45  
**OSR** 19, 24, 28, 38

Lineární modul

Vzdálenost **LM**: pro propojení lineárních modulů  
 Vzdálenost **Lt** pro případy bez lineárních modulů

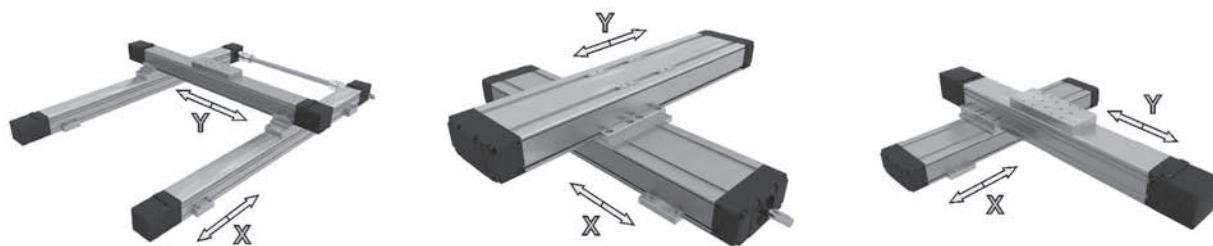
**OSR 19 MTJ65 0890**

## Montážní elementy

pro sestavení X-Y systémů

### moduly MTJ, MRJ, MTV, MTJ ECO, CTV, CTJ

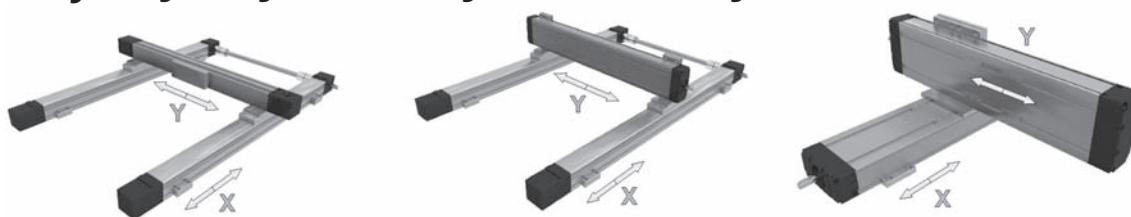
osa X: 0° osa Y: 0°



Osa X	Osa Y								
	MTJ, MRJ 40	MTJ, MRJ, MTV 65	MTJ, MRJ, MTV 80	MTJ, MRJ, MTV 110	MTJ 40 ECO	CTV, CTJ 90	CTV, CTJ 110	CTV, CTJ 145	CTV, CTJ 200
MTJ, MRJ 40	CP M40 0 M40 0	CP M40 0 M65 0	CP M40 0 M80 0		CP M40 0 E40 0				
MTJ, MRJ, MTV 65	CP M65 0 M40 0	CP M65 0 M65 0	CP M65 0 M80 0	CP M65 0 M110 0		CP M65 0 C110 0			
MTJ, MRJ, MTV 80		CP M80 0 M65 0	CP M80 0 M80 0	CP M80 0 M110 0		CP M80 0 C110 0	CP M80 0 C145 0	CP M80 0 C145 0	
MTJ, MRJ, MTV 110		CP M110 0 M65 0	CP M110 0 M80 0	CP M110 0 M110 0		CP M110 0 C110 0	CP M110 0 C145 0	CP M110 0 C145 0	CP M110 0 C200 0
MTJ 40 ECO	CP E40 0 M40 0	CP E40 0 M65 0	CP E40 0 M80 0		CP E40 0 E40 0	CP E40 0 C110 0			
CTV, CTJ 90	CP C110 0 M40 0	CP C110 0 M65 0	CP C110 0 M65 0			CP C110 0 C110 0	CP C110 0 C145 0		
CTV, CTJ 110		CP C145 0 M65 0	CP C145 0 M80 0	CP C145 0 M110 0		CP C145 0 C110 0	CP C145 0 C145 0	CP C110 0 C145 0	
CTV, CTJ 145		CP C145 0 M65 0	CP C145 0 M80 0	CP C145 0 M110 0		CP C145 0 C90 0	CP C145 0 C110 0	CP C145 0 C145 0	
CTV, CTJ 200			CP C200 0 M80 0	CP C200 0 M110 0			CP C200 0 C110 0	CP C200 0 C145 0	CP C200 0 C200 0

### moduly MTJ, MRJ, MTV, MTJ ECO, CTV, CTJ

osa X: 0° osa Y: 90°



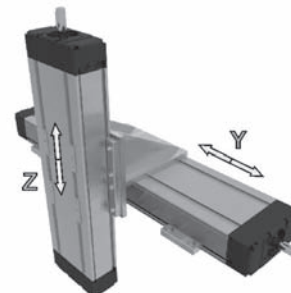
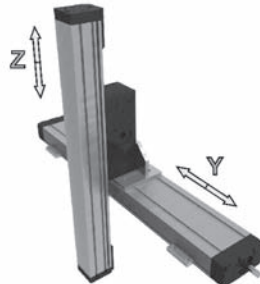
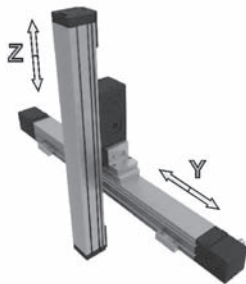
Osa X	Osa Y								
	MTJ, MRJ 40	MTJ, MRJ, MTV 65	MTJ, MRJ 80	MTJ, MRJ 110	MTJ 40 ECO	CTV 110	CTV 145	CTV, CTJ 145	CTV, CTJ 200
MTJ, MRJ 40	CP M40 0 M40 90	CP M40 0 M65 90			CP M40 0 E40 90	CP M40 0 C90 90			
MTJ, MRJ, MTV 65	CP M65 0 M40 90	CP M65 0 M65 90	CP M65 0 M80 90	CP M65 0 M110 90		CP M65 0 C110 90			
MTJ, MRJ, MTV 80		CP M80 0 M65 90	CP M80 0 M80 90	CP M80 0 M110 90		CP M80 0 C110 90	CP M80 0 C145 90	CP M80 0 C145 90	
MTJ, MRJ, MTV 110		CP M110 0 M65 90	CP M110 0 M80 90	CP M110 0 M110 90		CP M110 0 C110 90	CP M110 0 C145 90	CP M110 0 C145 90	CP M110 0 C200 90
MTJ 40 ECO	CP E40 0 M40 90	CP E40 0 M65 90	CP E40 0 M80 90		CP E40 0 E40 90	CP E40 0 C110 90			
CTV, CTJ 90	CP C110 0 M40 90	CP C110 0 M65 90	CP C110 0 M65 90			CP C110 0 C110 90	CP C110 0 C145 90		
CTV, CTJ 110		CP C145 0 M65 90	CP C145 0 M80 90	CP C145 0 M110 90		CP C145 0 C110 90	CP C145 0 C145 90	CP C110 0 C145 0	
CTV, CTJ 145		CP C145 0 M65 90	CP C145 0 M80 90	CP C145 0 M110 90		CP C145 0 C90 90	CP C145 0 C110 90	CP C145 0 C145 90	
CTV, CTJ 200			CP C200 0 M80 90	CP C200 0 M110 90			CP C200 0 C110 90	CP C200 0 C145 90	CP C200 0 C200 90

Montážní elementy

pro sestavení Y-Z systémů

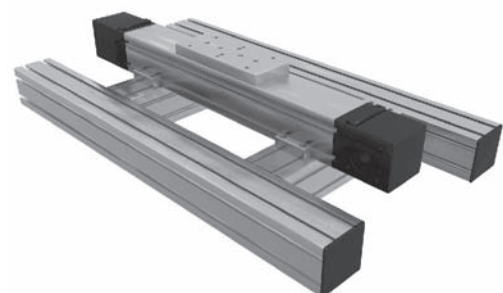
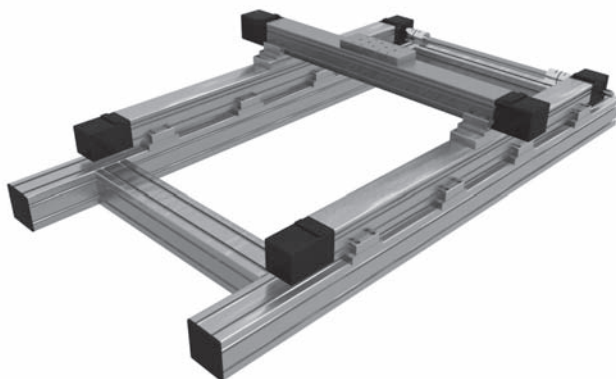
moduly MTJ, MRJ, MTV, MTJ ECO, CTV, CTJ

osa Y: 0° osa Z: 0°



Osa Y	Osa Z									
	MTJZ 40	MTJZ 65	MTJZ 80	MTJZ 110	MTV 65	MTV 80	MTV 110	CTV 90	CTV 110	CTV 145
MTJ, MRJ 40	CP M40 0 Z40 90									
MTJ, MRJ, MTV 65	CP M65 0 Z40 90	CP M65 0 Z65 90			CP M65 0 ZM65 90					
MTJ, MRJ, MTV 80	CP M80 0 Z40 90	CP M80 0 Z65 90	CP M80 0 Z80 90		CP M80 0 ZM65 90	CP M80 0 ZM80 90				
MTJ, MRJ, MTV 110		CP M110 0 Z65 90	CP M110 0 Z80 90	CP M110 0 Z80 90	CP M110 0 ZM65 90	CP M110 0 ZM80 90	CP M110 0 ZM110 90			
MTJ 40 ECO	CP E40 0 Z40 90									
CTV, CTJ 90	CP C90 OZ40 90	CP C90 0 Z65 90						CP C90 0 ZC90 90		
CTV, CTJ 110	CP C110 0 Z40 90	CP C110 0 Z65 90	CP C110 0 Z80 90		CP C110 0 ZM65 90	CP C110 0 ZM80 90		CP C110 0 ZC90 90	CP C110 0 ZC110 90	
CTV, CTJ 145	CP C145 0 Z40 90	CP C145 0 Z65 90	CP C145 0 Z80 90	CP C145 0 Z110 90	CP C145 0 ZM 65 90	CP C145 0 ZM80 90	CP C145 0 ZM 110 90	CP C145 0 ZC90 90	CP C145 0 ZC110 90	CP C145 0 ZC145 90
CTV, CTJ 200			CP C200 0 Z80 90	CP C200 0 Z110 90		CP C200 0 ZM80 90	CP C200 0 ZM 110 90		CP C200 0 ZC 110 90	CP C200 0 ZC145 90

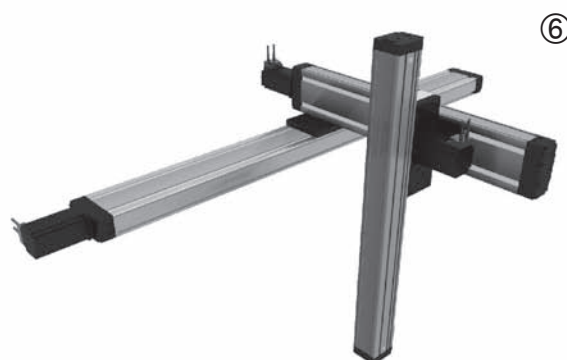
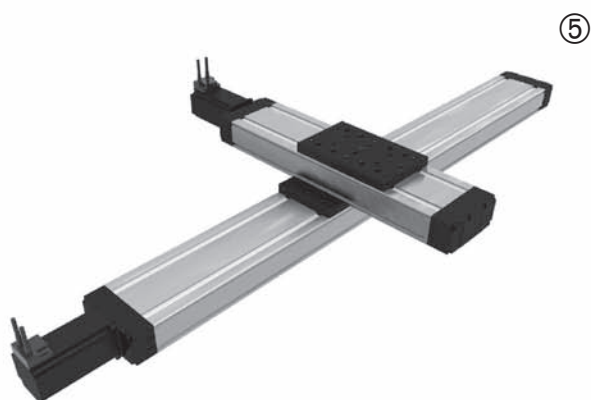
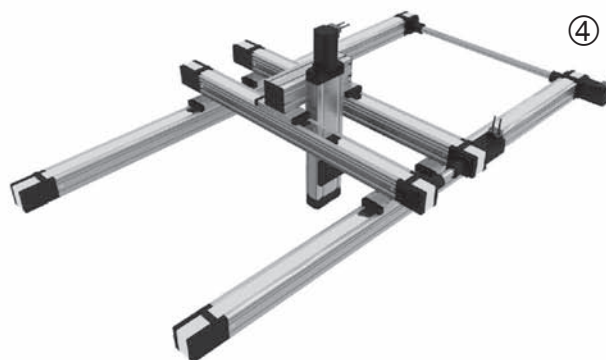
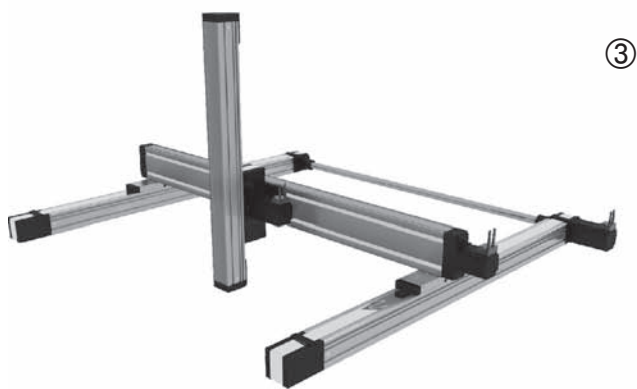
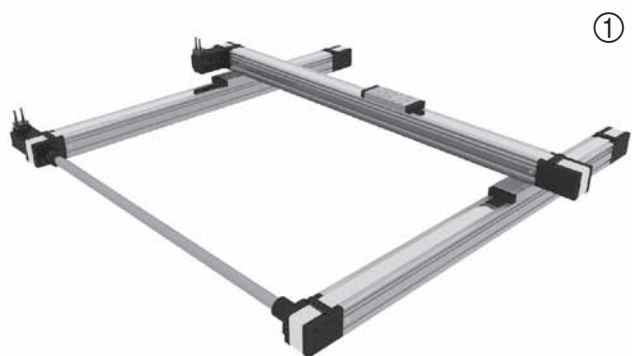
Propojovací mezikusy pro spojení s Al-profily



- Lineární jednotky musí být uchyceny za hliníkový profil.
- Nikdy za koncové přírůby!

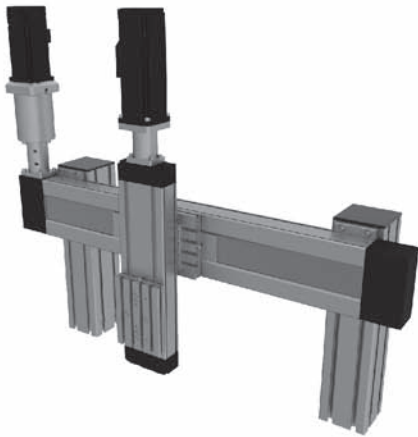
**Příklady sestavení****X-Y-Z systémů**

Pro sestavení X-Y-Z lineárních systémů nabízíme všechny potřebné upínací a propojovací komponenty jako úhelníky, mezikusy a další upevňovací komponenty dle požadavku zákazníka. Dodáme Vám Váš systém „na míru“ včetně souborů 2D/3D.

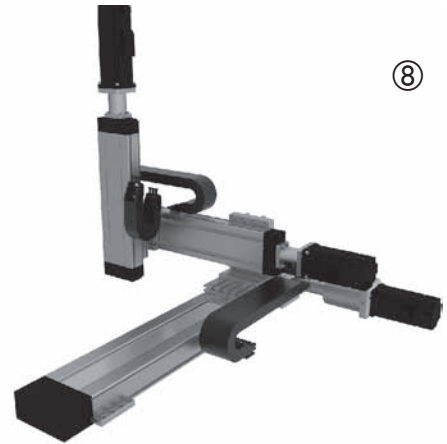


**Příklady sestavení**

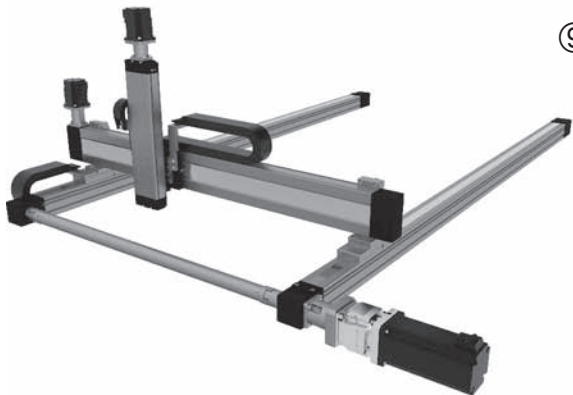
X-Y-Z systémů



⑦



⑧



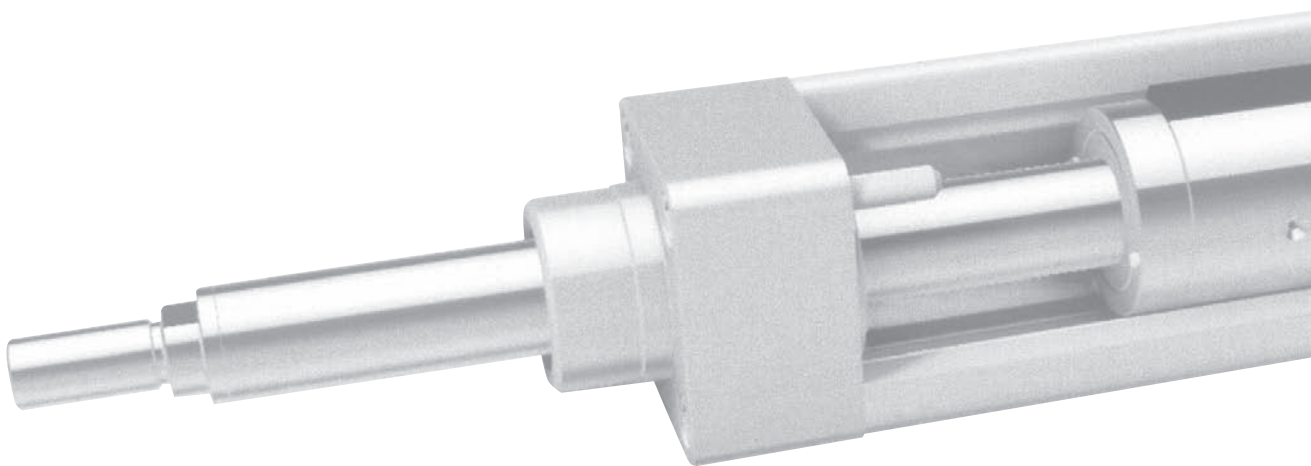
⑨



⑩

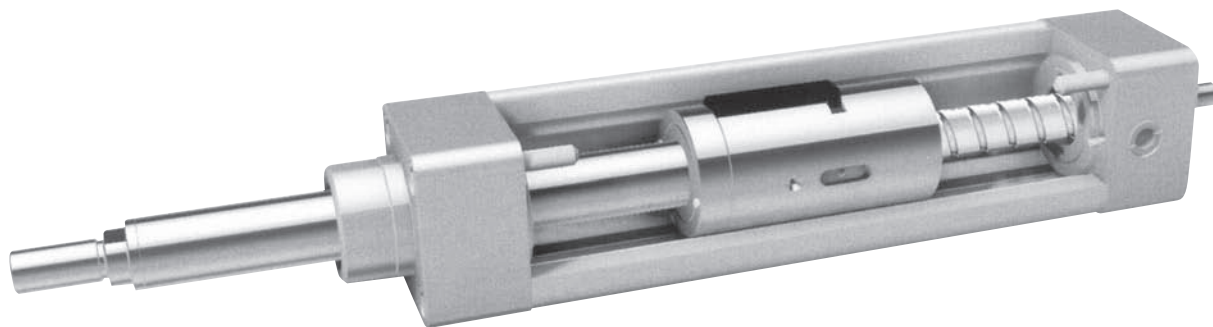






## ► Aktuátory

## PNCE



UNIMOTION

## Elektrické válce s kuličkovým šroubem PNCE

## Charakteristika

PNCE jsou elektrické válce s pohonem přesným kuličkovým šroubem. Elektrické válce odpovídají standardu, normě ISO 15552. Jejich vnější design a rozměry jsou velmi podobné pneumatickým válcům. Elektrické válce se vyznačují vysokou užitnou hodnotou, danou jejich vynikajícími technickými parametry, jako je, vysoká rychlost, velmi dobrá přesnost polohování. Tyto skvělé parametry jsou dané použitím přesného kuličkového šroubu s redukovanou axiální vůlí (předepnutý) matice na šroubu a přesným systémem zajištění pístnice proti otáčení. K dosažení vysoké životnosti jsou elektrické válce vybaveny domazávacím systémem kuličkového šroubu.

Konstrukce s hladkým povrchem umožňuje snadné čištění válce. V kombinaci s mazivem třídy H1 je vhodný i pro použití v potravinářském a nápojovém průmyslu. Elektrické válce mohou být vybaveny celou řadou doplňků, jako jsou snímače polohy, koncové spínače a řadou normalizovaných uchycení a přídatných vedení dle normy ISO.

Excelentní utěsnění elektrických válců PNCE a jejich komponentů umožňuje dosáhnout hodnoty izolační třídy IP65 a chrání vnitřní prostor válců před pronikáním prachu, vody a jiných nečistot.

Verze elektrických válců IP65-CR též nabízí provedení z NEREZ materiálu a umožňuje jejich použití i v náročných podmínkách potravinářského průmyslu.

**i** Hliníkový profil je vyroben dle normy EN 12020-2



Koncové snímače polohy



Standardní příslušenství podle ISO

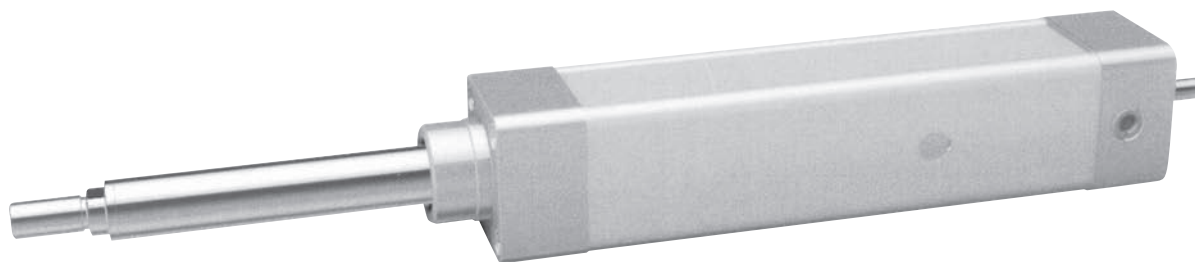


Adaptéry pro motor včetně spojky (IP65)



Předloha pro motor (IP65)

# PNCE



UNIMOTION

## Elektrické válce s kuličkovým šroubem PNCE

### Struktura konstrukce

Aktuátory

Servomotory

IP65

#### Třída krytí IP65

Vhodné utěsnění vnějších částí zajišťuje elektrickým válcům PNCE krytí IP65. Třída ochrany IP65 elektrických válců splňuje požadavky normy IEC 60 529. Přívod pro vyrovnání tlaku v profilu válců zajišťuje výměnu vzduchu mezi vnitřkem válce a okolním prostředím. Tím se zabrání vzniku přetlaku nebo podtlaku v elektrickém válci. Taktéž je možné přivedením mírného přetlaku do válce zabránit pronikání prachu, vody nebo znečištěného venkovního vzduchu dovnitř válce.

IP65  
CR

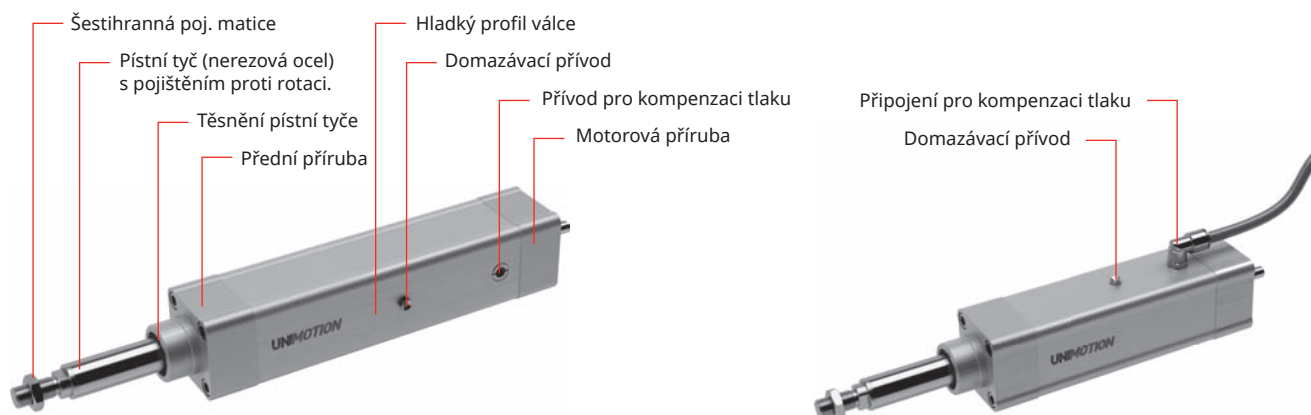
#### Třída krytí s vysokou odolností proti korozi – IP65–CR

Provedení IP65–CR nabízí vysokou odolnost proti korozi v náročných prostředích. Verze IP65–CR obsahuje všechny funkce elektrických válců s krytím IP65. Pro dosažení vysoké odolnosti proti korozi jsou všechny vnější díly z korozivzdorných materiálů. (I připojení pro kompenzaci tlaku, maznice, uchycení a ostatní části válců jsou také z korozivzdorné oceli). Více informací o použitých materiálech jsou na vyžádání v rozšířeném vydání katalogu elektrických válců PNCE.



#### Válce v provedení pro potravinářský průmysl – FI (food industry)

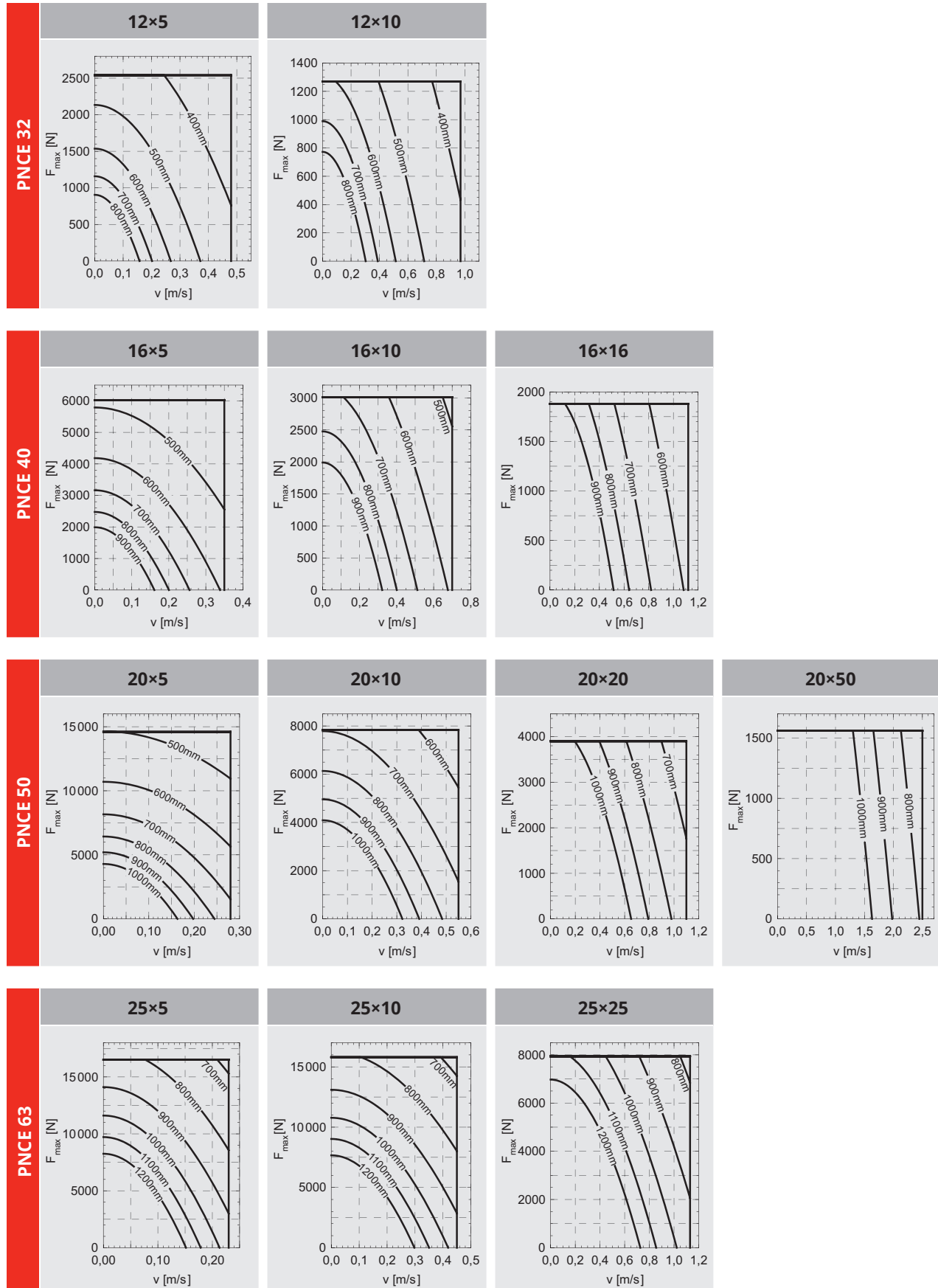
Verze elektrických válců FI obsahuje všechny funkce elektrických válců s krytím IP65–CR. Použité materiály jsou však uzpůsobené pro použití v potravinářském a nápojovém průmyslu. Elektrické válce jsou namažány mazivem třídy NSF H1. Konstrukce válců s hladkým hliníkovým profilem umožňuje snadné a rychlé očištění válců. Během čištění může být přívodem pro kompenzaci tlaku přiveden do válce mírný přetlak, který zabrání proniknutí par a vlhkosti z čistících prostředků dovnitř válce. Více informací o použitých materiálech a použití v potravinářství jsou na vyžádání v rozšířeném vydání katalogu elektrických válců PNCE nebo na dotaz u dodavatele.



# Elektrické válce PNCE

## Závislost rychlosti výsuvu na zatížení

## Diagramy $F_{max} - v$



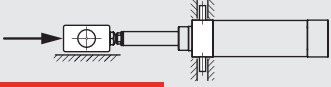
Elektrické válce PNCE

Diagramy  $F_{max}$  - zdvih

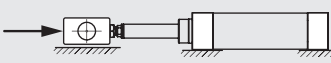
Závislost zatížení na zdvihu

Způsoby uchycení válce

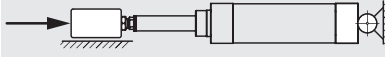
SIMPLE-SIMPLE SUPPORT



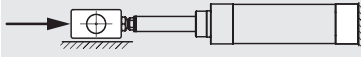
SIMPLE-FIXED SUPPORT



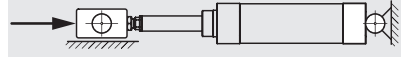
FIXED SUPPORT-SIMPLE SUPPORT



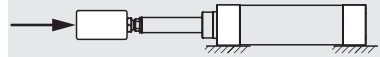
SIMPLE-FIXED SUPPORT



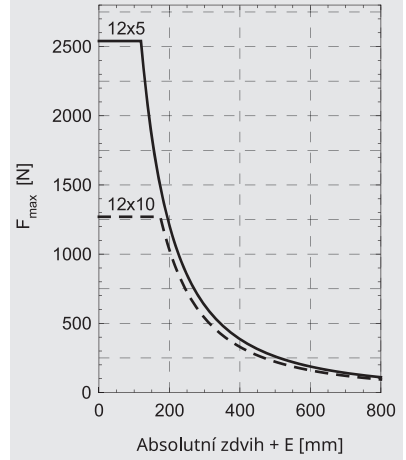
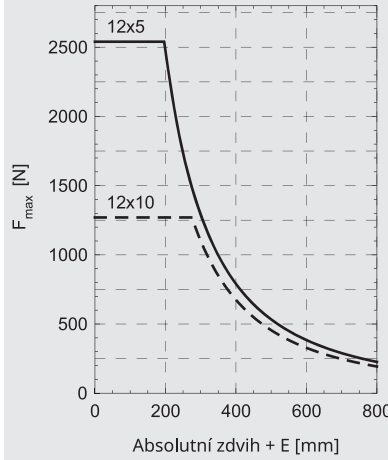
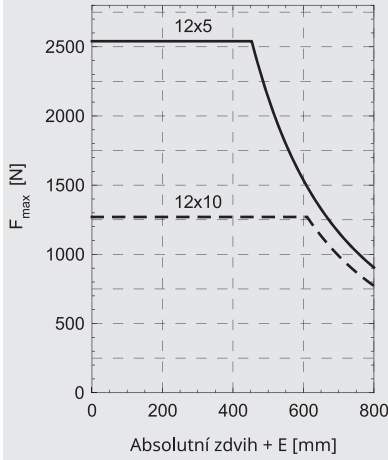
SIMPLE-SIMPLE SUPPORT



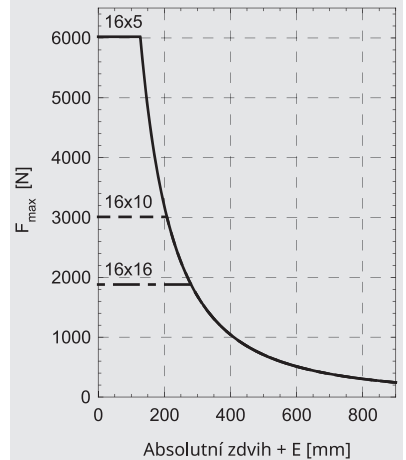
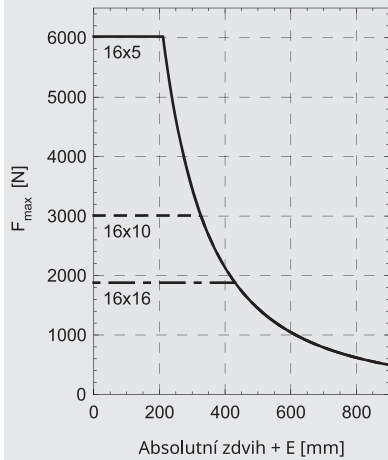
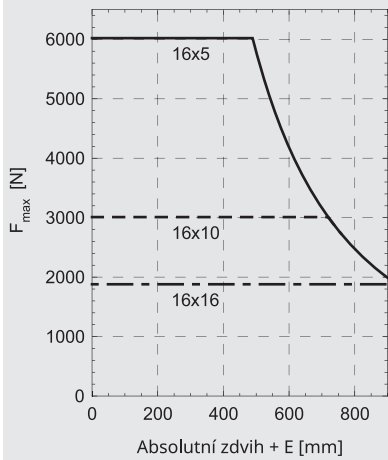
FREE-FIXED SUPPORT



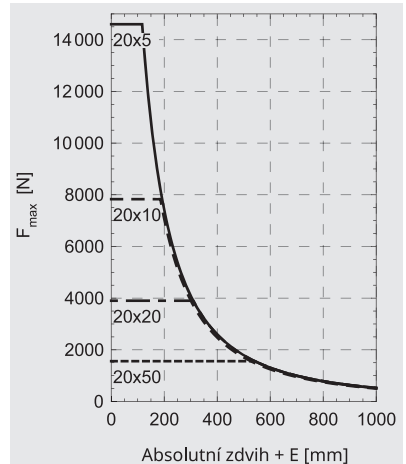
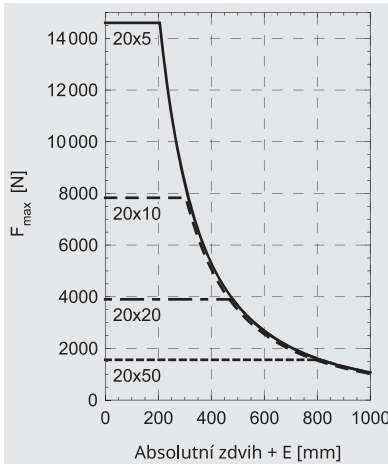
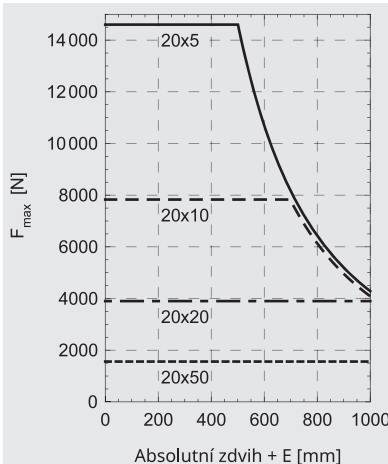
PNCE 32



PNCE 40



PNCE 50



E Prodloužení pístní tyče - E [mm]

Aktuátory

Servomotory

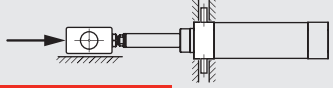
# Elektrické válce PNCE

## Závislost zatížení na zdvihu

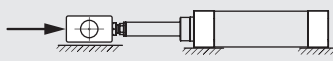
## Diagramy $F_{max}$ - zdvih

### Způsoby uchycení válce

SIMPLE-SIMPLE SUPPORT



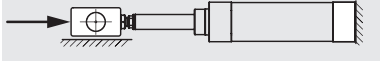
SIMPLE-FIXED SUPPORT



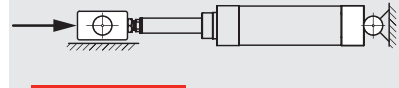
FIXED SUPPORT-SIMPLE SUPPORT



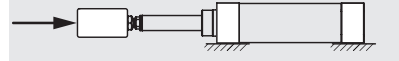
SIMPLE-FIXED SUPPORT



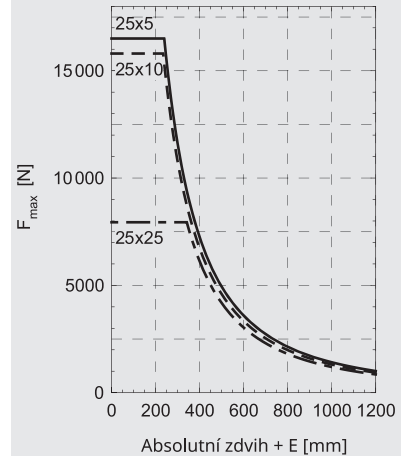
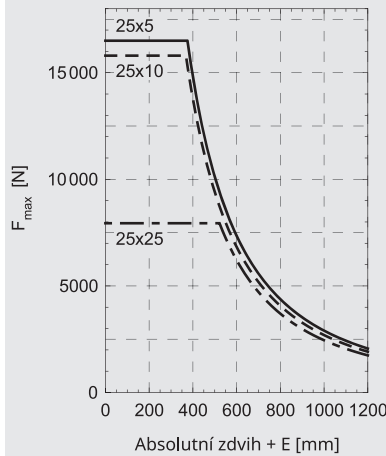
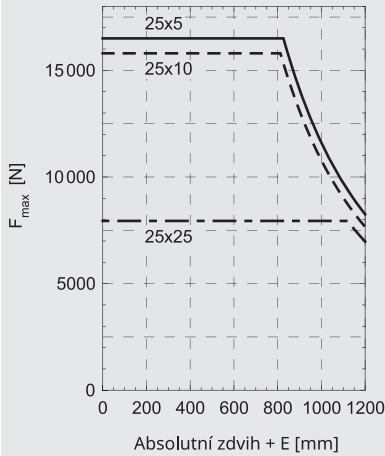
SIMPLE-SIMPLE SUPPORT



FREE-FIXED SUPPORT



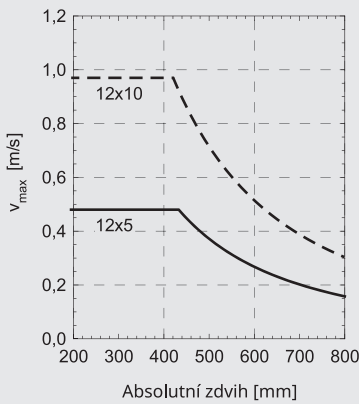
PNCE 63



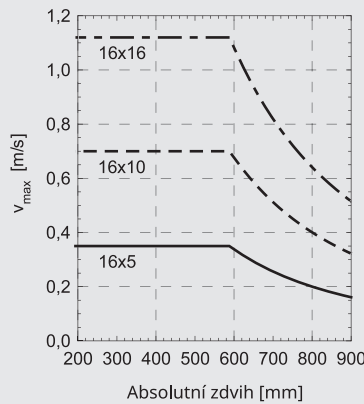
E    Prodloužení pístní tyče - E    [mm]

### Maximální rychlost výsuvu v závislosti na zdvihu elektrického válce PNCE

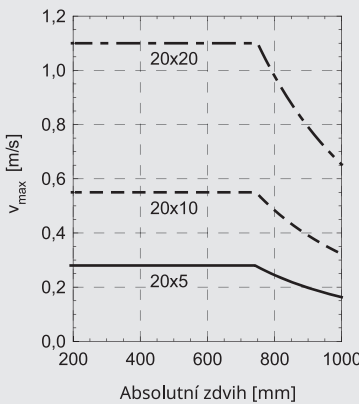
PNCE 32



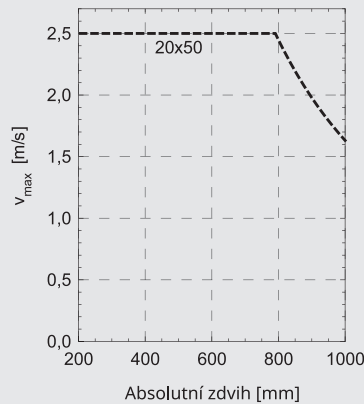
PNCE 40



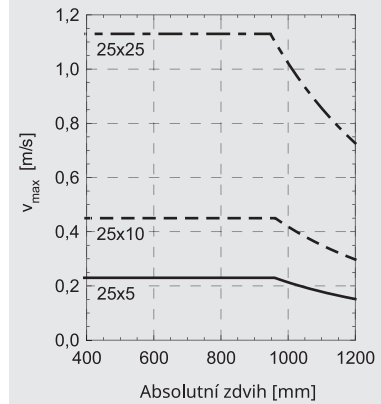
PNCE 50



PNCE 50



PNCE 63

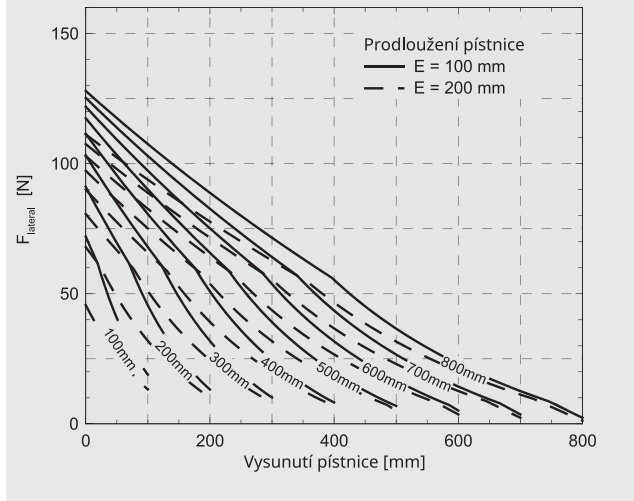
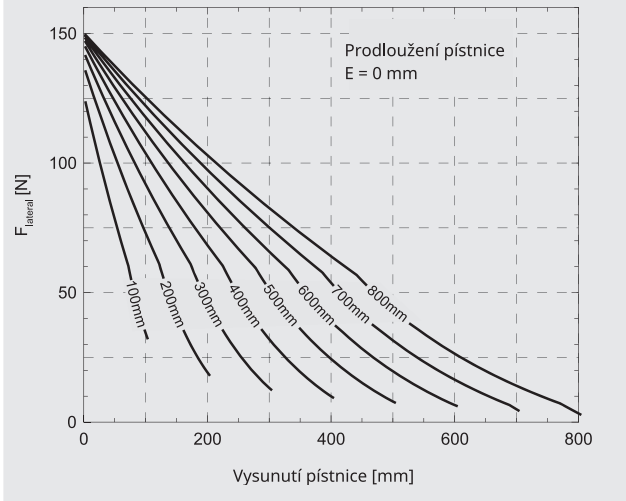


Elektrické válce PNCE

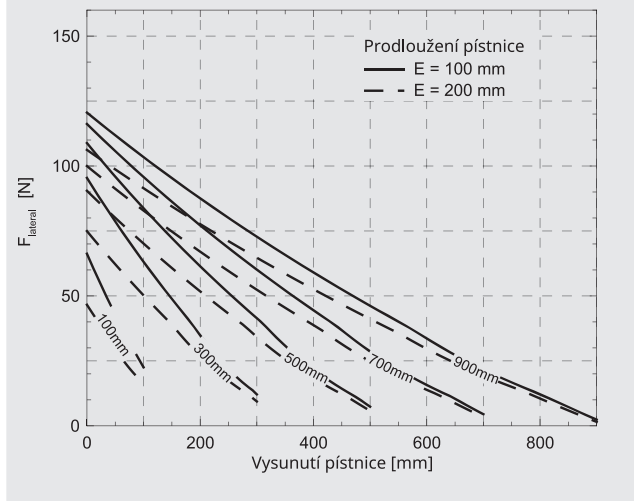
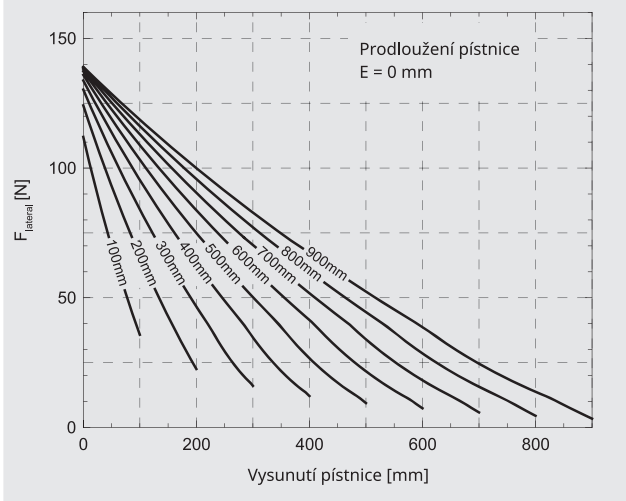
Diagramy  $F_{lateral}$  - výsuv

Maximální boční zatížení pístnice

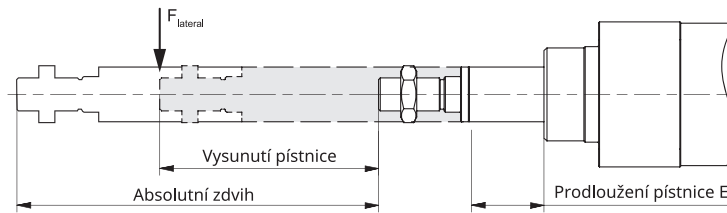
PNCE 32



PNCE 40



Hodnoty křivek reprezentují absolutní zdvih elektrického válce PNCE.



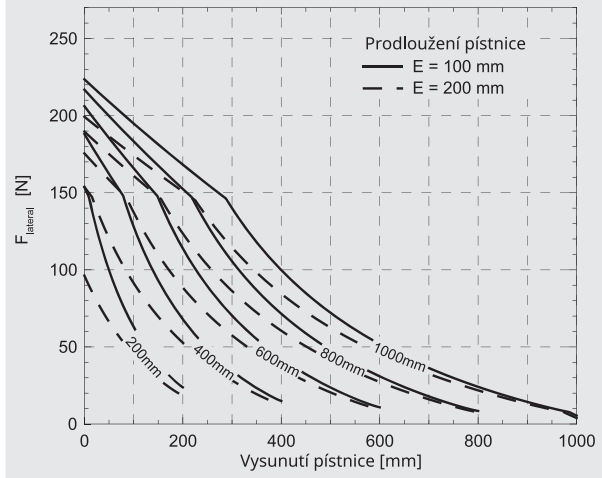
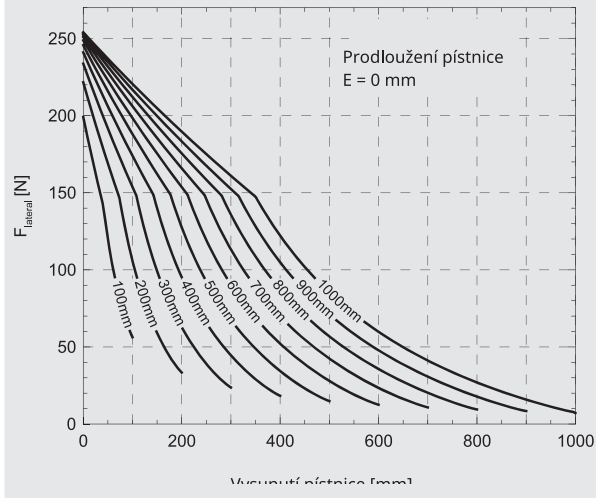
Diagramy berou v úvahu rychlost posuvu 0,5 m/s a axiální zatížení  $F_{max}/4$

## Elektrické válce PNCE

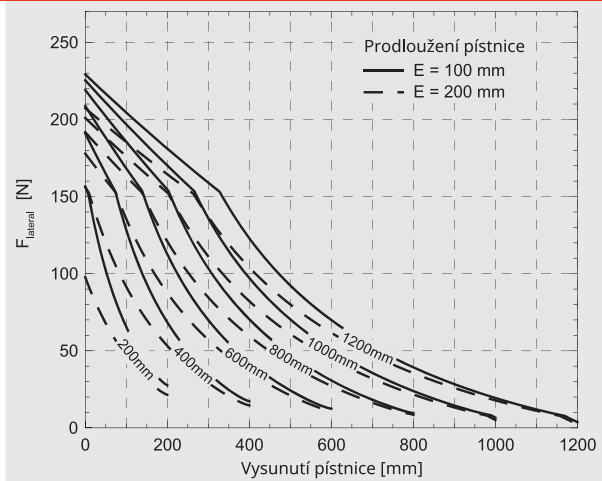
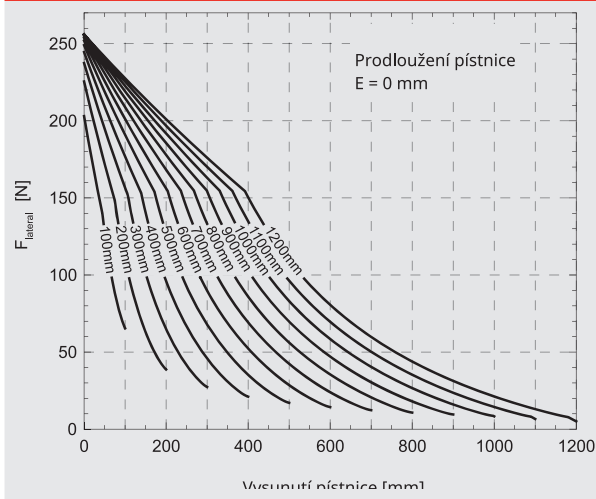
### Maximální boční zatížení pístnice

### Diagramy $F_{\text{lateral}}$ - výsuv

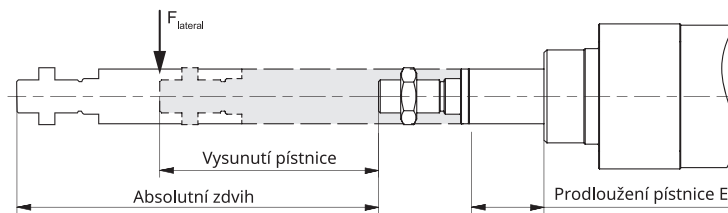
#### PNCE 50



#### PNCE 63



Hodnoty křivek reprezentují absolutní zdvih elektrického válce PNCE.



Diagramy berou v úvahu rychlost posuvu 0,5 m/s  
a axiální zatížení  $F_{\text{max}}/4$

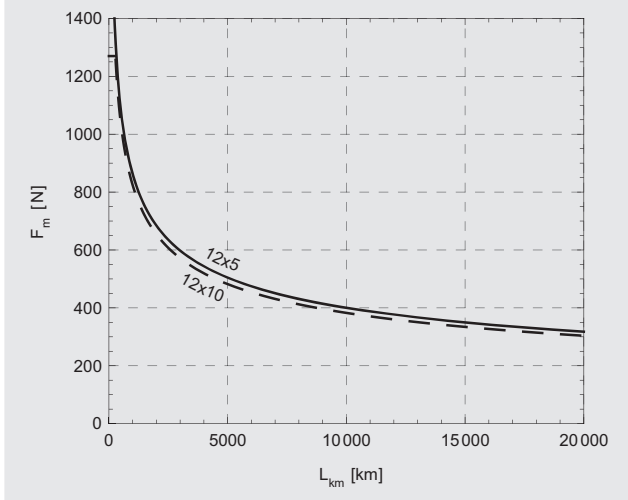


PNCE

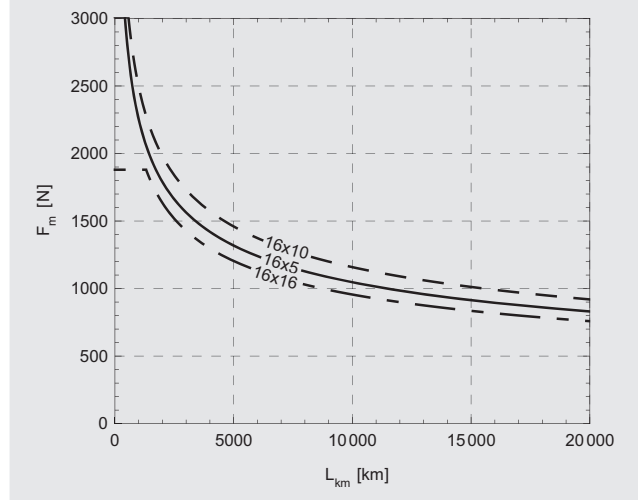
Diagramy  $F_m - L_{km}$

Životnost válce  $L_{km}$  [km]

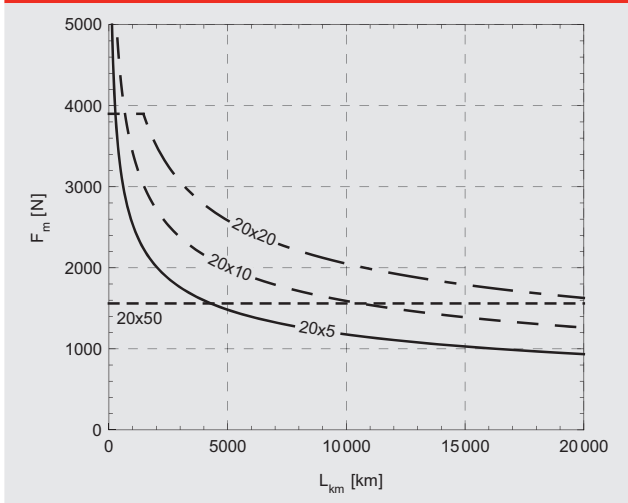
PNCE 32



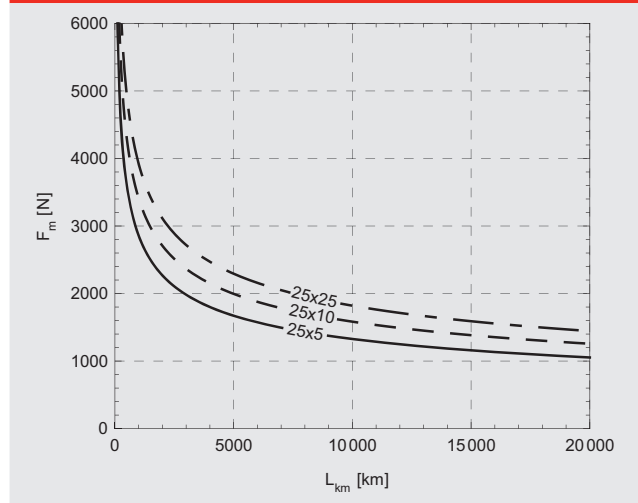
PNCE 40



PNCE 50



PNCE 63



Aktuátory

Servomotory

Výpočet axiálního zatížení  $F_m$

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{|F_1|^3 \times s_1 + |F_2|^3 \times s_2 + \dots + |F_n|^3 \times s_n}{s_1 + s_2 + \dots + s_n}}$$

$F_m$	axiální zatížení
$F_i$	axiální zatížení působící na dráze $S_i$
$s_i$	dráha (zdvih) vykonaný pod zatížením $F_i$

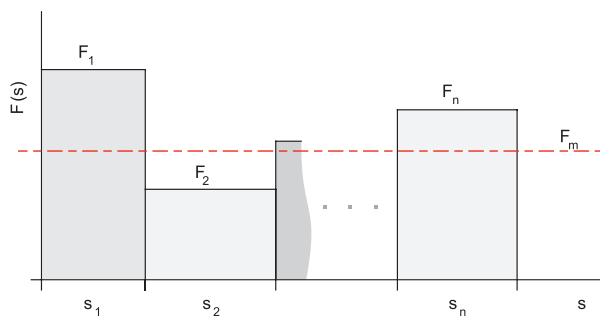


Diagram znázorňuje teoretickou životnost kuličkového šroubu při axiálním zatížení  $F_m$  a při pokojové teplotě.  
Je třeba upozornit, že odlišné pracovní podmínky mohou mít významný vliv na životnost elektrických válců PNCE.

## Elektrické válce PNCE

### Výpočet $M_{load}$ a $F_{max}$

#### Výpočet potřebného krouticího momentu $M_{load}$ pro vyvinutí příslušné axiální síly $F_{axial}$

##### Potřebný krouticí moment $M_{load}$

Hodnota krouticího momentu  $M_{load}$  je hodnota, při které elektrický zdvihový válec je schopen na pístnici vyvinout příslušnou axiální sílu  $F_{axial}$

$$M_{load} = \frac{F_{axial} \times l}{2000 \times \pi \times i}$$

Pokud je pro připojení motoru použita příruba MSD, kde je možný převodový poměr, pak platí:

$$M_{load} = \frac{F_{axial} \times l}{2000 \times \pi \times \eta \times i}$$

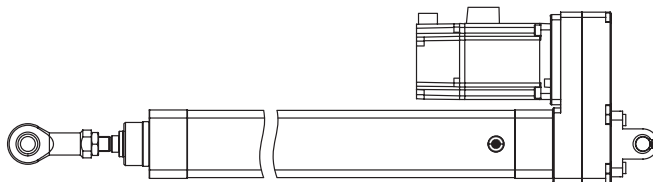
$M_{load}$	krouticí moment	[Nm]
$F_{axial}$	aplikovaná axiální síla na pístnici	[N]
$l$	stoupání kuličkového šroubu	[mm]
$\eta$	mechanická účinnost $\approx 0,9$	[-]
$i$	převod (při použití předlohy MSD)	[-]

**i** Potřebný krouticí moment  $M_{load}$  nikdy nesmí překročit maximální přípustný krouticí moment  $M_p$ .

#### Maximální axiální zatížení $F_{max}$ elektrických válců PNCE

##### Příklad aplikačních podmínek:

- PNCE 40 s kuličkovým šroubem 16×5
- absolutní zdvih = 500 mm
- prodloužení pístnice  $E = 0$  mm
- rychlost výsuvu  $v_{max} = 0,2$  m/s
- použita příruba motoru MSD – T1 s převodem  $i = 1,5$
- Montáž: simple – simple support, uchycení SGS (simple) a SBG (simple support)



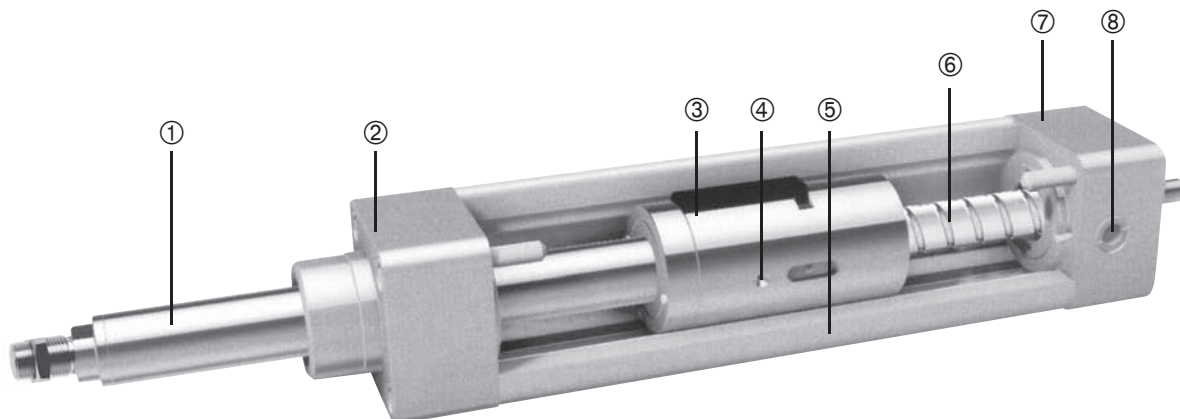
Příklad určení max. axiálního zatížení  $F_{max}$  na válci PNCE :

1. Pomocí diagramu maximálního axiálního zatížení v závislosti na absolutním zdvihu – viz str. 9 získáme hodnotu maximálního axiálního zatížení v závislosti na daném způsobu uchycení válce PNCE (simple-simple support) jako  $F_{max} = 700$  N.
2. Pomocí diagramu maximálního axiálního zatížení jako funkce rychlosti výsuvu, viz str. 8, získáme hodnotu maximálního axiálního zatížení v závislosti na stoupání kuličkového šroubu (16×5) a absolutním zdvihu (500 mm) jako  $F_{max} = 4\,700$  N.
3. Při použití příruby pro motor MSD, typ T1 s převodem 1:1,5, lze nalézt maximální přenášený krouticí moment  $M_{pMSD} = 2$  Nm (technické parametry přírub MSD – záložka str. 30). Pomocí rovnice pro výpočet zatěžovacího momentu při použití přírub pro motor MSD – viz /2/, lze vypočítat maximální axiální zatížení  $F_{max} = 3\,392$  N.
4. Pro vybraný způsob a velikost uchycení válce (SGS a SBG) je maximální přípustné axiální zatížení shodné jako maximální axiální síla na válci PNCE 40 s kuličkovým šroubem 16×5, tj.  $F_{max} = 6\,020$  N (tabulka technické parametry aktuátorů PNCE – str. 15)

Porovnáním vypočtených hodnot  $F_{max}$  podle předchozích bodů 1 až 4, určíme maximální přípustné axiální zatížení na válci PNCE 40 pro výše uvedené parametry jako tu nejnižší přípustnou hodnotu zatížení. Což pro náš příklad je  $F_{max} = 700$  N

## Elektrické válce PNCE

s pohonem kuličkovým šroubem



- 1. pístní tyč (nerez) pojištěná proti rotaci
- 2. přední příruba
- 3. matice kuličkového šroubu
- 4. maznička

- 5. hliníkový profil
- 6. kuličkový šroub
- 7. zadní příruba
- 8. odfuk pro kompenzaci tlaku

### Označování elektrických válců PNCE a objednávací kód

serie – PNCE

velikost – 32 / 40 / 50 / 63

typ pohybového šroubu  
BS: kuličkový šroub

kuličkový šroub

PNCE 32: Ø12×5, Ø12×10

PNCE 40: Ø16×5, Ø16×10, Ø16×16

PNCE 50: Ø20×5, Ø20×10, Ø20×20, Ø20×50

PNCE 63: Ø25×5, Ø25×10, Ø25×25

absolutní zdvih v mm

verze

S: standardní verze IP40

IP65: třída ochrany IP65

IP65CR: třída ochrany IP65 a antikoroziční provedení

FI: provedení pro potravinářství

opce 1

0: standard

F: pístnice s vnitřním závitem

opce 2

prodloužení pístnice E [mm]

PNCE

40

BS

1610

0200

S

F

E20

## Elektrické válce PNCE

### s pohonem kuličkovým šroubem

Pohybující se hmotnost je vždy součtem hmotnosti elektrického válce  $m_{PNCE}$  a momentu setrvačnosti  $J_{PNCE}$ . Do pohybující se hmotnosti je započtena hmotnost pístní tyče včetně přídavných vedení a matice kuličkového šroubu.

Kalkulační program: [www.unimotion.eu](http://www.unimotion.eu)

**i** Doporučené hodnoty zatížení: Všechna data dynamické únosnosti kuličkového šrouby uvedené v tabulce níže jsou teoretické hodnoty bez bezpečnostního koeficientu, který je závislý na konkrétní aplikaci. Doporučujeme minimální bezpečnostní faktor  $f_s = 5$ , kde  $f_s$  je definován jako  $f_s = C / F_{max}$ .

**Pro stanovení odpovídající hodnoty  $F_{max}$  – viz str. 14**



### Základní technické parametry aktuátorů PNCE

Velikost válce PNCE	Kuličkový šroub	Dyn. únosnost KŠ	Max. axiální síla*	Max. kroučící moment	Max. rychlost posuvu	Max. otáčky	$M_k$ bez zatížení	Min. zdvih	Max. zdvih	Axiální vůle	Max. zrychlení
	d×l [mm]	C [N]	$F_{max}$ [N]	$M_p$ [Nm]	$v_{max}$ [m/s]	$n_{max}$ [min <sup>-1</sup> ]	$M_0$ [Nm]	$s_{min}$ [mm]	$s_{max}$ [mm]	[mm]	[m/s <sup>2</sup> ]
32	12×5	5000	2540	2,2	0,48	5800	0,10	30	800	< 0,02	20
	12×10	3800	1270		0,97		0,15				
40	16×5	13150	6020	5,3	0,35	4200	0,15	40	900	< 0,02	20
	16×10	11550	3010		0,70		0,20				
	16×16	8170	1880		1,12		0,25				
50	20×5	14800	14600	12,9	0,28	3300	0,30	55	1000	< 0,02	20
	20×10	15900	7830	13,9	0,55		0,35				
	20×20	16250	3900		1,10		0,40				
	20×50	13000	1560	2,50	0,50						
63	25×5	16700	16500	14,6	0,23	2700	0,50	40	1200	< 0,02	20
	25×10	15800	15800	28,0	0,45		0,55				
	25×25	13400	7940	35,1	1,13		0,65				

\* Příklad konkrétního stanovení maximální hodnoty přípustného axiálního zatížení  $F_{max}$  – viz příklad na straně 14.

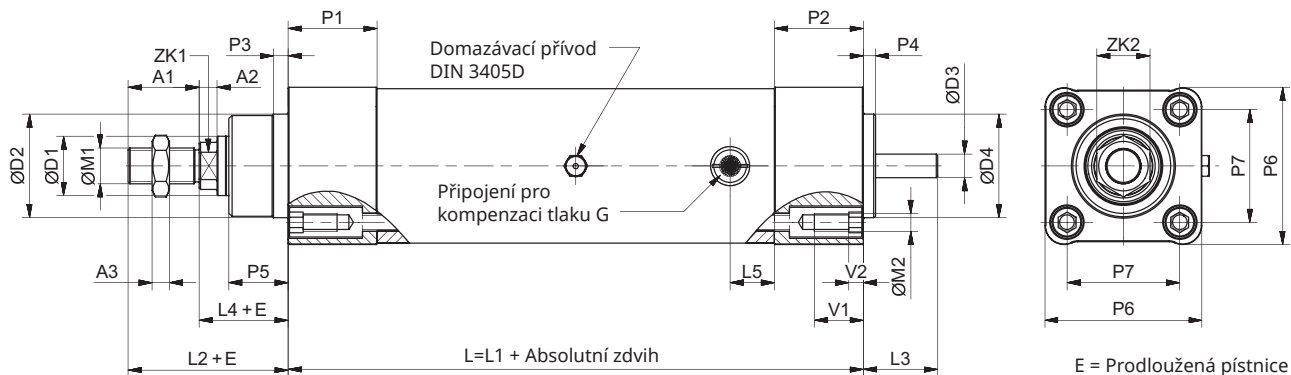
### Hmotnosti a momenty setrvačnosti aktuátorů PNCE

Velikost válce PNCE	Kuličkový šroub	Pohybující se hmotnost*	Hmotnost elektrického válce	Moment setrvačnosti
	d×l [mm]	$m_m$ [kg]	$m_{PNCE}$ [kg]	$J_{PNCE}$ [10 <sup>-6</sup> kg m <sup>2</sup> ]
32	12×5	0,32 + 0,0010 × (Absolutní zdvih + E)	1,10 + 0,0043 × Absolutní zdvih + 0,0010 × E	2,15 + 0,0128 × Abs. zdvih + 0,0006 × E + 0,6333 × $m_{load}$
	12×10			2,75 + 0,0147 × Abs. zdvih + 0,0025 × E + 2,5331 × $m_{load}$
40	16×5	0,44 + 0,0007 × (Absolutní zdvih + E)	1,45 + 0,0051 × Absolutní zdvih + 0,0007 × E	4,50 + 0,0395 × Abs. zdvih + 0,0004 × E + 0,6333 × $m_{load}$
	16×10			5,35 + 0,0408 × Abs. zdvih + 0,0018 × E + 2,5331 × $m_{load}$
	16×16			7,10 + 0,0436 × Abs. zdvih + 0,0046 × E + 6,4846 × $m_{load}$
50	20×5	0,95 + 0,0012 × (Absolutní zdvih + E)	2,50 + 0,0073 × Absolutní zdvih + 0,0012 × E	17,75 + 0,0817 × Abs. zdvih + 0,0007 × E + 0,6333 × $m_{load}$
	20×10			19,55 + 0,0839 × Abs. zdvih + 0,0030 × E + 2,5331 × $m_{load}$
	20×20			26,75 + 0,0928 × Abs. zdvih + 0,0118 × E + 10,1322 × $m_{load}$
	20×50			73,80 + 0,1549 × Abs. zdvih + 0,0740 × E + 63,3258 × $m_{load}$
63	25×5	1,00 + 0,0011 × (Absolutní zdvih + E)	3,05 + 0,0097 × Absolutní zdvih + 0,0011 × E	32,55 + 0,2358 × Abs. zdvih + 0,0007 × E + 0,6333 × $m_{load}$
	25×10			34,45 + 0,2378 × Abs. zdvih + 0,0028 × E + 2,5331 × $m_{load}$
	25×25			47,30 + 0,2523 × Abs. zdvih + 0,0172 × E + 15,8315 × $m_{load}$

\* Pohybující se hmotnost je vždy součtem hmotnosti elektrického válce  $m_{PNCE}$  a momentu setrvačnosti  $J_{PNCE}$ . Do pohybující se hmotnosti je započtena hmotnost pístní tyče včetně přídavných vedení a matice kuličkového šroubu.

**Elektrické válce PNCE**

**Rozměry elektrických válců**



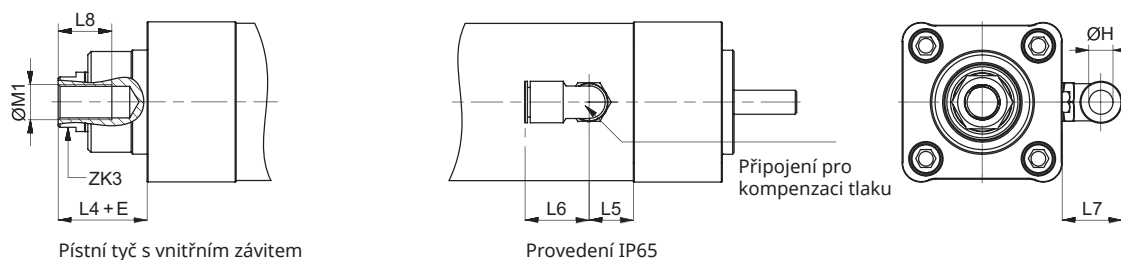
**Rozměry elektrických válců s kuličkovým šroubem PNCE**

Velikost válce PNCE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	G
	(+0,2 / -1,4)			(+1,9 / -0,8)								(±0,1)	(±0,1)			
[mm]																
32	136	48	21	26	15	22,5	20,0	15	30	30	5	4	18	47	32,5	G 1/8
40	144	54	25	30	15	22,5	20,0	18	30	30	5	4	20	54	38	G 1/8
50	180	69	32	37	15	22,5	20,0	25	36	37	5	4	25	65	46,5	G 1/8
63	171	69	38	37	15	22,5	20,0	25	38	38	5	4	25	75	56,5	G 1/8

Velikost válce PNCE	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØM1	ØM2	ØH	A1	A2	A3	ZK1	ZK2	ZK3	V1	V2
	(f8)	(d11)	(h7)	(g7)											
32	18	30	6	30	M10×1,25	M6	8	22	5	5	10	17	16	16	4,5
40	20	35	8	35	M12×1,25	M6	8	24	6	6	13	19	16	16	4,5
50	25	40	11	40	M16×1,5	M8	8	32	8	8	17	24	22	18	4,5
63	30	45	15	45	M16×1,5	M8	8	32	8	8	17	24	24	18	4,5

## Elektrické válce PNCE

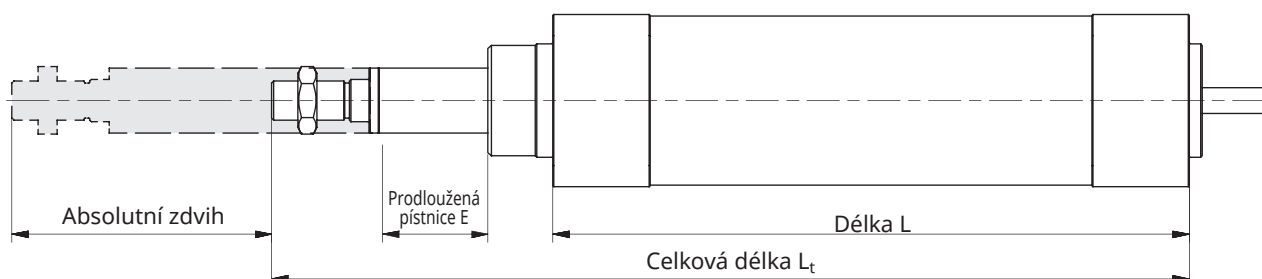
### Rozměry elektrických válců



Pístní tyč s vnitřním závitem

Provedení IP65

### Absolutní zdvih a délka elektrických válců PNCE s prodlouženou pístnicí



$L_1$  = základní délka válce při zdvihu 0 mm

$L = L_1 +$  absolutní zdvih

Pístnice s vnějším závitem:  $L_t = L + L_2 + E$  ( $E_{max} = 200$  mm)

Pístnice s vnitřním závitem:  $L_t = L + L_4 + E$  ( $E_{max} = 200$  mm)

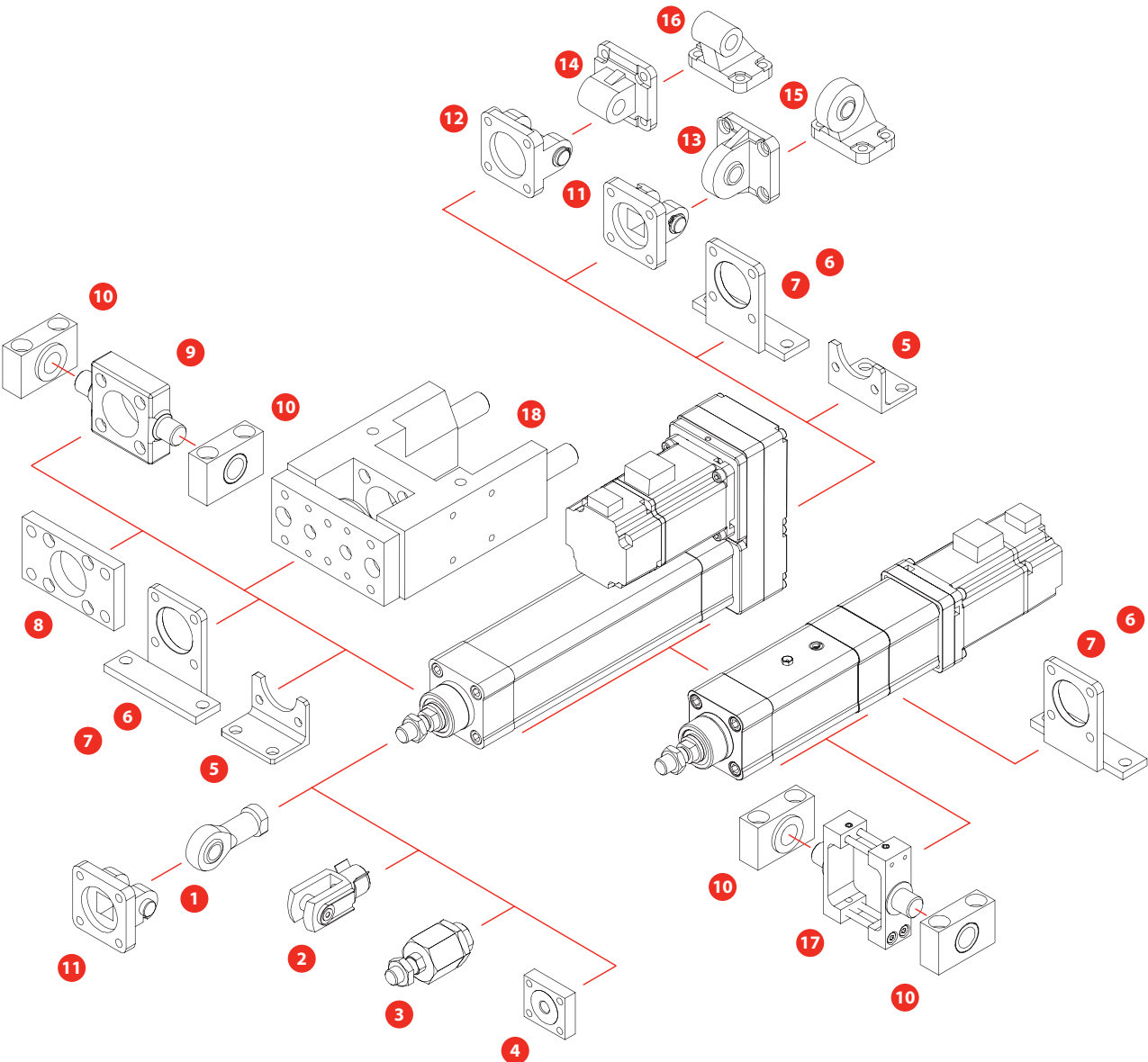
Pracovní teplota okolí	0 °C ~ +60 °C
Třída ochrany (krytí)	IP40, IP65
Efektivní čas provozu	100 %

$m_{load}$ [kg]	hmotnost pohybující se zátěže
E [mm]	prodloužení pístnice
Absolutní zdvih* [mm]	

\* Absolutní zdvih elektrických válců PNCE neobsahuje bezpečnostní přejezd (zdvih).

**Příslušenství PNCE**

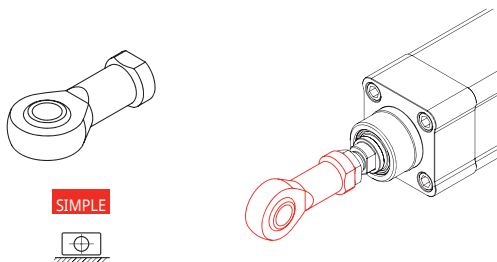
Standardní příslušenství podle ISO



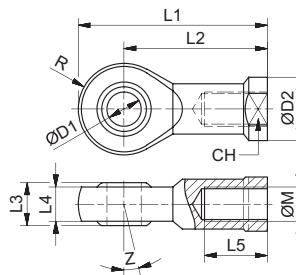
1	Kloubové (sférické) oko	SGS	str. 22
2	Vidlice	SG	str. 22
3	Flexibilní spojka	FK	str. 22
4	Pevná deska	KSZ	str. 23
5	Patkové uchycení půlené	HG	str. 23
6	Patkové uchycení nízké	HGL	str. 23
7	Patkové uchycení vysoké	HGLL	str. 24
8	Přírubové uchycení	FG	str. 24
9	Kyvné uchycení na přírubu	ZK	str. 24
10	Uložení pro kyvné uchycení	LZ	str. 25
11	Patní uchycení s čepem úzké	SGN	str. 25
12	Patní uchycení s čepem široké	SBG	str. 25
13	Protikus pro patní uchycení úzké	SSG	str. 26
14	Protikus pro patní uchycení široké	SGL	str. 26
15	Protikus pro patní uchycení úzké	LSG	str. 26
16	Protikus pro patní uchycení široké	LG	str. 27
17	Kyvné uchycení na Al profil	ZKCE	str. 27

### 1 SGS (Materiál: ocel, CR – ocel NEREZ AISI 304)

CR



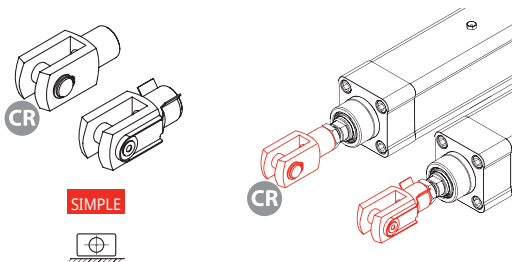
SIMPLE



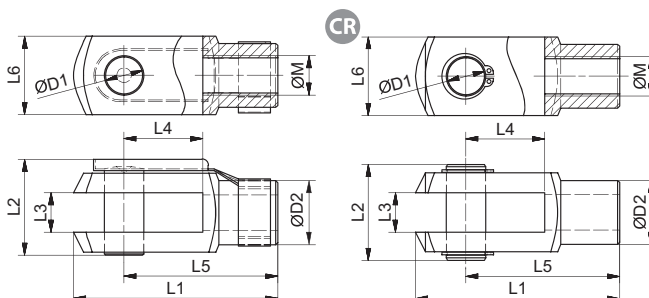
SGS			ØM	L1	L2	L3	L4	L5	ØD1 (H7)	ØD2	R	CH	Z	m	Fmax
vel.	obj. č.	obj. č. CR	[mm]										[°]	[kg]	[N]
32	9206	69550	M10×1,25	57	43	14	10,5	20	10	19	14	17	13	0,08	F <sub>PNCE</sub>
40	9208	69551	M12×1,25	66	50	16	12,0	22	12	22	16	19	13	0,11	F <sub>PNCE</sub>
50	9210	50691	M16×1,50	85	64	21	15,0	28	16	27	21	22	15	0,22	F <sub>PNCE</sub>
63	9210	50691	M16×1,50	85	64	21	15,0	28	16	27	21	22	15	0,22	F <sub>PNCE</sub>

### 2 SG (Materiál: ocel, CR – ocel NEREZ AISI 304)

CR



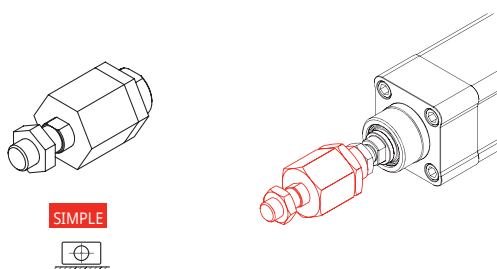
SIMPLE



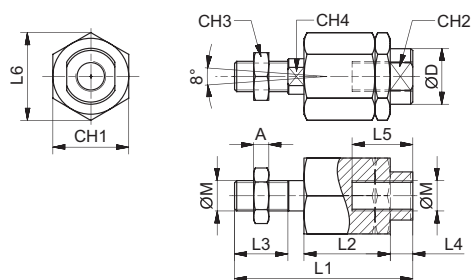
SG			ØM	L1 (±0,5)	L2	L3 (B13)	L4 (±0,5)	L5	L6	ØD1 (h11)	ØD2	m	Fmax	
vel.	obj. č.	obj. č. CR	[mm]										[kg]	[N]
32	9186	69547	M10×1,25	52	26 [25]	10	20	40	20	10	18	0,09	F <sub>PNCE</sub>	
40	9189	69548	M12×1,25	62	32 [30]	12	24	48	24	12	20	0,15	F <sub>PNCE</sub>	
50	9191	69549	M16×1,50	83	40 [39]	16	32	64	32	16	26	0,33	F <sub>PNCE</sub>	
63	9191	69549	M16×1,50	83	40 [39]	16	32	64	32	16	26	0,33	F <sub>PNCE</sub>	

Údaje v závorce pro typ CR (nerez)

### 3 FK (Materiál: ocel)



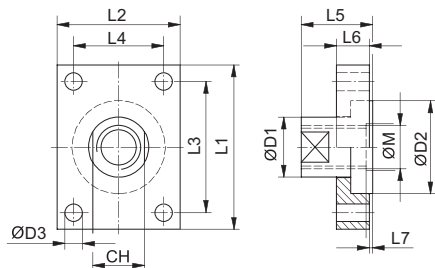
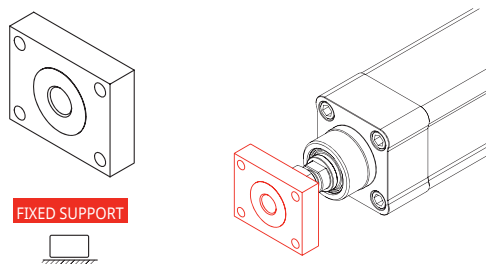
SIMPLE



FK		ØM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	A	ØD	CH1	CH2	CH3	CH4	m	Fmax
vel.	obj. č.	[mm]										[kg]	[N]			
32	5466	M10×1,25	71	35	20	11	23	32	6	22	30	19	17	12	0,22	F <sub>PNCE</sub>
40	5468	M12×1,25	75	35	24	11	23	32	7	22	30	19	19	12	0,23	5000
50	5470	M16×1,50	103	54	32	9	32	45	8	32	41	27	24	20	0,66	10000
63	5470	M16×1,50	103	54	32	9	32	45	8	32	41	27	24	20	0,66	10000



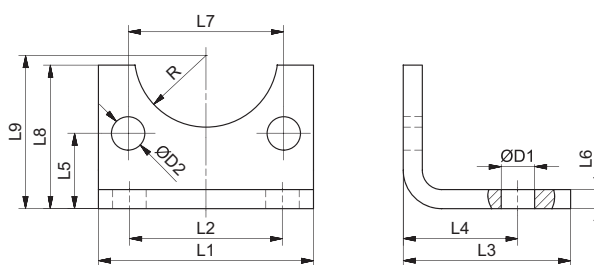
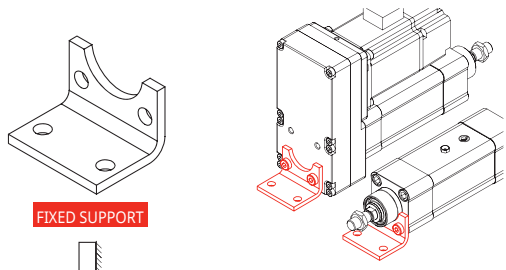
### 4 K SZ (Materiál: ocel)



K SZ		ØM	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	ØD1 (-0,2)	ØD2	ØD3 (H13)	CH	m	Fmax	
vel.	obj. č.	[mm]													[kg]	[N]
32	5229	M10×1,25	40	35	30	25	20	10	0,1	17	26	5,5	15	0,11	F <sub>PNCE</sub>	
40	5230	M12×1,25	50	40	40	30	22	12	0,1	17	26	5,5	15	0,18	F <sub>PNCE</sub>	
50	5231	M16×1,50	60	45	48	33	25	12	0,1	22	34	6,6	19	0,25	F <sub>PNCE</sub>	
63	5231	M16×1,50	60	45	48	33	25	12	0,1	22	34	6,6	19	0,25	F <sub>PNCE</sub>	

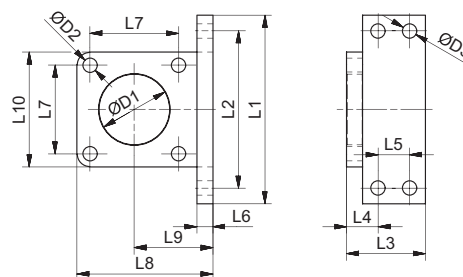
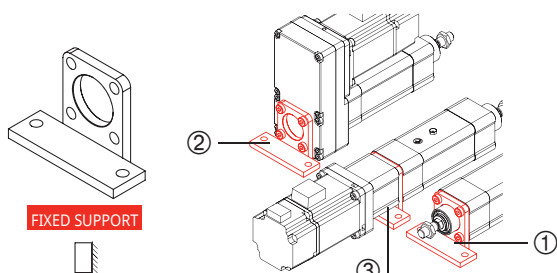
### 5 HG (Materiál: ocel, CR – ocel NEREZ AISI 304)

CR



HG					L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	ØD1	ØD2	R	m	Fmax	
vel.	ob. č. 1	ob. č. CR 1	obj. č. MSD 2	obj. č. MSD CR 2	[mm]													[kg]	[N]
32	69601	69605	69597	69609	45	32	35	24	15,75	4	32,5	30	32	7	7	15,0	0,07	F <sub>PNCE</sub>	
40	69602	69606	69598	69610	52	36	36	28	17,00	4	38,0	30	36	9	7	17,5	0,08	3500	
50	69603	69607	69599	69611	65	45	47	32	21,75	5	46,5	36	45	9	9	20,0	0,17	5400	
63	69604	69608	69600	69612	75	50	45	32	21,75	5	56,5	35	50	9	9	22,5	0,19	6200	

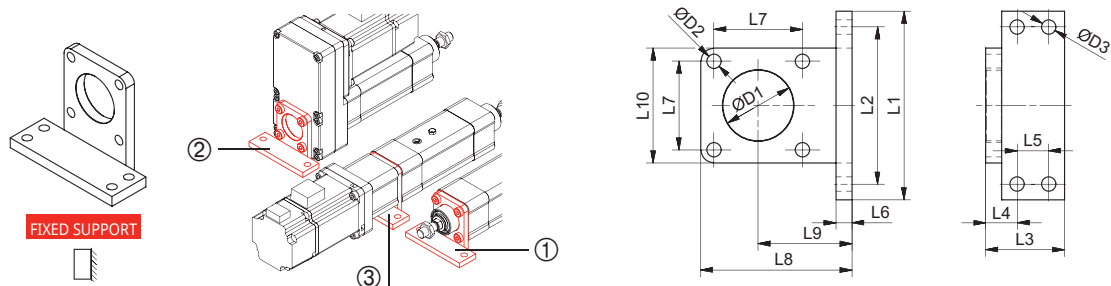
### 6 HGL (Materiál: ocel)



HGL			L1	L2	L3	L4	L5	L6 (±0,5)	L7	L8	L9 (±0,1)	L10	ØD1 (H11)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	m	Fmax
vel.	ob. č. 1, 3	ob. č. MSD 2	[mm]													[kg]	[N]
32	69162	69613	79	65	30	16	-	6	32,5	54,5	32	45	30	7	7	0,164	F <sub>PNCE</sub>
40	69163	69614	90	75	30	16	-	6	38,0	62,0	36	52	35	7	9	0,199	5100
50	69164	69615	110	90	35	19	-	10	46,5	76,5	45	63	40	9	9	0,474	11100
63	69165	69616	120	100	50	20	20	10	56,5	86,5	50	73	45	9	9	0,722	11100

- 1 – montáž na přední přírubu
- 2 – montáž na předlohu MSD
- 3 – montáž na přírubu pro motor

## 7 HGLL (Materiál: ocel)

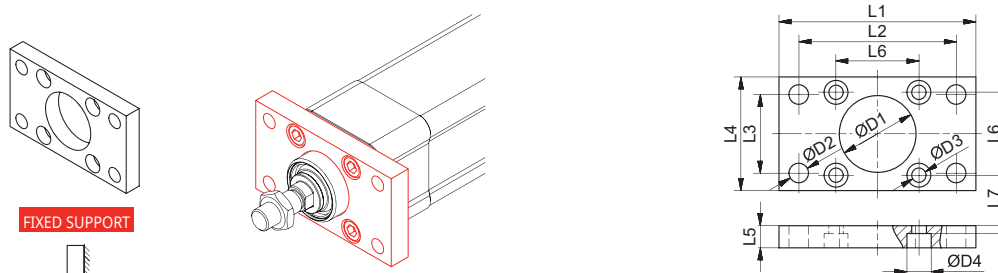


HGLL			L1	L2	L3	L4	L5	L6 (±0,5)	L7	L8	L9 (±0,1)	L10	ØD1 (H11)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	m	Fmax
vel.	obj. č. 1, 3	obj. č. MSD 2	[mm]													[kg]	[N]
32	69429	69617	79	65	30	16	-	6	32,5	57,5	35	45	30	7	7	0,17	F <sub>PNCE</sub>
40	69166	69618	90	75	30	16	-	6	38,0	71,0	45	52	35	7	9	0,22	2800
50	69167	69619	110	90	35	19	-	10	46,5	91,5	60	63	40	9	9	0,55	7100
63	69168	69620	120	100	50	20	20	10	56,5	96,5	60	73	45	9	9	0,78	10100

- 1 – montáž na přední přírubu  
2 – montáž na předlohu MSD  
3 – montáž na přírubu pro motor

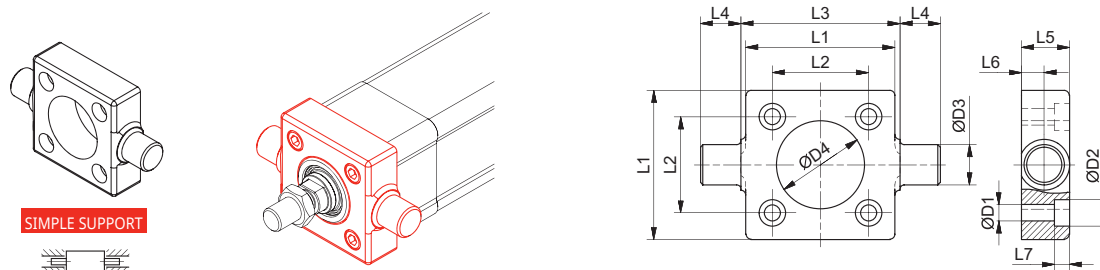
## 8 FG (Materiál: ocel, CR – ocel NEREZ AISI 304)

CR



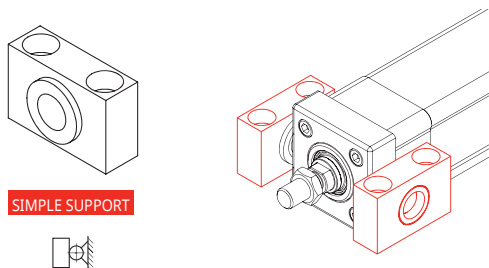
FG			L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	ØD1 (H11)	ØD2 (H13)	ØD3	ØD4	m	Fmax
vel.	obj. č.	obj. č. CR	[mm]											[kg]	[N]
32	5485	69495	80	64	32	45	10	32,5	5,0	30	7	6,5	10,5	0,19	F <sub>PNCE</sub>
40	5487	69497	90	72	36	52	10	38,0	5,0	35	9	6,5	10,5	0,25	F <sub>PNCE</sub>
50	5489	69498	110	90	45	65	12	46,5	6,5	40	9	8,5	13,5	0,48	F <sub>PNCE</sub>
63	5491	69499	120	100	50	75	12	56,5	6,5	45	9	8,5	13,5	0,63	F <sub>PNCE</sub>

## 9 ZK (Materiál: ocel)

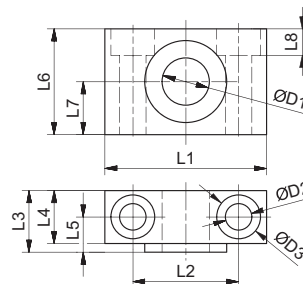


ZK		L1	L2	L3 (h14)	L4 (h14)	L5	L6 (+0,2 / 0)	L7 (+0,5 / 0)	ØD1	ØD2	ØD3 (e9)	ØD4 (H11)	m	Fmax
vel.	obj. č.	[mm]											[kg]	[N]
32	69075	46	32,5	50	12	14	6,5	6	6,6	11	12	30	0,14	F <sub>PNCE</sub>
40	69083	59	38,0	63	16	19	9,0	6	6,6	11	16	35	0,39	F <sub>PNCE</sub>
50	69084	69	46,5	75	16	19	9,0	8	9,0	15	16	40	0,51	F <sub>PNCE</sub>
63	69085	84	56,5	90	20	24	11,5	8	9,0	15	20	45	1,04	F <sub>PNCE</sub>

## 10 LZ (Materiál: ocel)



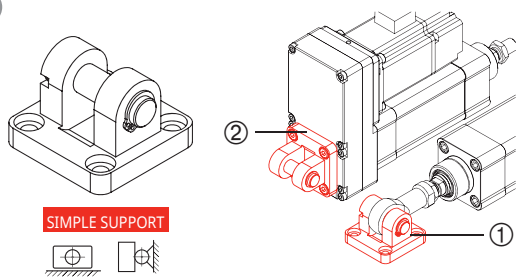
SIMPLE SUPPORT



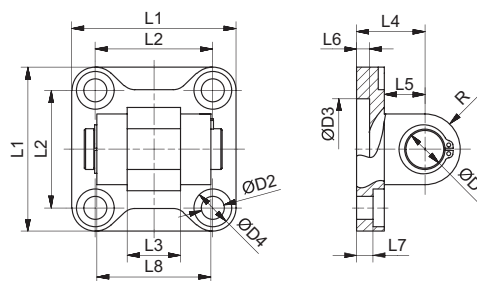
LZ	L1	L2 (±0,2)	L3	L4	L5	L6	L7 (±0,1)	L8 (±0,5)	ØD1 (F7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	m	Fmax	
vel.	obj. č.	[mm]											[kg]	[N]
32	8139	46	32	18	15	10,5	30	15	7	12	6,6	11	0,10	F <sub>PNCE</sub>
40	8141	55	36	21	18	12,0	36	18	9	16	9,0	15	0,15	F <sub>PNCE</sub>
50	8141	55	36	21	18	12,0	36	18	9	16	9,0	15	0,15	9200
63	8143	65	42	23	20	13,0	40	20	11	20	11,0	18	0,23	12800

## 11 SGN (Materiál: hliník, CR – ocel NEREZ AISI 316)

CR



SIMPLE SUPPORT

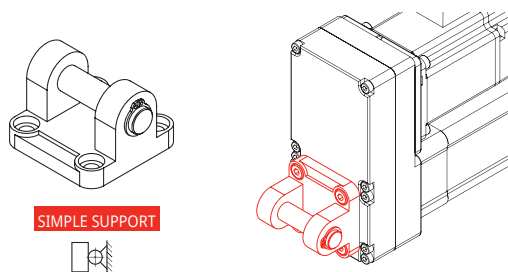


SGN					L1 (±0,5)	L2	L3	L4 (±0,2)	L5	L6	L7	L8	ØD1 (f7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	ØD4 (H13)	R	m	Fmax	
vel.	ob. č. 1	ob. č. CR 1	obj. č. MSD 2	obj. č. MSD CR 2	[mm]														[kg]	[N]
32	9200	69538	69621	69625	45	32,5	14	22	13 [12]	5	5,5	34	10	6,6	30	11	10	0,07 [0,17]	F <sub>PNCE</sub>	
40	9201	69539	69622	69626	52 [55]	38,0	16	25	16 [15]	5	5,5	40	12	6,6	35	11	12	0,11 [0,27]	5700	
50	9202	69540	69623	69627	65	46,5	21	27	16 [17]	5	6,5	45	16	9,0	40	15	12	0,20 [0,42]	7600	
63	9203	69541	69624	69628	75	56,5	21	32	21 [20]	5	6,5	51	16	9,0	45	15	16	0,29 [0,64]	9600	

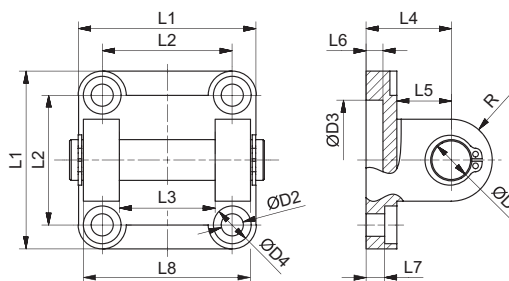
Údaje v závorce pro typ CR (nerez) • 1 – montáž na kloubové oko • 2 – montáž na předlohu MSD

## 12 SBG (Materiál: aluminium, CR – ocel NEREZ AISI 304)

CR



SIMPLE SUPPORT

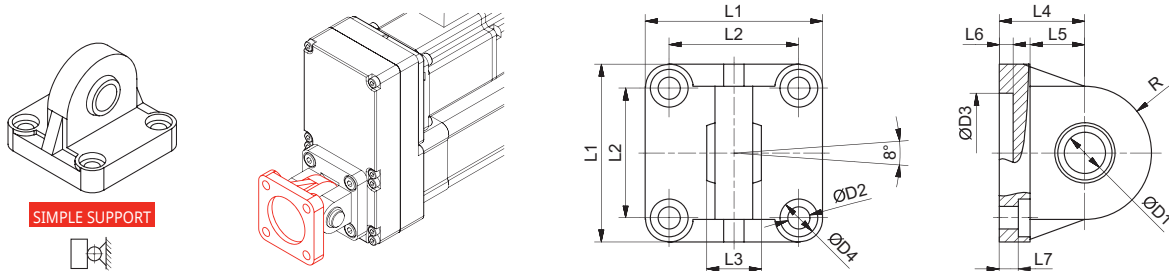


SBG				L1	L2	L3	L4 (±0,2)	L5	L6	L7	L8	ØD1 (e8)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	ØD4 (H13)	R	m	Fmax	
vel.	ob. č. MSD 2	ob. č. MSD CR 2		[mm]														[kg]	[N]
32	69629	69633		45	32,5	26	22	13	5	5,5	45	10	6,6	30	11	10	0,08 [0,17]	F <sub>PNCE</sub>	
40	69630	69634		52	38,0	28	25	16	5	5,5	52	12	6,6	35	11	12	0,15 [0,28]	F <sub>PNCE</sub>	
50	69631	69635		65	46,5	32	27	16	5	6,5	60	12	9,0	40	15	12	0,18 [0,40]	8000	
63	69632	69636		75	56,5	40	32	21	5	6,5	70	16	9,0	45	15	16	0,31 [0,65]	11000	

Údaje v závorce pro typ CR (nerez) • 1 – montáž na kloubové oko • 2 – montáž na předlohu MSD

### 13 SSG (Materiál: hliník, CR – ocel NEREZ AISI 316)

CR

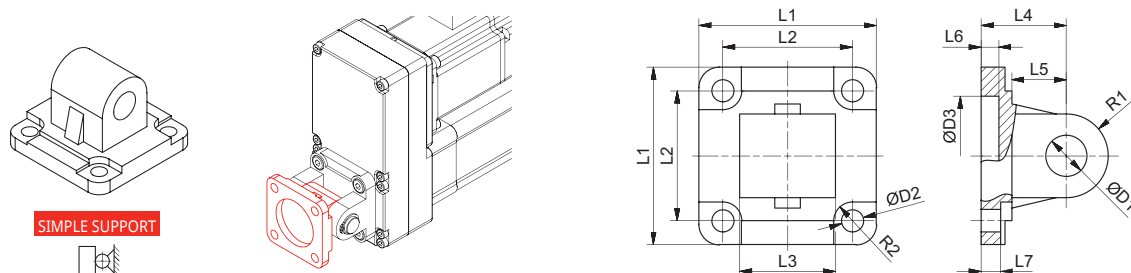


SSG			L1	L2	L3	L4 (JS 15)	L5	L6	L7 (±0,5)	ØD1 (H7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	ØD4 (H13)	R	m	Fmax
vel.	obj. č.	obj. č. CR	[mm]												[kg]	[N]
32	9292	69542	45	32,5	14	22	12	5	5,5	10	6,6	30	11	16 [15]	0,06 [0,15]	F <sub>PNCE</sub>
40	9294	69544	52 [55]	38,0	16	25	15	5	5,5	12	6,6	35	11	18	0,10 [0,26]	F <sub>PNCE</sub>
50	9296	50709	65	46,5	21	27	15 [17]	5	6,5	16	9,0	40	15	21	0,18 [0,36]	14400
63	9298	69546	75	56,5	21	32	20	5	6,5	16	9,0	45	15	23	0,24 [0,60]	14400

Údaje v závorce pro typ CR (nerez)

### 14 SGL (Materiál: hliník, CR – ocel NEREZ AISI 304)

CR

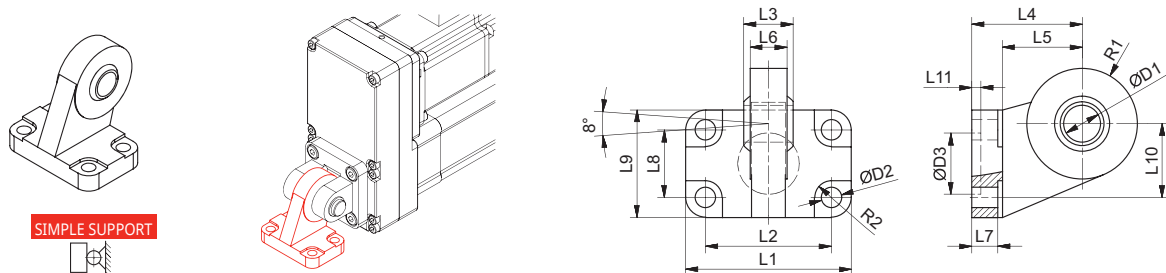


SGL			L1	L2	L3	L4 (±0,2)	L5	L6	L7	ØD1 (H9)	ØD2 (H13)	ØD3 (H11)	R1	R2	m	Fmax
vel.	obj. č.	obj. č. CR	[mm]												[kg]	[N]
32	9176	69500	45	32,5	26	22	13	5	5,5	10	6,6	30	10	5,5	0,05 [0,18]	F <sub>PNCE</sub>
40	9178	69501	52	38,0	28	25	16	5	5,5	12	6,6	35	12	5,5	0,08 [0,27]	F <sub>PNCE</sub>
50	9180	69502	65	46,5	32	27	16	5	6,5	12	9,0	40	12	7,5	0,12 [0,37]	9200
63	9182	69503	75	56,5	40	32	21	5	6,5	16	9,0	45	16	7,5	0,21 [0,68]	14300

Údaje v závorce pro typ CR (nerez)

### 15 LSG (Materiál: velikost 32...50 – ocel, size 63 – litina, CR – ocel NEREZ AISI 316)

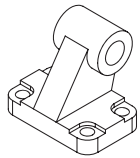
CR



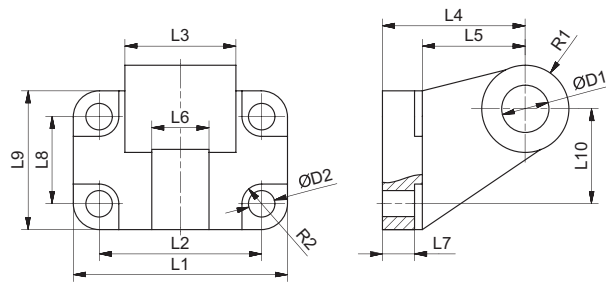
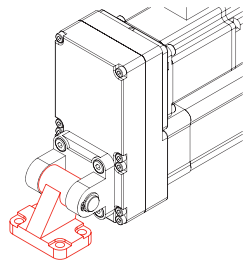
LSG			L1	L2	L3	L4 (JS 15)	L5	L6	L7	L8	L9	L10 (JS 15)	L11	ØD1 (H7)	ØD2 (H13)	ØD3 (H13)	R1	R2 (H13)	m	Fmax	
vel.	obj. č.	obj. č. CR	[mm]																	[kg]	[N]
32	8129	69071	51	38	14	32	22	10,5	8,5	18	31	21	3	10	6,6	20	15	5,5	0,18	F <sub>PNCE</sub>	
40	8130	69072	54	41	16	36	26	12,0	8,5	22	35	24	3	12	6,6	20	18	5,5	0,27	F <sub>PNCE</sub>	
50	8131	69073	65	50	21	45	33	15,0	10,5	30	45	33	3	16	9,0	20	20	7,5	0,46	F <sub>PNCE</sub>	
63	8132	69069	67	52	21	50	38	15,0	10,5	35	50	37	3	16	9,0	20	23	7,5	0,55	F <sub>PNCE</sub>	

## 16 LG (Materiál: hliník, CR – ocel NEREZ AISI 304)

CR



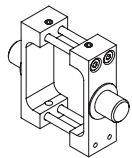
SIMPLE SUPPORT



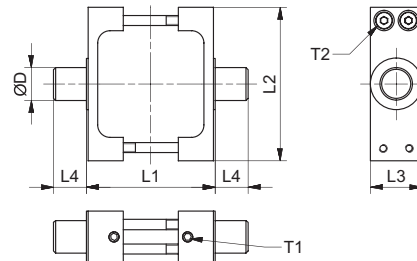
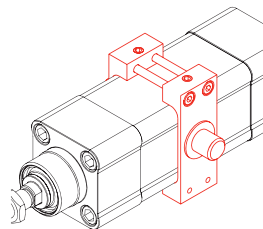
LG			L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	ØD1 (H9)	ØD2 (H13)	R1	R2	m	Fmax
vel.	obj. č.	obj. č. CR	[mm]														[kg]	[N]
32	8119	69505	51	38	26	32	24	10	6,4	18	31	21	10	6,6	10	5,5	0,06 [0,16]	F <sub>PNCE</sub>
40	8120	69506	54	41	28	36	26	15	8,4	22	35	24	12	6,6	11	5,5	0,14 [0,24]	F <sub>PNCE</sub>
50	8121	69507	65	50	32	45	33	16	10,4	30	45	33	12	9,0	13	7,5	0,14 [0,42]	9200
63	8122	69508	67	52	40	50	36	16	12,4	35	50	37	16	9,0	15	7,5	0,20 [0,53]	15300

Údaje v závorce pro typ CR (nerez)

## 17 ZKCE (Materiál: ocel)



SIMPLE SUPPORT

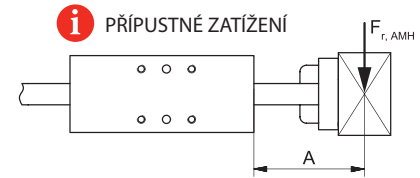
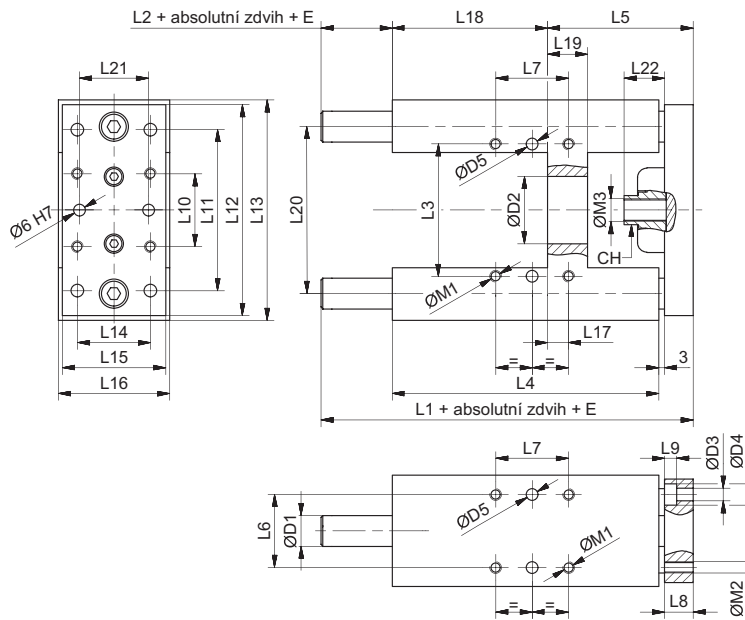
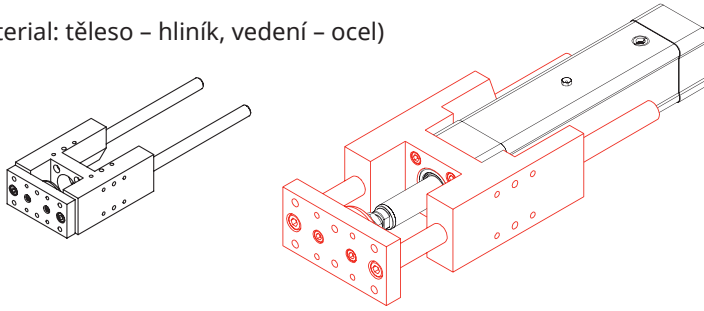


ZKCE		L1	L2	L3	L4	ØD	T1	T2	m	Fmax
vel.	kód	[mm]					[Nm]		[kg]	[N]
32	69148	50	65	25	12	12	5	3	0,18	F <sub>PNCE</sub>
40	69149	63	75	25	16	16	7	5	0,32	F <sub>PNCE</sub>
50	69150	75	95	30	16	16	7	5	0,57	8500
63	69151	90	105	30	20	20	7	5	0,66	8500

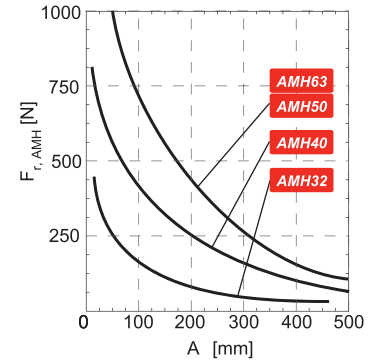
## Přídavná vedení AMH

### Rozměry a technické parametry

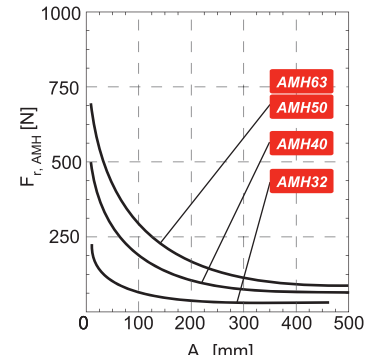
(Material: těleso - hliník, vedení - ocel)



BA s kluzným vedením



BB s kuličkovým vedením



### Označování přídavných vedení AMH a objednávací kód

vodící jednotka - AMH

průměr - 32 / 40 / 50 / 63

zdvih + prodloužená pístní tyč E

BA - kluzné / BB - kuličkové pouzdro

AMH

40

200

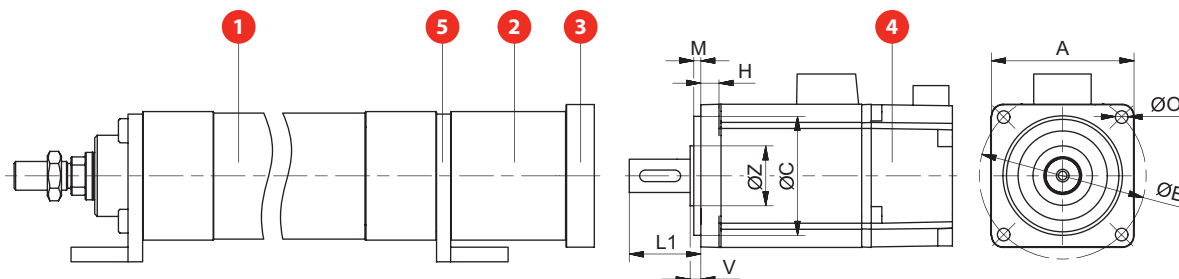
BB

PNCE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
Vel.	[mm]															
32	177	37	61	125	64	32,5	32,5	12	6,5	32,5	78	90	97	32,5	45	49
40	192	37	69	139	74	38	38	15	6,5	38	84	110	115	38	54	58
50	205	38	85	148	89	46,5	46,5	15	9	46,5	100	130	137	46,5	63	69
63	237	37	100	182	88	56,5	56,5	15	9	56,5	105	145	152	56,5	79	85

PNCE	L17	L18	L19	L20	L21	L22	ØD1	ØD2	ØD3	ØD4	ØD5 × l (H7)	ØM1	ØM2	ØM3	CH	
Vel.																
32	4,3	76	17	74	31	18	12	30	10,5	6,5	6×6	M6×12	M6	M10×1,25	15	
40	11,0	81	21	87	36	21	16	35	10,5	6,5	6×10	M6×12	M6	M12×1,25	15	
50	18,8	78	26	104	45	24	20	40	13,5	8,5	6×10	M8×16	M8	M16×1,50	22	
63	15,3	111	26	119	45	24	20	45	13,5	8,5	6×10	M8×16	M8	M16×1,50	22	

Příruby pro připojení motoru

Rozměry a technické parametry



1 - Elektrický válec PNCE

2 - Adaptér pro připojení motoru

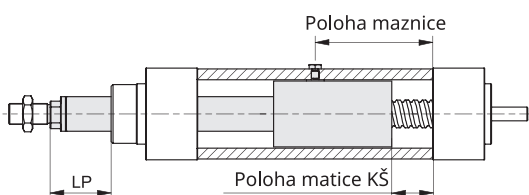
3 - Příruba pro motor

4 - Motor (servomotor / krokový motor)

5 - Uchytení HGL / HGLL

!!! K elektrickým zdvihovým válcům PNCE může být pomocí motorového adaptéru připojen jakýkoliv servo- nebo krokový motor.

Poloha pro umožnění domazávání matice kuličkového šroubu



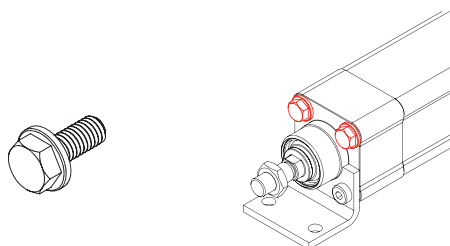
PNCE	kuličkový šroub	poloha maznice	poloha matice KŠ	LP
	d×l [mm]	[mm]	[mm]	[mm]
32	12×5, 12×0	Abs. zdvih / 2 + 38,0	Abs. zdvih / 2 - 9,0	Abs. zdvih / 2 - 1,0
			Abs. zdvih / 2 - 0,5	
40	16×5, 16×10, 16×16	Abs. zdvih / 2 + 42,0	Abs. zdvih / 2 - 10,5	Abs. zdvih / 2 - 0,5
			Abs. zdvih / 2 - 10,0	
50	20×5, 20×10, 20×20 20×50	Abs. zdvih / 2 + 53,5	Abs. zdvih / 2 - 22,0	Abs. zdvih / 2 - 10,0
			Abs. zdvih / 2 - 5,0	Abs. zdvih / 2 + 7,0
63	25×5, 25×10 25×25	Abs. zdvih / 2 + 47,5	Abs. zdvih / 2 - 13,5	Abs. zdvih / 2 - 1,5
			Abs. zdvih / 2 - 4,0	Abs. zdvih / 2 + 8,0

Maznička na hliníkovém profilu elektrického zdvihového válce jednoduché domazávání kuličkového šroubu. Pro dosažení polohy pro domazání se musí matice kuličkového šroubu nacházet v poloze uvedené v tabulce výše. Polohy matice kuličkového šroubu umožňující domazání je dosaženo při vysunutí pístnice o hodnotu LP - viz tabulka výše.

Zaslepovací šrouby

(Material: ocel NEREZ AISI 304)

CR

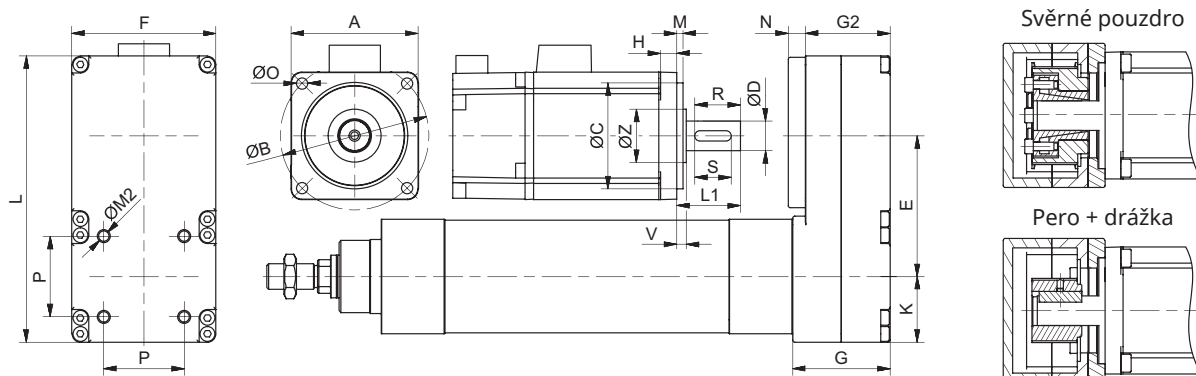


Zaslepovací šroub		ØM	L1	L2	ØD	ZK
Typ	Kód	[mm]				
M6	69156	M6	19,5	5,5	12,8	10
M8	69157	M8	24	8	17	13

PNCE	Hmotnost jednotek AMH	
	m <sub>AMH</sub> [kg]	
32	1,57 + 0,0017 × (Absolutní zdvih + E)	
40	2,48 + 0,0031 × (Absolutní zdvih + E)	
50	4,18 + 0,0047 × (Absolutní zdvih + E)	
63	5,54 + 0,0047 × (Absolutní zdvih + E)	

## Připojovací příruby MSD

### Rozměry a technické parametry



### Připojovací příruba motoru - MSD

vel. válce PNCE	typ příruby	převod i	Max. drive torque Mp, MSD [Nm]	moment setrvačnosti J <sub>MSD</sub> [10-6 kg m <sup>2</sup> ]	hmotnost m <sub>MSD</sub> [kg]	ØB max	limity velikosti připojeného motoru [mm]				ØC max	
							L1		ØD			
							min	max	max			
							svěrné pouzdro	pero + drážka	svěrné pouzdro	pero + drážka		
32	T1	1,0	1,4	65	0,85	80	*	25	38	16	-	50
		1,5	0,9	34	0,72					9	14	
40	T1	1,0	3,0	82	0,92	80		25	42	16	-	50
		1,5	2,0	46	0,79					9	14	
40	T2	1,0	4,0	281	1,66	110		30	52	28	-	75
		1,5	2,6	195	1,39					16	24	
50	T1	1,0	9,0	356	1,76	110		30	52	28	-	75
		1,5	6,0	240	1,48					16	24	
50	T2	1,0	9,0	1002	3,63	140		35	62	35	-	100
		2,0	4,5	574	3,06					15	22	
		2,0	8,9	631	3,10		15			22		

\* Minimální rozměr L1 závisí na velikosti konkrétního svěrného pouzdra.

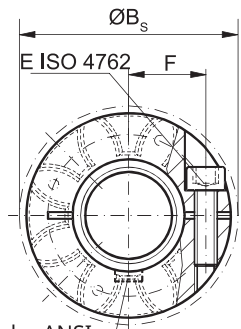
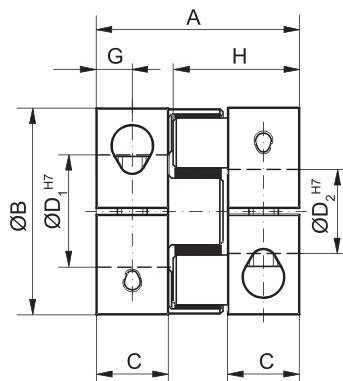
vel. PNCE	typ	převod i	E	F	G	G2	N **	K	L	P	ØM2
32	T1	1,0	65,0	68	42	36	8	31,0	135	32,5	M6×8,5
		1,5	64,5								
40	T1	1,0	65,0	68	46	40	8	31,0	135	38,0	M6×8,5
		1,5	64,5								
40	T2	1,0	82,5	89	57	51	8	42,0	174	46,5	M6×9,0
		1,5	81,7								
50	T1	1,0	82,5	89	57	51	8	42,0	174	46,5	M8×9,0
		1,5	81,7								
50	T2	1,0	120,0	116	66	60	10	49,5	239	56,5	M8×10,0
		2,0	125,8								
63	T1	1,0	120,0	116	66	60	10	49,5	239	56,5	M8×10,0
		2,0	125,8								

\*\* Standardní hodnota. Může se lišit v závislosti na rozměrech M a L1 použitého motoru.

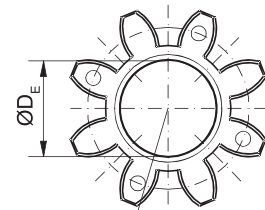


Spojky pro připojení motoru

Rozměry a technické parametry



DIN nebo ANSI  
drážka pro pero  
na přání



pružný věnec  
typ A (tvrdost 98 A Shore)

Bezvúlové spojky pro připojení motoru

spojky EKL	jednotky	parametr	5	10	20	60
nominální krouticí moment	[Nm]	T <sub>KN</sub>	9	12,5	17	60
maximální krouticí moment*	[Nm]	T <sub>MAX</sub>	18	25	34	120
celková délka	[mm]	A	26	32	50	58
vnější průměr	[mm]	B	25	32	42	56
vnější průměr s hlavou šroubu	[mm]	B <sub>s</sub>	25	32	44,5	57
montážní délka	[mm]	C	8	10,3	17	20
rozsah vnitřních průměrů	[mm]	D <sub>1/2</sub> H7	4-12,7	4-16	8-25	12-32
vnitřní průměr věnce	[mm]	D <sub>e</sub>	10,2	14,2	19,2	26,2
montážní šroub (ISO 4752)		E	M3	M4	M5	M6
utahovací moment šroubů	[Nm]	E	2	4	8	15
vzdálenost od středu	[mm]	F	8	10,5	15,5	21
vzdálenost od kraje	[mm]	G	4	5	8,5	10
délka poloviny spojky	[mm]	H	16,7	20,7	31	36
moment setrvačnosti	[10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ]	J <sub>1/2</sub>	0,002	0,003	0,01	0,04
hmotnost	[kg]		0,02	0,05	0,12	0,3
maximální otáčky	[min <sup>-1</sup> ]		15000	13000	12500	11000

\* Maximální přenášený krouticí moment spojky závisí na průměru vrtání a je omezen velikostí elektrického zdvihového válce PNCE – viz tabulky níže.

Maximální přenášený moment spojky EKL v závislosti na průměru vrtání, C [Nm]

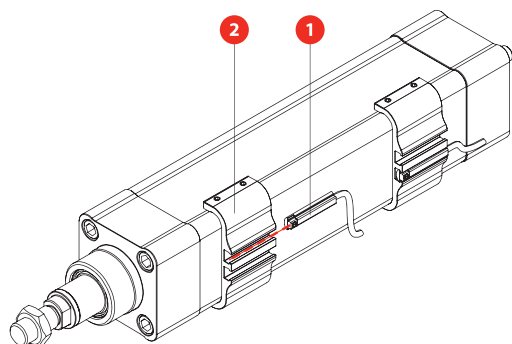
EKL	Ø4	Ø5	Ø8	Ø16	Ø19	Ø25	Ø30	Ø32
5	1,5	2	8	-	-	-	-	-
10	-	4	12	32	-	-	-	-
20	-	-	20	35	45	60	-	-
60	-	-	-	50	80	100	110	120

Maximální přenášený moment spojky EKL v závislosti na velikosti válce PNCE, C [Nm]

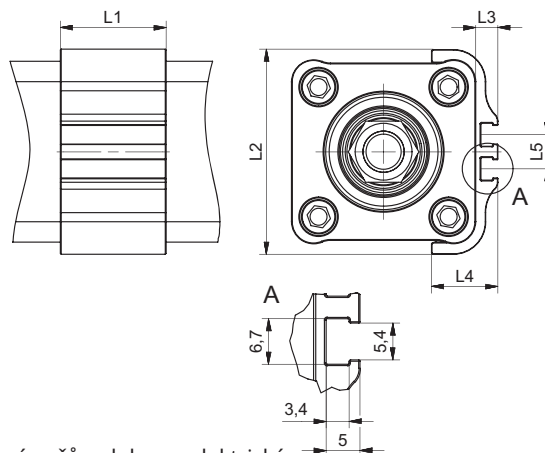
EKL	PNCE 32	PNCE 40	PNCE 50	PNCE 63
5	2,2	-	-	-
10	2,2	5,3	13,9	-
20	-	-	13,9	17,0
60	-	-	-	35,1

## Magnetické snímače polohy

pro elektrické zdvihací válce PNCE



1 - magnetický senzor  
2 - držák sensoru

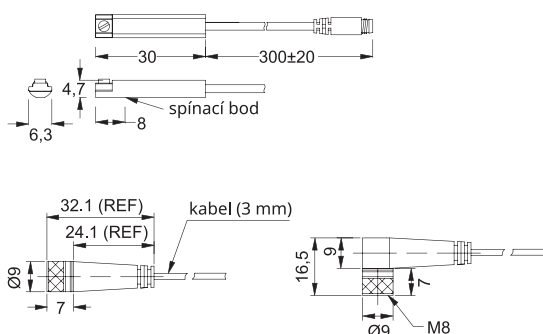


**i** Montáž magnetických snímačů polohy na elektrické válce PNCE vyžaduje držák snímače HPNCE

### Magnetické snímače SMU-40-TP-K

velikost PNCE	L1	L2	L3	L4	L5
	[mm]				
32	30	53	6,5	19,5	10
40	30	60	6,5	19,5	10
50	30	71	6,5	22,5	10
63	30	81	6,5	22,5	10

### SMU-40TP-K PNP NO / PNP NC



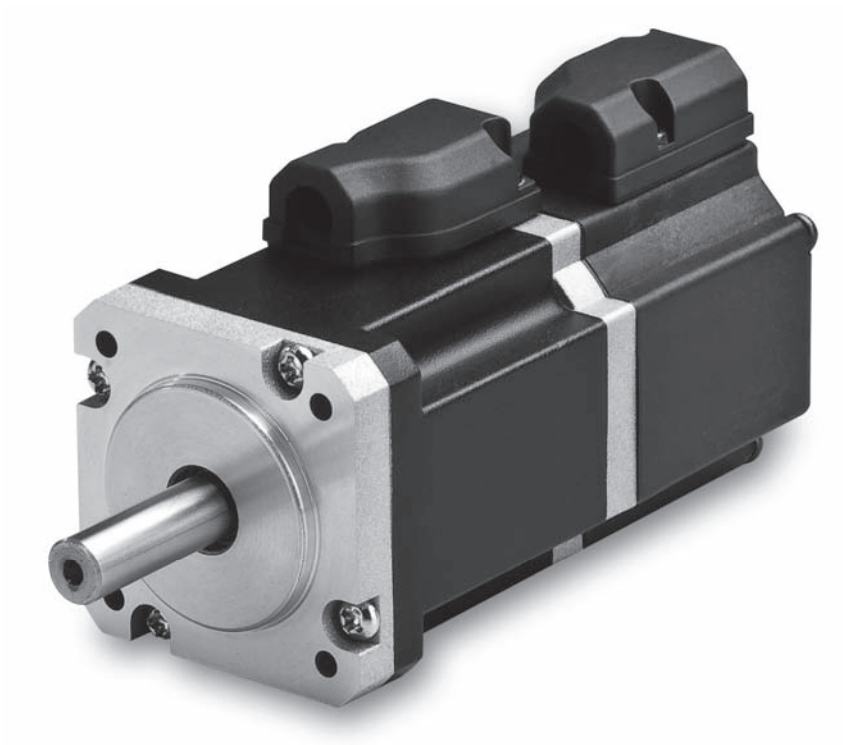
obj. kód	typ	kompatibilita	
68997	držák HPNCE	PNCE 32	
68998	držák HPNCE	PNCE 40	
68999	držák HPNCE	PNCE 50	
69000	držák HPNCE	PNCE 63	
57815	SMU-40TP-K PNP NC	PNCE series	
40679	SMU-40TP-K PNP NO	PNCE series	
8146	prodlužovací kabel 2 m – přímý konektor		
8147	prodlužovací kabel 5 m – přímý konektor		
9017	prodlužovací kabel 2 m – úhlový konektor		
9019	prodlužovací kabel 5 m – úhlový konektor		

### Technické údaje magnetických snímačů polohy

Parametr	SMU-40TP-K PNP NC	SMU-40TP-K PNP NO
typ snímače	GMR sensor	PNP
spínací funkce	NC	NO
pracovní napětí	10 ~ 30 V DC	10 ~ 30 V DC
maximální spínací proud	200 mA max.	100 mA max.
maximální spínací výkon	6,0 W max.	6,0 W max.
pokles napětí (voltage drop)	1,5 V / 100 mA max.	1,5 V / 100 mA max.
spotřeba proudu / napětí	20 mA / 24 V max.	20 mA / 24 V max.
spínací frekvence	1000 Hz	1000 Hz
teplotní rozsah	-10 ~ +70 °C	-10 ~ +70 °C
odolnost proti nárazům / vibracím	50 G / 9 G	50 G / 9 G
třída ochrany	IP67	IP67
barva LED diody	žlutá	žlutá
připojovací konektor	M8, 3-pin	M8, 3-pin
materiál kabelu – délka	PU – 0,3 m	PU – 0,3 m







## ▶ Servomotory

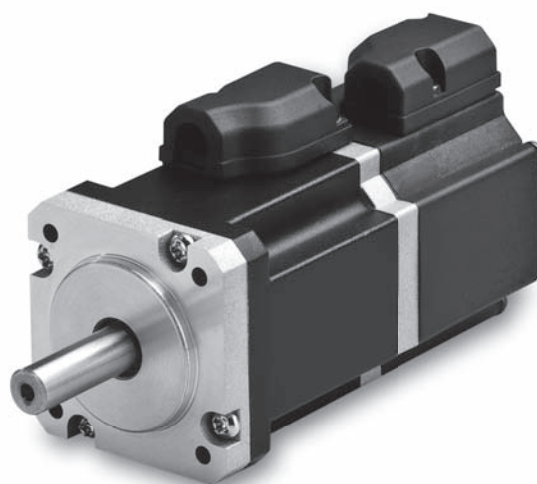


## Servomotory a krokové motory

### Charakteristika

Pro pohon lineárních modulů se nejčastěji používají krokové motory nebo servomotory, které umožňují rychlé posuny při vysokých přesnostech polohování. Firma matis s.r.o. Vám může nabídnout širokou škálu těchto motorů různých velikostí a výkonů a samozřejmě i kompletní řešení pohonů včetně řídicích systémů a kabeláže.

**V neposlední řadě dokážeme nabídnout i kompletní dodávku včetně bezvůlových převodovek a technickou pomoc při oživování systémů.**



Při návrzích pohonů  
spolupracujeme  
s následujícími výrobci:



**HIWIN®**

**SIEMENS**



## AC – servomotory

### objednací klíč

AC servomotor – **FRAC**

příslušenství:

**1:** bez brzdy**B:** s brzdou

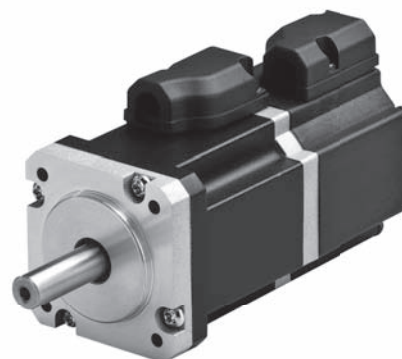
Drážka pro pero:

**0:** bez drážky pro pero**K:** s drážkou pro pero

typ:

**05:** 50 W**10:** 100 W**20:** 200 W**40:** 400 W**75:** 750 W

napětí

**23:** 230 V

FRAC

1

0

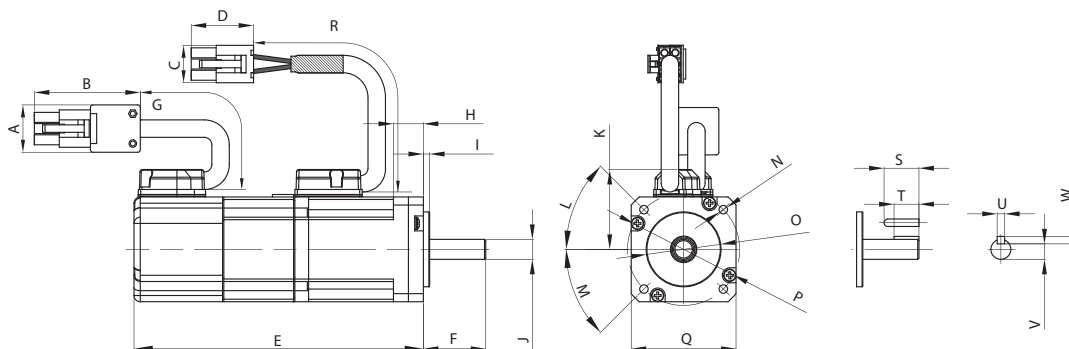
10

23

### Technická data AC servomotorů

	Symbol	Jednotka	FRAC 0522	FRAC 1022	FRAC 2022	FRAC 4022	FRAC 7522
Pracovní napájení		V	AC230	AC230	AC230	AC230	AC230
Jmenovitý výkon	P	W	50	100	200	400	750
Jmenovitý kroutící moment	Tc	Nm	0,16	0,32	0,65	1,3	2,4
Jmenovitý proud	Ic	A (rms)	0,9	0,9	2	2	5,1
Špičkový moment	Tp	Nm	0,48	0,96	1,95	3,9	7,2
Špičkový proud	Ip	A (rms)	2,7	2,7	6	6	15,3
Jmenovité otáčky	c	ot/min	3000	3000	3000	3000	3000
Otáčky na prázdko	p	ot/min	4500	4500	4500	4500	4500
Momentová konstanta	Kt	Nm/Arms	0,178	0,356	0,325	0,65	0,47
Back EMF konstanta	Ke	Vrms/krpm	10,74	21,98	19,64	37,96	28,4
Odpor (mezi 2 fázemi)	R	Ω	4,7	8	2,7	4,6	0,813
Indukce (mezi 2 fázemi)	L	mH	4,7	8,45	4,5	7	3,4
Počet pólů	P	—	8	8	8	8	8
Rozlišení enkodéru	CPR	puls	2500	2500	2500	2500	2500
Typ enkodéru	A/B/Z						
Frekvenční pásmo enkodéru	200 kHz						
Napájení enkodéru	5VDC ± 5%						
Momenty setrvačnosti rot. hmot.	J	kg·m <sup>2</sup>	0,02 × 10 <sup>-4</sup> (0,022 × 10 <sup>-4</sup> )	0,036 × 10 <sup>-4</sup> (0,028 × 10 <sup>-4</sup> )	0,26 × 10 <sup>-4</sup> (0,3 × 10 <sup>-4</sup> )	0,44 × 10 <sup>-4</sup> (0,48 × 10 <sup>-4</sup> )	1,4 × 10 <sup>-4</sup> (1,46 × 10 <sup>-4</sup> )
Hmotnost (vč. brzdy)	M	kg	0,45 (0,58)	0,63 (0,76)	1,04 (1,85)	1,52 (2,06)	2,66 (3,32)
Brzdící moment	Tb	Nm	0,32	0,32	1,3	1,3	2,4
Napájení brzdy	V	V	DC24±10%	DC24±10%	DC24±10%	DC24±10%	DC24±10%
Isolační třída	B						



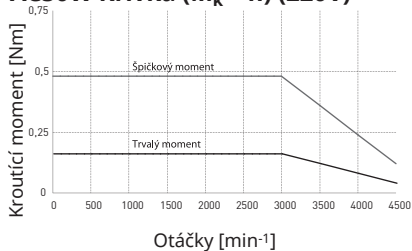
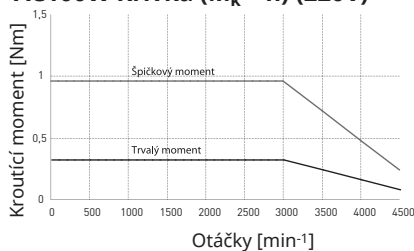
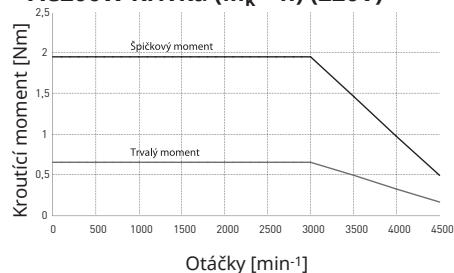
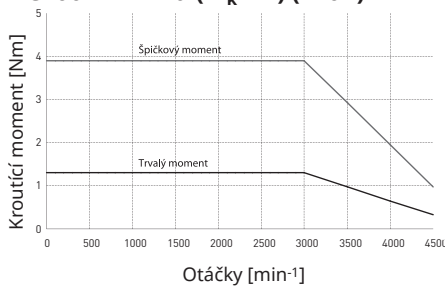
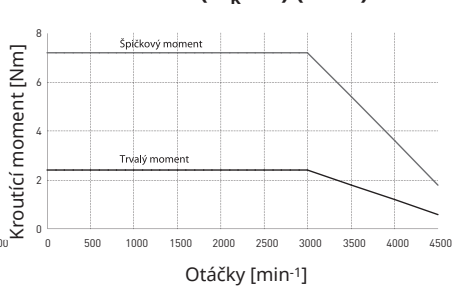


Tabulka rozměrů AC servomotorů

	A	B	C	D	E*	F	G	H	I	J	K	L
<b>FRAC 0522</b>	18,5	47,8	14	23,7	88 (116,5)	25	300	12	2,5	∅8h6	32	45°
<b>FRAC 1022</b>	18,5	47,8	14	23,7	110 (138,5)	25	300	12	2,5	∅8h6	32	45°
<b>FRAC 2022</b>	18,5	47,8	14	23,7	105 (141)	30	300	7,8	3	∅14h6	48	45°
<b>FRAC 4022</b>	18,5	47,8	14	23,7	130 (166)	30	300	7,8	3	∅14h6	48	45°
<b>FRAC 7522</b>	18,5	47,8	14	23,7	140 (176)	40	300	9	3	∅19h6	56,5	45°

Poznámka: ( ) s brzdou

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
<b>FRAC 0522</b>	45°	4-∅3,4	∅30 <sup>-0,02/-0,04</sup>	PCD45	42	300	14	10	3	6,2	3
<b>FRAC 1022</b>	45°	4-∅3,4	∅30 <sup>-0,02/-0,04</sup>	PCD45	42	300	14	10	3	6,2	3
<b>FRAC 2022</b>	45°	4-∅5,5	∅50 <sup>-0,02/-0,04</sup>	PCD70	63	300	25	20	5	11,0	5
<b>FRAC 4022</b>	45°	4-∅5,5	∅50 <sup>-0,02/-0,04</sup>	PCD70	63	300	25	20	5	11,0	5
<b>FRAC 7522</b>	45°	4-∅6,6	∅70 <sup>-0,02/-0,04</sup>	PCD90	80	300	25	20	6	15,5	6

Výkonové křivky ( $M_k - n$ )AC50W Křivka ( $M_k - n$ ) (220V)AC100W Křivka ( $M_k - n$ ) (220V)AC200W Křivka ( $M_k - n$ ) (220V)AC400W Křivka ( $M_k - n$ ) (220V)AC750W Křivka ( $M_k - n$ ) (220V)

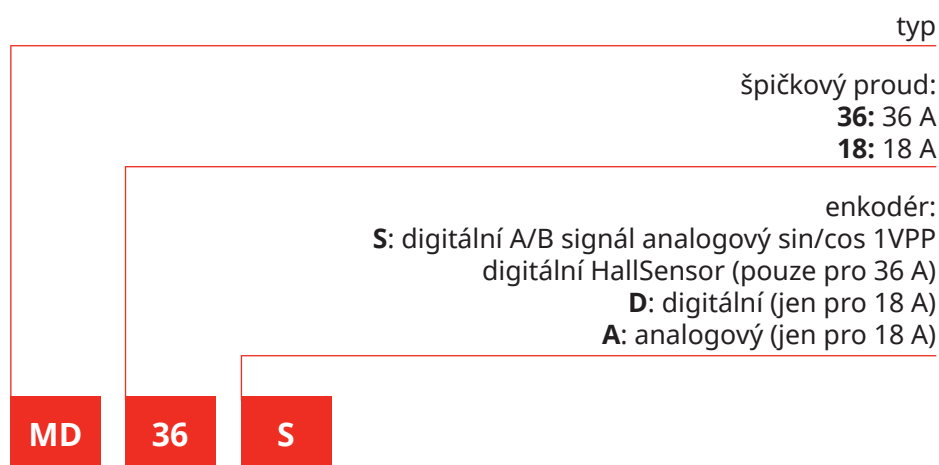
## Frekvenční měniče

### řízení pro AC servomotory

- Použití pro AC servomotory
- Použití pro lineární a torzní motory
- Mají analogový vstup pro řízení polohy i otáček a momentu
- PWM signál (otáčky, moment)
- S funkcí elektr. převodu funkce Puls/směr
- I/O digitální signál
- RS232 rozhraní



### Objednací klíč

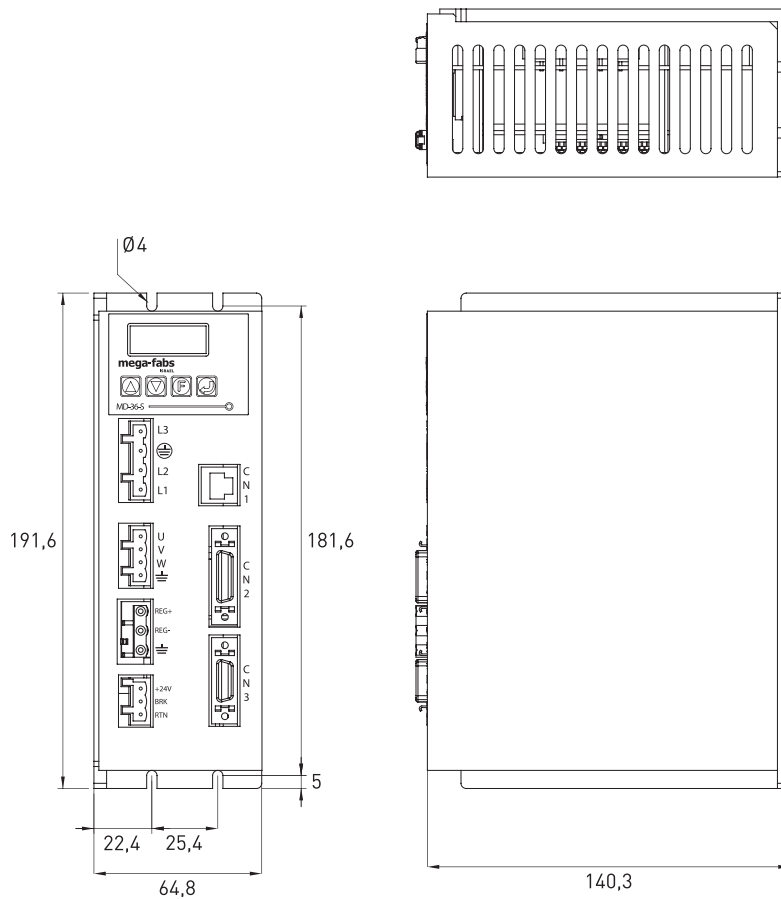


### Specifikace

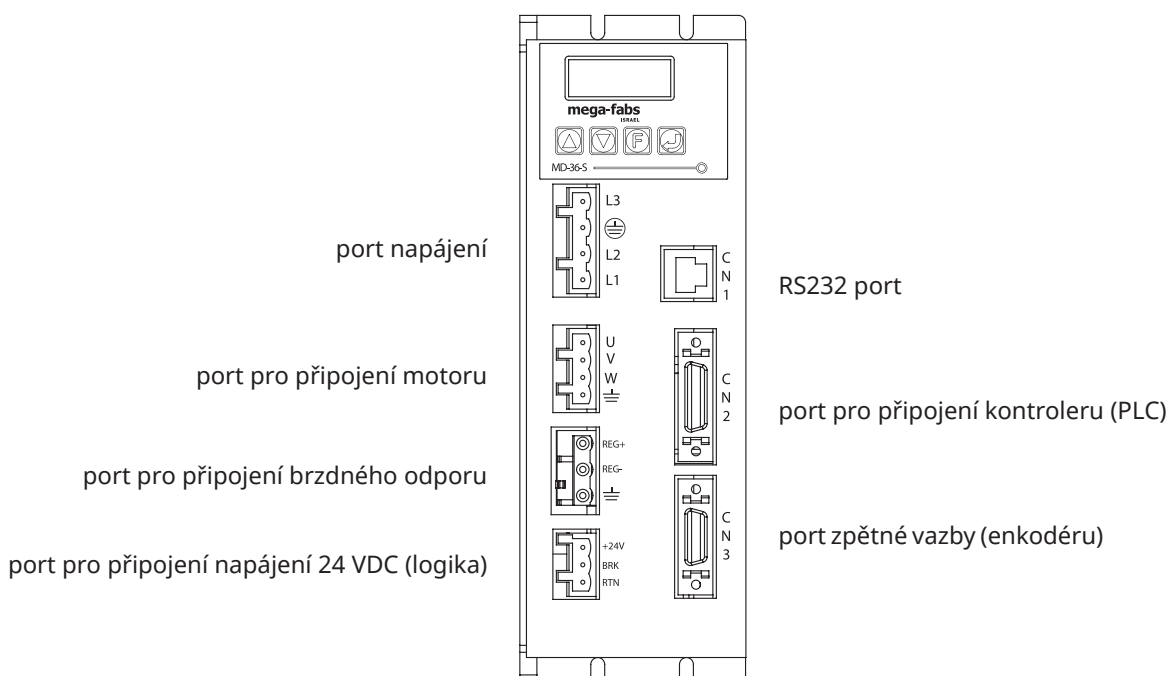
	Symbol	Jednotka	MD 36 X (D1)	MD 18 X (D1J)
Špičkový proud (1 sec)	$I_p$	Aeff	25,5	12,25
Trvalý proud	$I_c$	Aeff	8,5	4,25
Šířka pulzu	Pulzní vstup		max. 2M pulsy/s	
	A/B signál		max. 8M inkrementů/s	
Signál encodéru	Digitální		5V ± 5% RS422	5V ± 5% RS422 - jen pro analog
	Analogový		1 Vp-p (Sin/Cos)	1 Vp-p (sin/cos) - jen pro analog
DC - vstupní napětí (logika)			24VDC ± 10%/1A	
AC - výstupní napětí pro motor			100-240VAC ± 10%, 50-60Hz/1&3 fáze	
Digitální vstupy			10 vstupů (5VDC)	
Digitální výstupy			4 výstupy (1 rezervovaný pro ovládání brzdy)	
Dynamický výstup brzdy			DC 24V / max. 5A	
Hmotnost	m	g	1 250 g	
Provozní teplota	$t_p$	°C	0°C - 45°C	
Skladovací teplota	$t_s$	°C	-20°C - +85°C	

## Frekvenční měniče

rozměry

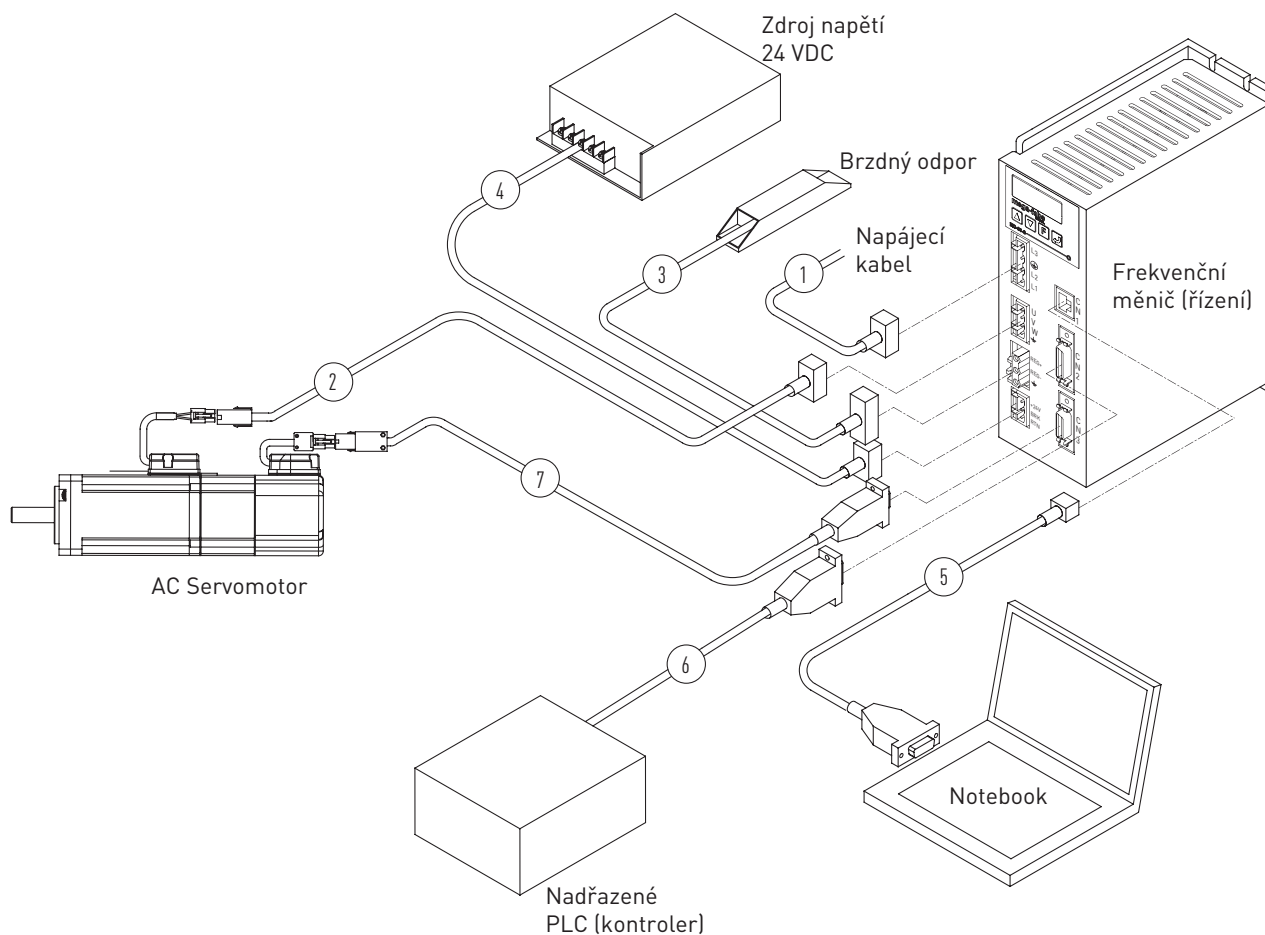


## Rozhraní (porty měniče)



# Servomotory

## schema zapojení



### Popis systému

Pozice	Název	Popis
1	Napájecí kabel	1fázový nebo 3fázový AC
2	Napájecí kabel motoru	3fázový napájecí kabel
3	Kabel připojení brzdného odporu	volitelné příslušenství
4	Kabel napájení 24 VDC (logika)	Napájení řízení a E/A
5	Programovací kabel RS232 (CN1)	Spojení s PC
6	Kabel PLC (kontroleru) (CN2)	Připojení PLC
7	Kabel enkodéru (CN3)	Připojení enkodéru

# Servomotory

## příslušenství, kabeláž

Název	Typ	Popis (obsah sady)	Množství
Sada konektorů – PIN (bez SCSI 20 konektoru pro encoder)	D1-CK1	Napájecí konektor	1
		Konektor připojení motoru	1
		Konektor brzdného odporu	1
		Konektor logiky	1
		Konektor řízení	1
		Montážní nástroj	1
Sada konektorů – PIN (včetně SCSI 20 konektoru pro encoder)	D1-CK2	Konektor napájení	1
		Konektor pro připojení motoru	1
		Konektor brzdného odporu	1
		Konektor logiky	1
		Konektor řízení	1
		Konektor enkodéru	1
1fázový filtr vč. příslušenství	D1-EMC1	1fázový filtr (FN2090-10-06)	1
		EMI Core KCF-130-B	2
3fázový filtr vč. příslušenství	D1-EMC2	3fázový filtr (FN3258-7-45)	1
		EMI Core KCF-130-B	2

### Propojovací kabely

Název	Typ	Popis	Zásuvka na měniči
A: RS-232 kabel	HE00LMACR21D	9-pólový konektor délka: 2 m zásuvka do měniče	CN1
B: kabel pro připojení motoru (bez brzdy)	HV04FRACP••A HV04FRACP••B (flexibilní)	AMP 4-pólový konektor L ±20 (viz tabulka níže)	Motor
C: kabel pro připojení motoru (s brzdou)	HV06FRACP••A HV06FRACP••B (flexibilní)	AMP 6-pólový konektor L ±20 (viz tabulka níže) Brems	Motor
D: kabel enkodéru	HV00FRACE••A HV00FRACE••B (flexibilní)	AMP 9-pólový konektor SCSI 20 PIN L ±20 (viz tabulka níže)	CN3

### Standardní délky kabelů

••	30	50	70	A0
L [m]	3	5	7	10

# Krokové motory

objednávací klíč

krokový motor – FRST

Provedení:

**0:** 2S (2fázový / 1 výstupní hřídel)**1:** 2D (2fázový / 2 výstupní hřídele)

typ:

**11:** ST40**21:** ST55

krok:

**0:** F (krok 1,8°)

typ:

**24:** 24 V

# NE PRO NOVÉ KONSTRUKCE

FRST

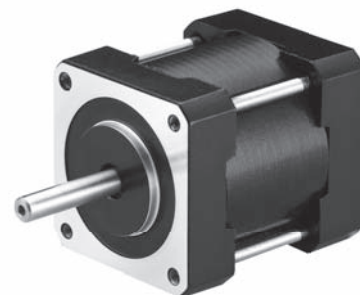
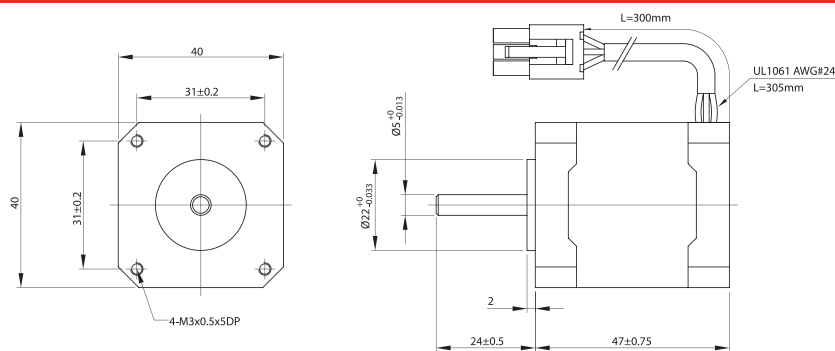
0

21

0

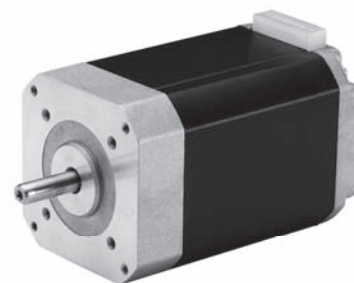
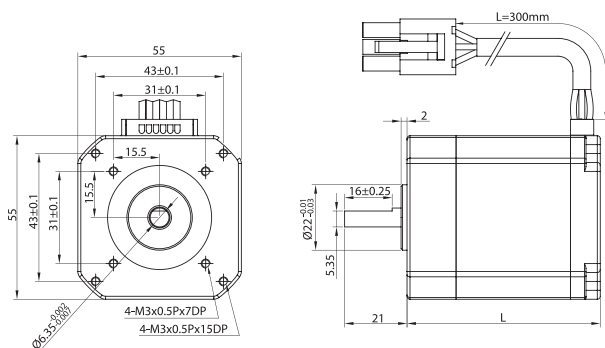
24

## Rozměry ST40



Model	Krok	Typ vinutí	Statický moment	Proud	Odpor	Indukce	Moment setrvačnosti rotujících hmot	PIN	Délka motoru	Vstupní napětí
1 výstupní hřídel	° (stupeň)		Nm	A/fáze	Ω/fáze	mH/fáze	gcm <sup>2</sup>		(L) mm	VDC
FRST01102401	1,8	1-pól	0,1	0,95	3,3	3,5	19	6	47	4

## Rozměry ST55

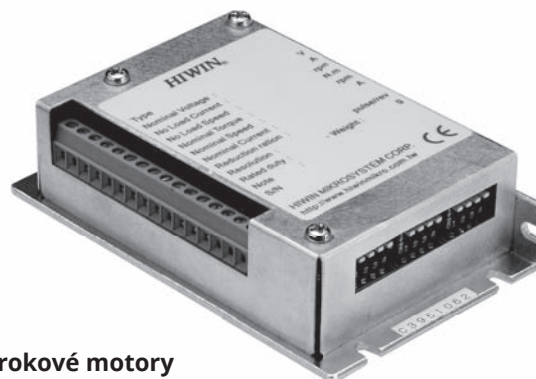


Model	Krok	Typ vinutí	Statický moment	Proud	Odpor	Indukce	Moment setrvačnosti rotujících hmot	PIN	Délka motoru	Vstupní napětí	
1 výstupní hřídel	2 výstupní hřídele	° (stupeň)	Nm	A/fáze	Ω/fáze	mH/fáze	gcm <sup>2</sup>		(L) mm	VDC	
FRST02102401	FRDT12102401	1,8	1-pól	0,25	1,3	2,8	3,3	90	6	50,5	3,0
FRST02202401	FRDT12202401	1,8	1-pól	0,60	1,3	4,0	7,0	171	6	65,0	4,0
FRST02302401	FRDT12302401	1,8	1-pól	1,05	1,2	5,6	13,0	290	6	87,0	5,3

## Krokové motory

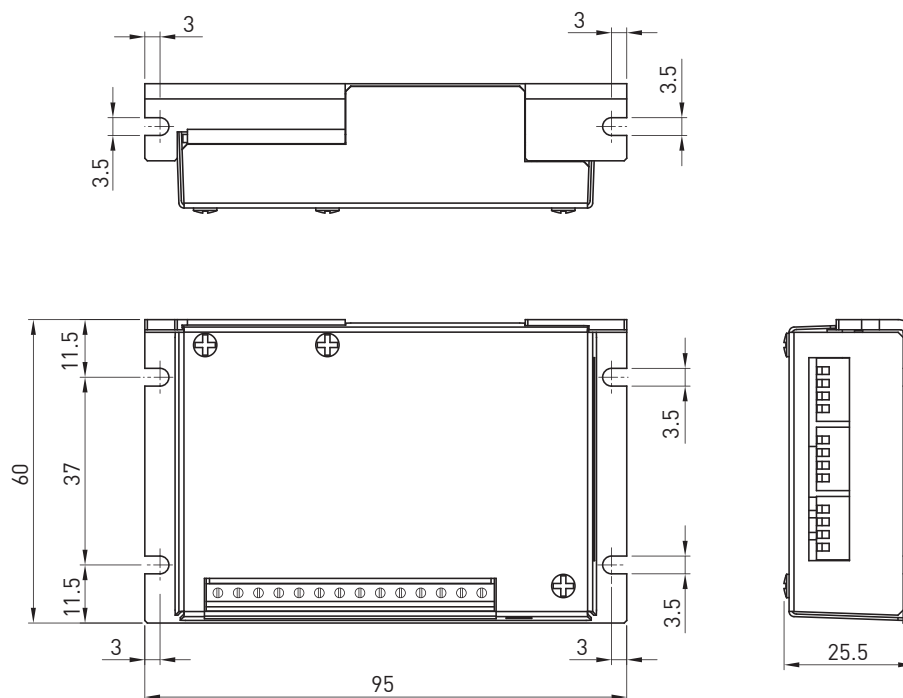
## charakteristika

- 2fázové krokové motory (6 PIN kabel)
- Mikro krokování (dělení kroku)
- Výstupní proud 0,2–2 A
- Maximální frekvenční rozsah 150 000 Hz
- Řízení puls/směr (1P)
- Řízení CW/CCW signálem (2P)
- Řízení A/B signál
- RoHS certifikace
- CE certifikace

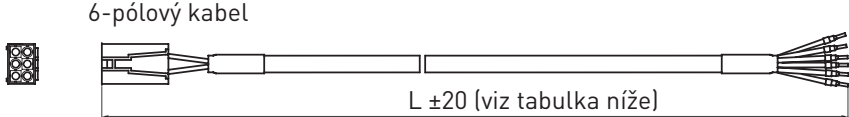


Měnič pro krokové motory

## Rozměry



## Rozměry

Název	Typ	Popis	Přípoj
Kabel motoru	HV00FRSTP••A	6-pólový kabel 	Motor

## Standardní délky kabelů

••	30	50	70	A0
L [m]	3	5	7	10

