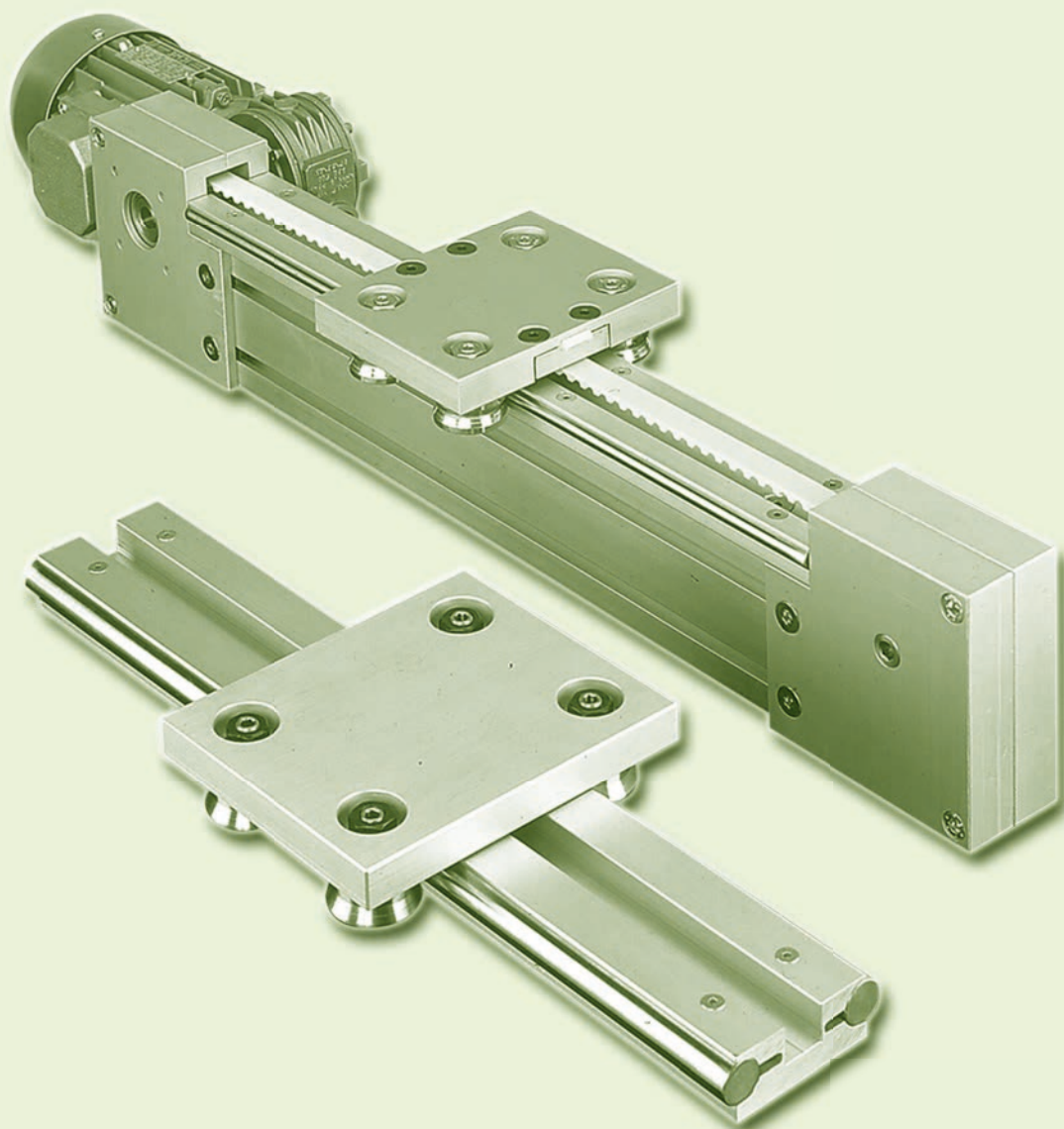

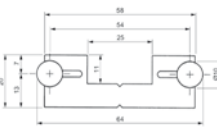







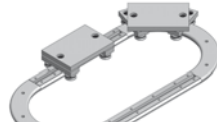
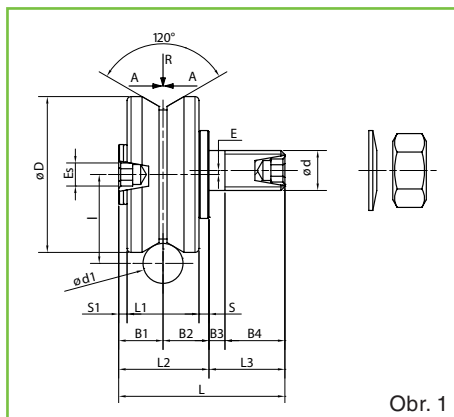


# Lineární vedení ALUROL

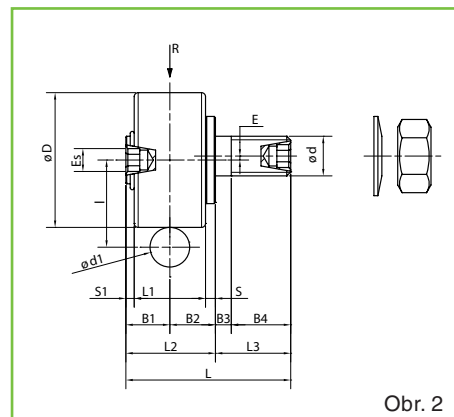


	<p>Vodící a podpůrné rolny Vodící rolny na šestihranném profilu a bez čepu</p>	<p>40 41</p>
	<p>Vodící kolejnice</p>	<p>42</p>
	<p>Nosné desky Nosné desky s upevňovacími otvory Křížové desky</p>	<p>43 44 45</p>
	<p>System AD</p>	<p>46</p>
	<p>System AS</p>	<p>48</p>
	<p>System AG</p>	<p>50</p>
	<p>System AG..CR s ozubeným hřebenem</p>	<p>51</p>
	<p>System Compact</p>	<p>52</p>
	<p>System AV6</p>	<p>54</p>
	<p>Oblouková vedení</p>	<p>56</p>

	Lineární osa AD...M pro pohon s motorem	58
	Lineární osa AD...M LAT pro pohon s motorem	60
	Lineární osa AG...M pro pohon s motorem	62
	Lineární osa AG...M LAT pro pohon s motorem	63
	Lineární osa pro pohon s motorem - příslušenství	64
	Lineární osa AK	68
	Lineární osa se šroubem NL	70
	Lineární osa s kuličkovým šroubem H..W_RC	72
	Spojování vodičích kolejníc	74
Návod na montáž lineární osy a nosné desky		75
Příklady použití		76
Dotazník pro návrh lineárního vedení		86



Obr. 1



Obr. 2

## Vodící rolny

Obj. číslo	Vodící kolejnice	Rozměry [mm]																Zatížení		Hmotnost [g]	Utahovací moment [Nm]	
		D	d	d <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> min max	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	E	Es	I	S	S <sub>1</sub>	A[N]			R[N]
C106 E106	S10/D10	22	M6	10	10 - 14	11	14,5	9,5	24,0	6,5	8,0	2,5	7,0	1,0	2,5	14,5	2,5	1,0	300	300	30	8
C208 E208	S10/D10	30	M8	10	6 - 17	14	18,0	14,0	32,0	9,0	9,0	4,5	9,5	1,0	3,0	18,0	2,0	2,0	400	1000	65	15-18
C208R E208R	S10/D10	30	M10	10	6 - 17	14	18,0	19,0	37,0	9,0	9,0	4,0	15,0	1,0	5,0	18,0	2,0	2,0	600	1300	75	25-30
C210 E210	S10/D10	39	M10	10	6 - 18	18	22,5	19,0	41,5	11,0	11,5	4,0	15,0	1,0	5,0	22,0	2,5	2,0	600	1300	150	25-30
C312 E312	S20/D20 G20	40	M12	20	6 - 22	18	24,0	19,0	43,0	11,0	13,0	4,0	15,0	1,5	5,0	28,0	4,0	2,0	800	1600	165	30-35
C316 E316	S20/D20 G20	40	M16	20	6 - 22	18	30,0	24,0	54,0	11,0	19,0	10,0	14,0	1,5	8,0	28,0	10,0	2,0	1600	3500	210	80-100
C416 E416	S20/D20 G20	57	M16	20	10 - 30	22	33,5	24,0	57,5	14,5	19,0	10,0	14,0	1,5	8,0	35,0	8,0	3,5	1600	3500	415	80-100
C416R E416R	S20/D20 G20	58	M16	20	14 - 34	25	31,5	24,0	55,5	12,5	19,0	10,0	14,0	1,5	8,0	35,0	6,5	-	4300	4300	430	80-100
C420 E420	S20/D20 G20	57	M20	20	10 - 30	22	33,5	24,0	57,5	14,5	19,0	10,0	14,0	1,5	8,0	35,0	8,0	3,5	5000	7850	490	80-100

## Podpůrné rolny

Obj. číslo	Vodící kolejnice	Rozměry [mm]																Zatížení		Hmotnost [g]	Utahovací moment [Nm]
		D	d	d <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	E	Es	I	S	S <sub>1</sub>	A[N]	R[N]		
CC210 EC210	S10/D10	34	M10	10	18	22,5	19,0	41,5	11,0	11,5	4,0	15,0	1,0	5,0	22,0	2,5	2,0	-	1300	150	25-30
CC312 EC312	S20/D20 G20	36	M12	20	18	24,0	19,0	43,0	11,0	13,0	4,0	15,0	1,5	5,0	28,0	4,0	2,0	-	1600	190	30-35
CC316 EC316	S20/D20 G20	36	M16	20	18	30,0	24,0	54,0	11,0	19,0	10,0	14,0	1,5	8,0	28,0	10,0	2,0	-	3500	240	80-100
CC416 EC416	S20/D20 G20	50	M16	20	22	33,5	24,0	57,5	14,5	19,0	10,0	14,0	1,5	8,0	35,0	8,0	3,5	-	3500	480	80-100
CC420 EC420	S20/D20 G20	50	M20	20	22	33,5	24,0	57,5	14,5	19,0	10,0	14,0	1,5	8,0	35,0	8,0	3,5	-	7850	530	80-100

Všechny vodící rolny jsou dodávány standardně s plechovým těsněním v provedení ZZ. Na přání mohou být ložiska dodávána také v provedení 2RS [s neoprenovým těsněním].

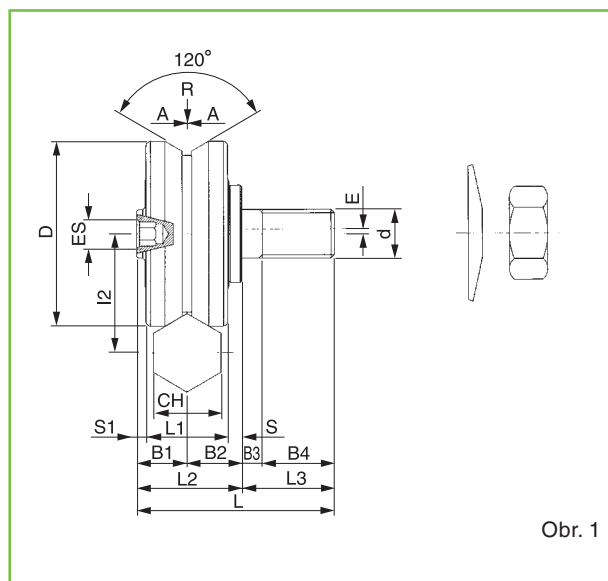
Rolny lze dodat v nerezovém provedení s neoprenovým těsněním (kromě C416R/E416R). Při objednání je nutné

doplnit SS (stainless steel), např. C106SS.

Matice a pružné podložky se dodávají standardně k rolnám. Na poptávku mohou být dodány také pojistné matice.

# Vodící rolny

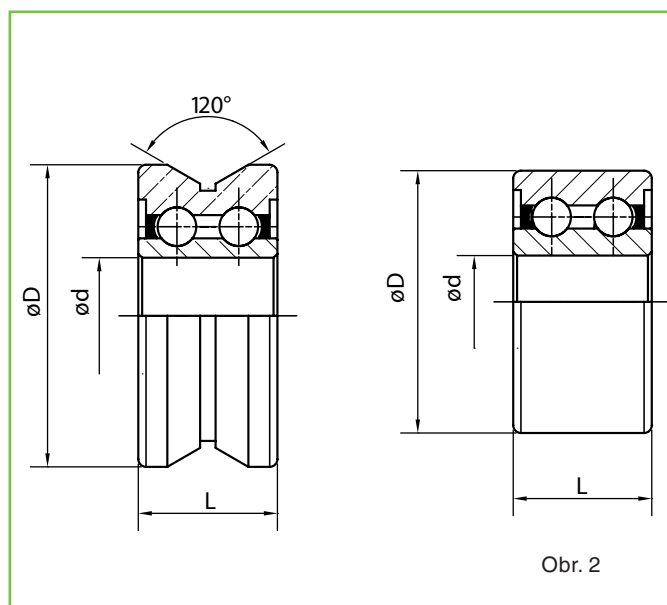
Na šestihránném profilu | Bez čepu



Obr. 1

## Vodící rolna na šestihránném profilu

Obj. číslo	Rozměry [mm]					Zatížení		Hmotnost [g]
	D	l <sub>2</sub>	CH	CH <sub>min</sub>	CH <sub>max</sub>	A[N]	R[N]	
C208 E208	30	23,0	19	—	—	400	1000	65
C208R E208R	30	23,0	19	—	—	600	1300	75
C210 E210	39	30,5	24	—	—	600	1300	150
C312 E312	40	30,5	24	—	—	800	1600	165
C316 E316	40	33,0	30	24	36	1600	3500	210
C416 E416	57	41,0	30	—	36	1600	3500	415
C420 E420	57	41,0	30	—	36	5000	7850	490



Obr. 2

## Vodící rolna bez čepu

Obj. číslo	Rozměry [mm]			Zatížení		Hmotnost [g]
	D	d	L	C[N]	Co[N]	
C106SP	22	7	11	3400	1200	20
C208SP	30	10	14	6400	2700	45
C210SP	39	15	18	11500	7500	95
C312SP	40	15	18	11500	7500	100
C416SP	57	20	22	18000	10000	255

## Podpůrná rolna bez čepu

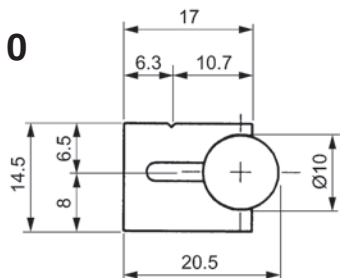
Obj. číslo	Rozměry [mm]			Zatížení		Hmotnost [g]
	D	d	L	C[N]	Co[N]	
CC210SP	34	12	18	11500	7500	80
CC312SP	36	15	18	11500	7500	90
CC416SP	50	20	22	18000	10000	220

Vodící rolny s čepem nebo bez čepu se mohou pohybovat na vodících tyčích nebo na šestihránném profilu. Vodící rolny se dodávají s excentrickými nebo centrickými čepy. Pomocí centrických roln lze dosáhnout rovnoběžnosti mezi nosnou deskou a vodícími kolejnicemi a s excentrickými rolnami je možné eliminovat vůli nebo systém předepínat, aby se dosáhlo podle požadavků lehčího

nebo těžšího posuvu. Drážka 120° zajišťuje, že vodící rolny jsou v kontaktu s kolejnicí pouze ve dvou bodech, čímž se dosáhne hladkého chodu vozíku s minimálním odporem.

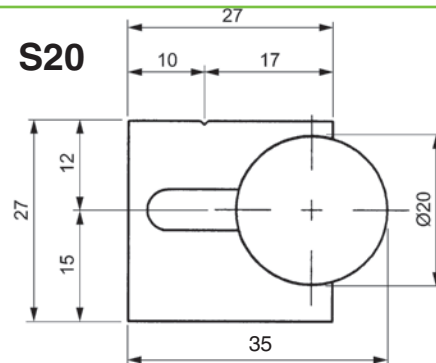
Čepy roln jsou na obou stranách vybaveny vnitřním šestihránnem pro snadnější nastavení.

**S10**

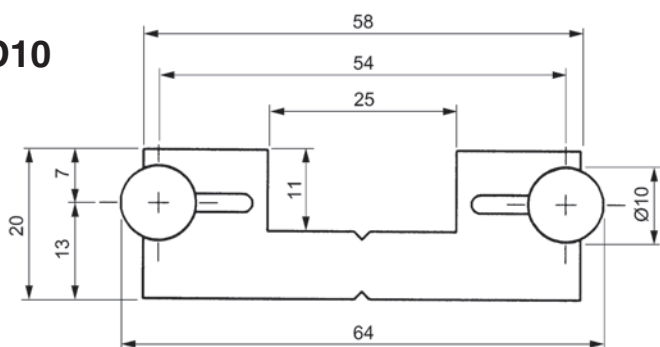


Měřítko 1 : 1

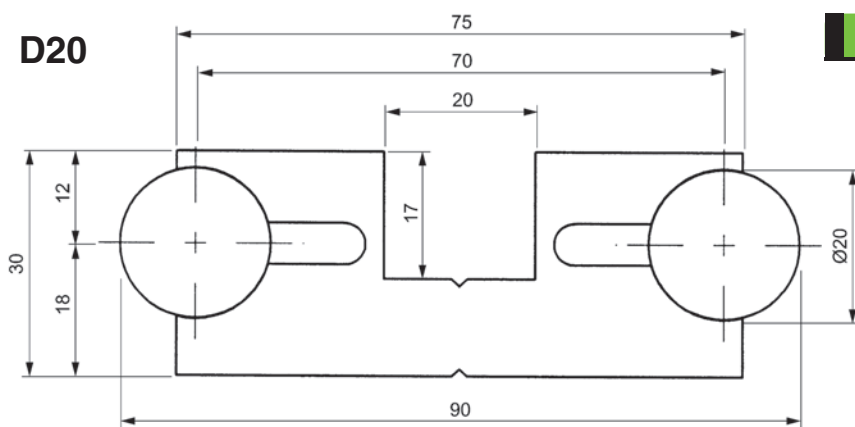
**S20**



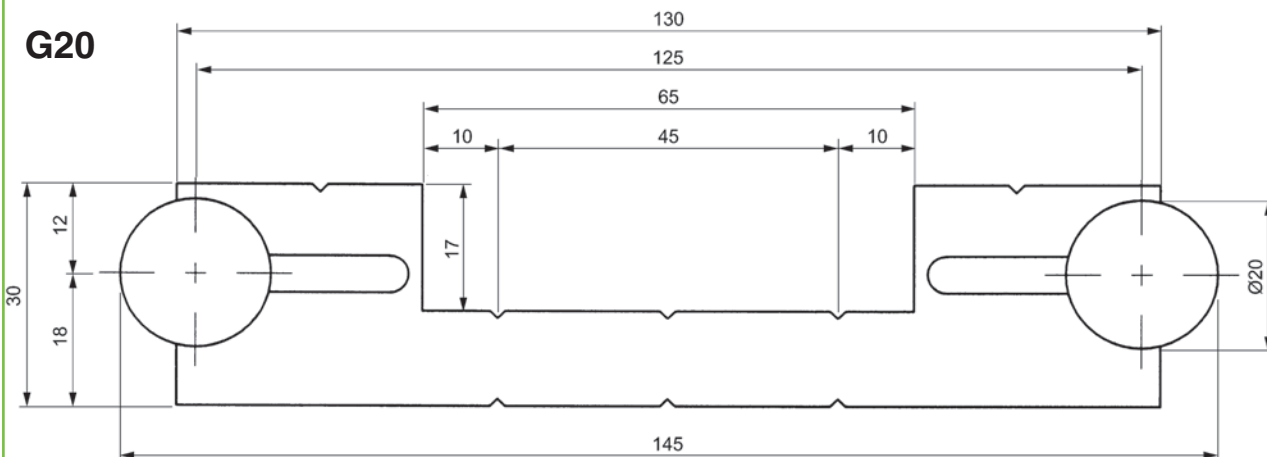
**D10**



**D20**



**G20**



Obj. číslo	Hmotnost [kg/m]	Moment setrvačnosti		Délka [m]	
		LX [cm <sup>4</sup> ]	LY [cm <sup>4</sup> ]	Stand.	Max.
S10	1,10	0,80	0,44	4,00	6,00
S20	3,30	6,98	4,63	4,00	6,00
D10	3,15	33,51	2,88	4,00	6,00
D20	8,61	134,59	14,89	4,00	6,00
G20	10,80	575,25	20,55	4,00	6,00

Lze dodat s nerezovými vodícími tyčemi (SS)

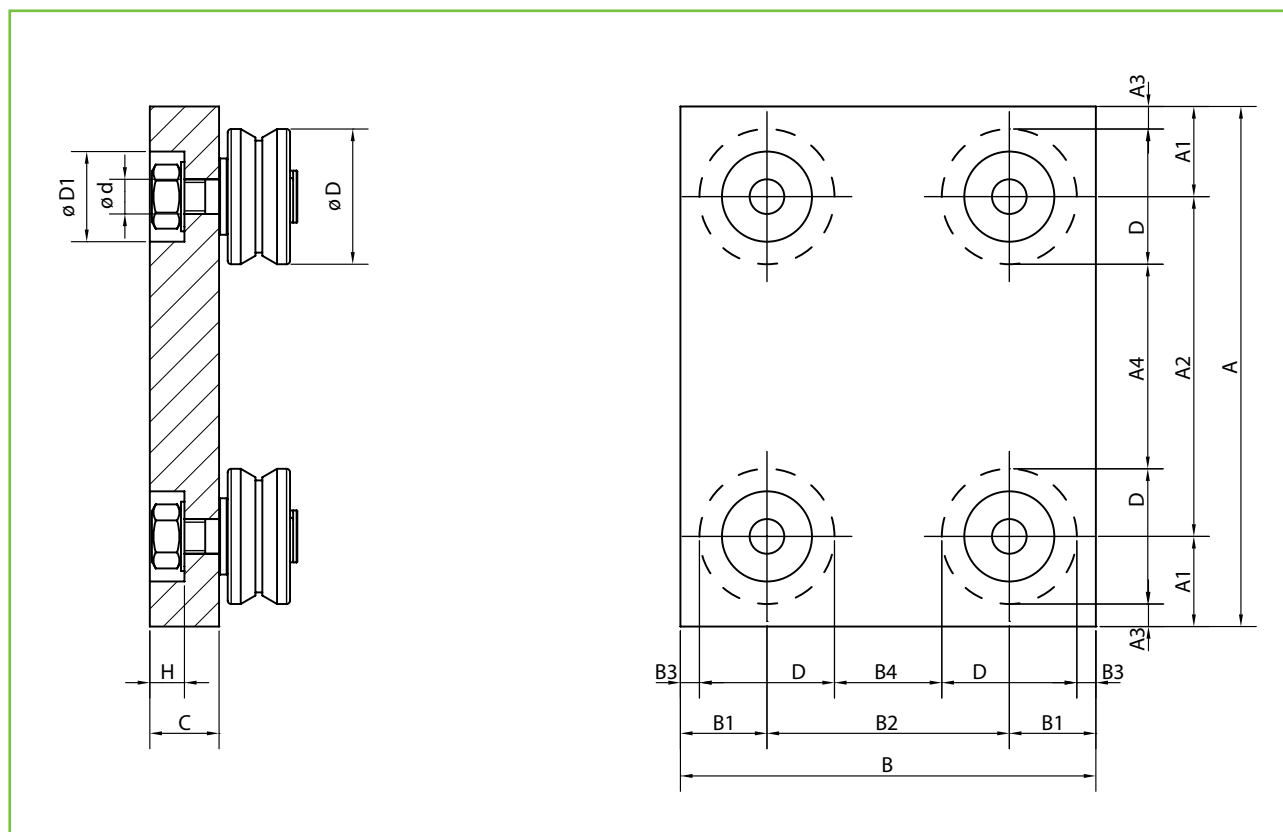
## Příklad pro objednání

D10-1500  
vodící kolejnice oboustranná,  
velikost D10, délka 1500 mm

S10-1500SS  
vodící kolejnice nerezová jednostranná,  
velikost S10, délka 1500 mm



# Nosné desky



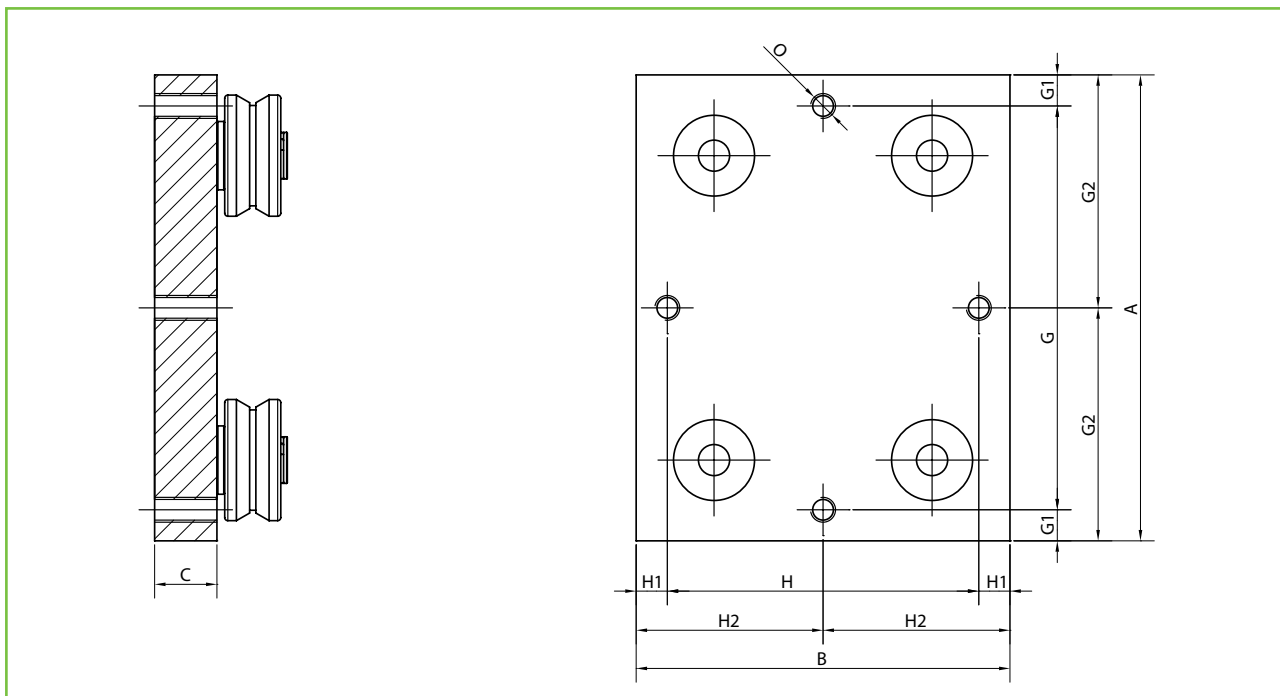
Obj. číslo*	Rozměry [mm]															Hmotnost [kg]	
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub> **	A <sub>4</sub> **	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub> **	B <sub>4</sub> **	C	dH10	D	D <sub>1</sub>	H	S	A
M106_	120	18,5	83	7,5	61	80	19,5	41	8,5	19	10	6	22	16	6	0,7	0,25
M208_	140	25,0	90	10,0	60	120	25,0	70	10,0	40	15	8	30	20	8	1,9	0,6
M208R_	140	25,0	90	10,0	60	120	25,0	70	10,0	40	20	10	30	26	10	2,2	0,7
M210_	150	26,0	98	6,5	59	120	25,0	70	5,5	31	20	10	39	26	10	2,5	0,9
M312_	180	27,0	126	7,0	86	150	30,0	90	10,5	49	20	12	40	30	12	3,8	1,3
M316_	180	27,0	126	7,0	86	150	30,0	90	10,5	49	25	16	40	36	12	4,8	1,6
M416_	200	30,0	140	1,5	83	180	40,0	100	11,5	43	25	16	57	36	12	7,0	2,6
M420_	200	30,0	140	1,5	83	180	40,0	100	11,5	43	25	20	57	42	12	7,0	2,6

## Minimální rozměry nosných desek při speciálním zhotovení

M106_	107	12	83	1	61	51	12,0	27	1	5	10	6	22	16	6		
M208_	122	16	90	1	60	67	16,0	35	1	5	15	8	30	20	8		
M208R_	122	16	90	1	60	67	16,0	35	1	5	20	10	30	26	10		
M210_	138	20	98	1	60	77	17,5	40	1	5	20	10	39	26	10		
M312_	164	22	126	1	86	91	22,0	47	1	5	20	12	40	30	12		
M316_	164	22	126	1	86	91	22,0	47	1	5	25	16	40	36	12		
M416_	200	30	140	1	83	123	30,0	63	1	5	25	16	57	36	12		
M420_	200	30	140	1	83	123	30,0	63	1	5	25	20	57	42	12		

\*A=hliník, S=ocel

\*\* Přibližný rozměr, závislý na dotažení excentrické vodící rolny



Obj. číslo*	Rozměry [mm]										Hmotnost [kg]	
	A	B	C	G	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	O	S	A
MF106_	120	80	10	100	10	60	60	10	40	M6	0,7	0,25
MF208_	140	120	15	120	10	70	100	10	60	M8	1,9	0,6
MF208R_	140	120	20	120	10	70	100	10	60	M8	2,2	0,7
MF210_	150	120	20	130	10	75	100	10	60	M8	2,5	0,9
MF312_	180	150	20	160	10	90	130	10	75	M8	3,8	1,3
MF316_	180	150	25	160	10	90	130	10	75	M8	4,8	1,8
MF416_	200	180	25	180	10	100	160	10	90	M8	7,0	2,6
MF420_	200	180	25	180	10	100	160	10	90	M8	7,0	2,6

\*A=hliník, S=ocel

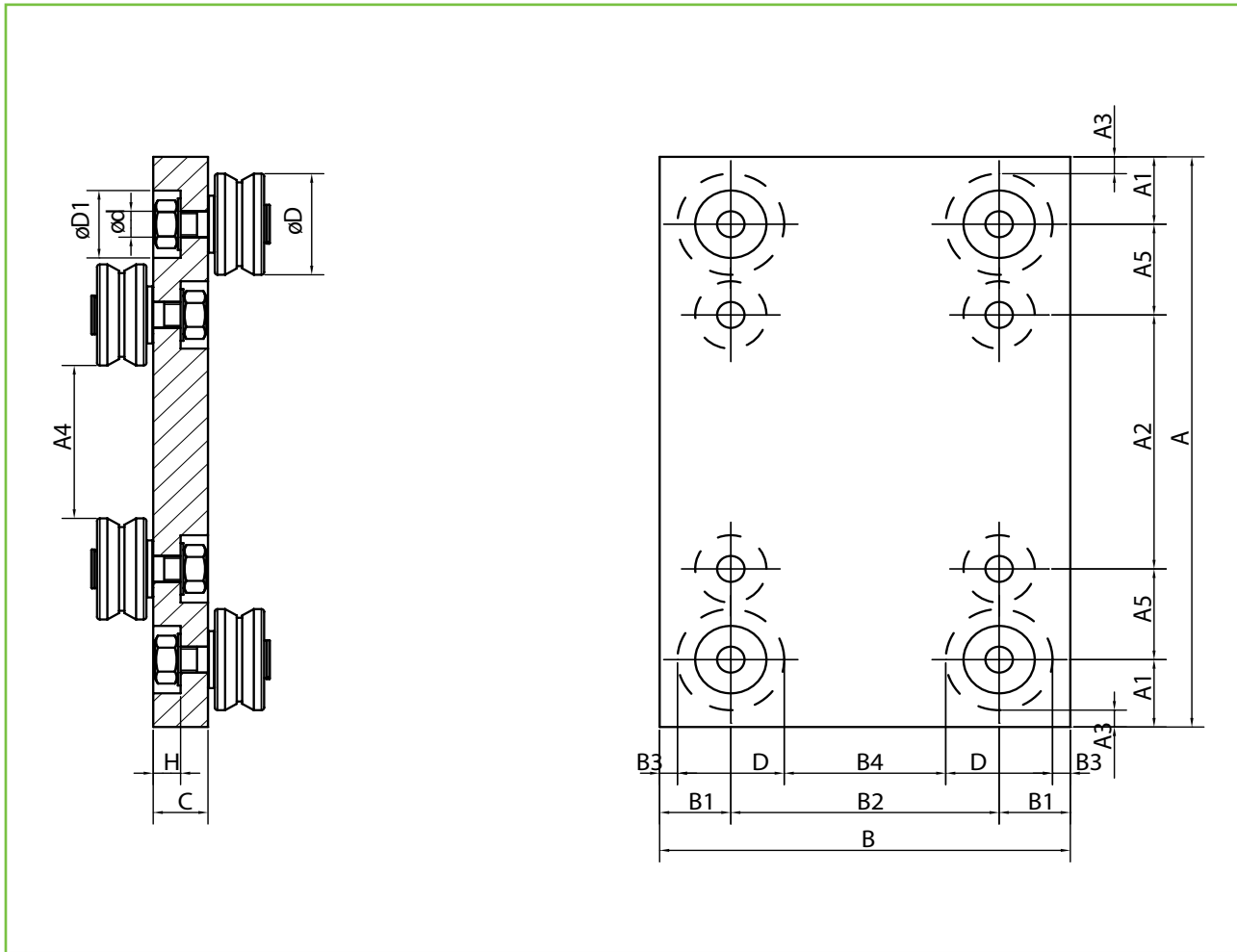
Standardní nosné desky, které se dodávají ze skladu, jsou vhodné pro většinu aplikací. Speciální nosné desky lze zhotovit podle výkresu. Pokud si zákazník desku vozíku vyrobí sám, dodají se pouze vodící rolny a kolejničky. Pro usnadnění návrhu nosné desky jsou v tabulce uvedeny minimální možné rozměry.

Vyšší únosnosti a tuhosti systému se dosáhne zvětšením hodnoty B2. Dle přání zákazníka lze dodat desky se speciálními upevňovacími otvory a úpravami podle výkresů pro pozdější montáž funkčních prvků a zařízení.





# Křížové desky



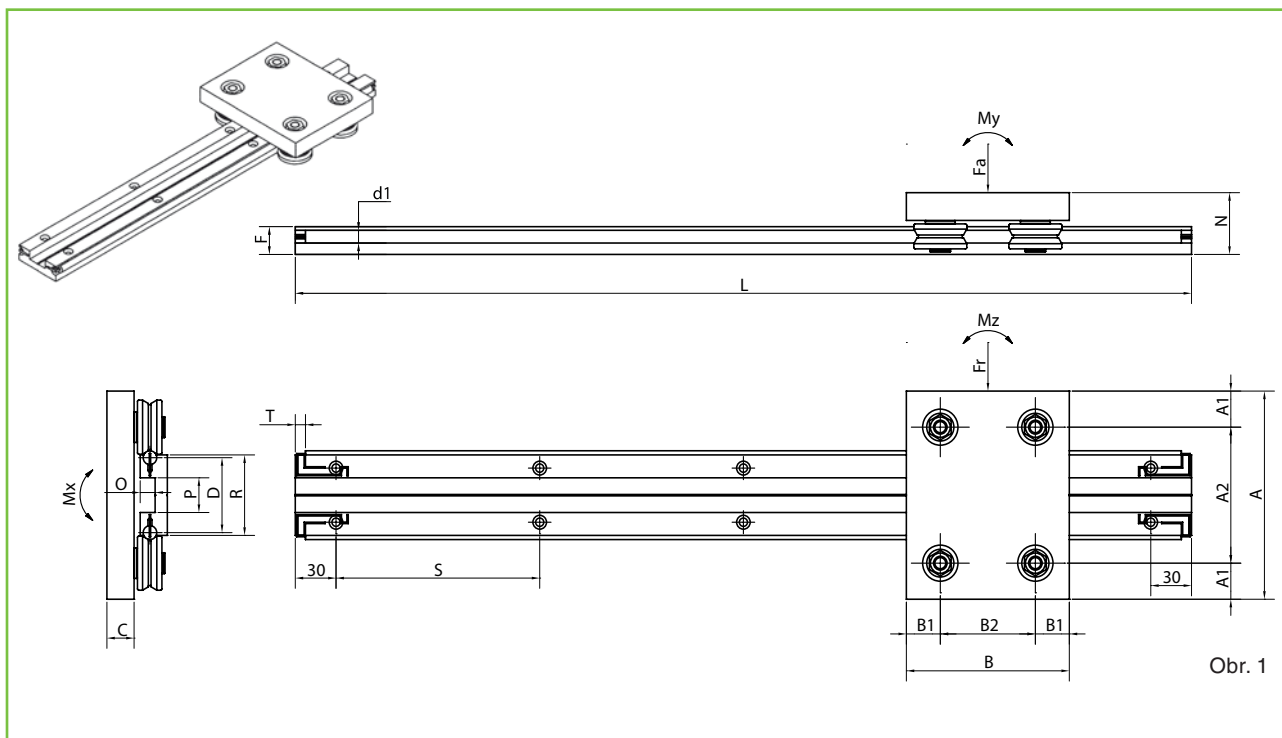
Obj. číslo*	Rozměry [mm]																Hmotnost [kg]	
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub> **	A <sub>4</sub> **	A <sub>5</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub> **	B <sub>4</sub> **	C	dH10	D	D <sub>1</sub>	H	S	A
MC106_	165	18,5	83	7,5	61	22,5	120	18,5	83	8,5	61	10	6	22	16	6	1,4	0,5
MC208_	200	25,0	90	10,0	60	30,0	140	25,0	90	10,0	60	15	8	30	20	8	3,2	1,0
MC208R_	200	25,0	90	10,0	60	30,0	140	25,0	90	10,0	60	20	10	30	26	10	4,0	1,4
MC210_	220	25,0	98	5,5	59	36,0	150	26,0	98	6,5	59	20	10	39	26	10	4,6	1,7
MC312_	250	22,0	126	2,0	86	40,0	180	27,0	126	7,0	86	20	12	40	30	12	6,3	2,2
MC316_	250	22,0	126	2,0	86	40,0	180	27,0	126	7,0	86	25	16	40	36	12	7,9	2,8
MC416_	320	40,0	140	11,5	83	50,0	200	30,0	140	1,5	83	25	16	57	36	12	12,5	4,6
MC420_	320	40,0	140	11,5	83	50,0	200	30,0	140	1,5	83	25	20	57	42	12	12,5	4,6

\* A=hliník, S=ocel

\*\* Přibližný rozměr, závislý na dotažení excentrické vodící rolny

Křížové nosné desky umožňují za použití standardních komponentů pohybovat břemenem ve dvou osách. Tak jako ostatní nosné desky, můžeme také křížové

nosné desky zhotovit podle specifikace zákazníka pro upevnění převodovek, pneumatických válců, trapézových šroubů atd.



Obr. 1

Obj. číslo	Rozměry [mm]																
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D	F	L max	d <sub>1</sub>	N	P	O	R	S	T
AD106	120	18,5	83	80	19,5	41	10	54	20	6000	10	31,0	25	11	58	150	7,5
AD208	140	25,0	90	120	25,0	70	15	54	20	6000	10	37,0	25	11	58	150	7,5
AD208R	140	25,0	90	120	25,0	70	20	54	20	6000	10	42,0	25	11	58	150	7,5
AD210	150	26,0	98	120	25,0	70	20	54	20	6000	10	44,0	25	11	58	150	7,5
AD312	180	27,0	126	150	30,0	90	20	70	30	6000	20	51,0	20	17	75	300	5,0
AD316	180	27,0	126	150	30,0	90	25	70	30	6000	20	61,5	20	17	75	300	5,0
AD416	200	30,0	140	180	40,0	100	25	70	30	6000	20	61,5	20	17	75	300	5,0
AD416R	200	30,0	140	180	40,0	100	25	70	30	6000	20	61,5	20	17	75	300	5,0
AD420	200	30,0	140	180	40,0	100	25	70	30	6000	20	61,5	20	17	75	300	5,0

Obj. číslo	Komponenty			Zatížení				
	Vodící kolejnice	Nosná deska*	Vodící rolna	F <sub>a</sub> [N]	F <sub>r</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
AD106	D10_ _	M106_	C106 + E106	800	400	37,8	24,6	12,3
AD208	D10_ _	M208_	C208 + E208	1600	2000	49,6	56,0	70,0
AD208R	D10_ _	M208R_	C208R + E208R	2400	2600	74,4	84,0	91,0
AD210	D10_ _	M210_	C210 + E210	2400	2600	79,2	84,0	91,0
AD312	D20_ _	M312_	C312 + E312	3200	3200	139,2	144,0	144,0
AD316	D20_ _	M316_	C316 + E316	6400	7000	278,4	288,0	315,0
AD416	D20_ _	M416_	C416 + E416	6400	7000	278,4	320,0	350,0
AD416R	D20_ _	M416_	C416R + E416R	17200	8600	748,2	860,0	430,0
AD420	D20_ _	M420_	C420 + E420	20000	15700	870,0	1000,0	785,0

\*A = hliník, S = ocel



# System AD

## Oboustranná vodící kolejnice



### Popis

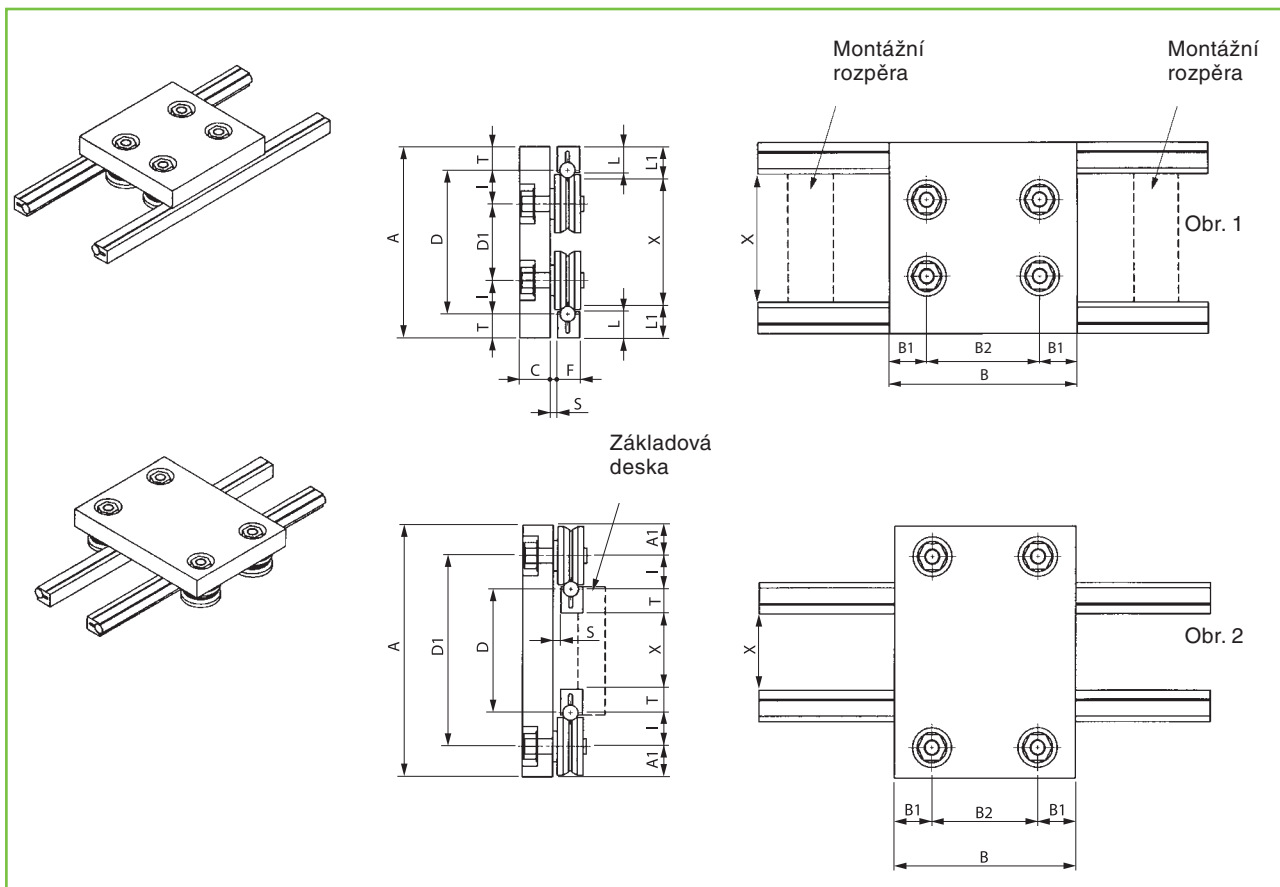
Hliníkové rolničkové vedení nabízí mnoho možností při návrhu lineárních os. Vodící kolejnice se vyrábí jako oboustranné ve třech velikostech nebo jednostranné ve dvou velikostech. Vodící kolejnice tvoří hliníkový profil s jednou nebo dvěma kalenými a broušenými vodícími tyčemi v tvrděchromovaném (h7) nebo nerezovém (h6) provedení. Tyto jsou upevněny svěrnými šrouby s roztečí  $S = 150$  mm, resp. 300 mm. Vodící kolejnice jsou k dodání do 6 m z jednoho kusu a mohou se skládat na neomezenou délku. Jednostranné a oboustranné hliníkové profily mají zářez vyznačující osu upevňovacích otvorů, vrtaných při montáži dle potřeb uživatele. Tyto mohou být vyvrtány uživatelem

individuálně. Vodící kolejnice se krátí dle přání zákazníka na požadovanou délku, tak aby vzdálenost krajních svěrných šroubů od konce kolejnice byla co nejmenší. Vodící kolejnice je možno kombinovat s 5 velikostmi vodících roln, resp. s 3 velikostmi podpůrných roln. Vodící i podpůrné rolny lze dodat i v nerezovém provedení. Pomocí excentrických roln lze dosáhnout bezvúlového chodu vozíku na kolejnici. Při použití oboustranných vodících kolejnic systém nabízí standardní nosné desky pro každou velikost vodících roln. U jednostranných vodících kolejnic se nosné desky zhotovují individuálně podle přání zákazníka, vzhledem k volně volitelné rozteči kolejnic.

### Příklad pro objednání

Při objednání kompletního systému, tzn. vodící kolejnice, vodící rolny a nosné desky, musí být uveden nejprve typ systému a potom potřebná délka v milimetrech, např. AD 312:  $L = 3500$  mm  
Všechny součásti se musí objednat odděleně následujícím způsobem:

**vodící kolejnice:** D20  $L = 3500$  mm  
**1 nosná deska:** M312S [ocel] nebo  
M312A [hliník]  
**2 vodící rolny:** C312  
**2 vodící rolny:** E312



Obj. číslo	Komponenty		Rozměry [mm]							Minimální rozměry [mm]			
	Vodící kolejnice	Vodící rolna	I	T	C	F	L	L <sub>1</sub>	S*	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>1</sub>
AS106	S10_ _	C106 + E106	14,5	15,5	10	14,5	17	20,5	1,5	51	12,0	27	12
AS208	S10_ _	C208 + E208	18,0	15,5	15	14,5	17	20,5	2,5	67	16,0	35	16
AS208R	S10_ _	C208R + E208R	18,0	15,5	20	14,5	17	20,5	2,5	67	16,0	35	16
AS210	S10_ _	C210 + E210	22,0	15,5	20	14,5	17	20,5	5,0	77	17,5	40	20
AS312	S20_ _	C312 + E312	28,0	25,0	20	27,0	27	35,0	1,0	91	22,0	47	22
AS316	S20_ _	C316 + E316	28,0	25,0	25	27,0	27	35,0	6,5	91	22,0	47	22
AS416	S20_ _	C416 + E416	35,0	25,0	25	27,0	27	35,0	6,5	123	30,0	63	30
AS416R	S20_ _	C416R + E416R	35,0	25,0	25	27,0	27	35,0	6,5	123	30,0	63	30
AS420	S20_ _	C420 + E420	35,0	25,0	25	27,0	27	35,0	6,5	123	30,0	63	30

\* Vložením podložky se může zvětšit rozměr "S".



# System AS

## Jednostranná vodící kolejnice



### Popis

U systému „AS“ mohou být rozměry A, D a D1 určeny teprve poté, co byl stanoven potřebný rozměr X.

Výhodou systému s jednostrannými kolejnici je volný prostor mezi nimi a možnost montáže vodících kolejníc s libovolnou roztečí D.

Použití tohoto systému vyžaduje rovnoběžné vyrovnání vodících kolejníc, což se může provést pomocí rozpěrek

při zhotovování otvorů a při utahování šroubů [obrázek 1] nebo jako na obrázku 2 se vodící kolejnice usadí do vyfrézovaných drážek v základové desce.

Kolejnice mohou být namontovány s vodícími tyčemi buď na vnitřní straně [obrázek 1] nebo na vnější straně [obrázek 2].

### Příklad pro objednání

Např.: AS 312: L=1500 mm

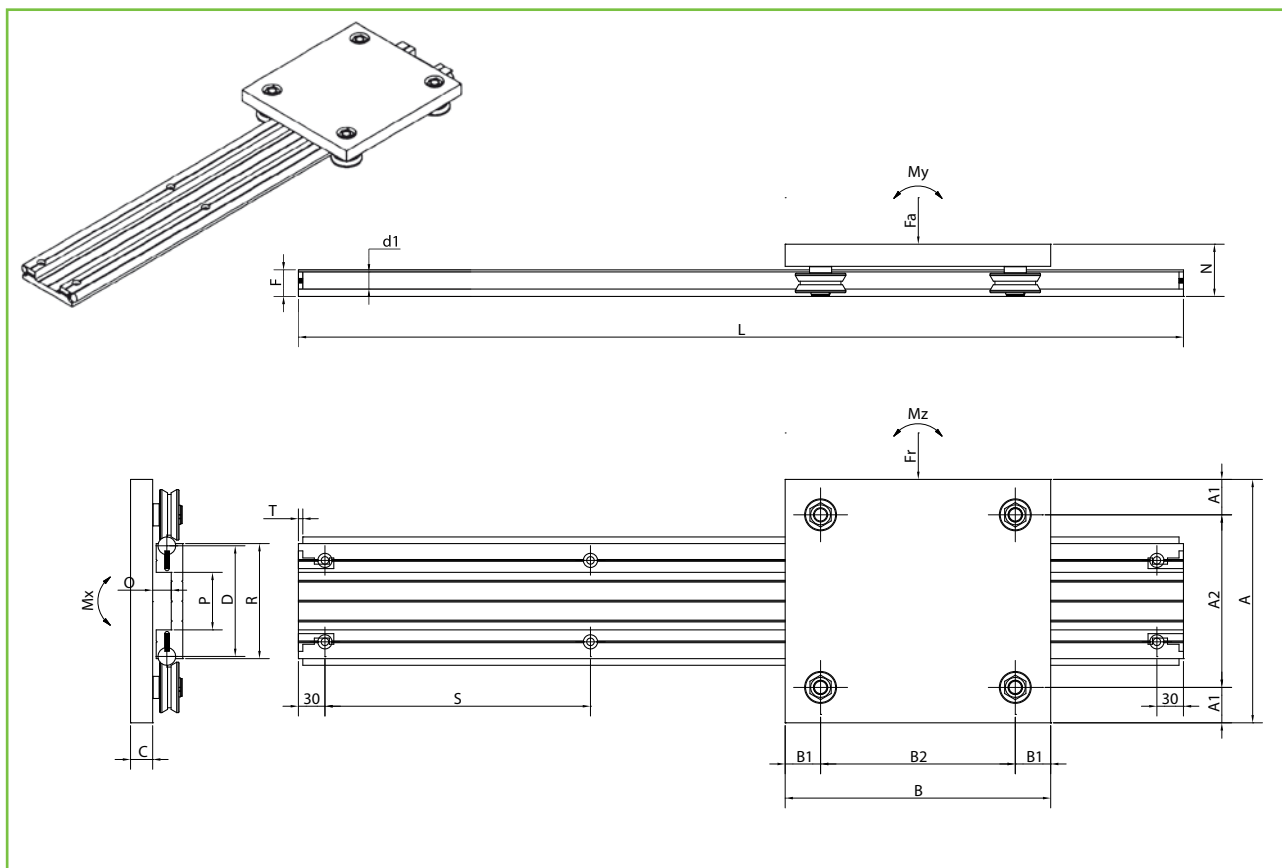
Všechny součásti se musí objednat odděleně následujícím způsobem:

**2 vodící kolejnice:** S20 L = 1500 mm

**nosná deska:** Standardní nebo deska zhotovená dle výkresu

**2 vodící rolny centrické:** C312

**2 vodící rolny excentrické:** E312



Obj. číslo	Rozměry [mm]																
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C	D	F	L max	d <sub>1</sub>	N	P	O	R	S	T
AG416	275	40	195	300	40	220	25	125	30	6000	20	61,5	65	17	130	300	5
AG416R	275	40	195	300	40	220	25	125	30	6000	20	61,5	65	17	130	300	5
AG420	275	40	195	300	40	220	25	125	30	6000	20	61,5	65	17	130	300	5

Obj. číslo	Komponenty			Zatížení				
Obj. číslo	Vodící kolejnice	Nosná deska*	Vodící rolna	F <sub>a</sub> [N]	F <sub>r</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
AG416	G20	M416_275x300	C416 + E416	6400	7000	454,4	704	770
AG416R	G20	M416_275x300	C416R + E416R	17200	8600	1221,2	1892	946
AG420	G20	M420_275x300	C420 + E420	20000	15700	1420,0	2200	1727

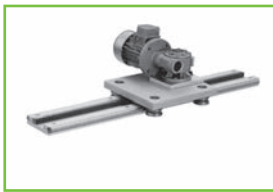
\* A=hliník, S=ocel

Vodící kolejnice G20 byla vyvinuta pro zajištění vyšší stability systému a aby bylo možné zvýšit zatížení vozíku. Svěrné šrouby, kterými jsou vodící tyče upevněny v hliníkovém profilu, byly zvětšeny z M5 na M8. Pro upevnění na rámu je vodící kolejnice vybavena 3 zářezy, které slouží jako vodítko pro upevňovací otvory s osovou vzdáleností 45 mm. Standardní nosná deska má rozměry

275 x 300 mm nebo se podle výkresu mohou zhotovit větší nosné desky.

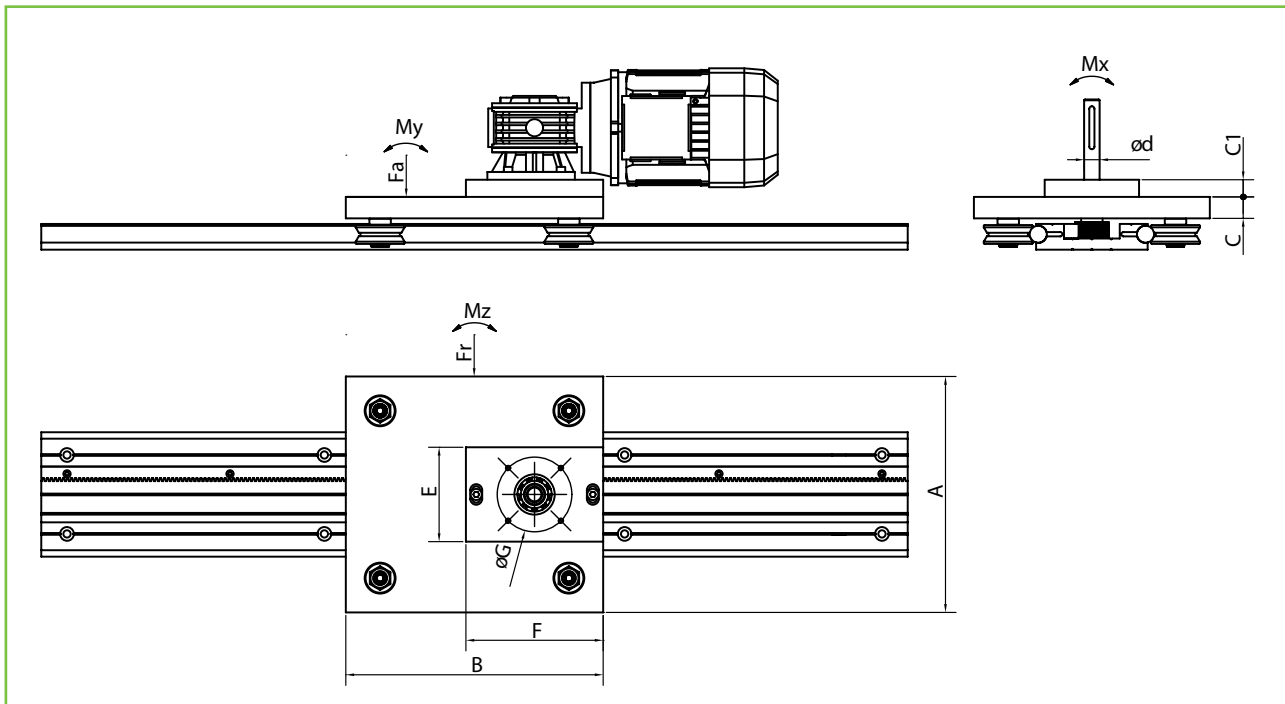
Vodící kolejnice se dodávají v požadovaných délkách až do 6 m v jednom kuse.

Při objednání systému se jednotlivé součásti musí objednat odděleně, stejně jako u systému AD [viz strana 47].



# System AG...CR

## S ozubeným hřebenem



Obj. číslo	Rozměry [mm]				Připojovací rozměry pro šnekové převodovky				
	A	B	C	C <sub>1</sub>	d <sub>H7</sub>	E	F	G	Typ
AG416CR	275	300	25	20	ø 18	110	160	4 M6 x ø 87	MVF44/F
AG416RCR	275	300	25	20		ø 25	120	190	4 M8 x ø 90
AG420CR	275	300	25	20					

Obj. číslo	Komponenty					Zatížení					Lineární posuv/otáčka** [mm]
	Vodící kolejnice	Nosná deska*	Vodící rolna	Ozubený hřeben/kolo		Fa [N]	Fr [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	
				Modul	Max. počet zubů oz. kola						
AG416CR	G20	M416_275x300	C416 + E416	1,5	24	6400	7000	454,4	704	770	113
AG416RCR	G20	M416_275x300	C416R + E416R	1,5	24	17200	8600	1221,2	1892	946	113
AG420CR	G20	M420_275x300	C420 + E420	1,5	24	20000	15700	1420,0	2200	1727	113

\* A=hliník, S=ocel

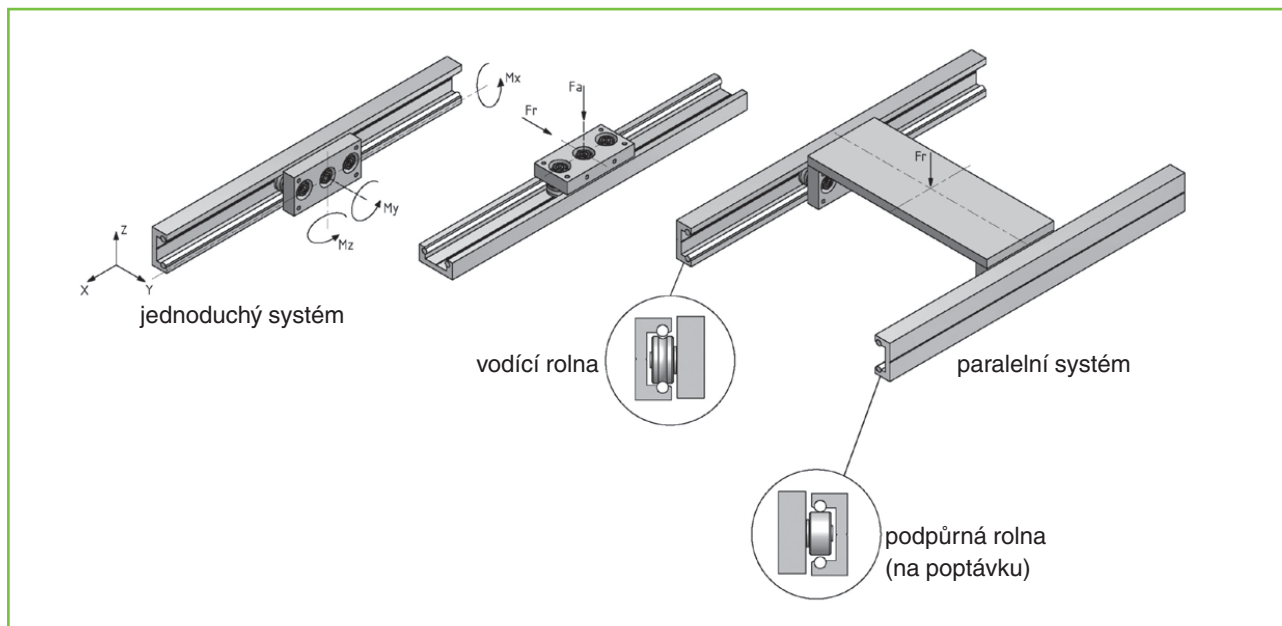
\*\*1 otáčka ozubeného kola = 113 mm lineárního posuvu

Použitím ozubeného hřebenu, pastorku a příruby, na které je připevněna šneková převodovka, lze u systému AG jednoduše a ekonomicky realizovat pohon.

Jako největší ozubené kolo se může použít modul 1,5 s 24 zuby. Ozubené kolo je pevně spojeno s hřídelí. Šneková převodovka se nasadí na hřídel a spojí se šrouby s přírubou.

Pomocí drážek v upevňovací přírubě lze nastavit vůli mezi pastorkem a ozubenou tyčí. Jakmile se dosáhne správné pozice, zajistí se prvky v této pozici utažením upevňovacích šroubů.

Tento systém je vhodný obzvláště pro použití, kde jsou třeba dlouhé vodící kolejnice o délkách více než 6 m.



## Popis

Lineární vedení Compact je vhodné pro menší zatížení a díky malým velikostem vozíků je prostorově nenáročné. Při vyšším zatížení lze použít dvě paralelní vedení a sílu rozložit na dvě centrické rolny. Tímto se zatížení přesune na čtyři centrické rolny.

Kolejnici tvoří profil z eloxovaného hliníku, v němž jsou upevněny dvě kalené broušené vodící tyče, u kolejnice CI65 dvě tvrděchromované kalené broušené vodící tyče. Místa pro vrtání montážních otvorů se nachází ve středu profilu a jsou vyznačena tenkou linkou. Délka kolejnic je na

přání zákazníka, maximálně 6 m z jednoho kusu.

Vozík se skládá z nosné desky, která je vyrobená z eloxovaného hliníku a je opatřena montážními otvory, a ze tří vodících roln, dvou centrických na krajích a jedné excentrické rolny uprostřed, která slouží pro vymezení vůle. Rolny se dodávají v provedení 2RS.

Na poptávku lze dodat systém s rolnami a vodícími tyčemi v nerezové oceli.

Velikost systému	Vodící kolejnice			Nosná deska							Vodící rolny			
	Obj. číslo	Moment setrvačnosti		Obj. číslo	Max. zatížení						Obj. číslo	Max. zatížení		Utahovací moment [Nm]
		LX [cm <sup>4</sup> ]	LY [cm <sup>4</sup> ]		Jednoduchý					Paralelní		R [N]	A [N]	
					M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	F <sub>a</sub> [N]	Fr* [N]					
CI32-17	CI32	3,66	0,61	MI32	3,5	10	5,8	320	1020	2040	C5/17 + E5/17	510	106	6,5
CI42-24	CI42	9,61	1,31	MI42	7,6	26	15	510	1740	3480	C8/24 + E8/24	870	170	15-18
CI65-35	CI65	62,6	10,33	MI65	26	78	45	1200	4000	8000	C10/35 + E10/35	2000	400	25-30

\* Radiální zatížení musí působit vždy na 2 centrické rolny.

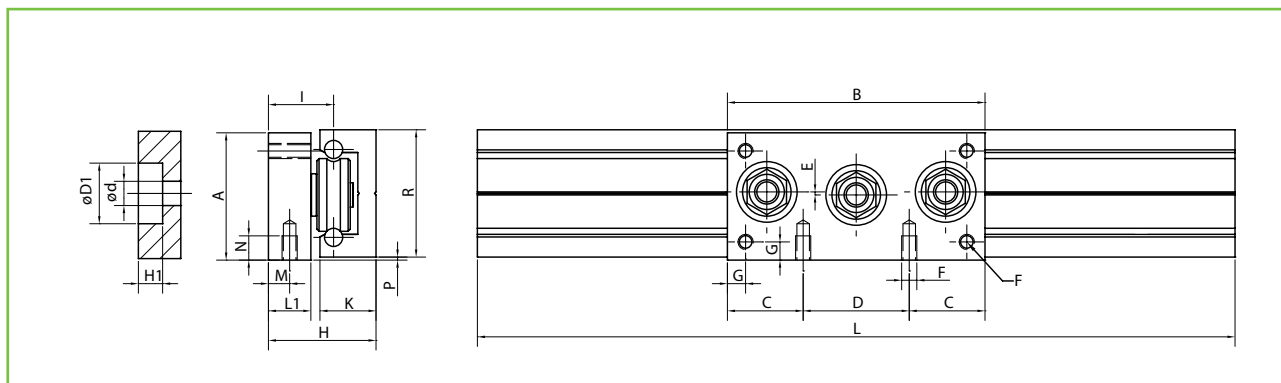
## Příklad pro objednání

Kolejnice: velikost a délka v mm, např. CI32-3500  
 Vozík: 1 nosná deska MI32  
 2 centrické rolny C5/17  
 1 excentrická rolna E5/17





# System Compact



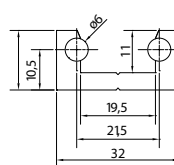
## Kolejnice, nosné desky

Objednací číslo		Rozměry [mm]																	
Nosná deska	Kolejnice	A	B	C	D	D1	dH10	E	F	G	H	H1	I	K	L1	M	N	P	R
MI32	CI32	32	65	20,5	24	16	5	0,5	M4	4	28,5	6	18,0	15,5	11	5,5	6	0,5	32
MI42	CI42	42	85	25,0	35	20	8	1,0	M5	6	35,5	8	21,5	18,5	14	7,0	8	1,0	42
MI65	CI65	65	115	27,5	60	26	10	1,2	M6	10	57,5	14	34,0	32,0	24	14,0	10	1,2	65

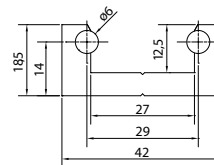
### Hmotnost

Kolejnice [kg/m]	Deska [g]
1,08	88
1,52	227
4,15	745

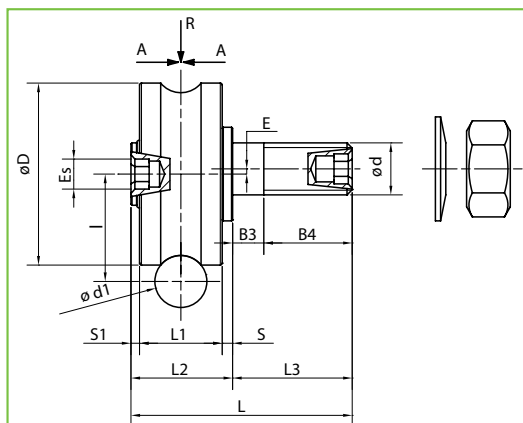
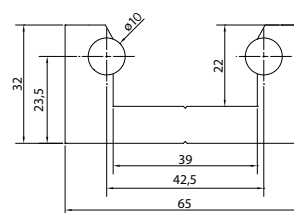
### CI32



### CI42



### CI65



## Vodící rolly

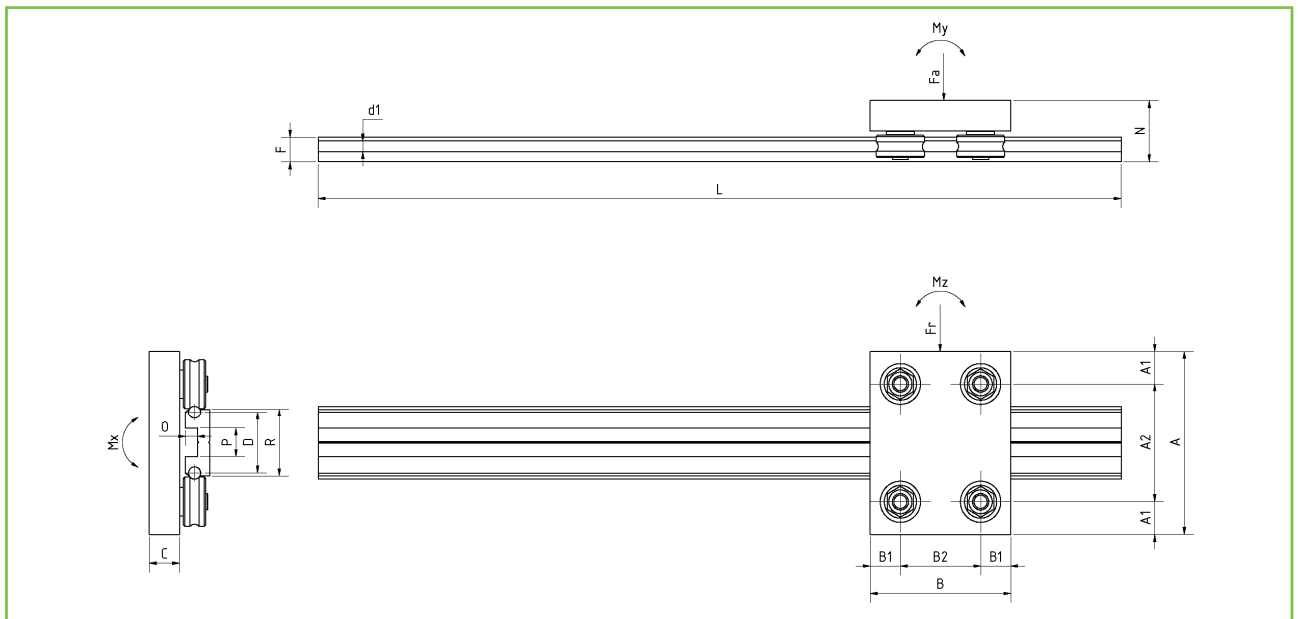
Objednací číslo	Rozměry [mm]														Hmotnost [g]
	S1	L1	L2	L3	S	B3	B4	L	I	D	E	Es	d1	d	
C5/17	1	8	12	10,5	3	4	6,5	22,5	10,5	17	-	2,5	6	M5	15
E5/17	1	8	12	10,5	3	4	6,5	22,5	10,5	17	1	2,5	6	M5	15
C8/24	1	11	14	13	2	6	7	27,0	14,0	24	-	3	6	M8	40
E8/24	1	11	14	13	2	6	7	27,0	14,0	24	1	3	6	M8	40
C10/35	2,2	16	20,2	23	2	11	12	43,2	20,65	35	-	5	10	M10	115
E10/35	2,2	16	20,2	23	2	11	12	43,2	20,65	35	1	5	10	M10	115



## Popis

System AV6 se skládá ze dvou kalených broušených tyčí a hliníkového profilu, do kterého jsou tyče zaválcovány. System AV6 byl vytvořen jako malý produkt se stabilním vozíkem. Po celé délce kolejnice je středem vedená tenká linka, vyznačující místa pro vrtání montážních otvorů. Kolejnice jsou dodávány v délkách na přání zákazníka, maximálně do 6 m z jednoho kusu.

System je dodáván jako komplet včetně desky vozíku, centrických a excentrických roln. Smontování si provádí zákazník sám, aby si zajistil všechny další potřebné úpravy. Desky vozíků jsou vhodné do většiny aplikací. Je možné dodat desku vozíku zhotovenou dle přání zákazníka anebo dodat system bez desky, pokud si ji chce zákazník vyrobit sám.



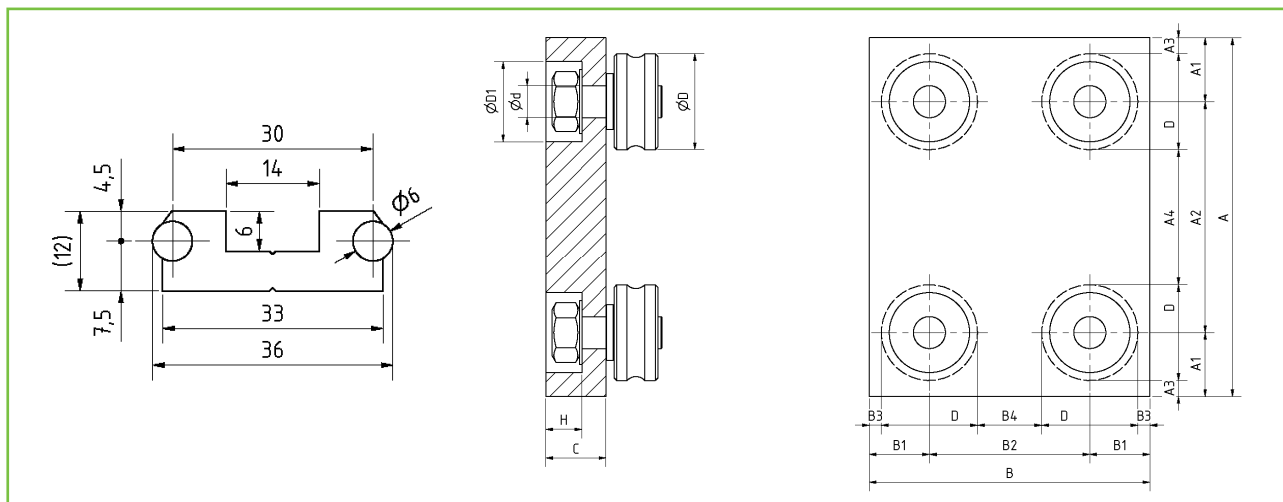
Velikost systému	Rozměry [mm]														
	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	F	Lmax	d1	N	O	P	R
AV605	80	14,5	51	60	14,5	31	12	30	12	6000	6	26,5	6	14	33
AV608	90	16	58	70	15	40	15	30	12	6000	6	28,5	6	14	33

Velikost systému	Vodící kolejnice			Nosná deska						Vodící rolny			
	Obj. číslo	Moment setrvačnosti		Obj. číslo*	Max. zatížení					Obj. číslo	Max. zatížení		Utahovací moment [Nm]
		LX [cm <sup>4</sup> ]	LY [cm <sup>4</sup> ]		Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	Fa [N]	Fr [N]		R [N]	A [N]	
AV605	V6	3,71	0,35	M605_	7,42	6,57	15,81	424	1020	C5/17+E5/17	510	106	6,5
AV608	V6	3,71	0,35	M608_	11,90	13,60	64,80	680	1740	C8/24+E8/24	870	170	15-18

\* A = hliník, S = ocel

## Příklady pro objednání

Kolejnice: velikost a délka v mm, např. V6 L=3500mm  
 Vozík: 1 nosná deska M605A [hliník] nebo M605S [ocel]  
 2 centrické rolny C5/17  
 2 excentrické rolny E5/17



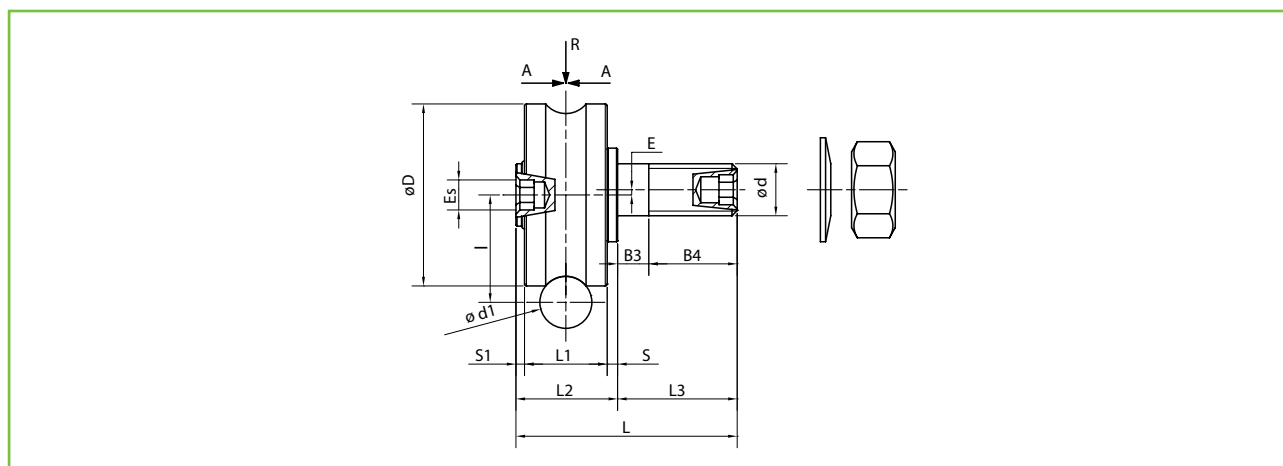
## Vodící kolejnice

Obj. číslo	Hmotnost [kg/m]
V6	1,15

## Nosná deska

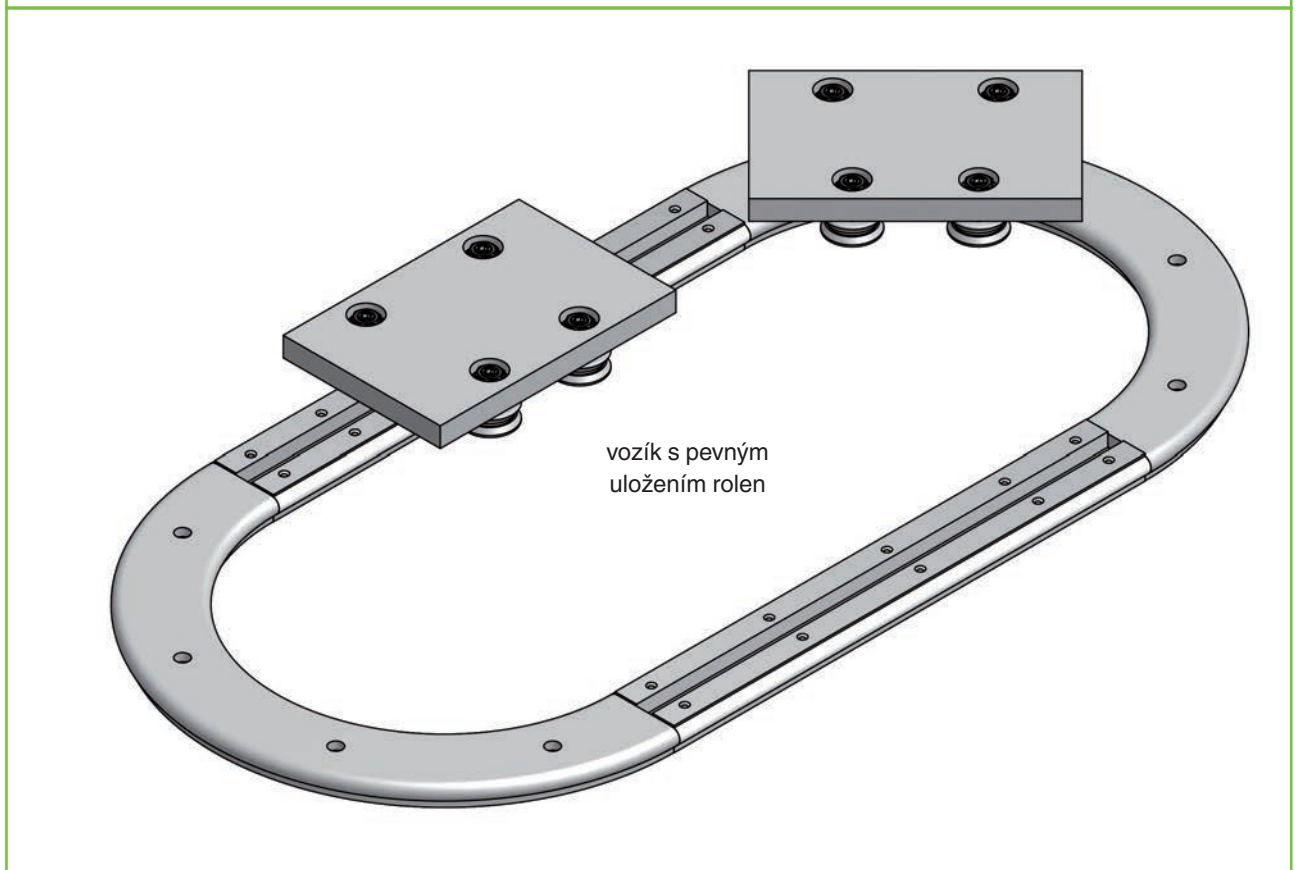
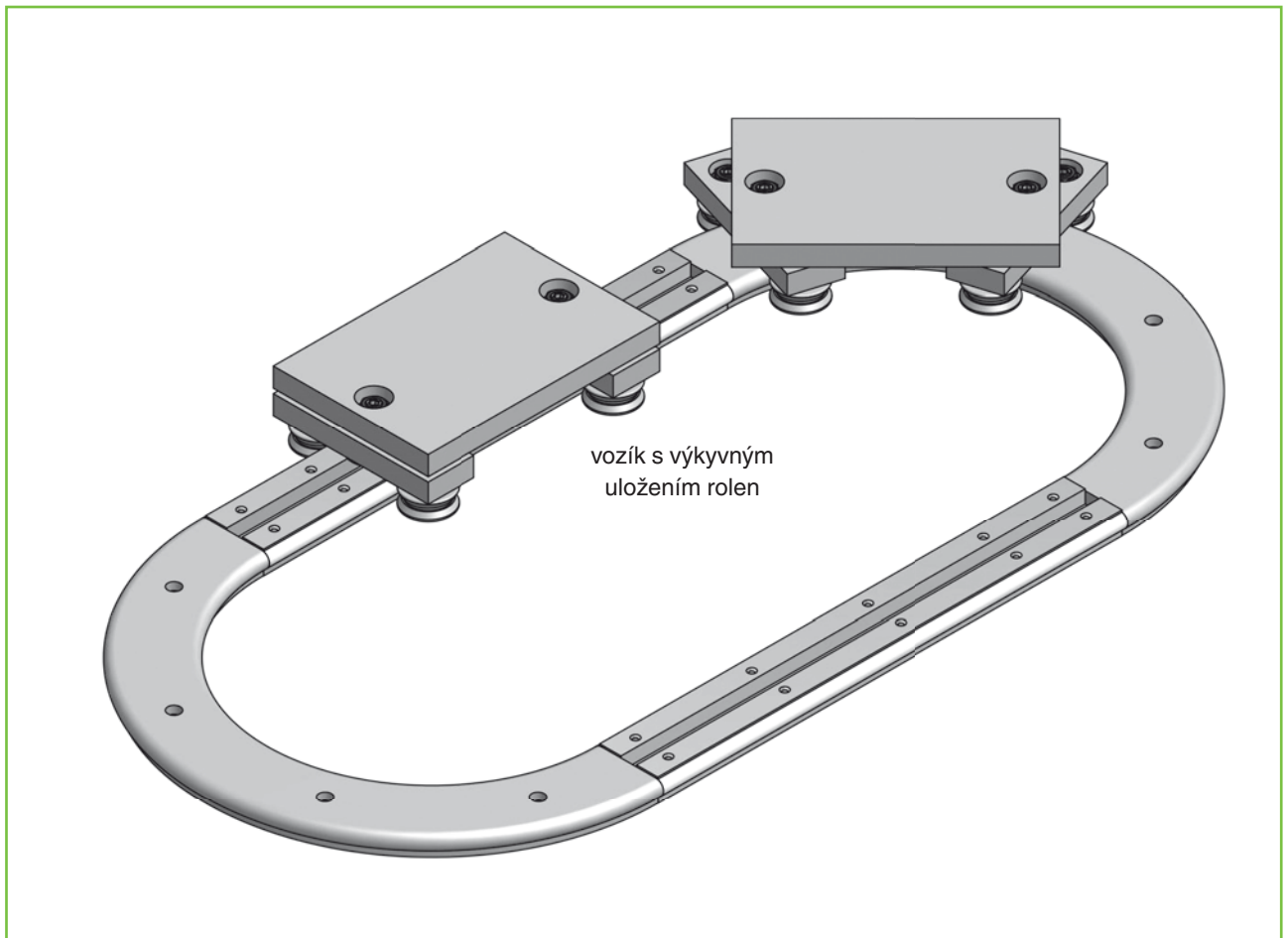
Obj. číslo	Rozměry [mm]															Hmotnost [kg]	
	A	A1	A2	A3*	A4*	B	B1	B2	B3*	B4*	C	dH10	D	D1	H	Ocel (S)	Hliník (A)
M605_	80	14,5	51	6	34	60	14,5	31	6	14	12	5	17	16	7	0,40	0,14
M608_	90	16	58	4	34	70	15	40	3	16	15	8	24	20	9	0,65	0,22

\* Hodnoty se liší v závislosti na utažení excentru.



## Vodící rolly

Objednáací číslo	Rozměry [mm]														Hmotnost [g]
	S1	L1	L2	L3	S	B3	B4	L	I	D	E	Es	d <sub>1</sub>	d	
C5/17	1	8	12	10,5	3	4	6,5	22,5	10,5	17	-	2,5	6	M5	15
E5/17	1	8	12	10,5	3	4	6,5	22,5	10,5	17	1	2,5	6	M5	15
C8/24	1	11	14	13	2	6	7	27,0	14,0	24	-	3	6	M8	40
E8/24	1	11	14	13	2	6	7	27,0	14,0	24	1	3	6	M8	40
C10/35	2,2	16	20,2	23	2	11	12	43,2	20,65	35	-	5	10	M10	115
E10/35	2,2	16	20,2	23	2	11	12	43,2	20,65	35	1	5	10	M10	115



# Oblouková vedení

## Popis

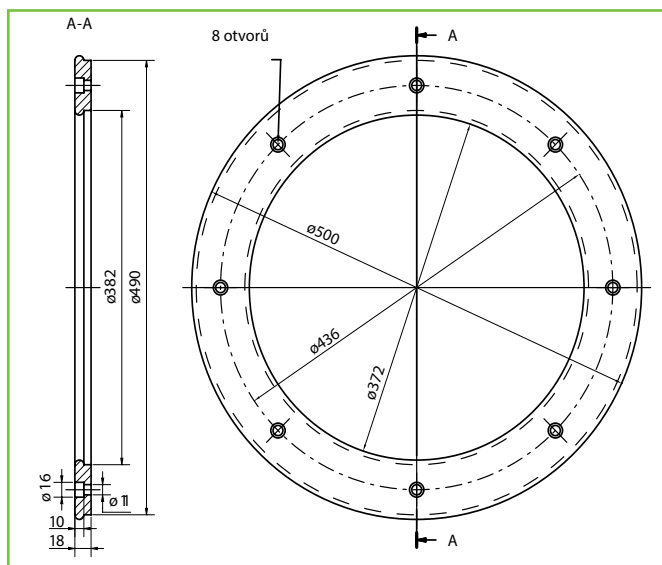
S obloukovými segmenty a rovnými vodícími kolejnicemi se dají realizovat také oblouková, kruhová či oválná vedení. Použitím speciálních nosných desek a vodících rolen, jejichž rozteč je totožná s poloměrem obloukového segmentu, se mohou vozíky pohybovat plynule jak na rovných dráhách, tak v obloucích. Protože se při přechodu z rovných vodících kolejnic do oblouků vyskytuje vůle, doporučuje se používat vozíky s pevným uložením rolen u aplikací, kde je potřebná vysoká přesnost pouze při pohybu na rovných dráhách, a oblouky jen pro změnu směru. Jestliže je nutné zachovat vysokou přesnost na rovných dráhách i v obloucích a dosáhnout plynulého pohybu s minimální vůlí, musí se

použít vozík s kyvným uložením rolen. Rozměry a cena u těchto vozíků jsou vyšší než u typu s pevným uložením rolen. Možnost zatížení vozíků s kyvným uložením rolen je menší, protože je celá zátěž přenášena přes dva čepy otočných desek. Spojení mezi rovnými a obloukovými kolejnicemi se provede jako pravouhlý spoj mezi oběma konci.

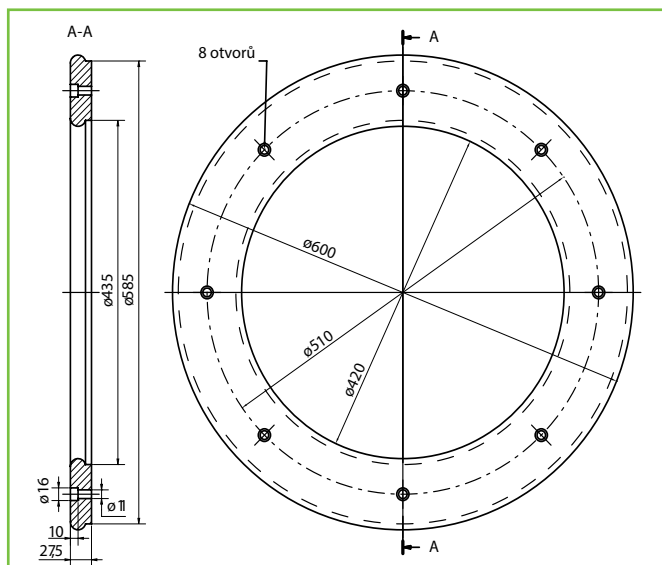
Pro dosažení kvalitního plynulého spoje je třeba přesné a pečlivé montáže.

Nabízíme kompletní vodící kruhy 360°, dále 180°, resp. 90° segmenty pro montáž oválných vedení nebo velkých obdélníkových systémů.

D10 -  $\varnothing 500$

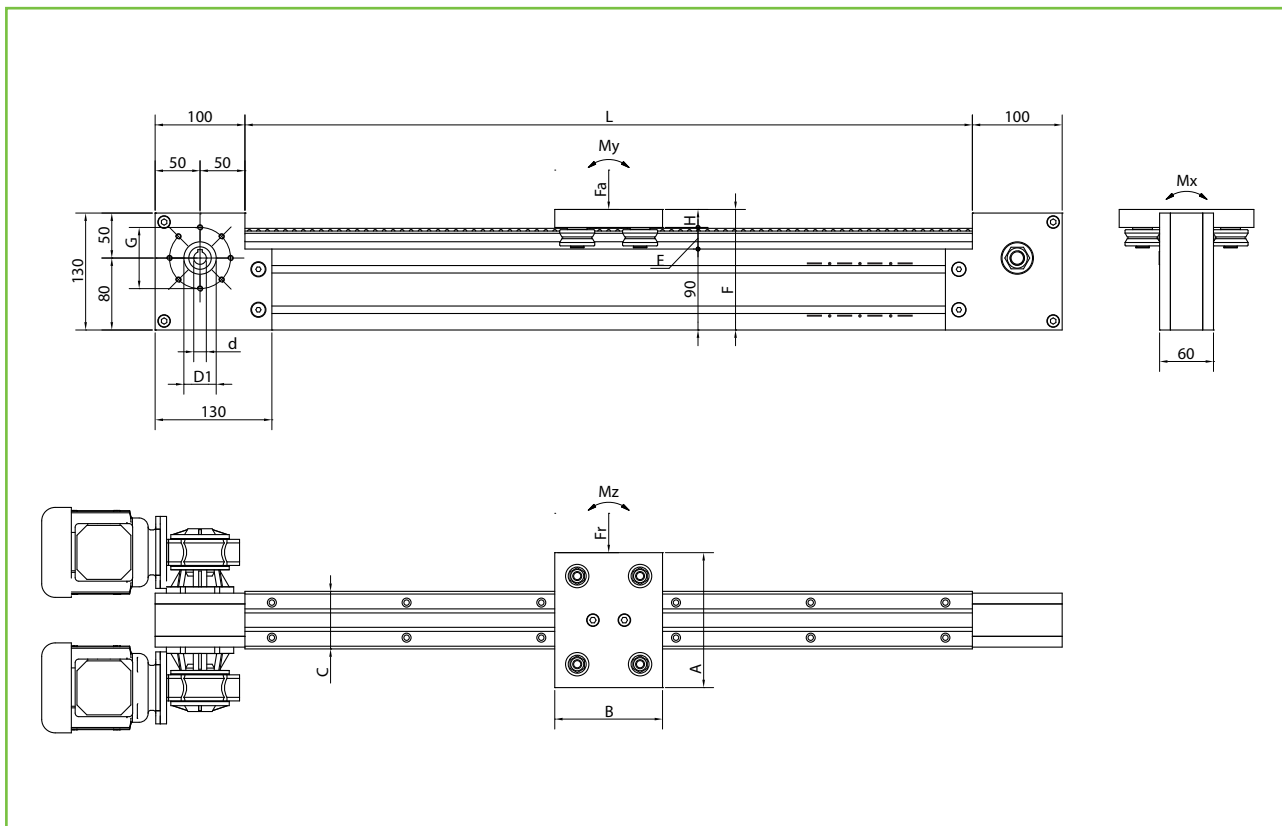
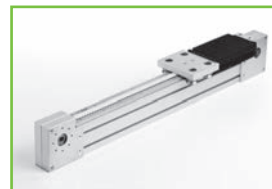


D20 -  $\varnothing 600$



# Lineární osa AD...M pro pohon motorem

Oboustranné kolejnice D10/D20



Obj. číslo	Rozměry [mm]							Připojovací rozměry pro šnekové převodovky		
	A	B	C	D <sub>1</sub>	E	H	F	d <sub>H7</sub> [mm]	G	Typ
AD210M	150	120	64	36	24,0	20	134,0	ø 14 ø 18 ø 19	8 M6 x ø 68 4 M6 x ø 87 8 M6 x ø 68	MVF30/F MVF44/F
AD312M	180	150	90	36	31,0	20	141,0			
AD316M	180	150	90	36	36,5	25	151,5			
AD416M	200	180	90	36	36,5	25	151,5			
AD416RM	200	180	90	36	36,5	25	151,5			
AD420M	200	180	90	36	36,5	25	151,5			

Obj. číslo	Ozubený řemen			Nosná deska Zatížení					Rozsah napnutí řemene [mm]	Lineární posuv /otáčka* [mm]
	Typ	Zatížení v tahu [N]	Mezní zatížení [N]	Fa [N]	Fr [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]		
AD210M	AT10/16	2190	7480	2400	2600	79,2	84	91	14	200
AD312M	AT10/16	2190	7480	3200	3200	139,2	144	144	14	200
AD316M	AT10/16	2190	7480	6400	7000	278,4	288	315	14	200
AD416M	AT10/16	2190	7480	6400	7000	278,4	320	350	14	200
AD416RM	AT10/16	2190	7480	17200	8600	748,2	860	430	14	200
AD420M	AT10/16	2190	7480	20000	15700	870	1000	785	14	200

\* 1 otáčka řemenice = 200 mm lineárního posuvu

# Lineární osa pro pohon motorem

## Popis



Použitím standardních komponentů lze sestavit lineární osu pro pohon motorem o délkách do 6 m z jednoho kusu nebo větší délky s pomocí spojovacích prvků podle zobrazení na straně 74.

**Hnací příruba** z eloxovaného hliníku slouží k uchycení šnekové převodovky s motorem na stejnosměrný nebo střídavý proud.

Jiné redukční převodovky [čelní, planetové převodovky atd.] se mohou namontovat také buď na levé nebo pravé straně za použití adaptační příruby.

**Ve vodící jednotce** je uložena řemenice na excentrickém hřídeli sloužící k napínání řemenu.

**Ozubený řemen [AT10]** s 10 mm roztečí a je vybaven ocelovými vlákny, které zajišťují značnou pevnost a odolnost proti vytahání.

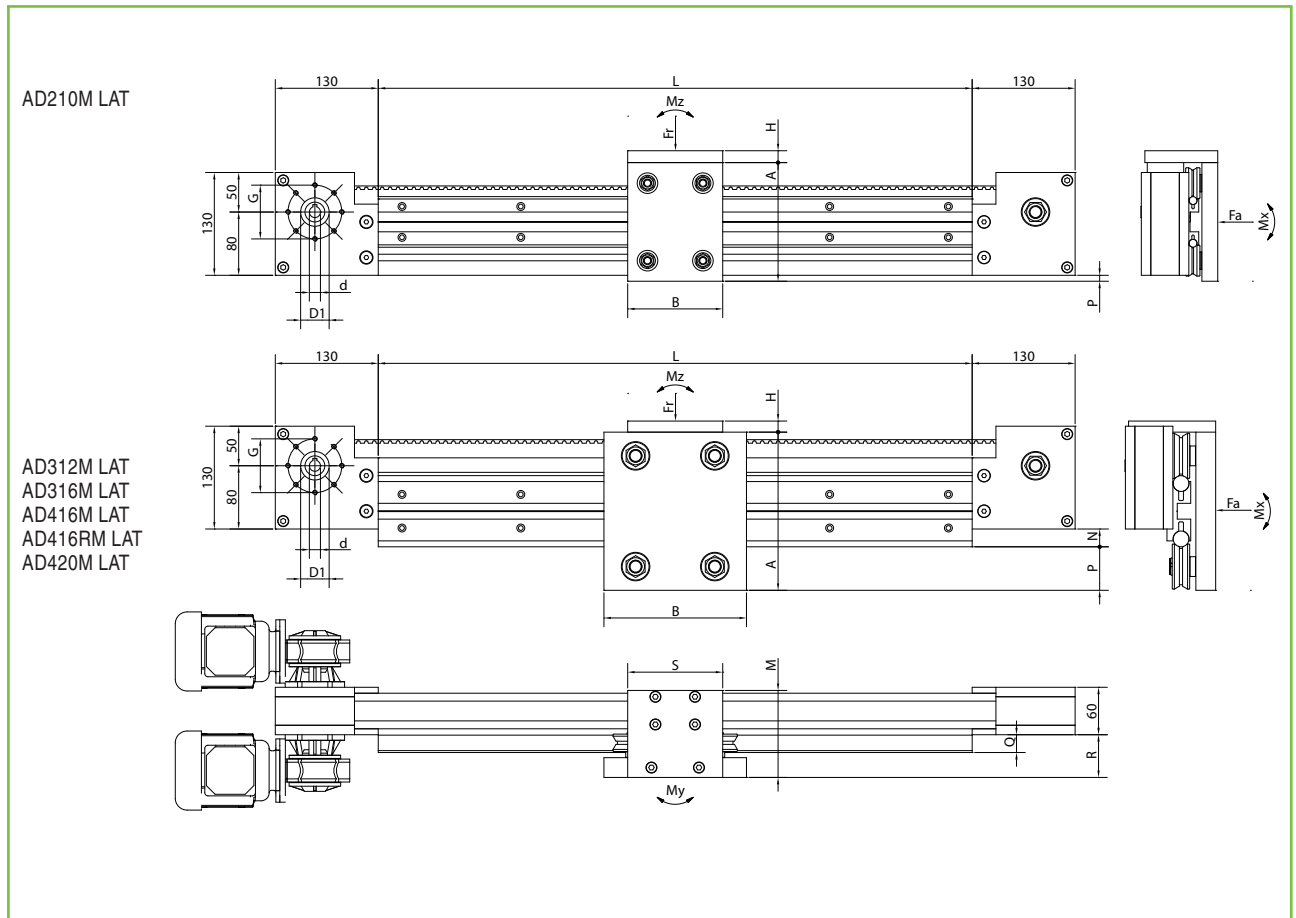
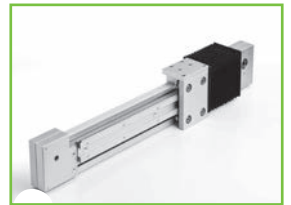
**Eloxovaný hliníkový profil [45 x 90 mm]** poskytuje ose vysokou tuhost a díky pěti volným drážkám nabízí dobré možnosti upevnění. Drážky slouží také k přichycení koncových vypínačů, dorazů, koncových snímačů atd. Ozubený řemen obíhá v obdélníkové dutině uvnitř profilu.

**Standardní nosná deska** nebo deska vyrobená podle požadavků zákazníka se dodává s ozubenými svěrnými destičkami pro upevnění obou konců ozubeného řemenu.

Všechny hliníkové součásti jsou eloxovány v přírodní barvě. V agresivním prostředí se používají vodící kolejničky s nerezovými vodícími tyčemi a nerezové vodící rolny.

# Lineární osa AD...M LAT pro pohon motorem

Nosná deska ze strany



Obj. číslo	Rozměry [mm]									Připojovací rozměry pro šnekové převodovky			
	A	B	H	M	N	P	Q	R	S	$d_{H7}$ [mm]	D1 [mm]	G	Typ
AD210M LAT	150	120	15	92	-	7,5	12,5	36,5	120	ø 14 ø 18 ø 19 ø 25	36 36 36 44	8 M6 x ø 68 4 M6 x ø 87 8 M6 x ø 68 4 M8 x ø 90	MVF30/F MVF44/F MVF49/F
AD312M LAT	180	150	15	100	22,5	45,0	22,5	43,5	120				
AD316M LAT	180	150	15	110	22,5	45,0	22,5	54,0	120				
AD416M LAT	200	180	14	110	22,5	55,0	22,5	54,0	120				
AD416RM LAT	200	180	14	110	22,5	55,0	22,5	54,0	120				
AD420M LAT	200	180	14	110	22,5	55,0	22,5	54,0	120				

Obj. číslo	Ozubený řemen			Nosná deska Zatížení					Rozsah napnutí řemene [mm]	Lineární posuv /otáčka* [mm]
	Typ	Zatížení v tahu [N]	Mezní zatížení [N]	Fa [N]	Fr [N]	$M_x$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]		
AD210M LAT	AT10/25	3660	12450	2400	2600	79,2	84	91	14	200
AD312M LAT	AT10/25	3660	12450	3200	3200	139,2	144	144	14	200
AD316M LAT	AT10/25	3660	12450	6400	7000	278,4	288	315	14	200
AD416M LAT	AT10/25	3660	12450	6400	7000	278,4	320	350	14	200
AD416RM LAT	AT10/25	3660	12450	17200	8600	748,2	860	430	14	200
AD420M LAT	AT10/25	3660	12450	20000	15700	870	1000	785	14	200

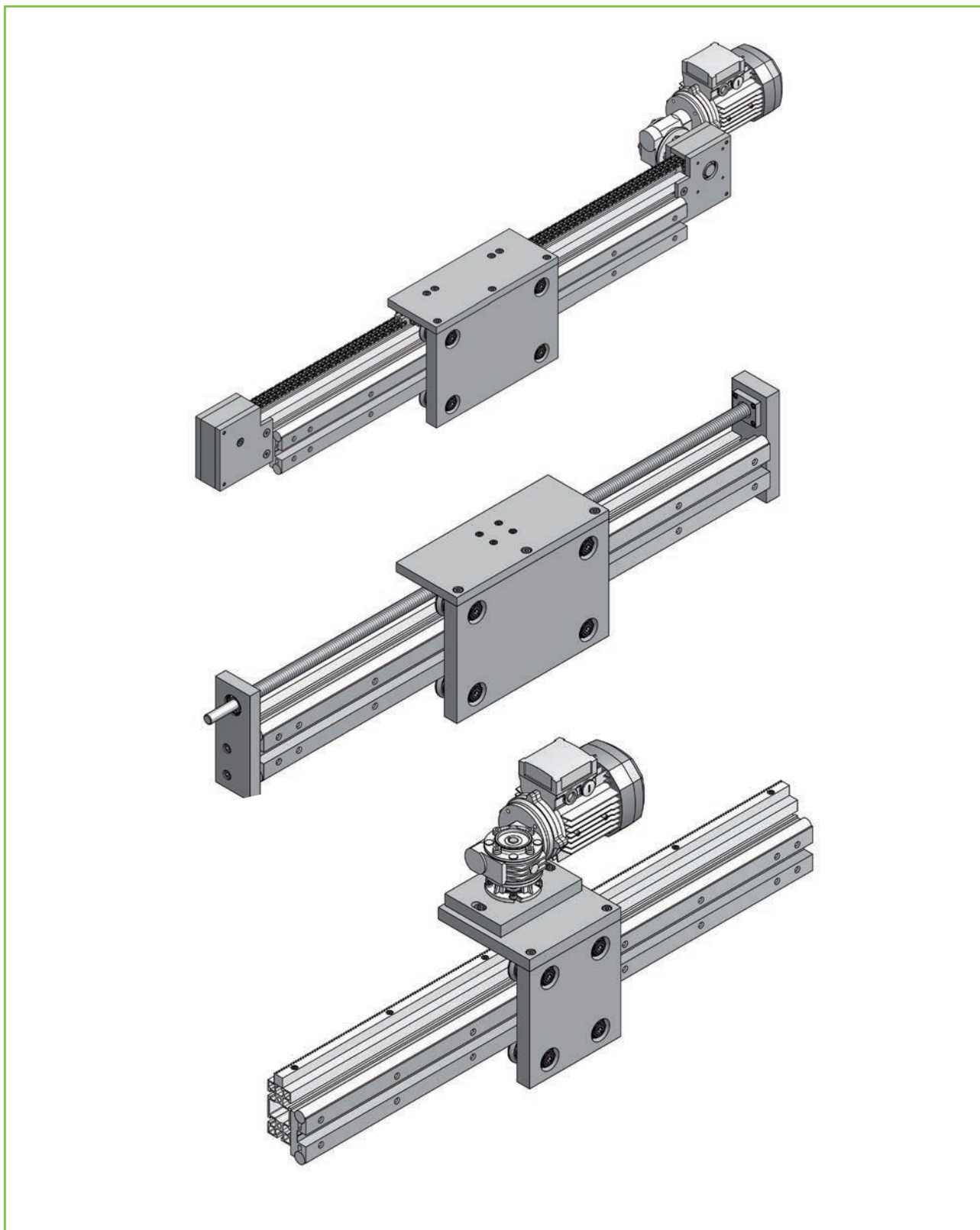
\* 1 otáčka řemenice = 200 mm lineárního posuvu

Pohonná jednotka se standardně montuje vlevo (viz. obr.), pokud není uvedeno jinak.



# Lineární osa AD...M LAT pro pohon motorem

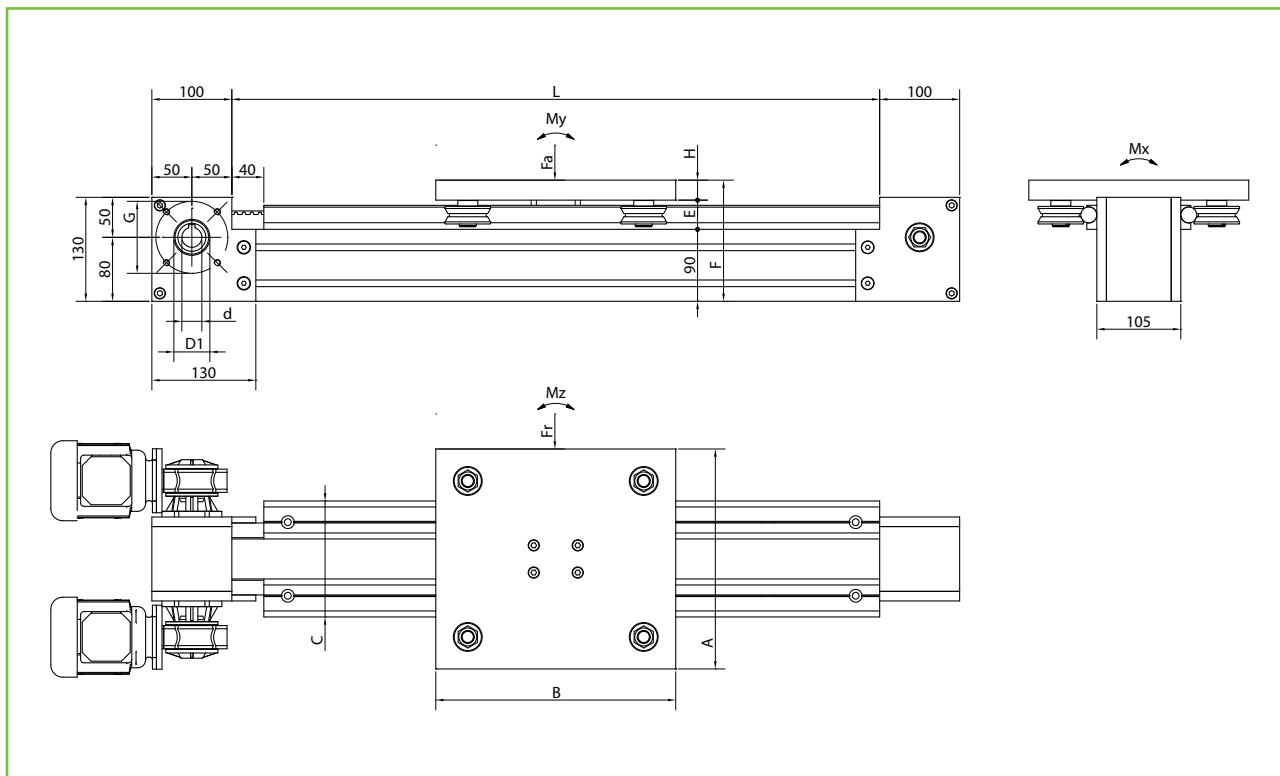
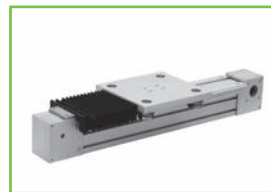
Příklady



Lineární osy s nosnou deskou ze strany umožňují použití dalších typů pohonů jako jsou řetěz, kuličkový nebo trapézový šroub nebo ozubený hřeben.

# Lineární osa AG...M pro pohon motorem

Oboustranná vodící kolejnice G20



Obj. číslo	Rozměry [mm]							Připojovací rozměry pro šnekové převodovky		
	A	B	C	D <sub>1</sub>	E	F	H	d <sub>H7</sub> [mm]	G	Typ
AG416M	275	300	145	44	36,5	151,5	25	ø 25	4 M8 x ø 90	MVF49/F
AG416RM	275	300	145	44	36,5	151,5	25			
AG420M	275	300	145	44	36,5	151,5	25			

Obj. číslo	Ozubený řemen			Nosná deska Zatížení					Rozsah napnutí řemene [mm]	Lineární posuv /otáčka* [mm]
	Typ	Zatížení v tahu [N]	Mezní zatížení [N]	F <sub>a</sub> [N]	F <sub>r</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]		
AG416M	AT10/50	8050	27400	6400	7000	454,4	704	770	14	200
AG416RM	AT10/50	8050	27400	17200	8600	1221,2	1892	946	14	200
AG420M	AT10/50	8050	27400	20000	15700	1420,0	2200	1727	14	200

\* 1 otáčka řemenice = 200 mm lineárního posuvu

U tohoto lineárního vedení je vodící kolejnice G20 připevněna k širšímu hliníkovému profilu 90 x 90 mm. Přednosti tohoto řešení jsou: hliníkový profil je tužší a pevnější, vodící kolejnice a nosná deska jsou větší a stabilnější a může se použít širší ozubený řemen typu AT10/50. Lineární vedení se může kombinovat se šnekovou převodovkou typu MVF49/F, MVF63/F nebo srovnatelného

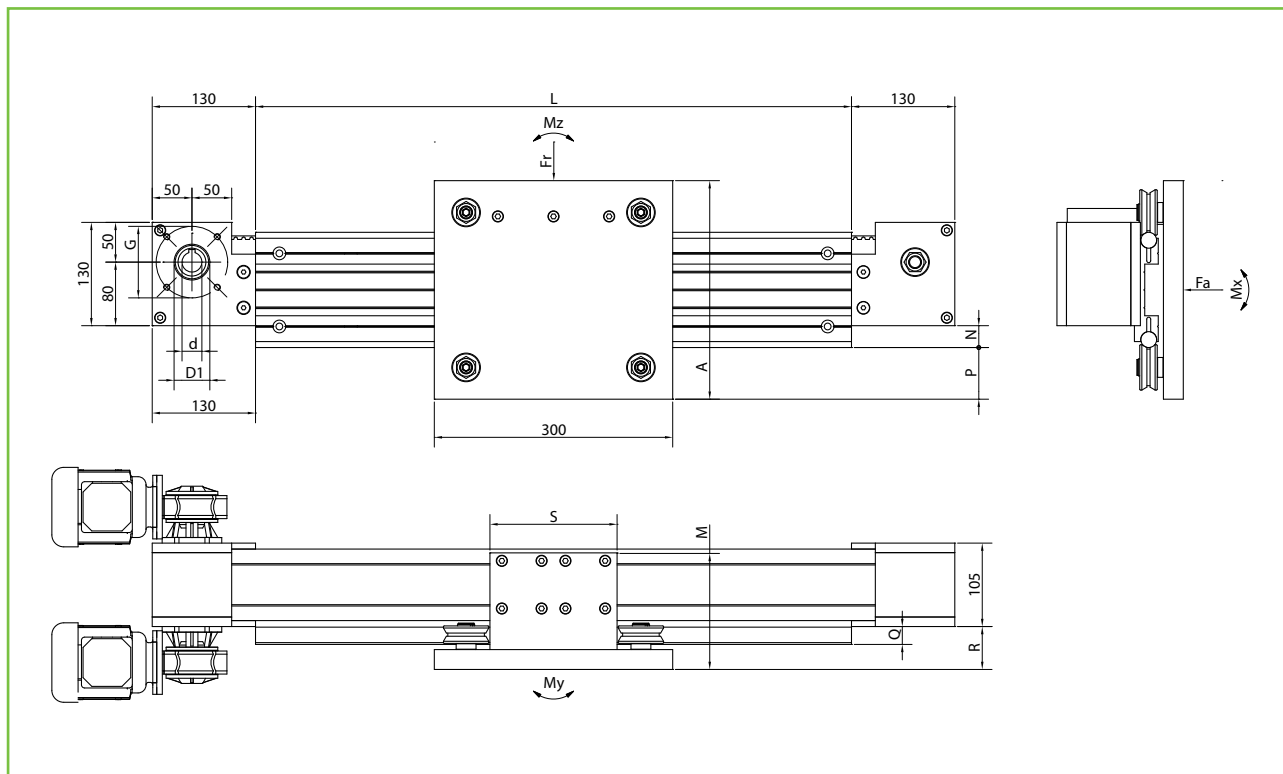
typu. Vhodný motor se navrhne podle potřebného hnacího výkonu. Aby se zabránilo kolizi mezi vozíkem a přírubou šnekové převodovky, ponechá se mezi vodící kolejnici a pohonnou jednotkou volný prostor 40 mm. K určení hodnoty L, která je závislá na pojezdové dráze, je třeba k pojezdové dráze přičíst délku nosné desky a 40 mm.



# Lineární osa AG...M LAT

## pro pohon motorem

Nosná deska ze strany



Obj. číslo	Rozměry [mm]									Připojovací rozměry pro šnekové převodovky		
	A	B	D <sub>1</sub>	M	N	P	Q	R	S	d <sub>H7</sub> [mm]	G	Typ
AG416M LAT	275	300	44	146	27,5	65	22,5	54	160	ø 25	4 M8 x ø 90	MVF49/F
AG416RM LAT	275	300	44	146	27,5	65	22,5	54	160			
AG420M LAT	275	300	44	146	27,5	65	22,5	54	160			

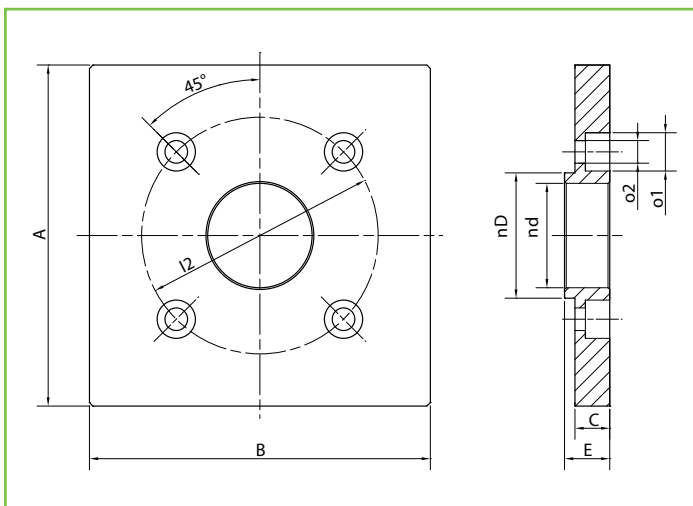
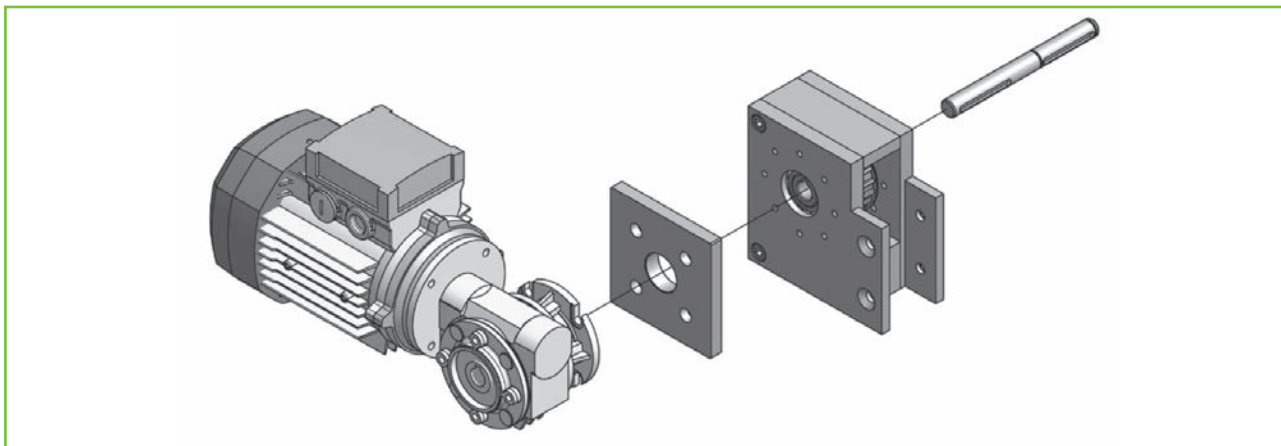
Obj. číslo	Ozubený řemen			Nosná deska Zatížení					Rozsah napnutí řemene [mm]	Lineární posuv /otáčka* [mm]
	Typ	Zatížení v tahu [N]	Mezní zatížení [N]	F <sub>a</sub> [N]	F <sub>r</sub> [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]		
AG416M LAT	AT10/50	8050	27400	6400	7000	454,4	704	770	14	200
AG416RM LAT	AT10/50	8050	27400	17200	8600	1221,2	1892	946	14	200
AG420M LAT	AT10/50	8050	27400	20000	15700	1420,0	2200	1727	14	200

\* 1 otáčka řemenice = 200 mm lineárního posuvu

Pohonná jednotka se standardně montuje vlevo (viz. obr.), pokud není uvedeno jinak.

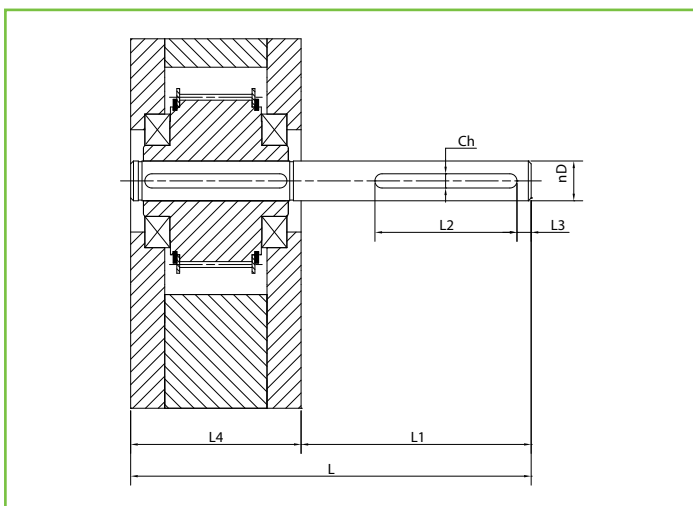
# Lineární osa pro pohon motorem

Čtvercová příruba | Hnací hřídel



## Čtvercová příruba

Obj. číslo	Rozměry [mm]								
	A	B	C	D	d	E	$l_2$	$O_1$	$O_2$
FQ1	98	98	10	36	30	13	68	11	7
FQ2	130	130	17	44	36	20	90	14	9



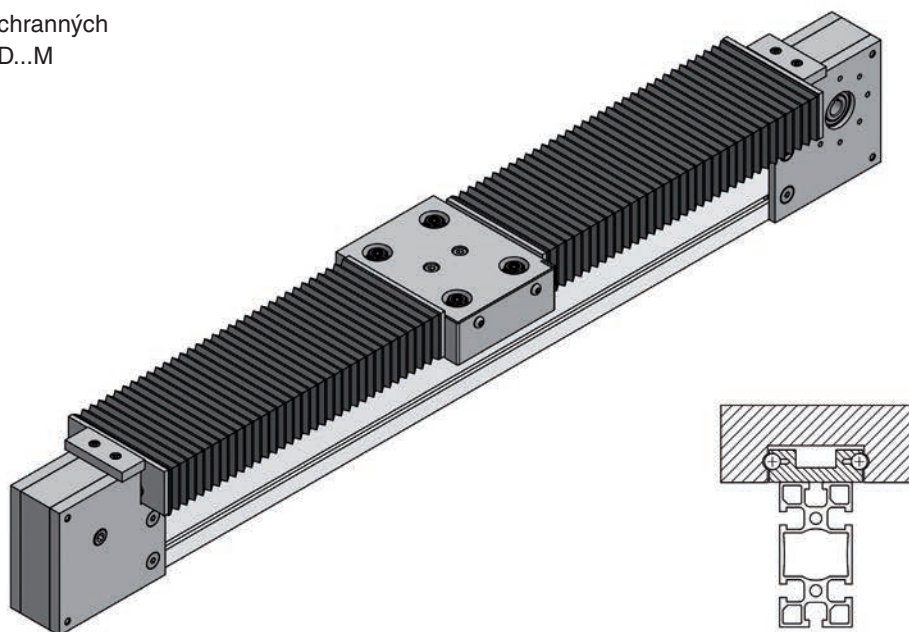
## Hnací hřídel

Obj. číslo	Rozměry [mm]							Ozubený řemen
	$D_{h7}$	Ch	L	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$	
ALB1	14	5x3,0	141	81	50	5	60	AT 10/16, AT 10/25
ALB2	18	6x3,5	157	97	50	10	60	AT 10/16, AT 10/25
ALB3	25	8x4,0	186	126	100	15	60	AT 10/25
ALB4	25	8x4,0	231	126	100	15	105	AT 10/50

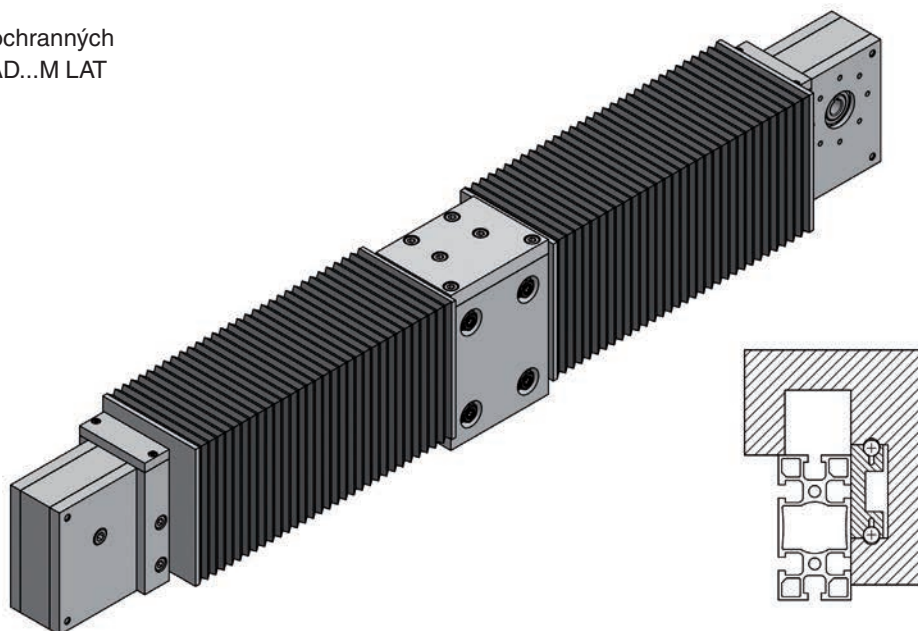
# Lineární osa pro pohon motorem

Ochranné měchy

Příklad použití ochranných  
měchů na ose AD...M



Příklad použití ochranných  
měchů na ose AD...M LAT

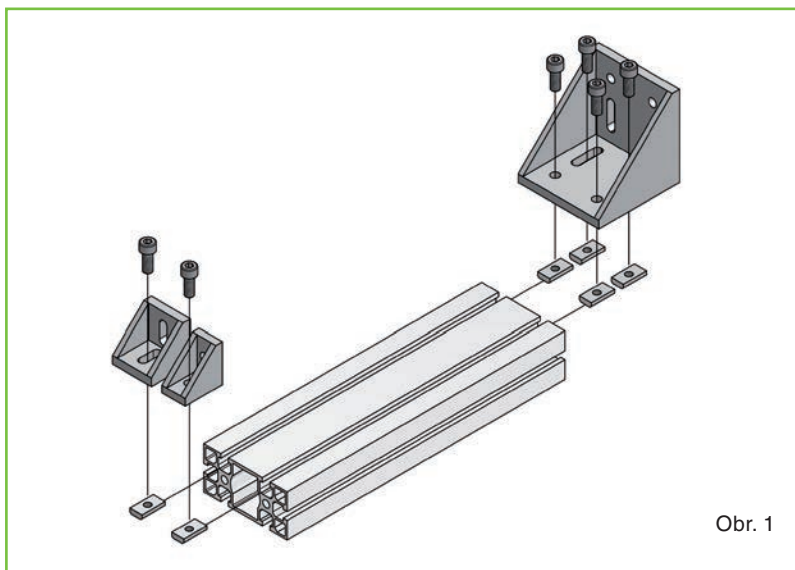


Při aplikacích, kde je třeba chránit lineární vedení a řemen před prachem, třískami, barvou atd., se může namontovat ochranný měch tvářený za tepla. Konce ochranného měchu se upevní na bocích nosné desky. V těchto případech musí

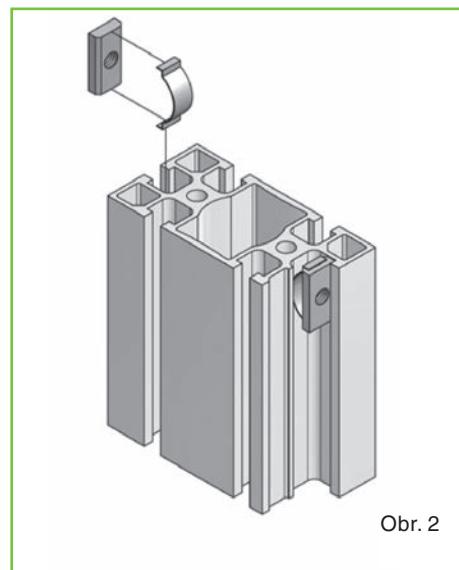
být vodící kolejnice delší o míru danou tloušťkou plně shrnutého měchu. Ochranné měchy lze dodat také podle specifikace zákazníka.

# Lineární osa pro pohon motorem

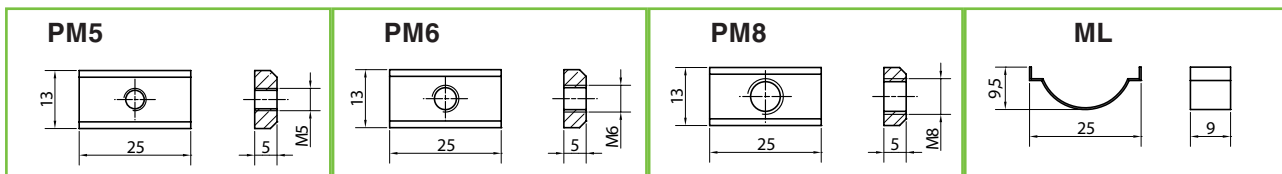
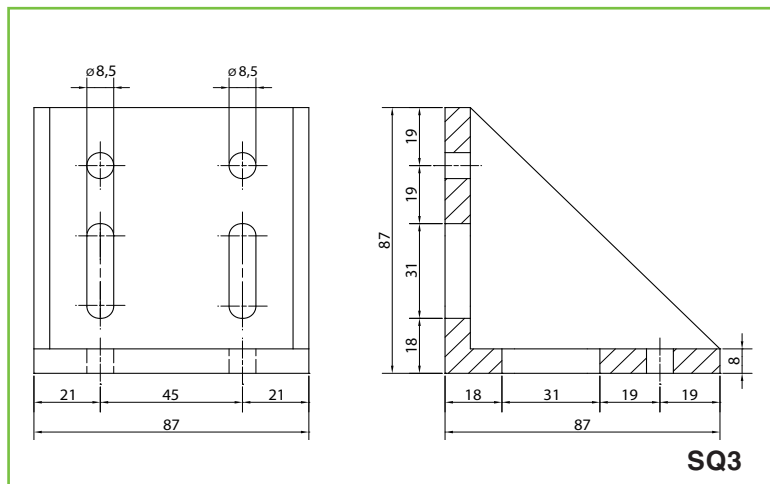
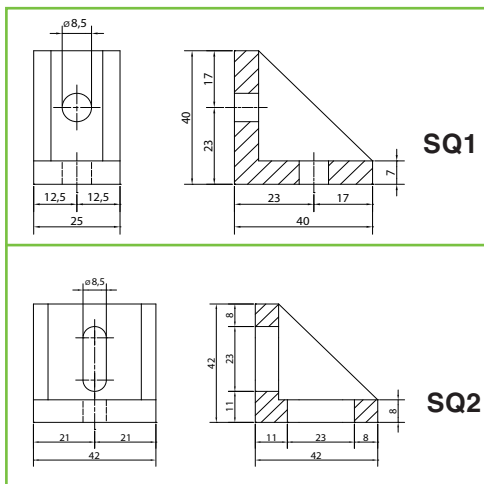
Upevňovací prvky



Obr. 1



Obr. 2



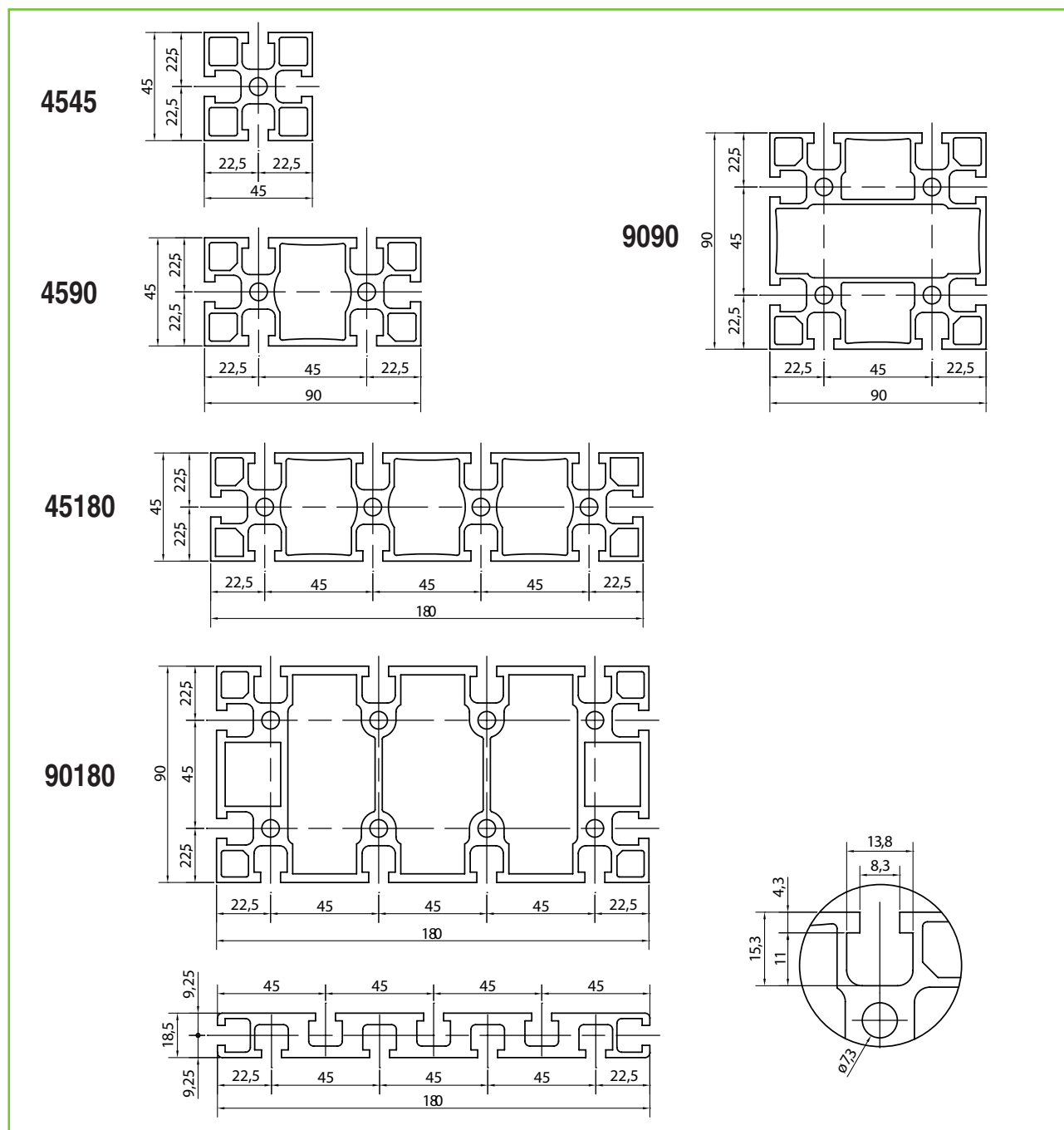
Na výše uvedených obrázcích je schematicky znázorněna montáž upevňovacích prvků.

K dispozici jsou tři různá úhlová upevnění, která se dodávají kompletně s příslušnými šrouby a maticemi pro upevnění v profilu.

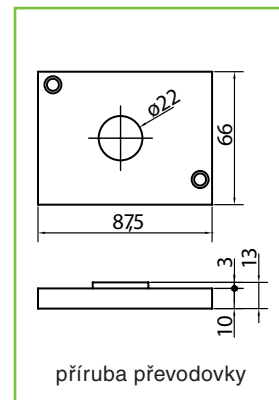
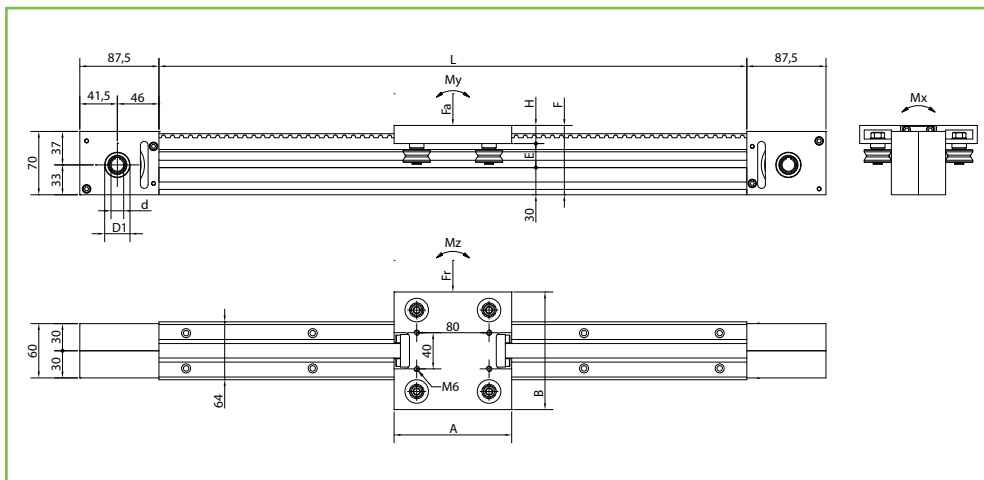
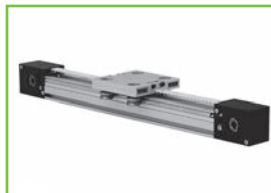
Pro připevnění úhlového upevnění ve svislé poloze se používá pružná podložka ML, která zabraňuje sklouzávání matice PM. Oba malé typy úhlového upevnění SQ1 a SQ2 slouží také k připevnění koncových spínačů a dorazů.

# Lineární osa pro pohon motorem

Nosné profily

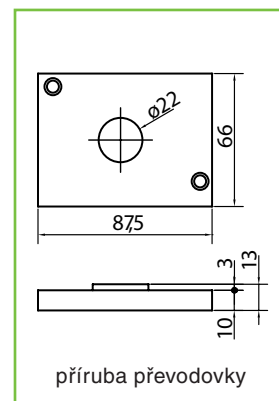
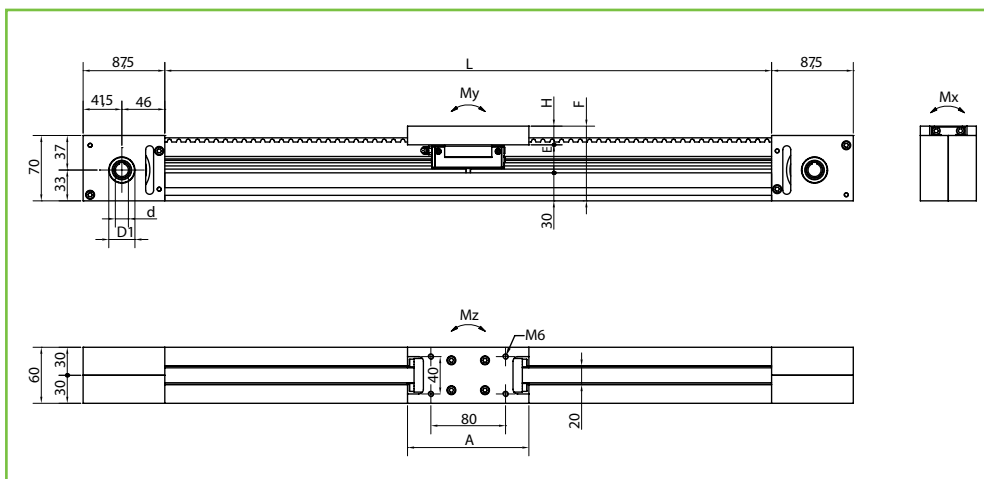


Obj. číslo	Příčný řez [mm]		Moment setrvačnosti		Moment odporu průřezu		Hmotnost [kg/m]	L max [m]
	LY	LX	LX [cm <sup>4</sup> ]	LY [cm <sup>4</sup> ]	Wx [cm <sup>3</sup> ]	Wy [cm <sup>3</sup> ]		
4545	45	45	13,18	13,18	5,86	5,86	1,95	6
4590	45	90	25,25	98,82	11,22	21,96	3,31	6
45180	45	180	49,45	686,99	21,96	76,33	5,93	6
9090	90	90	173,70	175,80	38,20	38,90	5,09	6
90180	90	180	354,10	1263,40	77,20	139,40	10,30	6
18,5x180	18,5	180	6,81	406,70	7,36	45,19	4,60	6



Obj. číslo	Rozměry [mm]							Řemen AT 10/16		Nosná deska					Lineární posuv/otáčka* [mm]
	A	B	D1	E	H	F	dH7	Zatížení v tahu [N]	Mezní zatížení [N]	Fa [N]	Fr [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	
AK208R	130	130	28	26,6	20	76,6	ø12/ø14	2190	7480	1600	2000	74,4	84	91	180

\* 1 otáčka řemenice = 180 mm lineárního posuvu



Obj. číslo	Rozměry [mm]						Řemen AT 10/16		Nosná deska					Lineární posuv/otáčka* [mm]
	A	D1	E	H	F	dH7	Zatížení v tahu [N]	Mezní zatížení [N]	Statické [N]	Fr [N]	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	
AKR20	130	28	30	20	80	ø12/ø14	2190	7480	1600	2000	380	270	270	180

\* 1 otáčka řemenice = 180 mm lineárního posuvu



# Lineární osa AK

## Popis



Produkty AK přináší na trh posuvy, které splňují řadu významných kritérií, jako je kompaktnost, kvalita, univerzálnost, jednoduchá montáž a údržba.

### Výhody

- malé zástavbové rozměry
- oboustranná pohonná příruba umožňující pohodlné připojení pohonu ze čtyř stran
- patentovaný zámkový a natahovací systém umožňuje snadnou montáž a údržbu řemene, který se pohybuje na dvou stranách unašeče a nechává volný prostor pro upínání na desce vozíku
- boční žlábký slouží pro umístění bezdotykových a jiných typů
- umožňuje použití běžných nebo prodloužených vozíků

### AK208R

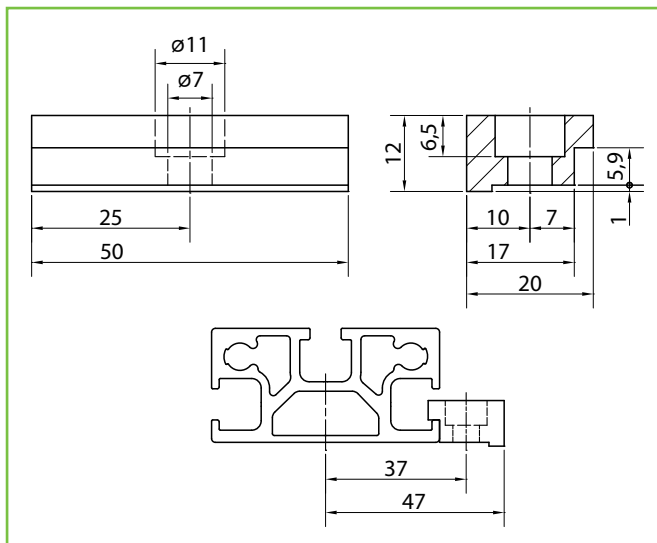
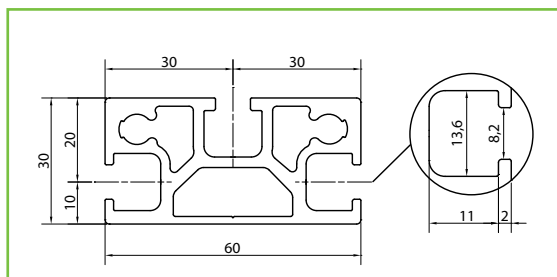
Tento typ je vybaven rolničkovým vedením typu D10 - hliníkovým profilem se dvěma broušenými tvrděchromovanými tyčemi a vozíkem o rozměru 130x130x20 se dvěma centrickými C208R a dvěma excentrickými E208R rolnami. Seřazením roln lze docílit bezvúlového pohybu vozíku. Vodicí tyče není třeba mazat, proto je vhodný pro použití v nečistém prostředí (prach, třísky, abraziva, vlákna), v prostředí, kde by namazané kolejničky mohly kontaminovat produkt (výroba papíru, tkanin, balící linky atd.), a také pro aplikace, kde je vyžadován lehký posuv.

### AK208R INOX (nerez)

Jedná se o typ určený do potravinářského průmyslu a do korozivních prostředí (voda, mořská sůl, páry apod.).

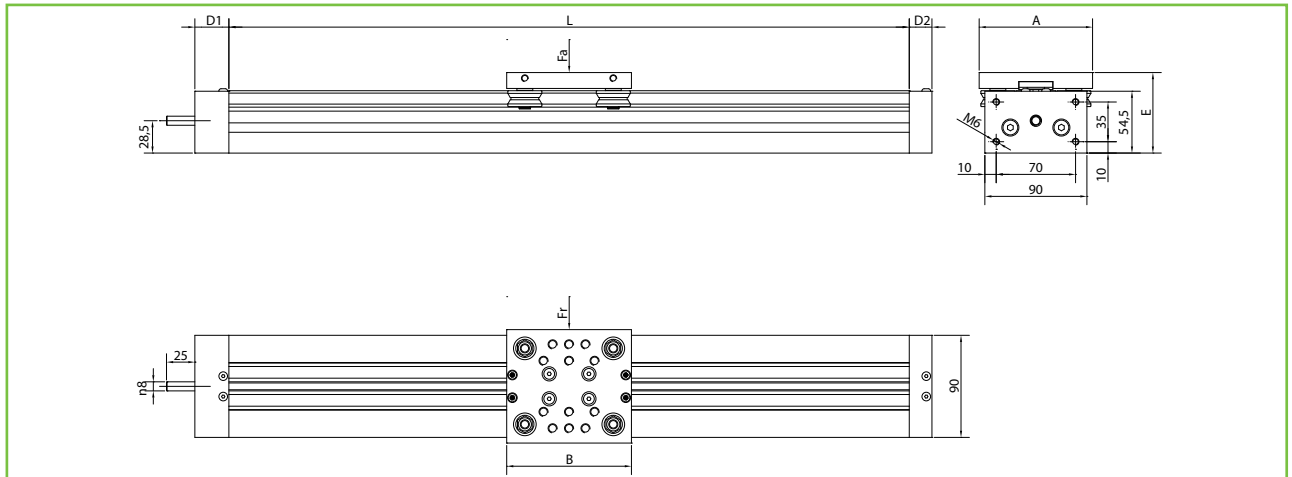
### AKR20

Jedná se o lineární modul, kde je použito lineární vedení s oběhovými kuličkami. Na vozík se namontuje speciální destička, která kromě funkce přidržování slouží i k napínání řemenu. Výhodou tohoto modulu je možnost použití různých typů úzkého vozíku velikosti 20 při vyšší zátěži.



Moment setrvačnosti		Moment odporu průřezu		Hmotnost [kg/m]
$L_x$ [cm <sup>4</sup> ]	$L_y$ [cm <sup>4</sup> ]	$W_x$ [cm <sup>3</sup> ]	$W_y$ [cm <sup>3</sup> ]	
7	24,8	2,33	5,51	1,83

Základním prvkem AK modulů je profil z eloxovaného hliníku o rozměrech 30x60 a maximální délce 6000 mm. Dvě drážky tvaru T po stranách slouží k uchycení celého lineárního modulu pomocí speciálních připevňovacích prvků. T drážky lze využít i pro upevňovací matice M5, M6, M8.



## S trapézovým šroubem

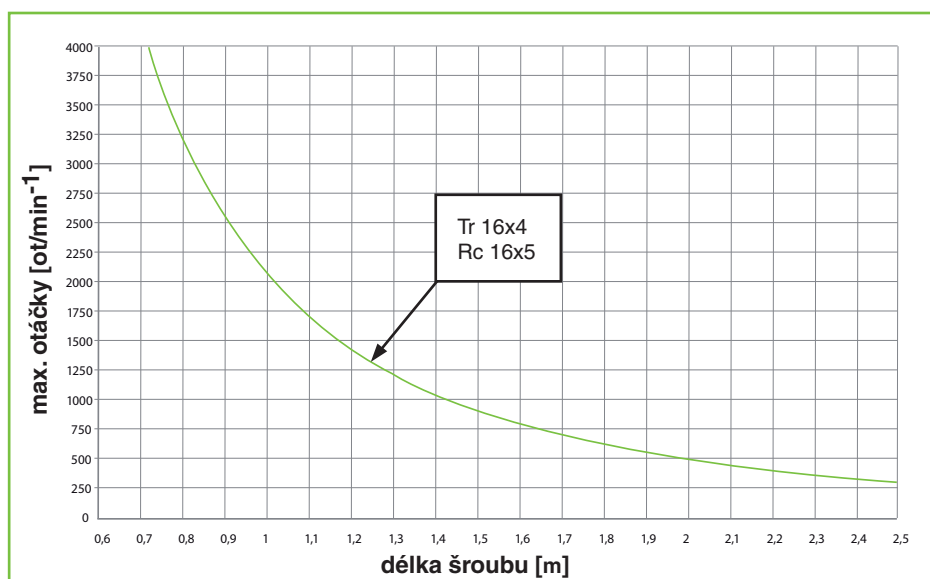
Obj. číslo*	Rozměry [mm]					Zatížení		Průměr x stoupání šroubu [mm]	Posuv/otáčka [mm]	L max [mm]	Přesnost [mm]	Max. zatížení šroubu [N]
	A	B	D1	D2	E	Fa[N]	Fr[N]					
NL106TR_	88	110	15	10	69	400	400	ø16 x 4	4	2000	+/- 0,1	2100
NL208TR_	100	110	15	10	71	800	800	ø16 x 4	4	2000	+/- 0,1	2100

## S kuličkovým šroubem

Obj. číslo*	Rozměry [mm]					Zatížení		Průměr x stoupání šroubu [mm]	Posuv/otáčka [mm]	L max [mm]	Přesnost [mm]	Max. zatížení šroubu [N]
	A	B	D1	D2	E	Fa[N]	Fr[N]					
NL106RC_	88	110	30	20	69	400	400	ø16 x 5	5	2000	+/- 0,05	7000
NL208RC_	100	110	30	20	71	800	800	ø16 x 5	5	2000	+/- 0,05	7000

\* Při objednání uvést délku

Graf popisující maximální otáčky šroubu v závislosti na jeho délce



# Lineární osa se šroubem

## NL

### Popis

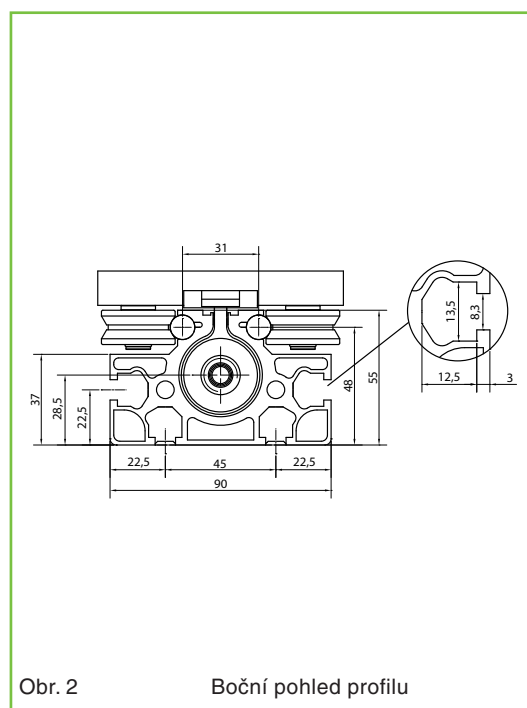
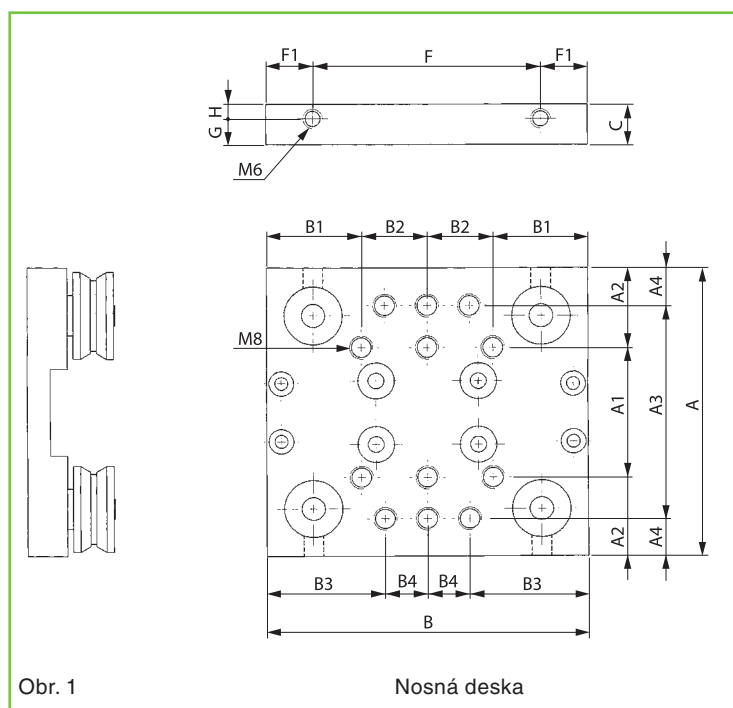
Lineární osa se šroubem typu NL byla vyvinuta k manipulaci s lehkými břemeny. Systém je velmi kompaktní.

Provedení s trapézovým šroubem je určeno hlavně pro ruční nastavení polohy, zatímco přesnější provedení s kuličkovým šroubem se používá pro automatizovaný provoz.

Šrouby se pohybují uvnitř profilu a jsou chráněny nerezovou ocelovou páskou, která je připevněná na koncích Al-

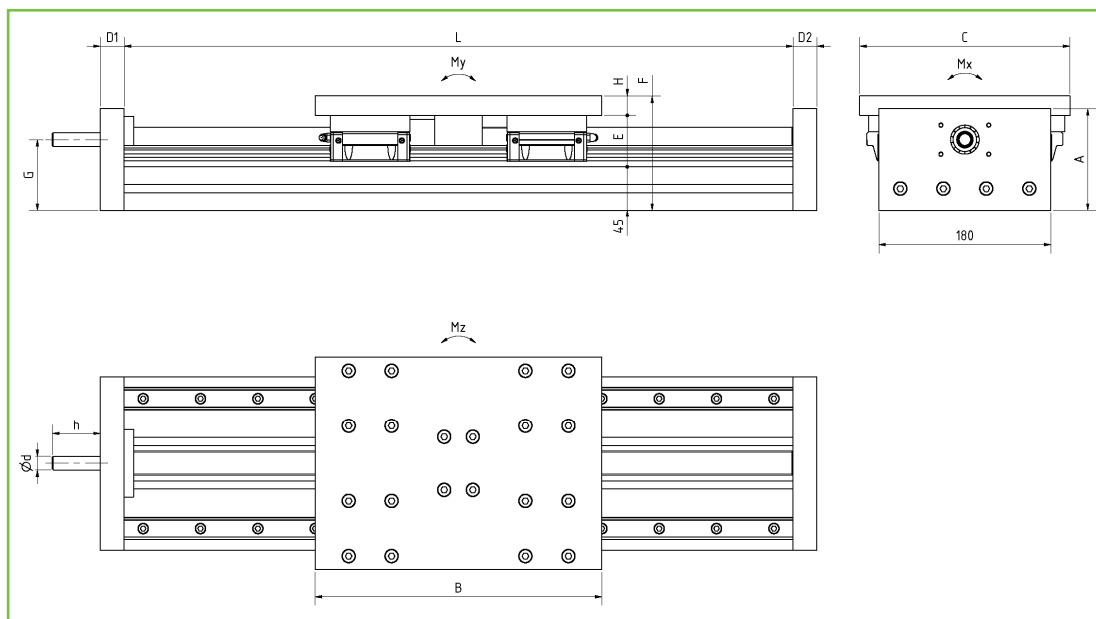
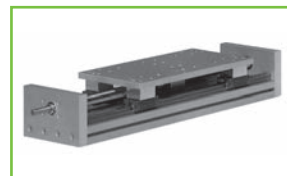
profilu kolejnice. Pod ocelovou planžetou jsou umístěny magnetické pásky. Obě pásky jsou stále v kontaktu, takže do profilu nemohou vniknout žádné nečistoty a prach.

Pro jednodušší montáž se nosná deska dodává s předvrtanými závitovými otvory. Aby se Al-profil kolejnice mohl připevnit k rámu, je vybaven čtyřmi drážkami (dvěma na bočních stranách a dvěma na spodní straně). Drážky jsou přístupné po odstranění hliníkových krycích pásek.



Obj. číslo	Rozměry [mm]														
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	C	F	F <sub>1</sub>	G	H
NL106RC	88	45	21,5	74	7	110	32,5	22,5	40,5	14,5	13	---	---	---	---
NL106TR	88	45	21,5	74	7	110	32,5	22,5	40,5	14,5	13	---	---	---	---
NL208TR	100	45	27,5	74	13	110	32,5	22,5	40,5	14,5	14	78	16	9	5
NL208RC	100	45	27,5	74	13	110	32,5	22,5	40,5	14,5	14	78	16	9	5

# Lineární osa s kuličkovým šroubem H..W\_RC



Obj. číslo	Rozměry [mm]										
	A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	h	Ød
H20W_RC2005	105	300	210	25	25	55	120	75	20	40	12
H25W_RC2505	105	300	220	25	25	53	118	73	20	50	14
H25W_RC2510	105	300	220	25	25	53	118	73	20	50	14

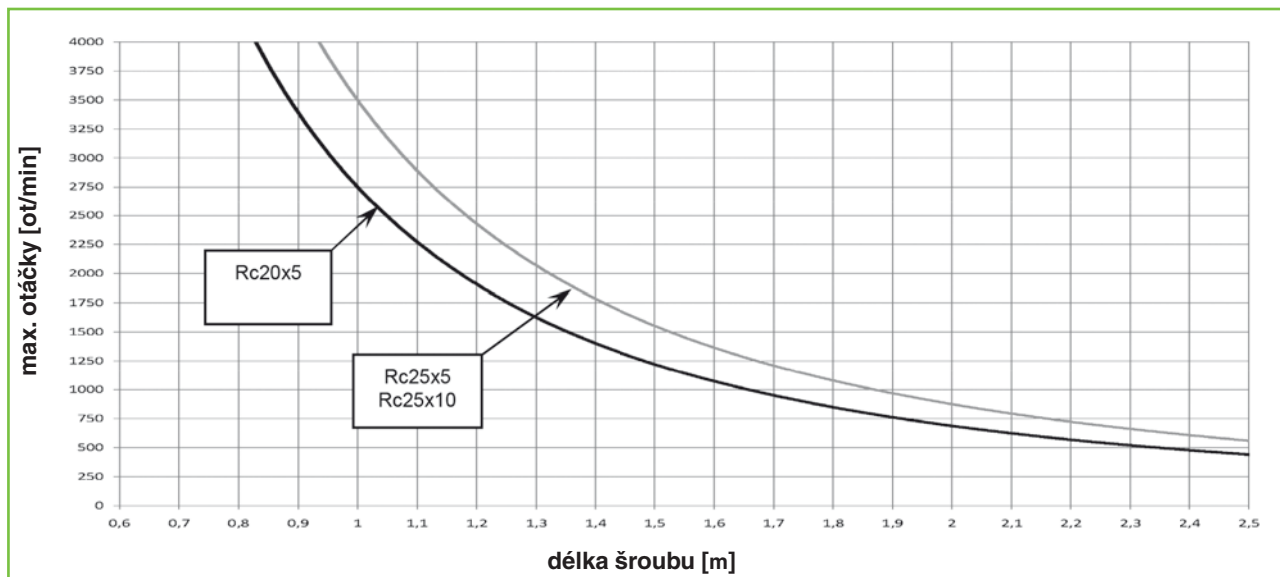
Obj. číslo	Průměr x stoupání šroubu [mm]	Lineární posuv/otáčka [mm]	L max [mm]	Přesnost [mm]	Zatížení šroubu	
					Statické C0 [N]	Dynamické C [N]
H20W_RC2005	20 x 5	5	3000	+/- 0,05	20700	14800
H25W_RC2505	25 x 5	5	3000	+/- 0,05	33700	20400
H25W_RC2510	25 x 10	10	3000	+/- 0,05	31800	19900

Obj. číslo	Vozík	Počet vozíků	Zatížení vozíků*		Statický moment*		
			Statické C0 [N]	Dynamické C [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
H20W_RC2005	HGW20CA	4	37840	17750	380	270	270
H25W_RC2505	HGW25CA	4	56190	26480	640	510	510
H25W_RC2510	HGW25CA	4	56190	26480	640	510	510

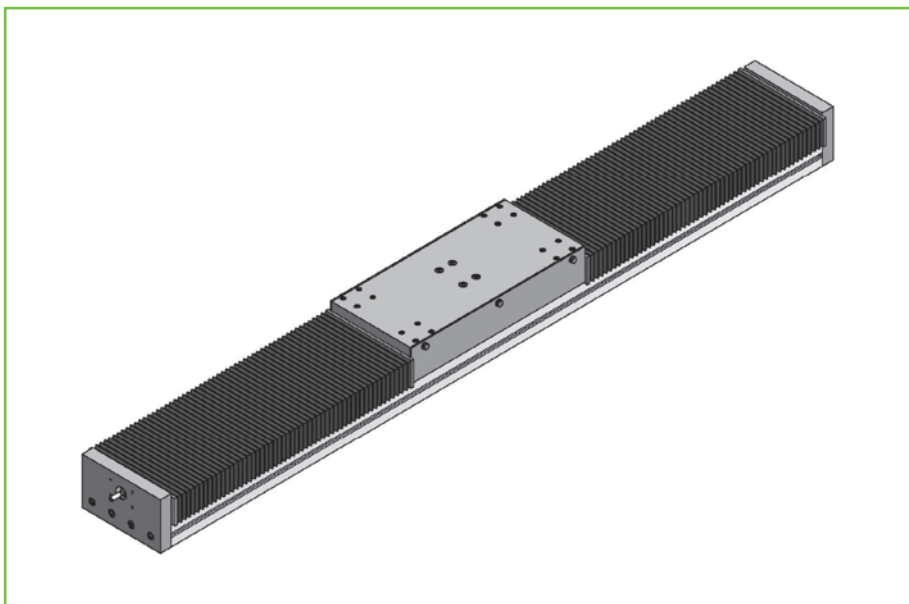
\* Hodnoty pro jeden vozík

# Lineární osa s kuličkovým šroubem H..W\_RC

Graf popisující maximální otáčky šroubu v závislosti na jeho délce



Lineární osa zakrytovaná měchem



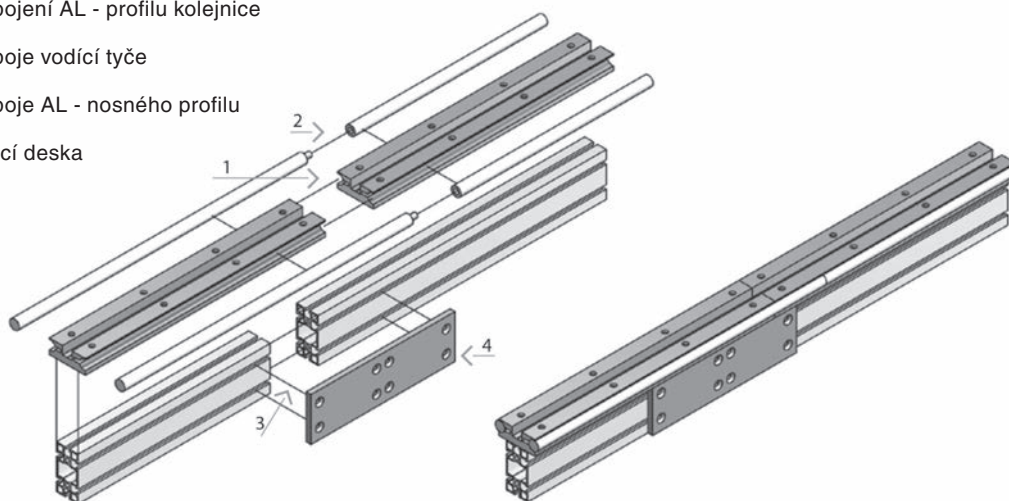
Lineární osa s kuličkovým šroubem se skládá z hliníkového profilu 45x180, na kterém jsou upevněny dvě kolejnice. K desce vozíku (nejčastěji hliníkové) jsou připevněny 4 vozíky s oběhovými kuličkami, které se pohybují po kolejnicích. Pohyb je zajištěn pomocí kuličkového šroubu. Délka osy se vyrábí dle požadavku zákazníka, max. do 3 m z jednoho kusu. Při volbě velikosti systému je nutno

brát v úvahu poměr rychlosti a délky kuličkového šroubu (viz. graf), aby se zabránilo jeho zničení. Osa se ukotvuje pomocí T-drážek v profilu 45x80 a příslušenství, které lze dodat na přání zákazníka.

Lineární vedení lze chránit pomocí krycích měchů dodávaných na přání zákazníka. Jiná provedení lineární osy na poptávku.

## Spoj vodící kolejnice a nosného profilu

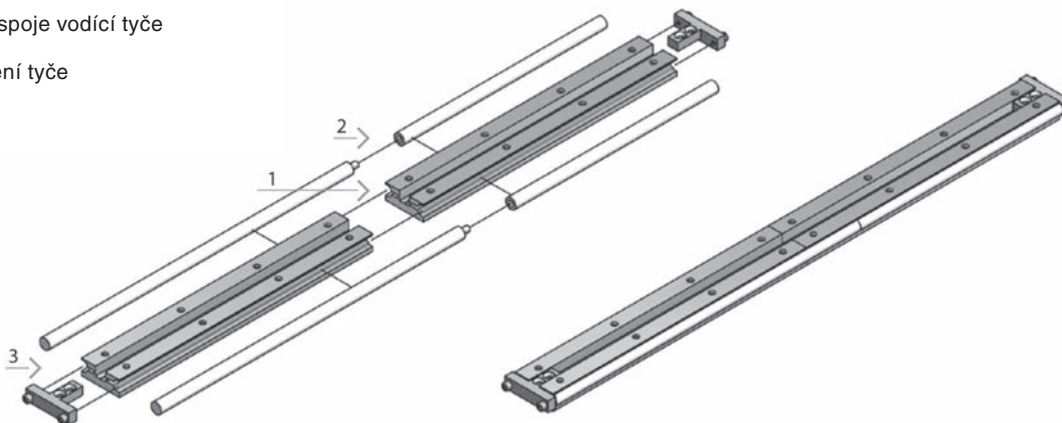
- 1] Místo spojení AL - profilu kolejnice
- 2] Místo spoje vodící tyče
- 3] Místo spoje AL - nosného profilu
- 4] Spojovací deska



Obr. 1

## Spoj vodící kolejnice

- 1] Místo spojení AL - profilu kolejnice
- 2] Místo spoje vodící tyče
- 3] Zajištění tyče



Obr. 2

Obrázky 1 a 2 ukazují způsoby spojení vodících kolejnic o délkách více než 6 m. Jedna vodící tyč se opatří čepem, druhá vrtáním a zasunou se do sebe. Konce vodících tyčí nejsou sraženy, jen odjehleny, aby se vodící rolny pohybovaly přes místo spoje lehce a bez rázů. Aby se zabránilo posunutí vodících tyčí, mohou být všechna vedení D10,

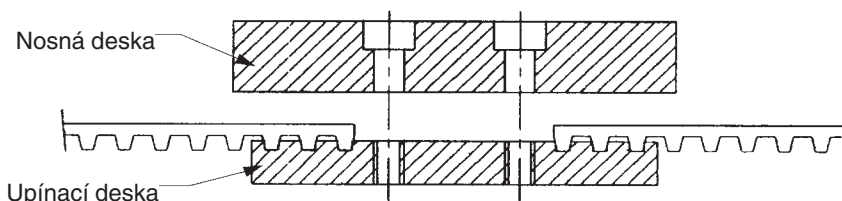
D20 a G20 opatřena dorazem na každém konci profilu. Pokud se spojují i Al-nosné profily, sešroubují se na straně pomocí spojovacích desek.

Hliníkové profily jsou děleny tak, aby spoj tyče a profilu kolejnice, popř. nosného profilu, nebyl ve stejném místě.

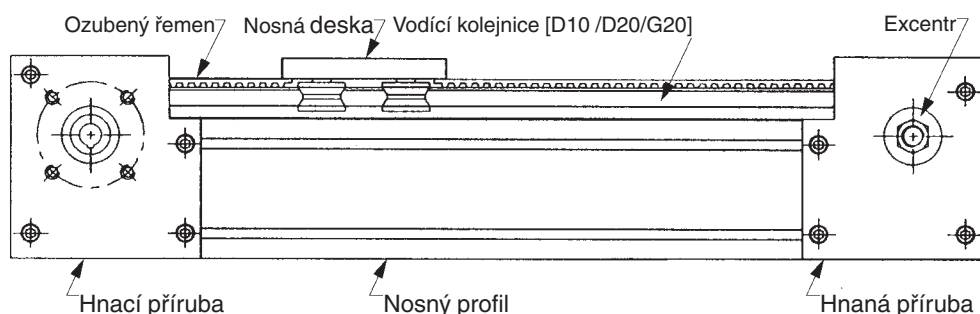
# Návod pro montáž lineární osy a nosné desky

## Lineární osa

1. Oboustranná vodící kolejnice se připevní šrouby M8 na nosný profil.
2. Nosná deska s 2 excentrickými a 2 centrickými vodícími rolkami se namontuje bezvůlově na vodící kolejnici.
3. Oba konce ozubeného řemenu se připevní podle náčrtu k nosné desce.

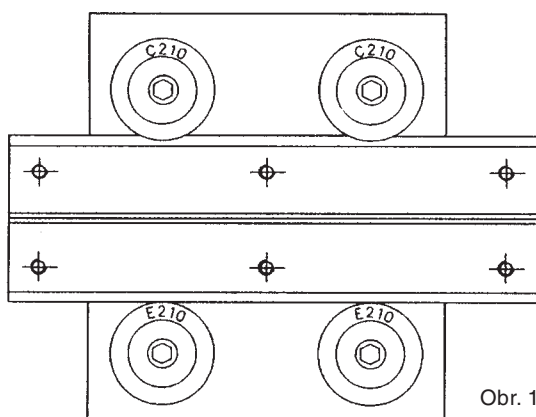


4. Excentrický čep ozubené řemenice v hnané přírubě se musí přetočit tak daleko, až je ozubený řemen povolný.
5. Po přišroubování upevňovací desky se pomocí výstředníku napne ozubený řemen a zajistí se maticí.

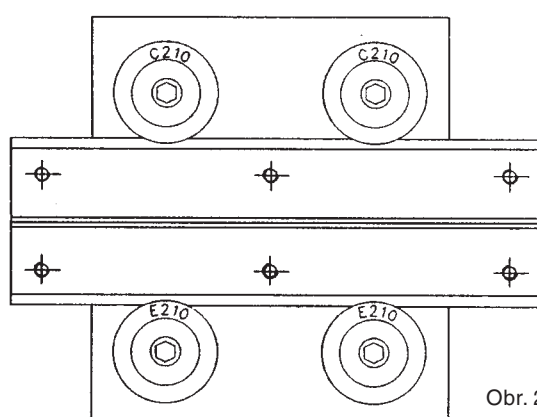


## Nosná deska

1. Obě centrické vodící rolky (označeny C) se namontují a matice utáhnou.
2. Obě excentrické vodící rolky (označeny E) se nasadí do nosné desky a excentrem se otočí co nejvíce směrem dolů. (obr.1)
3. Nosná deska se umístí na vodící kolejnici.
4. Excentrické vodící rolky se bezvůlově nastaví pomocí imbusového klíče a matky se dotáhnou.



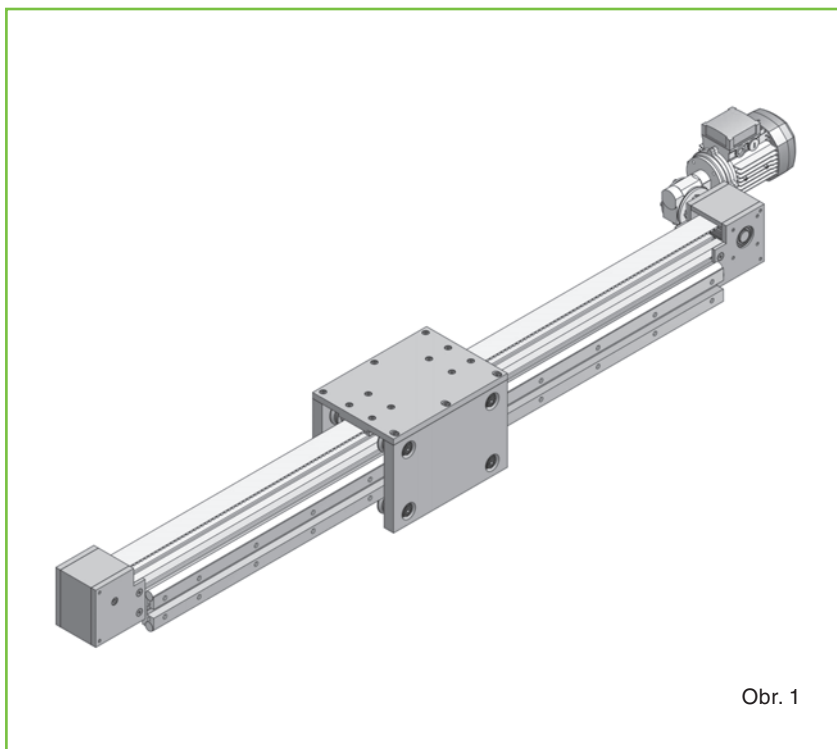
Centrické vodící rolky jsou pevně namontovány, excentrické vodící rolky jsou pokud možno co nejvíce „otevřeny“ (uvolněny), aby se mohla vložit kolejnice.



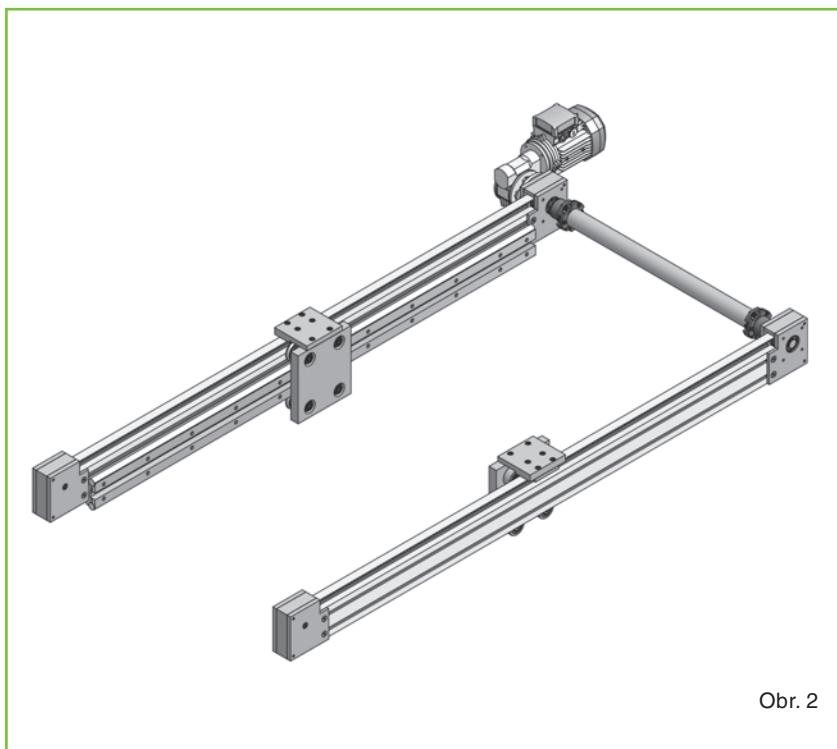
Vůle se nastavuje pomocí excentrických vodících rolek a matky jsou utaženy. Nosná deska se nyní může rovnoměrně a lehce, bez vůle pohybovat po kolejnici.

### Pozor:

1. Prosím dbejte, aby oba excentry byly nastaveny stejně.
2. Příliš vysoké předepnutí zvyšuje opotřebení! Systém je správně nastaven, když lze vodící rolnu protočit 2 prsty při blokové vodící kolejnici!

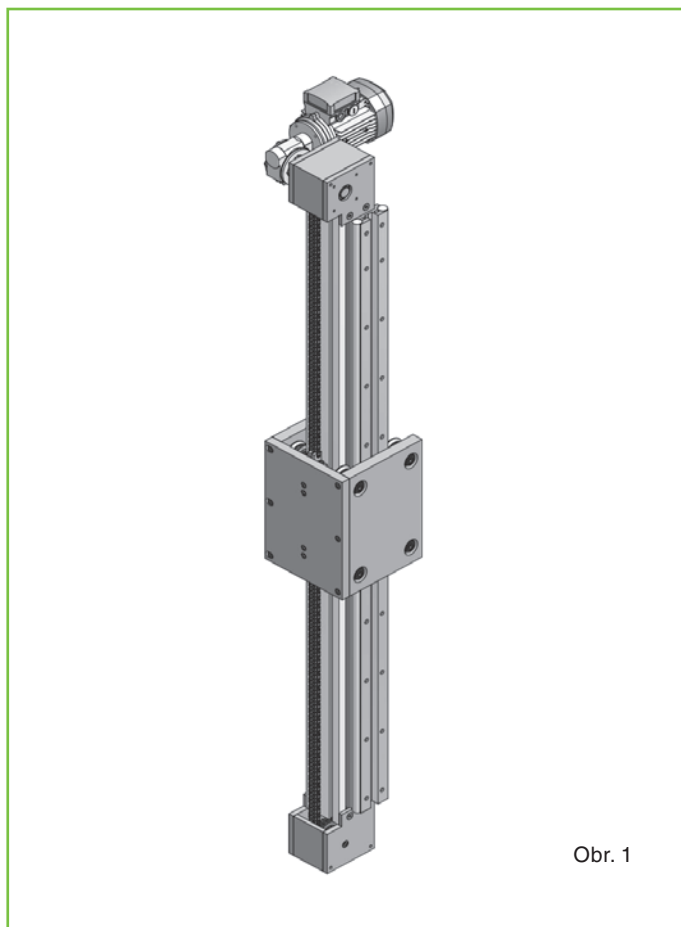


Dvě oboustranné kolejnice, připevněné na centrálním profilu, zaručují vysokou tuhost systému. Ideální řešení pro aplikace s vyššími klopnými momenty.



U aplikací se dvěma paralelními lineárními osami je výhodné použít na jednu nosnou desku vodící rolny a na druhou nosnou desku podpůrné rolny. Tím lze vyrovnat montážní tolerance a odchylky rovnoběžnosti.

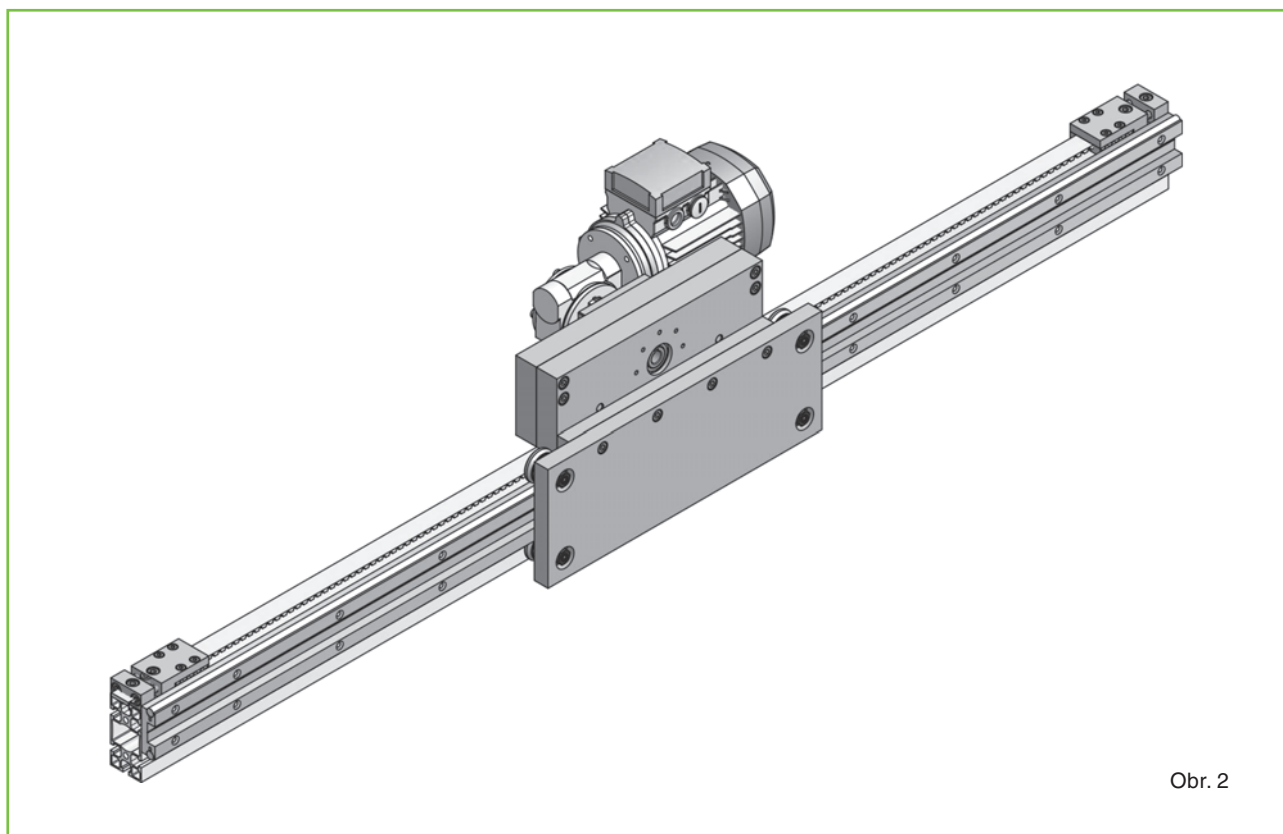




Obr. 1

Pro svislý pohyb navrhujeme použití 3/8" dvojitého řetězu. Dvojité vedení udržuje břemeno stabilní a zabraňuje vibracím. Speciální nosné desky, které jsou delší než standardní provedení, jsou vhodné pro zachycení klopného momentu. Použitím řetězu se vylučuje riziko přeskočení zubů, což je problém, který se může vyskytnout při použití ozubeného řemenu pro vertikální pohyb.

Pokud aplikace vyžaduje zdvih přesahující 6-7 m, rychlost rovnající se nebo větší než 1 m/s a tichý chod, používá se místo ozubeného hřebene ozubený řemen. Řemen je upevněn na obou koncích. K pohybu vozíku dochází otáčením řemenice, umístěné ve zvláštní jednotce vozíku.



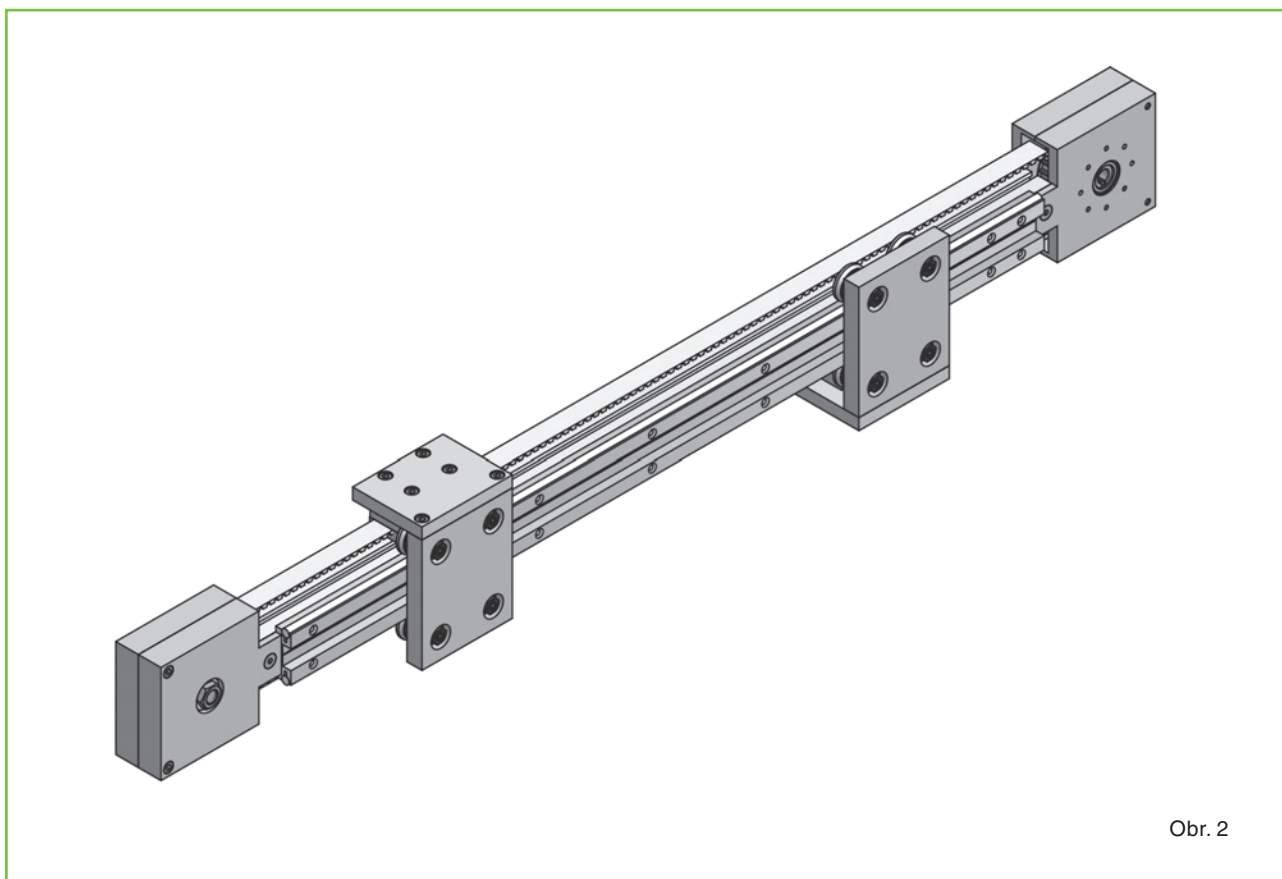
Obr. 2



Obr. 1

Dva příklady protichůdného pohybu.

Obrázek 1 znázorňuje případ, kdy se dva protiběžné vozíky pohybují nahoru a dolů (jedno z klasických použití tohoto druhu je použití protiváhy ke snížení zatížení motoru).

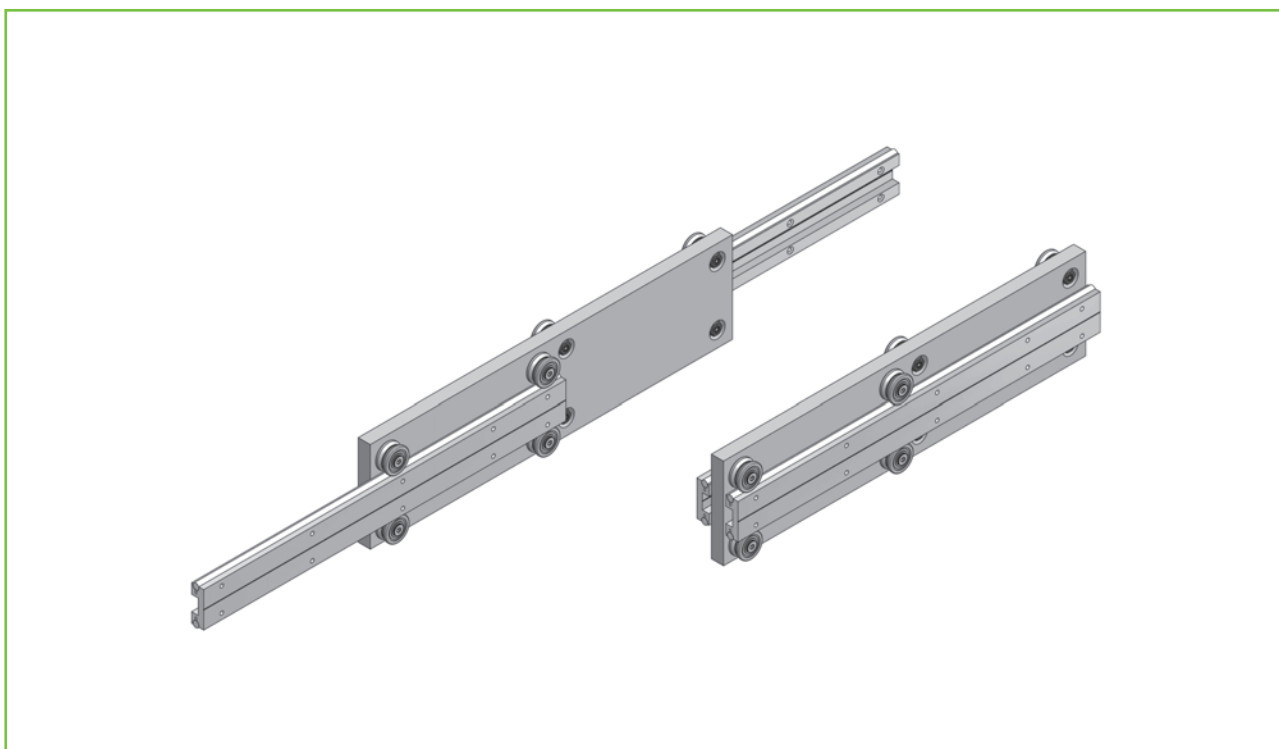


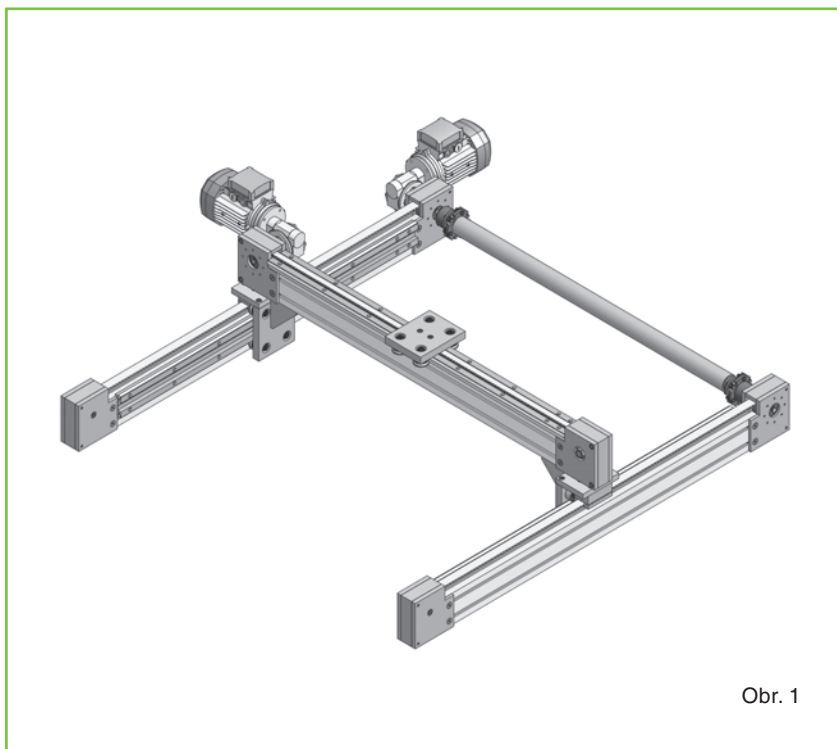
Obr. 2

Na obrázku 2 se pohybují oba vozíky simultánně směrem k sobě, resp. od sebe (takové uspořádání lze použít u podávacích systémů, při lisovacích procesech, otevírání a zavírání dveří atd.).



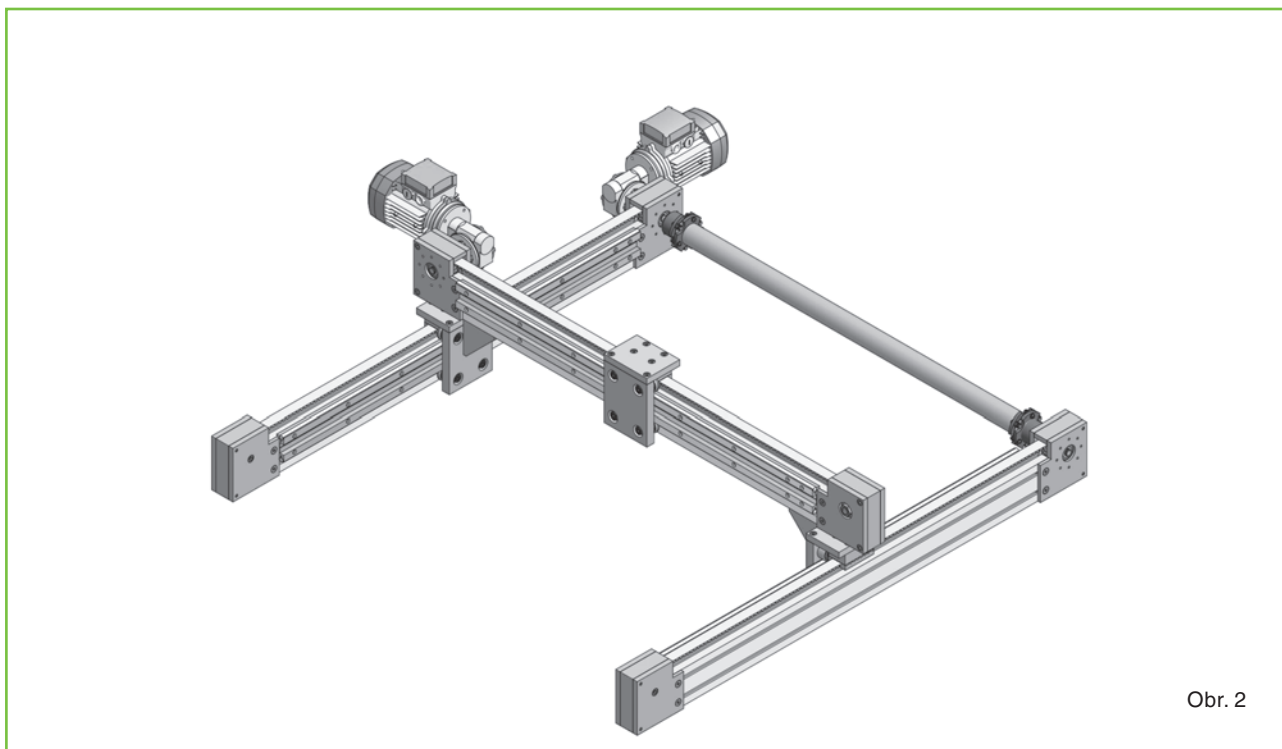
Teleskopická vedení jsou ideálním řešením pro pohyb v malém prostoru a tam, kde musí být kolejnice skrytá, například u průmyslových zásuvek, při vytahování různých zařízení pro údržbu nebo u posuvných oken a dveřních panelů.



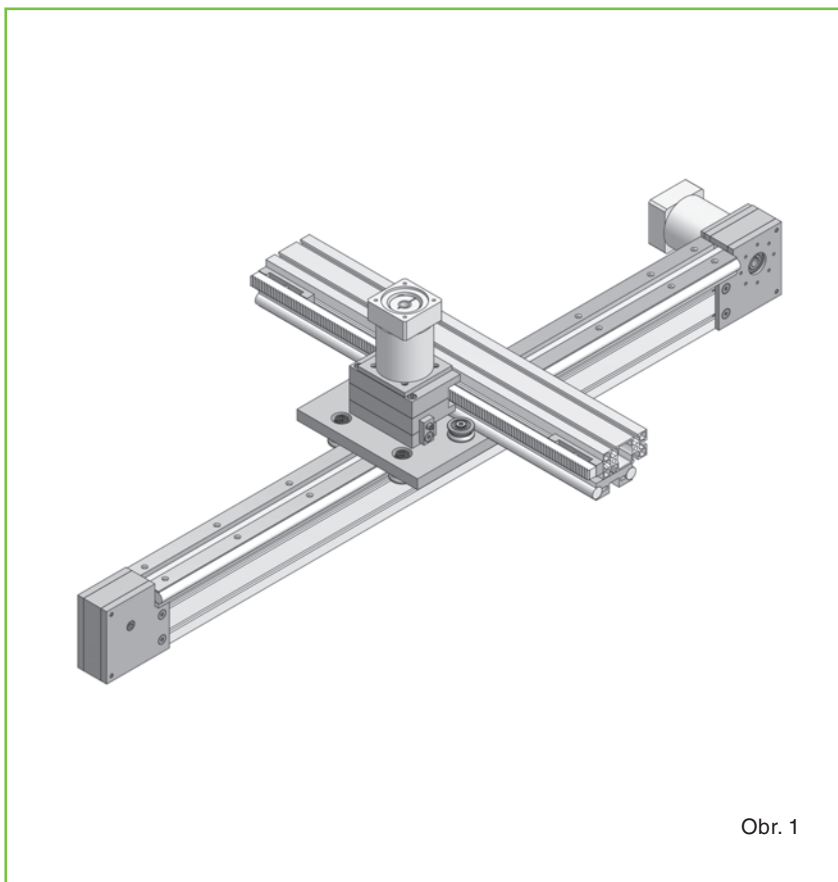


Oba obrázky znázorňují ideální řešení pro systémy X-Y, které vyžadují dlouhé zdvihy a stabilní pohyb. Příčná osa Y je umístěna na vozících dvou os X, přičemž jeden vozík je vybaven vodícími rolnami a druhý podpůrnými. Tím lze vyrovnat odchylky rovnoběžnosti vzniklé při montáži. Propojovací hřídel synchronizuje pohyb.

Obr. 1

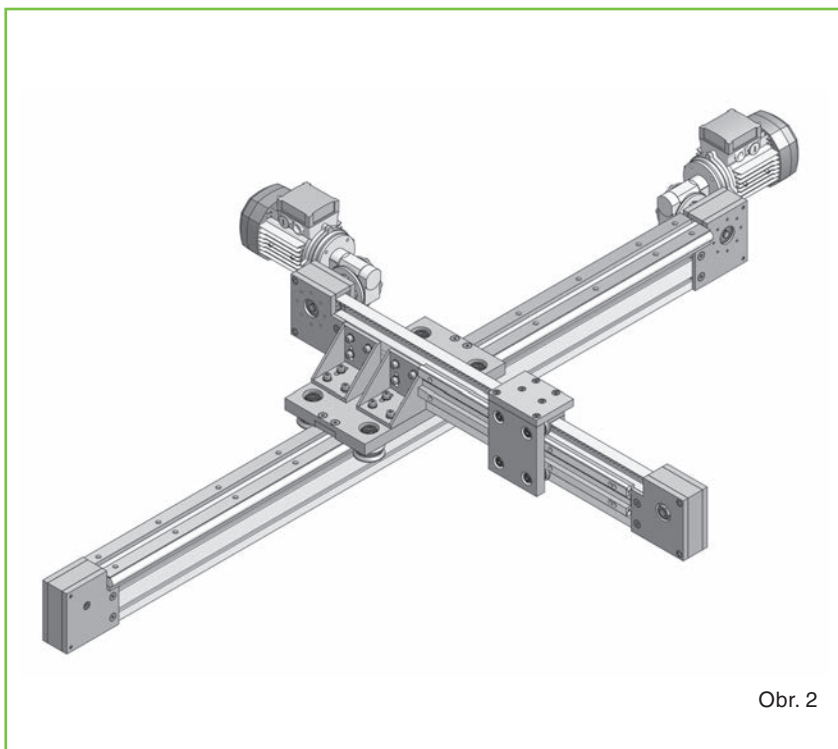


Obr. 2



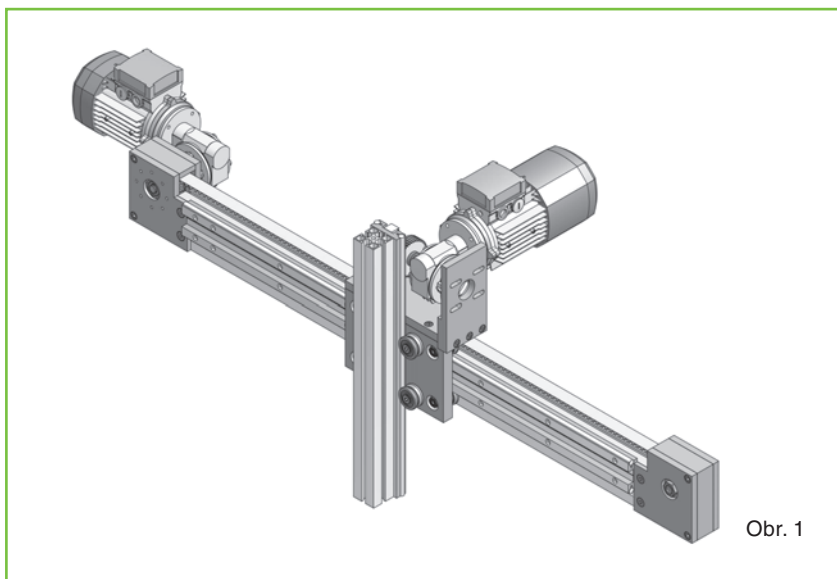
Pohyb X-Y s pohyblivou osou Y. Tento systém je vhodný především u těch aplikací, kde je nutné, aby osa Y opustila pracovní plochu po provedení úkonu. Použití hřebene je nenáročné na prostor a umožňuje, aby byl motor připevněn k desce vozíku osy X.

Obr. 1



Pohyb X-Y s pevnou osou Y. Na rozdíl od výše uvedeného případu osa Y vyčnívá do boku a pohyblivým prvkem je vozík. Použití řemene umožňuje, aby byl pohon přesazen k jedné straně, což má tu výhodu, že částečně vyvažuje vysunutí osy Y.

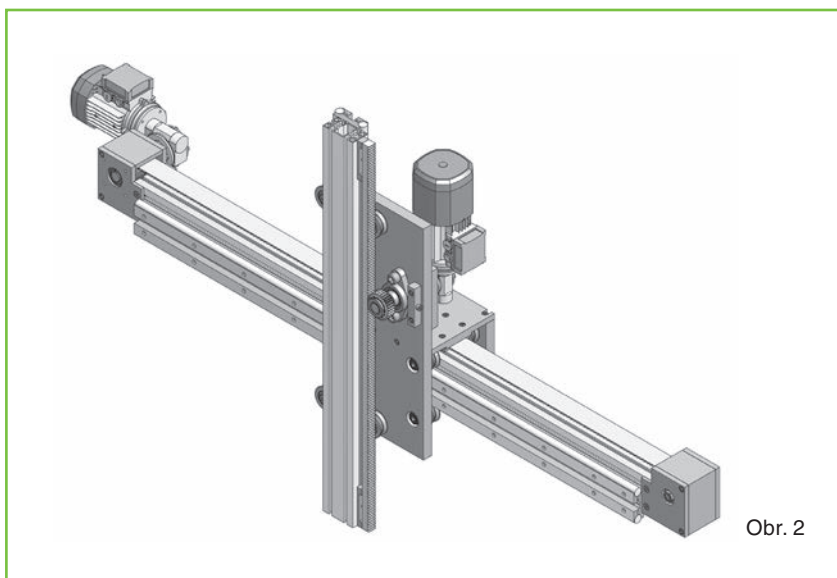
Obr. 2



Obr. 1

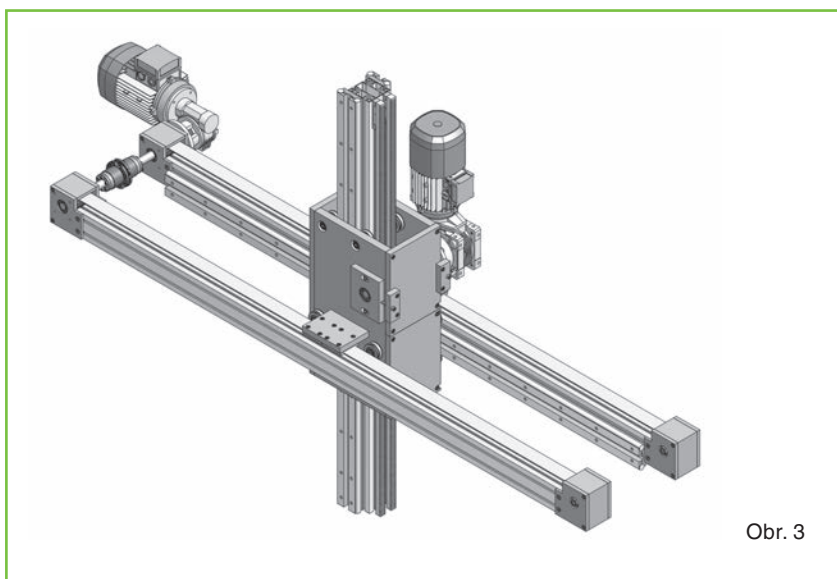
## Příklady systému X-Z

Vodorovná osa je poháněna přes ozubený řemen a svislá osa přes ozubený hřeben. U prvního provedení (obrázek 1), které je kompaktnější a určeno jen pro lehké zátěže, se nachází ozubený hřeben v drážce vodící kolejnice.



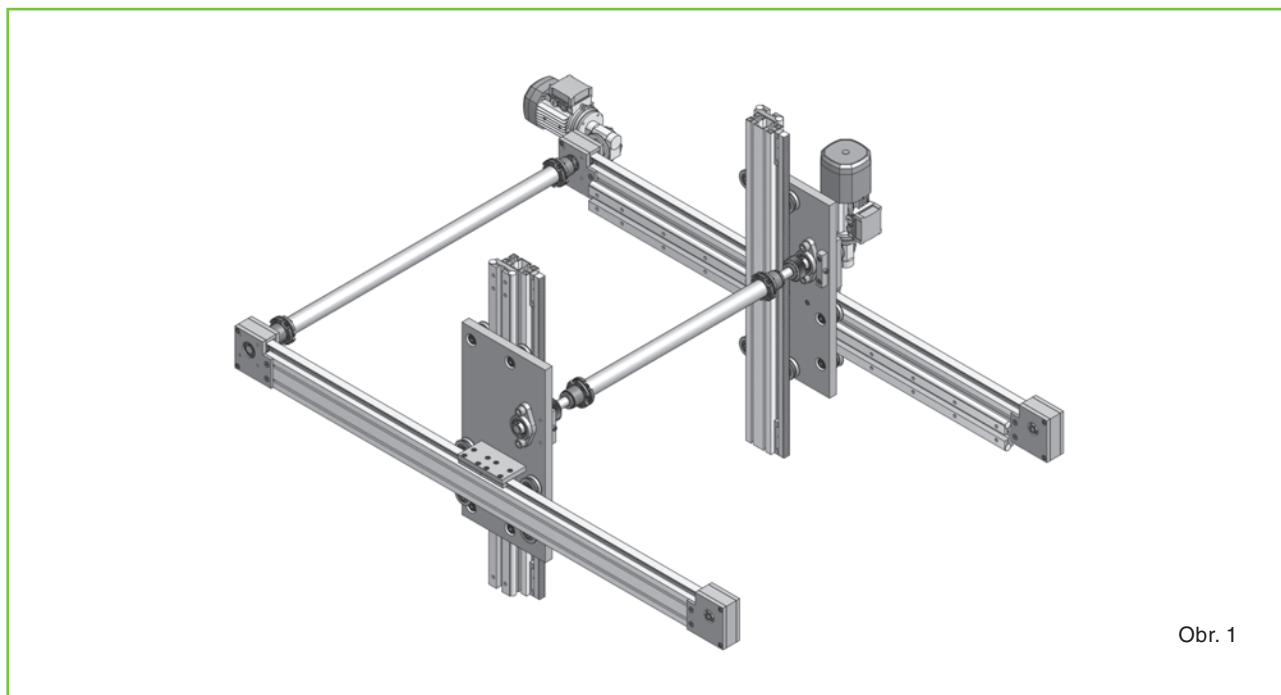
Obr. 2

U druhého provedení (obrázek 2), které je větší a stabilnější, je ozubený hřeben připevněn na nosném profilu o rozměrech 45 x 90 mm. Tento profil zajišťuje stabilitu pro pohybující se břemeno osy Z. Nosná deska osy X, která je větší než standardní nosná deska, poskytuje vysokou stabilitu ve svislém směru a umožňuje tím také delší pojezdové dráhy.



Obr. 3

Třetí provedení (obrázek 3) je vylepšením druhého systému, vyznačuje se vyšší tuhostí svislé osy dosaženou zdvojeným vedením. Je vhodné zejména při delších svislých pojezdových dráhách a vysokých zátěžích.

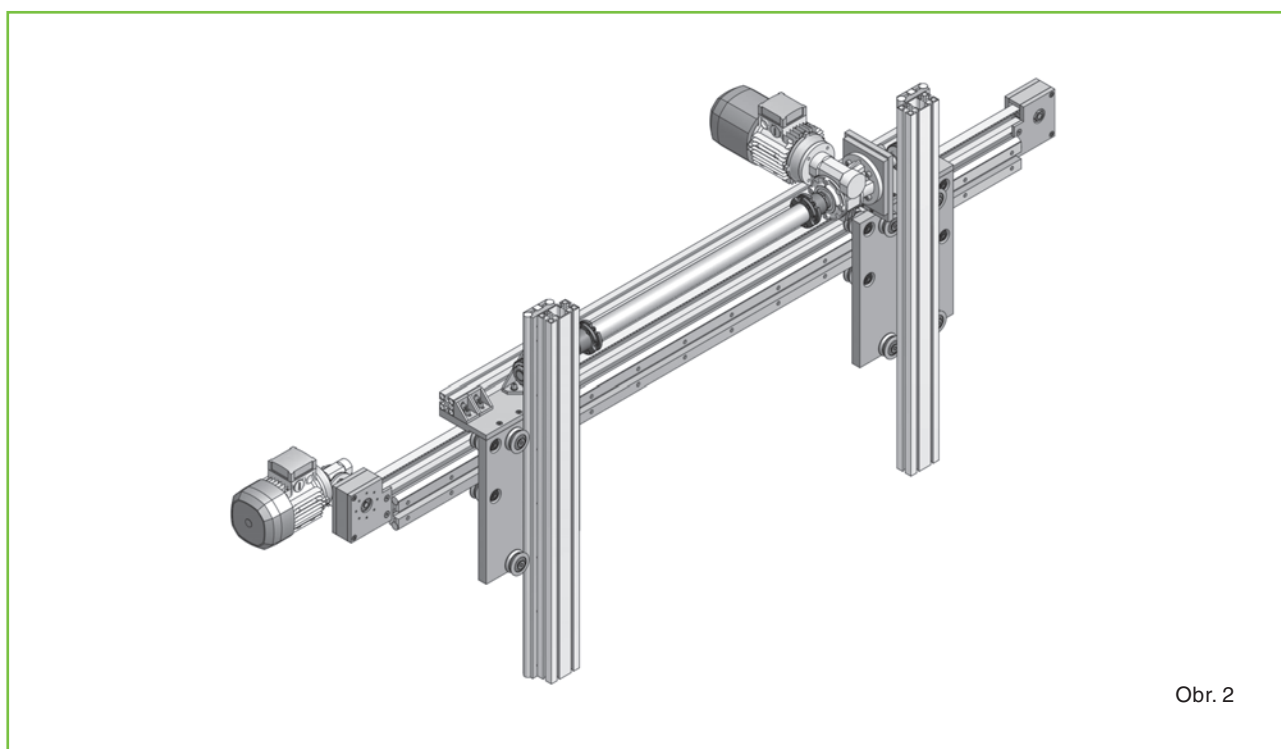


Obr. 1

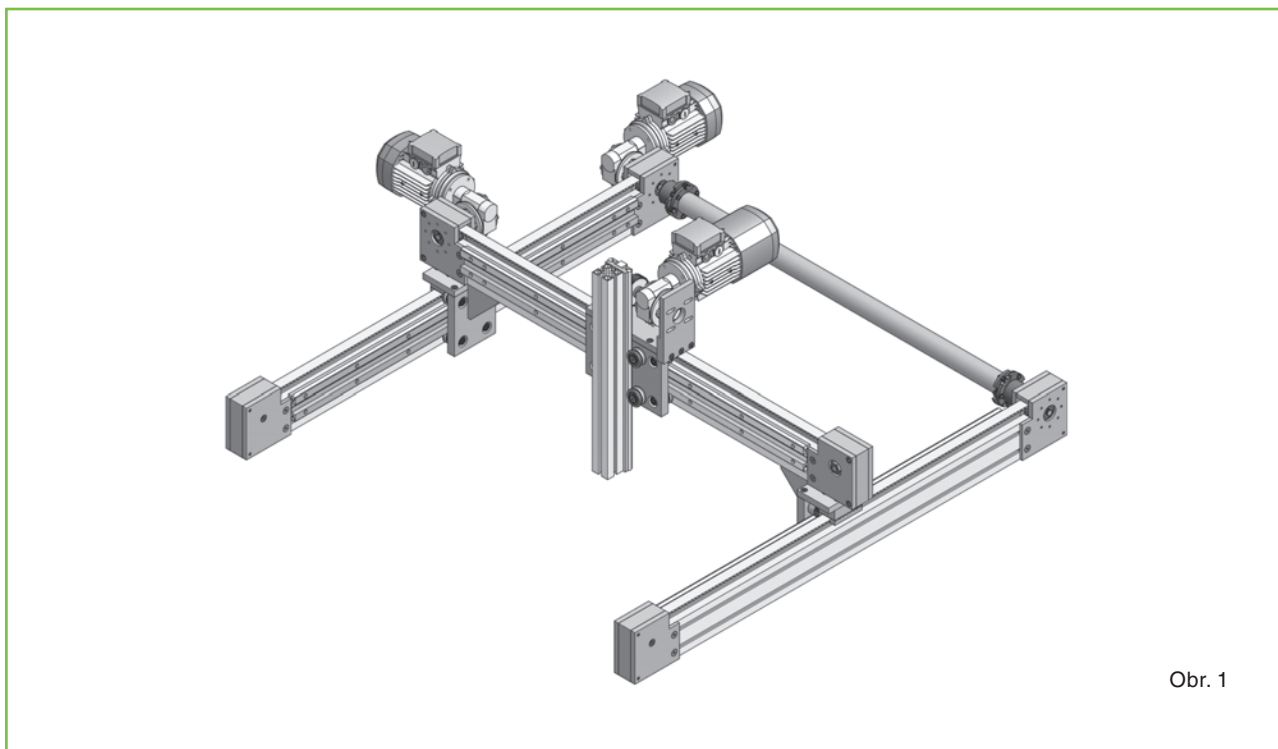
Příklady systému X-Z.

Na obr. 1 je znázorněna aplikace pro přesun objemných břemen, kde by použití pouze jedné vertikální osy činilo pohyb nestabilní.

Obr. 2. znázorňuje použití, které je zvláště vhodné, mají-li být současně přesunuty dvě na sebe navazující pracovní činnosti nebo je-li přesouváný předmět (např. tyč, profil) dlouhý.



Obr. 2

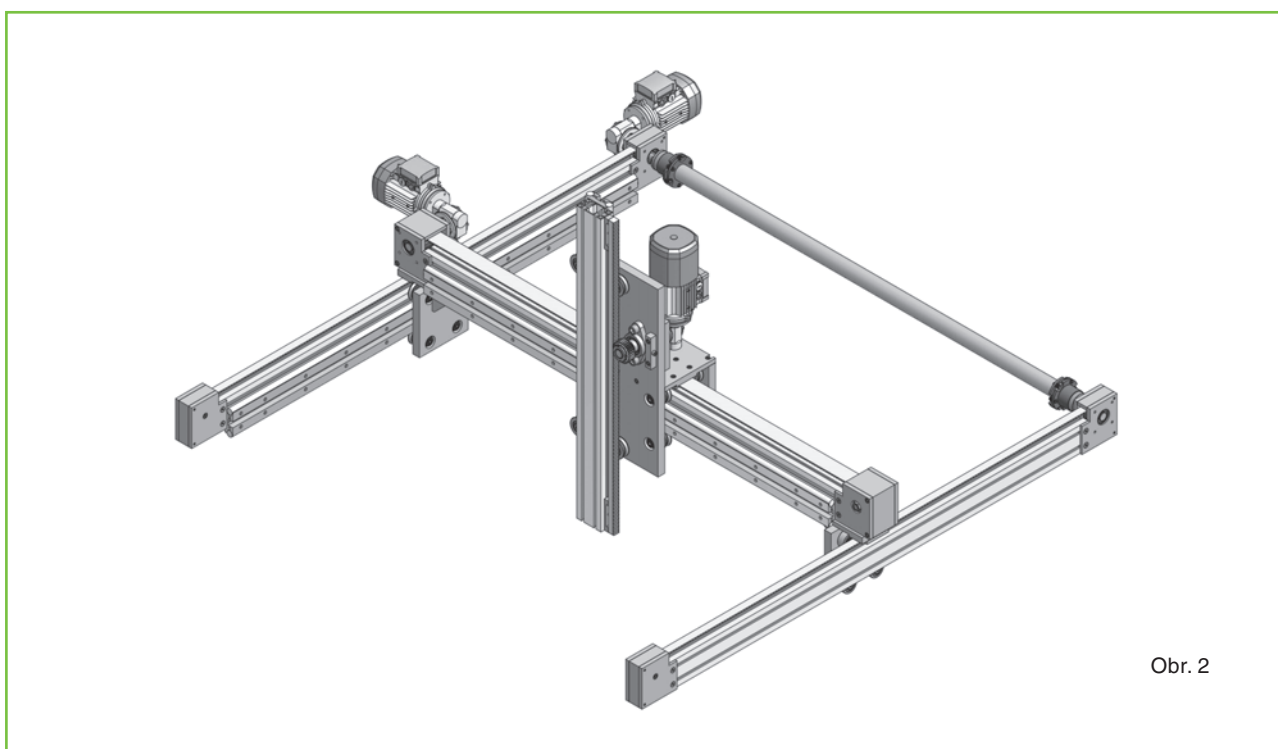


Obr. 1

Oba znázorněné systémy (obr. 1 a 2) slouží k pohybu ve třech osách.

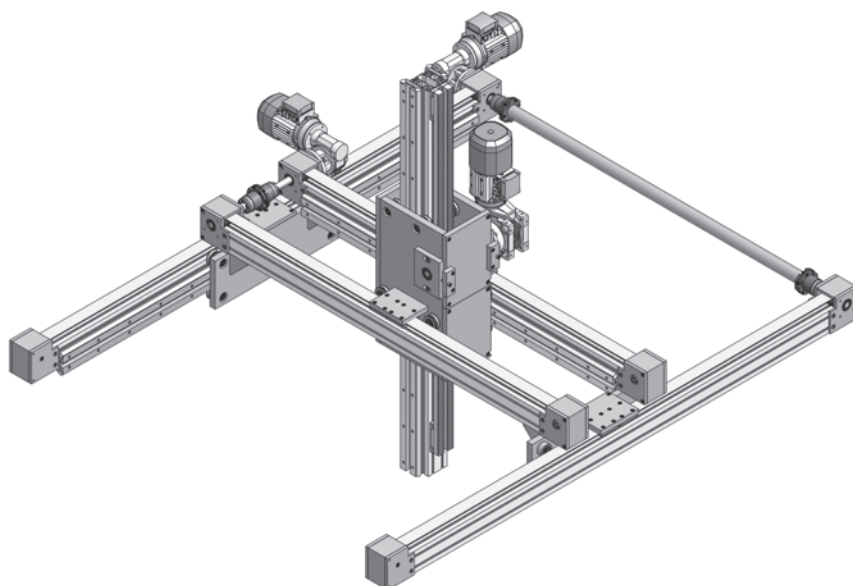
Systém znázorněný na obr. 1 se používá k transportu lehkých břemen a pro krátké pojezdové dráhy. Systém na obr. 2 je určen pro delší pojezdy a je vhodný pro aplikace

vyžadující větší tuhost a potřebu pohybovat většími břemeny na delší vzdálenosti s vyššími rychlostmi. Pomocí vhodných modifikací lze každý systém navrhnout podle individuálních požadavků zákazníka.



Obr. 2

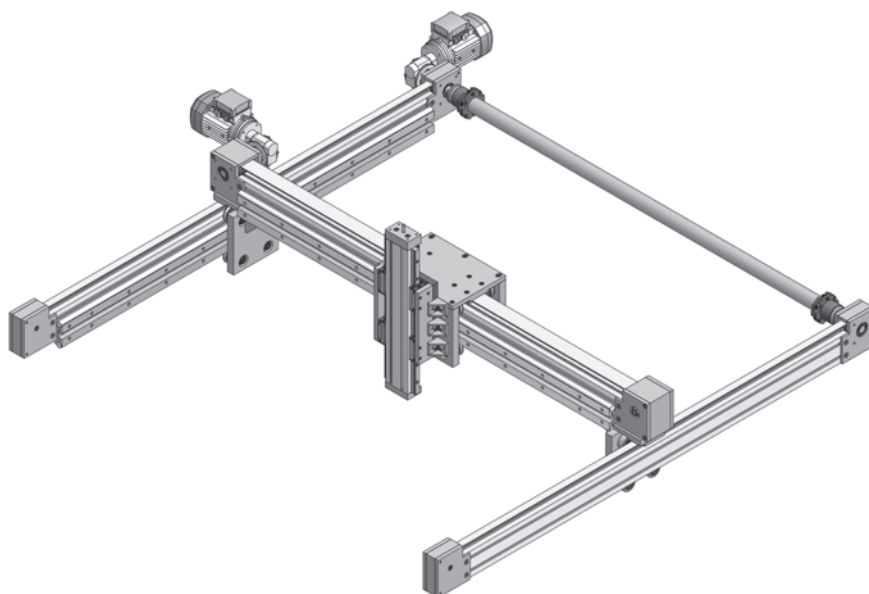




Obr. 1

Na obr. 1 je znázorněn systém navržený pro těžká břemena a dlouhé svislé zdvihy. Dvojitý hřeben umožňuje zdvíhat značné hmotnosti, zatímco dvojitý vozík udržuje vertikální osu stabilní a eliminuje kmity.

Obr. 2 znázorňuje řešení používané především na malých pracovištích. Vedení s oběhovými kuličkami na svislé ose a oboustranné vedení na příčné ose zajišťují dobrou tuhost systému a absorpci vibrací, vzniklých při pracovních procesech.



Obr. 2

## Kontakt

Název firmy: \_\_\_\_\_

Adresa: \_\_\_\_\_

Kontaktní osoba: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Popis systému** (pokud možno zakřížkujte dole uvedený náčrt a doplňte údaje)

### Zatížení

Zatížení v \_\_\_\_\_ N

Směr působení síly (označit šipkou v náčrtu)

Vzdálenost působení síly  
břemena od nosné desky  
popř. vodící kolejnice \_\_\_\_\_ mm

### Další údaje

	osa X	osa Y	osa Z
Zdvih	_____ mm	_____ mm	_____ mm
Rychlost	_____ m/s	_____ m/s	_____ m/s
Zrychlení	_____ m/s <sup>2</sup>	_____ m/s <sup>2</sup>	_____ m/s <sup>2</sup>
Zpomalení	_____ m/s <sup>2</sup>	_____ m/s <sup>2</sup>	_____ m/s <sup>2</sup>

Počet cyklů za časovou jednotku \_\_\_\_\_ /minuta \_\_\_\_\_ /hodina

Pracovní hodiny \_\_\_\_\_ /den

Pracovní dny \_\_\_\_\_ /týden

Přesnost polohování \_\_\_\_\_ mm

Požadovaná životnost \_\_\_\_\_ hodin \_\_\_\_\_ km

