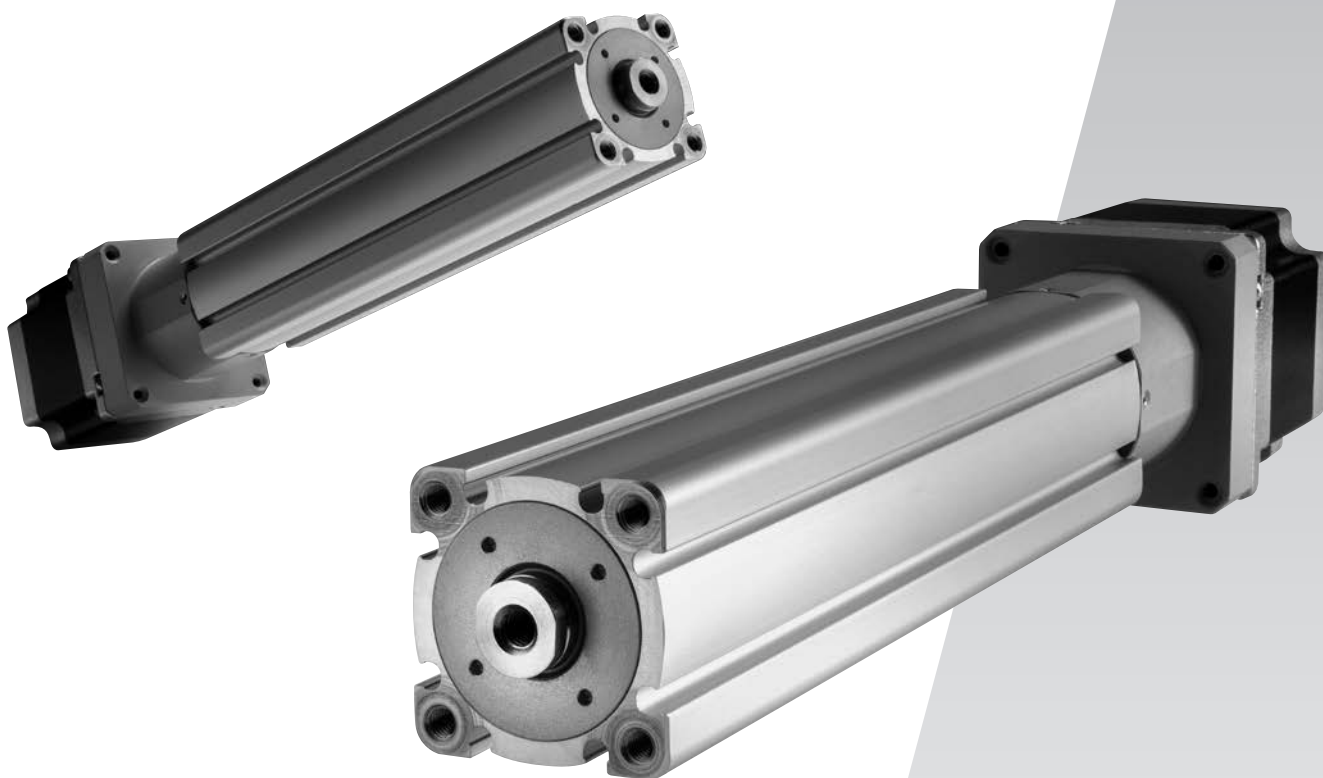
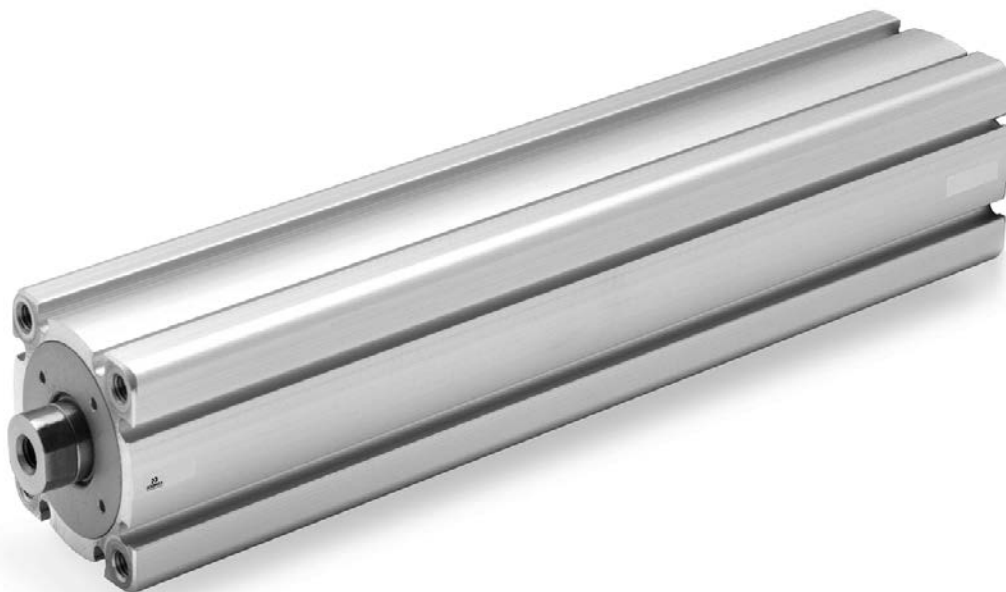


## Mini elektrické válce 3E



**Elektrické válce 3E****Velikost 20, 32**

- **Flexibilní**
- **Uživatelsky přívětivé**
- **Krátký čas pro uvedení do provozu**
- **Zvyšují efektivitu a hospodárnost zařízení**

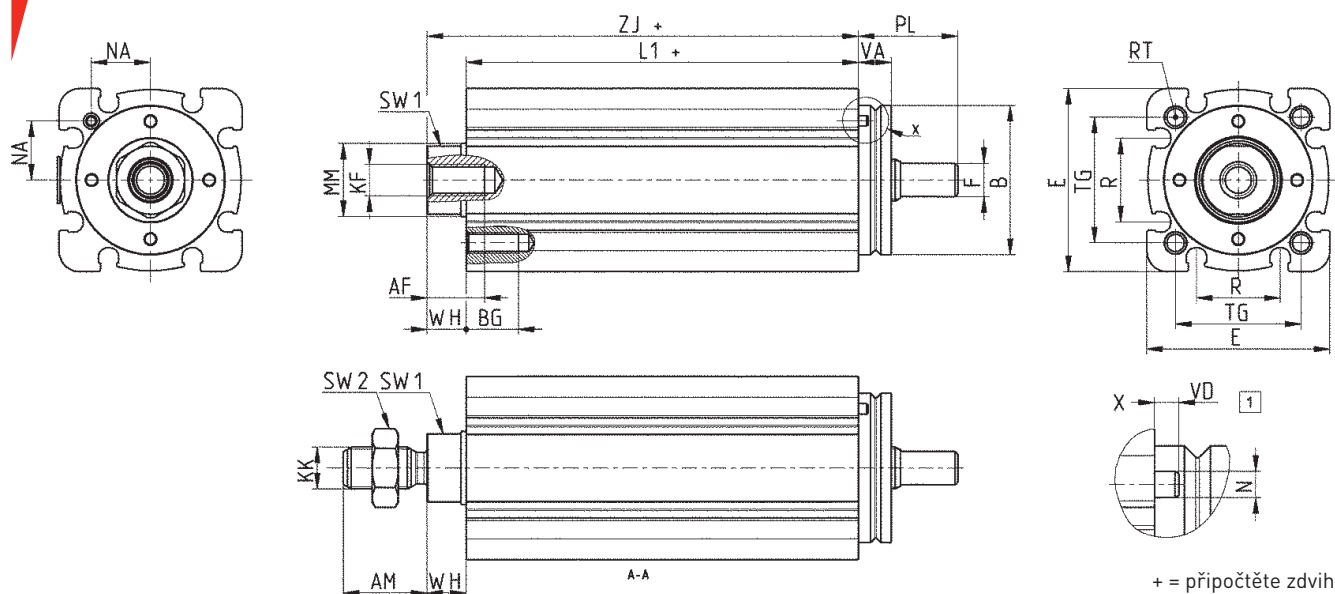
Elektrické válce Compact řady 3E jsou elektrické válce s pohonem přesným kuličkovým šroubem. Rotační pohyb šroubu je převáděn na lineární výsuv pístní tyče. Jsou alternativou k pneumatickým válcům, ale mají všechny výhody elektrických pohonů. Regulovatelná rychlost, snadné nastavení polohovacích parametrů a flexibilita při manipulaci s různými velikostmi a formáty nákladu. Jejich kompaktní design zajišťuje snadnou integraci se strojem. El. válce řady Compact 3E jsou robustní a rychlé, a proto jsou tyto pohony ideální pro vícepolohové aplikace.

Elektrické válce Compact řady 3E lze dodat s již smontovaným motorem, a tím je možné zkrátit dobu uvádění el. válců do provozu. Elektromechanické válce Compact řady 3E jsou ideálním řešením pro průmyslové aplikace, které vyžadují rychlé změny pracovního a výrobního cyklu. Jejich přesnost, spolehlivost a flexibilita činí tyto válce ideálními pro použití v montážních linkách, balicích systémech nebo pro manipulaci s materiálem.

## Základní technická data

<b>Konstrukční provedení</b>	elektromechanický válec s pohonem kuličkovým šroubem
<b>Těleso válce</b>	hliníkový profil podle normy ISO 15552
<b>Funkce</b>	polohovací el. válec s vysokým momentem setrvačnosti v krutu
<b>Velikost</b>	20, 32
<b>Zdvih (min - max)</b>	100 ÷ 500 mm
<b>Zajištění proti rotaci</b>	pomocí kluzného polymerového vedení
<b>Upevnění válce</b>	za přední přírubu, patkové uchycení, kyvné uchycení, třmenové uchycení za profil
<b>Připojení motoru</b>	přímá příruba pro motor, stranová příruba pro motor
<b>Provozní teplota okolí</b>	0 °C ÷ 50 °C
<b>Teplota pro uskladnění</b>	-20 °C ÷ 80 °C
<b>Třída el. krytí</b>	IP40
<b>Domazávání</b>	Není nutné. Kul. šroub je namazán na celou dobu životnosti
<b>Opakovaná přesnost</b>	<± 0,02
<b>Pracovní cyklus</b>	100 % (pracovní cyklus je též závislý na zvoleném připojeném motoru)
<b>Max. úhlová vůle</b>	± 0,4°
<b>Použití externích snímačů</b>	snímače mohou být vloženy do drážek profilu válce, model CSD

## Rozměry elektrických válců 6E



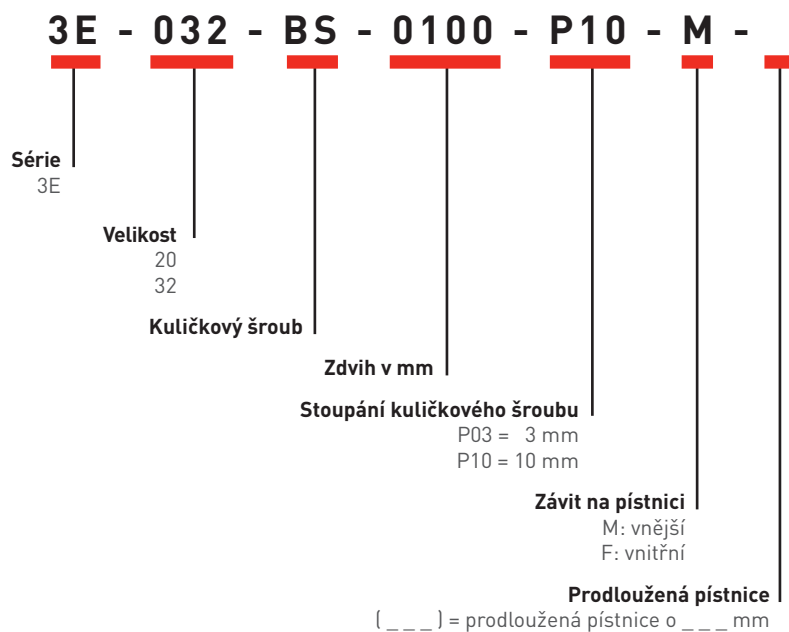
+ = připočtete zdvih  
\* Rozměr není v souladu s normou ISO 15552

## Rozměry v mm

Velikost	AM	AF	ØB(h8)	BG	E	ØF(h8)	KF	KK	L1+	ØMM	R	RT	PL	SW1	SW2
20	16	11	28,5	10	35	6,35	M6	M8 × 1,25	75	14	16	M4	19	13	13
32	19	13	34	10	42	6,35	M8	M10 × 1,25	75	14	19	M5	19	13	17

Velikost	TG	VA	VD	ØN	NA	WH	ZJ+	základní hmotnost [g]	hmotnost na zdvih [kg/m]
20	24	6,5	2	2,2	11,3	7,5	82,5	326	2,57
32	32,5	5,5	2	2,2	13,5	7,5	82,5	430	3,64

## Označování elektrických válců 3E a objednací kód



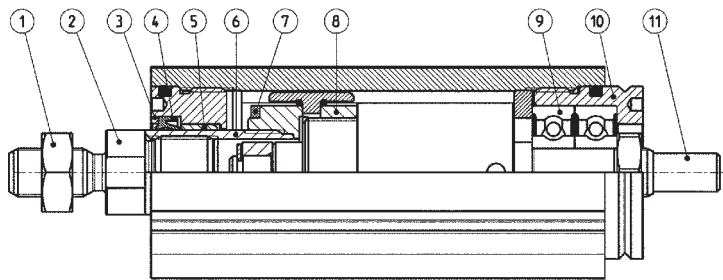
## Mechanické vlastnosti

		Velikost 20	Velikost 20	Velikost 32	Velikost 32
Stoupání KŠ „P”	[mm]	3	10	3	10
Dynamická únosnost „C”	[N]	2100	1875	2800	2500
Střední hodnota ax. zatížení <sup>(A)</sup>	[N]	177	236	236	315
Max. přípustný moment na vst. hřídeli	[Nm]	0,42	1,41	0,53	1,77
Max. přípustné zatížení pístnice*	[N]	800	800	1000	1000
Max. rychlost výsuvu pístnice*	[m/s]	0,4	1,3	0,4	1,3
Max. počet otáček vst. hřídele	[ot/min]	8000	8000	8000	8000
Max. zrychlení výsuvu pístnice	[m/s <sup>2</sup> ]	25	25	25	25
Min. zdvih	[mm]	10	25	10	25
Max. zdvih	[mm]	300	300	500	500

(A) Hodnota se vztahuje na ujetou vzdálenost 10 000 km (viz diagramy „Životnost válce podle průměrné působící axiální síly”).

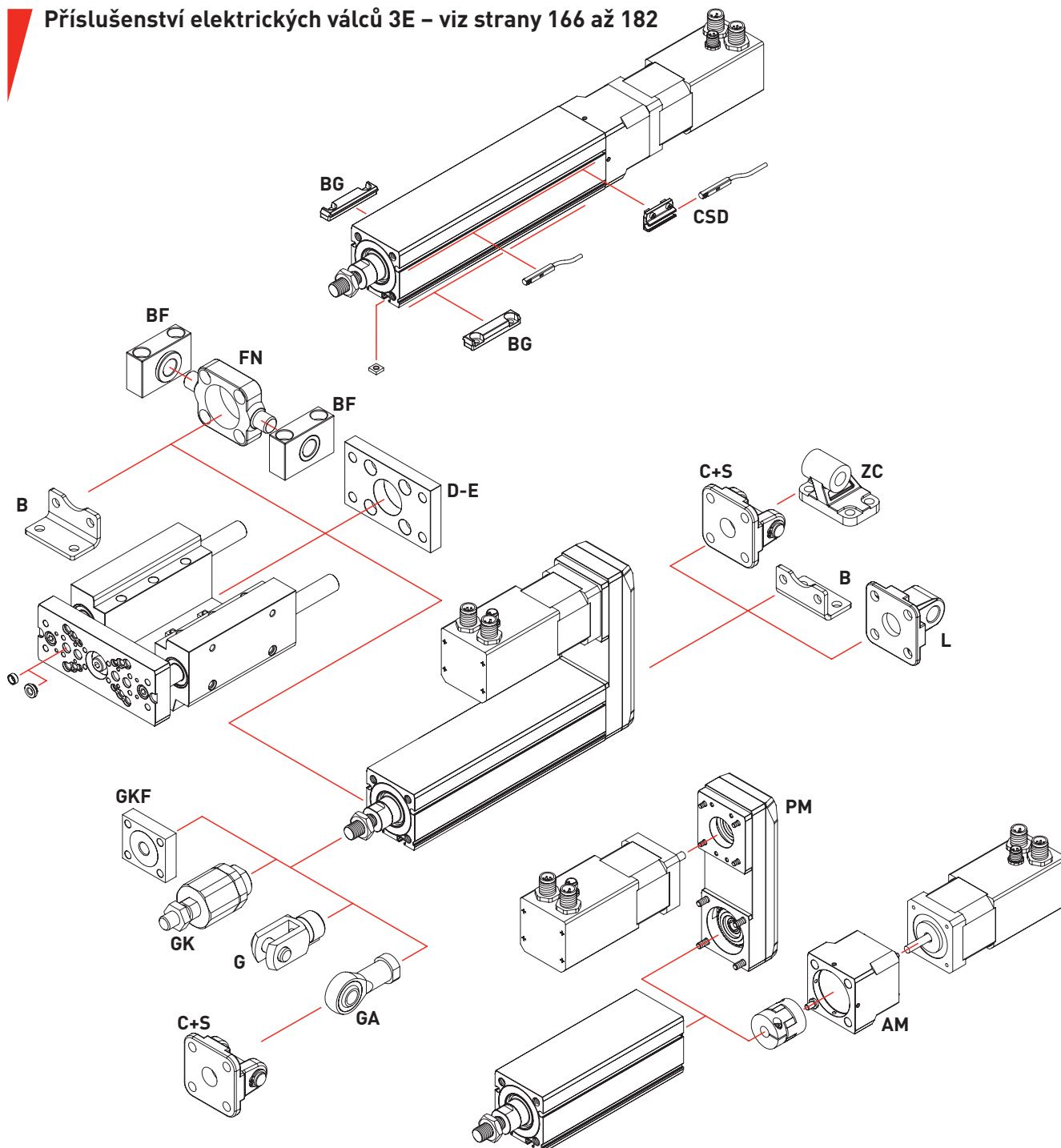
\* Maximální rychlost otáčení válce se mění podle zdvihu (viz diagramy „Maximální rychlost válce podle jeho zdvihu”).

## Konstrukce elektrických válců 3E a soupis komponent



Díl	Materiál
1. Matice na pístní tyči	Ocel, pozinkovaná
2. Přední spojovací kus	Nerezová ocel
3. Přední příruba	Eloxovaná pevnostní slitina AL
4. Těsnění pístní tyče	PU
5. Kluzné vedení pístnice	Technopolymer
6. Pístní tyč	Nerezová ocel
7. Magnetický kroužek	Plastoferrit
8. Kluzák kul. šroubu	Hliníková slitina
9. Ložisko	Ocel
10. Zadní příruba	Eloxovaná pevnostní slitina AL
11. Kuličkový šroub	Ocel

## Příslušenství elektrických válců 3E – viz strany 166 až 182



## Příslušenství elektrických válců 3E



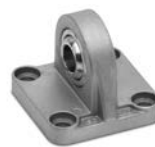
**GY** – Vyrovnávací spojka



**U** – matice na pístní tyč



**S** – Čep



**R** – Zadní přírubové uchycení se sférickým okem



**GKF** – Deska na pístnici s vyrovnávacím okem



**GA** – kloubové oko



**ZC** – Patkové uchycení úhlové



Otočná kombinace **C+L+S**



**D-E** – Upevňovací deska



**GK** – Flexibilní spojka



**B-6E** – Patkové uchycení



**C** – patkové uchycení přímé



**G** – vidlice na pístnici



**L** – Patkové uchycení přímé



**BG** – boční upevňovací lišty



**AM** – příruba pro přímé propojení motoru



**PM** – příruba pro paralelní propojení motoru



**FN** – Kyvné uchycení



**BF** – Uložení kyvného uchycení

## Výpočet životnosti elektrických válců 3E

Pro správné stanovení životnosti a návrhu el. válce řady 6E musíte vzít v úvahu následující provozní faktory:

### Mezi ty nejdůležitější patří:

1. Dynamické parametry jako rychlost posuvu a zrychlení
2. Provozní cyklus
3. Pracovní prostředí
4. Obecné požadavky na výkon: opakovatelná přesnost, přesnost polohování atd.

### Stanovení životnosti počtem otáček kul. šroubu

Definice provozních veličin:

$L_r$  = Životnost válce určená počtem otáček kuličkového šroubu

$C$  = Dynamická únosnost válce [N]  $F_m$  = průměrná působící axiální síla [N]

$f_w$  = Bezpečnostní koeficient podle pracovních podmínek (viz tabulka níže)

$$L_r = \left( \frac{C}{F_m \cdot f_w} \right)^3 \cdot 10^6$$

### Stanovení životnosti v délce pohybu pístnice

Definice provozních veličin:

$L_{km}$  = životnost válce v naběhaných km [km]

$P$  = stoupání BS kuličkového šroubu [mm]

$$L_{km} = \frac{L_r \cdot p}{10^6}$$

### Stanovení životnosti v hodinách provozu

Definice provozních veličin:

$L_h$  = životnost válce v provozních hodinách

$n_m$  = průměrný počet otáček kul. šroubu RDS [ot/m]

$$L_h = \frac{L_r}{n_m \cdot 60}$$

provozní podmínky	zrychlení [m/s <sup>2</sup> ]	rychlost [ m/s ]	pracovní cyklus	$f_w$ koeficient
lehké	< 5,0	< 0,5	< 35%	1,0 ÷ 1,25
standardní	5,0 ÷ 15,0	0,5 ÷ 1,0	35 % ÷ 65 %	1,25 ÷ 1,5
těžké	> 15,0	> 1,0	> 65%	1,5 ÷ 3,0



## Analýza pracovního cyklu systému s el. válcem

Analýza pracovního cyklu systému s el. válcem je nezbytná pro výpočet průměrného axiálního zatížení  $F_m$  a počtu průměrných otáček  $n_m$ , které působí na válec. Standardně se pracovní cyklus skládá z několika fází a pro každou jednotlivou fázi musíme znát zrychlení, konstantní rychlost nebo zpomalení.

$F_m$  = výpočet průměrné axiální síly

$n_m$  = výpočet průměrných otáček

Níže uvedená tabulka uvádí hodnoty zrychlení, rychlosti a zpomalení pro každou jednotlivou fázi pracovního cyklu.

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{(F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (F_{an}^3 \cdot n_{an} \cdot t_{an}) + (F_{vcn}^3 \cdot n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (F_{dn}^3 \cdot n_{dn} \cdot t_{dn})}{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})}}$$

$$n_m = \left\{ \frac{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})}{t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1} + \dots + t_{an} + t_{vcn} + t_{dn}} \right\}$$

<b>Fáze 1</b>	Zrychlení Konstantní rychlost Zpomalení	Fa1 Fvc1 Fd1	na1 nvc1 nd1	ta1 tvc1 td1
<b>Fáze 2</b>	Zrychlení Konstantní rychlost Zpomalení	Fa2 Fvc2 Fd2	na2 nvc2 nd2	ta2 tvc2 td2
<b>Fáze „n - 1”</b>	Zrychlení Konstantní rychlost Zpomalení	Fan-1 Fvcn-1 Fdn-1	nan-1 nvcn-1 ndn-1	tan-1 tvcn-1 tdn-1
<b>Fáze „n”</b>	Zrychlení Konstantní rychlost Zpomalení	Fan Fvcn Fdn	nan nvcn ndn	tan tvcn tdn
	<b>CELKEM</b>			<b>100 %</b>

## Příklad aplikace

Fáze 1	$F_{a1} = 142 \text{ N};$ $n_{a1} = 630 \text{ rpm};$ $t_{a1} = 0,7 \text{ %};$	$F_{vc1} = 98 \text{ N};$ $n_{vc1} = 1260 \text{ rpm};$ $t_{vc1} = 12,9 \text{ %};$	$F_{d1} = 54 \text{ N};$ $n_{d1} = 630 \text{ rpm};$ $t_{d1} = 0,7 \text{ %};$
Fáze 2	$F_{a2} = 616 \text{ N};$ $n_{a2} = 450 \text{ rpm};$ $t_{a2} = 4,8 \text{ %};$	$F_{vc2} = 589 \text{ N};$ $n_{vc2} = 900 \text{ rpm};$ $t_{vc2} = 33,3 \text{ %};$	$F_{d2} = 562 \text{ N};$ $n_{d2} = 450 \text{ rpm};$ $t_{d2} = 4,8 \text{ %};$
Fáze 3	$F_{a3} = 997 \text{ N};$ $n_{a3} = 240 \text{ rpm};$ $t_{a3} = 7,1 \text{ %};$	$F_{vc3} = 981 \text{ N};$ $n_{vc3} = 480 \text{ rpm};$ $t_{vc3} = 28,6 \text{ %};$	$F_{d3} = 965 \text{ N};$ $n_{d3} = 240 \text{ rpm};$ $t_{d3} = 7,1 \text{ %};$

Tímto způsobem je možné určit:

$$K_1 = (F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1}) \quad n_1 = (n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) \quad T_1 = t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1}$$

$$K_2 = (F_{a2}^3 \cdot n_{a2} \cdot t_{a2}) + (F_{vc2}^3 \cdot n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (F_{d2}^3 \cdot n_{d2} \cdot t_{d2}) \quad n_2 = (n_{a2} \cdot t_{a2}) + (n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (n_{d2} \cdot t_{d2}) \quad T_2 = t_{a2} + t_{vc2} + t_{d2}$$

$$K_3 = (F_{a3}^3 \cdot n_{a3} \cdot t_{a3}) + (F_{vc3}^3 \cdot n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (F_{d3}^3 \cdot n_{d3} \cdot t_{d3}) \quad n_3 = (n_{a3} \cdot t_{a3}) + (n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (n_{d3} \cdot t_{d3}) \quad T_3 = t_{a3} + t_{vc3} + t_{d3}$$

A na závěr víme, že:

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{(K_1 + K_2 + K_3)}{(n_1 + n_2 + n_3)}} = 596,64 \text{ N}$$

$$n_m = \frac{n_1 + n_2 + n_3}{T_1 + T_2 + T_3} = 685,7 \text{ rpm}$$

<b>Fáze 1</b>	Zrychlení Konstantní rychlost Zpomalení	142 98 54	630 1260 630	0,7 12,9 0,7
<b>Fáze 2</b>	Zrychlení Konstantní rychlost Zpomalení	616 589 562	450 900 450	4,8 33,3 4,8
<b>Fáze 3</b>	Zrychlení Konstantní rychlost Zpomalení	997 981 965	240 480 240	7,1 28,6 7,1
	<b>CELKEM</b>			<b>100,0</b>

## Výpočet potřebného kroutícího momentu [Nm]

$F_A$  = Celková vnější ax. síla (zatížení) na pístnici [N]  
 $p$  = Stoupání kuličkového šroubu [mm]  
 $\eta$  = Výkon  
 $C_{M1}$  = Kroutící moment nutný pro překonání vnějšího zatížení [Nm]

$$C_{TOT} = C_{M1} + C_{M2} + C_{M3}$$

$$C_{M1} = \frac{F_A \cdot p}{2\pi \cdot 1000} \cdot \frac{1}{\eta}$$

$J_{TOT}$  = Moment setrvačnosti rotujících částí [kg·m<sup>2</sup>]  
 $J_F$  = Moment setrvačnosti rotujících komponentů s pevnou délkou [kg·m<sup>2</sup>]  
 $J_V$  = Moment setrvačnosti rotujících komponentů s proměnlivou délkou [kg·m<sup>2</sup>]  
 $K_V$  = Součinitel setrvačnosti rotačních součástí s proměnnou délkou [kg·mm<sup>2</sup>/mm]  
 $C$  = Zdvih pístnice [mm]  
 $\dot{\omega}$  = Úhlové zrychlení [rad/s<sup>2</sup>]  
 $a$  = Lineární zrychlení kul. šroubu [m/s<sup>2</sup>]  
 $C_{M2}$  = Kroutící moment nutný pro překonání setrvačnosti rotujících částí [Nm]

$$J_{TOT} = (J_F + J_V) \cdot 10^{-6}$$

$$J_V = K_V \cdot C$$

$$\dot{\omega} = \frac{a \cdot 2\pi \cdot 1000}{p}$$

$$C_{M2} = J_{TOT} \cdot \dot{\omega} \cdot \frac{1}{\eta}$$

$F_{TT}$  = Síla potřebná k přesunu posuvných součástí [N]  
 $F_{TF}$  = Síla potřebná k přesunu posuvných součástí s pevnou délkou [N]  
 $F_{TV}$  = Síla potřebná k přesunu posuvných součástí s proměnlivou délkou [N]  
 $m_{C1}$  = Hmotnost komponentů s pevnou délkou [kg]  
 $K_{TV}$  = Koeficient hmotnosti pro komponenty s proměnlivou délkou [kg/mm]  
 $C_{M3}$  = Kroutící moment potřebný pro přesun posuvných součástí [Nm]

$$F_{TT} = F_{TF} + F_{TV}$$

$$F_{TF} = m_{C1} \cdot a$$

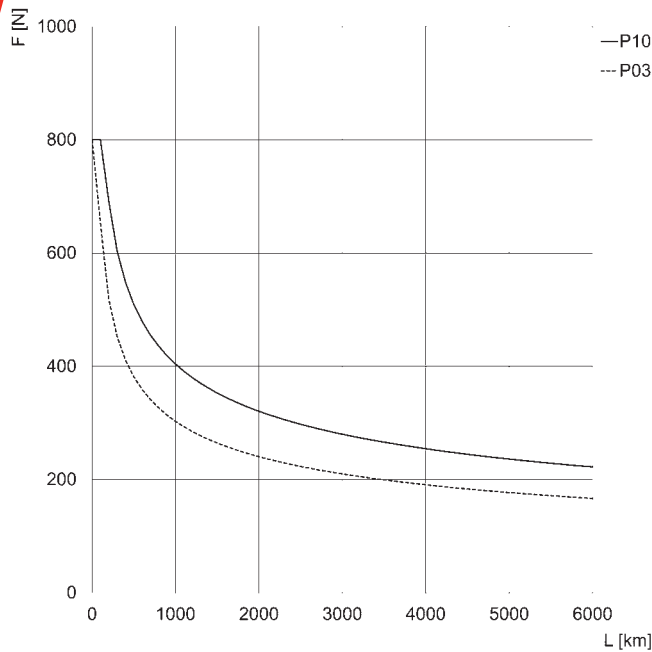
$$F_{TV} = K_{TV} \cdot C \cdot a$$

$$C_{M3} = \frac{F_{TT} \cdot p}{2\pi \cdot 1000} \cdot \frac{1}{\eta}$$

## Hodnoty hmotností a pevných a rotačních momentů setrvačnosti součástí el. válců řady 3E

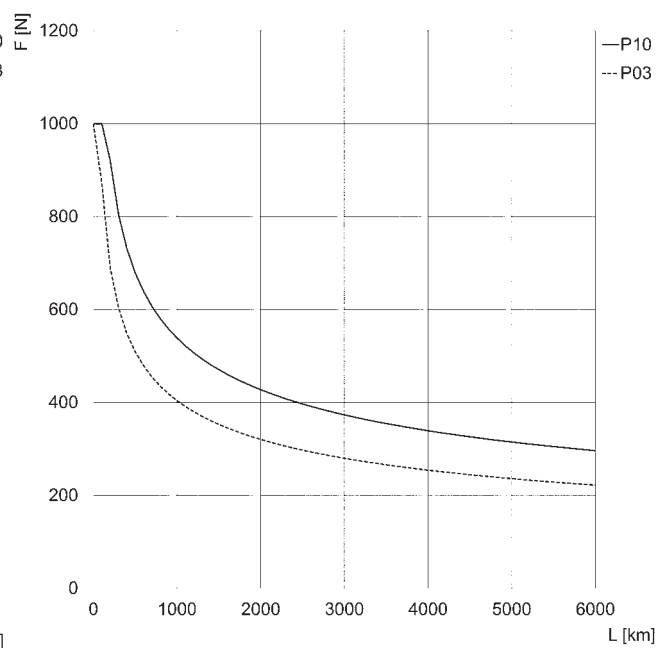
Velikost	JF [ kg·mm <sup>2</sup> ]	KV [ kg·mm <sup>2</sup> /mm ]	mC1 [ kg ]	KTV [ kg/m ]
20	2,1	6,13	0,12	0,46
32	2,1	6,13	0,13	0,46

### Životnost válce v závislosti na průměrné aplikované axiální síle (standardní podmínky použití)



**Velikost 20**

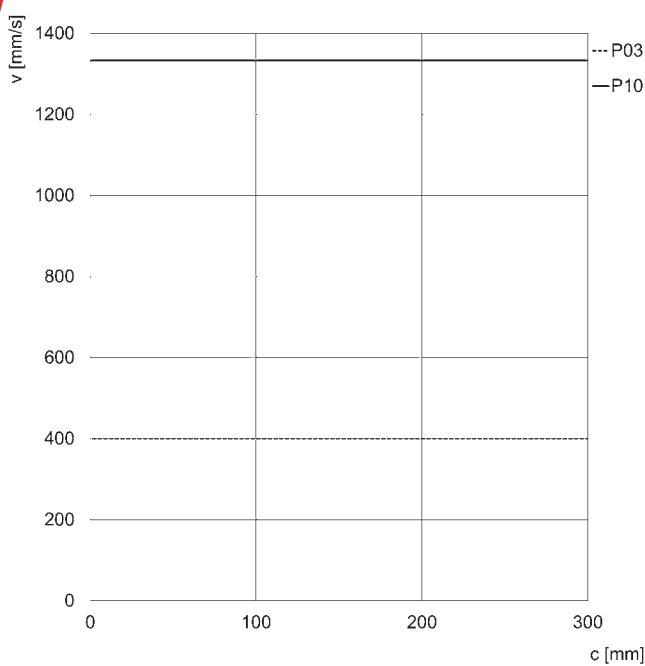
F = Axiální síla [N]  
L = Životnost [km]  
Křivka stanovena pro koeficient  $f_w = 1$



**Velikost 32**

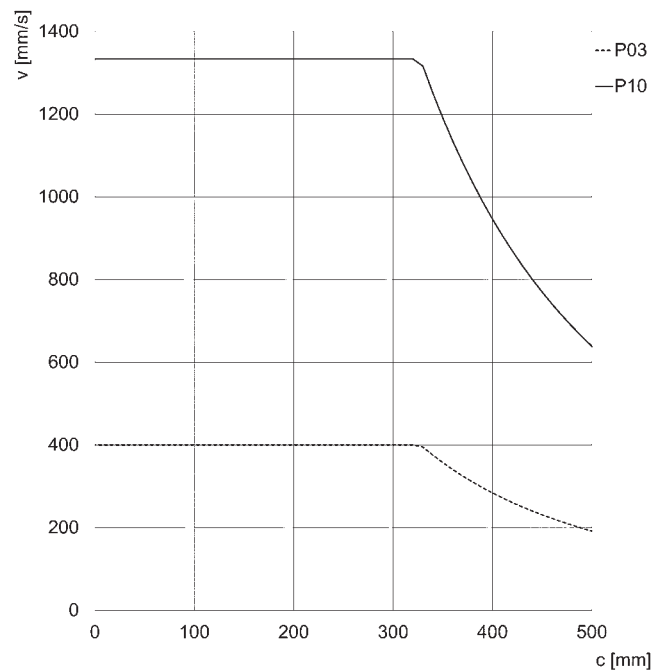
F = Axiální síla [N]  
L = Životnost [km]  
Křivka stanovena pro koeficient  $f_w = 1$

### Max. přípustná rychlost posuvu v závislosti na délce zdvihu



**Velikost 20**

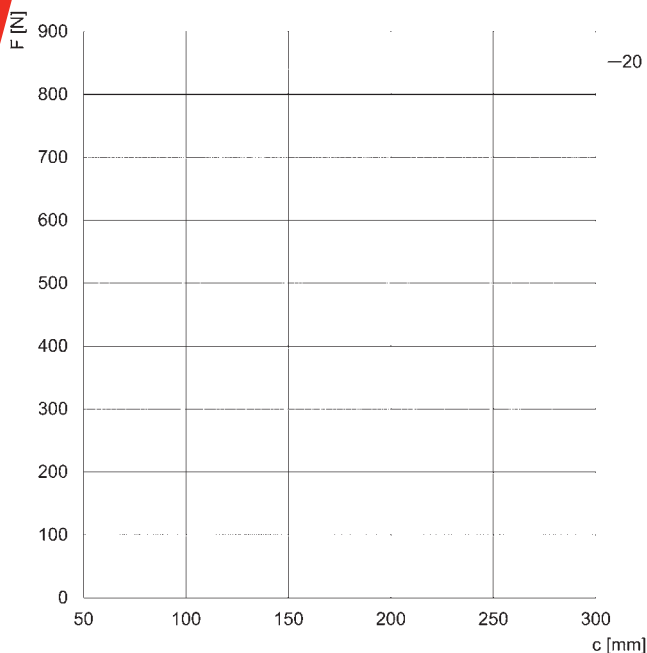
v = rychlost [m/s]  
c = zdvih [mm]



**Velikost 32**

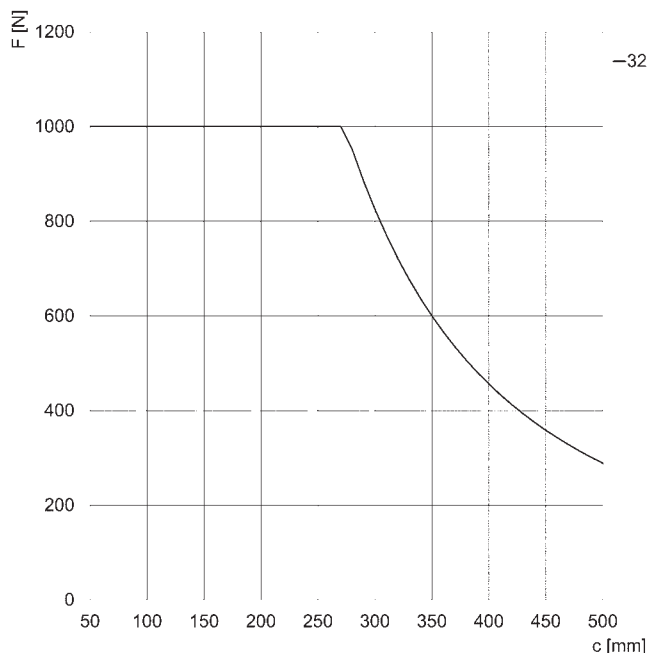
v = rychlost [m/s]  
c = zdvih [mm]

## Životnost válce v závislosti na průměrné aplikované axiální síle (standardní podmínky použití)



Velikost 20

F = statická axiální síla [N]  
c = zdvih [mm]



Velikost 32

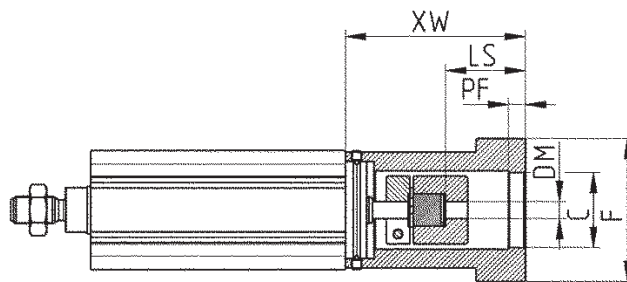
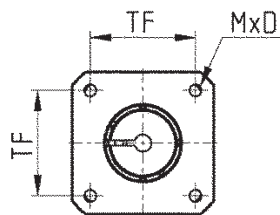
F = statická axiální síla [N]  
c = zdvih [mm]

Pro delší zdvihy nebo prodloužení hřídelí než je standard, nás prosím kontaktujte.

## Sada pro axiální připojení motoru – AM



Dodávka obsahuje:  
1× těleso příruby  
1× pružná spojka  
4× matice  
4× montážní šroub



Model	Velikost	Motor	Stupeň krytí	ØC	ØDM	TF	MxD	PF
AM-3E-20-0017	20	MTS-17-...	IP40	22	5	31	Ø3,5×14,5	5
AM-3E-32-0023	32	MTS-23-...	IP40	38,1	6,35	47,14	M4x15	9
AM-3E-32-0024	32	MTS-24-...	IP40	38,1	8	47,14	M4x15	9
AM-3E-32-0100	32	MTB-010-...	IP40	30	8	31,8	M3x9	5

Model	F	LS	XW	Nom, kr, moment (Nm)[A]	Max kr, moment (Nm)[A]	J[kgmm <sup>2</sup> ]	Hmotnost [g]	n
AM-3E-20-0017	42,0	24	53	5	10	0,85	127	0,78
AM-3E-32-0023	56,4	20	49	5	10	0,85	152	0,78
AM-3E-32-0024	56,4	20	49	5	10	0,85	152	0,78
AM-3E-32-0100	41,5	25	54	5	10	0,85	144	0,78

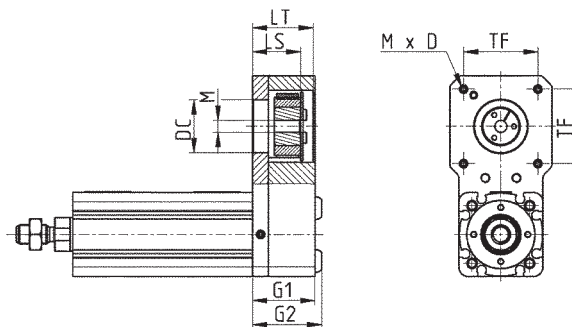
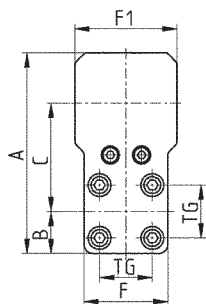
(A) Trvale aplikovatelný točivý moment za ideálních montážních a provozních podmínek.

(B) Točivý moment použitelný v krátkých intervalech za ideálních montážních a provozních podmínek.

Pro další podrobnosti nás prosím kontaktujte info@matis.cz



## Stranová příruba pro motor – sada PM



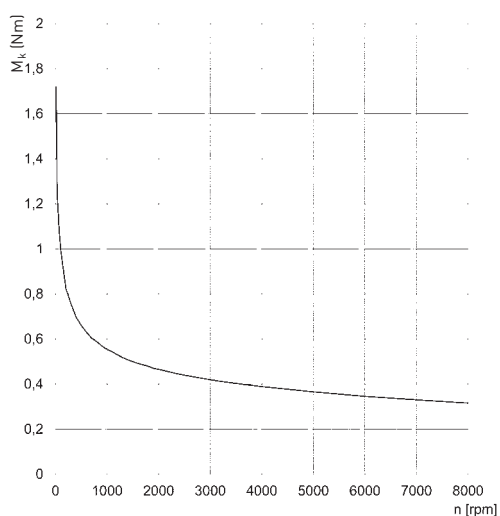
Sada stranové příruby obsahuje:

- 1× přední víko
- 1× zadní víko
- 2× řemenice
- 2× svěrné pouzdro
- 1× deska pro řemenici
- 1× ozubený řemen
- 3× matice
- 4× šroub zadního krytu
- 2-4× upevňovací šroub
- 2× válcový čep
- 4× šroub pro upevnění motoru

Podrobné informace o dalších možných velikostech připojovaných motorů a planetových převodovek na poptání na [info@matis.cz](mailto:info@matis.cz)

Model	Vel.	Motor	Stupeň krytí	A	B	C	F	F1	TG	G1	G2
PM-3E-20-0017	20	MTS-17-...	IP40	83,5	17,5	45	35	42,5	22	26	29
PM-3E-32-0023	32	MTS-23-...	IP40	116,5	21	67,5	42	56,5	32,5	28	31
PM-3E-32-0024	32	MTS-24-...	IP40	116,5	21	67,5	42	56,5	32,5	28	31
PM-3E-32-0100	32	MTB-010-...	IP40	87	21	45	42	42	32,5	28	31

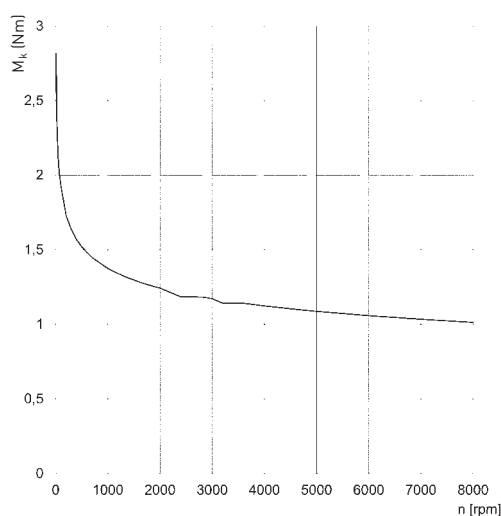
Model	Vel.	ØDC	ØM	LS	LT	TF	MxD	J[kgmm <sup>2</sup> ]	Hmotnost [g]	n
PM-3E-20-0017	20	22	5	20	25	32	M3 × 4,5	3,96	218	0,62
PM-3E-32-0023	32	38,1	6,35	19	26,5	47,14	M4 × 6	5,84	390	0,62
PM-3E-32-0024	32	38,1	8	19	26,5	47,14	M4 × 6	5,84	390	0,62
PM-3E-32-0100	32	30	8	19	26,5	31,82	M3 × 6	5,82	245	0,62



### PM-3E 20...

$M_k$  = kroutící moment [Nm]  
n = počet otáček za minutu

Křivky se vztahují k pracovnímu cyklu 70 %



### PM-3E 32...

$M_k$  = kroutící moment [Nm]  
n = počet otáček za minutu

Křivky se vztahují k pracovnímu cyklu 70 %



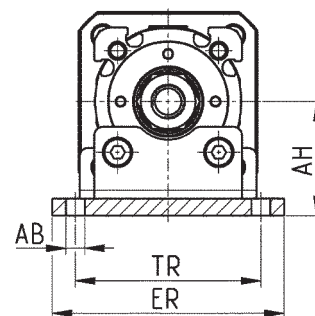
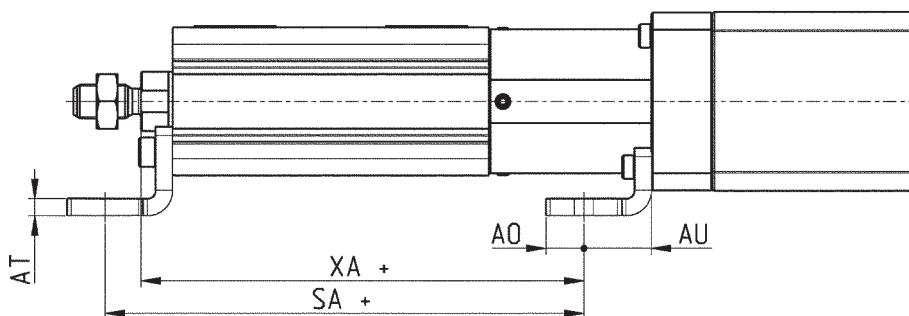
### Patkové uchycení válců – typ B-3E-AM



Materiál: pozinkovaná ocel

Sada uchycení B-3E-AM obsahuje:  
2× uchycení  
4× montážní šroub

+ = připočtete zdvih



Model	Velikost	Kompatibilní s	SA	XA	AH	TR	AT	AU	AO	ØAB	ER
B-3E-20-AM	20	AM-3E-20-0017	113,5	105	27	44	4	16	9	4,5	55
B-3E-32-AM-1	32	AM-3E-32-0023 / AM-3E-32-0024	109	100,5	36	52	4	16	9	4,5	62
B-3E-32-AM-2	32	AM-3E-32-0100	99	90,5	36	52	4	16	9	4,5	62

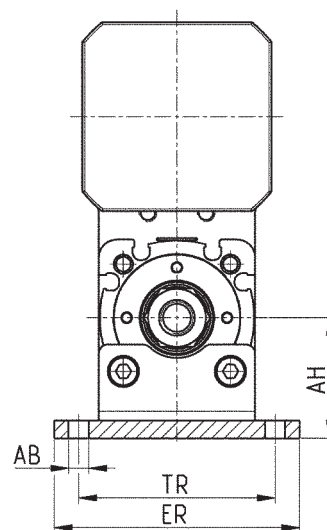
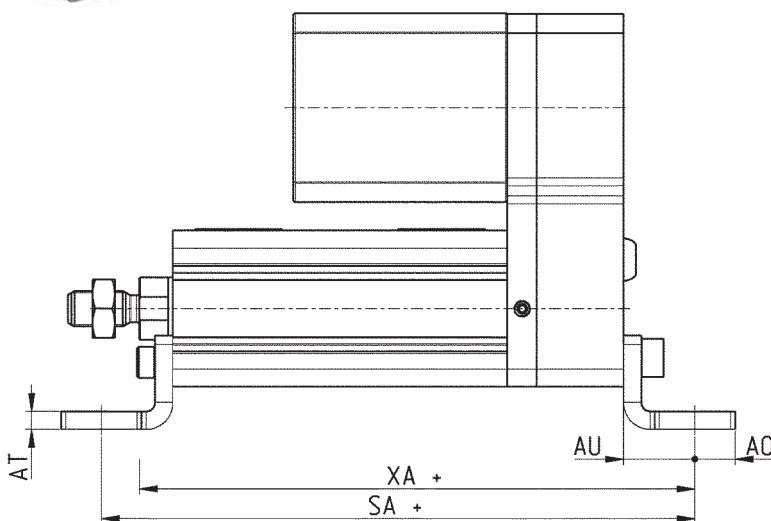
### Patkové uchycení válců – typ B-3E-PM



Materiál: pozinkovaná ocel

Sada uchycení B-3E-PM obsahuje:  
2× uchycení  
4× montážní šroub

+ = připočtete zdvih



Model	Velikost	Kompatibilní s	SA	XA	AH	TR	AT	AU	AO	ØAB	ER
B-3E-20-PM	20	PM-3E-20-0017	133	124,5	27	44	4	16	9	4,5	55
B-3E-32-PM	32	PM-3E-32-0023 / PM-3E-32-0024 PM-3E-32-0100	135	126,5	36	52	4	16	9	4,5	62



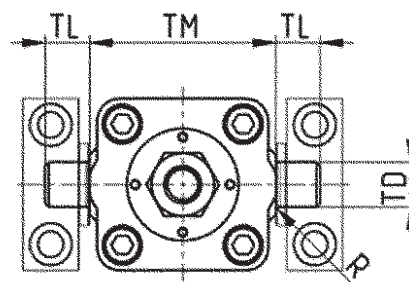
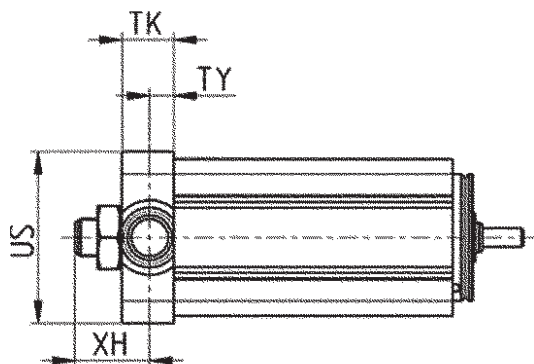
### Přední kyvné uchycení válců 3E – typ FN



Materiál: pozinkovaná ocel

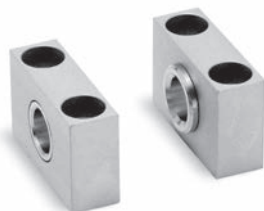
Sada čelního kardanového uchycení FN obsahuje:

- 1× těleso uchycení s čepy
- 4× montážní šroub
- 4× podložka



Model	∅	TK	TY	XH	US	TL	TM	∅TD	R
FN-3E-32	32	14	6,5	20	46	12	50	12	1

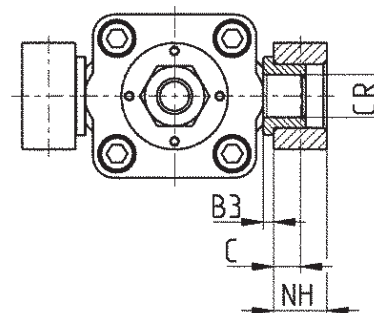
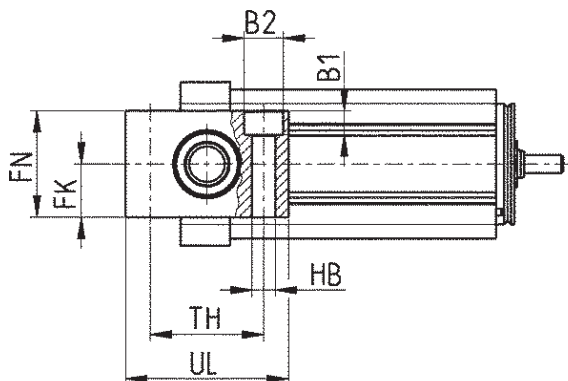
### Uložení pro kyvné uchycení FN – typ BF



Materiál: hliník

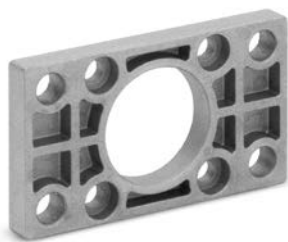
Sada uložení BF obsahuje:

- 2× těleso uložení



Model	∅	∅CR	NH	C	B3	TH	UL	FK	FN	B1	B2	HB
BF-32	32	12	15	7,5	3	32	46	15	30	6,8	11	6,6

## Uchycení na přední přírubu válce 3E – typ D-E



Materiál: hliník

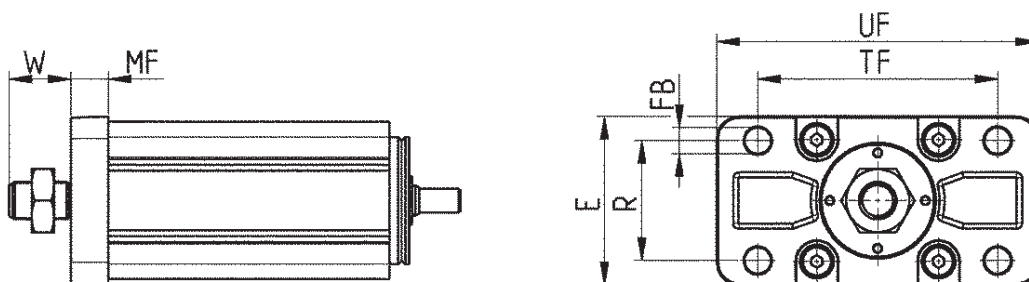
Sada uchycení typ D-E obsahuje:

1× deska uchycení

4× montážní šroub

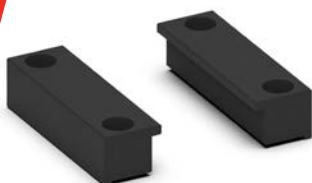
4× podložka

+ = připočtete zdvih



Model	Velikost	W	MF	TF	R	UF	E	FB
D-E-3E-32	32	16,5	10	64	32	80	45	7

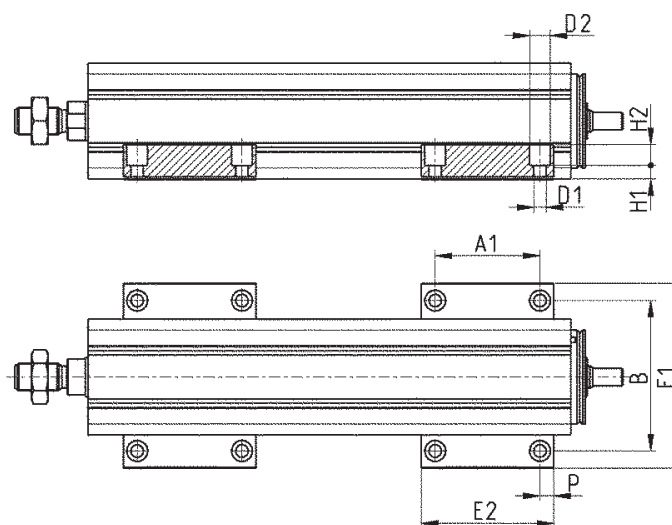
## Upínací lišta válců 3E – typ BG



Materiál: hliník

Sada lišt typu BG obsahuje:

2× upínací lišta



Model	Velikost	E1	E2	P	A1	B	Šroub	ØD1	ØD2	H1	H2	Hmotnost [g]
BG-3E-20	20	60	48	5	38	47,5	M4	4,5	7,5	5	5,5	31
BG-3E-32	32	67	48	5	38	54,5	M4	4,5	7,5	5	7,5	35



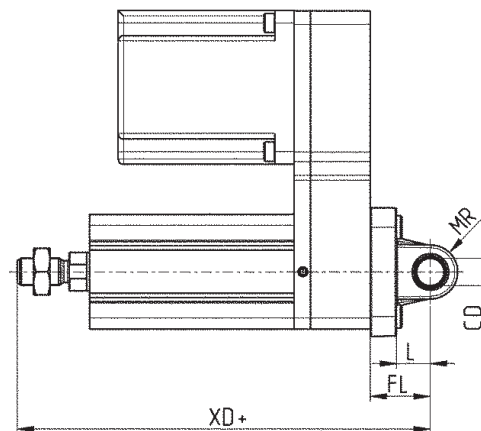
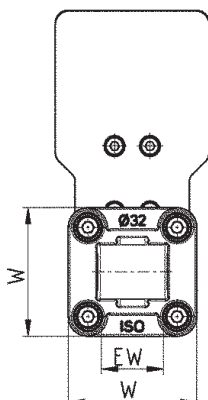
### Patkové uchycení válců 3E – přímé – typ L



Materiál: hliník

Sada patkového uchycení typu L obsahuje:  
1× těleso uchycení  
4× montážní šroub  
4× podložka (pouze pro vel. 32)

+ = připočtete zdvih válce



Model	Velikost	ØCD	L	FL	XD+	MR	E	EW
L-3E-20	20	8	14	20	151,5	8	34	16
L-3E-32	32	10	13	22	151,5	10	46	16

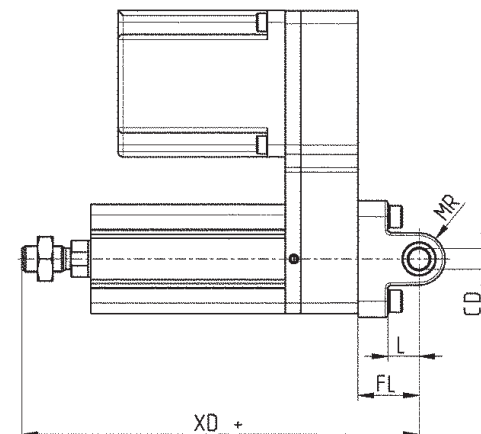
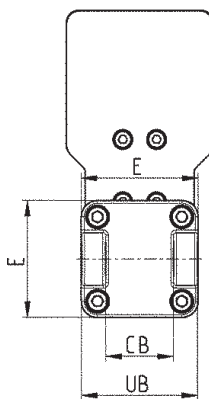
### Patkové uchycení přímé – typ C



Materiál: hliník

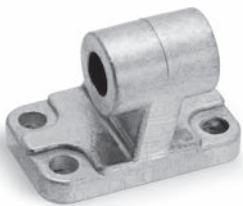
Sada patkového uchycení typ C obsahuje:  
1× těleso uchycení  
4× montážní šroub  
4× podložka

+ = připočtete zdvih válce



Model	Velikost	ØCD	L	FL	XD+	MR	E	CB	UB
C-3E-32	32	10	13	22	212	10	46	26	45

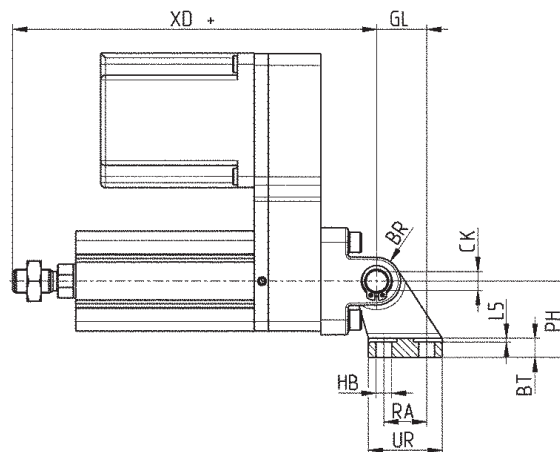
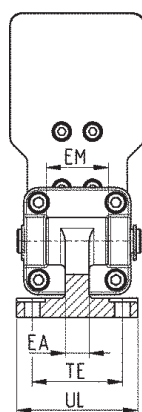
## Uchycení válců 3E patkové ÚHLOVÉ (90°) – typ ZC



CETOP RP 107P  
Materiál: hliník

Dodávka úhlového uchycení typu ZC obsahuje:  
1× těleso úhlového uchycení

+ = připočtete zdvih válce



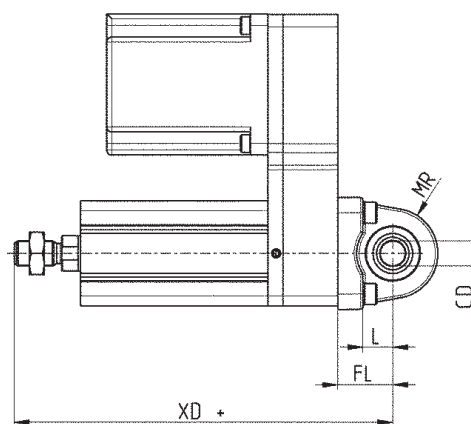
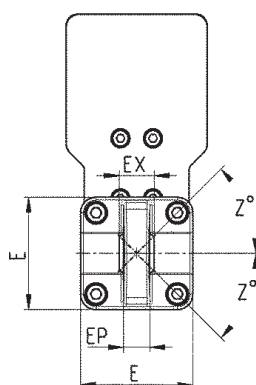
Model	Velikost	ØEB	ØCK	ØHB	XD+	TE	UL	EA	GL	L5	RA	EM	UR	PH	BT	BR
ZC-32	32	11	10	6,6	212	38	51	10	21	1,6	18	26	31	32	8	10

## Přírubové uchycení zadní se sférickým okem – typ R



Dodávka uchycení typu R obsahuje ::  
1× těleso uchycení včetně sférického oka  
4× montážní šroub  
4× podložka

+ = připočtete zdvih válce

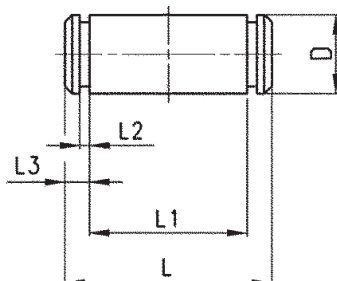


Model	Velikost	ØCX	L	DL	XN+	MS	E	EX	EP	Z
R-3E-32	32	10	12	22	212	18	45	14	10,5	4°

## Čep S pro spojení uchycení



Dodávka čepu S obsahuje:  
1× čep z materiálu INOX 303  
2× kroužek Seeger, ocel

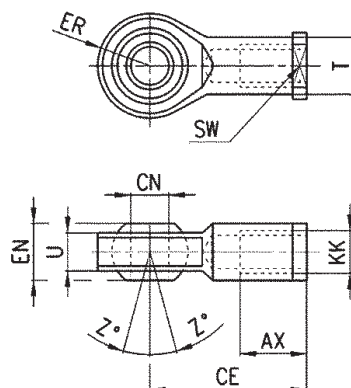


Model	Velikost	Ød	L	L1	L2	L3
S-32	32	10	52	46	1,1	3

## Kloubové oko na pístnici – GA



ISO 8139  
Materiál: pozinkovaná ocel

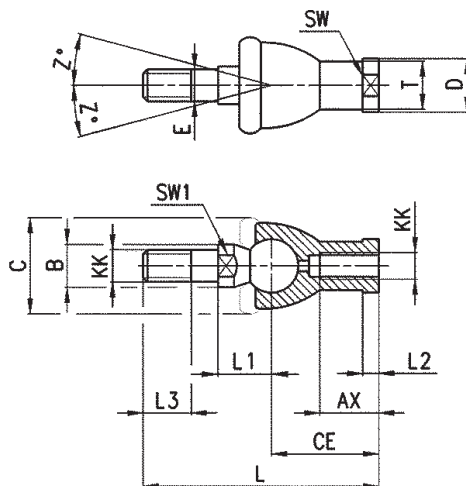


Model	Velikost	ØCN	U	EN	ER	AX	CE	KK	ØT	Z	SW
GA-20	20	8	9	12	12	16	36	M8 × 1,25	12,5	6,5	14
GA-32	32	10	10,5	14	14	20	43	M10 × 1,25	15	6,5	17

## Vyrovnávací spojka na pístnici – GY

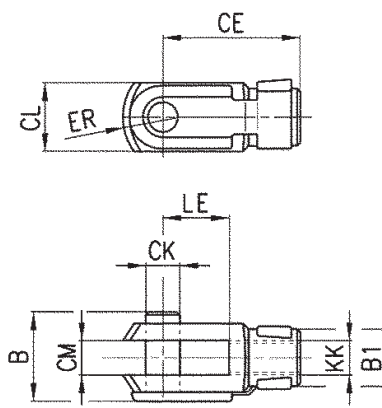


Materiál: slitina zinku a pozinkovaná ocel



Model	Velikost	KK	L	CE	L2	AX	SW	SW1	L1	L3	ØT	ØD	E	ØB	ØC	Z
GY-20	20	M8 ×1,25	65	32	5	16	14	10	16	12	12,5	13	6	10	20	15
GY-32	32	M10 ×1,25	74	35	6,5	18	17	11	19,5	15	15	19	10	14	28	15

## Vidlice na pístnici – typ G

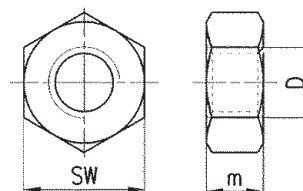
ISO 8140  
Materiál: pozinkovaná ocel

Model	Velikost	ØCK	LE	CM	CL	ER	CE	KK	B	ØB1
G-20	20	8	16	8	16	10	32	M8 ×1,25	22	14
G-25-32	32	10	20	10	20	12	40	M10 ×1,25	26	18

### Pojistná matice na pístnici – typ U



ISO 4035  
Materiál: pozinkovaná ocel

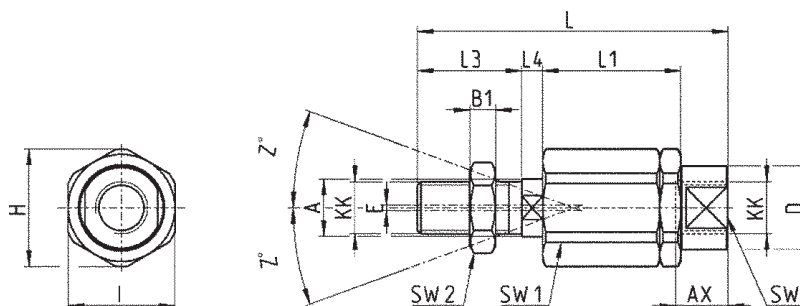


Model	Velikost	D	M	SW
U-20	20	M8 × 1,25	5	13
U-25-32	32	M10 × 1,25	6	17

### Vyrovnávací spojka – typ GK



Materiál: pozinkovaná ocel

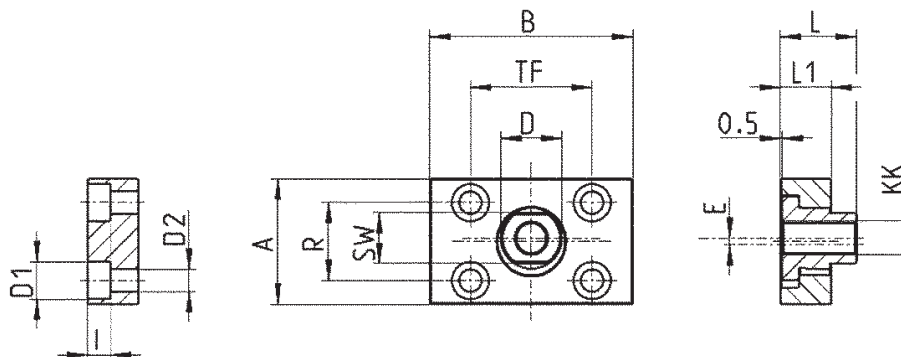


Model	Velikost	KK	L	L1	L3	L4	ØA	ØD	H	I	SW	SW1	SW2	B1	AX	Z	E
GK-20	20	M8 × 1,25	57	26	21	5	8	12,5	19	17	11	7	13	4	16	4	2
GK-25-32	32	M10 × 1,25	71,5	35	20	7,4	14	22	32	30	19	12	17	5	22	4	2

### Deska na pístnici s vyrovnávací spojkou – GKF



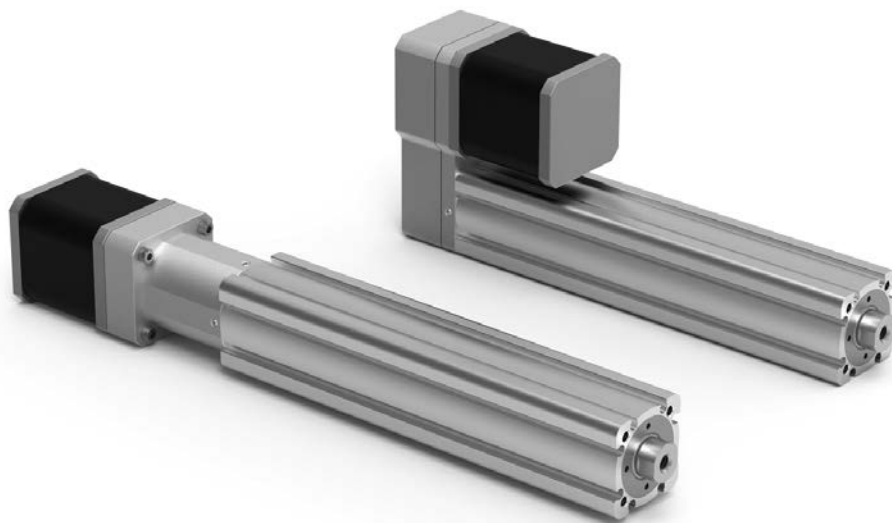
Materiál: pozinkovaná ocel



Model	Velikost	KK	A	B	R	TF	L	L1	I	ØD	ØD1	ØD2	SW	E
GKF-20	20	M8 × 1,25	30	35	20	25	22,5	10	-	14	5,5	-	13	1,5
GKF-25-32	32	M10 × 1,25	37	60	23	36	22,5	15	6,8	18	11	6,6	15	2

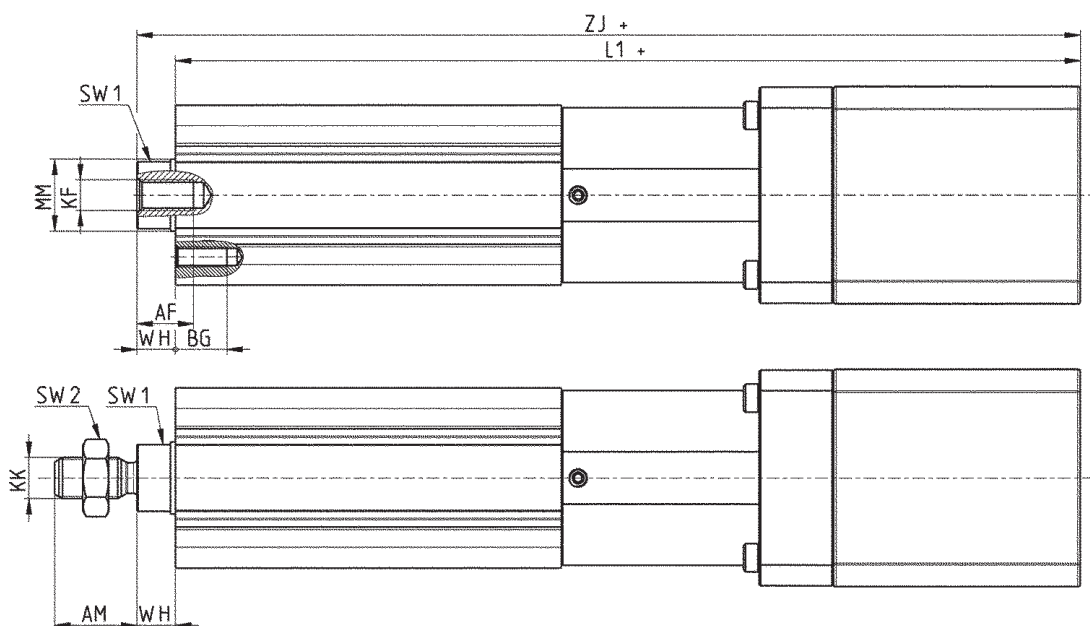
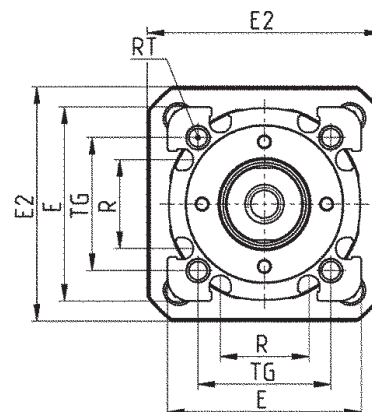
## Sada válce s přírubou a krokovým motorem

Válce jsou dodávány se standardními přírubami AM a PM a namontovaným krokovým motorem.



	<b>3E</b>	<b>- 020</b>	<b>- BS</b>	<b>- 0100</b>	<b>- P10</b>	<b>- M</b>	<b>- /</b>	<b>AM</b>	<b>- A</b>	<b>- 0</b>	<b>- E</b>
<b>Série</b>	3E										
<b>Velikost</b>	20 32										
<b>Kuličkový šroub</b>											
<b>Zdvih v mm</b>											
<b>Stoupání kuličkového šroubu</b>					P03 = 3 mm P10 = 10 mm						
<b>Závit na pístnici</b>					M: vnější F: vnitřní						
<b>Prodloužená pístnice</b>					( _ _ _ ) = prodloužená pístnice o _ _ _ mm						
<b>Příruba pro motor</b>											
<b>Motor</b>											
<b>Brzda</b>											
<b>Enkodér</b>											

## Sada válce s přírubou a krokovým motorem – přímé propojení AM

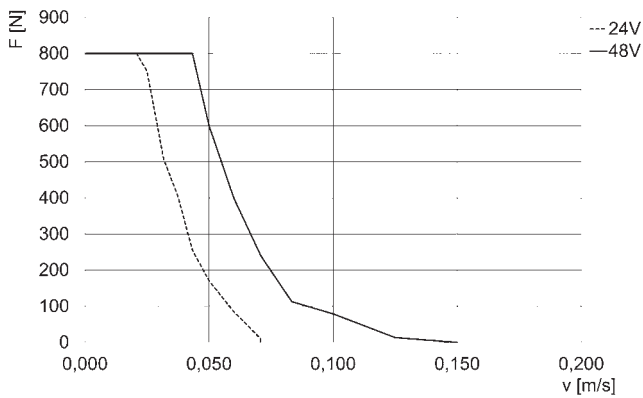


Model	Velikost	Krokový motor	AM	AF	BG	E	E2	KF	KK	L1+	ØMM
.../AMA00-...	20	MTS-17-18-050-0-0-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	M8 × 1,25	176	14
.../AMAB0-...	20	MTS-17-18-050-0-F-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	M8 × 1,25	206	14
.../AMB00-...	32	MTS-23-18-060-0-0-S-C	19	13	10	42	56,4	M8	M10 × 1,25	163	14
.../AMB0E-...	32	MTS-23-18-060-0-0-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	M10 × 1,25	189	14
.../AMBBE-...	32	MTS-23-18-060-0-F-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	M10 × 1,25	230	14
.../AMC00-...	32	MTS-24-18-250-0-0-S-C	19	13	10	42	60	M8	M10 × 1,25	211	14
.../AMC0E-...	32	MTS-24-18-250-0-0-E-C	19	13	10	42	60	M8	M10 × 1,25	235	14
.../AMCBE-...	32	MTS-24-18-250-0-F-E-C	19	13	10	42	60	M8	M10 × 1,25	276	14

Model	R	RT	SW1	SW2	TG	WH	ZJ+	hmot. základ. 0 [g]	hmot. na zdvih [kg/m]
.../AMA00-...	16	M4	13	13	24	7,5	184	800	2,57
.../AMAB0-...	16	M4	13	13	24	7,5	214	910	2,57
.../AMB00-...	19	M5	13	17	32,5	7,5	171	1000	3,64
.../AMB0E-...	19	M5	13	17	32,5	7,5	196	1100	3,64
.../AMBBE-...	19	M5	13	17	32,5	7,5	237	1200	3,64
.../AMC00-...	19	M5	13	17	32,5	7,5	218	1980	3,64
.../AMC0E-...	19	M5	13	17	32,5	7,5	243	2080	3,64
.../AMCBE-...	19	M5	13	17	32,5	7,5	284	2180	3,64

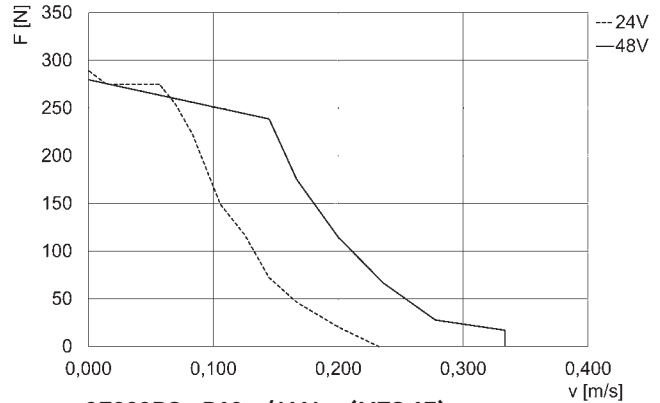
## Max. síla v závislosti na rychlosti el. válce s přímým propojením motoru AM

S řídicí jednotkou série DRCS



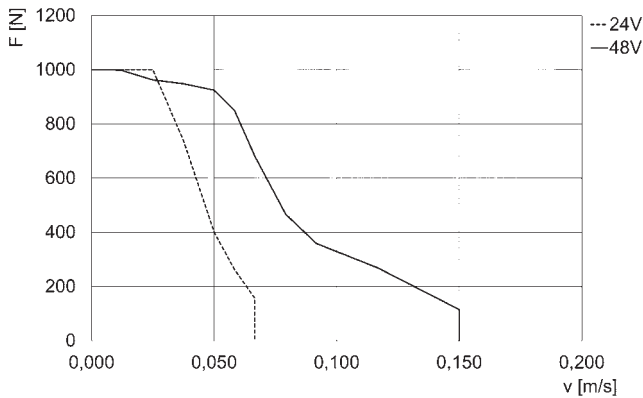
3E020BS...P03.../AMA... (MTS 17)

$F$  = Síla [N]  
 $v$  = Rychlost [m/s]



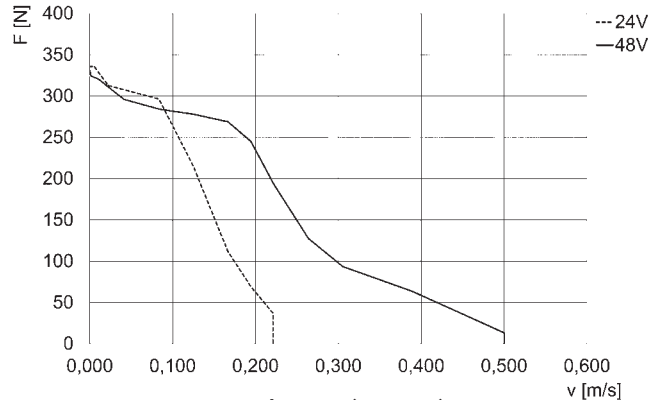
3E020BS...P10.../AMA... (MTS 17)

$F$  = Síla [N]  
 $v$  = Rychlost [m/s]



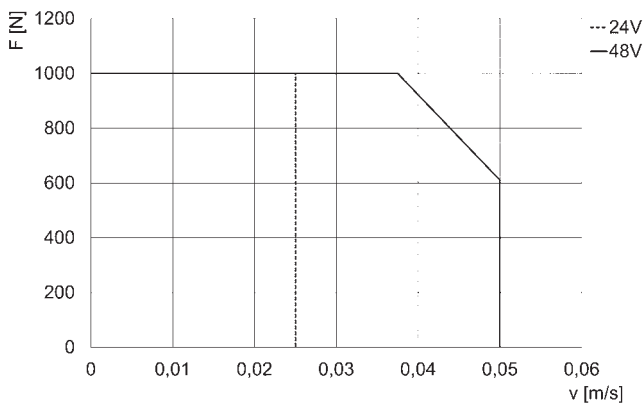
3E032BS...P03.../AMB... (MTS 23)

$F$  = Síla [N]  
 $v$  = Rychlost [m/s]



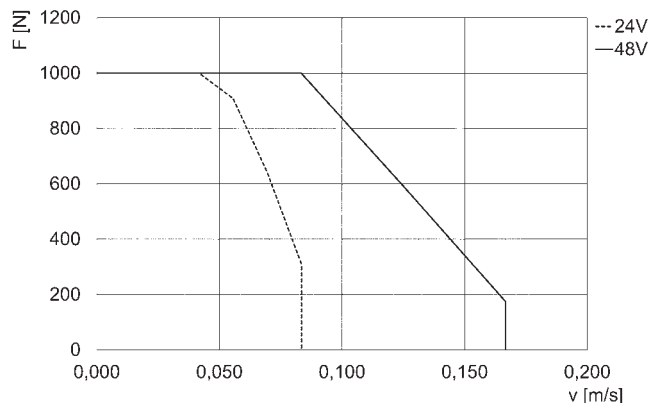
3E032BS...P10.../AMB... (MTS 23)

$F$  = Síla [N]  
 $v$  = Rychlost [m/s]



3E032BS...P03.../AMC... (MTS 24)

$F$  = Síla [N]  
 $v$  = Rychlost [m/s]

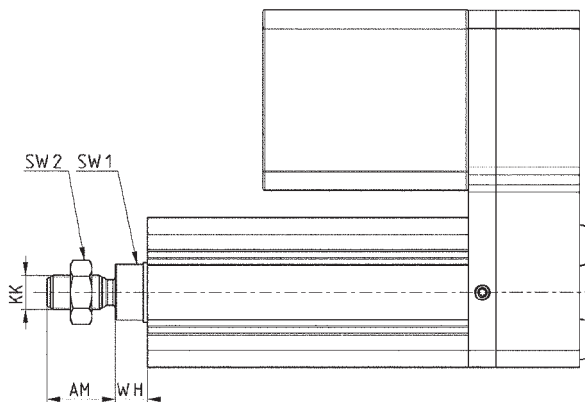
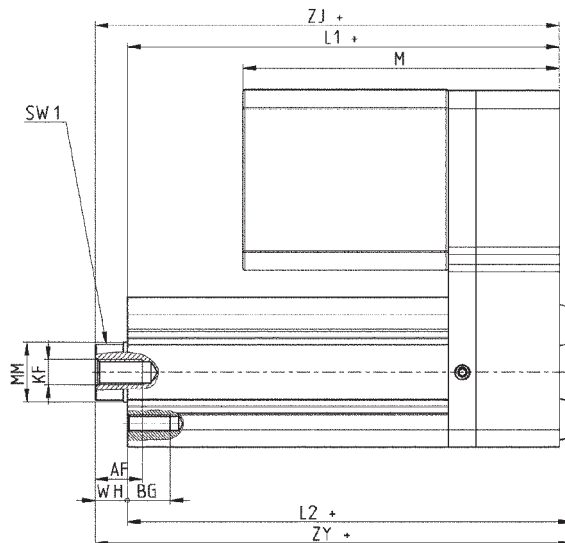
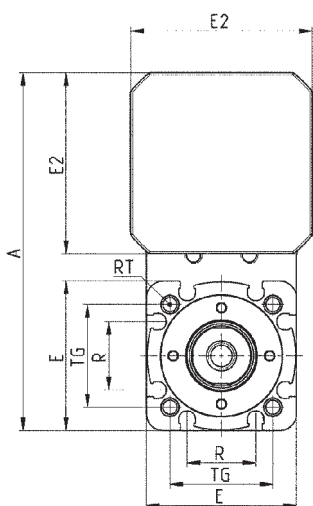


3E032BS...P10.../AMC... (MTS 24)

$F$  = Síla [N]  
 $v$  = Rychlost [m/s]



Set válce s přírubou a krokovým motorem – paralelní propojení PM



Model	Vel.	Motor	AM	AF	BG	E	E2	KF	M	A	KK	L1+	L2+	ØMM	R	RT
.../PMA00-...	20	MTS-17-18-050-0-0-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	74	83,5	M8 × 1,25	101	104	14	16	M4
.../PMAB0-...	20	MTS-17-18-050-0-0-F-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	104	83,5	M8 × 1,25	101	104	14	16	M4
.../PMB00-...	32	MTS-23-18-060-0-0-S-C	19	13	10	42	56,4	M8	67	116,5	M10 × 1,25	103	106	14	19	M5
.../PMB0E-...	32	MTS-23-18-060-0-0-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	92,5	116,5	M10 × 1,25	103	106	14	19	M5
.../PM-BBE-...	32	MTS-23-18-060-0-0-F-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	133,5	116,5	M10 × 1,25	103	106	14	19	M5
.../PMC00-...	32	MTS-24-18-250-0-0-S-C	19	13	10	42	60	M8	114,5	118,5	M10 × 1,25	103	106	14	19	M5
.../PMC0E-...	32	MTS-24-18-250-0-0-E-C	19	13	10	42	60	M8	139	118,5	M10 × 1,25	103	106	14	19	M5
.../PMCBE-...	32	MTS-24-18-250-0-0-F-E-C	19	13	10	42	60	M8	180	118,5	M10 × 1,25	103	106	14	19	M5

Model	SW1	SW2	TG	WH	ZJ+	ZY+	doporučený min. zdvih (A)	Hmot. základní 0 [g]	Hmot. na zdvih [kg/m]
.../PMA00-...	13	13	24	7,5	109	112	10	890	2,57
.../PMAB0-...	13	13	24	7,5	109	112	10	1000	2,57
.../PMB00-...	13	17	32,5	7,5	111	114	10	1240	3,64
.../PMB0E-...	13	17	32,5	7,5	111	114	10	1340	3,64
.../PMBBE-...	13	17	32,5	7,5	111	114	40	1440	3,64
.../PMC00-...	13	17	32,5	7,5	111	114	20	2200	3,64
.../PMC0E-...	13	17	32,5	7,5	111	114	45	2320	3,64
.../PMCBE-...	13	17	32,5	7,5	111	114	85	2420	3,64

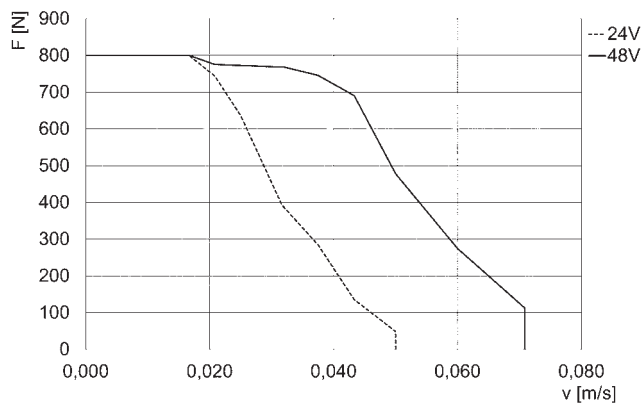
(A) Minimální zdvih pro L1 musí být větší než M, viz „minimální zdvih“ v tabulce technických parametrů.



## Max. síla v závislosti na rychlosti el. válce s paralelním propojením motoru PM

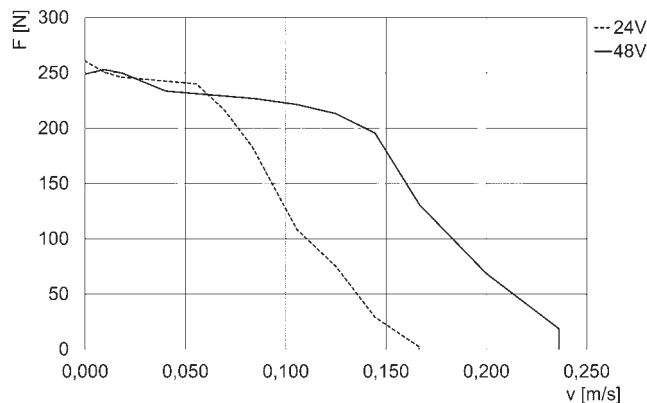
S řídicí jednotkou série DRCS

Křivky se vztahují k pracovnímu cyklu 70 %



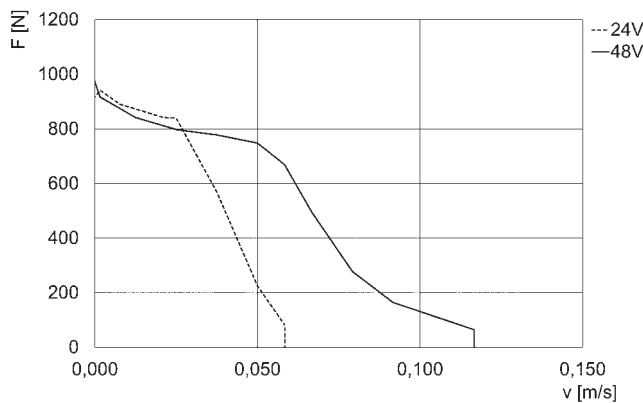
**3E020BS...P03.../PMA... (MTS 17)**

F = Síla [N]  
v = Rychlost [m/s]



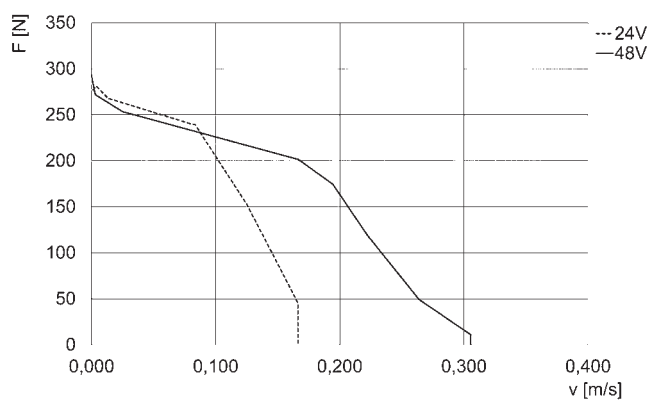
**3E020BS...P10.../PMA... (MTS 17)**

F = Síla [N]  
v = Rychlost [m/s]



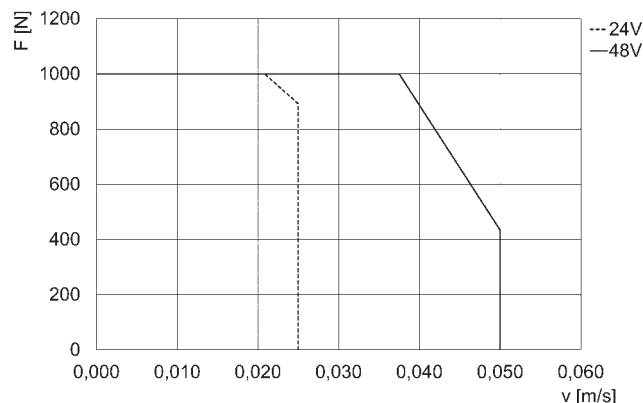
**3E032BS...P03.../PMB... (MTS 23)**

F = Síla [N]  
v = Rychlost [m/s]



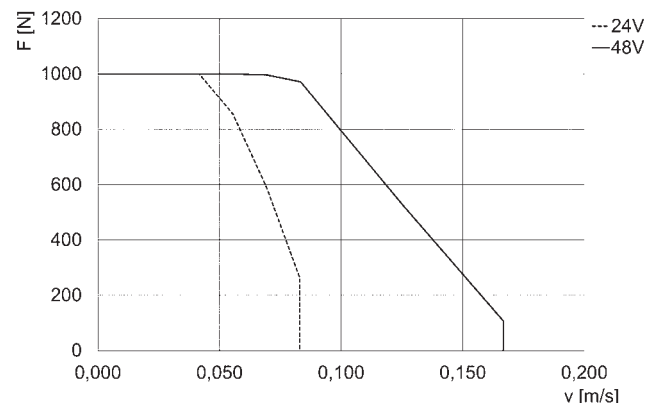
**3E032BS...P10.../PMB... (MTS 23)**

F = Síla [N]  
v = Rychlost [m/s]



**3E032BS...P03.../PMC... (MTS 24)**

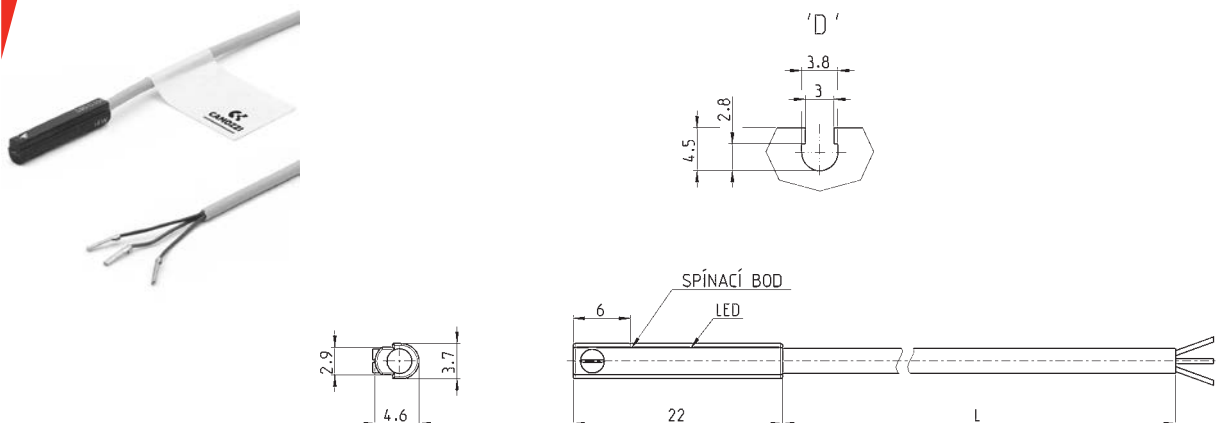
F = Síla [N]  
v = Rychlost [m/s]



**3E032BS...P10.../PMC... (MTS 24)**

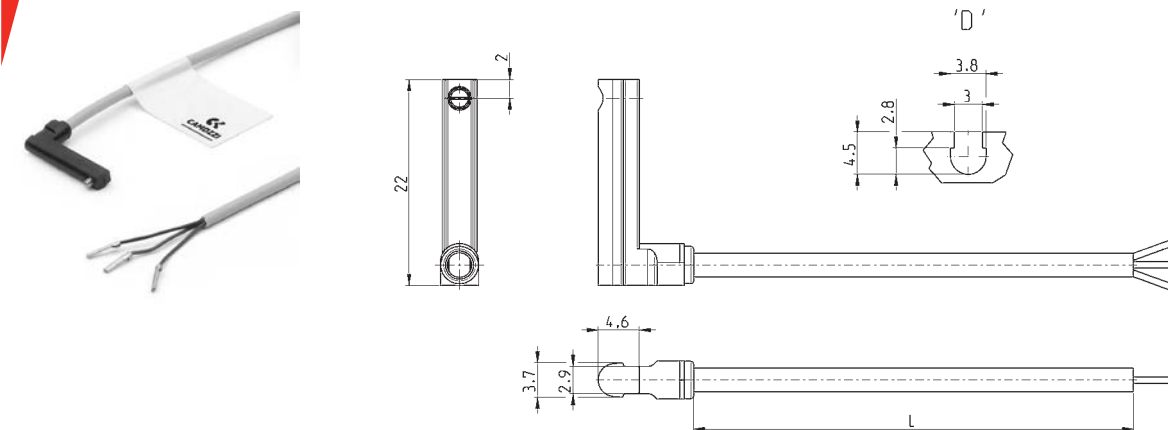
F = Síla [N]  
v = Rychlost [m/s]

### Magnetický snímač polohy do drážky „D“, 3 kabely, přímý



Obj. kód	Spínací funkce	Zapojení	Napětí	Výstup	Max. proud	Max. výkon	Ochrana	L = délka kabelů
CSD-D-334	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	2 m
CSD-D-334-5	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	5 m
CSD-D-374	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	2 m
CSD-D-374-5	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	5 m

### Magnetický snímač polohy do drážky „D“, 3 kabely, přímý

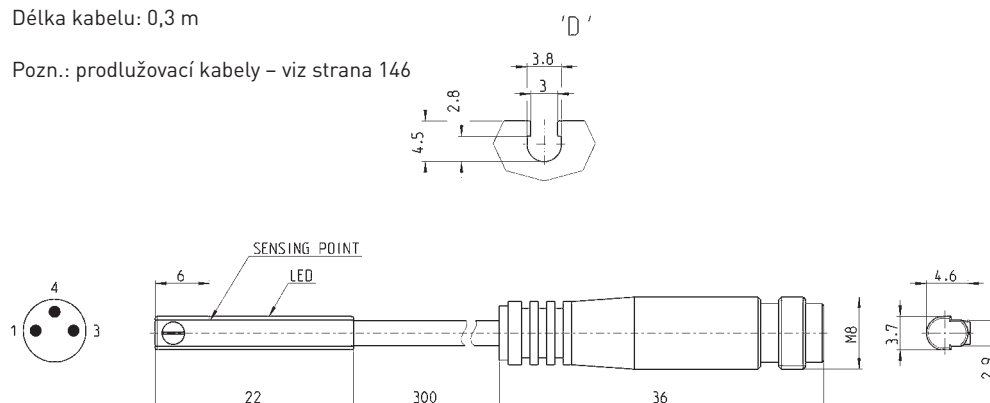


Obj. kód	Spínací funkce	Zapojení	Napětí	Výstup	Max. proud	Max. výkon	Ochrana	L = délka kabelů
CSD-H-334	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	2 m
CSD-H-334-5	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	5 m
CSD-H-374	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	2 m
CSD-H-374-5	Magnetorezistentní	3 kabely	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí	5 m

## Magnetický snímač polohy do drážky „D“, M8-3 pin, přímý

Délka kabelu: 0,3 m

Pozn.: prodlužovací kabely – viz strana 146

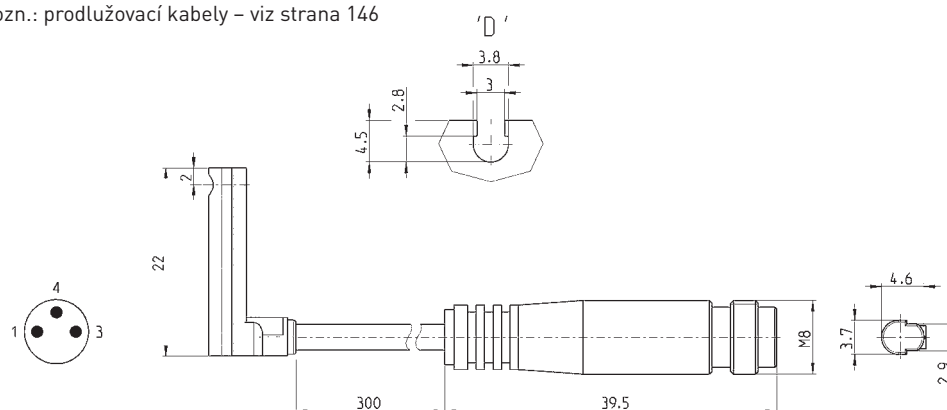


Obj. kód	Spínací funkce	Zapojení	Napětí	Výstup	Max. proud	Max. výkon	Ochrana
CSD-D-364	Magnetorezistentní	3 kabely, M8 pin	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí
CSD-D-384	Magnetorezistentní	3 kabely, M8 pin	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí

## Magnetický snímač polohy do drážky „D“, M8-3 pin, úhlový

Délka kabelu: 0,3 m

Pozn.: prodlužovací kabely – viz strana 146



Obj. kód	Spínací funkce	Zapojení	Napětí	Výstup	Max. proud	Max. výkon	Ochrana
CSD-H-364	Magnetorezistentní	3 kabely, M8 pin	10 ÷ 27 V DC	PNP	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí
CSD-H-384	Magnetorezistentní	3 kabely, M8 pin	10 ÷ 27 V DC	NPN	200 mA	6W	proti přepólování a přepětí