

# Vérins électromécaniques compacts Série 3E

**Nouveauté**

Tailles 20, 32



- » Flexibilité
- » Facilité d'utilisation
- » Réduction des délais de mise en service
- » Efficacité et productivité accrues des machines

Les vérins de la série 3E sont des actionneurs électriques à tige qui combinent une vis et un moteur pour générer un mouvement linéaire précis. Ils constituent une alternative aux vérins pneumatiques mais possèdent tous les avantages des actionneurs électriques en termes de vitesse, de facilité de paramétrage et de flexibilité dans le traitement de charges de tailles et de formats différents. Leur conception compacte assure une intégration facile dans la machine, sans affecter les performances. Robustes et rapides, ces actionneurs sont idéaux pour les applications à positions multiples et peuvent être utilisés avec des capteurs de proximité externes pour les opérations de guidage ou pour permettre des lectures de courses supplémentaires.

De plus, la série 3E peut être fournie avec le moteur déjà assemblé, afin de réduire encore davantage les temps de mise en service et de câblage. Les vérins électromécaniques de la série 3E sont la solution idéale pour les applications industrielles qui nécessitent des changements de format rapides ou de nombreux cycles de production. Leur précision, leur fiabilité et leur flexibilité en font des vérins idéaux pour les chaînes de montage, les systèmes d'emballage ou pour la manutention.

## DONNÉES GÉNÉRALES

Construction	Vérin électro-mécanique avec vis à recirculation de billes
Conception	Profilé avec vis avec filetage roulé, basé sur la norme ISO 15552
Fonctionnement	Actionneur multi-positions avec mouvement linéaire de haute précision
Tailles	20, 32
Courses (min - max)	100 ÷ 500 mm
Anti-rotation fonction	Avec patins anti-friction en technopolymère
Montage	Bride avant, supports de pied, pinces ou tourillon avant / arrière / pivotant
Montage du moteur	En ligne et en parallèle
Température de fonctionnement	0°C ÷ 50°C
Température de stockage	-20°C ÷ 80°C
Classe de protection	IP40
Lubrification	Non requise. Une pré-lubrification est effectuée sur le cylindre
Répétitivité	<± 0,02
Facteur de marche	100% (si fourni avec le moteur déjà assemblé, le facteur de marche dépend du moteur sélectionné)
Jeu max de rotation	± 0,4°
Utilisation avec des capteurs extérieurs	Rainures sur quatre côtés pour les capteurs modèle CSD

**CODIFICATION**

<b>3E</b>	<b>020</b>	<b>BS</b>	<b>0100</b>	<b>P10</b>	<b>M</b>	
-----------	------------	-----------	-------------	------------	----------	--

<b>3E</b>	SERIE
<b>020</b>	TAILLE 020 = 20 032 = 32
<b>BS</b>	CONCEPTION BS = vis à recirculation de billes
<b>0100</b>	COURSE Voir le tableau des caractéristiques mécaniques
<b>P10</b>	PAS DE VIS P03 = 3 mm P10 = 10 mm
<b>M</b>	CONSTRUCTION M = male F = femelle
TIGE PROLONGÉE (___) = tige prolongée de ___ mm	

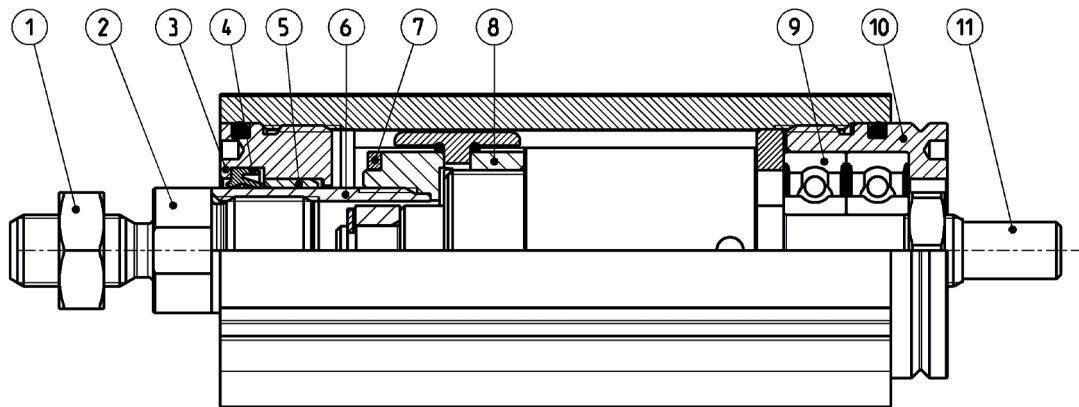
AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E

**CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES**

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		Taille 20	Taille 20	Taille 32	Taille 32
Pas vis à recirculation "P"	[mm]	3	10	3	10
Coefficient dynamique de charge "C"	[N]	2100	1875	2800	2500
Charge moyenne <sup>(A)</sup>	[N]	177	236	236	315
Couple max applicable	[Nm]	0,42	1,41	0,53	1,77
Charge max admissible*	[N]	800	800	1000	1000
Vitesse linéaire max *	[m/s]	0,4	1,3	0,4	1,3
Vitesse max de rotation	[rpm]	8000	8000	8000	8000
Accélération maximale du vérin	[m/s <sup>2</sup> ]	25	25	25	25
Course Min	[mm]	10	25	10	25
Course Max	[mm]	300	300	500	500

<sup>(A)</sup> Les valeurs correspondent à une distance parcourue de 5000 km (voir les diagrammes "durée de vie du cylindre en fonction de la force axiale moyenne appliquée").  
\* Varie selon la course (voir les graphiques représentant la course maxi du vérin).

## MATÉRIAUX DE LA SÉRIE 3E



LISTE DES COMPOSANTS	
REPERE	MATERIAU
1. Écrou de tige	Acier zingué
2. Pièce d'accouplement avant	Acier inoxydable
3. Fond avant	Alliage d'aluminium anodisé
4. Joint tige	PU
5. Douille	Technopolymère
6. Tige	Acier inoxydable
7. Aimant	Plastoferrite
8. Élément de guidage vis	Aluminium anodisé
9. Roulement	Acier
10. Fond arrière	Alliage d'aluminium anodisé
11. Vis à billes	Acier

**ACCESSOIRES POUR VÉRINS SERIE 3E**



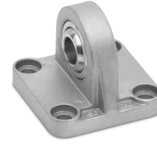
Chape à rotule de tige Mod. GY



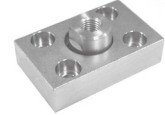
Ecroû de tige Mod. U



Axe Mod. S



Charnière arrière sphérique Mod. R



Bride de compensation Mod. GKF



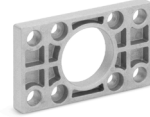
Chape sphérique de tige Mod. GA



Charnière mâle à 90° Mod. ZC



Charnière combinée Mod. C+L+S



Bride avant Mod. D-E



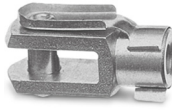
Chape de compensation de tige Mod. GK



Jeu de pieds Mod. B-6E



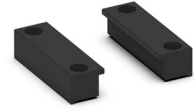
Charnière arrière femelle Mod. C et C-H



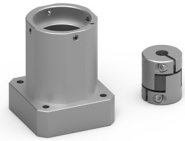
Chape de tige Mod. G



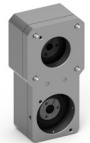
Charnière arrière mâle Mod. L



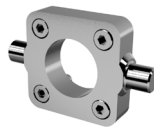
Support de serrage latéral Mod. BG



Kit pour connexion axiale Mod. AM



Kit pour connexion parallèle Mod. PM



Tourillon avant Mod. FN



Jeu de paliers pour charn. Mod. BF

AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E

## COMMENT CALCULER LA DUREE DE VIE D'UN VERIN

Pour dimensionner correctement un vérin Série 3E, il faut considérer plusieurs facteurs.

Parmi ceux-ci, les plus importants sont:

- Dynamique du système
- Cyclicité des déplacements et des pauses
- Environnement de travail
- Performances générales requises: répétitivité, précision, etc...

CALCULER LA DUREE DE VIE EN ROTATIONS  
pour laquelle:

$L_r$  = Vie du vérin en nombre de rotations de la vis à recirculation de billes

$C$  = Coefficient de charge dynamique du vérin [N]

$F_m$  = Force axiale moyenne appliquée [N]

$f_w$  = Coefficient de sécurité selon les conditions de travail

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

CALCULER LA DUREE DE VIE EN km  
pour laquelle:

$L_{km}$  = Vie du vérin en km [km]

$p$  = pas de la vis à recirculation de billes [mm]

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

CALCUL DE LA DUREE DE VIE EN HEURES  
pour laquelle:

$L_h$  = vie du vérin en heures

$n_m$  = nombre moyen de révolutions de la vis [rpm]

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

APPLICATION	ACCELERATION [ m/s <sup>2</sup> ]	VITESSE [ m/s ]	FACTEUR DE MARCHE	COEFFICIENT $f_w$
légère	< 5,0	< 0,5	< 35%	1,0 ÷ 1,25
normal	5,0 ÷ 15,0	0,5 ÷ 1,0	35% ÷ 65%	1,25 ÷ 1,5
difficile	> 15,0	> 1,0	> 65%	1,5 ÷ 3,0

## ANALYSE DU FACTEUR DE MARCHÉ ET DES PAUSES DU SYSTEME

L'analyse du facteur de marche et des pauses du système est essentielle pour calculer la charge axiale moyenne  $F_m$  ainsi que le nombre moyen de révolutions  $n_m$  qui s'appliquent sur le vérin. En fonctionnement normal, le facteur de marche est composé de phases et pour chaque phase, il y a une accélération, une vitesse constante ou une décélération.

$F_m$  = CALCUL DE LA FORCE AXIALE MOYENNE

$n_m$  = CALCUL DU NOMBRE MOYEN DE REVOLUTIONS

Le tableau ci-dessous rapporte, pour chaque phase, les valeurs d'accélération, de vitesse et de décélération.

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

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

		F [N]	n [rpm]	temps %
PHASE 1	Accélération	Fa1	na1	ta1
	Vitesse constante	Fvc1	nvc1	tvc1
	Décélération	Fd1	nd1	td1
PHASE 2	Accélération	Fa2	na2	ta2
	Vitesse constante	Fvc2	nvc2	tvc2
	Décélération	Fd2	nd2	td2
PHASE "n -1"	Accélération	Fan-1	nan-1	tan-1
	Vitesse constante	Fvcn-1	nvcn-1	tvcn-1
	Décélération	Fdn-1	ndn-1	tdn-1
PHASE "n"	Accélération	Fan	nan-1	tan-1
	Vitesse constante	Fvcn	nvcn-1	tvcn-1
	Décélération	Fdn	ndn-1	tdn-1
<b>TOTAL</b>				<b>100%</b>

## EXEMPLE D'APPLICATION

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

de cette manière, il est possible de déterminer:

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

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

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

En conclusion, nous savons que:

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

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

		F [N]	n [rpm]	temps %
PHASE 1	Accélération	142	630	0.7
	Vitesse constante	98	1260	12.9
	Décélération	54	630	0.7
PHASE 2	Accélération	616	450	4.8
	Vitesse constante	589	900	33.3
	Décélération	562	450	4.8
PHASE 3	Accélération	997	240	7.1
	Vitesse constante	981	480	28.6
	Décélération	965	240	7.1
<b>TOTAL</b>				<b>100.0</b>

## CALCUL DU COUPLE MOTEUR [Nm]

$F_A$  = Force totale agissant de l'extérieur [N]

$p$  = Pas de la vis [mm]

$\eta$  = efficacité

$C_{M1}$  = Couple moteur dû à des agents externes [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 d'inertie des composants en rotation [kg·m<sup>2</sup>]

$J_F$  = Moment d'inertie des composants rotatifs de longueur fixe [kg·m<sup>2</sup>]

$J_V$  = Moment d'inertie des composants rotatifs de longueur variable [kg·m<sup>2</sup>]

$K_V$  = Coefficient d'inertie des composants rotatifs de longueur variable [kg·mm<sup>2</sup>/m]

$C$  = Coup de tige [mm]

$\dot{\omega}$  = Accélération angulaire [rad/s<sup>2</sup>]

$a$  = Accélération linéaire de la vis à billes [m/s<sup>2</sup>]

$C_{M2}$  = Couple moteur dû aux composants en rotation [Nm]

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

$$J_V = K_V \cdot C$$

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

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

$F_{TT}$  = Force nécessaire pour déplacer les composants en translation [N]

$F_{TF}$  = Force nécessaire pour déplacer des composants en translation de longueur fixe [N]

$F_{TV}$  = Force nécessaire pour déplacer les composants en translation de longueur variable [N]

$m_{c1}$  = Masse des composants en translation à longueur fixe [kg]

$K_{TV}$  = Coefficient de masse des composants en translation à longueur variable [kg/mm]

$C_{M3}$  = Couple d'entraînement dû aux composants en translation [Nm]

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

$$F_{TF} = m_{c1} \cdot a$$

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

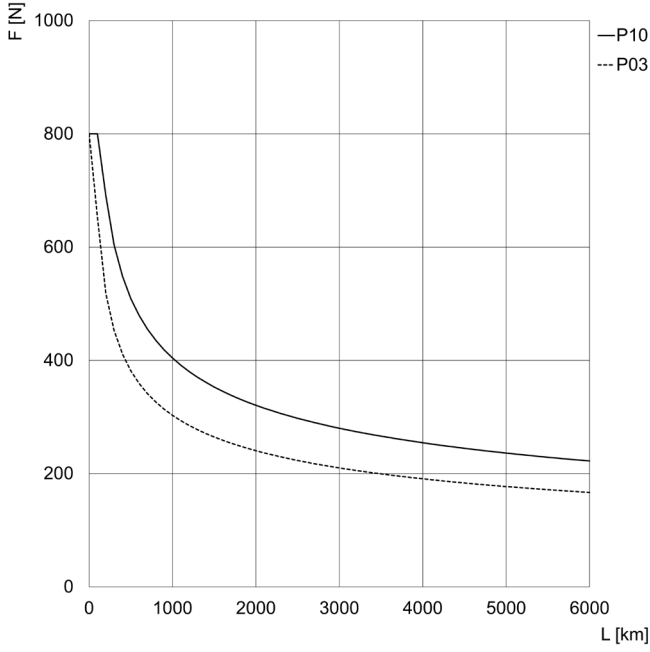
$$C_{M3} = \frac{F_{TT} \cdot p}{2\pi \cdot 1000} \cdot \frac{1}{\eta}$$

Valeurs des masses et moments d'inertie fixes et tournants des composants 3E

Taille	$J_F$ [ kg·mm <sup>2</sup> ]	$K_V$ [ kg·mm <sup>2</sup> /m ]	$m_{c1}$ [ kg ]	$K_V$ [ kg/m ]
20	2,1	6,13	0,12	0,46
32	2,1	6,13	0,13	0,46

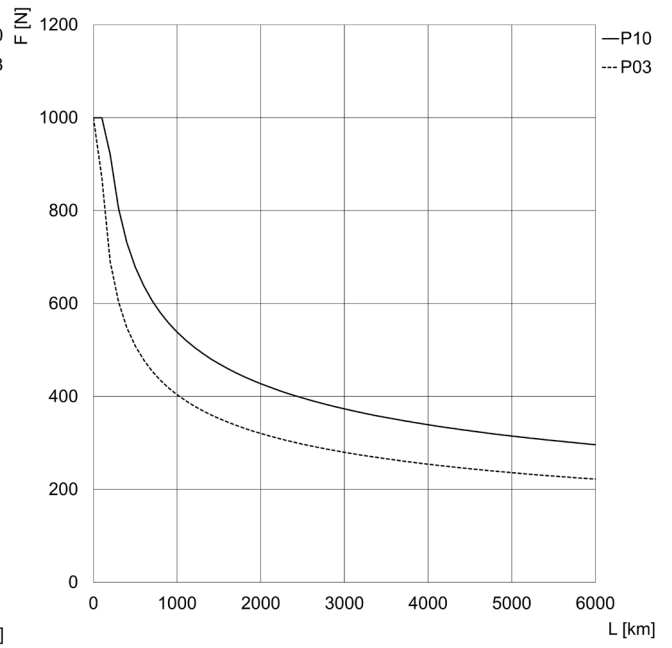
**Durée de vie des vérins selon la force axiale moyenne appliquée**

AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E



Taille 20

F = Force axiale [N]  
L = durée de vie [km]  
Courbes calculées avec  $f_w = 1$

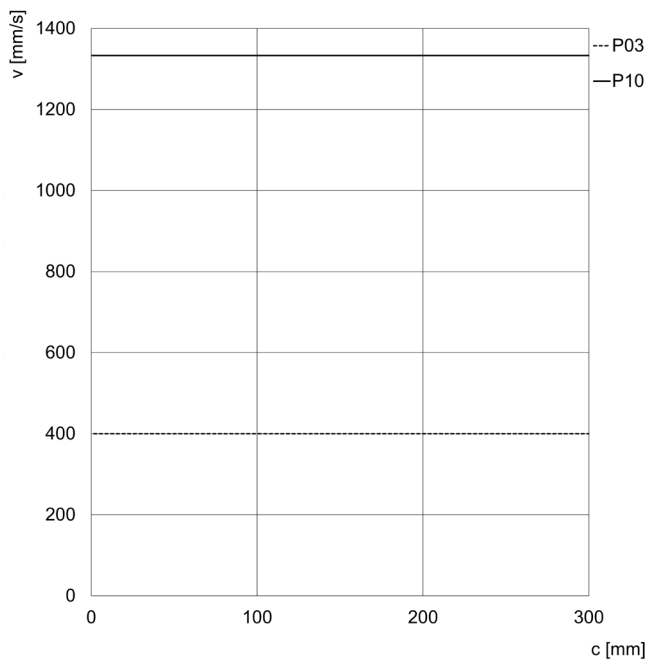


Taille 32

F = Force axiale [N]  
L = durée de vie [km]  
Courbes calculées avec  $f_w = 1$

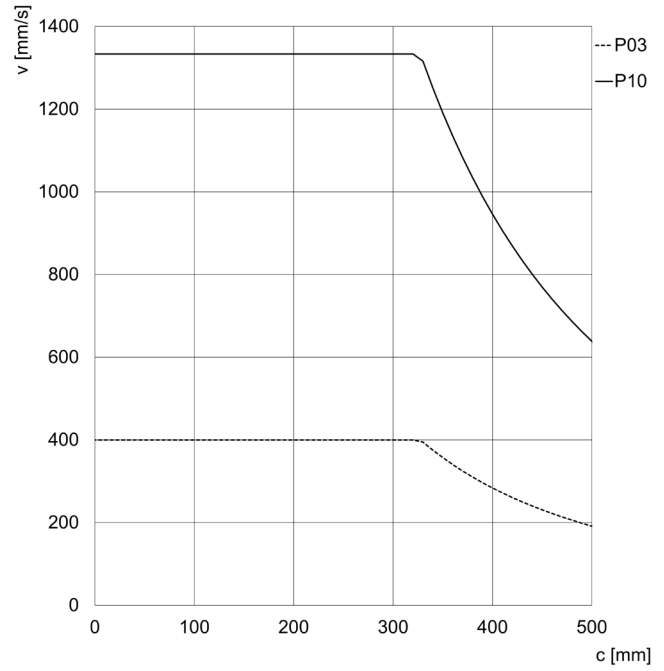


### Vitesse maximale du vérin en fonction de sa course



Taille 20

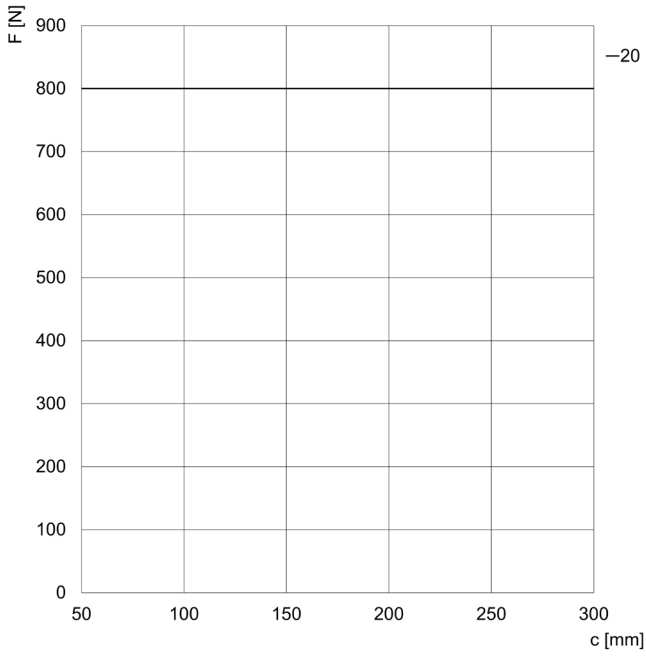
v = vitesse [m/s]  
c = course [mm]



Taille 32

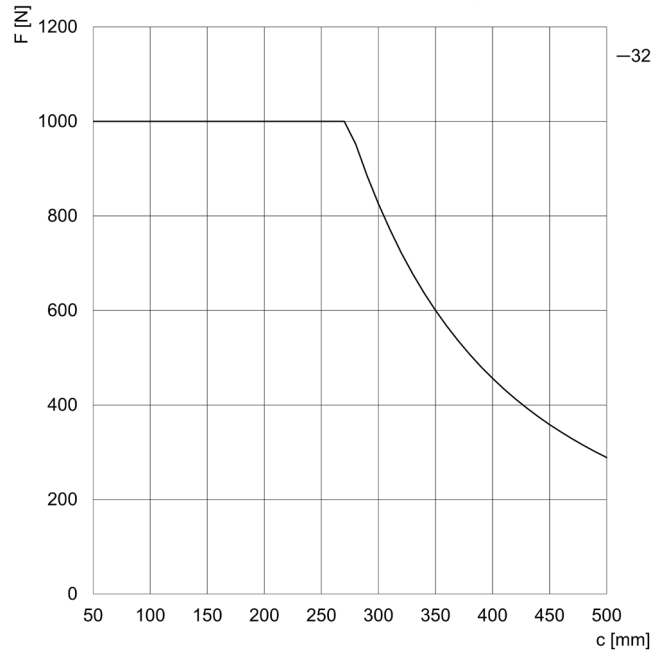
v = vitesse [m/s]  
c = course [mm]

**Force maximale du vérin en fonction de sa course**



Taille 20

F = force axiale statique [N]  
c = course [mm]



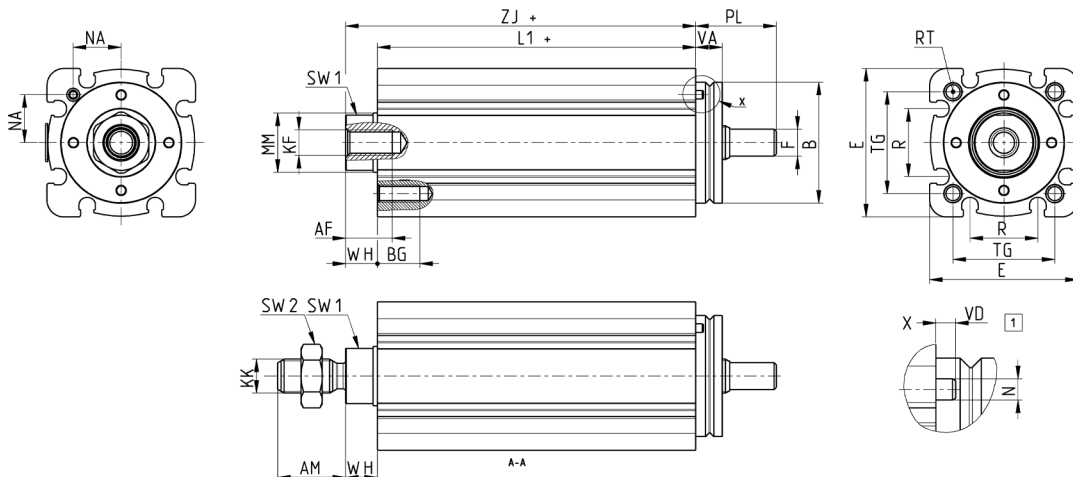
Taille 32

F = force axiale statique [N]  
c = course [mm]

### Vérins Série 3E

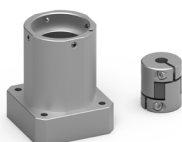


+ = ajouter la course  
\* Dimension non conforme à la norme ISO 15552

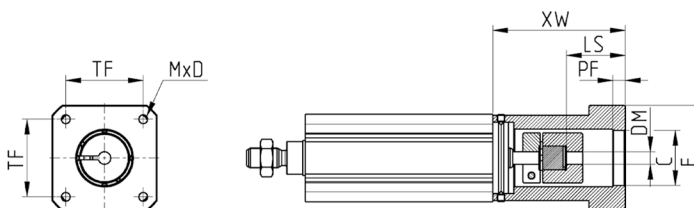


Taille	AM	AF	$\varnothing_B^{(H8)}$	BG	E	$\varnothing_F^{(H8)}$	KF	KK	L1+	$\varnothing_{MM}$	R	RT	PL	SW1	SW2	TG	VA	VD	$\varnothing_N$	NA	WH	ZI+	poids à course 0 [g]	poids / course [kg/m]
20	16	11	28,5	10	35	5	M6	M8x1,25	75	14	16	M4	19	13	13	24	6,5	2	2,2	11,3	7,5	82,5	326	2,57
32	19	13	34	10	42	5	M8	M10x1,25	75	14	19	M5	19	13	17	32,5	5,5	2	2,2	13,5	7,5	82,5	430	3,64

### Kit pour connexion axiale Mod. AM



Fourni avec:  
1x boîtier  
1x accouplement flexible  
4x écrous  
4x vis pour connecter côté moteur



Mod.	Taille	Moteur	Classe de protection	$\varnothing_C$	$\varnothing_{DM}$	TF	MxD	PF	F	LS	XW	Couple nominal (Nm) <sup>(A)</sup>	Couple max (Nm) <sup>(B)</sup>	J [kgmm <sup>2</sup> ]	Poids [g]	$\eta$
AM-3E-20-0017	20	MTS-17-...	IP40	22	5	31	$\varnothing 3,5 \times 14,5$	5	42	24	53	5	10	0,85	127	0,78
AM-3E-32-0023	32	MTS-23-...	IP40	38,1	6,35	47,14	M4x15	9	56,4	20	49	5	10	0,85	152	0,78
AM-3E-32-0024	32	MTS-24-...	IP40	38,1	8	47,14	M4x15	9	56,4	20	49	5	10	0,85	152	0,78
AM-3E-32-0100	32	MTB-010-...	IP40	30	8	31,8	M3x9	5	41,5	25	54	5	10	0,85	144	0,78

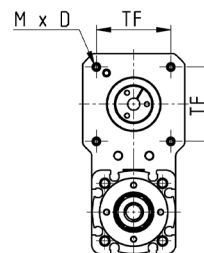
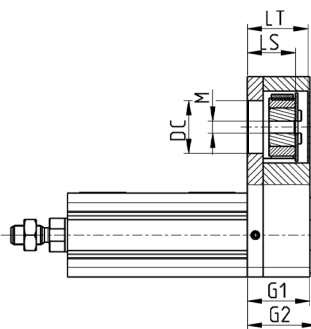
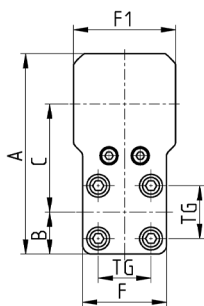
<sup>(A)</sup> Couple applicable en continu, dans des conditions de montage et de fonctionnement idéales. Pour plus de détails, veuillez contacter [service@camozzi.com](mailto:service@camozzi.com)

<sup>(B)</sup> Couple applicable pour de courts intervalles, dans des conditions de montage et de fonctionnement idéales. Pour plus de détails, veuillez contacter [service@camozzi.com](mailto:service@camozzi.com)

**Kit pour connexion parallèle Mod. PM**



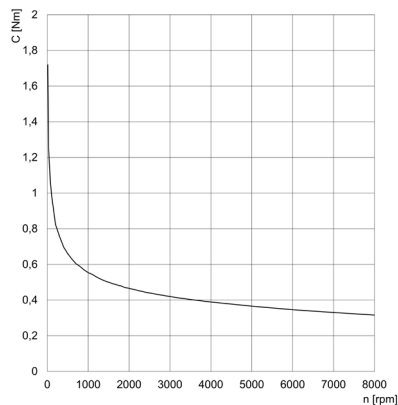
- Fourni avec:  
 1x fond avant  
 1x fond arrière  
 2x poulies  
 2x ensembles de verrouillage  
 1x plaque pour poulie  
 1x courroie crantée  
 3x écrous  
 4x vis pour fond arrière  
 2-4x vis de fixation pour le fond avant  
 2x broches cylindriques  
 4x vis de fixation du moteur



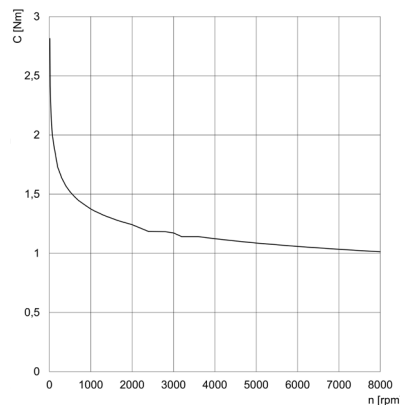
AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E

Mod.	Taille	Moteur	Classe de protection	A	B	C	F	F1	TG	G1	G2	$\varnothing_{DC}$	$\varnothing_M$	LS	LT	TF	MxD	J[kgmm <sup>2</sup> ]	Poids [g]	$\eta$
PM-3E-20-0017	20	MTS-17-...	IP40	83,5	17,5	45	35	42,5	22	26	29	22	5	20	25	31	M3x4,5	3,96	218	0,62
PM-3E-32-0023	32	MTS-23-...	IP40	116,5	21	67,5	42	56,5	32,5	28	31	38,1	6,35	19	26,5	47,14	M4x6	5,84	390	0,62
PM-3E-32-0024	32	MTS-24-...	IP40	116,5	21	67,5	42	56,5	32,5	28	31	38,1	8	19	26,5	47,14	M4x6	5,84	390	0,62
PM-3E-32-0100	32	MTB-010-...	IP40	87	21	45	42	42	32,5	28	31	30	8	19	26,5	31,82	M3x6	5,82	245	0,62

**PUISSANCE TRANSMISSIBLE KIT PM**



PM-3E 20...  
 C = Couple [Nm]  
 n = nombre de tours par minute



PM-3E 32...  
 C = Couple [Nm]  
 n = nombre de tours par minute

Les courbes se réfèrent à un cycle d'utilisation de 70%

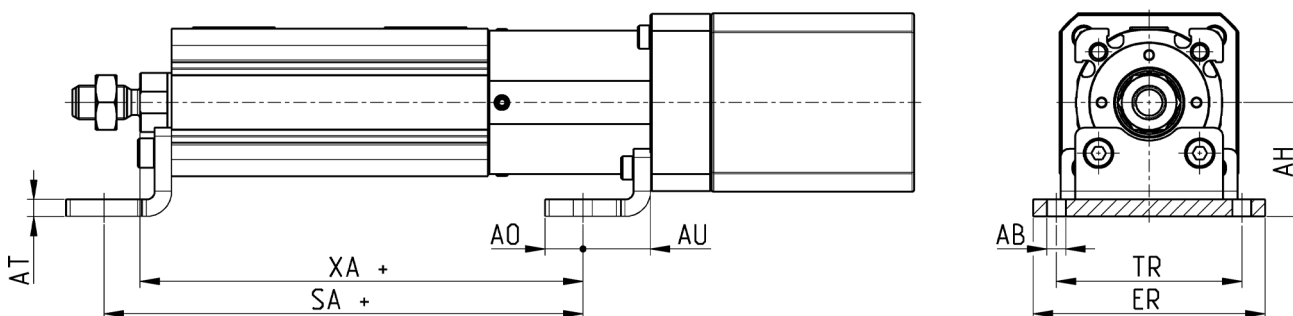
## Jeu de pieds Mod. B-3E-AM



Matériau: acier zingué

Fourni avec:  
2x pieds  
4x vis

+ = ajouter la course



Mod.	Taille	Compatible avec	SA	XA	AH	TR	AT	AU	AO	AB	ER
B-3E-20-AM	20	AM-3E-20-0017	113,5	105	28	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

**Jeu de pieds Mod. B-3E-PM**

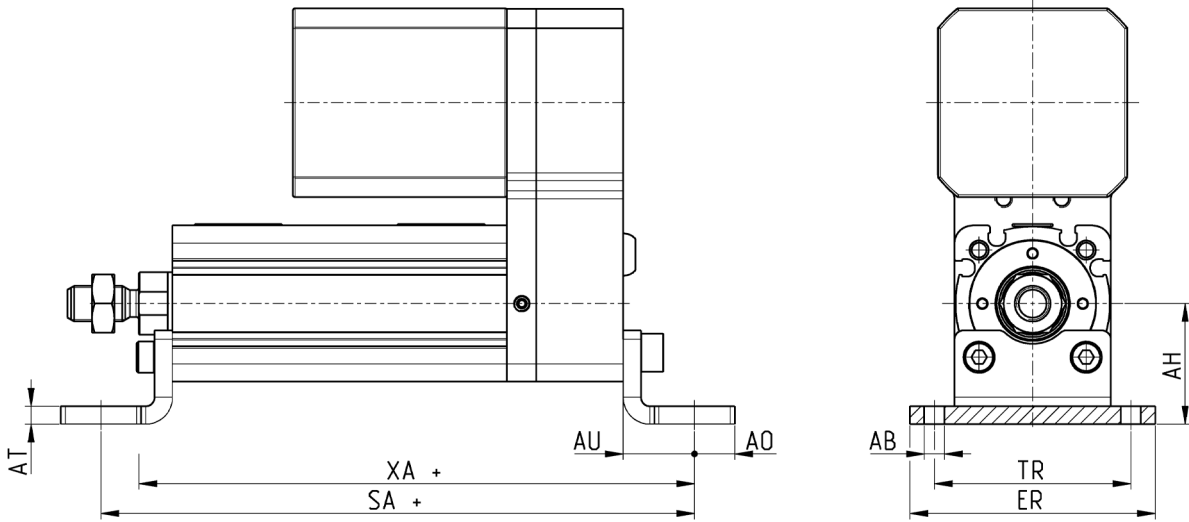
Matériau: acier zingué

Fourni avec:  
2x pieds  
4x vis

+ = ajouter la course



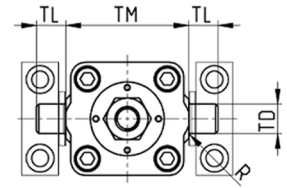
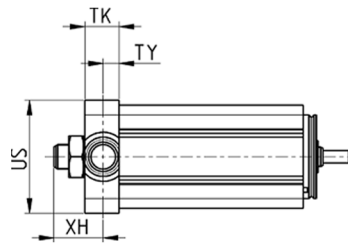
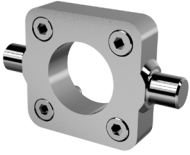
AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E



Mod.	Taille	Compatible avec	SA	XA	AH	TR	AT	AU	AO	AB	ER
B-3E-20-PM	20	PM-3E-20-0017	133	124,5	28	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

## Tourillon avant Mod. FN

Matériau: acier zingué

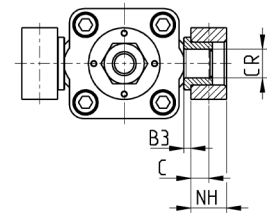
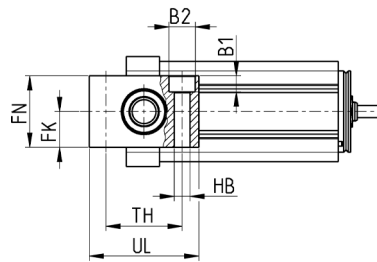


Fourni avec:  
1x tourillon  
4x vis de serrage  
4x rondelles

Mod.	Taille	TK	TY	XH	US	TL	TM	$\varnothing$ TD	R
FN-3E-32	32	14	6,5	20	46	12	50	12	1

## Jeu de paliers pour charnière avant Mod. BF

Matériau: Aluminium

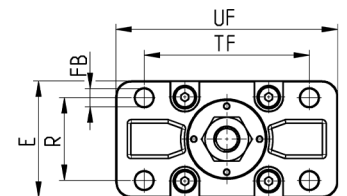
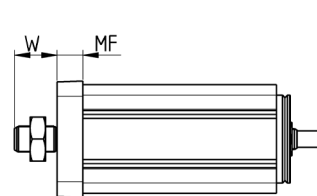
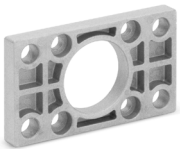


Complet avec:  
2x supports

Mod.	Taille	$\varnothing$ 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

## Bride avant Mod. D-E

Matériau: Aluminium



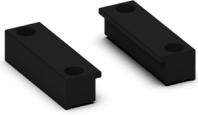
Fourni avec:  
1x bride  
4x vis  
4x rondelles

+ = ajouter la course

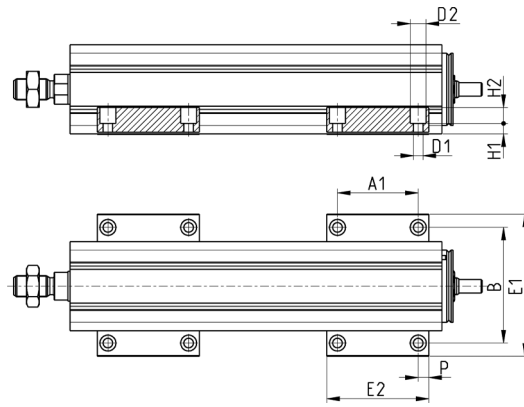
Mod.	Taille	W	MF	TF	R	UF	E	FB
D-E-3E-32	32	16,5	10	64	32	80	45	7

## Support de serrage latéral Mod. BG

Matériau: Aluminium



Complet avec:  
2x pinces



Mod.	Taille	E1	E2	P	A1	B	Vis	$\varnothing_{D1}$	$\varnothing_{D2}$	H1	H2	Poid [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

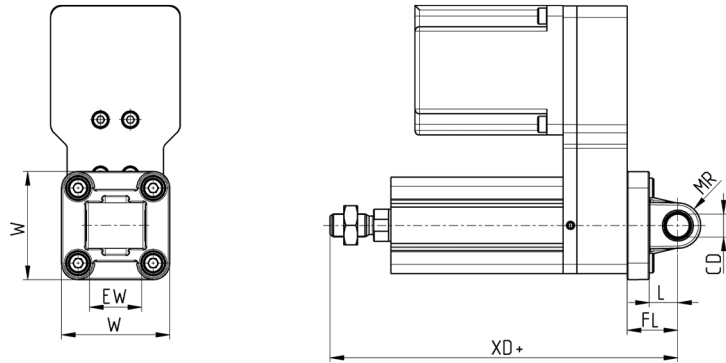
## Charnière arrière mâle Mod. L

Matériau: Aluminium



Fourni avec:  
1x charnière mâle  
4x vis  
4x rondelles (uniquement  
pour la taille 32)

+ = ajouter la course



Mod.	Taille	$\varnothing_{CD}$	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	26

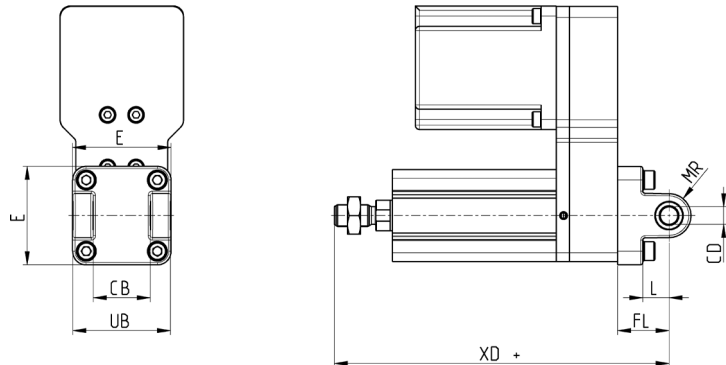
## Charnière arrière femelle Mod. C

Matériau: Aluminium



Fourni avec:  
1x charnière femelle  
4x vis  
4x rondelles

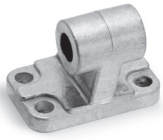
+ = ajouter la course



Mod.	Taille	$\varnothing_{CD}$	L	FL	XD+	MR	E	CB	UB
C-3E-32	32	10	13	22	212	10	46	26	45

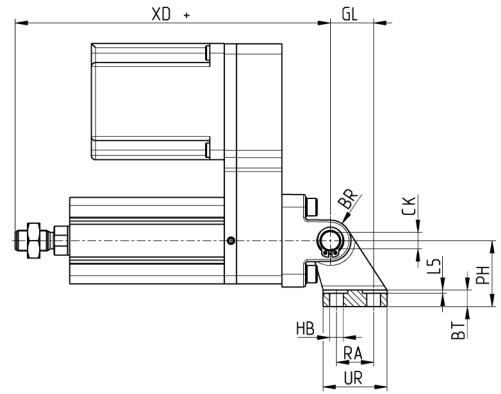
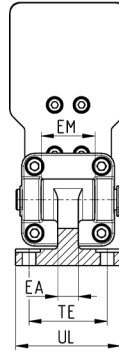


### Charnière mâle à 90° Mod. ZC



CETOP RP 107P  
Matériau: aluminium

Complet avec:  
1x charnière mâle  
+ signifie ajouter la course

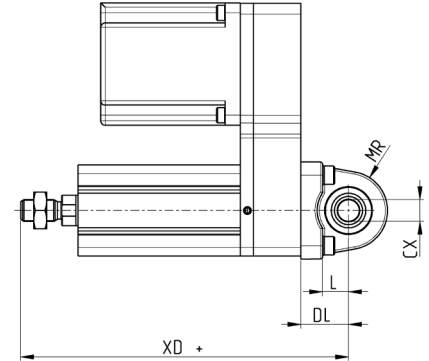
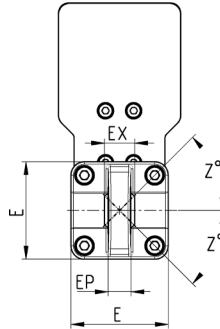


Mod.	Taille	øEB	øCK	øHB	XD+	TE	UL	EA	GL	L5	RA	EM	UR	PH	BT	BR
ZC-32	32	11	10	6,6	212	38	51	10	21	1,6	18	26	31	32	8	10

### Charnière sphérique Mod. R



Fourni avec:  
1x charnière mâle sphérique  
4x vis  
4x rondelles  
+ = ajouter la course

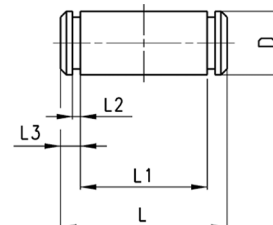


Mod.	Taille	øCX	L	DL	XN+	MS	E	EX	EP	Z
R-3E-32	32	10	12	22	212	18	45	14	10,5	4°

### Axe Mod. S



Complet avec:  
1x axe (inox 303)  
2x anneaux élastiques (acier)

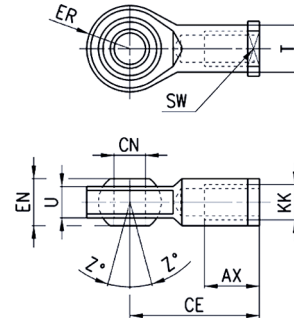


Mod.	Taille	øD	L	L1	L2	L3
S-32	32	10	52	46	1,1	3

### Chape sphérique de tige Mod. GA



ISO 8139  
Matériau: acier zingué

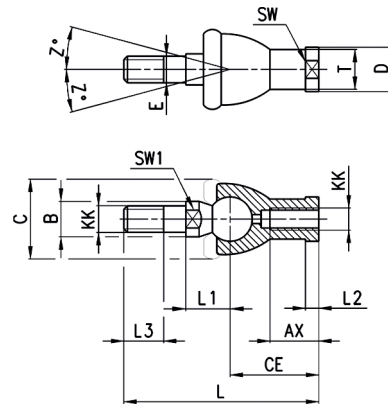


Mod.	Taille	$\varnothing$ CN	U	EN	ER	AX	CE	KK	$\varnothing$ T	Z	SW
GA-20	20	8	9	12	12	16	36	M8x1,25	12,5	6,5	14
GA-32	32	10	10,5	14	14	20	43	M10x1,25	15	6,5	17

### Chape à rotule de tige Mod. GY

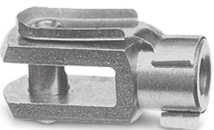


Matériau: Zama et acier zingué

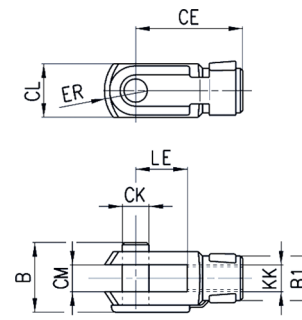


Mod.	Taille	KK	L	CE	L2	AX	SW	SW1	L1	L3	$\varnothing$ T	$\varnothing$ D	E	$\varnothing$ B	$\varnothing$ C	Z
GY-20	20	M8x1,25	65	32	5	16	14	10	16	12	12,5	13	6	10	20	15
GY-32	32	M10x1,25	74	35	6,5	18	17	11	19,5	15	15	19	10	14	28	15

### Chape de tige Mod. G



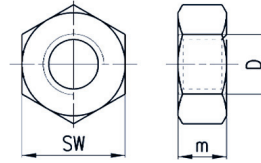
ISO 8140  
Matériau: acier zingué



Mod.	Taille	$\varnothing$ CK	LE	CM	CL	ER	CE	KK	B	$\varnothing$ B1
G-20	20	8	16	8	16	10	32	M8x1,25	22	14
G-25-32	32	10	20	10	20	12	40	M10x1,25	26	18

## Ecrou de tige Mod. U

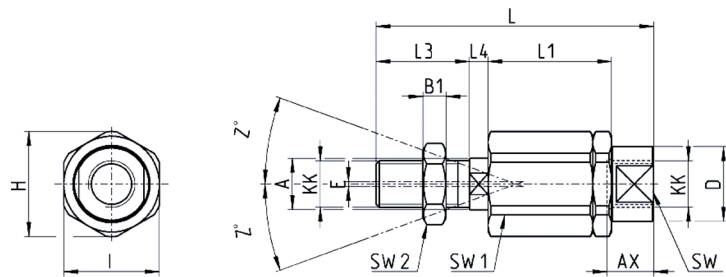
ISO 4035  
Matériau: acier zingué



Mod.	Taille	D	M	SW
U-20	20	M8x1,25	5	13
U-25-32	32	M10x1,25	6	17

## Chape de compensation de tige Mod. GK

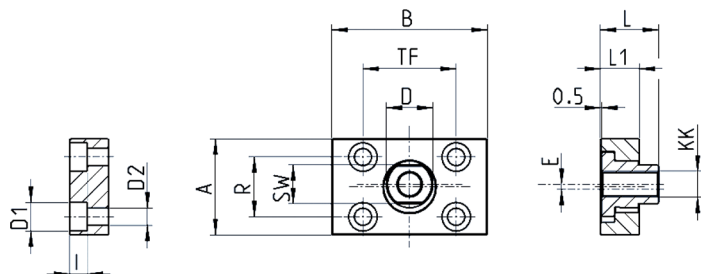
Matériau: acier zingué



Mod.	Taille	KK	L	L1	L3	L4	$\varnothing A$	$\varnothing D$	H	I	SW	SW1	SW2	B1	AX	Z	E
GK-20	20	M8x1,25	57	26	21	5	8	12,5	19	17	11	7	13	4	16	4	2
GK-25-32	32	M10x1,25	71,5	35	20	7,4	14	22	32	30	19	12	17	5	22	4	2

## Bride de compensation de tige Mod. GKF

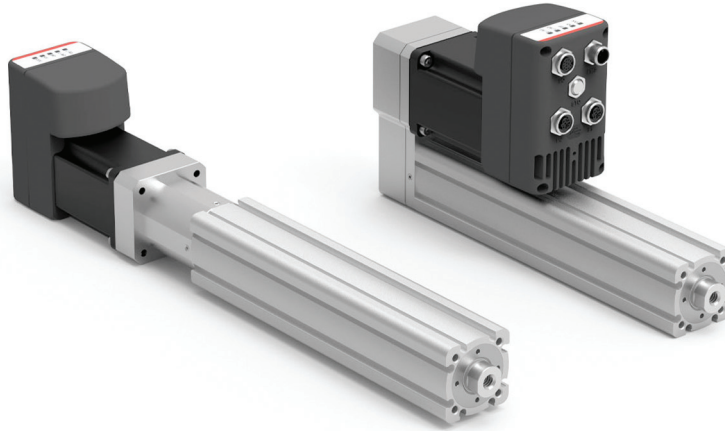
Matériau: acier zingué



Mod.	Taille	KK	A	B	R	TF	L	L1	I	$\varnothing D$	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	SW	E
GKF-20	20	M8x1,25	30	35	20	25	22,5	10	-	14	5,5	-	13	1,5
GKF-25-32	32	M10x1,25	37	60	23	36	22,5	15	6,8	18	11	6,6	15	2

# Configuration du vérin avec moteur assemblé

Vérin fourni avec moteur assemblé et accessoires standard AM et PM.



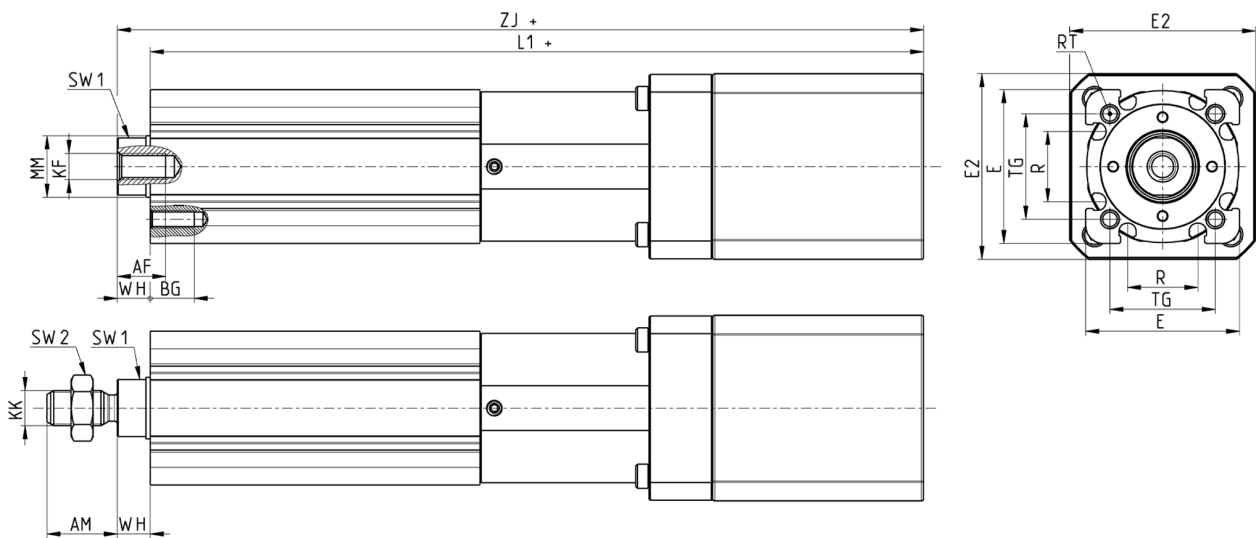
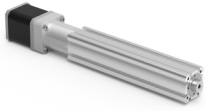
AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E

## CODIFICATION

<b>3E</b>	<b>020</b>	<b>BS</b>	<b>0100</b>	<b>P10</b>	<b>M</b>	<b>/</b>	<b>AM</b>	<b>E</b>	<b>O</b>	<b>E</b>	<b>-</b>	<b>EC</b>	<b>SF</b>
-----------	------------	-----------	-------------	------------	----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------

<b>3E</b>	SERIE
<b>020</b>	TAILLE 020 = 20 032 = 32
<b>BS</b>	CONCEPTION BS = vis à recirculation de billes
<b>0100</b>	COURSE Voir le tableau des caractéristiques mécaniques
<b>P10</b>	PAS DE VIS P03 = 3 mm P10 = 10 mm
<b>M</b>	CONSTRUCTION M = mâle F = femelle
	TIGE PROLONGÉE (___) = tige prolongée de ___ mm
<b>AM</b>	CONNEXION DU MOTEUR AM = Kit Mod. AM PM = Kit Mod. PM
<b>E</b>	MOTEUR A = MTS 17 B = MTS 23 C = MTS 24 E = DRVI-23ST (seulement pour taille 32) F = DRVI-24ST (seulement pour taille 32) G = DRVI-24EC (seulement pour taille 32)
<b>O</b>	FREIN O = sans frein B = avec frein (seulement pour moteur A, B, C)
<b>E</b>	VARIANTES D'ENCODEURS O = sans encodeur (seulement pour moteur A, B, C) E = avec encodeur (seulement pour taille 32)
<b>EC</b>	TYPE DE COMMUNICATION (seulement pour les moteurs E, F, G) PN = Profinet CO = CanOpen EC = Ethercat EI = Ethernet IP
<b>SF</b>	FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES (seulement pour les moteurs E, F, G) = Pas de fonction supplémentaire SF = STO (non certifié)

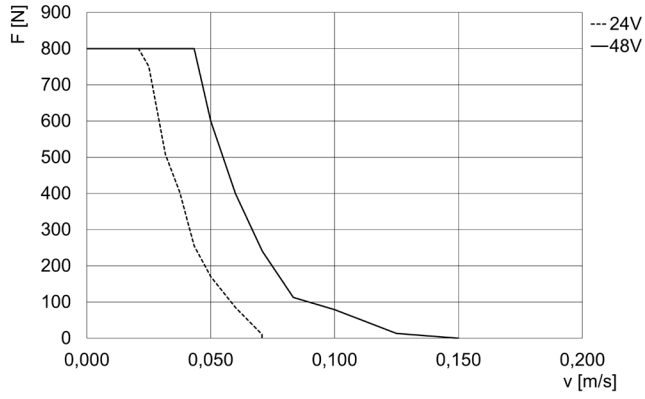
## Configuration du vérin avec moteur en ligne AM



Mod.	Taille	Moteur	AM	AF	BG	E	E2	KF	KK	L1+	$\varnothing$ MM	R	RT	SW1	SW2	TG	WH	ZJ+	poids à course 0 [g]	poids / course [kg/m]
.../AMA00	20	MTS-17-18-050-0-0-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	M8x1,25	176	14	16	M4	13	13	24	7,5	184	800	2,57
.../AMAB0	20	MTS-17-18-050-0-F-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	M8x1,25	206	14	16	M4	13	13	24	7,5	214	910	2,57
.../AMB00	32	MTS-23-18-060-0-0-S-C	19	13	10	42	56,4	M8	M10x1,25	163	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	171	1000	3,64
.../AMBOE	32	MTS-23-18-060-0-0-E-C	19	13	10	42	73,5	M8	M10x1,25	189	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	196	1100	3,64
.../AMBBE	32	MTS-23-18-060-0-F-E-C	19	13	10	42	73,5	M8	M10x1,25	230	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	237	1200	3,64
.../AMC00	32	MTS-24-18-250-0-0-S-C	19	13	10	42	60	M8	M10x1,25	211	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	218	1980	3,64
.../AMC0E	32	MTS-24-18-250-0-0-E-C	19	13	10	42	77,5	M8	M10x1,25	235	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	243	2080	3,64
.../AMCBE	32	MTS-24-18-250-0-F-E-C	19	13	10	42	77,5	M8	M10x1,25	276	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	284	2180	3,64

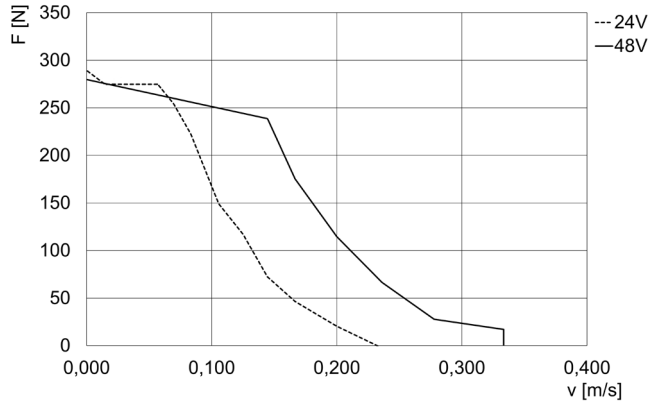
**COURBES FORCE-VITESSE DU MOTEUR EN LIGNE AM**

**Avec le variateur série DRCS**



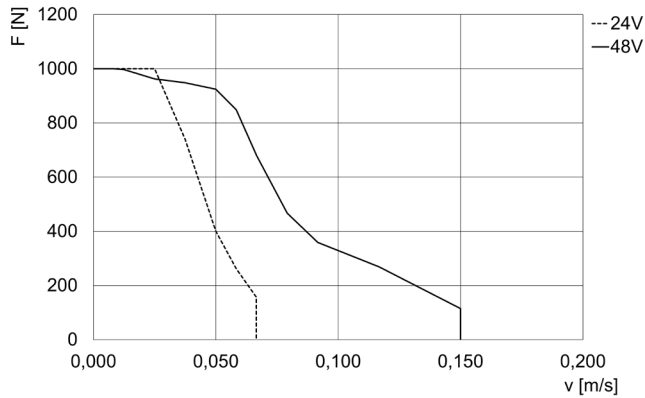
3E020BS...P03.../AMA... (MTS 17)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



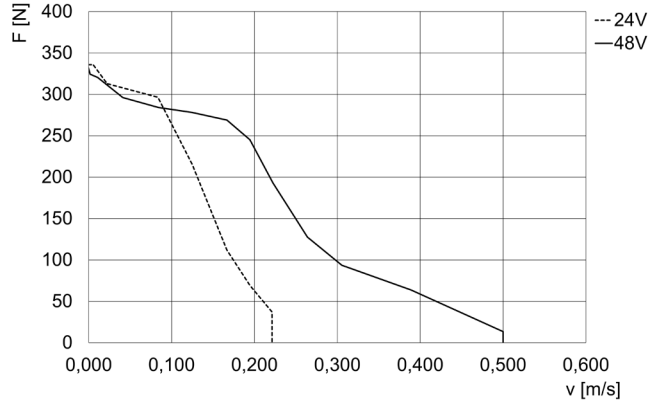
3E020BS...P10.../AMA... (MTS 17)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



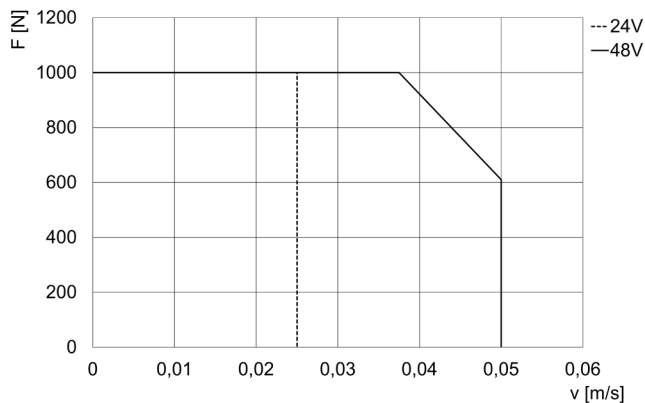
3E032BS...P03.../AMB... (MTS 23)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



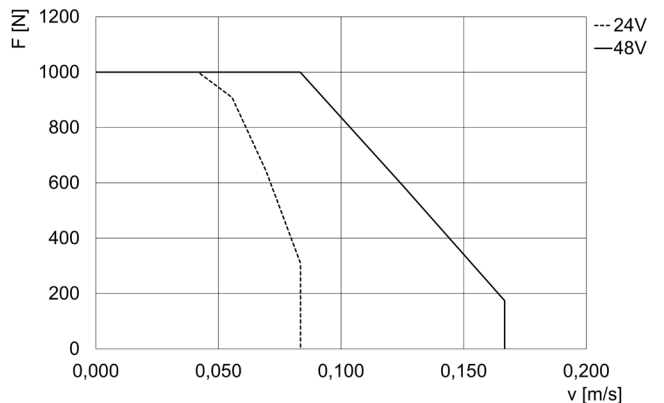
3E032BS...P10.../AMB... (MTS 23)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



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

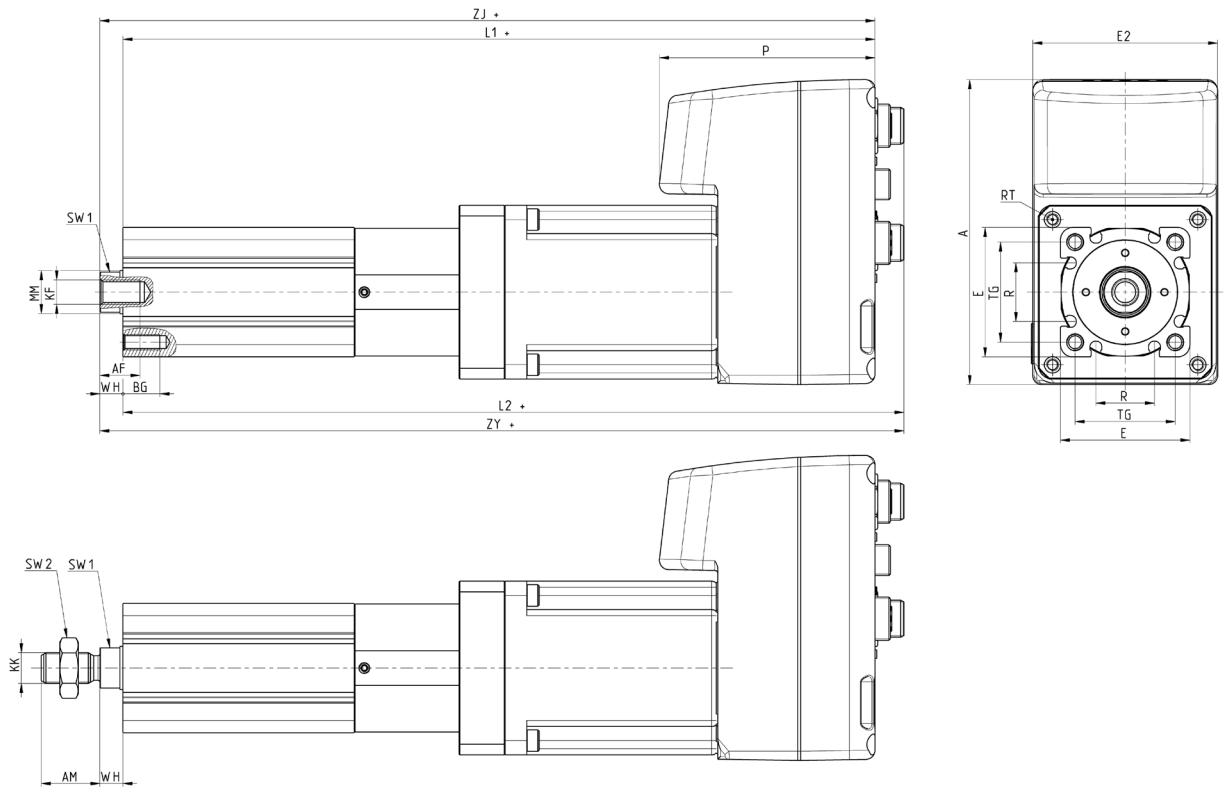
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



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

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]

## Configuration du vérin avec moteur en ligne AM + DRVI

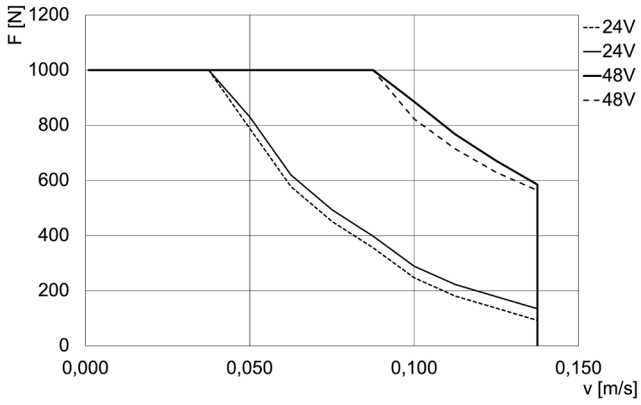


AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E

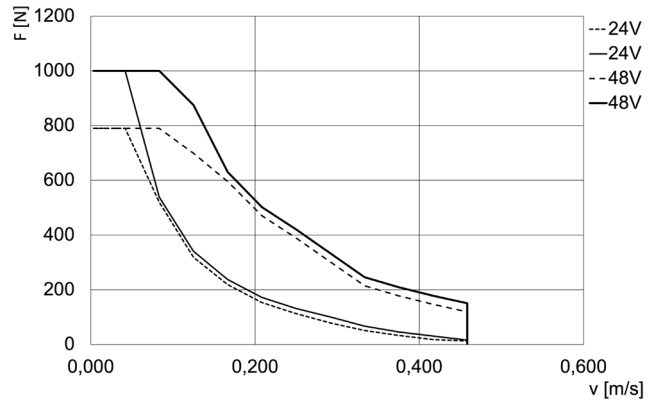
Mod.	Taille	Motor	AM	AF	BG	A	E	E2	KF	KK	L1+	MM	R	P	RT	SW1	SW2	TG	WH	ZJ+	L2+	ZY+	poids à course 0 [g]	poids / course [kg/m]
.../AME0-...	32	DRVI-23ST	19	13	10	99	42	60	M8	M10x1,25	249	14	19	70	M5	13	17	32,5	7,5	256,5	259	266	1660	3,64
.../AMF0-...	32	DRVI-24ST	19	13	10	99	42	60	M8	M10x1,25	275	14	19	70	M5	13	17	32,5	7,5	282,5	285	292	2240	3,64
.../AMG0-...	32	DRVI-24EC	19	13	10	99	42	60	M8	M10x1,25	254	14	19	70	M5	13	17	32,5	7,5	261,5	264	271	1700	3,64

**COURBES FORCE-VITESSE MOTEUR VÉRIN EN LIGNE AM + DRVI**

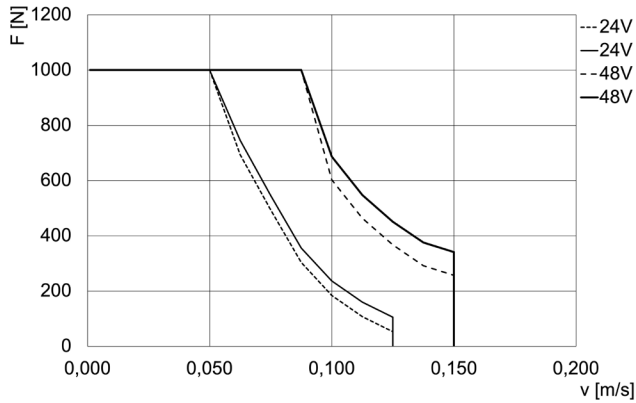
AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E



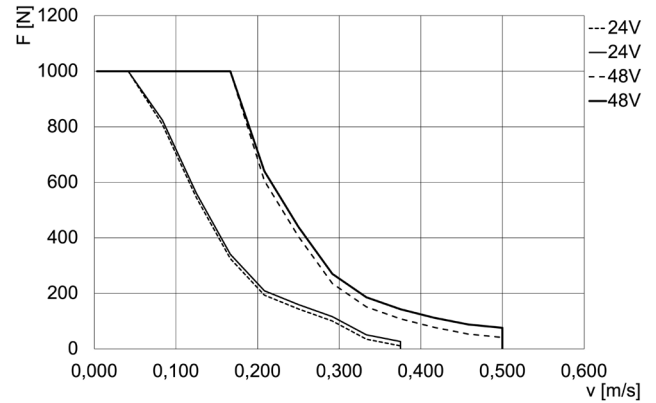
3E032BS...P03.../AME (DRVI-23ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



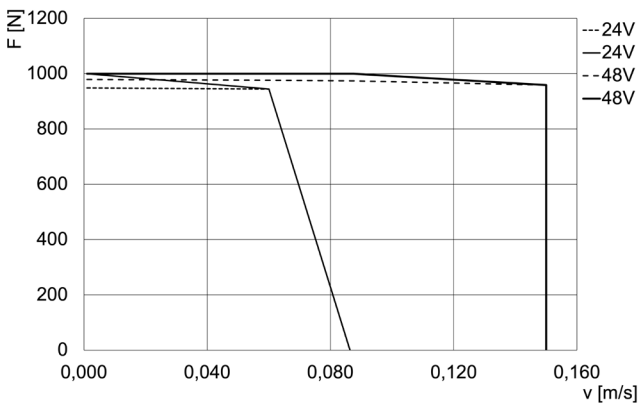
3E032BS...P10.../AME (DRVI-23ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



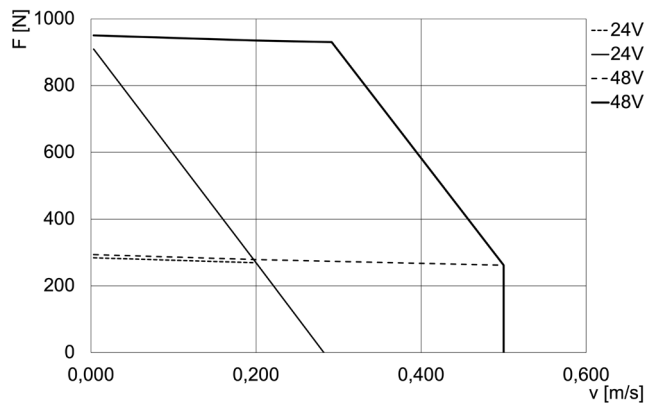
3E032BS...P03.../AMF (DRVI-24ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



3E032BS...P10.../AMF (DRVI-24ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



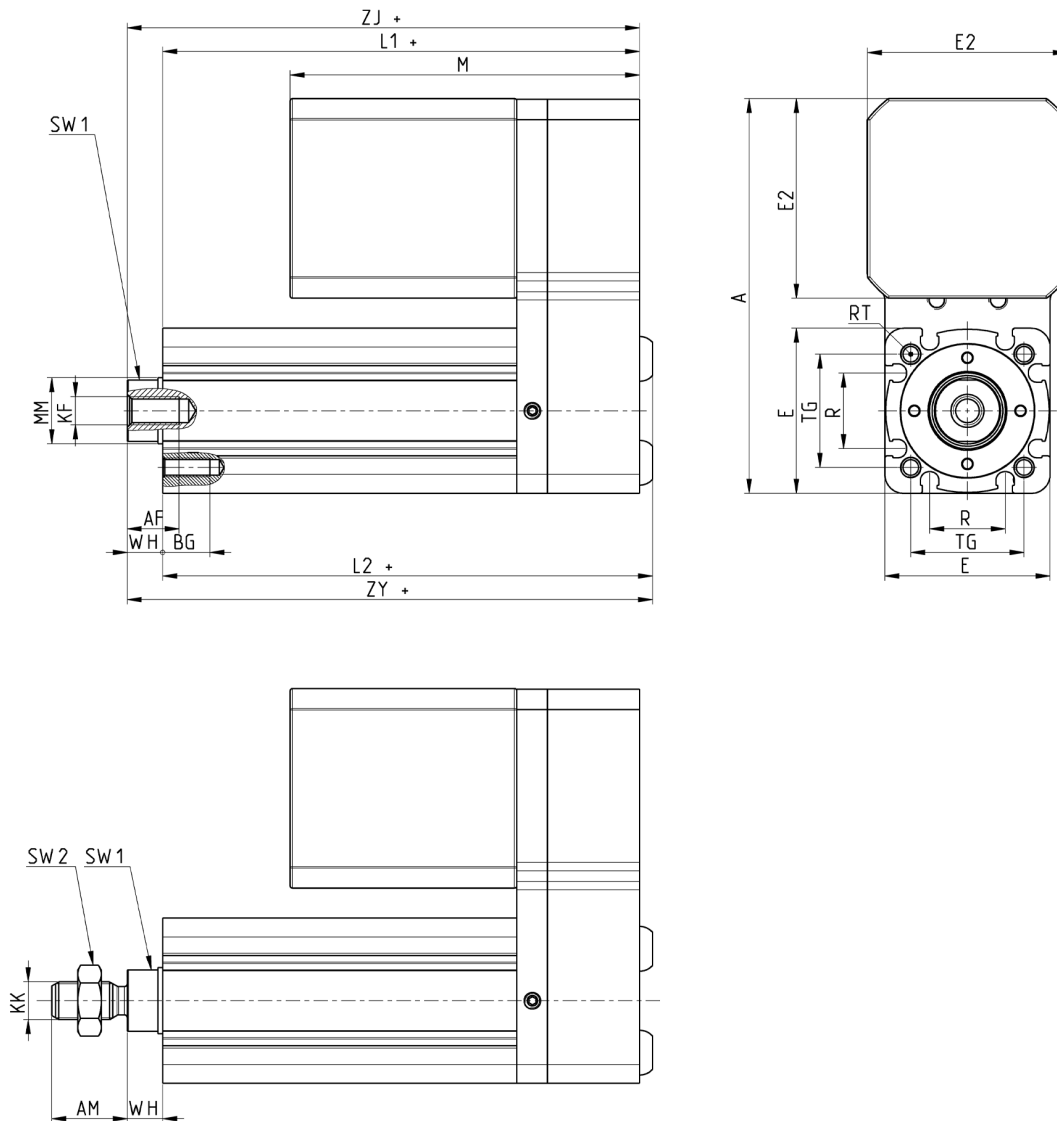
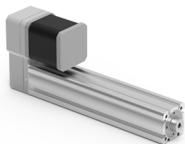
3E032BS...P03.../AMG (DRVI-24EC)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



3E032BS...P10.../AMG (DRVI-24EC)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



## Configuration du vérin avec moteur parallèle PM

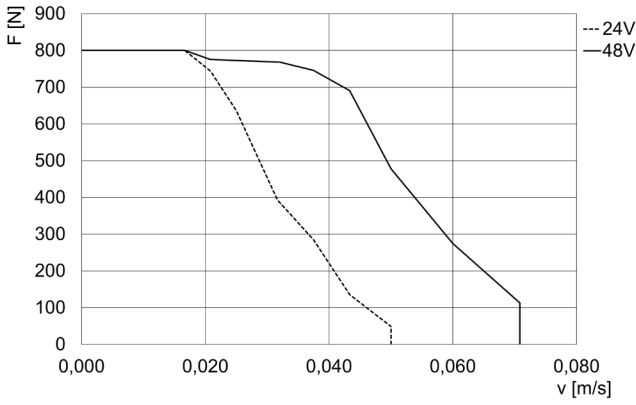


Mod.	Taille	Moteur	AM	AF	BG	E	E2	KF	M	A	KK	L1+	L2+	MM	R	RT	SW1	SW2	TG	WH	ZI+	ZY+	course minimale recommandée <sup>(A)</sup>	poids / course 0 [g]	poids / course [kg/m]
.../PMA00	20	MTS-17-18-050-0-0-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	74	83,5	M8x1,25	101	104	14	16	M4	13	13	24	7,5	109	112	10	890	2,57
.../PMAB0	20	MTS-17-18-050-0-F-S-C	16	11	10	35	42,5	M6	104	83,5	M8x1,25	101	104	14	16	M4	13	13	24	7,5	109	112	10	1000	2,57
.../PMB00	32	MTS-23-18-060-0-0-S-C	19	13	10	42	56,4	M8	67	116,5	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	10	1240	3,64
.../PMB0E	32	MTS-23-18-060-0-0-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	92,5	134	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	10	1340	3,64
.../PMBBE	32	MTS-23-18-060-0-F-E-C	19	13	10	42	56,4	M8	133,5	134	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	40	1440	3,64
.../PMC00	32	MTS-24-18-250-0-0-S-C	19	13	10	42	60	M8	114,5	118,5	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	20	2200	3,64
.../PMCOE	32	MTS-24-18-250-0-0-E-C	19	13	10	42	60	M8	139	136	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	45	2320	3,64
.../PMCBE	32	MTS-24-18-250-0-F-E-C	19	13	10	42	60	M8	180	136	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	111	114	85	2420	3,64

(A) La course minimale pour L1 doit être supérieure à M, voir "caractéristiques mécaniques" pour la course minimale du vérin.

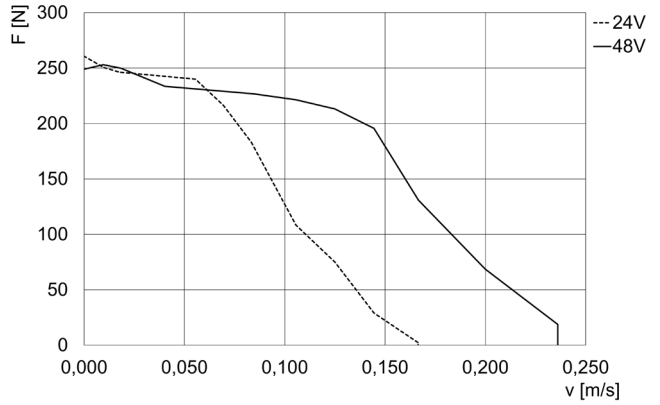
**COURBES FORCE-VITESSE DU MOTEUR EN PARALLÈLE PM**

**Avec le variateur série DRCS**



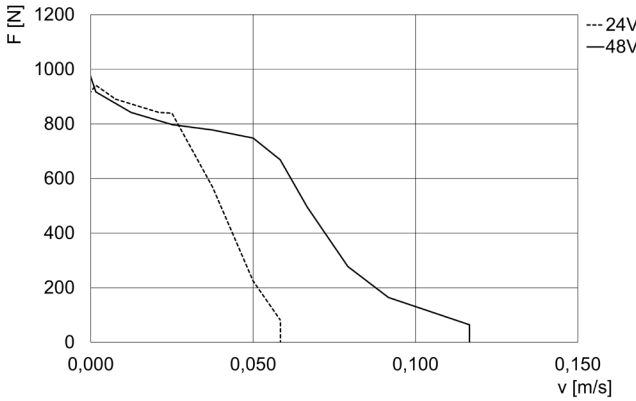
3E020BS...P03.../PMA... (MTS 17)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



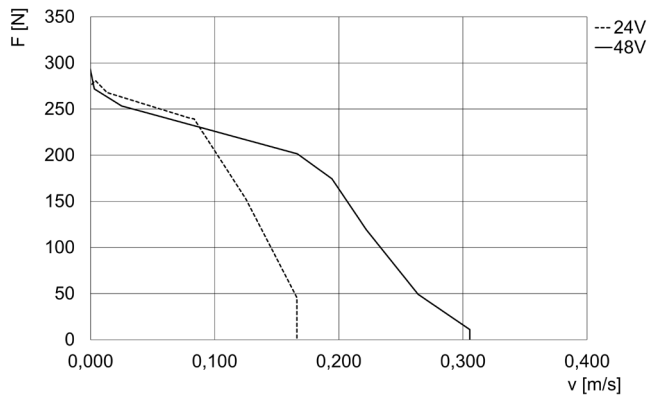
3E020BS...P10.../PMA... (MTS 17)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



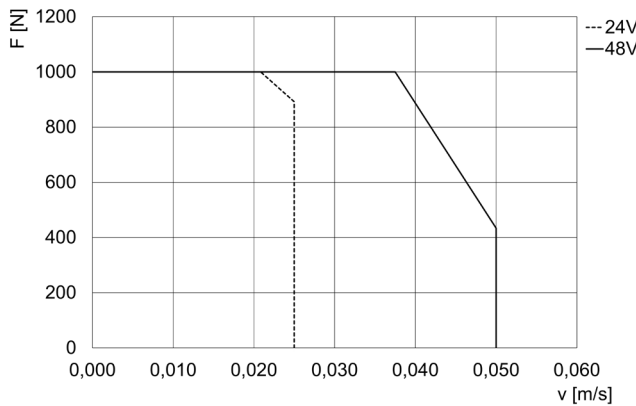
3E032BS...P03.../PMB... (MTS 23)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



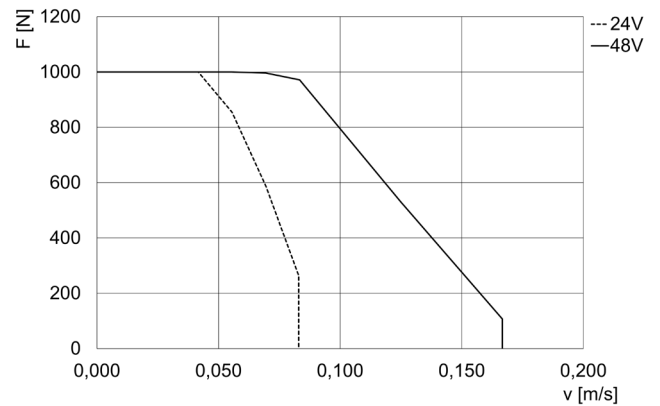
3E032BS...P10.../PMB... (MTS 23)

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



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

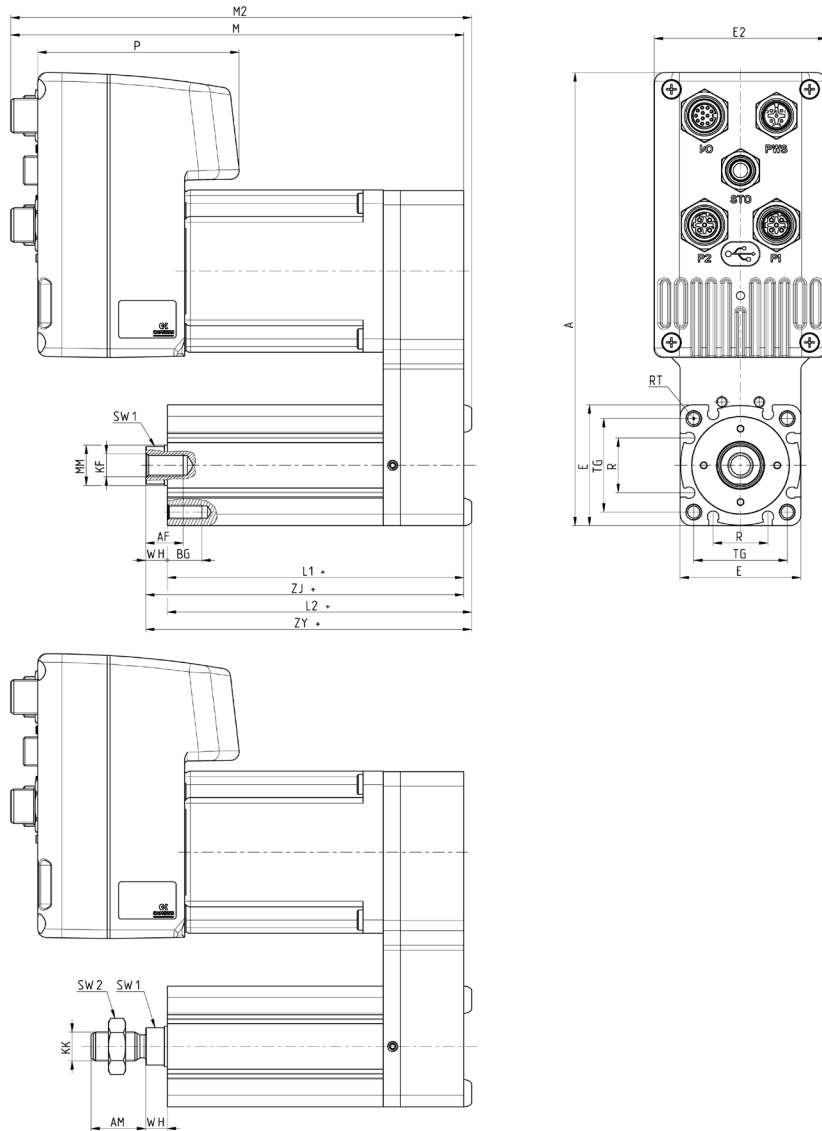
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]



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

F = force [N]  
v = vitesse [m/s]

## Configuration du vérin avec moteur parallèle PM + DRVI



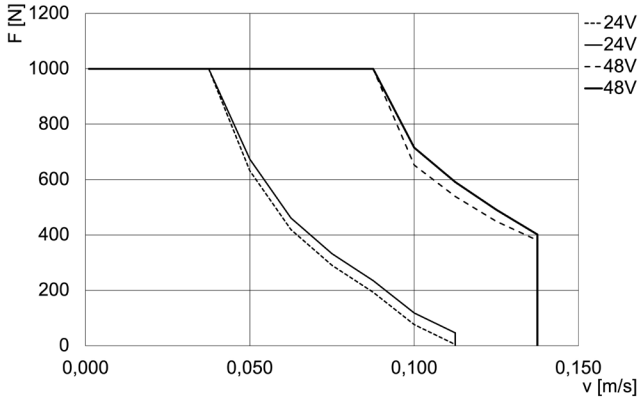
AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E

Mod.	Taille	Motor	AM	AF	BG	E	E2	KF	M	P	A	KK	L1+	L2+	MM	R	RT	SW1	SW2	TG	WH	ZJ+	ZY+	course minimale recommandée <sup>(A)</sup>	poids / course 0 [g]	poids / course [kg/m]
.../AME0-...	32	DRVI-23ST	19	13	10	42	60	M8	153	70	157,5	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	110,5	113,5	60	1900	3,64
.../AMF0-...	32	DRVI-24ST	19	13	10	42	60	M8	179	70	157,5	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	110,5	113,5	80	2480	3,64
.../AMG0-...	32	DRVI-24EC	19	13	10	42	60	M8	158	70	157,5	M10x1,25	103	106	14	19	M5	13	17	32,5	7,5	110,5	113,5	60	1940	3,64

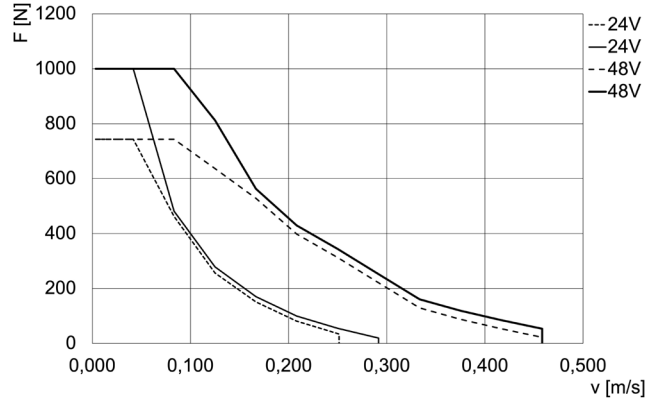
<sup>(A)</sup> La course minimale pour L1 doit être supérieure à M, voir "caractéristiques mécaniques" pour la course minimale du vérin.

**COURBES FORCE-VITESSE MOTEUR VÉRIN EN PARALLÈLE PM + DRVI**

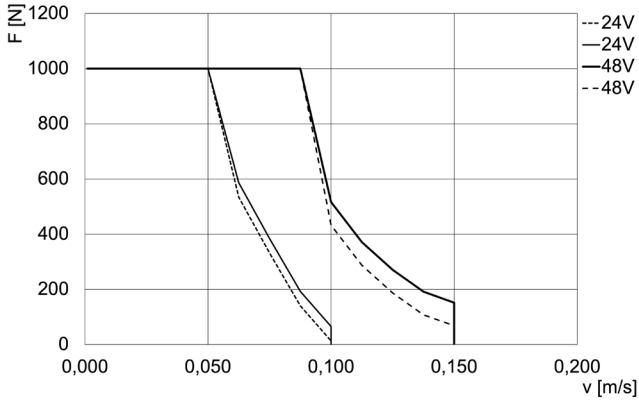
AXES ÉLECTRIQUES À TIGE SÉRIE 3E



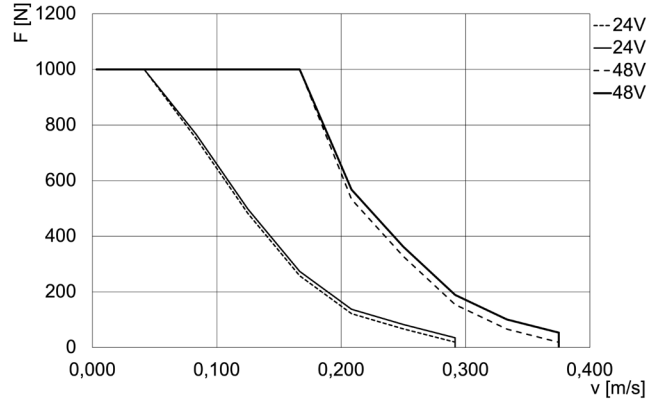
3E032BS...P03.../PME (DRVI-23ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



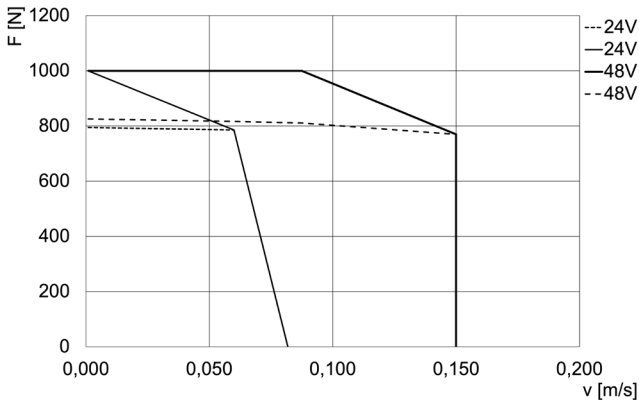
3E032BS...P10.../PME (DRVI-23ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



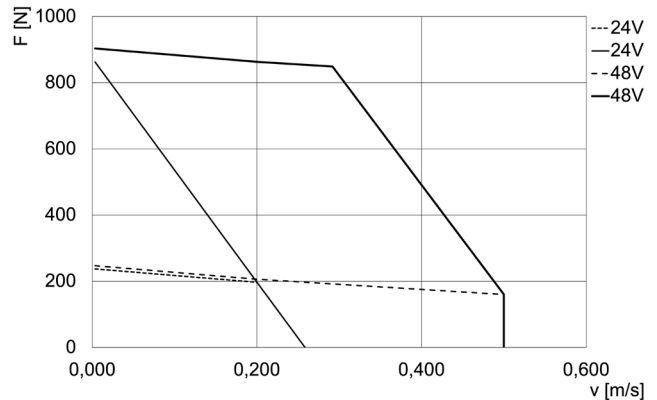
3E032BS...P03.../PMF (DRVI-24ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



3E032BS...P10.../PMF (DRVI-24ST)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



3E032BS...P03.../PMG (DRVI-24EC)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur



3E032BS...P10.../PMG (DRVI-24EC)  
F = force [N]  
v = vitesse [m/s]  
Lignes continues = force maximale de l'actionneur  
Lignes en pointillé = force nominale de l'actionneur