



- Dynamique élevée
- Précision extrême
- Idéal pour le fonctionnement vertical

## Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Caractéristiques

### Vue d'ensemble

Le bras mobile avec entraînement par broche EGSA réduit les temps de cycle à leur minimum absolu. Grâce à un système mécanique très performant et un choix de moteur flexible, il répond aux besoins de l'application.

Contrairement au bras mobile électrique DGEA, conçu pour des courses longues, les atouts du EGSA s'appliquent aux courses courtes.

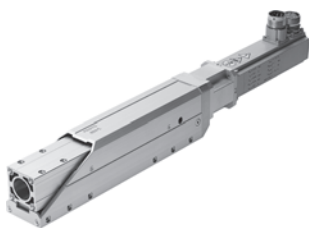
Avantages :

- Précision extrême
- Dynamique élevée
- Reproductibilité de  $\pm 0,01$  mm

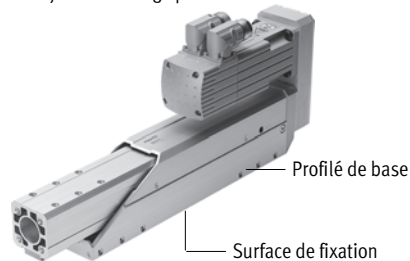
### Système entier composé d'un bras mobile, d'un moteur, d'un contrôleur de moteur et d'un kit de fixation pour moteur

#### Bras mobile

Avec jeu de montage axial



Avec jeu de montage parallèle

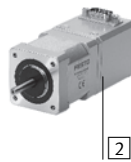
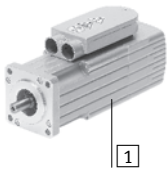


 Nota

Le bras mobile doit être fixé uniquement à la partie inférieure du profilé de base (→ image de gauche). Les trous latéraux du profilé de base sont prévus pour la fixation d'accessoires (par ex. chaînes porte-câbles).

#### Moteur

→ 11



- 1 Servomoteurs EMMS-AS, MTR-AC
- 2 Moteurs pas-à-pas EMMS-ST, MTR-ST

 Nota

Les bras mobiles EGSA et les moteurs peuvent bénéficier de solutions complètes spéciales et harmonisées.

#### Contrôleur de moteur

Fiches techniques → Internet : Contrôleur de moteur



- 1 Contrôleurs CMMP-AS et SEC-AC pour servomoteurs
- 2 Contrôleur EMMS-ST pour moteurs pas-à-pas

#### Kit de fixation pour moteur

→ 11

Jeu de montage axial



Jeu de montage parallèle



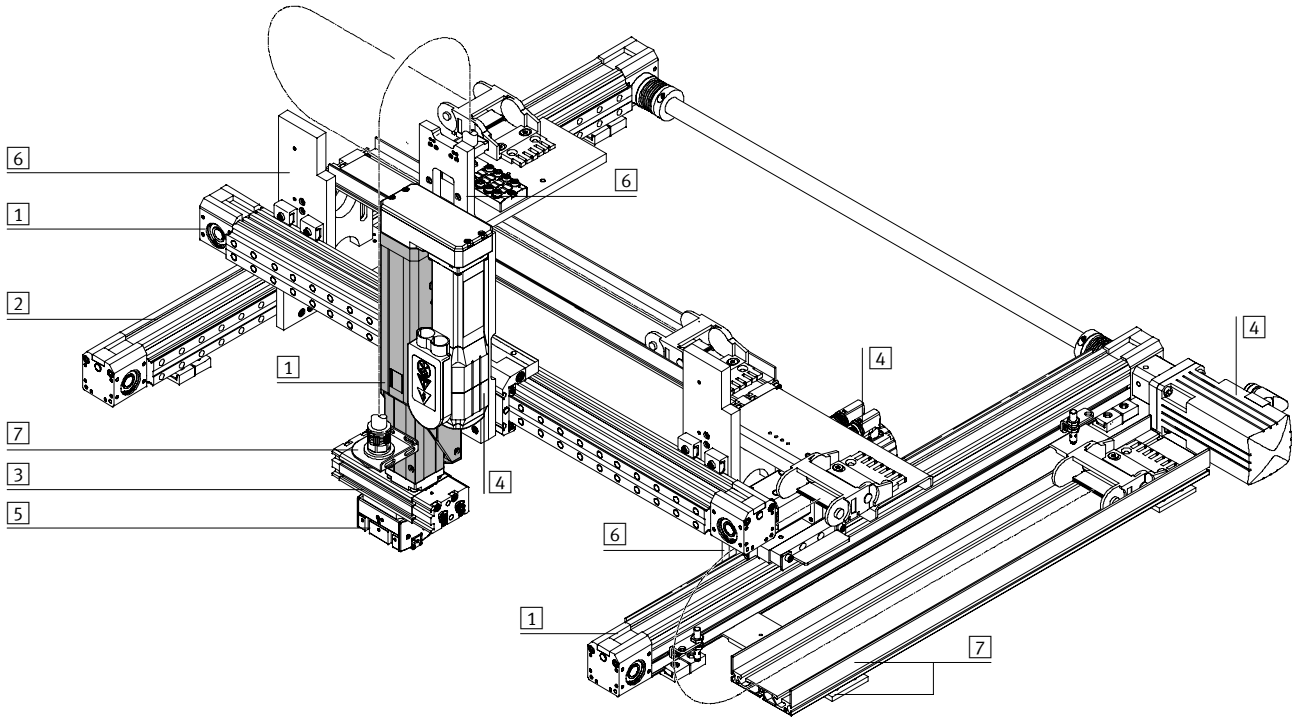
Il existe des kits de montage complets aussi bien pour le montage de moteur parallèle que pour le montage axial.

# Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Caractéristiques

**FESTO**

Produit pour le système de manipulation et d'assemblage



Éléments de système et accessoires			
	Description sommaire	→ Page/Internet	
1	Axes	Possibilités de combinaison variées dans le cadre des techniques de manipulation et d'assemblage	axe
2	Axes de guidage	Absorption de forces et de couples importants pour applications multi-axes	axe de guidage
3	Actionneurs	Possibilités de combinaison variées dans le cadre des techniques de manipulation et d'assemblage	vérin
4	Moteurs	Servomoteurs et moteurs pas à pas	moteur
5	Pinces	Possibilités de variation multiples dans le cadre des techniques de manipulation et d'assemblage	pincés
6	Adaptateurs	Pour assemblages actionneur/actionneur et actionneur/pince	kit d'adaptation
7	Éléments d'installation	Pour la pose ordonnée et sécurisée de câbles électriques et de tuyaux	élément d'installation

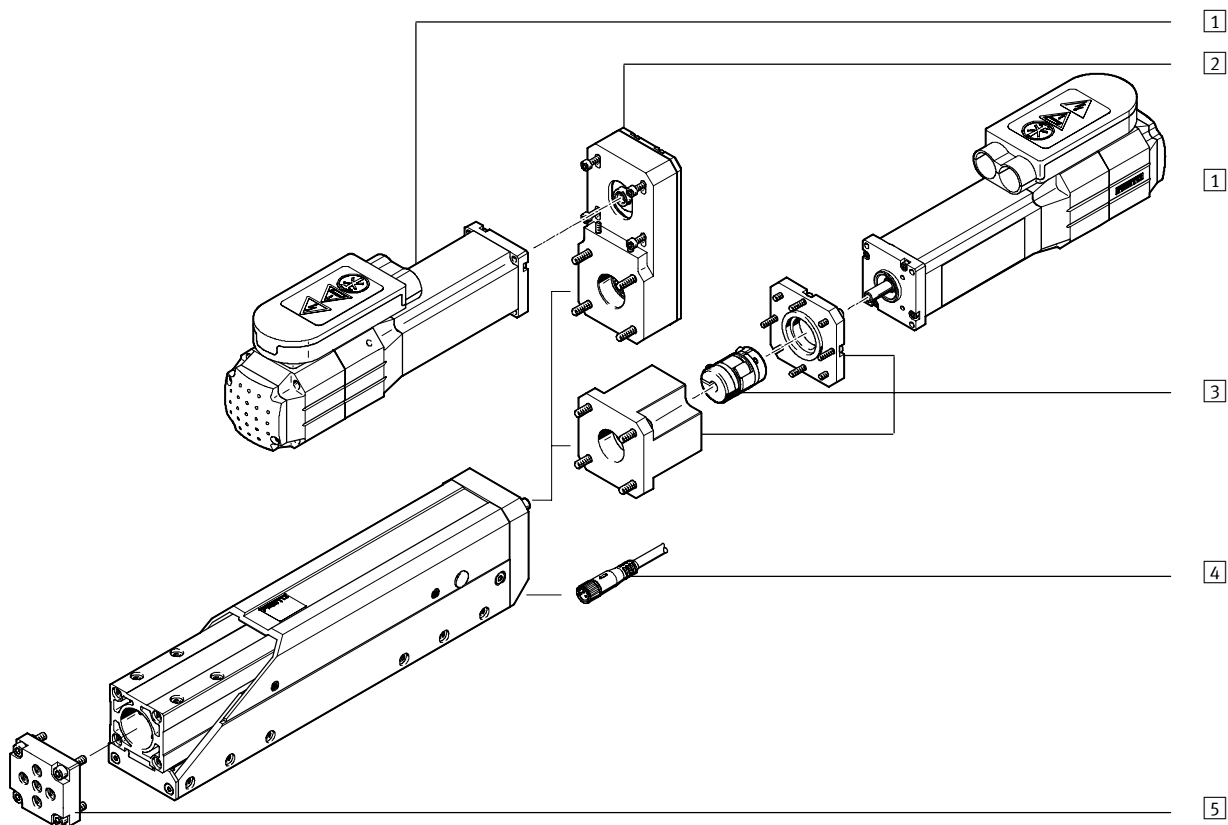
## Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Périphérie et désignations

### Codes de type

EGSA		50	100
<b>Type</b>			
EGSA	Bras mobile		
<b>Taille</b>			
<b>Course [mm]</b>			

### Périphérie



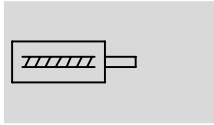
Accessoires		
Type	Description sommaire	→ Page/Internet
1 Moteur EMMS, MTR	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moteurs spécifiques pour axes, avec ou sans frein</li> <li>■ Selon les besoins, le moteur peut être tourné de 90 ° pour son montage.</li> </ul> Le côté de raccordement peut alors être choisi librement	11
2 Jeu de montage parallèle EAMM-U	Pour montage parallèle du moteur (comprend : boîtier, pièce de blocage, goupille élastique fendue, disque de courroie crantée, courroie crantée)	11
3 Jeu de montage axial EAMM-A	Pour montage axial du moteur (comprend : accouplement, carter d'accouplement et bride de moteur)	11
4 Câble de liaison NEBU	Pour raccordement du capteur de proximité à une commande Le capteur de proximité (contact à ouverture) est intégré dans le bras mobile	14
5 Kit d'adaptation HMSV	Interface entre le bras mobile et l'actionneur ou la pince	14

# Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Fiche de données techniques

**FESTO**

Fonction



-  Taille  
50 et 60
-  Course  
100 ... 300 mm



Caractéristiques techniques générales				
Taille	50		60	
Conception	Bras mobile électromécanique avec broche à circulation de billes et roulement à billes			
Course utile [mm]	100	100	200	300
Réserve de course [mm]	-3/+7	-4/+9		
Vitesse max. [m/s]	1,0	1,5		1,0
Vitesse de rotation max. [1/min]	3 000			
Accélération max. <sup>1)</sup> [m/s <sup>2</sup> ]	15			
Jeu réversible <sup>2)</sup> [mm]	≤ 0,02			
Reproductibilité [mm]	±0,01			
Détection de position	Détection du point de référence grâce au capteur de référence intégré (contact à ouverture)			
Type de fixation	Par taraudage et douille de centrage			
Position de montage	Indifférente			

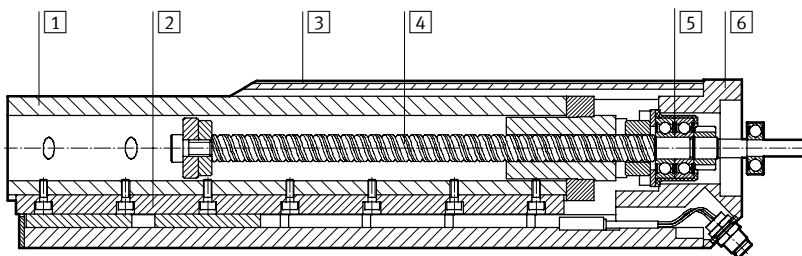
- 1) Pour une charge utile max.  
2) A l'état neuf

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille	50	60
Température ambiante <sup>1)</sup> [°C]	0 ... 50	
Température de stockage [°C]	0 ... 50	
Facteur de marche [%]	100	
Niveau de pression acoustique [dB]	< 58	< 62
Protection	IP20	
Humidité relative de l'air <sup>2)</sup> [%]	0 ... 95	

- 1) Tenir compte de la plage d'utilisation des capteurs de proximité et des moteurs  
2) Sans condensation

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



Bras mobile		
1	Profilé de bras	Alliage d'aluminium anodisé
2	Rail de guidage	Acier
3	Profilé de boîtier, obturateur	Alliage d'aluminium anodisé
4	Transmission à broche à billes	Acier
5	Roulement à billes	Acier
6	Plaque d'appui de broche	Alliage d'aluminium anodisé
-	Remarque sur les matériaux	Conforme à RoHS

# Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Fiche de données techniques

Poids					
Taille		50		60	
Course	[mm]	100	100	200	300
Poids de base	[g]	2 000	3 300	4 200	5 100
Masse déplacée	[g]	750	1 350	1 800	2 250

Moments d'inertie de masse					
Taille		50		60	
Course	[mm]	100	100	200	300
Total	[kgmm <sup>2</sup> ]	2	21,9	29,8	37,8
Charge utile par kg	[kgmm <sup>2</sup> /kg]	2,5	16,4		

Caractéristiques mécaniques					
Taille		50		60	
Diamètre de la vis	[mm]	10	12,7		
Pas de la vis	[mm/tr]	10	25,4		
Poussée max. $F_{xmax}$	[N]	120	240		
Poussée continue	[N]	100	200		
Charge utile max., à l'horizontale	[kg]	5	10		
Charge utile max., à la verticale	[kg]	3	6		
Couple d'entraînement continu	[Nm]	0,2	1		
Effort radial max. <sup>1)</sup>	[N]	60	110		

1) sur l'arbre à clavette

## Calcul de la poussée $F_{xmoyenne}$

La valeur maximale de la poussée au cours d'un cycle de déplacement ne doit pas dépasser la poussée maximale. La valeur maximale est généralement atteinte en

fonctionnement vertical, pendant l'accélération en course ascendante. Le dépassement de la poussée maximale conduit à une usure

prématurée et, par conséquent, à une longévité réduite de la vis à billes. Par ailleurs, la vitesse maximale ne doit pas être dépassée :

$$F_x \leq F_{xmax}$$

$$v_x \leq v_{xmax}$$

### Poussée moyenne (selon DIN 69 051-4)

En service, un dépassement bref de la poussée continue est autorisé jusqu'à la poussée admissible maximale.

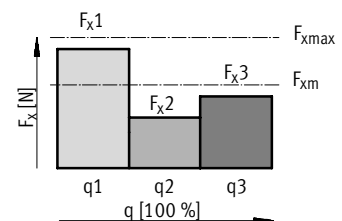
La valeur moyenne au cours d'un cycle de déplacement de la poussée

continue doit cependant être respectée.

$$F_{xm} \leq F_x \text{ continue}$$

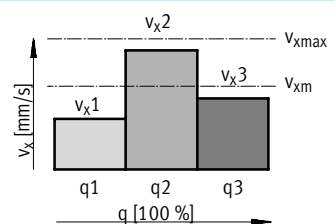
$$F_{xm} = \sqrt[3]{\sum F_x^3 \times \frac{v_x}{v_{xm}} \times \frac{q}{100}} =$$

$$F_{xm} = \sqrt[3]{F_{x1}^3 \times \frac{v_{x1}}{v_{xm}} \times \frac{q_1}{100} + F_{x2}^3 \times \frac{v_{x2}}{v_{xm}} \times \frac{q_2}{100} + F_{x3}^3 \times \frac{v_{x3}}{v_{xm}} \times \frac{q_3}{100} + \dots}$$



### Vitesse d'avance moyenne (selon DIN 69 051-4)

$$v_{xm} = \sum v_x \times \frac{q}{100} = v_{x1} \times \frac{q_1}{100} + v_{x2} \times \frac{q_2}{100} + v_{x3} \times \frac{q_3}{100} + \dots$$



$F_x$	Poussée	$v_x$	Vitesse d'avance
$F_{xm}$	Poussée moyenne	$v_{xm}$	Vitesse d'avance moyenne
$F_{xmax}$	Poussée maximale	$v_{xmax}$	Vitesse d'avance maximale
$F_{xcontinue}$	Poussée continue		
$q$	Tranche de temps		

# Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

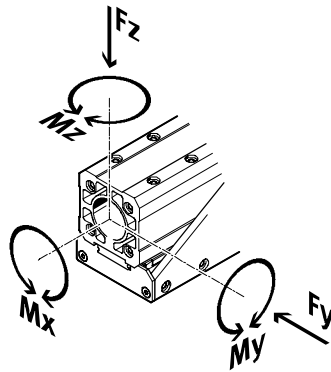
Fiche de données techniques

**FESTO**

## Caractéristiques de charge du guidage

Les forces et couples indiqués se rapportent au centre du rail de guidage.


Ces valeurs ne doivent pas être dépassées en fonctionnement dynamique. Surveiller pour cela le processus d'amortissement.



Si plusieurs des forces et couples mentionnés ci-dessous agissent simultanément sur le bras mobile, respectez les charges maximales indiquées et appliquez les équations suivantes :

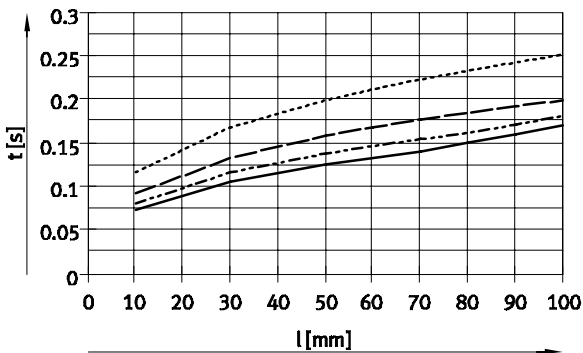
$$\left| \frac{F_y}{F_{y_{max.}}} \right| + \left| \frac{F_z}{F_{z_{max.}}} \right| + \left| \frac{M_x}{M_{x_{max.}}} \right| + \left| \frac{M_y}{M_{y_{max.}}} \right| + \left| \frac{M_z}{M_{z_{max.}}} \right| \leq 1$$

Forces et couples admissibles		Taille	50	60
F <sub>y<sub>max.</sub></sub>	[N]		150	200
F <sub>z<sub>max.</sub></sub>	[N]		150	200
M <sub>x<sub>max.</sub></sub>	[Nm]		10	25
M <sub>y<sub>max.</sub></sub>	[Nm]		25	70
M <sub>z<sub>max.</sub></sub>	[Nm]		25	70

 - Nota  
 Logiciel de conception  
 Positioning Drives  
[www.festo.fr](http://www.festo.fr)

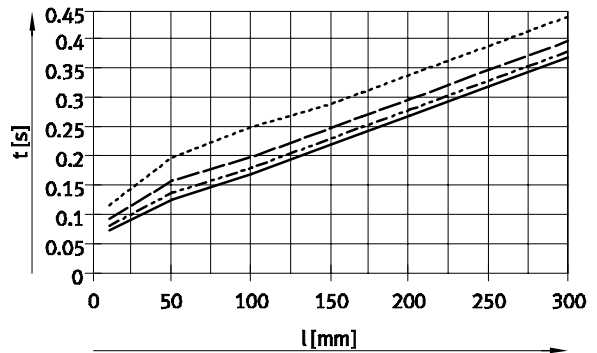
## Temps de position t en fonction de la course utile l et de la masse m

EGSA-50-100 avec servomoteur EMMS-AS-40...



- m = 0 kg
- - - m = 1 kg
- · - m = 2 kg
- · · m = 3 kg

EGSA-60-300 avec servomoteur EMMS-AS-55...

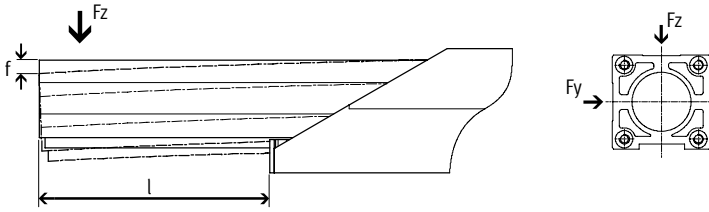


- m = 0 kg
- - - m = 2 kg
- · - m = 4 kg
- · · m = 6 kg

# Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

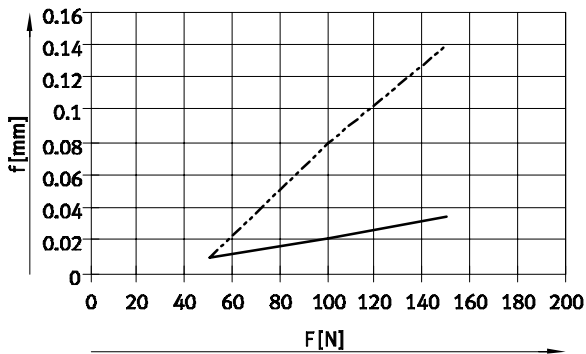
Fiche de données techniques

## Flèche $f$ en fonction de la course utile $l$ et de la charge utile $F$

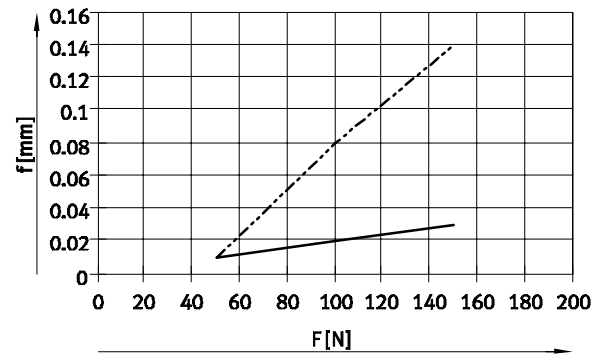


### EGSA-50-100

Force appliquée  $F_y$



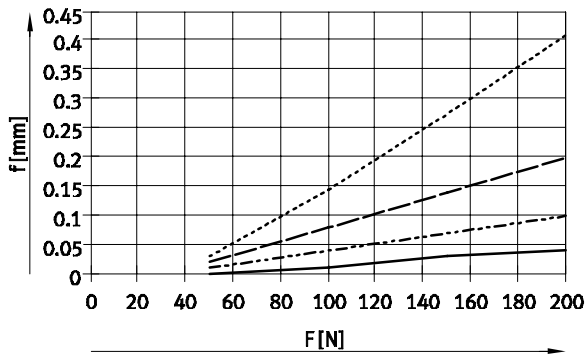
Force appliquée  $F_z$



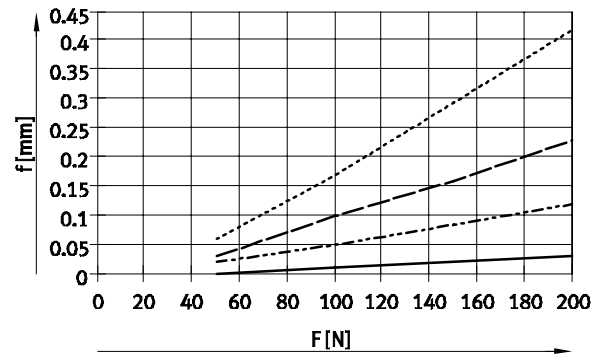
—  $l = 0$  mm  
 - - -  $l = 100$  mm

### EGSA-60-...

Force appliquée  $F_y$



Force appliquée  $F_z$



—  $l = 0$  mm  
 - - -  $l = 100$  mm  
 - · -  $l = 200$  mm  
 ·····  $l = 300$  mm



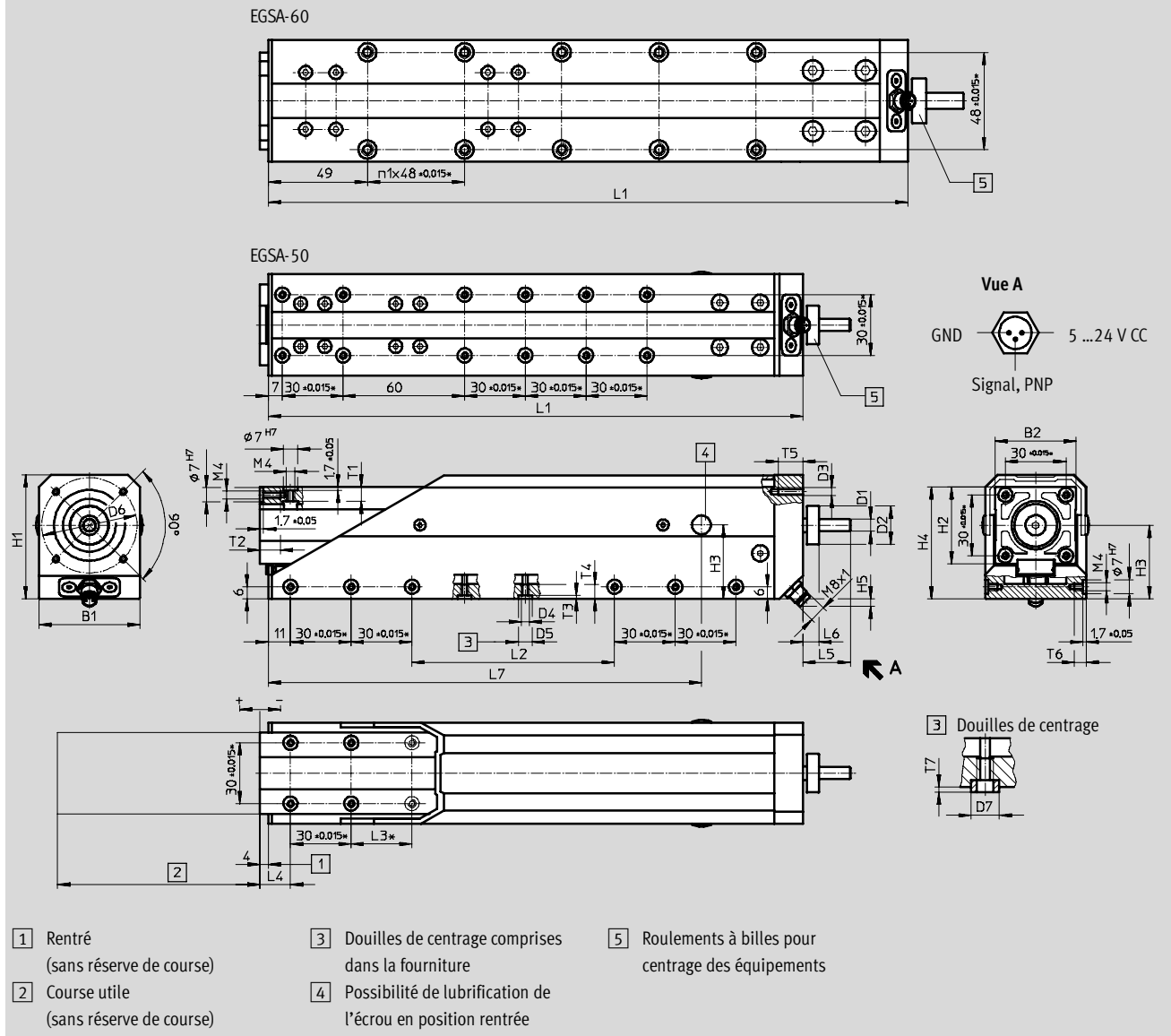
# Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Fiche de données techniques

**FESTO**

**Dimensions**

Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)



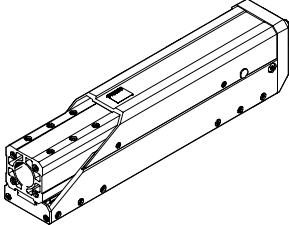
Taille	Course <b>2</b>	Réserve de course		B1	B2	D1 k6	D2 -0,01 Ø	D3	D4	D5 H7 Ø	D6 Ø	D7 Ø	H1	H2	H3
		rentré	sorti												
50	100	-3	+7	50	40	6	19	M4	M4	7	47	7 <sub>js7</sub>	61,4	38	36,4
60	100	-4	+9	60	48	8	22	M5	M6	9	60	9 <sub>h6</sub>	75	48	45
	200														
	300														

Taille	Course <b>2</b>	H4	H5	L1	L2	L3* ±0,015	L4	L5	L6	L7	n1	T1 min.	T2 min.	T3 ±0,05	T4 min.	T5 min.	T6 min.	T7 ±0,1		
																			50	100
60	100	69	1,3	316	152	30	20	27,5	-9	258	4	10	14	2,2	12	11	15	1,8		
	200			416	252					358	6								458	8
	300			516	352															

\* Indications de tolérance pour les trous de centrage, trous taraudés de ±0,2

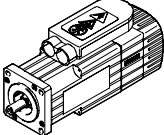
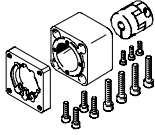
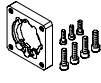

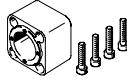
## Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

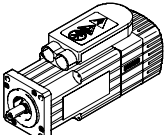
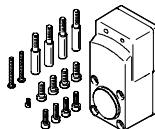
Fiche de données techniques

Références				
	Taille	Course	N° pièce	Type
	50	100	<b>558 199</b>	<b>EGSA-50-100</b>
	60	100	<b>558 200</b>	<b>EGSA-60-100</b>
		200	<b>558 201</b>	<b>EGSA-60-200</b>
		300	<b>558 202</b>	<b>EGSA-60-300</b>

## Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Accessoires

Combinaisons axe/moteur admissibles avec jeu de montage axial				
Moteur	Jeu de montage axial	Le jeu de montage axial comprend les éléments suivants :		
		Brîde de moteur	Accouplement	Carter d'accouplement
				
Type	N° pièce Type	N° pièce Type	N° pièce Type	N° pièce Type
<b>EGSA-50</b>				
avec servomoteur				
EMMS-AS-40-...	558 894	558 904	558 901	558 899
MTR-AC-40-3S-A...	EAMM-A-A19-40A	EAMF-A-28C-40A	EAMC-20-30-6-6	EAMK-A-A19-28C
avec moteur pas à pas				
EMMS-ST-42-...	558 895	558 905	558 902	559 801
MTR-ST-42-48S-A...	EAMM-A-A19-42A	EAMF-A-28C-42A	EAMC-20-30-5-6	EAMK-A-A19-28C
<b>EGSA-60</b>				
avec servomoteur				
EMMS-AS-55-...	558 896	558 906	558 903	558 900
MTR-AC-55-3S-A...	EAMM-A-A22-55A	EAMF-A-38C-55A	EAMC-30-35-8-9	EAMK-A-A22-38C
EMMS-AS-70-...	558 898	558 908	123 042	559 802
MTR-AC-70-3S-A...	EAMM-A-A22-70A	EAMF-A-38C-70A	KSE-30-35-D08-D11	EAMK-A-A22-38C
avec moteur pas à pas				
EMMS-ST-57-...	558 897	558 907	530 088	559 802
MTR-ST-57-48S-A...	EAMM-A-A22-57A	EAMF-A-38C-57A	KSE-30-35-D06.35-D08	EAMK-A-A22-38C

Combinaisons axe/moteur admissibles avec jeu de montage parallèle		
Moteur	Jeu de montage parallèle	
		
Type	N° pièce	Type
<b>EGSA-50</b>		
avec servomoteur		
EMMS-AS-40-...	559 785	EAMM-U-A19-40A
MTR-AC-40-3S-A...		
<b>EGSA-60</b>		
avec servomoteur		
EMMS-AS-55-...	559 786	EAMM-U-A22-55A
MTR-AC-55-3S-A...		
EMMS-AS-70-...	559 787	EAMM-U-A22-70A
MTR-AC-70-3S-A...		


 Nota

Fiches de données techniques pour les moteurs

→ Internet : moteur

## Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Accessoires

**FESTO**

### Jeu de montage axial EAMM-A-...

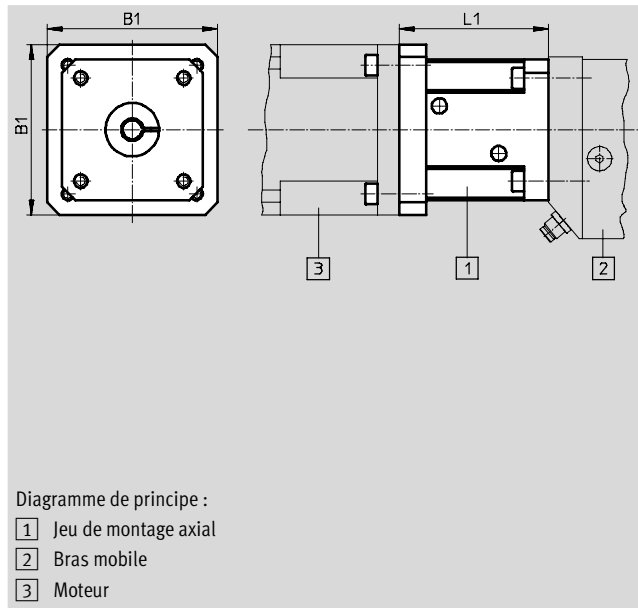
Matériau :

Carter d'accouplement, bride de

moteur : alliage d'aluminium corroyé

Moyeu d'accouplement : aluminium

Vis : acier zingué



Caractéristiques techniques générales					
EAMM-A-...	A19-		A22-		
	40A	42A	55A	57A	70A
Couple transmissible [Nm]	2,3	2,2	5,1	7,5	8
Moment d'inertie de masse [kgmm <sup>2</sup> ]	1,06	1,06	6,06	6,06	6,06
Position de montage	Indifférente				

Conditions de fonctionnement et d'environnement	
Température ambiante [°C]	0 ... 50
Température de stockage [°C]	-25 ... +60
Protection <sup>1)</sup>	IP40
Humidité relative de l'air [%]	0 ... 95
Résistance à la corrosion KBK <sup>2)</sup>	2
Remarque sur les matériaux	Conforme à RoHS

1) Uniquement conjugué à un moteur et un axe montés

2) Classe de protection anticorrosion 2 selon la norme Festo 940 070

Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

Dimensions et Références					
Type	B1	L1	Poids [g]	N° pièce	Type
EAMM-A-A19-40A	49	49	240	558 894	EAMM-A-A19-40A
EAMM-A-A19-42A	49	55,5	270	558 895	EAMM-A-A19-42A
EAMM-A-A22-55A	58	59	430	558 896	EAMM-A-A22-55A
EAMM-A-A22-57A	58	59	430	558 897	EAMM-A-A22-57A
EAMM-A-A22-70A	70	61,5	480	558 898	EAMM-A-A22-70A

## Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Accessoires

### Jeu de montage parallèle EAMM-U-...

Matériau :

Corps, capuchon, disque de courroie

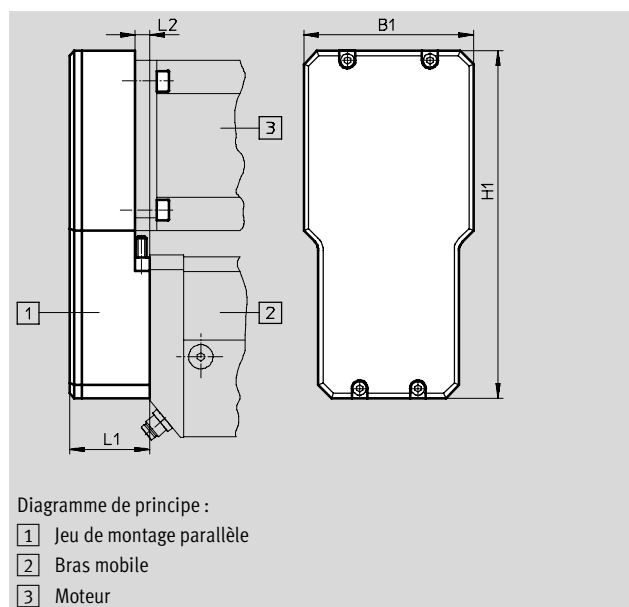
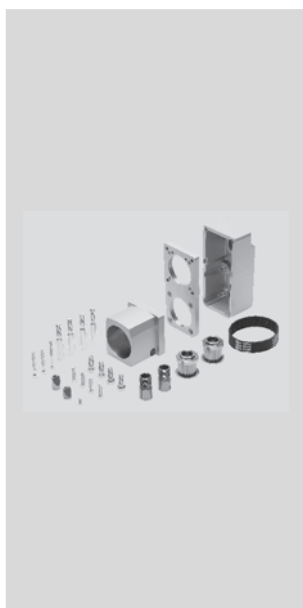
crantée : alliage d'aluminium corroyé

Goupille élastique fendue : acier

inoxydable

Courroie crantée : polychloroprène

Vis : acier zingué



Caractéristiques techniques générales			
EAMM-U-...	A19-40A		A22-55A
			70A
Couple transmissible [Nm]	1		3
Couple d'entraînement à vide [Nm]	0,05		0,2
Moment d'inertie de masse [kgmm <sup>2</sup> ]	2,868		10,13
Vitesse de rotation max. [1/min]	6 000		4 000
Position de montage	Indifférente		

Conditions de fonctionnement et d'environnement	
Température ambiante [°C]	0 ... 50
Température de stockage [°C]	-25 ... +60
Protection <sup>1)</sup>	IP40
Humidité relative de l'air [%]	0 ... 95
Résistance à la corrosion KBK <sup>2)</sup>	2
Remarque sur les matériaux	Conforme à RoHS

1) Uniquement conjugué à un moteur et un axe montés

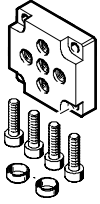
2) Classe de protection anticorrosion 2 selon la norme Festo 940 070



Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des huiles de coupe ou des lubrifiants.

Dimensions et Références							
Type	B1	H1	L1	L2	Poids [g]	N° pièce	Type
EAMM-U-A19-40A	49	107	30	7	270	559 785	EAMM-U-A19-40A
EAMM-U-A22-55A	58	133	32	4,5	410	559 786	EAMM-U-A22-55A
EAMM-U-A22-70A	70	143	33	6	540	559 787	EAMM-U-A22-70A

## Bras mobiles EGSA, avec vis à billes

Accessoires

Références – Kits d'adaptation				
	Remarque	Pour taille	N° pièce	Type
	Connexions actionneur/actionneur, Connexions actionneur/pince → Internet : HMSV	50	<b>560 017</b>	<b>HMSV-61</b>
		60	<b>560 018</b>	<b>HMSV-62</b>
			<b>560 019</b>	<b>HMSV-63</b>

Références – Câbles de liaison				Fiches techniques → Internet : nebu	
	Connexion électrique à gauche	Connexion électrique à droite	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type
	Connecteur femelle droit, M8x1, à 3 pôles	Câble, extrémité ouverte, à 3 fils	2,5	<b>541 333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541 334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	Connecteur femelle M8x1 à 3 pôles, coudé	Câble, extrémité ouverte, à 3 fils	2,5	<b>541 338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541 341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>