



- Pour le positionnement
- Convient pour les applications avec des efforts importants
- Economique
- Interfaces identiques à DGE-...-SP

# Axes de positionnement DMES

Caractéristiques



Systèmes de positionnement électriques  
Actionneurs électromécaniques

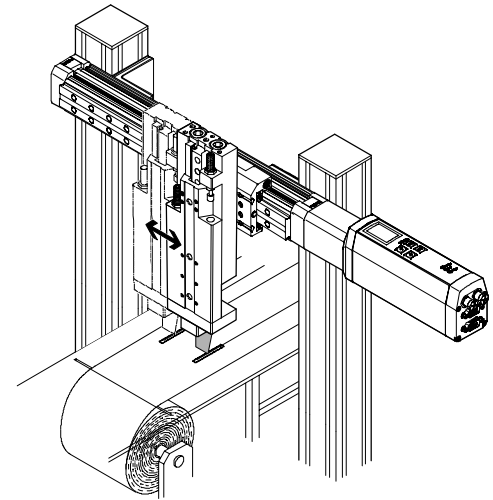
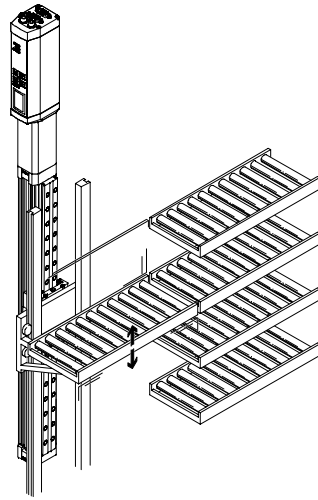
2.1

## Vue d'ensemble

Généralités	Caractéristiques	Domaines d'application
<p>Les axes de positionnement DMES sont des vérins sans tige, tout spécialement prévus pour les mouvements avec des efforts importants.</p> <p>Les interfaces mécaniques sont compatibles avec les axes à vis à billes DGE-SP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Couples mécaniques élevés</li> <li>■ Poussées importantes : jusqu'à 1000 N</li> <li>■ Entraînement par vis trapézoïdale autobloquante</li> <li>■ Dimensions compactes</li> <li>■ Economique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Au choix :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans guidage</li> <li>- GF, avec guidage à patins lisses</li> <li>- avec guidage à recirculation de billes KF</li> </ul> </li> <li>■ Pour les réglages de format :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans les presses, les machines de découpe de papier et de feuilles</li> <li>- Dans les machines d'emballage</li> <li>- Dans le domaine de l'aménagement</li> </ul> </li> </ul>

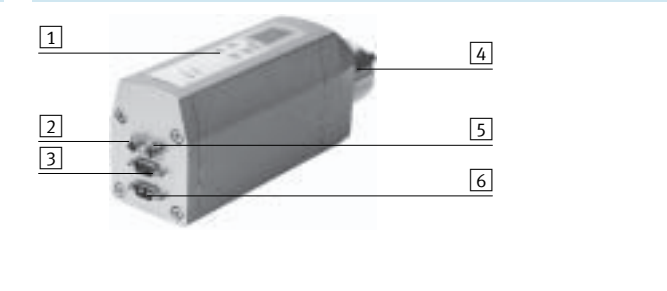
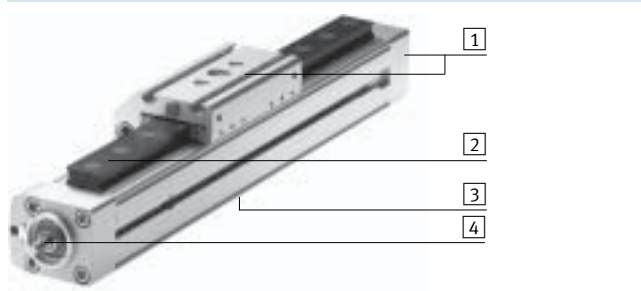
## Exemples d'application

Réglage de bandes de triage	Réglage de format pour machines de découpe de papier ou de feuilles
-----------------------------	---




## Le système complet des axes de positionnement et des unités de moteur


Axes de positionnement	Unité de moteur
------------------------	-----------------



- 1 Les interfaces mécaniques sont identiques à celles des axes à vis à billes DGE-...-SP
- 2 Vous pouvez choisir l'un des deux types de guidage suivants :
  - GF: Guidage à palier lisse
  - KF: Guidage à recirculation de billes
- 3 Rainure pour capteurs de proximité
- 4 Vis trapézoïdale autobloquante.

 **Nota**  
La vis est autobloquante, de sorte que, dans les situations de vibrations, les mouvements lents ne sont pas gênés.  
Le système complet de l'unité de moteur MTR-DCI se bloque automatiquement.

- 1 Boutons de commande avec écran intégré (facultatif)
- 2 Point d'entrée pour les contacts de référence
- 3 Interfaces d'E/S
- 4 Réducteur
- 5 Interface RS232
- 6 Alimentation électrique

 **Nota**  
Les axes de positionnement DMES et la gamme de moteurs MTR-DCI forment des solutions complètes et harmonisées.

# Axes de positionnement DMES

Caractéristiques



## Multiplicité des variantes

### Version DMES de base, sans guidage



- Pour le couplage avec un guidage existant côté client
- Pour charges réduites

### Guidage à palier lisse DMES-GF



- Avec chariot standard ou rallongé
- Pour charges moyennes
- Pour une précision de guidage moyenne

### Patin à billes DMES-KF



- Avec chariot standard ou rallongé
- Pour charges supérieures
- Pour une précision de guidage élevée

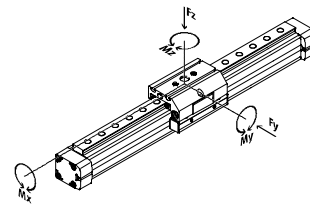
### Exécution protégée, DMES-GA

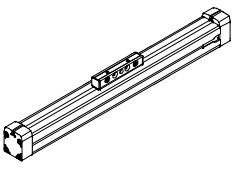
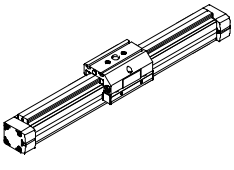
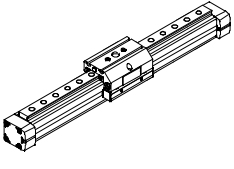


- Avec chariots standard
- Avec patin à billes ou guidage à palier lisse
- Capot de protection du guidage et du chariot contre la pénétration de particules sur le dessus et les côtés

## Caractéristiques de guidage

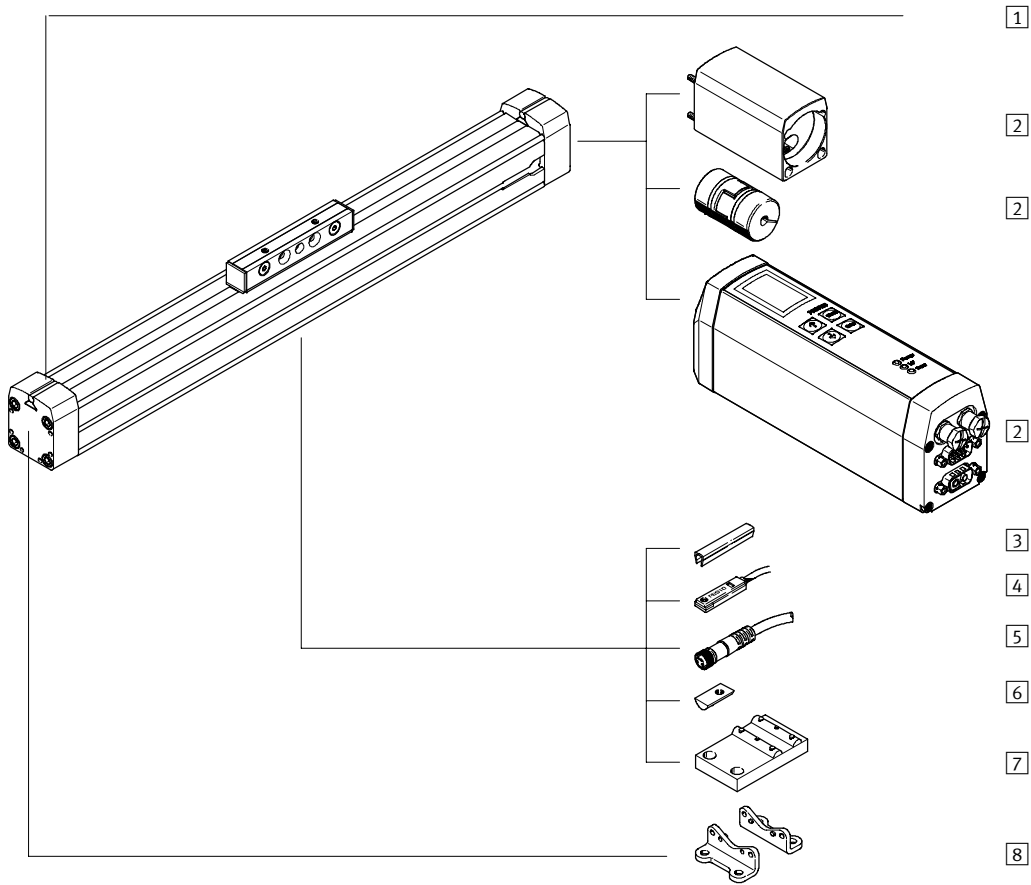
Les indications du tableau représentent les valeurs maximales pouvant être atteintes. Les valeurs précises de chaque variante individuelle se trouvent dans la fiche technique du catalogue correspondant.



	Taille	Course utile [mm]	Vitesse [m/s]	Répétabilité [mm]	Poussée [N]	Forces et couples					→ Page
						Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]	
<b>Version DMES de base</b>											
	25	50 ... 700	0,05	±0,05	500	2	2	-	-	-	192
	40	50 ... 1 200	0,05	±0,05	1 000	15	15	-	-	-	
<b>Guidage à palier lisse DMES-GF</b>											
	25	50 ... 700	0,05	±0,05	500	430	430	5	25	25	204
	40	50 ... 1 200	0,05	±0,05	1 000	1 010	1 010	21	58	58	
<b>Patin à billes DMES-KF</b>											
	25	50 ... 700	0,05	±0,05	500	2 600	2 600	45	170	170	204
	40	50 ... 1 200	0,05	±0,05	1 000	4 300	4 300	160	660	660	

## Axes de positionnement DMES, sans guidage

Périphérie



Variantes et accessoires			
Type	Description sommaire	→ Page	
1	Axes de positionnement DMES	Axe électromécanique sans guidage	192
2	Unité de moteur et jeu de montage axial AX	Kit complet de montage axial d'une unité de moteur, composé d'un carter d'accouplement, d'un coupleur et d'une unité de moteur	5 / 2.2-8
3	Cache-rainure B/S	pour la protection contre l'encrassement	220
4	Capteurs de proximité SME-/SMT-8	Pour la détection de positions ou des fins de course de sécurité	223
5	Connecteur femelle avec câble KM8	Pour capteurs de proximité	223
6	Ecrou pour rainure de fixation Y	Pour fixation des équipements	220
7	Support central M	Pour fixation de l'axe	221
8	Fixation par pattes F	Pour fixation de l'axe (à monter uniquement sur les culasses, à combiner avec un support central)	221

# Axes de positionnement DMES, sans guidage

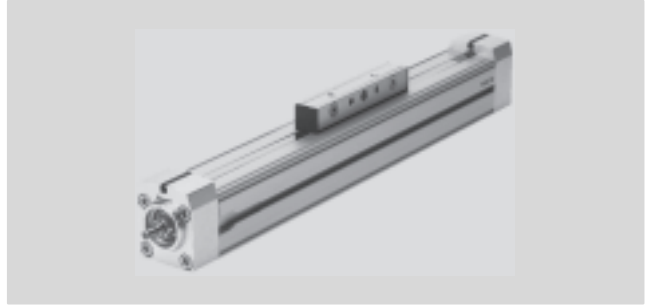
Désignations

		DMES	-	25	-	500	-	AX	:	ZUB	-			2Y	2M	
<b>Type</b>																
DMES	Axes de positionnement															
<b>Taille</b>																
<b>Course [mm]</b>																
<b>Unité de moteur</b>																
AX	Unité de moteur comprenant le jeu de montage axial															
<b>Accessoires</b>																
ZUB	Accessoires livrés non montés															
<b>Cache-rainure</b>																
...S	Rainure de capteur															
...B	Rainure de fixation															
<b>Ecrou pour rainure</b>																
...Y	Pour rainure de fixation															
<b>Support central</b>																
...M	Support central															
<b>Fixation par pattes</b>																
...F	Fixation par pattes															

## Axes de positionnement DMES, sans guidage

Fiche de données techniques

-  - Taille  
25 ... 40
-  - Course  
50 ... 1 200 mm
-  - [www.festo.fr](http://www.festo.fr)  
Service pièces détachées
-  - Service réparation



Caractéristiques techniques générales		
Taille	25	40
Conception	Axe linéaire électromécanique avec entraînement par vis trapézoïdale	
Guidage	aucune	
Position de montage	indifférente	
Course utile [mm]	50 ... 700	50 ... 1 200
Poussée max. $F_x$ [N]	500	1 000
Couple d'entraînement max. [Nm]	0,9	3
Couple d'entraînement à vide max. <sup>1)</sup> [Nm]	0,2	0,4
Force radiale max. sur l'arbre à clavette [N]	75	250
Vitesse max. [m/s]	0,05	
Accélération max. [m/s <sup>2</sup> ]	2,5	
Reproductibilité [mm]	±0,05	
Rigidité de la position [N/mm]	2 300	4 200
Facteur de marche [%]	100	
Jeu réversible <sup>2)</sup> [mm]	< 0,1	

1) Mesuré pour un nombre de tours de 200 1/min.

2) A l'état neuf.

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille	25	40
Température ambiante <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +40	
Degré de protection	IP40	

1) Tenir compte de la plage d'utilisation des capteurs de proximité.

Poids [kg]		
Taille	25	40
Poids de base pour 0 mm de course <sup>1)</sup>	0,97	2,90
Poids additionnel par 100 mm de course	0,36	0,74
Masse déplacée	0,15	0,47

1) Sans carter d'accouplement.

## Axes de positionnement DMES, sans guidage

Fiche de données techniques

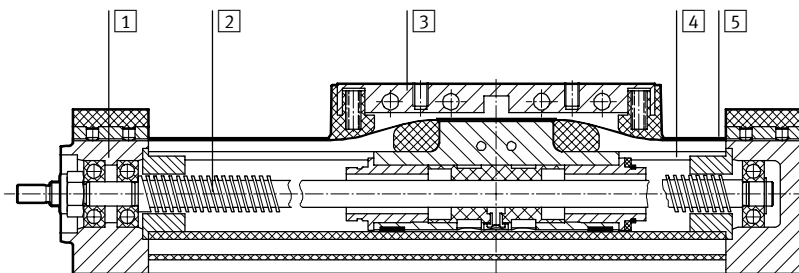
Moments d'inertie			
Taille		25	40
$J_0$	[kg cm <sup>2</sup> ]	0,0147	0,1824
$j_H$ par mètre de course	[kg cm <sup>2</sup> /m]	0,0980	0,8400
$j_L$ par kg de charge utile	[kg cm <sup>2</sup> /kg]	0,0023	0,0041

Le moment d'inertie de masse  $J_A$  de l'axe complet se calcule comme suit :  $J_A = J_0 + j_H \times \text{Course utile [m]} + j_L \times m_{\text{Charge utile [kg]}}$

Vis à billes			
Taille		25	40
Diamètre	[mm]	12	20
Pas	[mm/tr]	2,5	4

### Matériaux

Coupe fonctionnelle



Axe		
1	Culasse arrière	Aluminium anodisé
2	Vis trapézoïdale	Acier spécial à haute rigidité
3	Etrier	Aluminium anodisé
4	Profilé	Aluminium anodisé
5	Bande protectrice	Acier, inoxydable

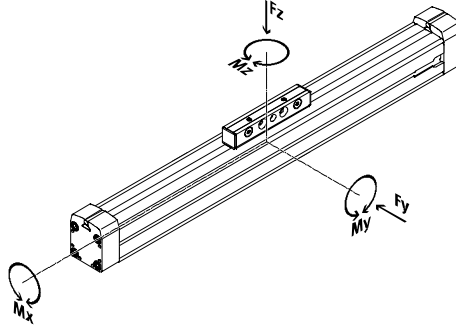
## Axes de positionnement DMES, sans guidage

Fiche de données techniques

### Valeurs caractéristiques de charge

Les forces données se rapportent au centre de la circonférence interne du profilé.

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

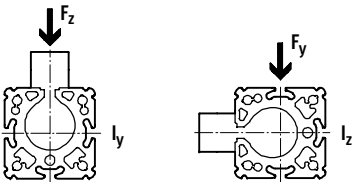


Si plusieurs des forces mentionnées ci-dessous agissent simultanément sur l'axe, respectez les charges maximales indiquées et appliquez l'équation suivante :

$$\frac{|F_y|}{F_{y_{max.}}} + \frac{|F_z|}{F_{z_{max.}}} \leq 1$$

Forces et couples admissibles		
Taille	25	40
F <sub>y</sub> <sub>max.</sub> [N]	2	15
F <sub>z</sub> <sub>max.</sub> [N]	2	15

### Moment d'inertie de surface 2e degré



Taille	25	40
ly [cm <sup>4</sup> ]	20,92	76,24
lz [cm <sup>4</sup> ]	21,20	71,01



Outils de configuration  
PtTool  
[www.festo.fr](http://www.festo.fr)



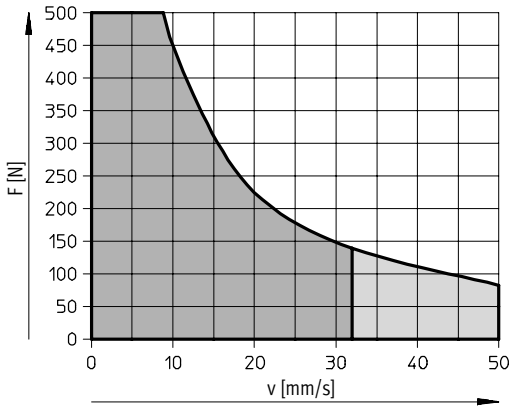
# Axes de positionnement DMES, sans guidage

Fiche de données techniques

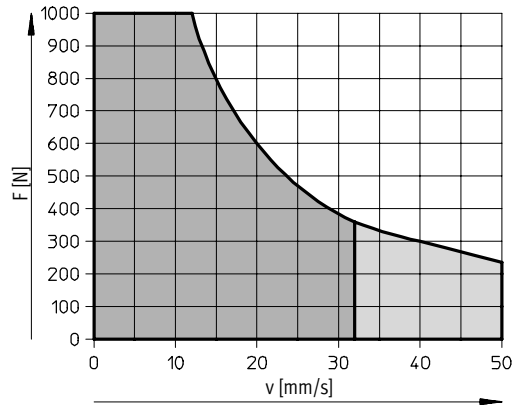
**FESTO**



## Poussée maximale admissible F en fonction de la vitesse d'avance v

DMES-25



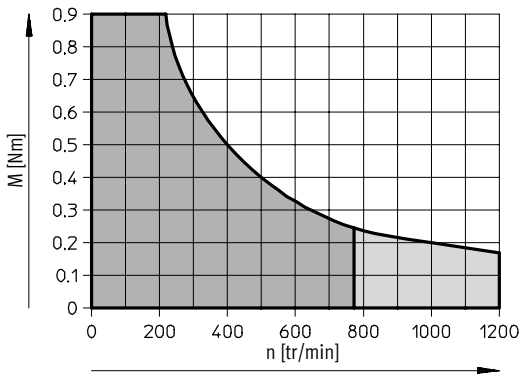
DMES-40



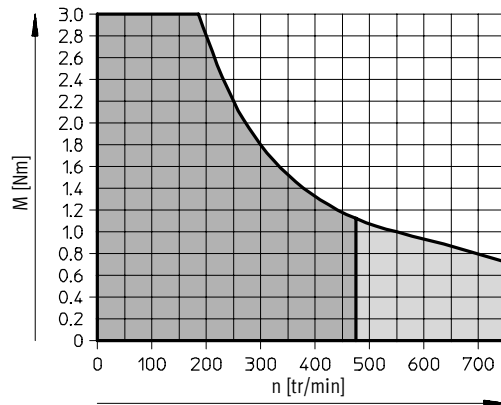
-  Plage d'utilisation recommandée
-  Plage d'utilisation admissible (facteur de marche recommandé : < 50 %)



## Couple d'entraînement maximum admissible M en fonction de la vitesse de rotation n

DMES-25

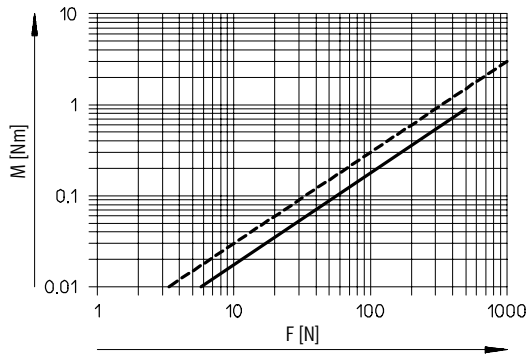


DMES-40

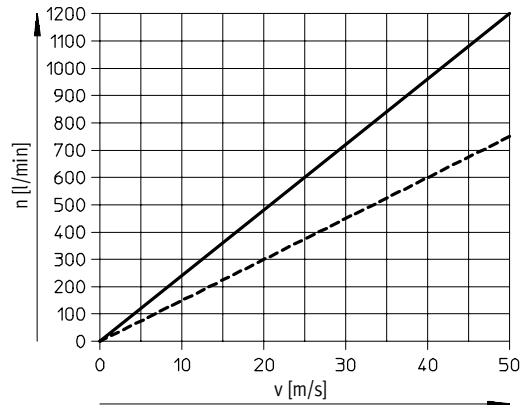




-  Plage d'utilisation recommandée
-  Plage d'utilisation admissible (facteur de marche recommandé : < 50 %)



## Couple d'entraînement maximum M en fonction de la poussée F



## Vitesse de rotation en fonction de la vitesse d'avance v



-  DMES-25
-  DMES-40

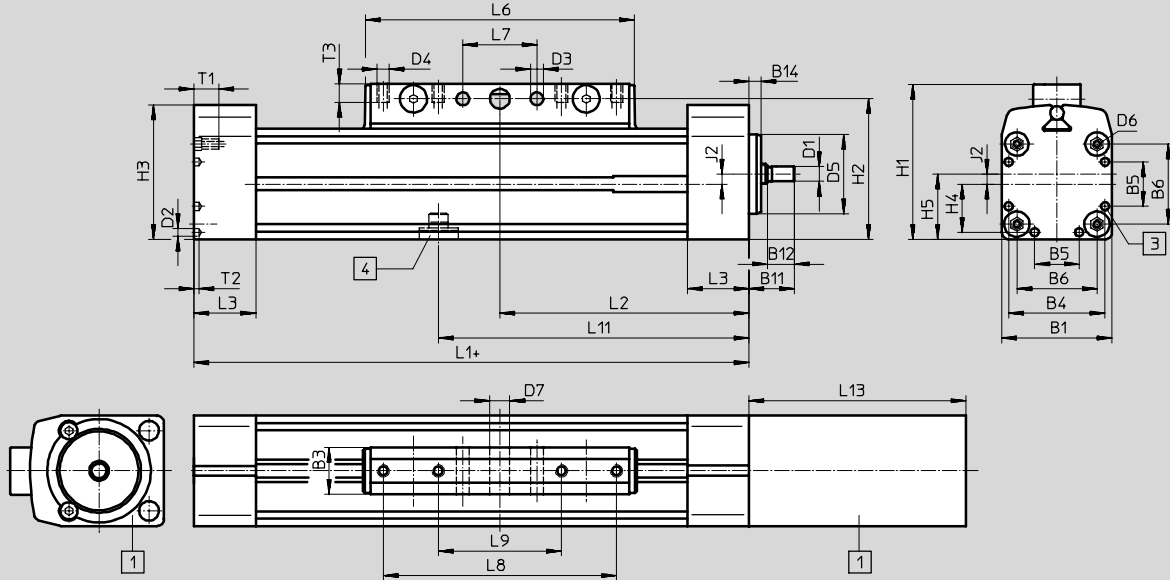
-  DMES-25
-  DMES-40

# Axes de positionnement DMES, sans guidage

Fiche de données techniques

**Dimensions**

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

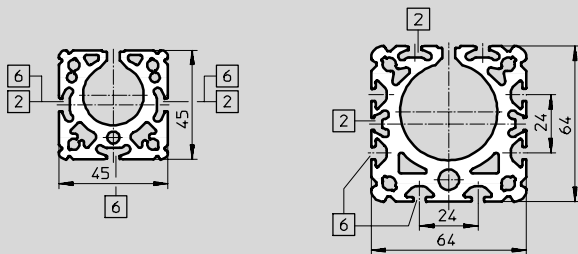


- 1 Carter d'accouplement
- 3 Trou de centrage pour pattes de fixation HP
- 4 Ouverture de lubrification
- + = plus la course

**Profilé**

Taille 25

Taille 40



- 2 Rainure pour capteur de proximité
- 6 Rainure pour écrou de fixation NST

Taille	B1	B3	B4	B5	B6	B11	B12	B14	D1	D2	D3	D4
	+0,4								Ø	Ø	Ø	
25	45	19	39,1	18	32,5	18,5	11	4	6	3,3	5,2	M5
40	64	21	53	28	49	33,5	23	5	12	4,4	6,5	M6

Taille	D5	D6	D7	H1	H2	H3	H4	H5	J2	L1	L2	L3
	Ø		Ø									
	g7		H10									
25	32	M4	8	63	57	54,5	19,6	26,5	4	175	87,5	25
40	48	M5	10	86	78	76,5	26,5	37	5	250	126	31

Taille	L6	L7	L8	L9	L11	L13		T1	T2	T3	
						1)	2)				
25	108,8	±0,1	30	±0,1	50	105	88	101	13	2	7,5
40	170,8	±0,1	70	±0,1	40	151	121	135	13	6	10

1) Combinaison d'une unité de moteur MTR-DCI avec un réducteur G7.  
2) Combinaison d'une unité de moteur MTR-DCI avec un réducteur G14.

# Axes de positionnement DMES, sans guidage

Références – Eléments modulaires

## Procédure de commande d'axes de positionnement DMES en rapport avec l'unité de moteur MTR-DCI

1 Pour commander des axes de positionnement DMES, voir le tableau correspondant → 5 / 2.1-199

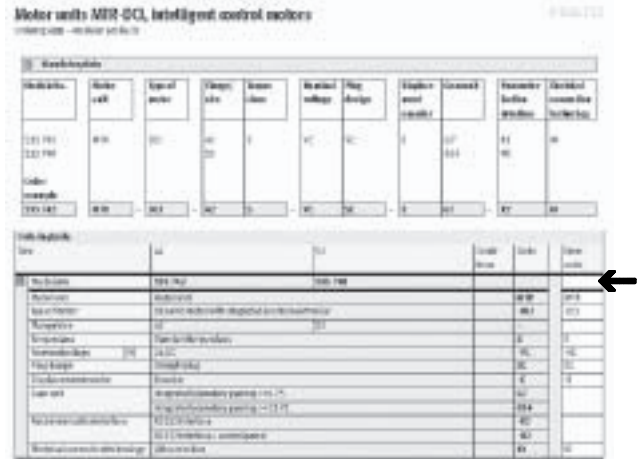
Dans le tableau de commande des axes de positionnement, l'actionneur et les accessoires qui l'accompagnent sont configurés. Le code "AX" permet de préciser s'il

est nécessaire d'ajouter une unité de moteur et un jeu de montage axial sur l'axe. La configuration de l'unité de moteur doit être effectuée séparément.

2 Pour commander des unités de moteur MTR-DCI, voir le tableau correspondant → 5 / 2.2-8

Lors de la commande, le numéro de module de l'unité de moteur ne doit pas être mentionné en plus du code de commande "AX". Il est automatiquement défini.

Combinaisons possibles → 3



## 3 Combinaisons admissibles avec l'unité de moteur MTR-DCI

Axes de positionnement	Unité de moteur
DMES-25-...	MTR-DCI-42-...
DMES-40-...	MTR-DCI-52-...

## 4 Exemple de commande

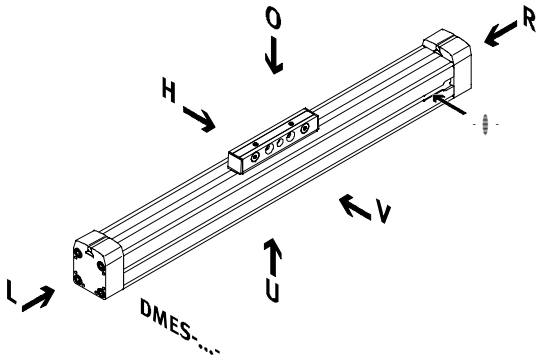
N° pièce	Type
	Axes de positionnement DMES
533 700	DMES-25-700-AX:ZUB-2S2Y1M1F
	Unité de moteur MTR-DCI
-	MTR-DCI-42S-VCSC-EG7-R210


# Axes de positionnement DMES, sans guidage

Références – Éléments modulaires

**Code de commande**

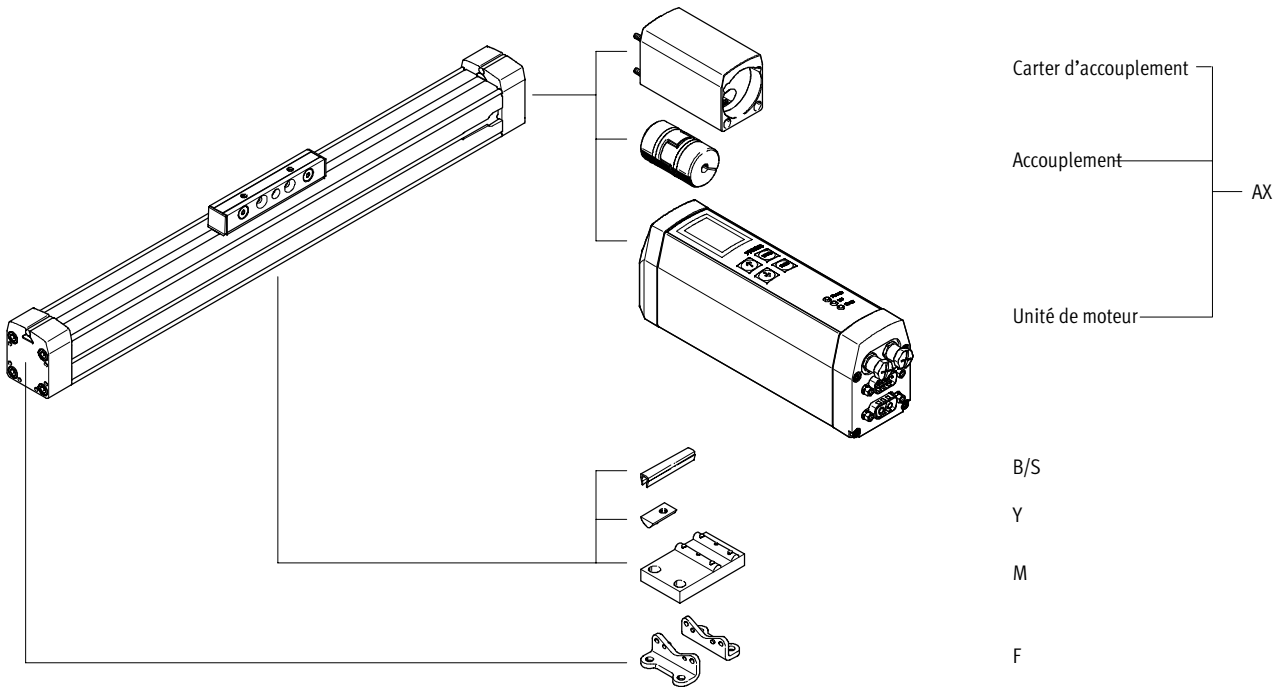
Mentions obligatoires



<p>-  - Nota</p> <p>L'orifice d'entrée destiné au capteur de proximité se trouve sur la partie droite de l'axe de positionnement.</p>	<p>O haut U bas V avant H arrière R droite L gauche</p>
--	---

**Code de commande**

Options



# Axes de positionnement DMES, sans guidage

Références – Éléments modulaires



[M] Mentions obligatoires				[O] Options		
Code du système modulaire	Fonction	Taille	Course	Unité de moteur	Accessoires	Accessoires livrés non montés
533 700 533 701	DMES	25 40	50 ... 1 200	AX		...S, ...B, ...Y, ...M, ...F
<b>Exemple de commande</b>						
<b>533 700</b>	<b>DMES</b>	<b>- 25</b>	<b>- 700</b>	<b>:</b>	<b>ZUB</b>	<b>- 2S2Y2M</b>
MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO						

Tableau des références						
Taille	25	40	Conditions	Code		Entrée du code
[M] Code du système modulaire	<b>533 700</b>					
Fonction	Axes de positionnement sans guidage				<b>DMES</b>	DMES
Taille	25	40		-...		
Course [mm]	50 ... 700	50 ... 1 200		-...		
[O] Unité de moteur	Unité de moteur comprenant le jeu de montage axial (non monté)		[1]	<b>-AX</b>		
Accessoires	Livrés non montés			<b>:ZUB-</b>		:ZUB-
Cache-rainure	Rainure de capteur	1 ... 10		<b>...S</b>		
	Rainure de fixation	-	1 ... 10	<b>...B</b>		
Ecrou pour rainure	Rainure de fixation	1 ... 10		<b>...Y</b>		
Support central		1 ... 10		<b>...M</b>		
Fixation par pattes		1 ... 10		<b>...F</b>		

[1] AX Procédure de commande d'unités de moteur MTR-DCI → 5 / 2.2-8.

Systèmes de positionnement électriques  
Actionneurs électromécaniques

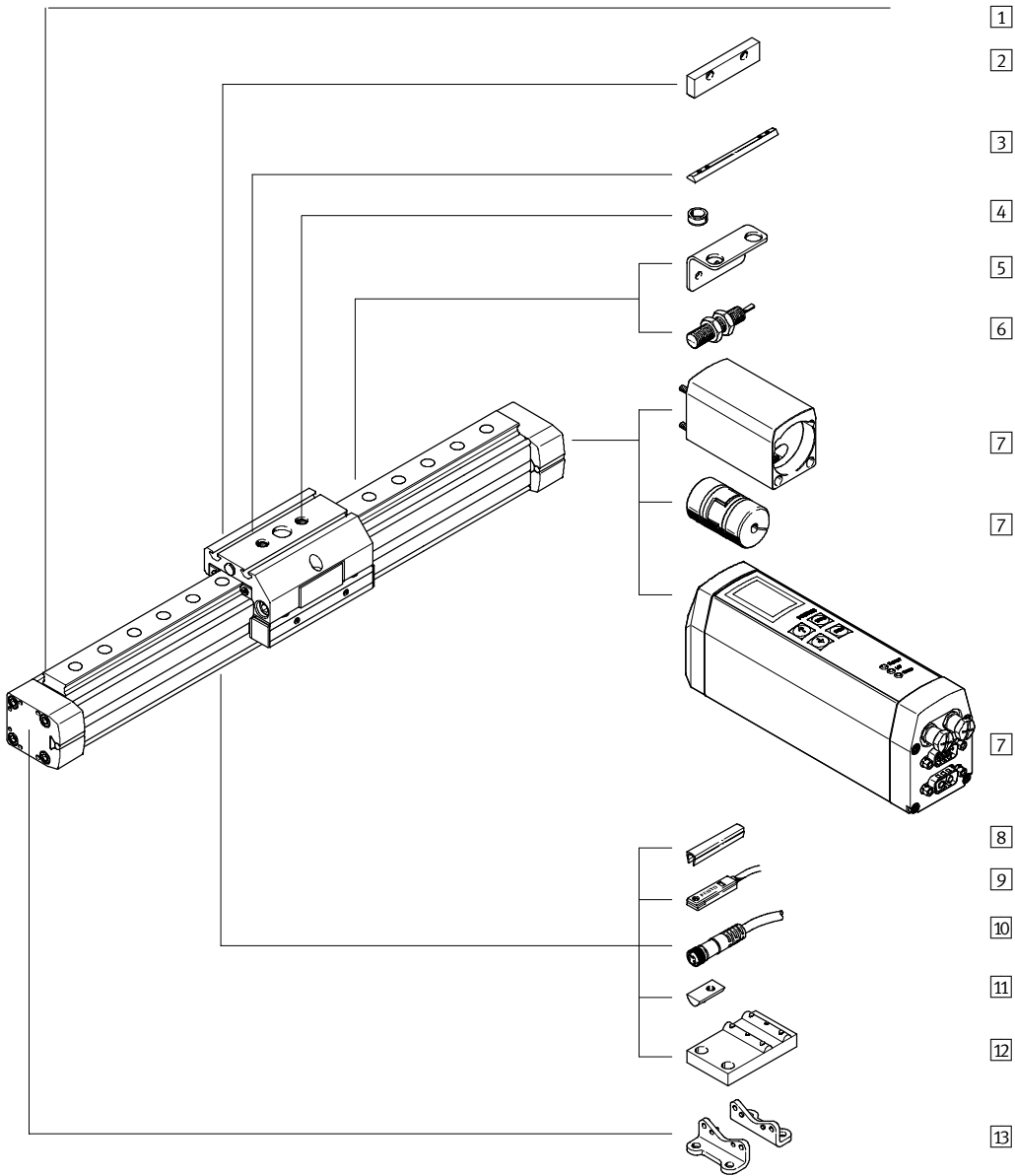
2.1

### Report des références

	<b>DMES</b>	-		-		:	<b>ZUB</b>	-	
MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO									

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Périphérie



## Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Périphérie

Variantes et accessoires				
Type	Description sommaire	GK/GV	GA	→ Page
1	Axes de positionnement DMES	■	■	204
2	Languette de commutation L	■	-	222
3	Ecrou pour rainure de chariot X	■	■	220
4	Douilles de centrage Z	■	■	220
5	Support pour capteur T	■	-	222
6	Capteurs de proximité inductifs SIEN	■	-	223
7	Unité de moteur et jeu de montage axial AX	■	■	5 / 2.2-8
8	Cache-rainure B/S	■	■	220
9	Capteurs de proximité SME-/SMT-8	■	■	223
10	Connecteur femelle avec câble KM8	■	■	223
11	Ecrou pour rainure de fixation Y	■	■	220
12	Support central M	■	■	221
13	Fixation par pattes F	■	■	221

## Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

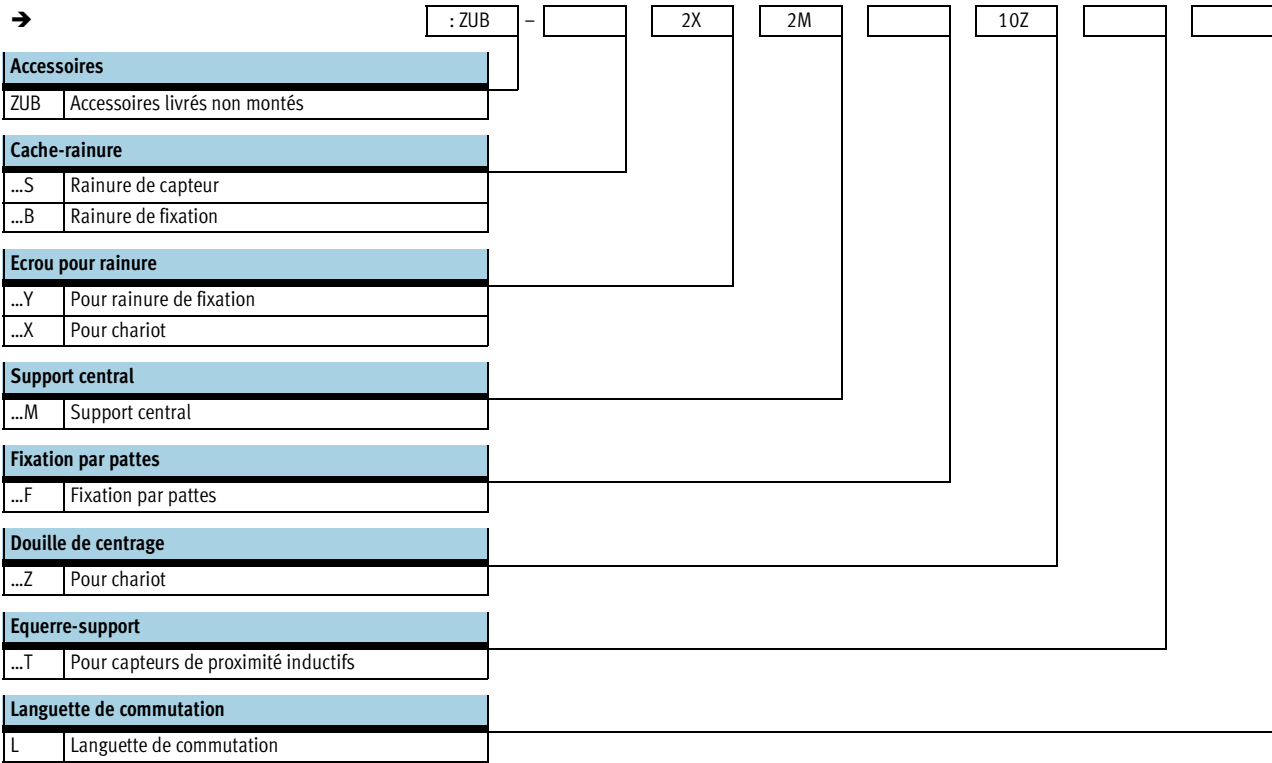
Désignations

		DMES	-	25	-	500	-	KF	-	GK	-	SH	-		-	AX
<b>Type</b>																
DMES	Axe de positionnement															
<b>Taille</b>																
<b>Course [mm]</b>																
<b>Guidage</b>																
GF	Guidage à palier lisse															
KF	Guidage à recirculation de billes															
<b>Chariot</b>																
GK	Chariot standard															
GV	Chariot rallongé															
GA	Exécution protégée															
<b>Position de montage du chariot</b>																
SV	avant															
SH	arrière															
<b>Chariot supplémentaire</b>																
KL	gauche															
KR	droite															
<b>Unité de moteur</b>																
AX	Unité de moteur avec jeu de montage axial															



# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

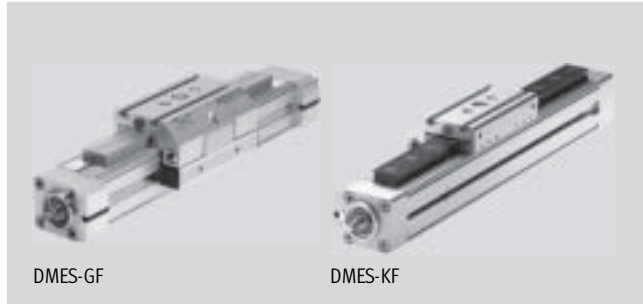
Désignations



## Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Fiche de données techniques

-  Taille  
25 ... 40
-  Course  
50 ... 1 200 mm
-  [www.festo.fr](http://www.festo.fr)  
Service pièces détachées
-  Service réparation



Caractéristiques techniques générales		
Taille	25	40
Conception	Axe linéaire électromécanique avec entraînement par vis trapézoïdale	
Guidage	Avec guidage à palier lisse ou patin à billes	
Position de montage	Indifférente	
Course utile [mm]	50 ... 700	50 ... 1 200
Poussée max. $F_x$ [N]	500	1 000
Couple d'entraînement max. [Nm]	0,9	3
Couple d'entraînement à vide max. <sup>1)</sup> [Nm]	0,2	0,4
Force radiale max. sur l'arbre à clavette [N]	75	250
Vitesse max. [m/s]	0,05	
Accélération max. [m/s <sup>2</sup> ]	2,5	
Répétabilité [mm]	±0,05	
Valeurs indicatives de charge utile, à la verticale [kg]	30	45
Rigidité de la position [N/mm]	2 300	4 200
Facteur de marche [%]	100	
Jeu réversible <sup>2)</sup> [mm]	< 0,1	

1) Mesuré pour un nombre de tours de 200 1/min.  
2) A l'état neuf.

Conditions de fonctionnement et d'environnement		
Taille	25	40
Température ambiante <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +40	
Degré de protection	IP40	

1) Tenir compte de la plage d'utilisation des capteurs de proximité.

Poids [kg]					
Taille		25		40	
Type de guidage		GF	KF	GF	KF
Poids de base pour 0 mm de course <sup>1)</sup>	GK	1,512	1,703	4,111	5,061
	GV	2,330	2,605	6,534	8,058
	GA	2,726	2,896	7,148	8,135
Poids additionnel par 100 mm de course	GK	0,466	0,547	0,841	1,170
	GV	0,466	0,547	0,841	1,170
	GA	0,556	0,638	0,965	1,294
Masse déplacée	GK	0,553	0,660	1,489	1,825
	GV	0,883	0,990	2,380	2,718
	GA	1,193	1,301	2,904	3,242
Chariot supplémentaire	KL/KR	-	0,440	-	1,211
Carter d'accouplement		0,290	0,310	0,930	1,010

1) Sans carter d'accouplement.

## Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

FESTO

Fiche de données techniques

Moments d'inertie					
Taille		25		40	
Type de guidage		GF	KF	GF	KF
$J_0$	GK [kg cm <sup>2</sup> ]	0,0156	0,0158	0,1865	0,1879
	GV [kg cm <sup>2</sup> ]	0,0263	0,0265	0,3327	0,3340
	GA [kg cm <sup>2</sup> ]	0,0209	0,0212	0,2463	0,2476
$j_H$ par mètre de course	[kg cm <sup>2</sup> /m]	0,0980	0,0980	0,8400	0,8400
$j_L$ par kg de charge utile	[kg cm <sup>2</sup> /kg]	0,0023	0,0023	0,0041	0,0041
$j_W$ pour chariot supplémentaire	[kg cm <sup>2</sup> ]	-	0,0010	-	0,0049

Le moment d'inertie de masse  $J_A$  de l'axe complet se calcule comme suit :

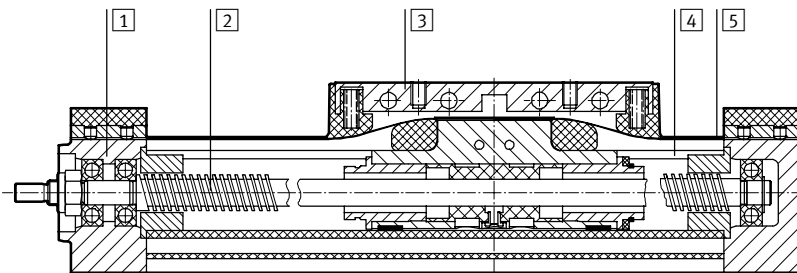
$$J_A = J_0 + j_H \times \text{Course utile [m]} + j_L \times m_{\text{Charge utile [kg]}} + i \times j_W$$

$i =$  Nombre de tours des chariots supplémentaires

Vis trapézoïdale			
Taille		25	40
Diamètre	[mm]	12	20
Pas	[mm/tr]	2,5	4

### Matériaux

Coupe fonctionnelle



Axe		
1	Culasse arrière	Aluminium anodisé
2	Vis trapézoïdale	Acier spécial à haute rigidité
3	Etrier	Aluminium anodisé
4	Profilé	Aluminium anodisé
5	Bande protectrice	Acier, inoxydable
-	Rail de guidage pour GF	Aluminium anodisé
-	Rail de guidage pour FK	Acier, trempé

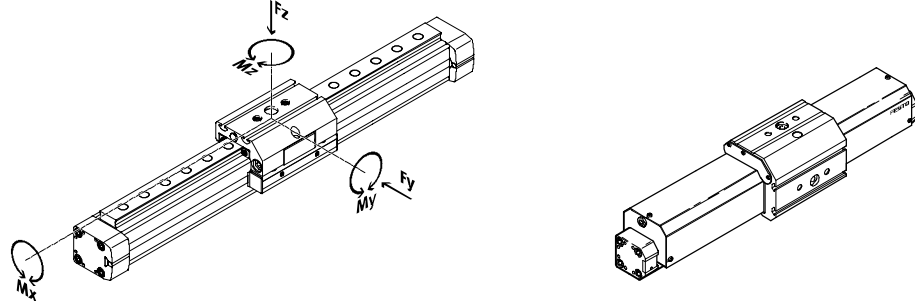
# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Fiche de données techniques



## Caractéristiques de charge pour un axe avec chariot standard GK ou protégé GA

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.



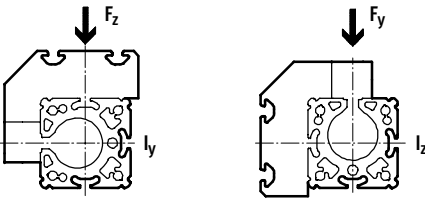
Si plusieurs des forces et couples mentionnés ci-dessous agissent simultanément sur l'axe, respectez les charges maximales indiquées et appliquez l'équation suivante :

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


### Forces et couples admissibles

Taille	25		40	
Type de guidage	GF	KF	GF	KF
F <sub>y</sub> <sub>max.</sub> [N]	430	2 600	1 010	4 300
F <sub>z</sub> <sub>max.</sub> [N]	430	2 600	1 010	4 300
M <sub>x</sub> <sub>max.</sub> [Nm]	5	45	23	160
M <sub>y</sub> <sub>max.</sub> [Nm]	14	85	34	330
M <sub>z</sub> <sub>max.</sub> [Nm]	14	85	34	330

### Moment d'inertie de surface 2e degré



Taille	25		40	
Type de guidage	GF	KF	GF	KF
I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	39,10	47,60	125,4	176,2
I <sub>z</sub> [cm <sup>4</sup> ]	25,85	23,34	84,76	95,43

  
 Outils de configuration  
 PtTool  
[www.festo.fr](http://www.festo.fr)

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

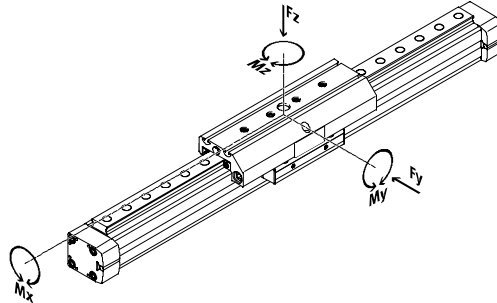
Fiche de données techniques



## Caractéristiques de charge pour un axe avec chariot rallongé GV

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.

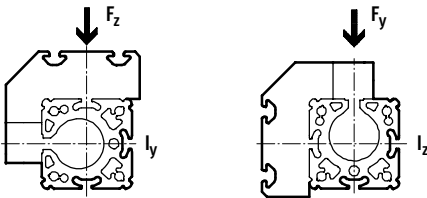


Si plusieurs des forces et couples mentionnés ci-dessous agissent simultanément sur l'axe, respectez les charges maximales indiquées et appliquez l'équation suivante :

$$\frac{|F_{y1}|}{F_{y_{max.}}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z_{max.}}} + \frac{|M_{x1}|}{M_{x_{max.}}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y_{max.}}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z_{max.}}} \leq 1$$

Forces et couples admissibles				
Taille		25		40
Type de guidage		GF	KF	GF KF
F <sub>y</sub> <sub>max.</sub>	[N]	430	2 600	1 010 4 300
F <sub>z</sub> <sub>max.</sub>	[N]	430	2 600	1 010 4 300
M <sub>x</sub> <sub>max.</sub>	[Nm]	5	45	21 160
M <sub>y</sub> <sub>max.</sub>	[Nm]	25	170	58 660
M <sub>z</sub> <sub>max.</sub>	[Nm]	25	170	58 660

## Moment d'inertie de surface 2e degré



Taille		25		40
Type de guidage		GF	KF	GF KF
I <sub>y</sub>	[cm <sup>4</sup> ]	39,10	47,60	125,4 176,2
I <sub>z</sub>	[cm <sup>4</sup> ]	25,85	23,34	84,76 95,43

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Fiche de données techniques

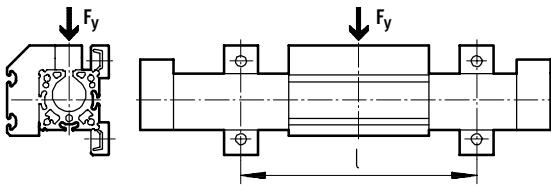
## Flèche de l'axe de positionnement en fonction de la charge utile F et de la course utile l

Le diagramme suivant permet de calculer la flèche d'un axe de positionnement équipé des deux côtés (voir dessin ci-après).

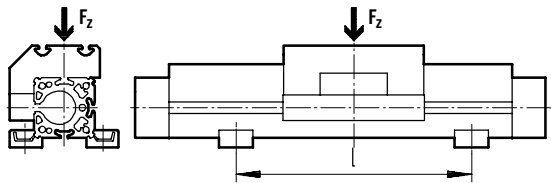
C'est pour cela qu'on fait la différence entre les deux axes de la charge. De plus, pour limiter la

flexion sur les longues courses, il conviendra éventuellement de monter l'axe sur des supports centraux MUP.

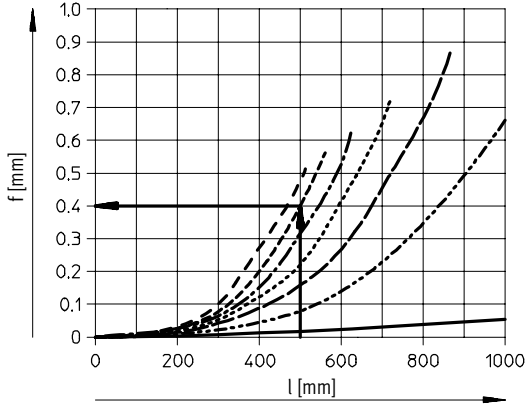
### Flèche sur l'axe des y



### Flèche sur l'axe des z



### Exemple de calcul de la flèche



Soit :  
Charge utile  $F = 2\,500\text{ N}$   
Course utile  $l = 500\text{ mm}$   
Il faut trouver :  
Flèche  $f$

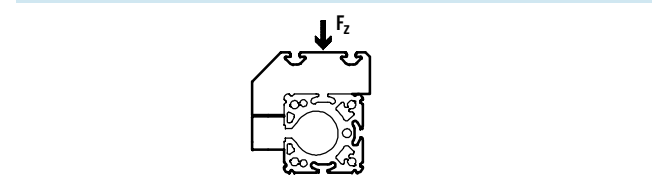
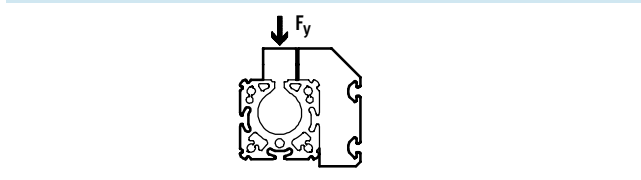
Pour une course utile de 500 mm (voir axe des x) et une charge utile de (voir courbe), on obtient une flèche de 0,4 mm.

----- 2500 N

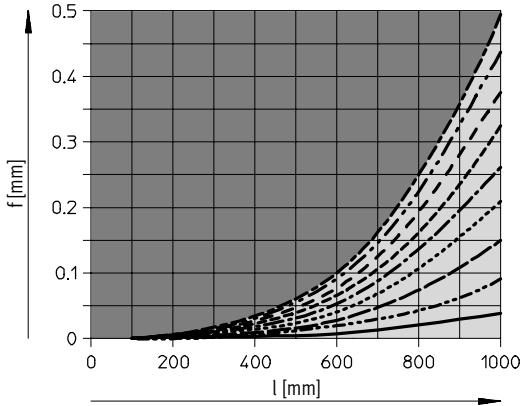
# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Fiche de données techniques

**Flèche de l'axe de positionnement en fonction de la charge utile F et de la course utile 1**

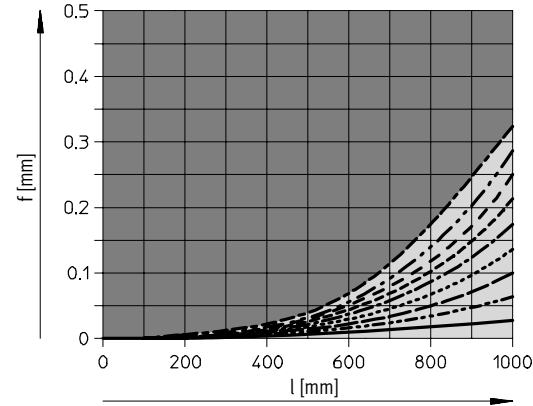


DMES-25-GF, avec guidage à palier lisse



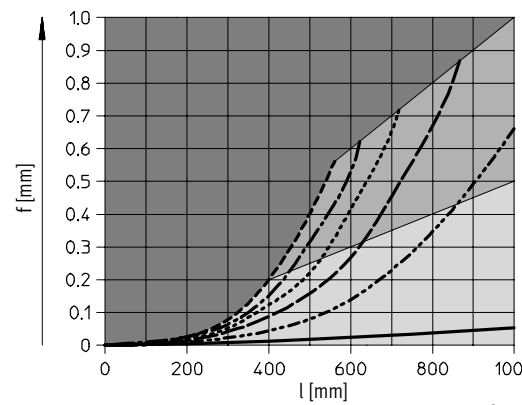
—	0 N	- - - - -	250 N
- · - · -	50 N	- - - - -	300 N
- - - - -	100 N	- · - · -	350 N
- · - · -	150 N	- - - - -	400 N
- - - - -	200 N		

DMES-25-GF, avec guidage à palier lisse



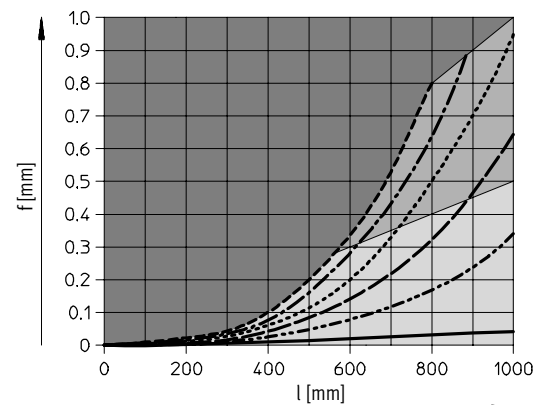
—	0 N	- - - - -	250 N
- · - · -	50 N	- - - - -	300 N
- - - - -	100 N	- · - · -	350 N
- · - · -	150 N	- - - - -	400 N
- - - - -	200 N		

DMES-25-KF, avec guidage à billes






—	0 N	- · - · -	1500 N
- · - · -	500 N	- - - - -	2000 N
- - - - -	1000 N	- - - - -	2500 N

DMES-25-KF, avec guidage à billes



—	0 N	- · - · -	1500 N
- · - · -	500 N	- - - - -	2000 N
- - - - -	1000 N	- - - - -	2500 N

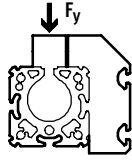
 Plage statique et dynamique  
 Plage statique  
 Plage non admissible

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

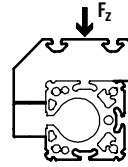
Fiche de données techniques

## Flèche de l'axe de positionnement en fonction de la charge utile F et de la course utile l

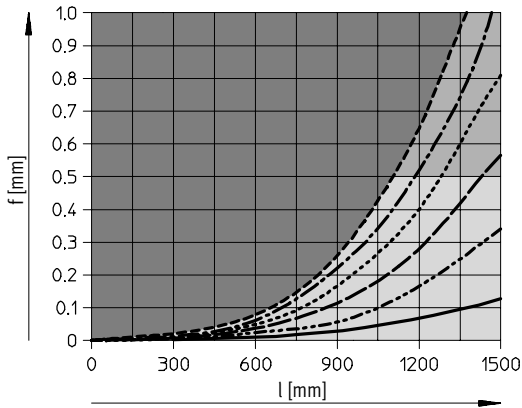
Sur l'axe des y



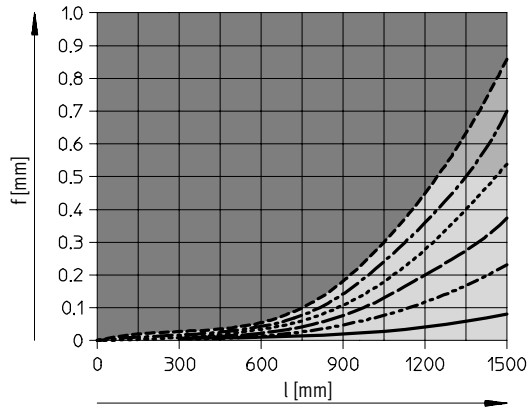
Sur l'axe des z



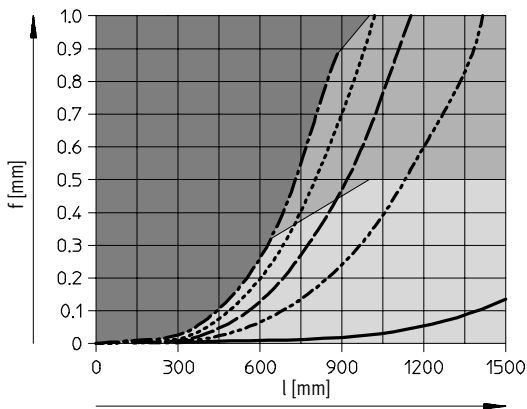
### DMES-40-GF, avec guidage à palier lisse



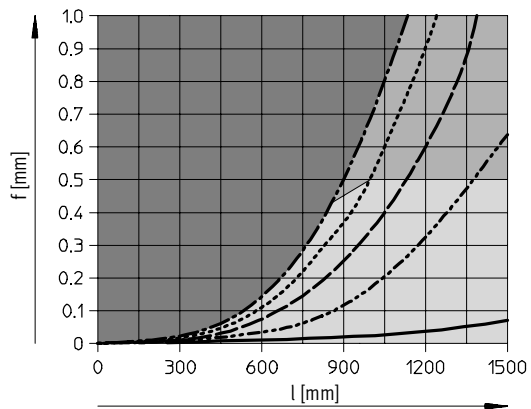
### DMES-40-GF, avec guidage à palier lisse






### DMES-40-KF, avec guidage à billes



### DMES-40-KF, avec guidage à billes



-  Plage statique et dynamique
-  Plage statique
-  Plage non admissible



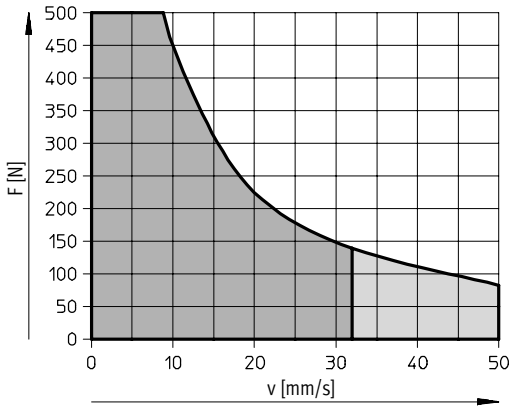
# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Fiche de données techniques

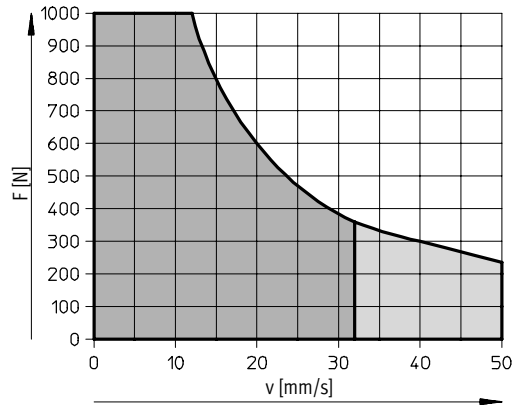
**FESTO**

## Poussée maximale admissible F en fonction de la vitesse d'avance v

DMES-25



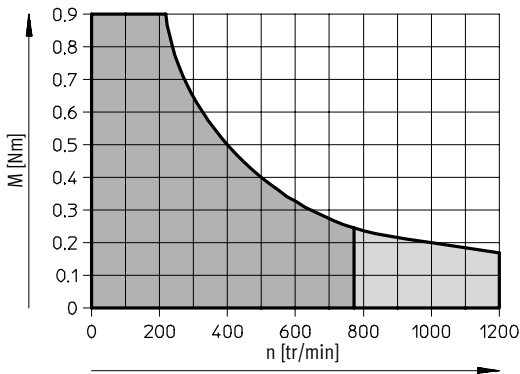
DMES-40



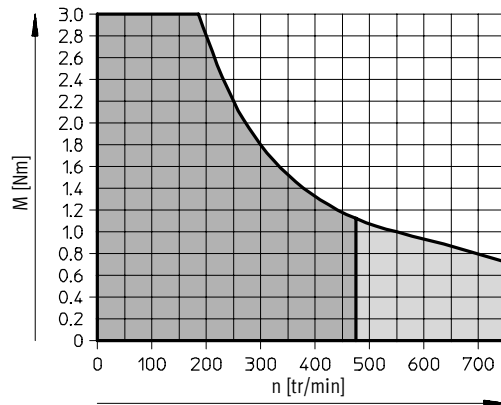
- Plage d'utilisation recommandée
- Plage d'utilisation admissible (facteur de marche recommandé : < 50 %)

## Couple d'entraînement maximum admissible M en fonction de la vitesse de rotation n

DMES-25

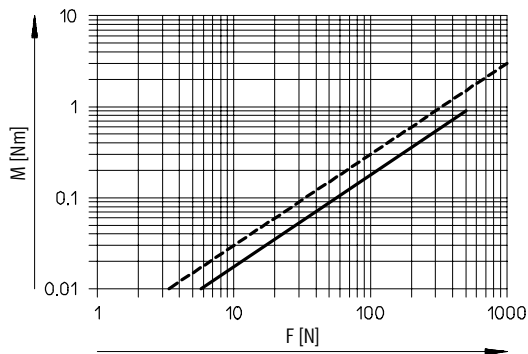


DMES-40

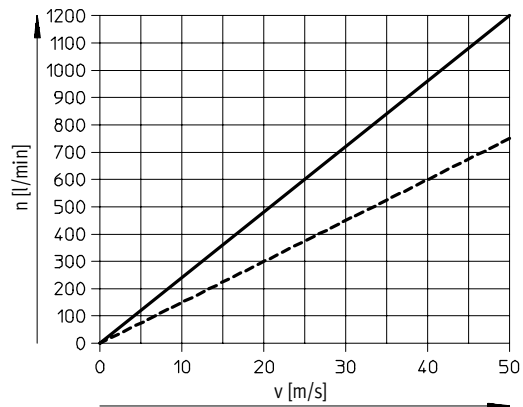


- Plage d'utilisation recommandée
- Plage d'utilisation admissible (facteur de marche recommandé : < 50 %)

## Couple d'entraînement maximum M en fonction de la poussée F



## Vitesse de rotation en fonction de la vitesse d'avance v



- DMES-25
- DMES-40

- DMES-25
- DMES-40

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

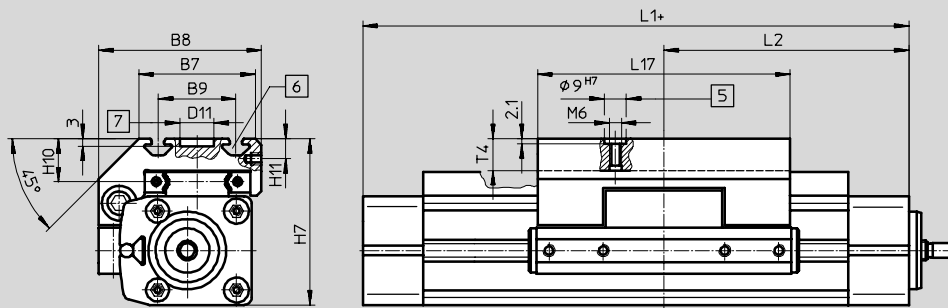
Fiche de données techniques

## Dimensions

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

Chariot standard GK

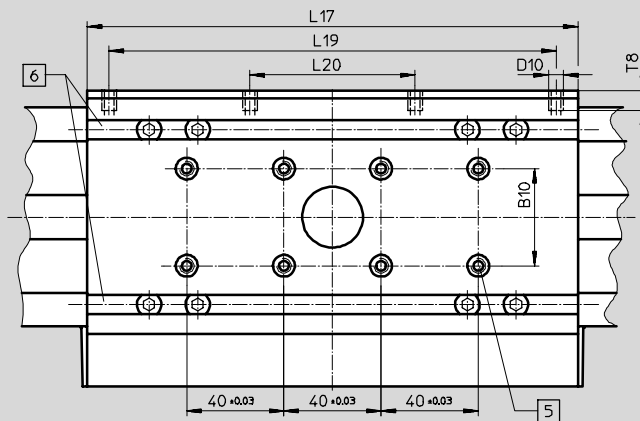
Taille 25/40



- 5 Trou pour douille de centrage ZBH-9
- 6 Rainure pour écrou de fixation NSTL
- 7 Trou pour fixation centrale type SLZZ
- + = plus la course

Dimensions de base  
→ 5 / 2.1-196

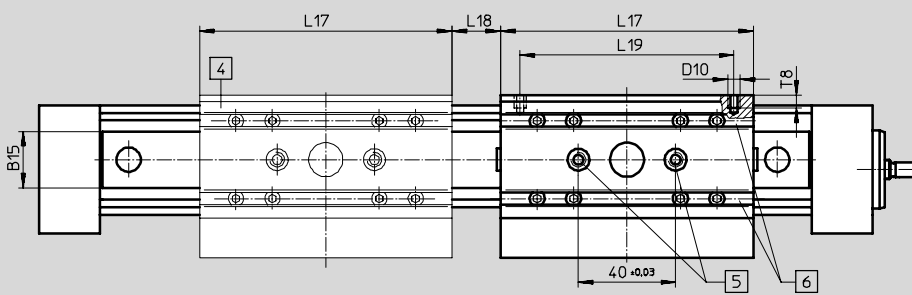
Taille 40



- 5 Trou pour douille de centrage ZBH-9
- 6 Rainure pour écrou de fixation NSTL
- + = plus la course

Chariot supplémentaire KL/KR

Taille 25/40



- 4 Chariot supplémentaire DMES-...-KL/KR
- 5 Trou pour douille de centrage ZBH-9
- 6 Rainure pour écrou de fixation NSTL
- + = plus la course

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

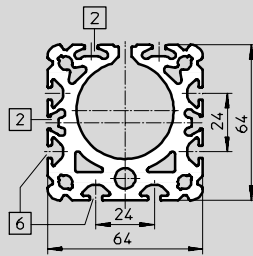
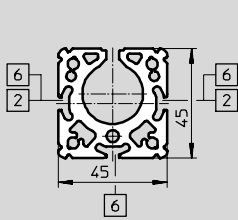
Fiche de données techniques



Profilé

Taille 25

Taille 40



- 2 Rainure pour capteur de proximité
- 6 Rainure pour écrou de fixation NST

Taille	B7	B8	B9 ±0,2	B10	B15	D10	D11 Ø G7	H7	H10
25	48	67	32	–	23,5	M5	14	68,5	18,5
40	78,5	96,5	55	20	42	M5	25	90,5	20

Taille	H11 +0,3	L1	L2	L17	L18 <sup>1)</sup>	L19 ±0,1	L20 ±0,1	T4 max.	T8
25	8,2	175	87,5	105	20	88	–	12,5	8,5
40	7	250	126	167	20	150	58	12,5	8,5

1) Distance minimale préconisée pour l'accessibilité des graisseurs

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

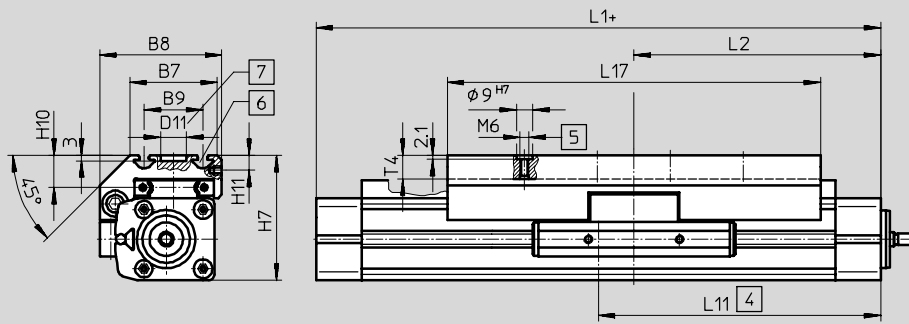
Fiche de données techniques

**Dimensions**

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

Chariot rallongé GV

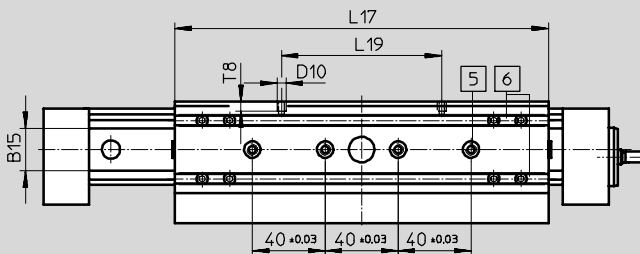
Taille 25/40



- 4 Ouverture de lubrification
  - 5 Trou pour douille de centrage ZBH-9
  - 6 Rainure pour écrou NSTL
  - 7 Trou pour fixation centrale type SLZZ
- + = plus la course

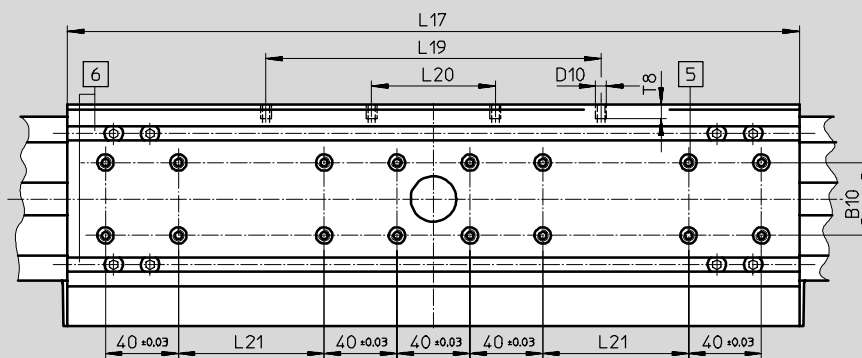
Dimensions de base  
→ 5 / 2.1-196

Taille 25



- 5 Trou pour douille de centrage ZBH-9
- 6 Rainure pour écrou de fixation NSTL

Taille 40



- 5 Trou pour douille de centrage ZBH-9
- 6 Rainure pour écrou de fixation NSTL

## Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Fiche de données techniques

Taille	B7	B8	B9 ±0,2	B10	B15	D10	D11 ∅ G7	H7	H10	H11 +0,3
25	48	67	32	–	23,5	M5	14	68,5	18,5	8,2
40	78,5	96,5	55	20	42	M5	25	90,5	20	7

Taille	L1	L2	L11	L17 ±0,1	L19 ±0,1	L20 ±0,1	L21 ±0,1	T4 max.	T8
25	275	137,5	155	205	88	–	–	12,5	8,5
40	420	211	236	337	150	58	40	12,5	8,5

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

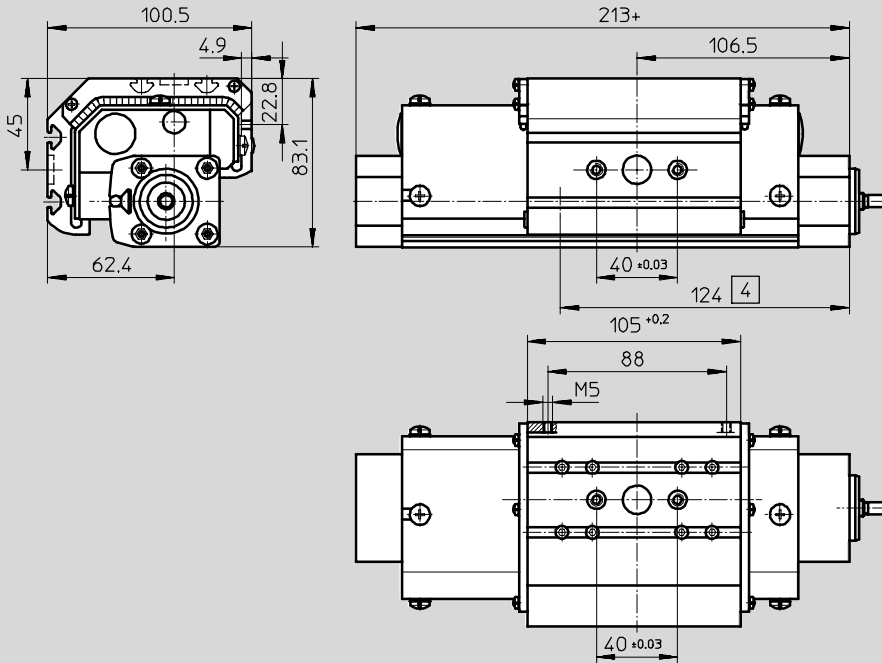
Fiche de données techniques

**Dimensions**

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

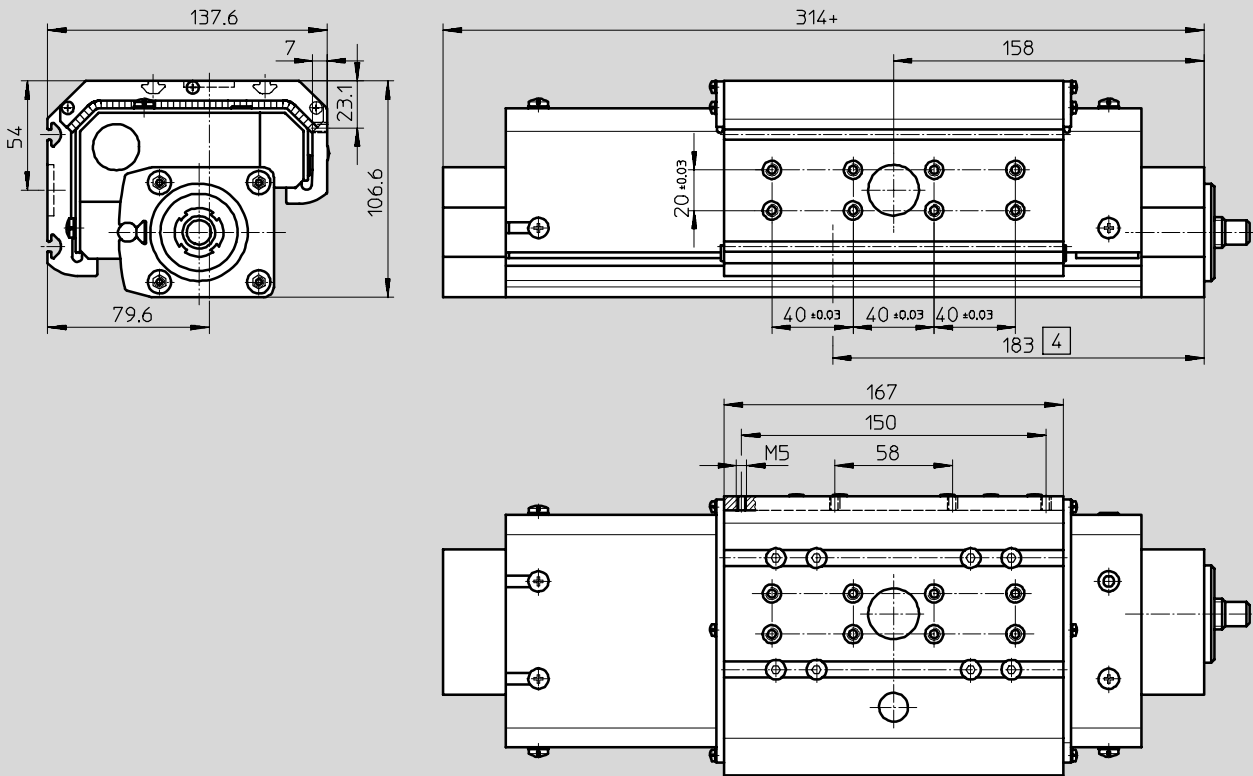
exécution protégée GA

Taille 25



4 Ouverture de lubrification  
+ = plus la course

Taille 40



# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Références – Eléments modulaires



**Procédure de commande d'axes de positionnement DMES en rapport avec l'unité de moteur MTR-DCI**

1 Pour commander des axes de positionnement DMES, voir le tableau correspondant → 5 / 2.1-199

Dans le tableau de commande des axes de positionnement, l'actionneur et les accessoires qui l'accompagnent sont configurés.

Le code "AX" permet de préciser s'il est nécessaire d'ajouter une unité de moteur sur l'actionneur. L'unité de moteur doit être commandée séparément.

2 Pour commander des unités de moteur MTR-DCI, voir le tableau correspondant → 5 / 2.2-8

Lors de la commande d'un axe de positionnement, le numéro de module de l'unité de moteur ne doit pas être mentionné.

Combinaisons possibles → 3

**Linear actuators DMES-GF/-KF, with guided slide**

1) Selection data				2) Config.															
Model No.	Act. size	Stroke	Stroke	Control valve	ISO 1	ISO 2	ISO 3	ISO 4	ISO 5	ISO 6	ISO 7	ISO 8	ISO 9	ISO 10	ISO 11	ISO 12	ISO 13	ISO 14	
533 700	DMES	25	25 - 1700	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
533 700	DMES	40	40 - 1700	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01

Ordering code	PS	LS	Control valve	ISO 1	ISO 2	ISO 3	ISO 4	ISO 5	ISO 6	ISO 7	ISO 8	ISO 9	ISO 10	ISO 11	ISO 12	ISO 13	ISO 14
533 700	DMES	DMES	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
533 700	DMES	DMES	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01

**Motor units MTR-DCI, intelligent control motors**

Model No.	Act. size	Stroke	Control valve	ISO 1	ISO 2	ISO 3	ISO 4	ISO 5	ISO 6	ISO 7	ISO 8	ISO 9	ISO 10	ISO 11	ISO 12	ISO 13	ISO 14
533 700	DMES	25	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
533 700	DMES	40	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01

Ordering code	PS	LS	Control valve	ISO 1	ISO 2	ISO 3	ISO 4	ISO 5	ISO 6	ISO 7	ISO 8	ISO 9	ISO 10	ISO 11	ISO 12	ISO 13	ISO 14
533 700	DMES	DMES	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01

3 Combinaisons admissibles avec l'unité de moteur MTR-DCI

Axes de positionnement	Unité de moteur
DMES-25-...	MTR-DCI-42-...
DMES-40-...	MTR-DCI-52-...

4 Exemple de commande

N° pièce	Type
533 700	DMES-25-700-AX;ZUB-2S2Y1M1F
-	Unité de moteur MTR-DCI
-	MTR-DCI-42S-VCSC-EG7-R210

# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

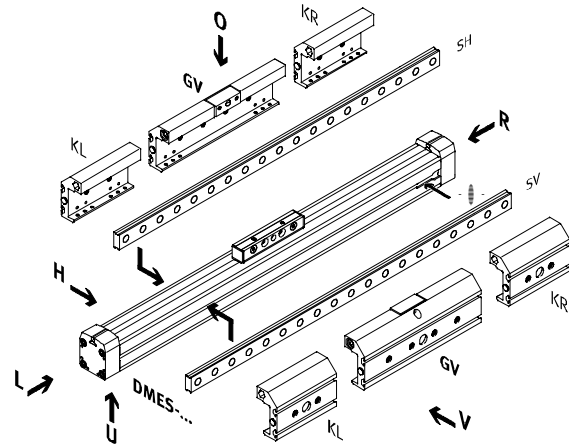
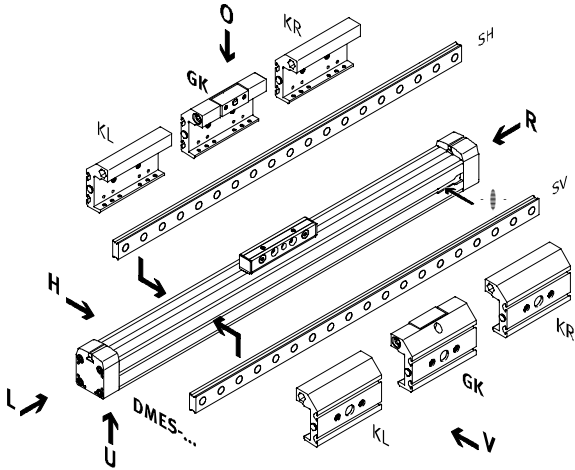
Références – Éléments modulaires


**Code de commande**

Mentions obligatoires

DMES...-GK

DMES...-GV



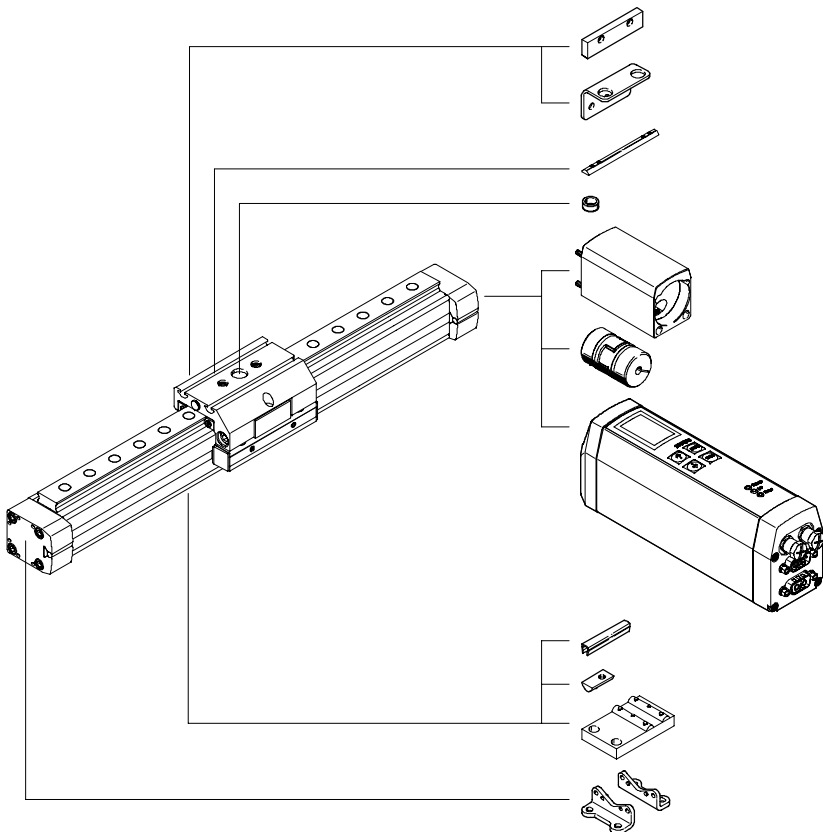
-  Nota

L'orifice d'entrée destiné au capteur de proximité se trouve sur la partie droite de l'axe de positionnement.

O	haut
U	bas
V	avant
H	arrière
R	droite
L	gauche

**Code de commande**

Options



- L
  - T
  - X
  - Z
  - Carter d'accouplement
  - Accouplement
  - Unité de moteur
  - B/S
  - Y
  - M
  - F
- AX



# Axes de positionnement DMES-GF/-KF, avec guidage

Références – Eléments modulaires



[M] Mentions obligatoires				[O] Options						
Code du système modulaire	Fonction	Taille	Course	Guidage	Chariot	Position de montage du chariot	Chariot supplémentaire	Unité de moteur	Accessoires	Accessoires livrés non montés
533 700	DMES	25	50 ... 1 200	GF	GK	SV	KL	AX		...S, ...B, ...Y, ...X,
533 701		40		KF	GV GA	SH	KR			...M, ...F, ...Z, ...T, L
<b>Exemple de commande</b>										
<b>533 701</b>	<b>DMES</b>	<b>- 40</b>	<b>- 800</b>	<b>- KF</b>	<b>- GV</b>	<b>- SV</b>	<b>- KL</b>	<b>-</b>	<b>: ZUB</b>	<b>- 2X2M20Z</b>

MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO

Taille	25	40	Conditions	Code	Entrée du code	
[M] Code du système modulaire	<b>533 700</b>	<b>533 701</b>				
Fonction	Axe de positionnement avec chariot				<b>DMES</b>	DMES
Taille	25	40		...		
Course [mm]	50 ... 700	50 ... 1 200		...		
[O] Guidage	Guidage à palier lisse				[1] -GF	
	Guidage à recirculation de billes				[1] -KF	
Chariot	Chariot standard				[2] -GK	
	Chariot version longue				[2] -GV	
	Exécution protégée				[2] -GA	
Position de montage du chariot	Chariot à l'avant				[2] -SV	
	Chariot sur l'arrière				[2] -SH	
Chariot supplémentaire	Chariot supplémentaire standard, gauche				[3] -KL	
	Chariot supplémentaire standard, droit				[3] -KR	
Unité de moteur	Unité de moteur comprenant le jeu de montage axial (non monté)				[4] -AX	
Accessoires	Livrés non montés				:ZUB-	:ZUB-
Cache-rainure	Rainure de capteur	1 ... 10			...S	
	Rainure de fixation	-	1 ... 10		...B	
Ecroû pour rainure	Rainure de fixation	1 ... 10			...Y	
	Chariot	1 ... 10			[2] ...X	
Support central	1 ... 10			...M		
Fixation par pattes	1 ... 10			...F		
Douille de centrage (paquet de 10)	10 ... 90			[2] ...Z		
Equerre de fixation pour capteur de proximité inductif	1 ... 5			[5] ...T		
Langouette de commutation	1			[5] L		

- [1] **GF, KF** Uniquement avec chariot GK, GV ou GA et avec position de montage du chariot SH/SV.
- [2] **GK, GV, GA, SV, SH, X, Z** Uniquement avec guidage GF ou KF.
- [3] **KL, KR** Uniquement avec guidage KF (patin à billes) et avec chariot GK ou GV.
- [4] **AX** Procédure de commande d'unités de moteur MTR-DCI → 5 / 2.2-8.
- [5] **T, L** Uniquement avec chariot GK ou GV.

**Report des références**

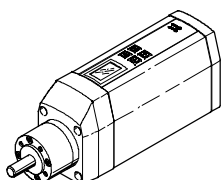
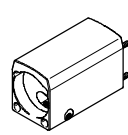
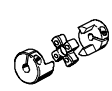
**DMES** -  -  -  -  -  -  -  : **ZUB** -


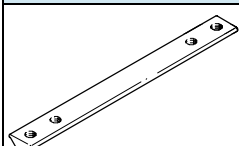

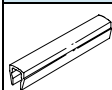
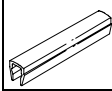
MTR-DCI-...S-VCSC-E...-...IO

# Axes de positionnement DMES

Accessoires

FESTO

Combinaisons admissibles avec l'unité de moteur MTR-DCI						
Code de commande/ Réducteur	Unité de moteur		Carter d'accouplement		Accouplement	
						
	N° pièce	Type	N° pièce	Type	N° pièce	Type
<b>Pour DMES-25</b>						
G7	533 742	MTR-DCI-42S-...-G7-...	533 704	DME-KG-25-AX-D42-L88	533 708	KSE-30-32-D06-D08
G14	533 742	MTR-DCI-42S-...-G14-...	538 578	DME-KG-25-AX-D42-L101	533 708	KSE-30-32-D06-D08
<b>Pour DMES-40</b>						
G7	533 748	MTR-DCI-52S-...-G7-...	533 705	DME-KG-40-AX-D52-L121	533 709	KSE-42-50-D12-D12
G14	533 748	MTR-DCI-52S-...-G14-...	538 579	DME-KG-40-AX-D52-L135	533 709	KSE-42-50-D12-D12

Références				Fiches de données techniques → Tome 1		
	Pour taille	Remarque	Code de commande	N° pièce	Type	PE <sup>1)</sup>
<b>Ecrou pour rainure NST</b>						
	25	Pour rainure de fixation	Y	526 091	NST-HMV-M4	1
	40			150 914	NST-5-M5	1
<b>Ecrou pour rainure NSTL</b>						
	25	Pour chariot	X	158 410	NSTL-25	1
	40			158 412	NSTL-40	1
<b>Douille de centrage ZBH</b>						
	25/40	Pour chariot	Z	150 927	ZBH-9	10
<b>Cache-rainure ABP</b>						
	40	Pour rainure de fixation 0,5 m	B	151 681	ABP-5	2
<b>Cache-rainure ABP-S</b>						
	25/40	Pour rainure de capteur 0,5 m	S	151 680	ABP-5-S	2

1) Quantité par paquet

# Axes de positionnement DMES

Accessoires

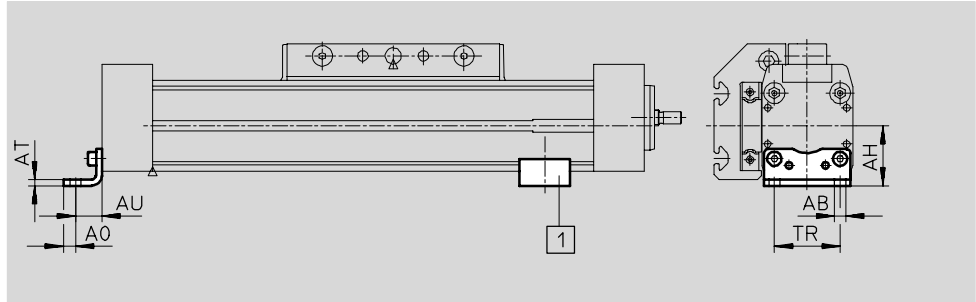


**Fixation par pattes HP**  
(code de commande F)

Matériau :  
Acier, zingué  
Sans cuivre, ni PTFE, ni silicone



HP-25



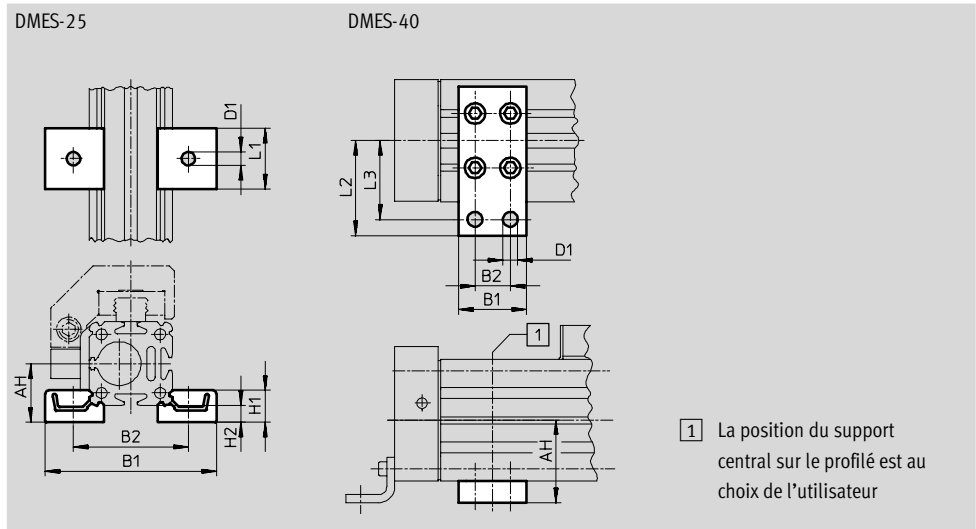
Dimensions et Références										
Pour taille	AB Ø	AH	A0	AT	AU	TR	Poids [g]	N° pièce	Type	
25	5,5	29,5	6	3	13	32,5	61	150 731	HP-25	
40	6,6	46	8,5	5	17,5	45	188	150 733	HP-40	

**Support central MUP**  
(code de commande M)

Matériau :  
Acier, zingué  
Sans cuivre, ni PTFE, ni silicone



MUP-40



Dimensions et Références												
Pour taille	AH	B1	B2	D1 Ø	H1	H2	L1	L2	L3	Poids [g]	N° pièce	Type
25	29,5	81	58	5,5	13	7	25	-	-	33	150 736	MUP-18/25
40	46	35	22	6,6	-	-	-	47	40	126	150 738	MUP-40

Programme standard

# Axes de positionnement DMES

Accessoires



## Support pour capteur HWS

Pour capteurs de proximité inductifs

(code de commande : T)

Matériau :

Acier, zingué

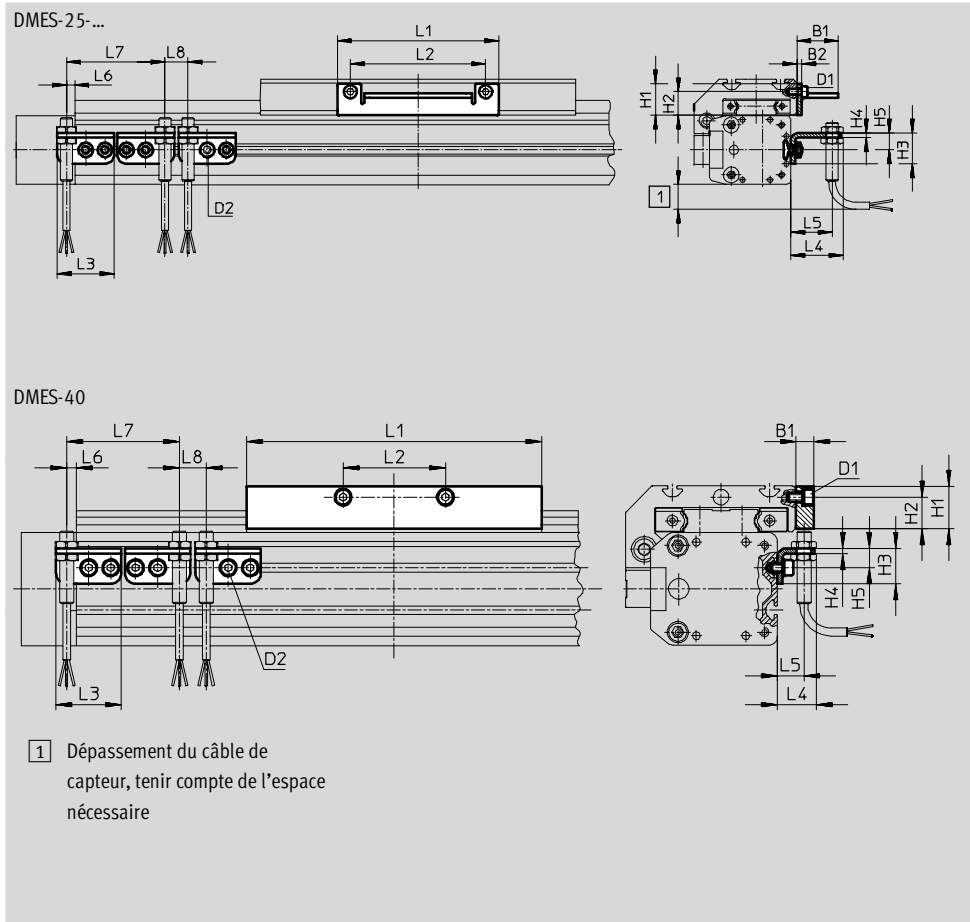


## Langue de commutation SF

(code de commande : L)

Matériau :

Acier, zingué



Dimensions et Références														
Pour taille	D1	D2	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	L4	L5
25	M5	M5	27	3	20,5	15,3	20	3	11	105	88	37	34,5	27
40	M5	M5	10	-	24	18	20	3	11	167	58	37	22,5	15

Pour taille	L6	L7	L8	Poids	N° pièce	Type
	max.	min.	min.	[g]		
25	5,5	64	15	30	540 780	HWS-25-MAB-M8
				80	540 430	SF-25-MAB
40	5,5	64	15	40	188 969	HWS-40-M8
				310	188 966	SF-40










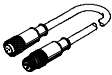
# Axes de positionnement DMES

Accessoires

FESTO

Systèmes de positionnement électriques  
Actionneurs électromécaniques

2.1

Références – Capteurs inductifs M8							Fiches techniques → Tome 4		
	Connexion électrique		Sortie de commande	LED	Longueur de câble [m]	N° pièce	Type		
	Câble	Connecteur mâle M8							
<b>Contact à fermeture</b>									
	à 3 fils	–	PNP		2,5	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L		
	–	à 3 pôles	PNP			150 387	SIEN-M8B-PS-S-L		
<b>Contact à ouverture</b>									
	à 3 fils	–	PNP		2,5	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L		
	–	à 3 pôles	PNP			150 391	SIEN-M8B-PO-S-L		
Références – Capteurs de proximité pour rainure 8, magnétorésistifs							Fiches de données techniques → 1/ 10.2-13		
	Montage	Sortie de commande	Connexion électrique			Longueur de câble [m]	N° pièce	Type	
			Câble	Connecteur mâle M8	Connecteur mâle M12				
<b>Contact à fermeture</b>									
	Pose par le haut	PNP	–	à 3 pôles	–	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D	
		NPN						525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D
Références – Câbles de raccordement							Fiches techniques → 1/ 10.2-100		
	Montage	Raccord			Longueur de câble [m]	N° pièce	Type		
<b>Connecteur femelle droit</b>									
	Ecrou-raccord M8 à deux côtés	à 3 pôles			0,5	175 488	KM8-M8-GSGD-0,5		
					1	175 489	KM8-M8-GSGD-1		
					2,5	165 610	KM8-M8-GSGD-2,5		
					5	165 611	KM8-M8-GSGD-5		

 Programme standard

# Axes de positionnement DMES

Accessoires – unité de moteur MTR-DCI

FESTO

Références – Éléments modulaires

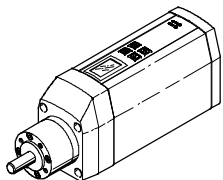
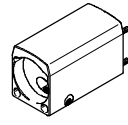
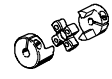
## Mentions obligatoires

Code du système modulaire	Unité de moteur	Type de moteur	Bride/ taille	Catégorie de couple	Tension nominale	Raccordement	Système de mesure	Réducteur	Interface de paramétrage	Connectique électrique
533 742 533 748	MTR	DCI	42 52	S	VC	SC	E	G7 G14	R2 H2	IO
<b>Exemple de commande</b>										
533 742	MTR	DCI	42	S	VC	SC	E	G7	R2	IO

### Tableau des références

Taille	42	52	Conditions	Code	Entrée du code
<b>M</b> Code du système modulaire	<b>533 742</b>	<b>533 748</b>			
Unité de moteur	Unité de moteur			<b>MTR</b>	MTR
Type de moteur	Servomoteur DC avec contrôleur de positionnement intégré			<b>-DCI</b>	-DCI
Bride/taille	42	52		-...	
Catégorie de couple	Catégorie de couple standard			<b>S</b>	S
Tension nominale [V]	24 CC			<b>-VC</b>	-VC
Raccordement	Connecteur mâle droit			<b>SC</b>	SC
Système de mesure	Codeur incrémental			<b>-E</b>	-E
Réducteur	Réducteur planétaire intégré i = 6,75			<b>G7</b>	
	Réducteur planétaire intégré i = 13,73			<b>G14</b>	
Interface de paramétrage	Interface RS232			<b>-R2</b>	
	Interface RS232 + panneau de commande			<b>-H2</b>	
Connectique électrique	Couplage E/S			<b>IO</b>	IO

### Combinaisons admissibles avec l'unité de moteur MTR-DCI

Code de commande/ Réducteur	Servomoteur	Carter d'accouplement	Accouplement
			
	N° pièce Type	N° pièce Type	N° pièce Type
<b>Pour DMES-25</b>			
G7	533 742 MTR-DCI-42S-...-G7-...	533 704 DME-KG-25-AX-D42-L88	533 708 KSE-30-32-D06-D08
G14	533 742 MTR-DCI-42S-...-G14-...	538 578 DME-KG-25-AX-D42-L101	533 708 KSE-30-32-D06-D08
<b>Pour DMES-40</b>			
G7	533 748 MTR-DCI-52S-...-G7-...	533 705 DME-KG-40-AX-D52-L121	533 709 KSE-42-50-D12-D12
G14	533 748 MTR-DCI-52S-...-G14-...	538 579 DME-KG-40-AX-D52-L135	533 709 KSE-42-50-D12-D12

Systèmes de positionnement électriques  
Actionneurs électromécaniques

2.1