

## Vérin de guidage DFM/DFM-B

**FESTO**



Composants essentiels Festo  
Couvrent 80 % de vos tâches d'automatisation

Stock disponible dans le monde entier  
Solidité éprouvée : la qualité Festo à un prix attractif  
Approvisionnement et gestion des stocks simplifiés

★ Expédiés sous 24 heures depuis l'usine Festo  
En stock dans 13 centres de service du monde entier  
Plus de 2200 produits

★ Expédiés sous 5 jours depuis l'usine Festo  
Assemblé pour vous dans 4 centres de service  
à travers le monde  
Jusqu'à  $6 \times 10^{12}$  variantes par famille de produits

Cherchez  
l'étoile !

# Vérin de guidage DFM/DFM-B

Caractéristiques

FESTO

## En bref

Vérin et guidage dans un seul et même corps

- Encombrement minimum
- Temps de montage minimum
- Raccordement de l'air comprimé variable
- Nombreuses possibilités de fixation

Robustesse et précision

- Anti-rotation robuste
- Rigidité élevée
- Exempt de maintenance

Absorption élevée de couples et de forces radiales

- Avec guidage à palier lisse : rigidité élevée en raison du diamètre important des tiges de guidage et des quatre douilles de palier lisse
- Avec guidage à recirculation de billes : Pour un mouvement avec des couples élevés

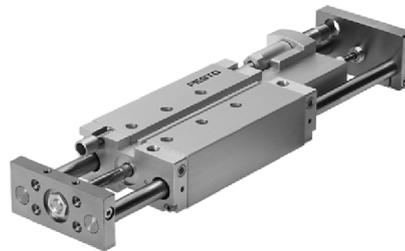
## Multipllicité des variantes

Vérin de guidage DFM

- Vérin de base avec courses jusqu'à 200 mm

Vérin de guidage DFM-B

- Actionneur avec courses jusqu'à 400 mm
- Avec ajustage précis des fins de course
- Avec amortissement pneumatique réglable (PPV)
- Avec amortisseur autoréglable, progressif



## Exemples d'application

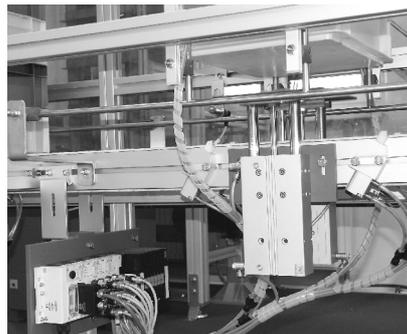
### Bornes

Le vérin de guidage est idéal pour le serrage et la fixation des pièces qui peuvent ensuite être traitées en toute sécurité.



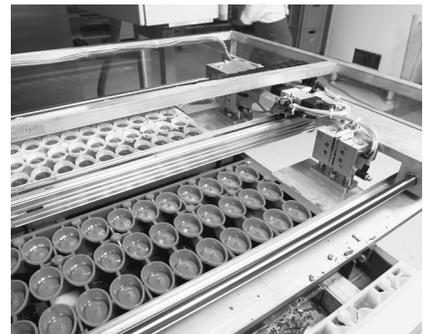
### Levage

Puissant et dynamique, le vérin de guidage peut facilement soulever et transporter des masses de plus de 200 kg.



### Arrêt

Le vérin de guidage est un vérin bloqueur robuste et élastique. Il arrête les masses jusqu'à 150 kg de façon fiable et sûre.



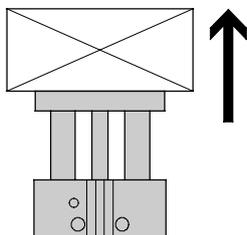
# Vérin de guidage DFM/DFM-B

Caractéristiques

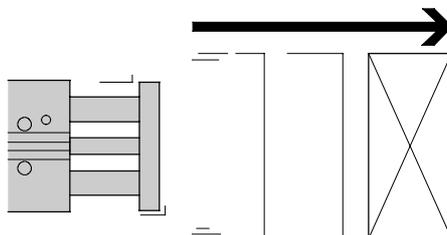
FESTO

## Utilisation dans le convoyage

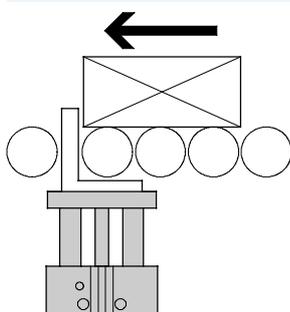
Levage



Ejection

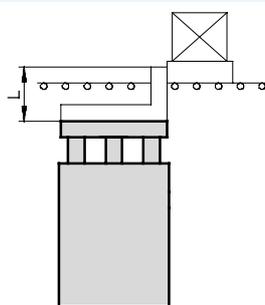


Arrêt



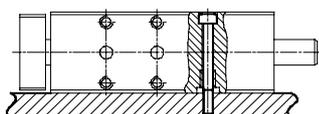
Il est recommandé de monter un tampon sur le porte-pièce !

Arrêt avec équerre de butée

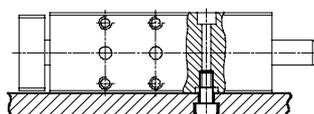


## Possibilités de fixation

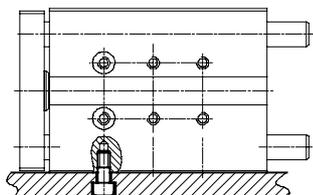
A plat, par le dessus



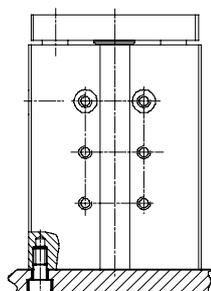
A plat, par le dessous



Latéral, par dessous



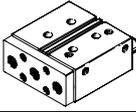
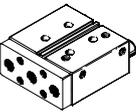
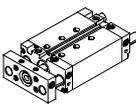
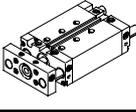
Frontal



# Vérin de guidage DFM/DFM-B

FESTO

Fourniture

Fonction	Version	Type	Ø de piston [mm]	Course [mm]	Course variable [mm]		
Double effet	<b>Type de base DFM avec guidage à recirculation de billes</b>						
		DFM Tige de piston simple	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	—		
			20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	—		
			32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	—		
			40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200	—		
	<b>Type de base DFM avec guidage à palier lisse</b>						
		DFM Tige de piston simple	6, 10	5, 10, 15, 20	—		
			12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	—		
			20, 25	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100	—		
			32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	—		
			40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200	—		
			<b>DFM-B avec guidage à recirculation de billes</b>				
				DFM-B Tige de piston simple	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200
					20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400
	40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400			25 ... 400		
			<b>DFM-B avec guidage à palier lisse</b>				
				DFM-B Tige de piston simple	12, 16	10, 20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200	10 ... 200
					20, 25, 32	20, 25, 30, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400	20 ... 400
	40, 50, 63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400			25 ... 400		

-  - Note

Logiciel de conception GSED

→ [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

# Vérin de guidage DFM/DFM-B

Fourniture

FESTO

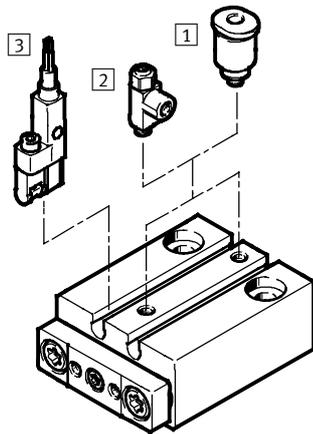
Type	Détection de position	Amortissement			Joints résistants à la chaleur	Réglage précis de fin de course		→ Page/ Internet
		non réglable	pour vitesses élevées	Fin de course autoréglable, ajustable pour vitesses élevées		Fin de course sortie, amortissement élastique	Fin de course rentrée, amortissement élastique	
	A	P	PPV	YSRW	S6	AJ	EJ	
<b>Type de base DFM avec guidage à recirculation de billes</b>								
<b>DFM</b> Tige de piston simple	■	■	—	—	—	—	—	8
<b>Type de base DFM avec guidage à palier lisse</b>								
<b>DFM</b> Tige de piston simple	■	■	—	—	—	—	—	8
<b>DFM-B avec guidage à recirculation de billes</b>								
<b>DFM-B</b> Tige de piston simple	■	■	■ À partir de Ø 16	■ À partir de Ø 20	—	■	■ À partir de Ø 20	38
<b>DFM-B avec guidage à palier lisse</b>								
<b>DFM-B</b> Tige de piston simple	■	■	■ À partir de Ø 16	—	■	■	■ À partir de Ø 20	38

# Vérin de guidage DFM

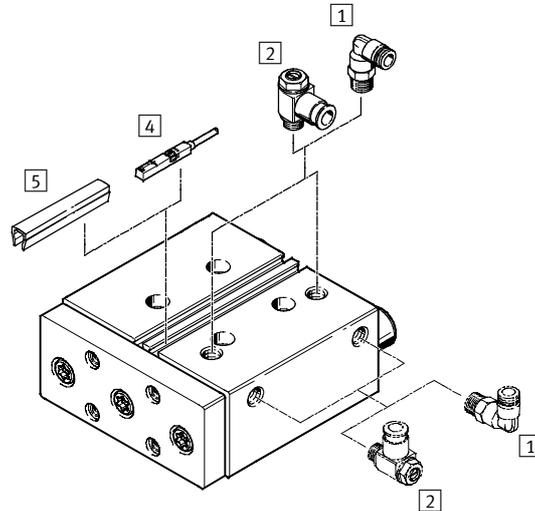
Périphérie

FESTO

∅ de piston 6, 10



∅ de piston 12 ... 100



## Accessoires pour piston — Description

	∅		→ Page/Internet
1	6 ... 100	Pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré	qs
2	6 ... 100	Pour la régulation de vitesse	72
3	6, 10	Insertion dans la rainure	70
4	12 ... 100	Intégrable dans le profilé	71
5	12 ... 100	Pour la protection des câbles de capteurs et contre l'encrassement des rainures de capteur	72
—	12 ... 100	4 ou 6 unités, comprises dans la fourniture	70
—	12 ... 100	Pour connexions actionneur/actionneur	73
—	12 ... 100	Pour connexions actionneur/pince	Pincés

-  - Note

Seuls les raccords enfichables suivants peuvent être utilisés avec le capteur de proximité SMT-10G :

- QSM-M3-2...
- QSM-M3-3...

# Vérin de guidage DFM

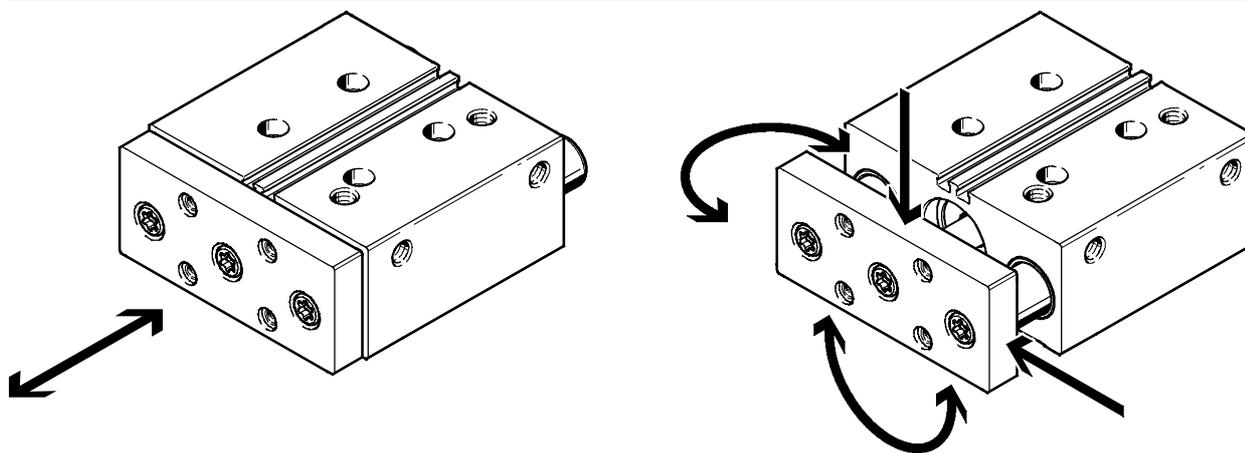
Désignations

	DFM	50	80	P	A	
<b>Type</b>						
Double effet						
DFM	Vérin de guidage					
<b>∅ de piston [mm]</b>						
<b>Course [mm]</b>						
<b>Amortissement</b>						
P	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés					
<b>Détection de position</b>						
A	Pour capteurs de proximité					
<b>Guidage</b>						
GF	Guidage à palier lisse					
KF	Guidage à recirculation de billes					

## Fonctionnalité élevée

Sécurisé

Niveau élevé de protection anti-rotation et d'absorption de couples et de forces radiales

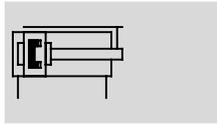


# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

Fonction

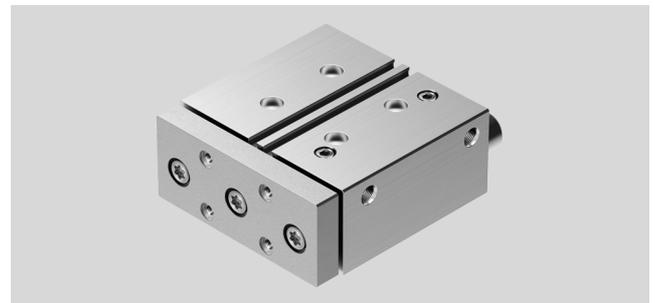


Ø - Diamètre  
6 ... 100 mm

l - Course  
5 ... 200 mm

 - [www.festo.com](http://www.festo.com)  
Ø de piston 12 ... 100 mm

 - Reparaturservice  
Ø de piston 12 ... 100 mm



Caractéristiques techniques générales												
Ø de piston	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Raccord pneumatique	M3	M3	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8
Conception	Piston											
	Tige de piston											
	Guidage par colonnes											
Amortissement	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés											
Détection de position	Pour capteurs de proximité											
Type de fixation	Par trou traversant											
	Avec taraudage											
Position de montage	Indifférente											
Sécurité antirotation/Guidage	Tige de guidage à palier lisse ou à billes											

⚠ Note : Ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

Conditions de service et d'environnement												
Ø de piston	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Pression de service [bar]	2 ... 8	1,5 ... 8	2 ... 10			1,5 ... 10			1 ... 10		0,5 ... 10	
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]											
Conseils pour le fluide de service/ de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)											
Température ambiante <sup>1)</sup>	DFM-...-GF [°C]											
	-10 ... +60		-20 ... +80									
	DFM-...-KF [°C]											
-5 ... +60												
Résistance à la corrosion CRC <sup>2)</sup>	1											
ATEX	ausgewählte Typen → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>											

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

2) .Classe de protection anticorrosion CRC 1 selon la norme Festo FN 940070

Faible résistance à la corrosion. Utilisation en intérieur sec ou transport- et protection. S'applique également aux pièces derrière les capots, dans des zones intérieures non visibles, ou à des pièces couvertes dans l'application (par exemple un axe d'entraînement)

Vitesses [m/s]												
Ø de piston	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Amortissement P												
Vitesse maximale Sortie	1,3	1,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4
Vitesse maximale Rentrée	1,1	1,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,4

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

Forces [N]												
∅ de piston	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Poussée théorique sous 6 bar, avance	17	47	68	121	188	295	482	754	1178	1870	3016	4712
Poussée théorique sous 6 bar, recul	13	40	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4418

Energie d'impact [J]												
∅ de piston	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Energie d'impact max. aux fins de course	0,012	0,035	0,07	0,15	0,20	0,30	0,40	0,70	1,00	1,30	0,75	1,00

Vitesse d'impact admissible :

$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Masse admissible max. :

$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{adm.}$  Vitesse d'impact adm.  
 $E_{adm.}$  max. Energie d'impact  
 $m_{propre}$  Masse déplacée (actionneur)  
 $m_{charge}$  Charge utile déplacée

 Note  
 Ces indications représentent les valeurs maximum pouvant être atteintes. Il faut donc respecter l'énergie d'impact maximale admise.

DFM avec guidage à palier lisse GF												
Course [mm]	∅ de piston											
	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Poids du produit [g]</b>												
5	28	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	33	45,5	344	444	—	—	—	—	—	—	—	—
15	39,5	53,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	45	60,5	392	507	769	1256	1793	—	—	—	—	—
25	—	—	411	534	806	1308	1858	2217	3440	4470	6984	11000
30	—	—	435	565	850	1368	1937	—	—	—	—	—
40	—	—	497	710	1070	1515	2095	—	—	—	—	—
50	—	—	544	772	1158	1635	2254	2655	4085	5243	8185	12589
80	—	—	688	960	1422	1993	2808	3261	5013	6287	9743	14699
100	—	—	779	1081	1592	2225	3111	3595	5511	6904	10482	15760
125	—	—	—	—	—	—	3595	4123	6302	7824	11490	17094
160	—	—	—	—	—	—	4149	4736	7205	8906	12910	18980
200	—	—	—	—	—	—	4781	5437	8238	10142	14363	21148
<b>Masse déplacée [g]</b>												
5	8	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	9	16	172	221	—	—	—	—	—	—	—	—
15	11,5	18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	13	21	186	242	385	650	1020	—	—	—	—	—
25	—	—	193	253	400	669	1049	1228	2026	2471	4141	6301
30	—	—	200	264	415	687	1077	—	—	—	—	—
40	—	—	232	343	552	755	1134	—	—	—	—	—
50	—	—	246	364	582	793	1191	1371	2254	2699	4717	7113
80	—	—	289	428	672	904	1450	1629	2687	3130	5461	8141
100	—	—	318	471	732	979	1564	1743	2870	3313	5734	8523
125	—	—	—	—	—	—	1803	1983	3249	3692	6076	9000
160	—	—	—	—	—	—	2003	2183	3569	4010	6553	9668
200	—	—	—	—	—	—	2232	2411	3935	4375	7099	10431

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

DFM avec douille à billes KF										
Course [mm]	Ø de piston									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Poids du produit [g] (calcul → page 22)</b>										
10	314	426	—	—	—	—	—	—	—	—
20	357	484	747	1173	1627	—	—	—	—	—
25	375	508	781	1221	1684	2043	3212	4242	6506	10520
30	397	537	822	1278	1755	—	—	—	—	—
40	480	641	981	1411	1896	—	—	—	—	—
50	524	699	1064	1524	2038	2439	3801	4959	7582	11980
80	655	872	1310	1863	2511	2964	4614	5888	8895	13612
100	737	982	1468	2080	2781	3265	5068	6461	9500	14587
125	—	—	—	—	3189	3717	5758	7279	10485	15820
160	—	—	—	—	3684	4271	6583	8283	11750	17545
200	—	—	—	—	4249	4905	7525	9429	13214	21124
<b>Masse déplacée [g] (calcul → page 22)</b>										
10	155	212	—	—	—	—	—	—	—	—
20	165	229	376	595	875	—	—	—	—	—
25	170	241	388	611	895	1074	1796	2241	3673	5696
30	175	249	400	626	915	—	—	—	—	—
40	196	294	488	680	955	—	—	—	—	—
50	206	310	512	711	996	1175	1969	2413	4092	6318
80	237	359	584	802	1173	1352	2287	2731	4632	7105
100	257	392	632	863	1254	1433	2425	2868	4837	7406
125	—	—	—	—	1418	1597	2703	3146	5093	7782
160	—	—	—	—	1559	1738	2945	3386	5451	8308
200	—	—	—	—	1720	1899	3221	3660	5861	8910

DFM avec douille à billes KF										
Course [mm]	Ø de piston									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Centre de gravité de la masse déplacée [mm] (calcul → page 22)</b>										
10	13,6	13,4	—	—	—	—	—	—	—	—
20	15,2	16,5	17,5	24,6	26,3	—	—	—	—	—
25	16,7	19,1	19,1	26,4	28,0	28,2	30,6	27,8	33,9	35,0
30	18,3	20,8	20,8	28,2	29,8	—	—	—	—	—
40	25,3	31,2	34,6	34,9	33,4	—	—	—	—	—
50	29,0	35,2	38,5	38,8	37,1	37,3	39,5	35,8	47,2	48,3
80	40,6	47,8	50,9	50,9	54,7	53,9	57,4	51,9	66,8	67,9
100	48,8	56,5	59,4	59,4	63,0	62,1	65,6	59,4	74,1	75,2
125	—	—	—	—	80,9	79,0	82,8	75,2	84,1	85,2
160	—	—	—	—	96,4	94,4	98,1	89,6	98,4	99,5
200	—	—	—	—	114,6	112,3	115,9	106,5	115,2	116,3

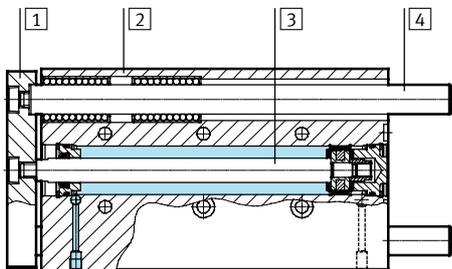
# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



Vérin de guidage		
∅ de piston	6, 10	12 ... 100
1	Plaque étrier	Aluminium
2	Corps	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
3	Tige de piston	Acier inoxydable fortement allié
4	Tiges de guidage	
	DFM-...-GF	Acier inoxydable fortement allié
	DFM-...-KF	Acier traité, durci au chrome
—	Joints statiques	Caoutchouc nitrile
	Joints dynamiques	Polyuréthane, HNBR
	Note relative aux matériaux	Conformes RoHS

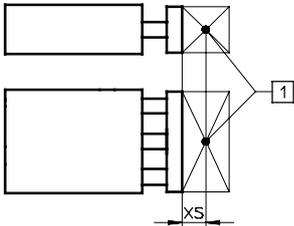
# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Charge utile maximale F [N]

Guidage à palier lisse GF et guidage à billes KF



1 Centre de gravité de la charge utile

∅ de piston	6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
XS [mm]	5	5	25	50	50	50	50	50	50	50	125	125

Course [mm]		∅ de piston											
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
5	GF	1,1	3,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	GF	0,85	3,0	28	63	—	—	—	—	—	—	—	—
	KF	—	—	28	45	—	—	—	—	—	—	—	—
15	GF	0,7	2,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	GF	0,6	2,1	24	56	67	121	188	—	—	—	—	—
	KF	—	—	24	41	46	110	155	—	—	—	—	—
25	GF	—	—	23	53	64	116	180	180	257	257	276	452
	KF	—	—	23	39	44	105	149	149	235	235	220	332
30	GF	—	—	21	51	61	112	173	—	—	—	—	—
	KF	—	—	21	37	42	102	144	—	—	—	—	—
40	GF	—	—	31	73	110	123	161	—	—	—	—	—
	KF	—	—	31	82	108	119	135	—	—	—	—	—
50	GF	—	—	28	67	103	115	150	150	216	216	311	509
	KF	—	—	28	77	102	112	126	126	202	202	275	415
80	GF	—	—	22	55	86	96	166	166	234	234	352	568
	KF	—	—	23	64	86	95	151	151	233	233	329	495
100	GF	—	—	19	49	77	86	150	150	212	212	329	533
	KF	—	—	20	58	78	86	138	138	214	214	318	480
125	GF	—	—	—	—	—	—	168	168	229	229	304	494
	KF	—	—	—	—	—	—	161	161	238	238	306	463
160	GF	—	—	—	—	—	—	146	146	200	200	274	446
	KF	—	—	—	—	—	—	143	143	212	212	291	442
200	GF	—	—	—	—	—	—	127	127	174	174	245	400
	KF	—	—	—	—	—	—	127	127	189	189	277	422

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Couple admissible M [Nm]

Guidage à palier lisse GF et guidage à billes KF



Course [mm]		Ø de piston											
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
5	GF	0,011	0,057	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	GF	0,008	0,046	0,60	1,44	—	—	—	—	—	—	—	—
	KF	—	—	0,88	2,19	—	—	—	—	—	—	—	—
15	GF	0,007	0,039	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	GF	0,006	0,034	0,50	1,30	1,85	4,15	7,30	—	—	—	—	—
	KF	—	—	0,72	1,79	2,43	6,14	9,62	—	—	—	—	—
25	GF	—	—	0,48	1,23	1,75	3,95	7,00	7,90	14,15	15,90	21,40	42,40
	KF	—	—	0,66	1,64	2,24	5,77	9,08	10,25	19,35	21,98	17,10	25,70
30	GF	—	—	0,45	1,18	1,70	3,80	6,70	—	—	—	—	—
	KF	—	—	0,61	1,52	2,08	5,43	8,60	—	—	—	—	—
40	GF	—	—	0,65	1,68	3,00	4,20	6,20	—	—	—	—	—
	KF	—	—	0,81	2,92	4,64	5,94	7,77	—	—	—	—	—
50	GF	—	—	0,60	1,56	2,80	3,90	5,80	6,55	11,85	13,30	24,20	47,80
	KF	—	—	0,73	2,63	4,23	5,43	7,09	8,00	15,51	17,62	21,30	32,20
80	GF	—	—	0,45	1,28	2,35	3,25	6,40	7,25	12,85	14,45	27,20	53,40
	KF	—	—	0,56	2,03	3,36	4,33	7,71	8,70	16,43	18,67	25,50	38,40
100	GF	—	—	0,40	1,14	2,10	2,90	5,80	6,55	11,65	13,10	25,50	50,10
	KF	—	—	0,48	1,77	2,95	3,81	6,86	7,74	14,76	16,77	24,70	37,20
125	GF	—	—	—	—	—	—	6,50	7,35	12,55	14,10	23,50	46,40
	KF	—	—	—	—	—	—	7,66	8,64	15,77	17,92	23,70	35,90
160	GF	—	—	—	—	—	—	5,70	6,40	11,00	12,30	21,30	42,00
	KF	—	—	—	—	—	—	6,64	7,49	13,78	15,66	22,60	34,20
200	GF	—	—	—	—	—	—	5,00	5,55	9,60	10,70	19,00	37,60
	KF	—	—	—	—	—	—	5,76	6,50	12,04	13,68	21,50	32,70

Note

Logiciel de conception GSED

→ [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

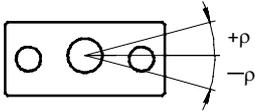
# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

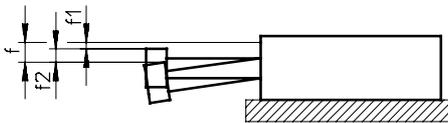
## Jeu en torsion $\rho$

Guidage à palier lisse GF et guidage à billes KF en position rétractée



Piston $\varnothing$		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Jeu en torsion moyen [°]	GF	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,06$	$\pm 0,06$	$\pm 0,05$	$\pm 0,04$	$\pm 0,04$	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$	$\pm 0,02$	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$
Jeu en torsion [°]	KF	—	—	$\pm 0,03$	$\pm 0,02$	$\pm 0,02$	$\pm 0,02$	$\pm 0,01$	$\pm 0,01$	$\pm 0,02$	$\pm 0,02$	$\pm 0,03$	$\pm 0,03$

## Débattement de la plaque d'extrémité



$$f = f_1 + f_2$$

$f$  = débattement total de la plaque d'extrémité

$f_1$  = débattement par le jeu du palier moyen (GF)/jeu du palier (KF)

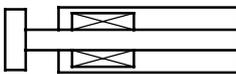
Jeu du palier GF avec tolérance de fabrication  $\pm 0,01$  mm

Jeu du palier KF déterminé par une série d'essais

$f_2$  = débattement par la force radiale

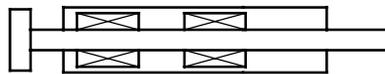
## Débattement $f_1$ par le jeu du palier en fonction de la course $l$ (sans charge)

1 paliers par tige de guidage

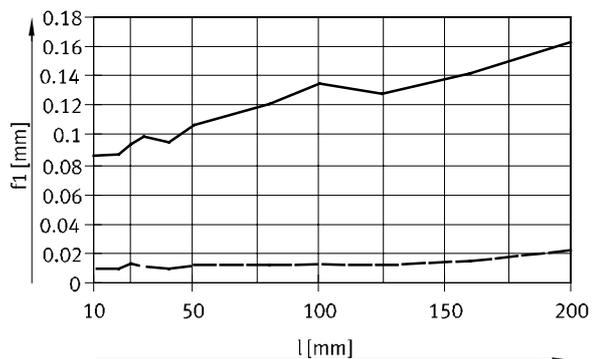
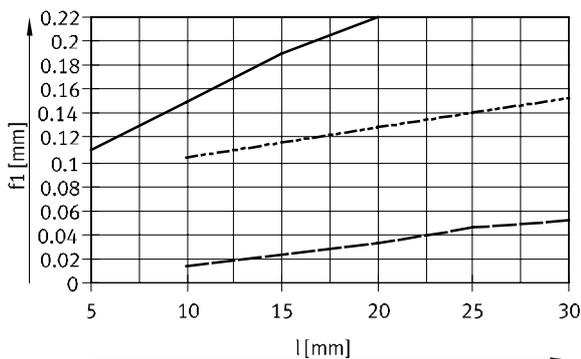


GF: DFM-6/10 toutes courses  
 DFM-16/20 course  $\leq 30$  mm  
 KF: DFM-12/16/20 course  $\leq 30$  mm

2 paliers par tige de guidage



GF: DFM-12 course  $\leq 30$  mm  
 GF+KF: DFM-12/16/20 course  $\geq 40$  mm  
 DFM-25 ... 100 toutes courses



Guidage à palier lisse GF (débattement moyen  $f_1$ ) pour  $\varnothing 6/10$ 
 Guidage à palier lisse GF (débattement moyen  $f_1$ ) pour  $\varnothing 12$  ...
  Guidage par recirculation de billes KF

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

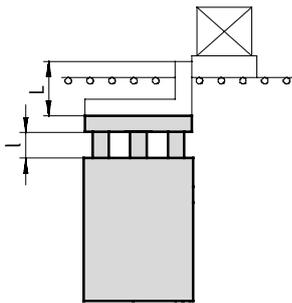
FESTO

## Utilisation en tant que vérin d'arrêt

En cas d'utilisation comme vérin bloqueur, seuls les vérins de guidage avec guidage à palier lisse DFM-...-GF peuvent être utilisés.

De plus, la distance  $l_{max}$  (→ schéma) ne doit pas être dépassée.

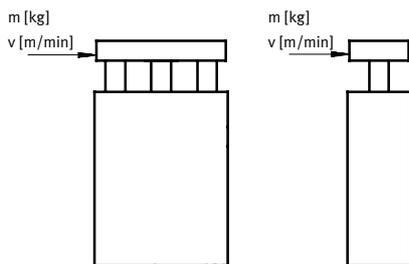
De même, l'énergie cinétique d'impact admissible sur la butée d'extrémité ne doit pas être dépassée.



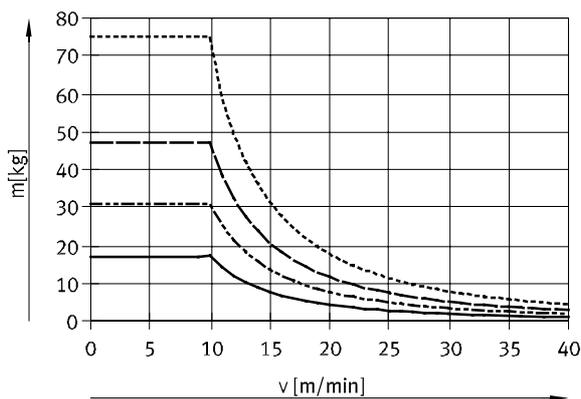
$$l_{max} = \text{Course } l + \text{ hauteur de l'équerre de butée } L$$

$$l_{max} = 50 \text{ mm}$$

## Masse d'impact m en fonction de la vitesse d'impact v



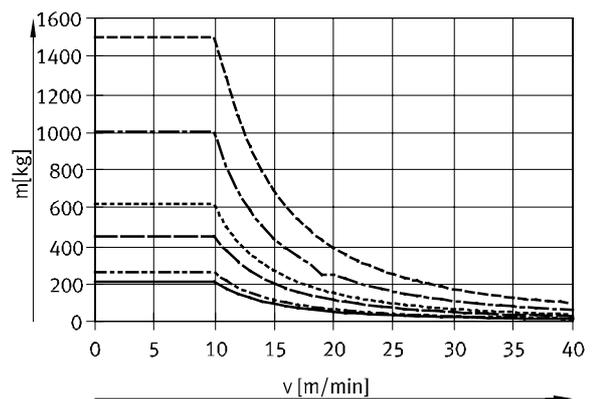
### DFM-12 ... 25-GF, course < 30 mm



- DFM-12
- - - DFM-16
- DFM-20
- - - DFM-25

Pour atteindre les valeurs indiquées dans le diagramme ci-dessus, il faut monter sur le porte-pièce un tampon élastique offrant une course de déformation de 1 mm. Seuls les vérins de guidage à palier lisse GF ayant une course < 30 mm peuvent être utilisés.

### DFM-32 ... 100-GF, course < 50 mm



- DFM-32
- - - DFM-40
- DFM-50
- - - DFM-63
- - - DFM-80
- - - DFM-100

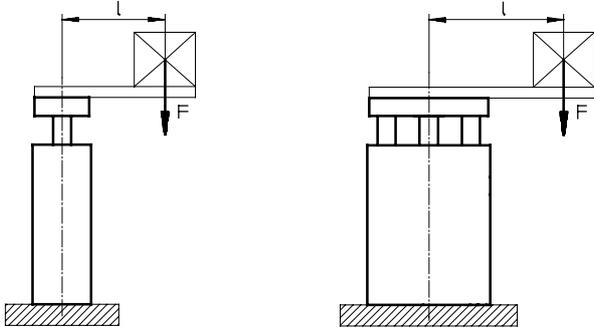
Pour atteindre les valeurs indiquées dans le diagramme ci-dessus, il faut monter sur le porte-pièce un tampon élastique offrant une course de déformation de 2 mm. Seuls les vérins de guidage à palier lisse GF ayant une course < 50 mm peuvent être utilisés.

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

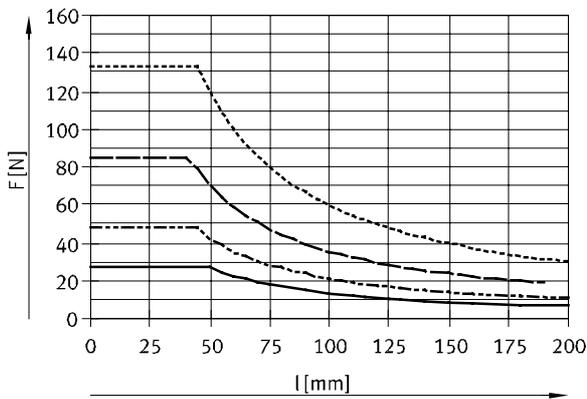
## Utilisation en tant que vérin de levage

Charge admissible avec guidage à palier lisse GF



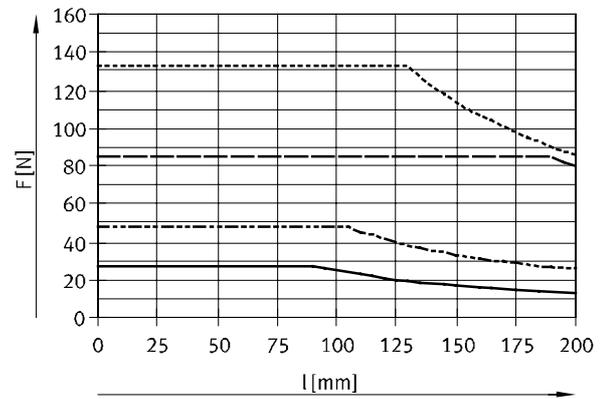
F = Force radiale [N]  
l = Bras de levier [mm]

### DFM-12 ... 25-GF, course jusqu'à 30 mm



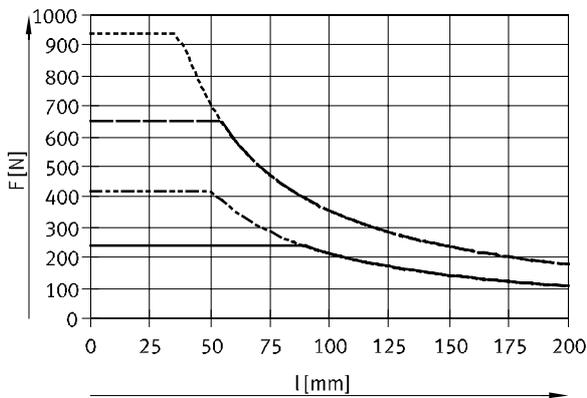
— DFM-12  
- - - DFM-16  
- · - DFM-20  
· · · DFM-25

### DFM-12 ... 25-GF, course de 40 ... 100 mm



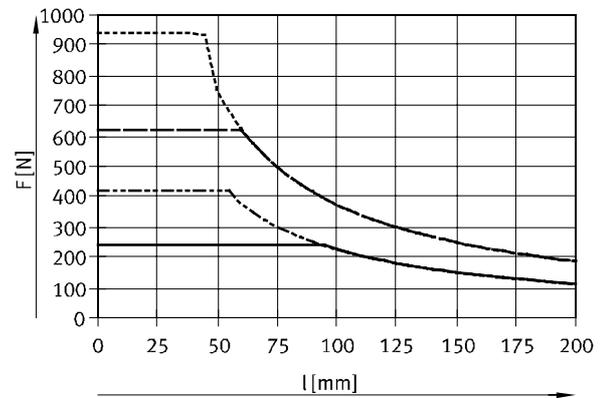
— DFM-12  
- - - DFM-16  
- · - DFM-20  
· · · DFM-25

### DFM-32 ... 63-GF, course jusqu'à 50 mm



— DFM-32  
- - - DFM-40  
- · - DFM-50  
· · · DFM-63

### DFM-32 ... 63-GF, course de 80 ... 100 mm



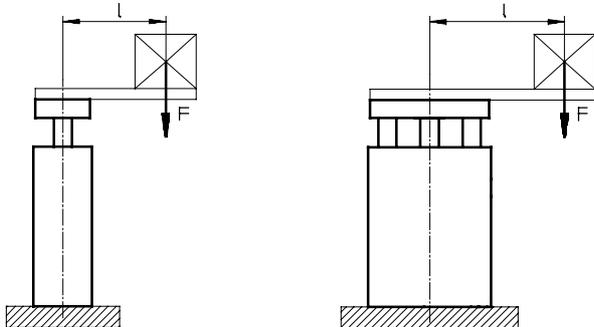
— DFM-32  
- - - DFM-40  
- · - DFM-50  
· · · DFM-63

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

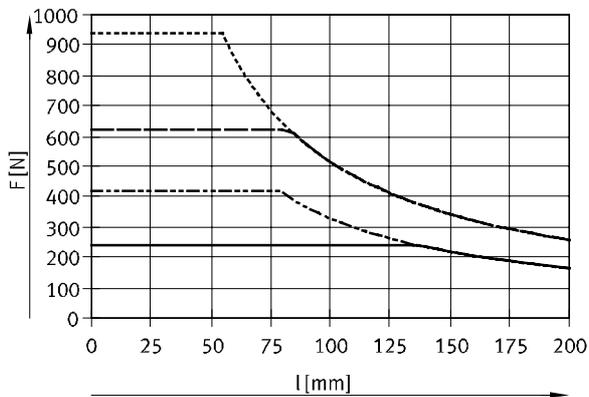
## Utilisation en tant que vérin de levage

Charge admissible avec guidage à palier lisse GF



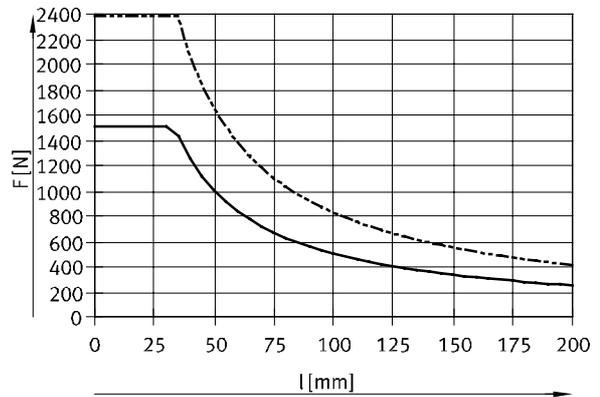
F = Force radiale [N]  
l = Bras de levier [mm]

### DFM-32 ... 63-GF, course de 125 ... 200 mm



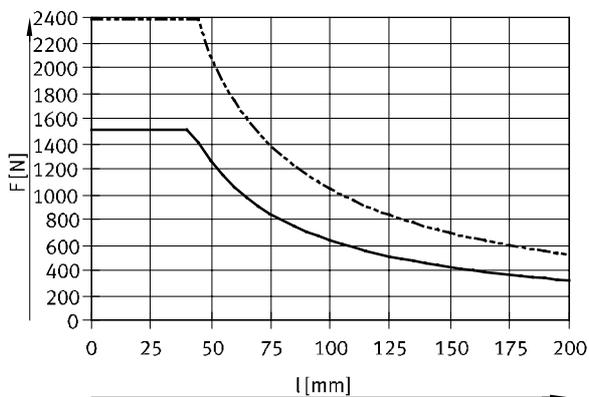
- DFM-32
- - - DFM-40
- DFM-50
- - - DFM-63

### DFM-80 ... 100-GF, course de 25 mm



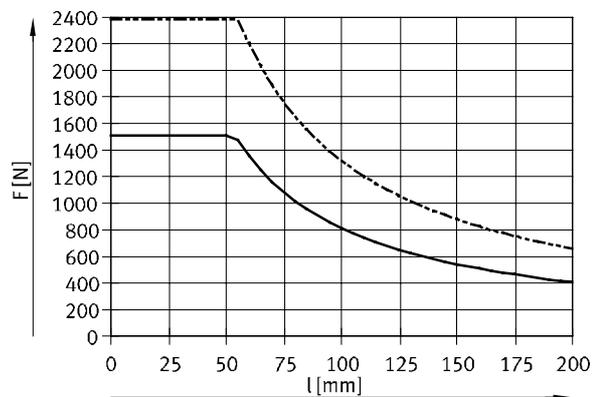
- DFM-80
- - - DFM-100

### DFM-80 ... 100-GF, course de 50 mm



- DFM-80
- - - DFM-100

### DFM-80 ... 100-GF, course de 80 ... 200 mm



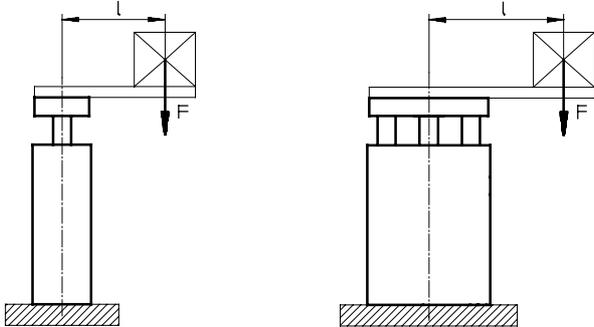
- DFM-80
- - - DFM-100

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

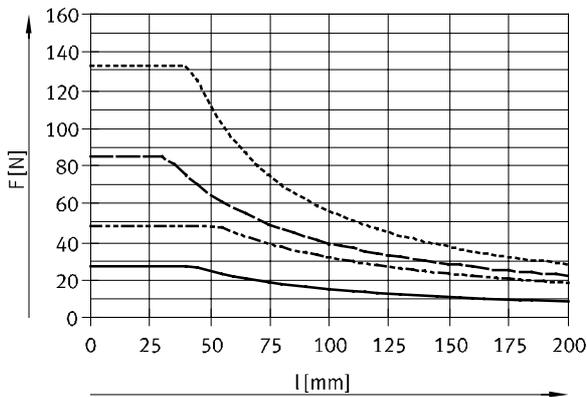
## Utilisation en tant que vérin de levage

Charge admissible avec guidage à recirculation de billes KF



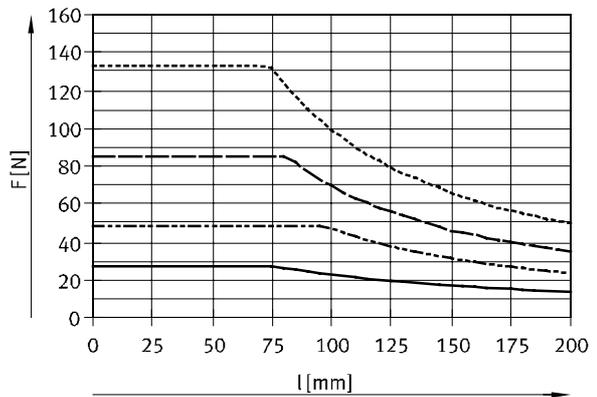
F = Force radiale [N]  
l = Bras de levier [mm]

### DFM-12 ... 25-KF, course jusqu'à 30 mm



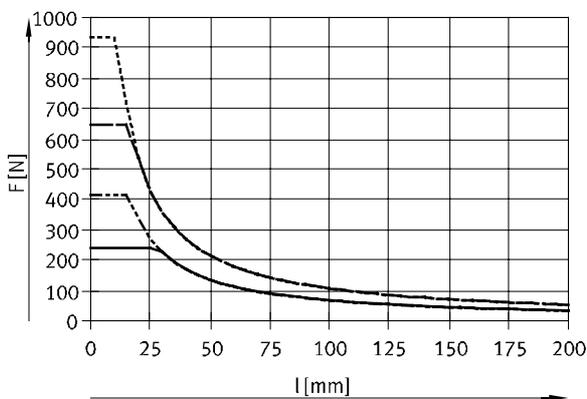
— DFM-12  
- - - DFM-16  
- · - DFM-20  
· · · DFM-25

### DFM-12 ... 25-KF, course de 40 ... 100 mm



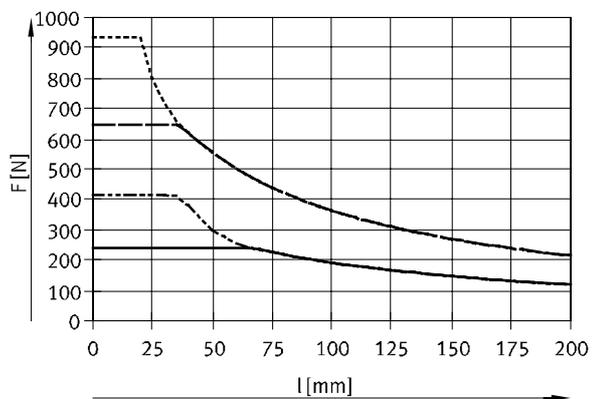
— DFM-12  
- - - DFM-16  
- · - DFM-20  
· · · DFM-25

### DFM-32 ... 63-KF, course jusqu'à 50 mm



— DFM-32  
- - - DFM-40  
- · - DFM-50  
· · · DFM-63

### DFM-32 ... 63-KF, course de 80 ... 100 mm



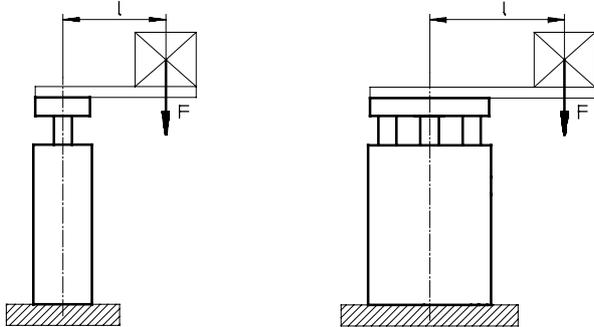
— DFM-32  
- - - DFM-40  
- · - DFM-50  
· · · DFM-63

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

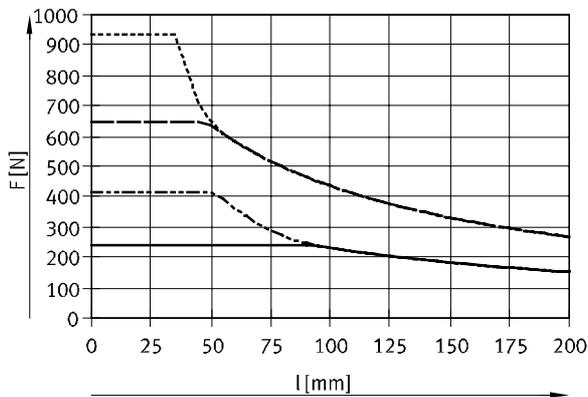
## Utilisation en tant que vérin de levage

Charge admissible avec guidage à recirculation de billes KF



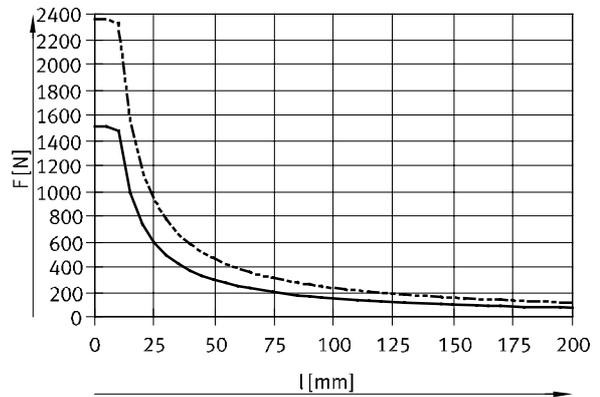
F = Force radiale [N]  
l = Bras de levier [mm]

### DFM-32 ... 63-KF, course de 125 ... 200 mm



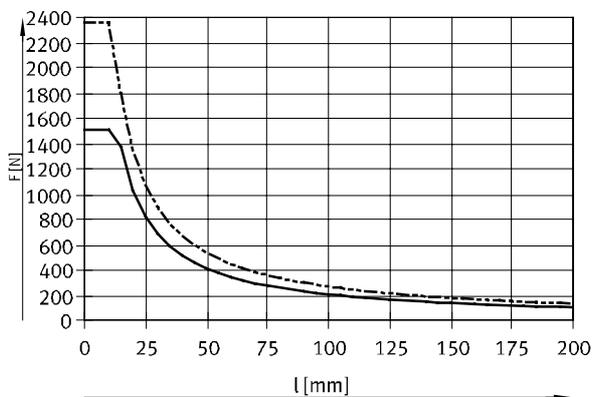
- DFM-32
- - - DFM-40
- DFM-50
- - - DFM-63

### DFM-80 ... 100-KF, course de 25 mm



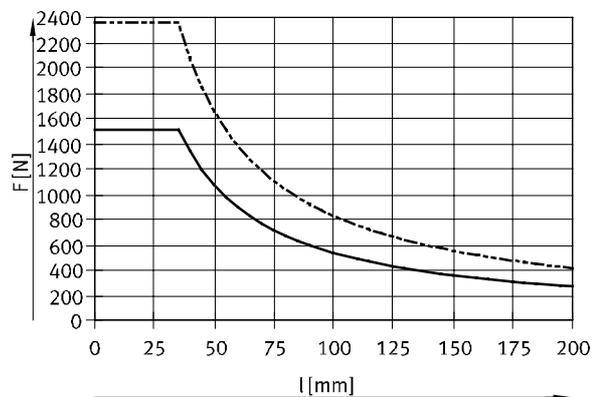
- DFM-80
- - - DFM-100

### DFM-80 ... 100-KF, course de 50 mm



- DFM-80
- - - DFM-100

### DFM-80 ... 100-KF, course de 80 ... 200 mm



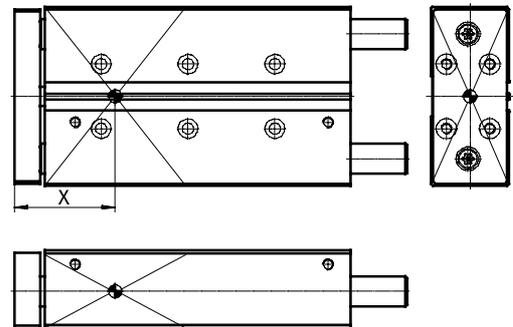
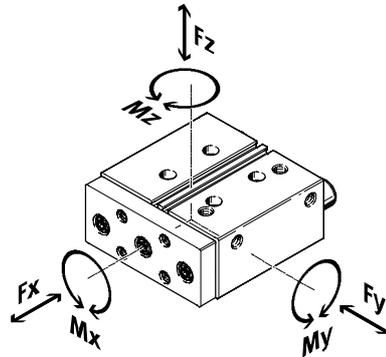
- DFM-80
- - - DFM-100

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

## Valeurs caractéristiques de charge pour guidage à recirculation de billes KF

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



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

Calcul du facteur de comparaison de charge :

$$f_v = \frac{|F_{y,dyn}|}{F_{y,max}} + \frac{|F_{z,dyn}|}{F_{z,max}} + \frac{|M_{x,dyn}|}{M_{x,max}} + \frac{|M_{y,dyn}|}{M_{y,max}} + \frac{|M_{z,dyn}|}{M_{z,max}} \leq 1$$

Espacement X (calcul → page 22)			Espacement X (calcul → page 22)		
∅ de piston	Course [mm]	Dimension X [mm]	∅ de piston	Course [mm]	Dimension X [mm]
12	10 ... 30	26,1	40	25 ... 50	47,5
	40 ... 100	35,3		80 ... 100	56,5
				125 ... 200	66,5
16	10 ... 30	25,5	50	25 ... 50	54,5
	40 ... 100	38,5		80 ... 100	65
				125 ... 200	75
20	20 ... 30	28,5	63	25 ... 50	54,5
	40 ... 100	46,5		80 ... 100	65
				125 ... 200	75
25	20 ... 30	42,5	80	25	66,5
	40 ... 100	47,5		50	77
				80 ... 200	92
32	20 ... 50	47,5	100	25	73
	80 ... 100	56,5		50	84
	125 ... 200	66,5		80 ... 200	99

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Forces et couples max. admissibles pour guidage à recirculation de billes KF

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

Ø de piston	Course [mm]	statique			dynamique (pour une durée de vie de 10000 km)		
		F <sub>y</sub> max./F <sub>z</sub> max. [N]	M <sub>x</sub> maxi [Nm]	M <sub>y</sub> max./M <sub>z</sub> max. [Nm]	F <sub>y</sub> max./F <sub>z</sub> max. [N]	M <sub>x</sub> maxi [Nm]	M <sub>y</sub> max./M <sub>z</sub> max. [Nm]
12	10 ... 30	355	7,28	3,2	193	3,95	1,74
	40 ... 100	804	16,48	8,44	292	5,99	3,07
16	10 ... 30	415	9,55	4,15	389	8,95	3,89
	40 ... 100	830	19,09	11,2	778	17,9	10,5
20	20 ... 30	510	14,79	5,61	408	11,84	4,49
	40 ... 100	1020	29,58	18,87	817	23,69	15,11
25	20 ... 30	1060	36,04	15,37	863	29,35	12,52
	40 ... 100	1060	36,04	20,67	863	29,35	16,83
32	20 ... 50	1260	49,14	20,79	1130	44,09	18,66
	80 ... 100	1260	49,14	32,13	1130	44,09	28,83
	125 ... 200	1260	49,14	44,73	1130	44,09	40,13
40	25 ... 50	1260	55,44	20,79	1130	49,74	18,66
	80 ... 100	1260	55,44	32,13	1130	49,74	28,83
	125 ... 200	1260	55,44	44,73	1130	49,74	40,13
50	25 ... 50	1600	88	34,4	1487	81,79	31,98
	80 ... 100	1600	88	51,2	1487	81,79	47,58
	125 ... 200	1600	88	67,2	1487	81,79	62,46
63	25 ... 50	1600	100	34,4	1487	92,97	31,98
	80 ... 100	1600	100	51,2	1487	92,97	47,58
	125 ... 200	1600	100	67,2	1487	92,97	62,46
80	25	3120	241,8	73,32	2048	158,67	48,12
	50	3120	241,8	106,1	2048	158,67	69,62
	80 ... 200	3120	241,8	152,9	2048	158,67	100,35
100	25	5400	507,6	135	3043	286,02	76,06
	50	5400	507,6	194,4	3043	286,02	109,53
	80 ... 200	5400	507,6	275,4	3043	286,02	155,16

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Calcul de la durée de vie pour le guidage par recirculation de billes KF

La durée de vie du guidage dépend de la charge. La représentation graphique du facteur de comparaison de	charge ( $f_v$ ) en fonction de la durée de vie (voir ci-après) permet d'obtenir une estimation de la durée de vie du guidage.	Cette représentation ne permet d'obtenir que la valeur théorique. Si le facteur de comparaison de charge $f_v$ dépasse 1,5, il est	impératif de prendre conseil auprès de votre interlocuteur Festo local.
--	--	--	---

### Facteur de comparaison de charge $f_v$ en fonction du quotient de durée de vie $q$

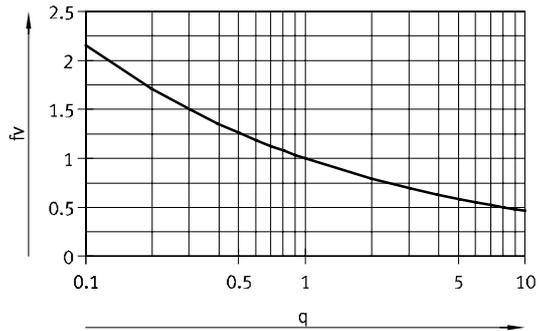
Exemple :

L'influence sur la durée de vie, qui s'écarte de la durée de vie de référence spécifiée, peut être déterminée par le quotient de durée de vie  $q$  :

Soit :

Durée de vie de référence = 10000 km  
 Durée de vie souhaitée = 3000 km  
 $q = \frac{3000 \text{ km}}{10000 \text{ km}} = 0,3$

Le diagramme montre un facteur de comparaison de charge  $f_v$  de 1,5. Cela signifie que la charge cumulée admissible peut être appliquée jusqu'à 150 %.

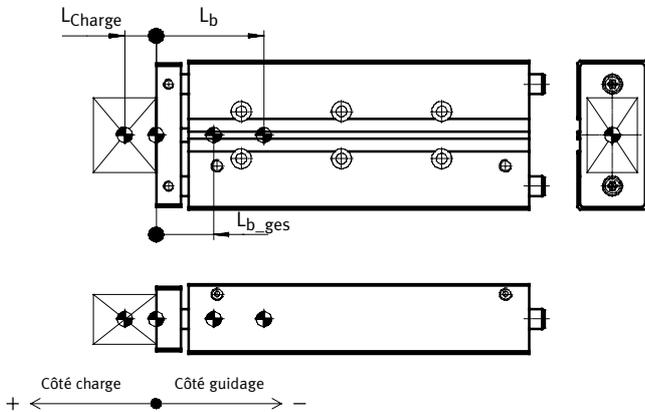


-  Note

Logiciel de conception  
 PositioningDrives  
[www.festo.fr](http://www.festo.fr)

$f_v > 1,5$  ne sont que des valeurs de comparaison théoriques.

## Exemple de calcul



- $L_b$  = Centre de gravité de la masse déplacée du vérin de guidage
- $L_{Charge}$  = Centre de gravité de la charge utile
- $L_{b\_ges}$  = Centre de gravité de l'ensemble de la masse en mouvement

Les dimensions de longueur doivent être utilisées avec le signe, comme indiqué sur l'illustration :

- $L_{b\_ges} > 0$  = Le centre de gravité de la masse en mouvement se trouve du côté de la charge utile
- $L_{b\_ges} < 0$  = Le centre de gravité de la masse en mouvement se trouve du côté du guidage

Soit :

- Vérin de guidage : DFM-32-80-KF
- Course :  $H = 80$  mm
- Centre de gravité de la charge utile :  $L_{Charge} = 35$  mm
- Charge utile :  $m_{Charge} = 10$  kg
- Accélération :  $a_x = 2 \text{ m/s}^2$ ,  $a_y = a_z = 0 \text{ m/s}^2$

Il faut trouver :

- Charges  $F_{y_{dyn}}/F_{z_{dyn}}$  et  $M_{x_{dyn}}/M_{y_{dyn}}/M_{z_{dyn}}$
- Indication de fonctionnement sous charge combinée
- Durée de vie préconisée

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Exemple de calcul

Solution :

Masse déplacée :

$$m_{b\_ges} = m_b + m_{Last}$$

D'après le tableau → page 10

$$m_b = 1,173 \text{ kg}$$

$$m_{b\_ges} = 1,173 \text{ kg} + 10 \text{ kg} = 11,173 \text{ kg}$$

$m_b$  = Masse déplacée du vérin de guidage

$m_{Charge}$  = Charge utile

## Centre de gravité de la masse déplacée

$$L_{b\_ges} = \frac{L_{Last} \times m_{Last} + L_b \times m_b}{m_{b\_ges}}$$

D'après le tableau → page 10

$$L_b = 54,7 \text{ mm}$$

$$L_{b\_ges} = \frac{(+ 35 \text{ mm}) \times 10 \text{ kg} + (- 54,7 \text{ mm}) \times 1,173 \text{ kg}}{11,173 \text{ kg}} = 25,6 \text{ mm}$$

$L_b$  = Centre de gravité de la masse déplacée du vérin de guidage

$m_b$  = Masse déplacée du vérin de guidage

$L_{Charge}$  = Centre de gravité de la charge utile

$m_{Charge}$  = Charge utile

Les dimensions de longueur doivent être utilisées avec le signe, comme indiqué sur l'illustration :

$L_{b\_ges} > 0$  = Le centre de gravité de la masse en mouvement se trouve du côté de la charge utile

$L_{b\_ges} < 0$  = Le centre de gravité de la masse en mouvement se trouve du côté du guidage

## Charges $F_{y_{dyn}}/F_{z_{dyn}}$ et $M_{x_{dyn}}/M_{y_{dyn}}/M_{z_{dyn}}$

$$F_{y_{dyn}} = m_{b\_ges} \times a_y = 11,173 \text{ kg} \times 0 \text{ m/s}^2 = 0 \text{ N}$$

$$F_{z_{dyn}} = m_{b\_ges} \times (g + a_z) = 11,173 \text{ kg} \times (9,81 \text{ m/s}^2 + 0 \text{ m/s}^2) = 110 \text{ N}$$

D'après le tableau → page 20

$$\text{Dimension X} = 56,5 \text{ mm}$$

$$M_{y_{dyn}} = F_{z_{dyn}} \times (\text{dimension X} + \text{course} + L_{b\_ges}) = 110 \text{ N} \times (56,5 \text{ mm} + 80 \text{ mm} + 25,6 \text{ mm}) = 17,8 \text{ Nm}$$

$$M_{z_{dyn}} = F_{y_{dyn}} \times (\text{dimension X} + \text{course} + L_{b\_ges}) = 0 \text{ N} \times (56,5 \text{ mm} + 80 \text{ mm} + 25,6 \text{ mm}) = 0 \text{ Nm}$$

## Indication de fonctionnement sous charge combinée

Valeur max. d'après le tableau → page 21

$$F_{y_{max}} = 1130 \text{ N} \quad M_{x_{max}} = 44,09 \text{ Nm}$$

$$F_{z_{max}} = 1130 \text{ N} \quad M_{y_{max}} = 28,83 \text{ Nm}$$

$$M_{z_{max}} = 28,83 \text{ Nm}$$

$$f_v = \frac{|F_y|}{F_{y,max}} + \frac{|F_z|}{F_{z,max}} + \frac{|M_x|}{M_{x,max}} + \frac{|M_y|}{M_{y,max}} + \frac{|M_z|}{M_{z,max}} \leq 1$$

$$f_v = \frac{0 \text{ N}}{1130 \text{ N}} + \frac{110 \text{ N}}{1130 \text{ N}} + \frac{0 \text{ Nm}}{44,09 \text{ Nm}} + \frac{17,8 \text{ Nm}}{28,83 \text{ Nm}} + \frac{0 \text{ Nm}}{28,83 \text{ Nm}} = 0,72 \leq 1$$

## Durée de vie préconisée

$$L_{calc} = \frac{L_{ref}}{f_v^3} = \frac{10000 \text{ km}}{0,72^3} = 27000 \text{ km}$$

# Vérin de guidage DFM

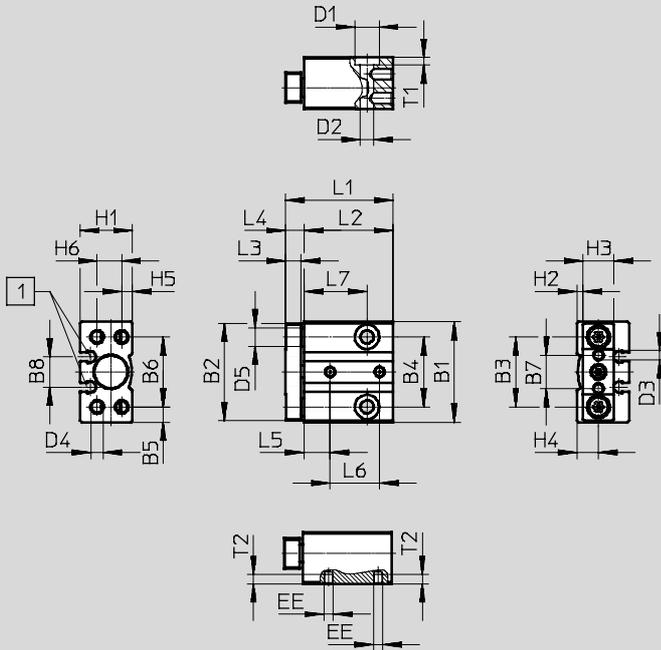
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

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

Ø 6, 10 mm



- 1 Rainure de fixation pour capteur de proximité SMT-10G

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1 ∅	D2 ∅
6	29	28	20,5	20,5	4,3	20,5	9	9,7	6,2	3,3
10	33	32	23	23	5	23	11	10	8	4,3

∅ [mm]	D3	D4	D5 ∅ h8	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6
6	M2,5	M3	5	M3	14,5	1,8	9	6,3	3	6
10	M3	M4	6	M3	17	2	10	7	3,5	8

∅ [mm]	Course [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	T1	T2
6	5	28	23,5	3,5	4,5	7	12	14	3	3
	10	33	28,5				17	19		
	15	38	33,5				22	24		
	20	43	38,5				27	29		
10	5	30	24	5	6	8,5	11,1	15,5	2,5	3
	10	35	29				16,1	20,5		
	15	40	34				21,1	25,5		
	20	45	39				26,1	30,5		

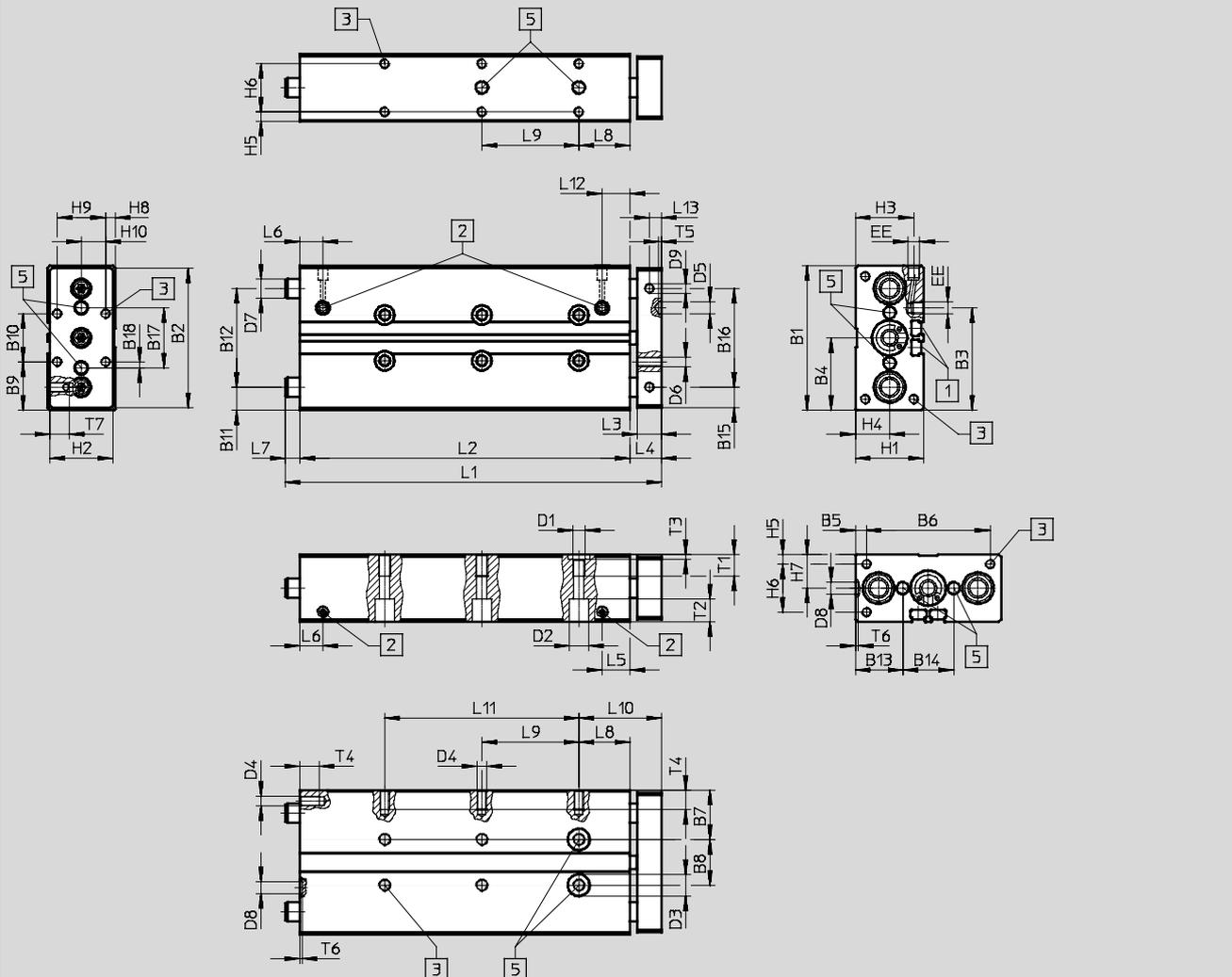
# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

## Dimensions

Ø 12 ... 16 mm

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



- 1 Rainure de fixation pour capteur de proximité SME/SMT-8
- 2 Raccord d'alimentation, au choix sur le côté ou le dessus
- 3 Taraudage de fixation
- 5 Tolérance entre les trous de centrage  $\pm 0,02$  mm

- - Note

Lorsque les tiges de guidage dépassent du contour du boîtier en fin de course (→ dimension L7), la façade du montage doit être rabotée de telle sorte que les tiges de guidage puissent bouger librement.

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	D1	D2 ∅
12	60	58	42,4	30	4,5	51	20,5	19	20	20	9,5	41	19,5	21	8,5	41	25	2,5	M5	8
16	67	65	45,9	33,5	4,5	58	22	23	23,5	20	10,5	46	21,3	24,4	—	—	28	4	M5	7,5

∅ [mm]	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	D9	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
					GF	KF													
12	9	M4	5	M4	10 <sub>h8</sub>	8 <sub>h7</sub>	5	M4	M5	28	26	24	14	4	20	14	4	20	10
16	9	M5	5	M5	12 <sub>h8</sub>	10 <sub>h7</sub>	5	—	M5	32	30	26,5	16	4	24	16	7,4	20	10

∅ [mm]	Cours e [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
12	10	59	46	10	13	11,4	9,5	—	21	—	34
	20	69	56					—		—	
	25	74	61					—		20	
	30	79	66					—		20	
	40	95	76					6		20	
	50	105	86					6		40	
	80	135	116					6		40	
	100	155	136					6		40	
16	10	60	48	10	12	11,9	10,6	—	22	—	34
	20	70	58					—		—	
	25	75	63					—		20	
	30	80	68					—		20	
	40	107	78					17		20	
	50	117	88					17		40	
	80	147	118					17		40	
	100	167	138					17		40	

∅ [mm]	Cours e [mm]	L11	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
12	10	—	11,4	5	9	9,4	2,1	8	1,2	1	8
	20	—									
	25	—									
	30	—									
	40	—									
	50	—									
	80	—									
100	80										
16	10	—	11,9	—	9	4,6	2,1	10	1,2	1	—
	20	—									
	25	—									
	30	—									
	40	—									
	50	—									
	80	—									
100	80										

# Vérin de guidage DFM

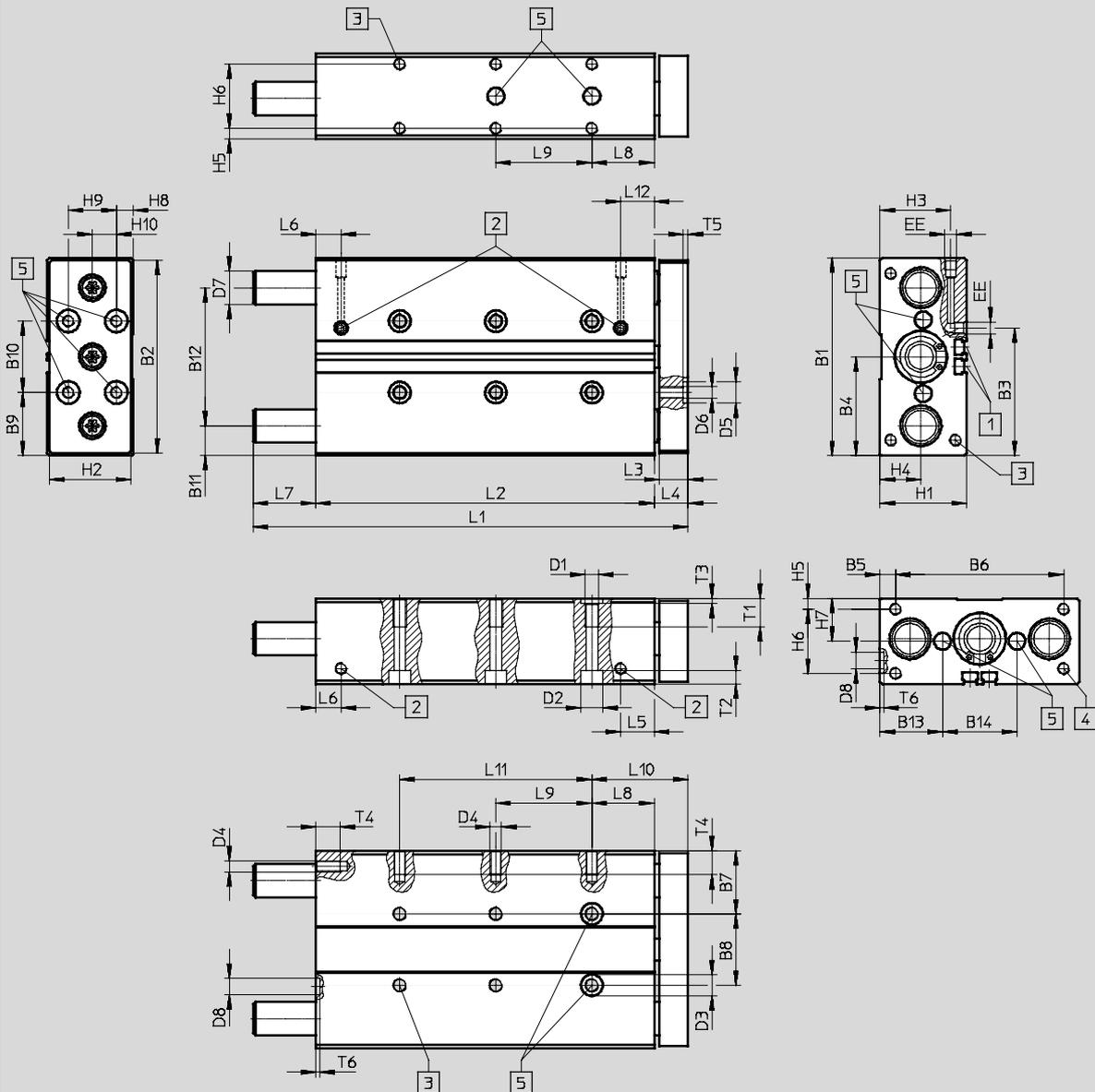
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

Ø 20 ... 25 mm

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



- |  |  |                                |   |   |
|--|--|--------------------------------|---|---|
| <p>1 Rainure de fixation pour capteur de proximité SME/SMT-8</p> | <p>2 Raccord d'alimentation, au choix sur le côté ou le dessus</p> | <p>3 Taraudage de fixation</p> | <p>4 Filetage de fixation (sauf en cas de Ø 20)</p> | <p>5 Tolérance entre les trous de centrage <math>\pm 0,02</math> mm</p> |
|--|--|--------------------------------|---|---|

-  - Note

Lorsque les tiges de guidage dépassent du contour du boîtier en fin de course (→ dimension L7), la façade du montage doit être rabotée de telle sorte que les tiges de guidage puissent bouger librement.

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques



∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4
20	83	81	53,6	41,5	6,5	70	26,5	30	26,5	30	12,5	58	26	31	M6	9	9	M5
25	95	93	70	47,5	15,5	64	30	35	27,5	40	13,5	68	29	37	M6	9	9	M6

∅ [mm]	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
			GF	KF												
20	9	M5	14 <sub>h8</sub>	12 <sub>h7</sub>	7	M5	36	34	29,5	17	4,5	27	18	7	20	10
25	9	M6	16 <sub>h8</sub>	14 <sub>h7</sub>	7	G1/8	44	42	34,8	19	4,5	35	22	12	20	10

∅ [mm]	Cours e [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
20	20	75	61	12	14	14	10,5	—	26	—
	25	80	66					20		
	30	85	71					20		
	40	121	81					20		
	50	131	91					40		
	80	161	121					40		
	100	181	141					40		
	25	20	93					65,6		12
25		98	70,6	20						
30		103	75,6	20						
40		123	85,6	20						
50		133	95,6	40						
80		163	125,6	40						
100		183	145,6	40						

∅ [mm]	Cours e [mm]	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
20	20	40	—	14	12	5,7	2,1	10	2,1	1,6
	25		—							
	30		—							
	40		—							
	50		—							
	80		—							
	100		80							
25	20	40	—	15	14	5,7	2,1	12	2,1	1,6
	25		—							
	30		—							
	40		—							
	50		—							
	80		—							
	100		80							

• | Note : Ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

# Vérin de guidage DFM

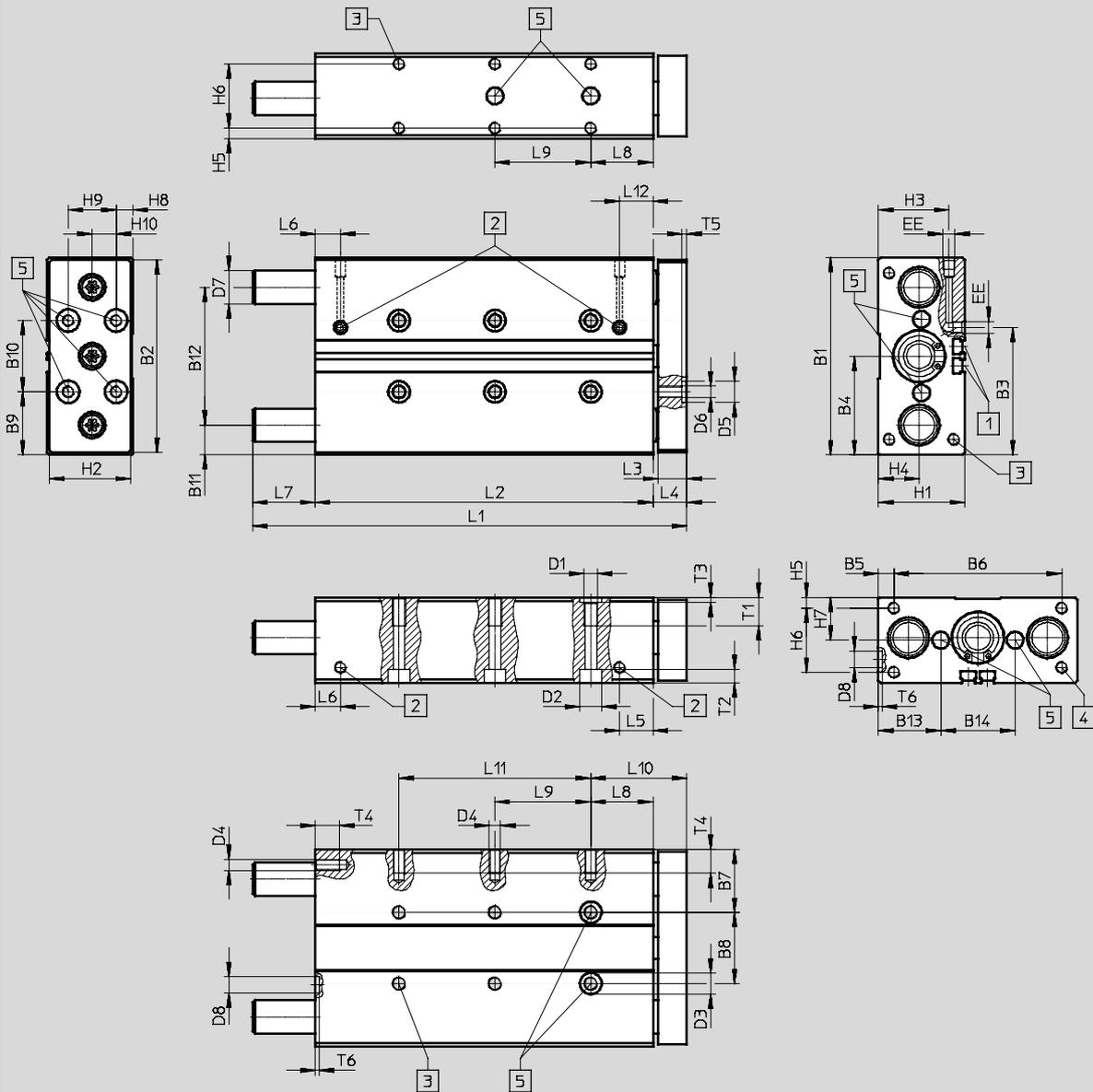
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

Ø 32 ... 63 mm

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



- |  |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| <p>1 Rainure de fixation pour capteur de proximité SME/SMT-8</p> | <p>2 Raccord d'alimentation, au choix sur le côté ou le dessus</p>      | <p>4 Taraudage de fixation</p> |
| <p>3 Taraudage de fixation</p>                                   | <p>5 Tolérance entre les trous de centrage <math>\pm 0,02</math> mm</p> |                                |

-  Note

Dans la mesure où les tiges de guidage dépassent du contour du boîtier en fin de course (→ dimension L7), la façade du montage doit être rabotée de telle sorte que les tiges de guidage puissent bouger librement.

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
32	110	108	81	55	20	70	33,5	43	35	40	16	78	32,5	45	M8	11	12
40	120	118	94	60	15	90	34,5	51	35	50	16	88	32,5	55	M8	11	12
50	148	146	116,5	74	19	110	42	64	44	60	19	110	40	68	M8	11	12
63	162	160	139	81	9	144	41	80	41	80	18,5	125	39,5	83	M10	15	12

∅ [mm]	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
				GF	KF												
32	M6	9	M6	20 <sub>h8</sub>	16 <sub>h7</sub>	9	G1/8	49	47	38,5	22	6	37	24,5	8,5	30	15
40	M8	9	M6	20 <sub>h8</sub>	16 <sub>h7</sub>	9	G1/8	54	52	40,5	24	6	42	27	10	30	15
50	M8	12	M8	25 <sub>h8</sub>	20 <sub>h7</sub>	12	G1/4	64	62	50,5	29,5	7	50	32	12	40	20
63	M10	12	M8	25 <sub>h8</sub>	20 <sub>h7</sub>	12	G1/4	78	76	55	32	9	60	39	19	40	20

∅ [mm]	Course [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6
32	20	101	68	14	16	17	12	17	29	—	45	—	17	15	6,8	2,6	12	2,1	2,1
	25	106	73					17		20		—							
	30	111	78					17		20		—							
	40	121	88					17		20		—							
	50	131	98					17		40		—							
	80	179	128					35		40		—							
	100	199	148					35		40		80							
	125	244	173					55		40		80							
	160	279	208					55		40		120							
	200	319	248					55		40		160							
40	25	106	76	14	16	17,8	13,1	14	29	20	45	—	17,8	15	6,8	2,6	16	2,1	2,1
	50	131	101					14		40		—							
	80	179	131					32		40		—							
	100	199	151					32		40		80							
	125	244	176					52		40		80							
	160	279	211					52		40		120							
	200	319	251					52		40		160							
50	25	118	77	16	18	17,8	14,2	23	32	20	50	—	17,8	15	6,8	2,6	16	2,6	2,6
	50	143	102					23		40		—							
	80	194	132					44		40		—							
	100	214	152					44		40		80							
	125	259	177					64		40		80							
	160	294	212					64		40		120							
	200	334	252					64		40		160							
63	25	118	83	16	18	18,5	14,8	17	32	20	50	—	18,5	20	9	2,6	20	2,6	2,6
	50	143	108					17		40		—							
	80	194	138					38		40		80							
	100	214	158					38		40		80							
	125	259	183					58		40		120							
	160	294	218					58		40		160							
	200	334	258					58		40		200							

· | · Note : Ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

# Vérin de guidage DFM

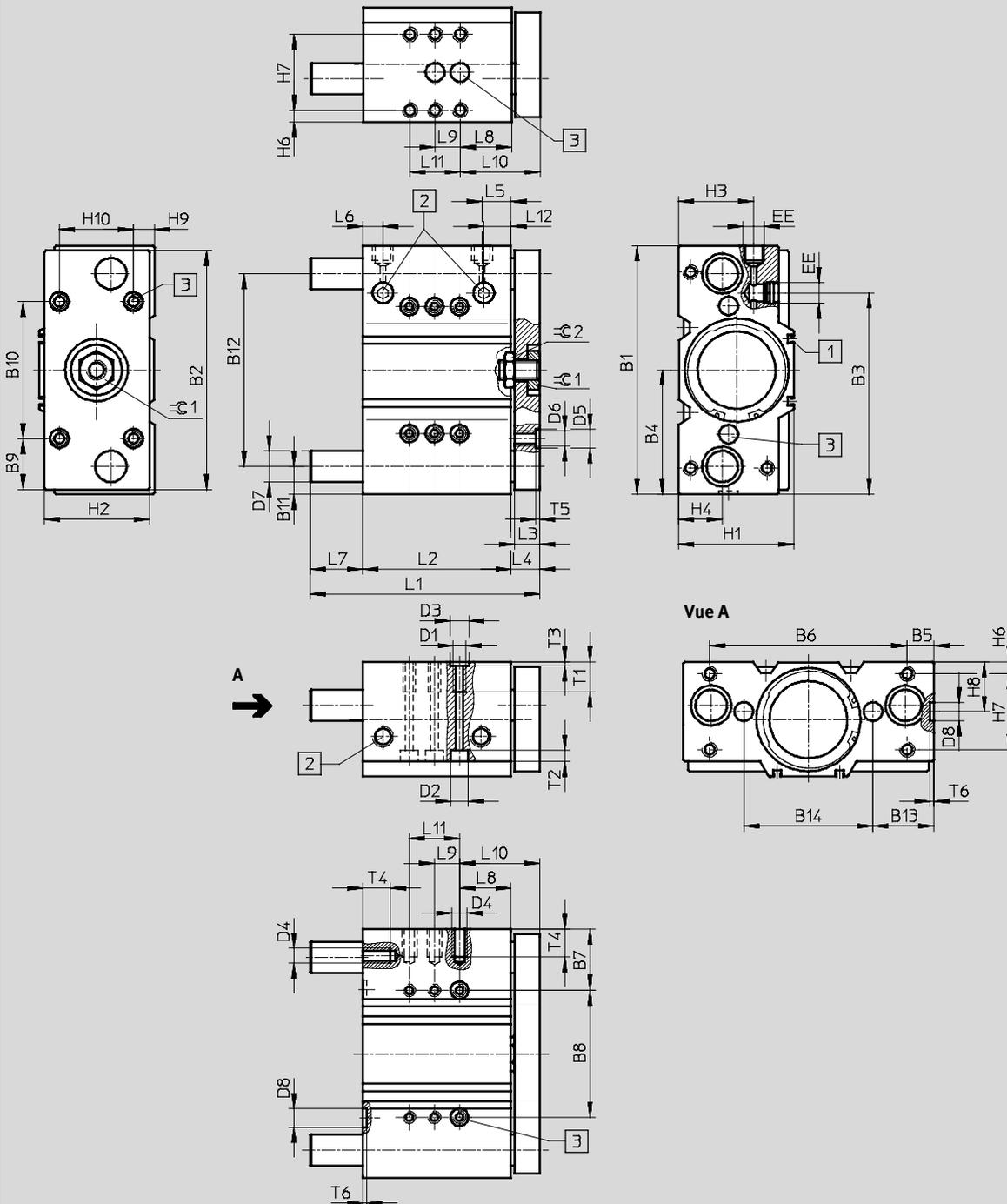
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

Ø 80 ... 100 mm

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



1 Rainure de fixation pour capteur de proximité SME/SMT-8

2 Raccord d'alimentation, au choix sur le côté ou le dessus

3 Tolérance entre les trous de centrage  $\pm 0,02$  mm

-  - Note

Dans la mesure où les tiges de guidage dépassent du contour du boîtier en fin de course (→ dimension L7), la façade du montage doit être rabotée de telle sorte que les tiges de guidage puissent bouger librement.

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	D1	D2 ∅	D3 ∅ H7
80	200	192	162,5	100	21,5	157	48,5	103	41	110	22,5	155	48,5	103	M10	15	12
100	240	232	201	120	21	198	54	132	56	120	26	188	57	126	M12	18	15

∅ [mm]	D4	D5 ∅ H7	D6	D7 ∅		D8 ∅ H7	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	H9	H10
				GF	KF											
80	M10	12	M10	30h8	25h6	12	G3/8	92	84	61	35	9	62	40	16	60
100	M12	15	M12	35h8	30h6	15	G3/8	112	104	66	39,5	10	68	44	16	80

∅ [mm]	Course [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10 ±0,1	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5	T6	≈C1	≈C2
	50	183	118	42	40	—															
	80	243	148	72	40	—															
	100	263	168	72	40	80															
	125	288	193	72	40	80															
	160	323	228	72	40	120															
	200	363	268	72	40	160															
100	25	150	109	20	23	29	20	18	13	40	36	—	29	25	11	3,1	24	3,1	3,1	32	30
	50	197	134					40		40		80									
	80	257	164					70		40		80									
	100	277	184					70		40		120									
	125	302	209					70		40		160									
	160	337	244					70		40		160									
	200	377	284					70		40		200									

· † · Note : Ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Composants essentiels

Références — Guidage à palier lisse GF						
Course [mm]	Références	Type	Références	Type	Références	Type
	Ø 6 mm		Ø 10 mm			
5	4149944	DFM-6-5-P-A-GF	4154768	DFM-10-5-P-A-GF	—	
10	4149945	DFM-6-10-P-A-GF	4154769	DFM-10-10-P-A-GF		
15	4149946	DFM-6-15-P-A-GF	4154770	DFM-10-15-P-A-GF		
20	4149947	DFM-6-20-P-A-GF	4154799	DFM-10-20-P-A-GF		
	Ø 12 mm		Ø 16 mm		Ø 20 mm	
10	170824	DFM-12-10-P-A-GF	170832	DFM-16-10-P-A-GF	—	
20	170825	DFM-12-20-P-A-GF	170833	DFM-16-20-P-A-GF	170840	DFM-20-20-P-A-GF
25	170826	DFM-12-25-P-A-GF	170834	DFM-16-25-P-A-GF	170841	DFM-20-25-P-A-GF
30	170827	DFM-12-30-P-A-GF	170835	DFM-16-30-P-A-GF	170842	DFM-20-30-P-A-GF
40	170828	DFM-12-40-P-A-GF	170836	DFM-16-40-P-A-GF	170843	DFM-20-40-P-A-GF
50	170829	DFM-12-50-P-A-GF	170837	DFM-16-50-P-A-GF	170844	DFM-20-50-P-A-GF
80	170830	DFM-12-80-P-A-GF	170838	DFM-16-80-P-A-GF	170845	DFM-20-80-P-A-GF
100	170831	DFM-12-100-P-A-GF	170839	DFM-16-100-P-A-GF	170846	DFM-20-100-P-A-GF
	Ø 25 mm		Ø 32 mm		Ø 40 mm	
20	170847	DFM-25-20-P-A-GF	170854	DFM-32-20-P-A-GF	—	
25	170848	DFM-25-25-P-A-GF	170855	DFM-32-25-P-A-GF	170864	DFM-40-25-P-A-GF
30	170849	DFM-25-30-P-A-GF	170856	DFM-32-30-P-A-GF	—	
40	170850	DFM-25-40-P-A-GF	170857	DFM-32-40-P-A-GF		
50	170851	DFM-25-50-P-A-GF	170858	DFM-32-50-P-A-GF	170865	DFM-40-50-P-A-GF
80	170852	DFM-25-80-P-A-GF	170859	DFM-32-80-P-A-GF	170866	DFM-40-80-P-A-GF
100	170853	DFM-25-100-P-A-GF	170860	DFM-32-100-P-A-GF	170867	DFM-40-100-P-A-GF
125	—		170861	DFM-32-125-P-A-GF	170868	DFM-40-125-P-A-GF
160	—		170862	DFM-32-160-P-A-GF	170869	DFM-40-160-P-A-GF
200	—		170863	DFM-32-200-P-A-GF	170870	DFM-40-200-P-A-GF
	Ø 50 mm		Ø 63 mm		—	
25	170871	DFM-50-25-P-A-GF	170878	DFM-63-25-P-A-GF		
50	170872	DFM-50-50-P-A-GF	170879	DFM-63-50-P-A-GF		
80	170873	DFM-50-80-P-A-GF	170880	DFM-63-80-P-A-GF		
100	170874	DFM-50-100-P-A-GF	170881	DFM-63-100-P-A-GF		
125	170875	DFM-50-125-P-A-GF	170882	DFM-63-125-P-A-GF		
160	170876	DFM-50-160-P-A-GF	170883	DFM-63-160-P-A-GF		
200	170877	DFM-50-200-P-A-GF	170884	DFM-63-200-P-A-GF		

Références — Guidage à palier lisse GF					
Course [mm]	Références	Type	Références	Type	
	Ø 80 mm		Ø 100 mm		
25	170885	DFM-80-25-P-A-GF	170892	DFM-100-25-P-A-GF	
50	170886	DFM-80-50-P-A-GF	170893	DFM-100-50-P-A-GF	
80	170887	DFM-80-80-P-A-GF	170894	DFM-100-80-P-A-GF	
100	170888	DFM-80-100-P-A-GF	170895	DFM-100-100-P-A-GF	
125	170889	DFM-80-125-P-A-GF	170896	DFM-100-125-P-A-GF	
160	170890	DFM-80-160-P-A-GF	170897	DFM-100-160-P-A-GF	
200	170891	DFM-80-200-P-A-GF	170898	DFM-100-200-P-A-GF	

Composants essentiels Festo

Expédié sous 24 heures depuis l'usine Festo

Expédié sous 5 jours depuis l'usine Festo

# Vérin de guidage DFM

Fiche de données techniques

FESTO

## Composants essentiels

Références — Guidage à recirculation de billes KF			Références — Guidage à recirculation de billes KF			Références — Guidage à recirculation de billes KF		
Course [mm]	Références	Type	Course [mm]	Références	Type	Course [mm]	Références	Type
	Ø 12 mm			Ø 16 mm			Ø 20 mm	
10	170899	DFM-12-10-P-A-KF	10	170907	DFM-16-10-P-A-KF	—	—	—
20	170900	DFM-12-20-P-A-KF	20	170908	DFM-16-20-P-A-KF	170915	DFM-20-20-P-A-KF	—
25	170901	DFM-12-25-P-A-KF	25	170909	DFM-16-25-P-A-KF	170916	DFM-20-25-P-A-KF	—
30	170902	DFM-12-30-P-A-KF	30	170910	DFM-16-30-P-A-KF	170917	DFM-20-30-P-A-KF	—
40	170903	DFM-12-40-P-A-KF	40	170911	DFM-16-40-P-A-KF	170918	DFM-20-40-P-A-KF	—
50	170904	DFM-12-50-P-A-KF	50	170912	DFM-16-50-P-A-KF	170919	DFM-20-50-P-A-KF	—
80	170905	DFM-12-80-P-A-KF	80	170913	DFM-16-80-P-A-KF	170920	DFM-20-80-P-A-KF	—
100	170906	DFM-12-100-P-A-KF	100	170914	DFM-16-100-P-A-KF	170921	DFM-20-100-P-A-KF	—
	Ø 25 mm			Ø 32 mm			Ø 40 mm	
20	170922	DFM-25-20-P-A-KF	20	170929	DFM-32-20-P-A-KF	—	—	—
25	170923	DFM-25-25-P-A-KF	25	170930	DFM-32-25-P-A-KF	170939	DFM-40-25-P-A-KF	—
30	170924	DFM-25-30-P-A-KF	30	170931	DFM-32-30-P-A-KF	—	—	—
40	170925	DFM-25-40-P-A-KF	40	170932	DFM-32-40-P-A-KF	170940	DFM-40-50-P-A-KF	—
50	170926	DFM-25-50-P-A-KF	50	170933	DFM-32-50-P-A-KF	170941	DFM-40-80-P-A-KF	—
80	170927	DFM-25-80-P-A-KF	80	170934	DFM-32-80-P-A-KF	170942	DFM-40-100-P-A-KF	—
100	170928	DFM-25-100-P-A-KF	100	170935	DFM-32-100-P-A-KF	170943	DFM-40-125-P-A-KF	—
125	—	—	125	170936	DFM-32-125-P-A-KF	170944	DFM-40-160-P-A-KF	—
160	—	—	160	170937	DFM-32-160-P-A-KF	170945	DFM-40-200-P-A-KF	—
200	—	—	200	170938	DFM-32-200-P-A-KF	—	—	—
	Ø 50 mm			Ø 63 mm			—	
25	170946	DFM-50-25-P-A-KF	25	170953	DFM-63-25-P-A-KF	—	—	—
50	170947	DFM-50-50-P-A-KF	50	170954	DFM-63-50-P-A-KF	—	—	—
80	170948	DFM-50-80-P-A-KF	80	170955	DFM-63-80-P-A-KF	—	—	—
100	170949	DFM-50-100-P-A-KF	100	170956	DFM-63-100-P-A-KF	—	—	—
125	170950	DFM-50-125-P-A-KF	125	170957	DFM-63-125-P-A-KF	—	—	—
160	170951	DFM-50-160-P-A-KF	160	170958	DFM-63-160-P-A-KF	—	—	—
200	170952	DFM-50-200-P-A-KF	200	170959	DFM-63-200-P-A-KF	—	—	—

Références — Guidage à recirculation de billes KF			Références — Guidage à recirculation de billes KF		
Course [mm]	Références	Type	Course [mm]	Références	Type
	Ø 80 mm			Ø 100 mm	
25	170960	DFM-80-25-P-A-KF	25	170967	DFM-100-25-P-A-KF
50	170961	DFM-80-50-P-A-KF	50	170968	DFM-100-50-P-A-KF
80	170962	DFM-80-80-P-A-KF	80	170969	DFM-100-80-P-A-KF
100	170963	DFM-80-100-P-A-KF	100	170970	DFM-100-100-P-A-KF
125	170964	DFM-80-125-P-A-KF	125	170971	DFM-100-125-P-A-KF
160	170965	DFM-80-160-P-A-KF	160	170972	DFM-100-160-P-A-KF
200	170966	DFM-80-200-P-A-KF	200	170973	DFM-100-200-P-A-KF

Composants essentiels Festo

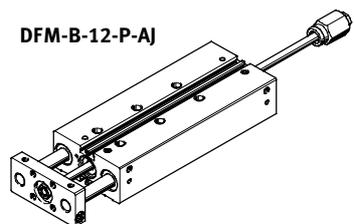
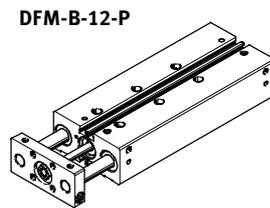
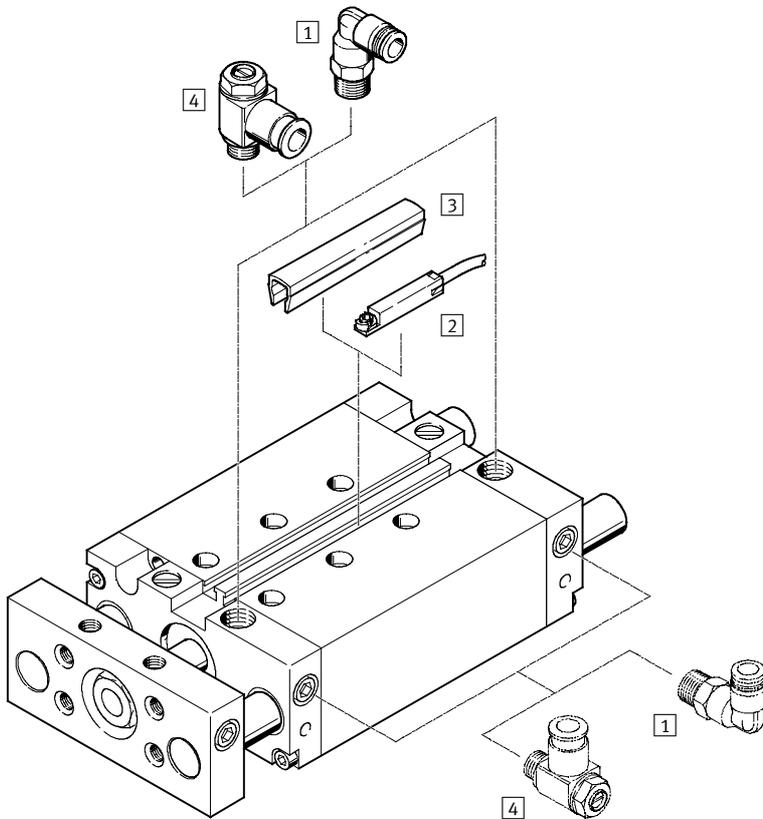
Expédié sous 24 heures depuis l'usine Festo

Expédié sous 5 jours depuis l'usine Festo

# Vérin de guidage DFM-B

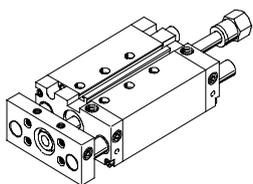
Périphérie

FESTO

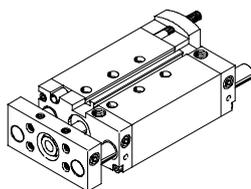


## Variantes

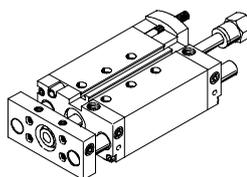
AJ



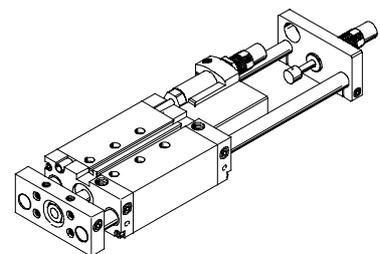
EJ



AJ + EJ



YSRW



## Accessoires

	Description	→ Seite/Internet
1	Raccord enfichable QS pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré	qs
2	Capteur de proximité SME-/SMT-8/10 intégrable dans le profilé	71
3	Cache-rainure ABP-5-S Pour la protection des câbles de capteurs et contre l'encrassement des rainures de capteur	72
4	Limiteur de débit unidirectionnel GRLA Pour la régulation de vitesse	72
—	Douilles de centrage ZBH 4 ou 6 unités, comprises dans la fourniture	70

- Note

Les capteurs de proximité SM...O-8E ne peuvent pas être utilisés avec DFM-B.

# Vérin de guidage DFM-B

Désignations

FESTO

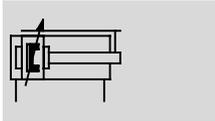
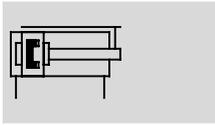
		DFM	50	80	B	P	A	GF	S6	AJ	ZUB	10S	G
<b>Type</b>													
DFM	Vérin de guidage												
<b>∅ de piston [mm]</b>													
<b>Course [mm]</b>													
<b>Génération</b>													
B	Série												
<b>Amortissement</b>													
P	Avec bagues/plaques d'amortissement des deux côtés												
PPV	Amortissement pneumatique réglable des deux côtés												
YSRW	Autoréglable des deux côtés												
<b>Détection de position</b>													
A	Pour capteurs de proximité												
<b>Guidage</b>													
GF	Guidage à palier lisse												
KF	Guidage à recirculation de billes												
<b>Variante</b>													
S6	Joints résistant à une température maximale de 120 °C												
<b>Ajustement fin</b>													
AJ	Fin de course sorti												
EJ	Fin de course rentré												
<b>Accessoires</b>													
ZUB	Livrés non montés												
<b>Cache-rainure</b>													
...S	Rainure de capteur												
<b>Capteur de proximité</b>													
...G	Avec câble de 2,5 m												
...I	sans contact avec câble de 2,5 m												

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

Fonction

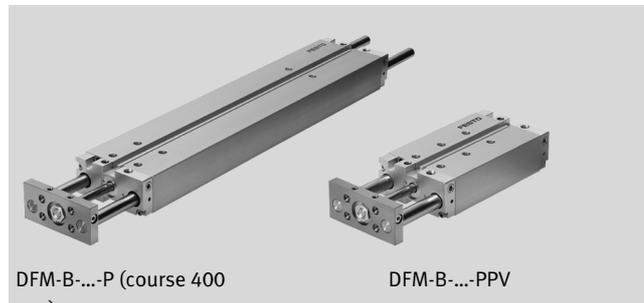


www.festo.com

Reparaturservice  
Ø de piston 12 ... 63 mm

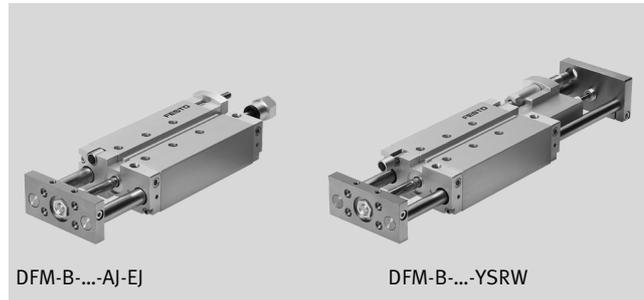
∅ - Diamètre  
12 ... 63 mm

— | — - Course  
10 ... 400 mm



DFM-B-...-P (course 400 mm)

DFM-B-...-PPV



DFM-B-...-AJ-EJ

DFM-B-...-YSRW

Caractéristiques techniques générales								
Ø de piston	12	16	20	25	32	40	50	63
Raccord pneumatique	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Conception	Piston							
	Tige de piston							
	Guidage par colonnes							
Amortissement								
DFM-...-P	Avec bagues/plaques d'amortissement des deux côtés							
DFM-...-PPV	— Amortissement pneumatique réglable des deux côtés							
DFM-...-YSRW	— Autoréglable des deux côtés							
Longueur d'amortissement								
DFM-...-PPV [mm]	—	12	15	15	16	17	19	19
Détection de position	Pour capteurs de proximité							
Type de fixation	Par trou traversant							
	Avec taraudage							
Position de montage	Indifférente							
Sécurité antirotation/Guidage	Tige de guidage avec étrier/à palier lisse ou à patin à billes							
Variante AJ								
Plage de réglage [mm]	0 ... 10							
Variantes EJ et YSRW								
Plage de réglage [mm]	—	—	0 ... 10					
Variante YSRW avec amortisseur								
Répétabilité [mm]	—	—	0,05 max.					

— | — - Note : Ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

Conditions de service et d'environnement								
∅ de piston	12	16	20	25	32	40	50	63
Pression de service [bar]	2 ... 10			1,5 ... 10			1 ... 10	
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Conseils pour le fluide de service/ de commande	Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations)							
Température ambiante <sup>1)</sup>								
DFM-...-GF [°C]	-20 ... +80							
DFM-...-KF [°C]	-5 ... +60							
DFM-...-YSRW [°C]	0 ... +60							
DFM-...-S6 [°C]	0 ... +120							
Résistance à la corrosion CRC <sup>2)</sup>								
DFM-...-GF	2							
DFM-...-S6	2							
ATEX	Versions choisies → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>							

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

2) Classe de résistance à la corrosion KBK 2 selon la norme Festo FN 940 070

Exposition modérée à la corrosion. Utilisation en intérieur pour laquelle la formation de condensation est admise. Pièces visibles depuis l'extérieur avec des exigences relatives à la surface essentiellement décoratives et en contact direct avec une atmosphère environnante courante dans un environnement industriel.

Vitesses [m/s]								
∅ de piston	12	16	20	25	32	40	50	63
Amortissement P, ajustement fin de la course AJ et EJ								
Vitesse maximale sortante, entrante	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6	0,6
Amortissement P, guidage à palier lisse GF en liaison avec S6								
Vitesse maximale sortante, entrante	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
Amortissement PPV, YSRW, PPV S6								
Vitesse maximale sortante, entrante	—	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1

Forces [N]								
∅ de piston	12	16	20	25	32	40	50	63
Amortissement P, PPV, YSRW, ajustement fin de la course EJ								
Poussée théorique sous 6 bar, avance	68	121	188	295	482	754	1178	1870
Poussée théorique sous 6 bar, recul	51	90	141	247	415	686	1057	1750
Réglage fin de la fin de course AJ et AJ+EJ								
Poussée théorique sous 6 bar, avance	51	90	141	247	415	686	1057	1750
Poussée théorique sous 6 bar, recul	51	90	141	247	415	686	1057	1750

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

Energies d'impact [J]								
Ø de piston	12	16	20	25	32	40	50	63
Amortissement P								
Energie d'impact max. aux fins de course	0,09	0,15	0,2	0,35	0,40	0,7	1,0	1,3
Energie d'impact max. aux fins de course S6	0,035	0,075	0,1	0,15	0,2	0,35	0,5	0,65
Amortisseur YSRW								
Énergie max. absorbée par course	—	—	4	8	12	35	35	70
Énergie max. absorbée par heure	—	—	21000	30000	41000	68000	68000	100000

Vitesse d'impact admissible :

$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Masse admissible max. :

$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{adm.}$  Vitesse d'impact adm.

$E_{adm.}$  Énergie d'impact max.

$m_{propre}$  Masse déplacée (actionneur)

$m_{charge}$  Charge utile déplacée

 - Note

Ces indications représentent les valeurs maximum pouvant être atteintes. Il faut donc respecter l'énergie d'impact maximale admise.

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

DFM-B avec guidage à palier lisse GF, amortissement P, PPV								
Course [mm]	Ø de piston							
	12	16	20	25	32	40	50	63
<b>Poids du produit [g]</b>								
10	385	621	—	—	—	—	—	—
20	432	680	1026	1474	2163	—	—	—
25	452	706	1068	1530	2238	2606	4290	5568
30	476	736	1109	1586	2337	—	—	—
40	523	795	1215	1726	2489	—	—	—
50	570	854	1298	1838	2640	3047	5019	6457
80	712	1033	1572	2218	3210	3663	5909	7503
100	803	1148	1733	2435	3502	3981	6376	8116
125	962	1352	2000	2800	4018	4534	7151	9050
160	1128	1560	2293	3193	4549	5118	8017	10137
200	1318	1797	2628	3642	5158	5786	9007	11379
250	—	—	3237	4430	6259	6962	10813	13509
320	—	—	3823	5215	7322	8129	12545	15682
400	—	—	4493	6113	8537	9462	14525	18165
<b>Masse déplacée [g]</b>								
10	201	283	—	—	—	—	—	—
20	216	302	506	715	1147	—	—	—
25	223	312	520	734	1176	1305	2217	2640
30	230	322	534	753	1230	—	—	—
40	245	342	586	823	1289	—	—	—
50	260	362	615	861	1347	1476	2567	2990
80	304	423	724	1022	1644	1776	3002	3426
100	333	463	781	1098	1764	1893	3189	3613
125	420	579	917	1289	2059	2188	3586	4009
160	472	649	1016	1422	2264	2393	3913	4336
200	530	730	1129	1573	2499	2627	4286	4710
250	—	—	1489	2017	3164	3293	5351	5774
320	—	—	1688	2283	3574	3703	6005	6428
400	—	—	1914	2587	4042	4171	6752	7176

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

DFM-B avec guidage à palier lisse GF, amortissement P, PPV variante S6								
Course [mm]	Ø de piston							
	12	16	20	25	32	40	50	63
<b>Poids du produit [g]</b>								
0	283	488	745	1080	1594	1847	3124	3992
10	328	548	—	—	—	—	—	—
20	376	607	907	1298	1889	—	—	—
25	395	633	949	1354	1964	2257	3735	4762
30	419	663	990	1410	2063	—	—	—
40	466	722	1096	1550	2215	—	—	—
50	514	781	1179	1662	2366	2698	4464	5651
80	656	959	1452	2042	2936	3314	5354	6696
100	747	1074	1614	2259	3228	3632	5821	7310
125	905	1279	1880	2624	3745	4186	6596	8244
160	1072	1486	2173	3017	4276	4770	7462	9331
200	1261	1724	2508	3466	4884	5437	8452	10573
250	—	—	3118	4254	5985	6613	10258	12703
320	—	—	3704	5039	7048	7780	11990	14876
400	—	—	4374	5937	8264	9114	19970	17359
<b>Masse déplacée [g]</b>								
0	130	188	329	463	755	810	1428	1601
10	145	208	—	—	—	—	—	—
20	159	229	386	539	873	—	—	—
25	167	239	400	558	902	956	1662	1834
30	174	249	414	577	956	—	—	—
40	188	269	467	647	1015	—	—	—
50	203	289	495	685	1073	1127	2012	2184
80	247	349	604	847	1373	1427	2447	2620
100	276	389	661	922	1490	1544	2634	2806
125	364	506	797	1113	1785	1840	3031	3203
160	415	576	896	1246	1990	2045	3358	3530
200	474	657	1010	1397	2225	2279	3731	3904
250	—	—	1370	1842	2890	2944	4796	4968
320	—	—	1568	2107	3300	3354	5450	5622
400	—	—	1794	2411	3768	3823	6197	6370

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

DFM-B avec guidage à recirculation de billes KF, amortissement P, PPV								
Course [mm]	Ø de piston							
	12	16	20	25	32	40	50	63
<b>Poids du produit [g]</b>								
10	345	543	—	—	—	—	—	—
20	388	596	935	1395	1932	—	—	—
25	405	619	974	1447	1998	2366	3907	5185
30	427	647	1012	1499	2079	—	—	—
40	470	700	1105	1624	2213	—	—	—
50	513	754	1181	1729	2346	2753	4523	5961
80	641	916	1428	2074	2817	3270	5272	6865
100	723	1020	1577	2276	3073	3552	5682	7423
125	852	1190	1809	2599	3490	4006	6327	8226
160	1002	1378	2079	2966	3958	4526	7094	9214
200	1174	1593	2388	3384	4494	5121	7971	10343
250	—	—	2905	4073	5369	6072	9419	12115
320	—	—	3445	4805	6305	7112	10953	14091
400	—	—	4063	5642	7376	8301	12707	16347
<b>Masse déplacée [g]</b>								
10	168	239	—	—	—	—	—	—
20	178	254	437	631	933	—	—	—
25	183	261	447	646	954	1082	1830	2254
30	188	268	458	661	990	—	—	—
40	198	283	498	716	1030	—	—	—
50	208	297	520	746	1071	1199	2067	2491
80	238	341	602	873	1271	1400	2361	2785
100	259	370	646	934	1352	1481	2492	2915
125	316	452	748	1083	1548	1677	2758	3182
160	352	503	824	1189	1690	1819	2986	3410
200	392	561	911	1310	1852	1981	3247	3671
250	—	—	1180	1656	2291	2420	3953	4377
320	—	—	1332	1868	2575	2703	4410	4833
400	—	—	1505	2111	2899	3027	4931	5355

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

## Poids additionnels en cas d'ajustement fin de la course AJ — GF, KF

Lors de l'ajustement fin de la course AJ, il convient de tenir compte du poids suivant en plus de la masse mentionnée page 40.

Poids du produit [g] Ajustement fin de la course AJ (tige de piston + butée)								
Course [mm]	∅ de piston							
	12	16	20	25	32	40	50	63
10	55,4	58,8	—	—	—	—	—	—
20	57,6	61	75,6	115,4	185,7	—	—	—
25	58,7	62,1	77,6	118,5	190,2	188,7	350,7	350,5
30	59,9	63,3	79,6	121,6	194,7	—	—	—
40	62,1	65,5	83,6	127,8	203,6	—	—	—
50	64,3	67,7	87,5	134	212,5	211	390,4	390,2
80	71	74,4	99,5	152,6	239,3	237,8	438	437,8
100	75,5	78,9	107,5	165	257,2	255,7	469,8	469,6
125	81,1	84,5	117,3	180,5	279,5	278	509,5	509,3
160	88,9	92,3	131,2	202,5	310,8	309,3	565,1	564,9
200	97,8	101,2	147,1	227	346,5	345	628,6	628,4
250	—	—	167	258,1	391,2	389,7	708,1	707,9
320	—	—	194,8	301,5	453,8	452,3	819,2	819
400	—	—	226,5	351,1	525,2	523,7	946,3	946,1

Masse déplacée [g] Ajustement fin de la course AJ (tige de piston + butée)								
Course [mm]	∅ de piston							
	12	16	20	25	32	40	50	63
10	51,5	52,3	—	—	—	—	—	—
20	53,7	54,5	76	116,6	185,9	—	—	—
25	54,8	55,6	78	119,7	190,4	190	351,7	351,7
30	56	56,8	80	122,8	194,9	—	—	—
40	58,2	59	84	129	203,8	—	—	—
50	60,4	61,2	87,9	135,2	212,7	212,7	391,4	391,4
80	67,1	67,9	99,9	153,8	239,5	239,5	439	439
100	71,6	72,4	107,8	166,2	257,4	257,4	470,8	470,8
125	77,2	78	117,7	181,7	279,7	279,7	510,5	510,5
160	85	85,8	131,6	203,4	311	311	566,1	566,1
200	93,9	94,7	147,5	228,2	346,7	346,7	629,6	629,6
250	—	—	167,4	259,3	391,4	391,4	709,1	709,1
320	—	—	195,2	302,7	454	454	820,2	820,2
400	—	—	226,9	352,3	525,4	525,4	947,3	947,3

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

## Poids additionnels en cas d'ajustement fin de la course EJ — GF, KF

Lors de l'ajustement fin de la course EJ, il convient de tenir compte du poids suivant en plus de la masse mentionnée page 40.

Poids du produit [g] Ajustement fin de la course EJ (tige de piston + butée)						
Course [mm]	Ø de piston					
	20	25	32	40	50	63
20	55,7	117,1	134,1	—	—	—
25	56,4	119,1	136,1	153,9	302,8	354
30	57,2	121	138	—	—	—
40	58,8	125	142	—	—	—
50	60,3	129	146	163,8	318,3	369,5
80	65	140,9	157,9	175,7	336,9	388,1
100	68,1	148,8	165,8	183,6	349,4	400,6
125	71,9	158,8	175,8	193,6	364,9	416,1
160	77,4	172,7	189,7	207,5	386,6	437,8
200	83,6	188,5	205,5	223,3	411,4	462,6
250	91,3	208,4	225,4	243,2	442,4	493,6
320	102,2	236,2	253,2	271	485,9	537,1
400	114,6	268	285	302,8	535,5	586,7

DFM-B avec guidage à recirculation de billes KF, amortissement YSRW						
Course [mm]	Ø de piston					
	20	25	32	40	50	63
<b>Poids du produit [g]</b>						
20	1684	2641	3717	—	—	—
25	1733	2707	3801	4995	7594	10816
30	1780	2773	3884	—	—	—
40	1874	2903	4053	—	—	—
50	1970	3035	4222	5455	8275	11657
80	2257	3429	4720	5999	9092	12629
100	2444	3687	5047	6352	9614	13298
125	2677	4008	5458	6801	10294	14137
160	3015	4473	6050	7446	11255	15319
200	3401	5004	6728	8183	12354	16670
250	3855	5641	7545	9074	13700	18340
320	4530	6569	8730	10363	15623	20704
400	5302	7631	10085	11837	17821	23405
<b>Masse déplacée [g]</b>						
20	874	1323	1933	—	—	—
25	894	1350	1969	2386	3735	4996
30	914	1378	2005	—	—	—
40	953	1432	2077	—	—	—
50	993	1487	2149	2566	4021	5282
80	1111	1650	2365	2782	4365	5625
100	1190	1759	2509	2926	4594	5855
125	1289	1896	2690	3106	4880	6141
160	1427	2087	2942	3359	5281	6542
200	1585	2305	3230	3647	5739	7000
250	1782	2578	3590	4007	6312	7572
320	2059	2959	4095	4512	7114	8374
400	2375	3396	4671	5088	8030	9290

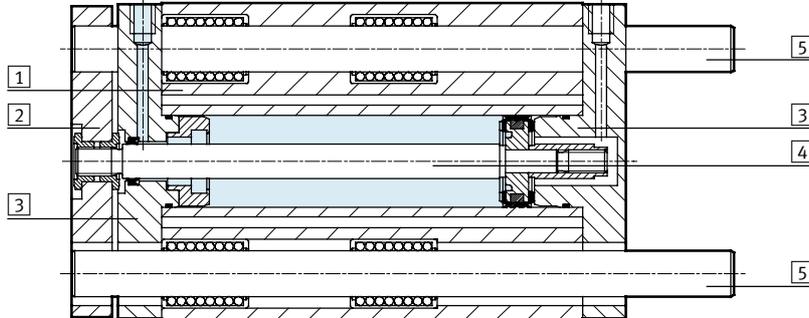
# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



Vérin de guidage	Guidage à palier lisse GF	Guidage par recirculation de billes KF	S6
1 Corps	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
2 Plaque étrier	Acier traité	Acier traité	Alliage d'aluminium corroyé
3 Culasses avant et arrière	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
4 Tige de piston	Acier inoxydable fortement allié	Acier inoxydable fortement allié	Acier inoxydable fortement allié
5 Tiges de guidage	Acier fortement allié	Acier traité, durci au chrome	Acier fortement allié
— Joints statiques	Caoutchouc nitrile	Caoutchouc nitrile	Caoutchouc fluoré
— Joints dynamiques	Polyuréthane	Polyuréthane	Caoutchouc fluoré
Note relative aux matériaux	Conformes RoHS		

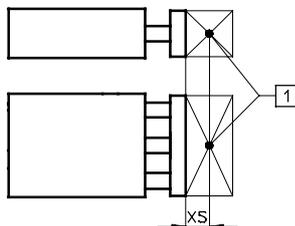
# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

## Charge utile maximale F [N]

Guidage à palier lisse GF et guidage à recirculation de billes KF



1 Centre de gravité de la charge utile

∅ de piston	12	16	20	25	32	40	50	63
XS [mm]	25	50	50	50	50	50	50	50

Course [mm]		∅ de piston							
		12	16	20	25	32	40	50	63
10	GF	53	95	—	—	—	—	—	—
	KF	47	75	—	—	—	—	—	—
20	GF	47	86	99	121	188	—	—	—
	KF	42	69	80	88	120	—	—	—
25	GF	45	83	96	116	180	180	257	257
	KF	40	66	77	86	118	118	182	182
30	GF	43	79	92	112	173	—	—	—
	KF	38	64	75	84	116	—	—	—
40	GF	39	73	110	123	161	—	—	—
	KF	35	58	91	100	112	—	—	—
50	GF	36	67	103	115	150	150	216	216
	KF	32	56	88	97	109	109	168	168
80	GF	28	55	86	96	166	166	234	234
	KF	26	51	80	89	134	134	201	201
100	GF	25	49	77	86	150	150	212	212
	KF	23	48	75	85	128	128	193	193
125	GF	23	37	71	86	168	168	229	229
	KF	20	30	65	80	144	144	211	211
160	GF	20	30	63	76	146	146	200	200
	KF	16	21	56	66	135	135	199	199
200	GF	15	25	55	67	127	127	174	174
	KF	13	17	47	56	126	126	188	188
250	GF	—	—	47	53	106	106	145	145
	KF	—	—	40	46	135	135	179	179
320	GF	—	—	41	45	91	91	124	124
	KF	—	—	34	38	125	125	158	158
400	GF	—	—	35	39	78	78	105	105
	KF	—	—	29	32	100	100	130	130

Note

Logiciel de conception GSED

→ [www.festo.fr](http://www.festo.fr)

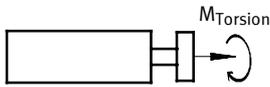
# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

## Couple admissible M [Nm]

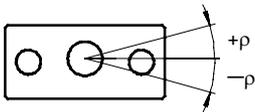
Guidage à palier lisse GF et guidage à recirculation de billes KF



Course [mm]		Ø de piston							
		12	16	20	25	32	40	50	63
10	GF	1,09	2,19	—	—	—	—	—	—
	KF	0,96	1,73	—	—	—	—	—	—
20	GF	0,96	1,98	2,87	4,15	7,30	—	—	—
	KF	0,86	1,59	2,32	3,00	4,70	—	—	—
25	GF	0,92	1,91	2,78	3,95	7,00	7,90	14,15	15,90
	KF	0,82	1,52	2,23	2,92	4,60	5,20	10,00	11,30
30	GF	0,88	1,82	2,67	3,80	6,70	—	—	—
	KF	0,78	1,47	2,18	2,85	4,55	—	—	—
40	GF	0,80	1,68	3,19	4,20	6,20	—	—	—
	KF	0,72	1,33	2,64	3,40	4,40	—	—	—
50	GF	0,74	1,54	2,99	3,90	5,80	6,55	11,85	13,30
	KF	0,66	1,29	2,55	3,30	4,25	4,80	9,30	10,50
80	GF	0,57	1,27	2,49	3,25	6,40	7,25	12,85	14,45
	KF	0,53	1,17	2,32	3,02	5,25	5,90	11,00	12,50
100	GF	0,51	1,13	2,23	2,90	5,80	6,55	11,65	13,10
	KF	0,47	1,10	2,18	2,89	5,00	5,65	10,60	12,00
125	GF	0,47	0,85	2,06	2,90	6,50	7,35	12,55	14,10
	KF	0,41	0,69	1,89	2,70	5,60	6,35	11,60	13,20
160	GF	0,41	0,69	1,83	2,60	5,70	6,40	11,00	12,30
	KF	0,33	0,48	1,62	2,20	5,25	5,95	11,00	12,40
200	GF	0,31	0,58	1,60	2,30	5,00	5,55	9,60	10,70
	KF	0,27	0,39	1,36	1,90	4,90	5,55	10,30	11,70
250	GF	—	—	1,36	1,80	4,10	4,60	7,98	9,06
	KF	—	—	1,16	1,50	5,20	5,95	9,82	11,16
320	GF	—	—	1,19	1,50	3,50	4,00	6,82	7,75
	KF	—	—	0,99	1,30	4,80	5,50	8,67	9,85
400	GF	—	—	1,02	1,30	3,00	3,40	5,78	6,56
	KF	—	—	0,84	1,10	3,90	4,40	7,17	8,15

## Jeu en torsion $\rho$

Guidage à palier lisse GF et guidage à recirculation de billes KF en position rentrée et sans pression



Ø de piston		12	16	20	25	32	40	50	63
Jeu en torsion moyen [°]	GF	±0,03	±0,04	±0,03	±0,02	±0,03	±0,02	±0,02	±0,02
Jeu en torsion [°]	KF	±0,03	±0,02	±0,02	±0,02	±0,01	±0,01	±0,02	±0,02

# Vérin de guidage DFM-B

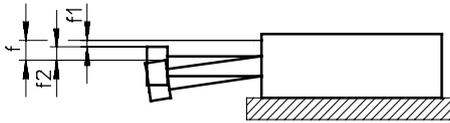
Fiche de données techniques



## Débattement de la plaque d'extrémité

Débattement moyen  $f_1$  par le jeu du palier en fonction de la course  $l$  (sans charge)

DFM-GF avec 2 paliers par tige de guidage

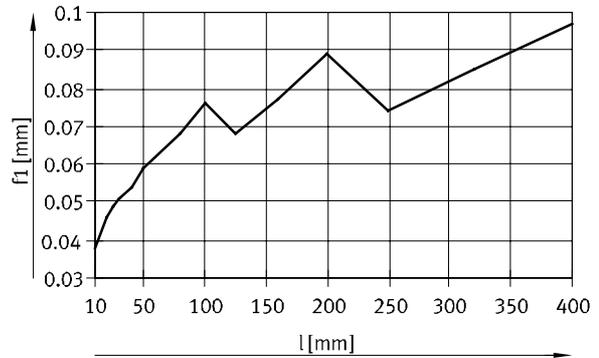


$f = f_1 + f_2$

$f$  = débattement total de la plaque d'extrémité

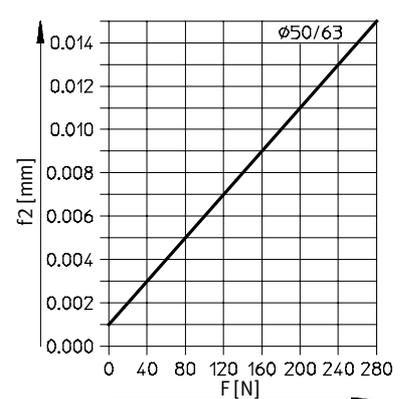
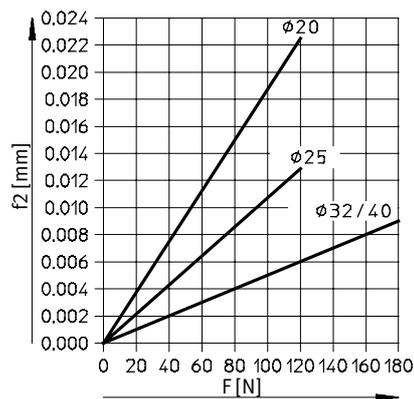
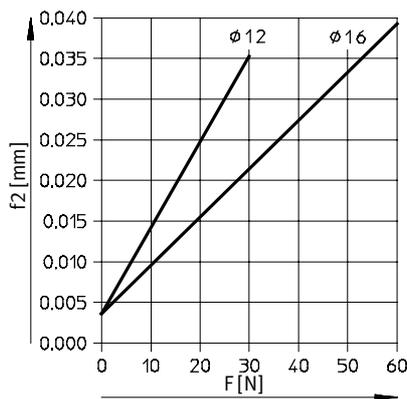
$f_1$  = débattement par le jeu de palier moyen  
(avec tolérance de fabrication  $\pm 0,01$  mm)

$f_2$  = débattement par la force radiale

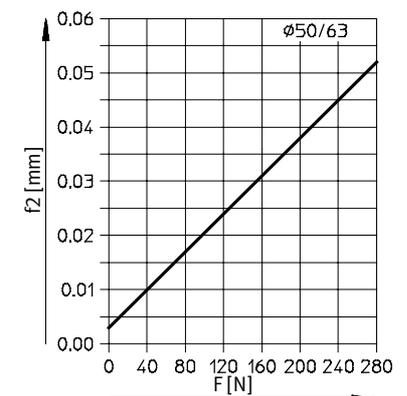
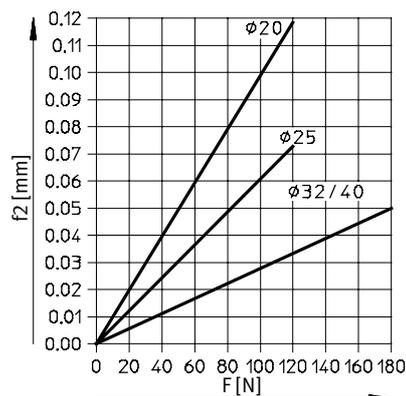
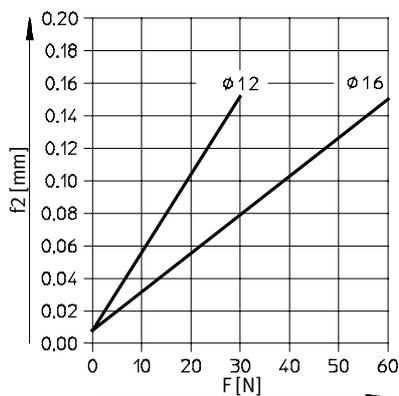


## Débattement $f_2$ par force radiale $F$ en fonction de la course avec guidage à palier lisse GF

Course 50 mm



Course 100 mm



# Vérin de guidage DFM-B

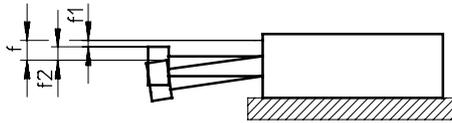
Fiche de données techniques



## Débattement de la plaque d'extrémité

Débattement moyen  $f_1$  par le jeu du palier en fonction de la course  $l$  (sans charge)

DFM-GF avec 2 paliers par tige de guidage

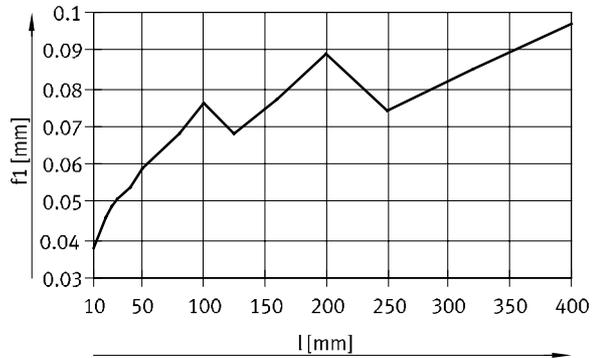


$f = f_1 + f_2$

$f$  = débattement total de la plaque d'extrémité

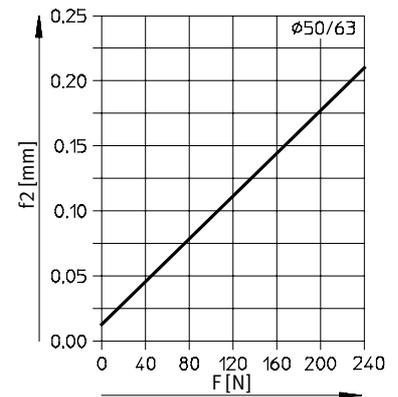
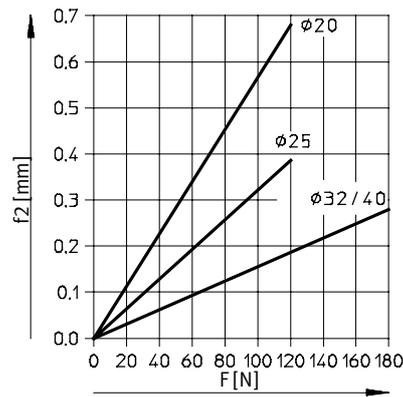
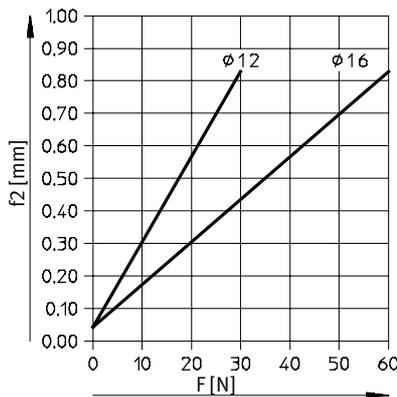
$f_1$  = débattement par le jeu de palier moyen  
(avec tolérance de fabrication  $\pm 0,01$  mm)

$f_2$  = débattement par la force radiale

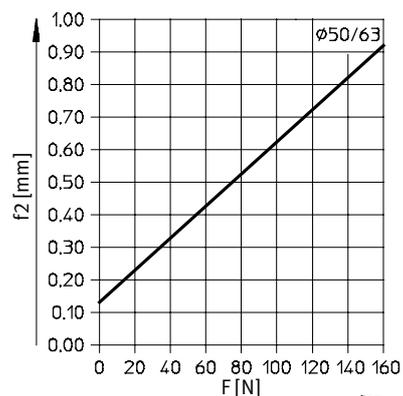
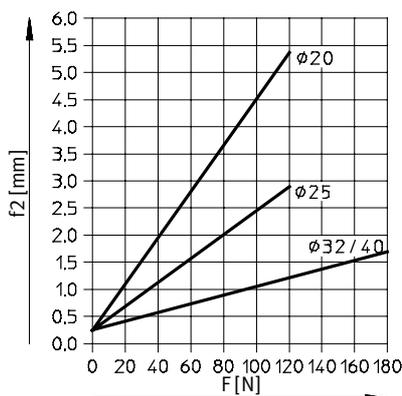


## Débattement $f_2$ par force radiale $F$ en fonction de la course avec guidage à palier lisse GF

Course 200 mm



Course 400 mm



# Vérin de guidage DFM-B

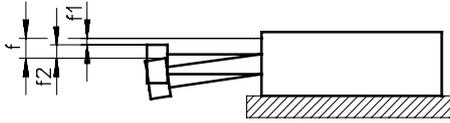
Fiche de données techniques

FESTO

## Débattement de la plaque d'extrémité

Débattement  $f_1$  par le jeu du palier en fonction de la course  $l$  (sans charge)

DFM-KF avec 2 paliers par tige de guidage

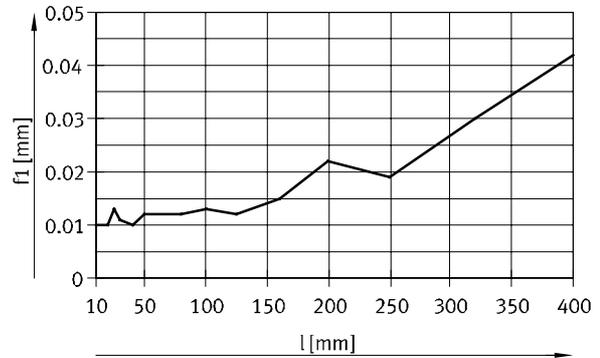


$f = f_1 + f_2$

$f$  = débattement total de la plaque d'extrémité

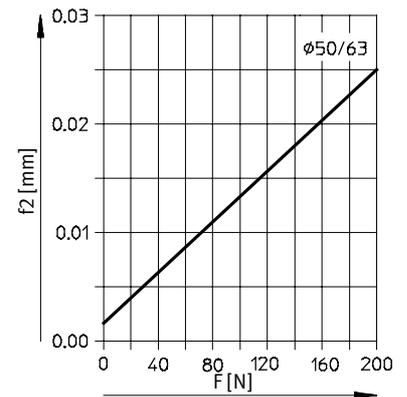
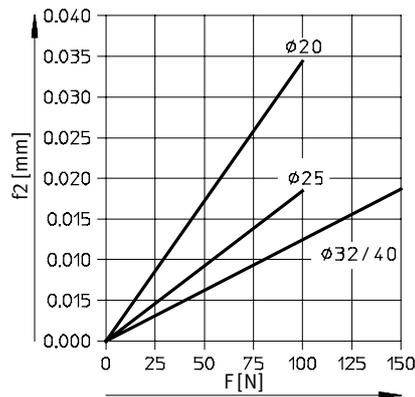
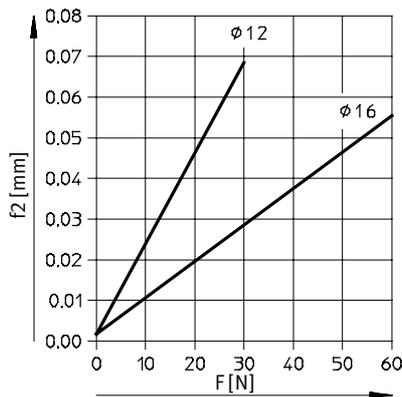
$f_1$  = débattement par le jeu de palier moyen  
(déterminé lors des séries d'essais)

$f_2$  = débattement par la force radiale

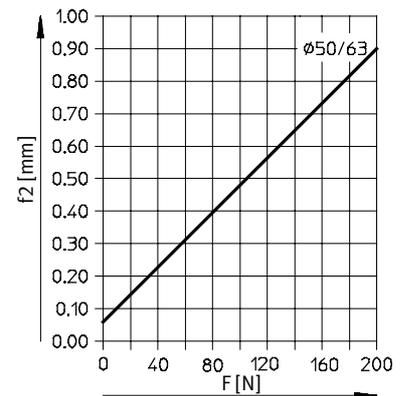
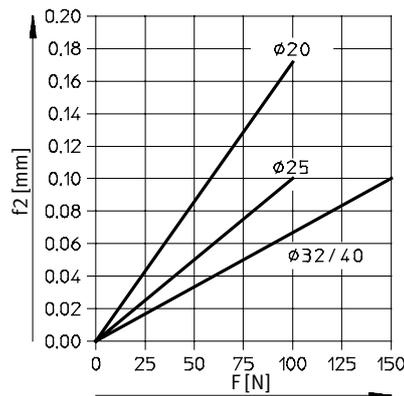
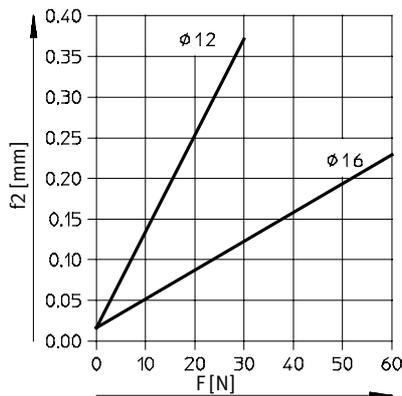


## Débattement $f_2$ par force radiale $F$ en fonction de la course avec guidage à recirculation de billes KF

Course 50 mm



Course 100 mm



# Vérin de guidage DFM-B

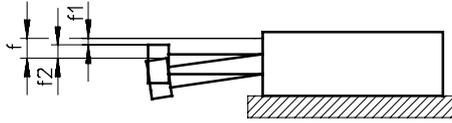
Fiche de données techniques

FESTO

## Débattement de la plaque d'extrémité

Débattement  $f_1$  par le jeu du palier en fonction de la course  $l$  (sans charge)

DFM-KF avec 2 paliers par tige de guidage

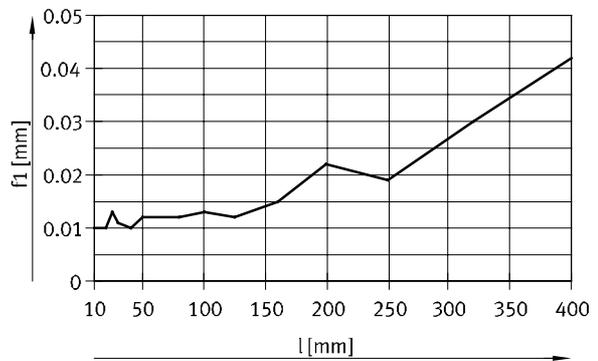


$$f = f_1 + f_2$$

$f$  = débattement total de la plaque d'extrémité

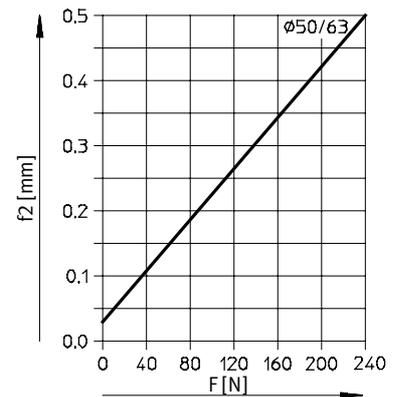
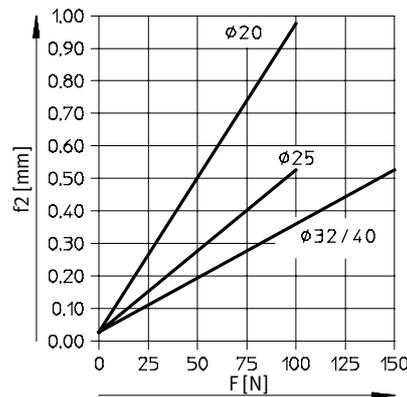
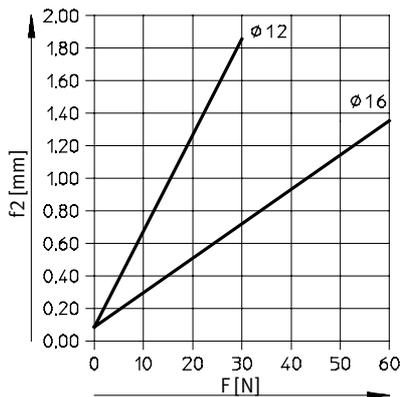
$f_1$  = débattement par le jeu de palier moyen  
(déterminé lors des séries d'essais)

$f_2$  = débattement par la force radiale

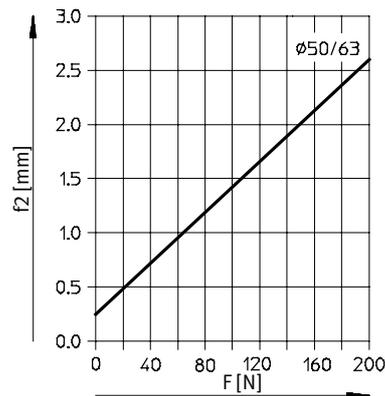
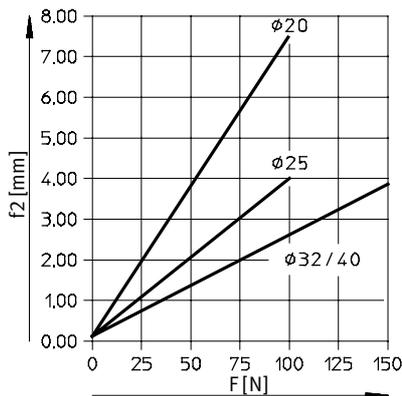


## Débattement $f_2$ par force radiale $F$ en fonction de la course avec guidage à recirculation de billes KF

Course 200 mm



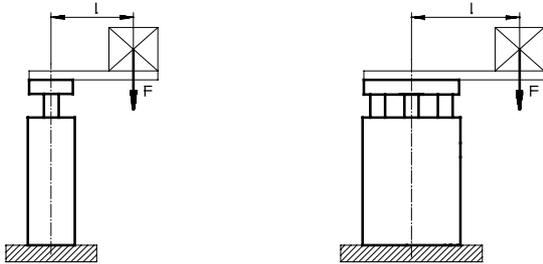
Course 400 mm



# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

## Utilisation en tant que vérin de levage

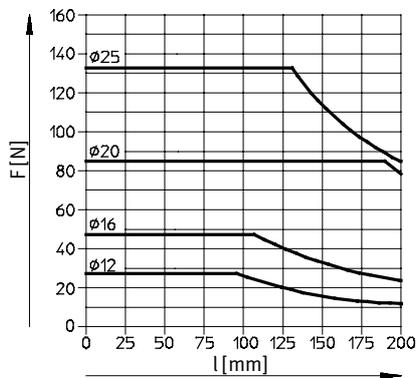


- - - Note  
 Voir diagrammes  
 → à partir de la page 16.

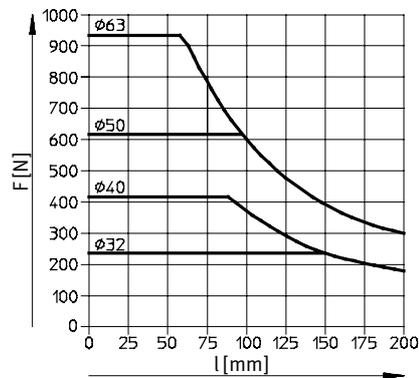
F = Force radiale [N]  
 l = Bras de levier [mm]

## Charge admissible avec guidage à palier lisse GF

Course 40 ... 400 mm

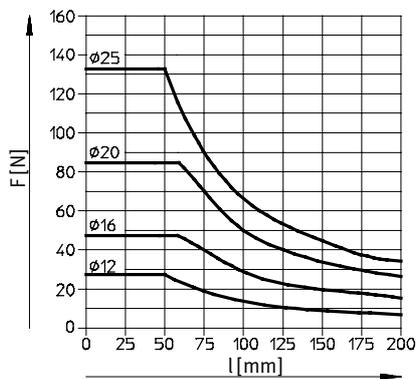


Course 250 ... 400 mm

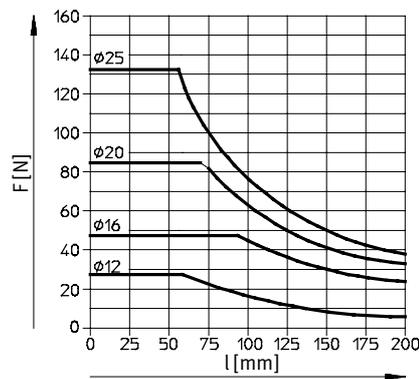


## Charge admissible avec guidage à recirculation de billes KF

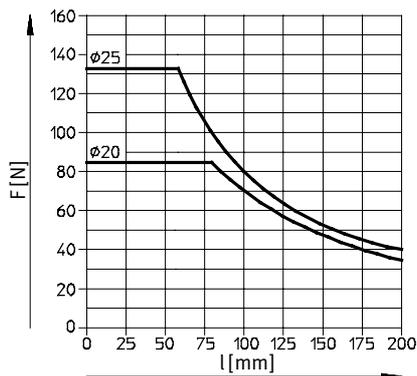
Course 40 ... 100 mm



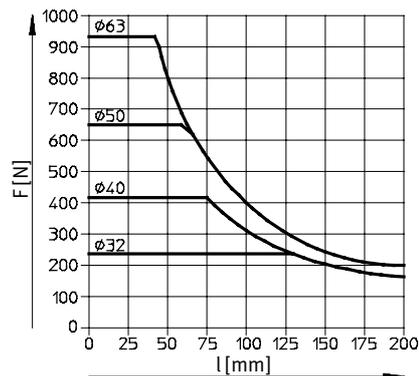
Course 125 ... 200 mm



Course 250 ... 400 mm



Course 200 ... 400 mm



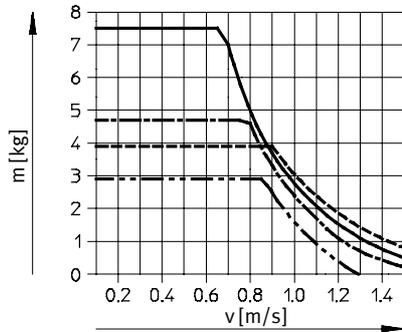
# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

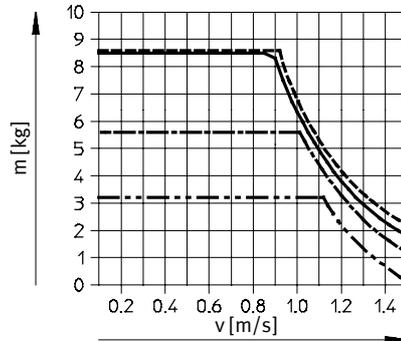
## Masse de charge admissible $m$ en fonction de la vitesse admissible $v$

Fonctionnement horizontal, amortissement YSRW

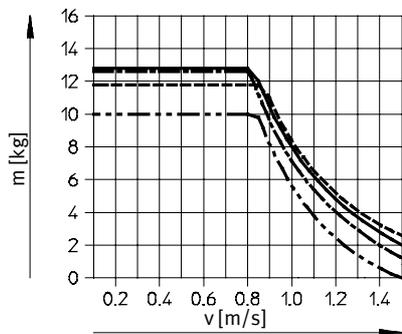
DFM-20...-B-YSRW



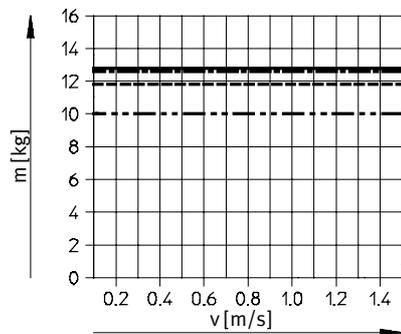
DFM-25...-B-YSRW



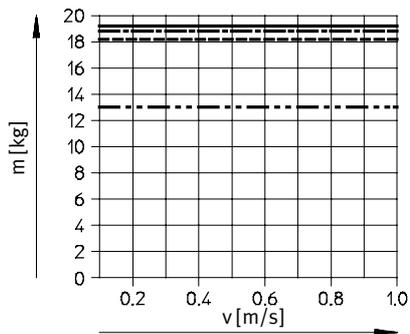
DFM-32...-B-YSRW



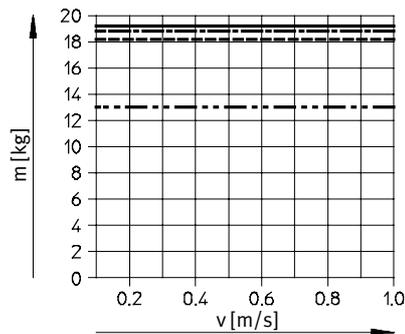
DFM-40...-B-YSRW



DFM-50...-B-YSRW



DFM-63...-B-YSRW



- 25 mm de course
- - - 100 mm de course
- 200 mm de course
- 400 mm de course

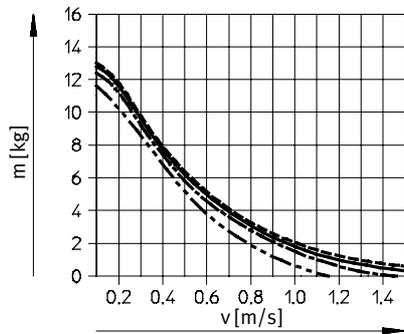
# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

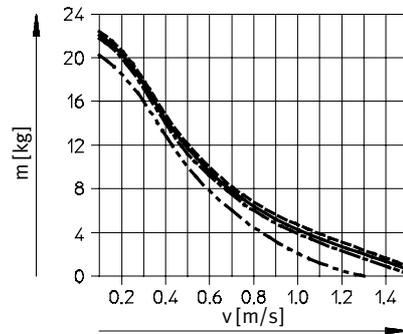
## Masse de charge admissible $m$ en fonction de la vitesse admissible $v$

Fonctionnement vertical, amortissement YSRW

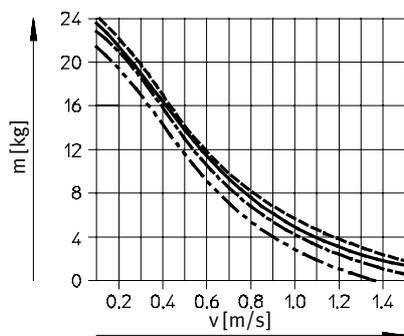
DFM-20-...-B-YSRW



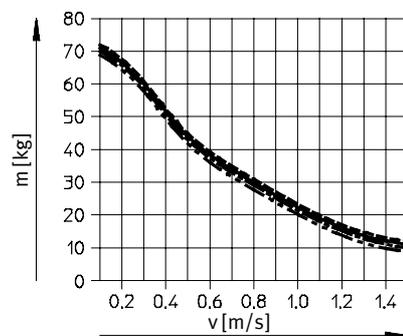
DFM-25-...-B-YSRW



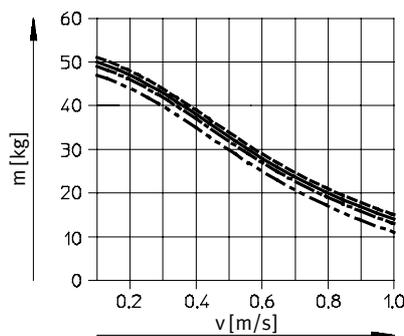
DFM-32-...-B-YSRW



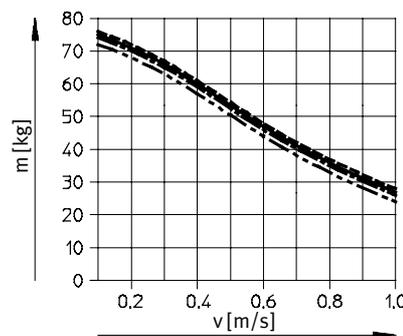
DFM-40-...-B-YSRW



DFM-50-...-B-YSRW



DFM-63-...-B-YSRW



- 25 mm de
- course
- 100 mm de
- course
- 200 mm de
- course
- 400 mm de
- course



# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

FESTO

Course [mm]	∅ piston [mm]									
	12					16				
	L1	L2	L7	L9 ±0,02 <sup>1)</sup>	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 <sup>1)</sup>	L11
10	74	50	11	—	—	80	68	—	—	—
20	84	60	11	—	—	90	78	—	—	—
25	89	65	11	20	—	95	83	—	20	—
30	94	70	11	20	—	100	88	—	20	—
40	104	80	11	20	—	110	98	—	20	—
50	114	90	11	40	—	120	108	—	40	—
80	144	120	11	40	—	150	138	—	40	—
100	164	140	11	40	80	170	158	—	40	80
125	230	165	52	40	80	229	183	34	40	80
160	265	200	52	40	120	264	218	34	40	120
200	305	240	52	40	160	304	258	34	40	160

1) Tolérance entre les trous de centrage

 Note

Si les tiges de guidage dépassent du corps en fin de course arrière (→ cote L7), la surface de montage doit être encastrée en conséquence lors du montage frontal afin que les tiges de guidage puissent se déplacer librement.

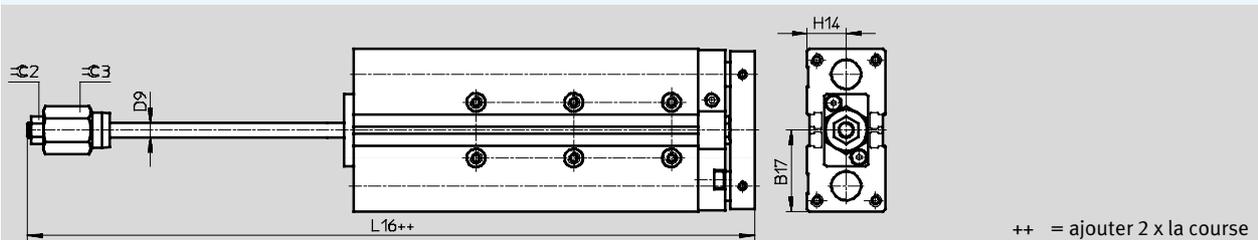
Pour la course variable, les dimensions L1, L2, L7, L9 et L11 correspondent à la course standard supérieure suivante.

## Dimensions

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

AJ — Réglage fin de la fin de course tige sortie

∅ 12, 16 mm



∅	B17	D9 ∅	H14	L16	∅2	∅3
[mm]						
12	30,5	6	14	90,6	10	17
16	33,5	6	16	107,9	10	17

# Vérin de guidage DFM-B

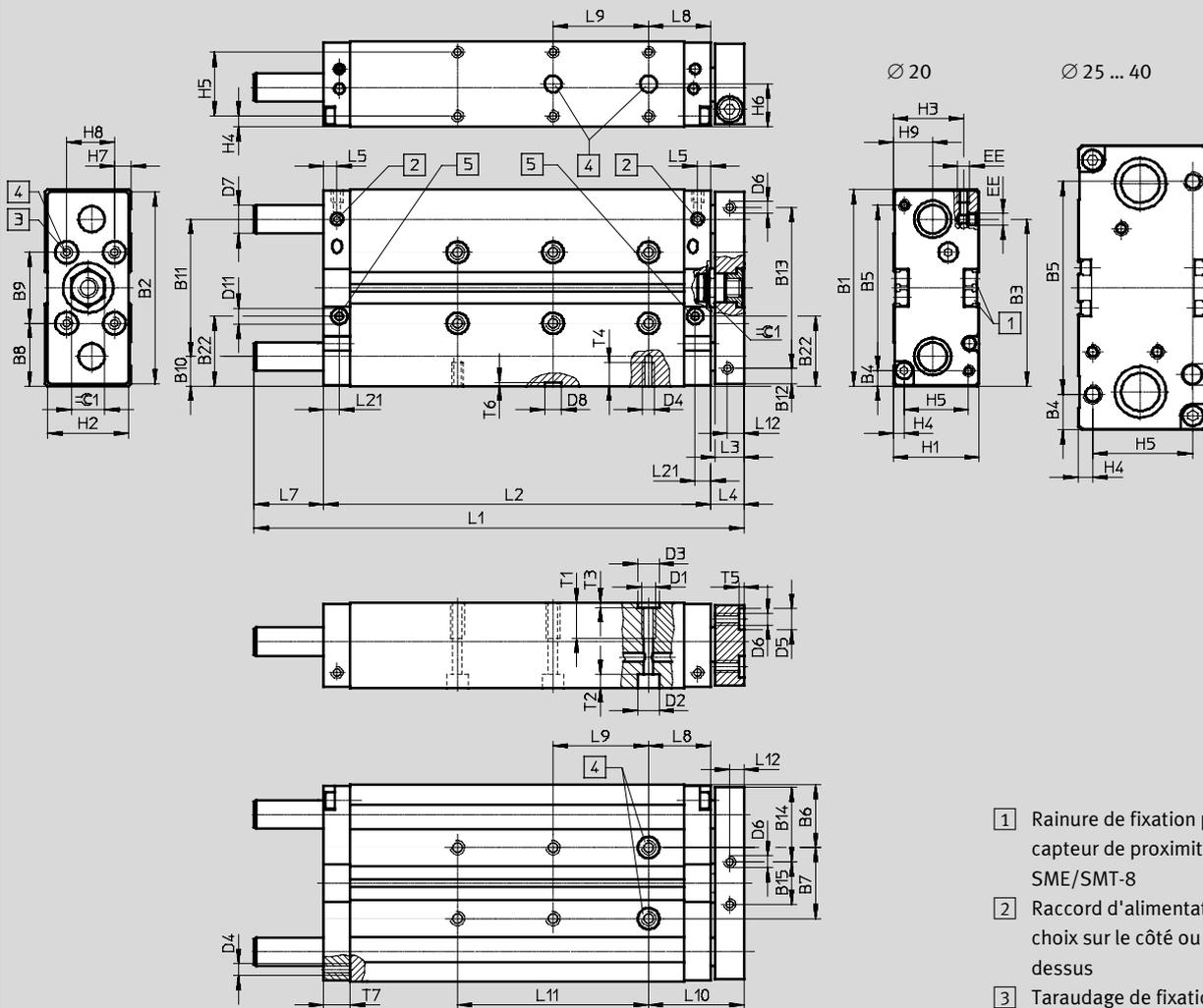
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

Ø 20 ... 40 mm

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



# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B22	D1
[mm]							±0,02 <sup>1)</sup>		±0,02 <sup>1)</sup>								
20	83	81	70	6,5	70	26,5	30	26,5	30	12,5	58	6,5	68	31,5	18	28	M6
25	95	93	69	15,5	64	30	35	27,5	40	13,5	68	12,5	68	32,5	28	32	M6
32	110	108	79,5	20	70	33,5	43	35	40	16	78	15	78	41	26	38	M8
40	120	118	85,5	15	90	34,5	51	35	50	16	88	15	88	41	36	41,5	M8

1) Tolérance entre les trous de centrage

∅	D2 ∅	D3 ∅ H7	D4	D5 ∅ H7	D6 ∅	D7 ∅		D8 ∅ H7	D11 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
						GF	KF										
20	9	9	M5	9	M5	14	12	7	8,5	M5	36	34	28,5	4,5	27	18	7
25	9	9	M6	9	M6	16	14	7	8,8	G1/8	44	42	34	4,5	35	22	12
32	11	12	M6	9	M6	20	16	9	8,8	G1/8	49	47	37	6	37	24,5	8,5
40	11	12	M8	9	M6	20	16	9	8,8	G1/8	54	52	41,5	6	42	27	10

∅	H8	H9	L3	L4	L5	L8	L10	L12	L21	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	≈1
[mm]																	
20	20	16,5	12	14	6	26	40	6	6	12	5,7	2,1	10	2,1	1,6	11	14
25	20	19	12	14	8,5	26	40	6	8,5	15	5,7	2,1	12	2,1	1,6	15	17
32	30	21	14	16	9	29	45	7	9	20	6,8	2,6	11	2,1	2,1	15	17
40	30	26	14	16	8,5	29	45	7	9,5	20	6,8	2,6	16	2,1	2,1	15	17

Course [mm]	∅ piston [mm]																				
	20					25					32					40					
	L1	L2	L7	L9 ±0,02 <sup>1)</sup>	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 <sup>1)</sup>	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 <sup>1)</sup>	L11	L1	L2	L7	L9 ±0,02 <sup>1)</sup>	L11	
20	105	82	9	20	-	111	90	7	20	-	118	95	7	20	-	-	-	-	-	-	
25	110	87				116	95				123	100				123	101	6	20		
30	115	92	19	20	-	121	100	17	20	-	133	105	12	20	-	-	-	-	-	-	
40	135	102				141	110				143	115				153	125	153	126	11	
50	145	112	29	40	80	196	150	32	40	80	208	155	37	40	80	208	156	36	40	-	
80	185	142				216	170				228	175				228	176				
100	205	162	56	40	80	271	195	62	40	80	283	200	67	40	80	283	201	66	40	-	
125	257	187				120	306				230	160				358	275				200
160	292	222	146	40	80	200	476	320	142	40	240	553	395	142	40	240	553	396	141	40	200
200	332	262				160	346	270			200	483	325			240	553	395			240
250	472	312	146	40	80	320	626	470	142	40	320	633	475	142	40	320	633	476	141	40	240
320	542	382				320	626	470			320	633	475			320	633	475			320
400	622	462																			

1) Tolérance entre les trous de centrage

- Note : Ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

 Note

Si les tiges de guidage dépassent du corps en fin de course arrière (→ cote L7), la surface de montage doit être encastrée en conséquence lors du montage frontal afin que les tiges de guidage puissent se déplacer librement.

Pour la course variable, les dimensions L1, L2, L7, L9 et L11 correspondent à la course standard supérieure suivante.

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

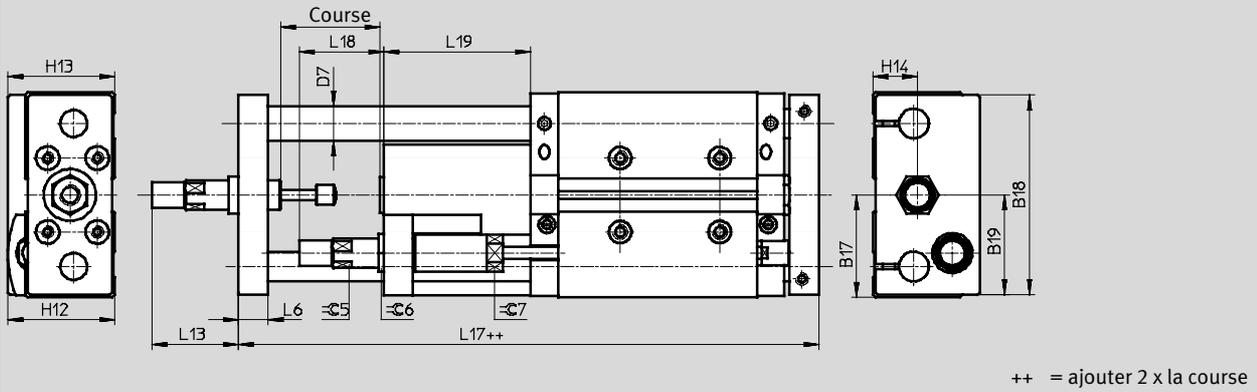
FESTO

## Dimensions

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

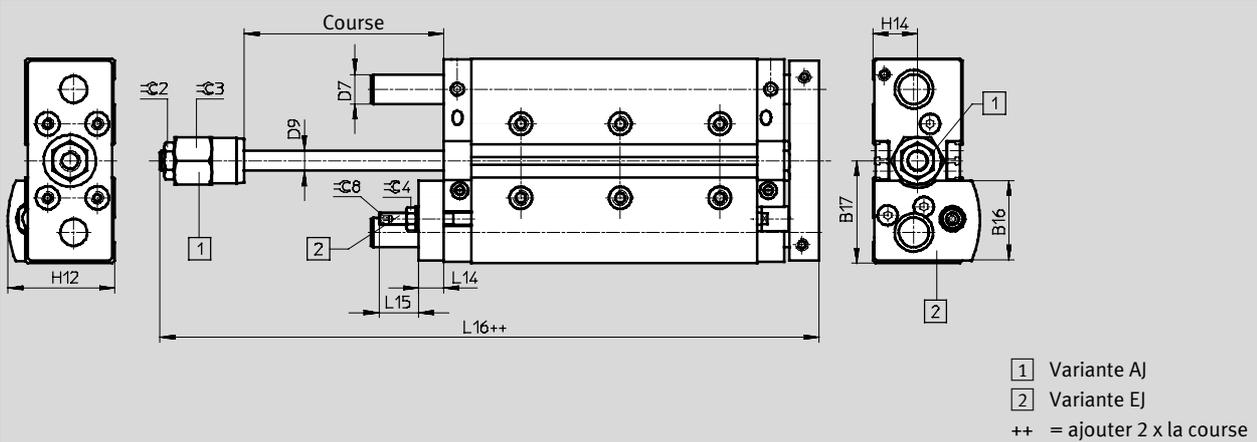
YSRW — Amortissement auto-ajustable

∅ 20 ... 40 mm



AJ/EJ — Réglage fin de la fin de course tige sortie et de la fin de course tige rentrée

∅ 20 ... 40 mm



# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

∅ [mm]	B16	B17	B18	B19	D7 ∅		D9 ∅	H12	H13	H14	L6	L13	L14
					GF	KF							
20	32,5	41,5	81	40,5	14	12	8	43	43	18	12	36,5	10
25	38,6	47,5	90	45	16	14	10	49,5	50,5	22	14	43	12
32	43,4	55	105	52,5	20	16	12	56,5	56	24,5	16	52	12
40	46,2	60	116	58	20	16	12	62,5	63,5	27	16	72	12

∅ [mm]	L15	L16	L17	L18	L19	=C2	=C3	=C4	=C5	=C6	=C7	=C8
25	23,5	119,5	176,5	37,5	71	17	24	13	13	17	16	4
32	18,5	129,5	190,5	48,5	76	17	30	13	15	17	19	4
40	18,5	132	209,5	55,5	95	17	30	13	20	22	27	4

# Vérin de guidage DFM-B

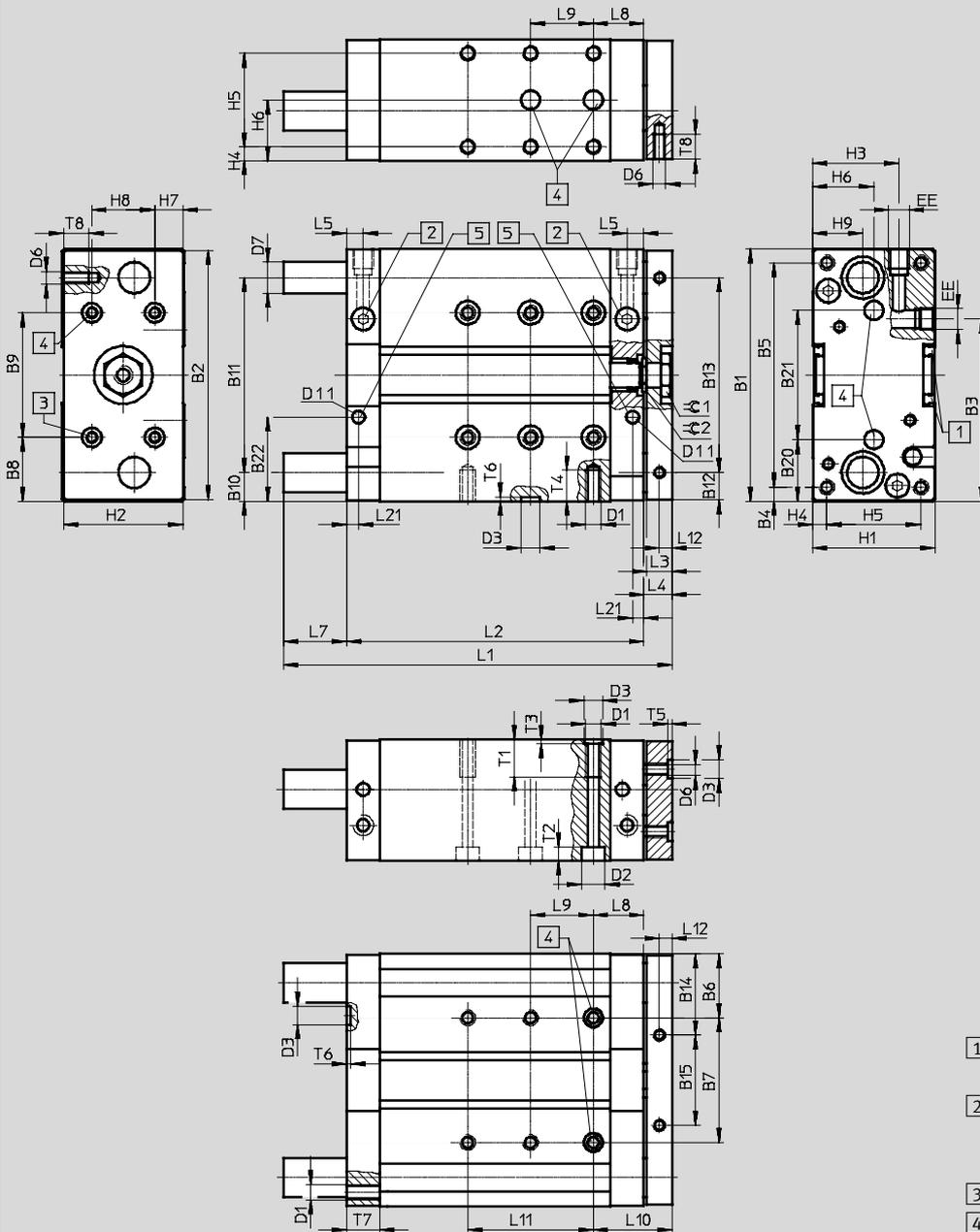
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

∅ 50 ... 63 mm

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



- 1 Rainure de fixation pour capteur de proximité
- 2 Raccord d'alimentation, au choix sur le côté ou le dessus
- 3 Taraudage de fixation
- 4 Trous de centrage
- 5 Amortissement PPV

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B20	B21
[mm]							±0,02 <sup>1)</sup>		±0,02 <sup>1)</sup>								±0,02 <sup>1)</sup>
50	148	146	104	19	110	42	64	44	60	19	110	18	110	52	42	40	68
63	162	160	116,5	9	144	41	80	41	80	18,5	125	17,5	125	51	58	39,5	83

∅	B22	D1	D2	D3	D6	D7		D11	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
[mm]			∅	∅	∅	∅	∅	∅									
				H7		GF	KF										
50	52	M8	11	12	M8	25	20	8,8	G1/4	64	62	48,5	7	50	32	12	40
63	53,5	M10	15	12	M8	25	20	8,8	G1/4	78	76	54,5	9	60	39	19	40

∅	H9	L3	L4	L5	L8	L10	L12	L21	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	≈C1	≈C2
[mm]																		
50	29	16	18	11,5	32	50	8	11,5	20	6,8	2,6	16	2,6	2,6	21	16	24	19
63	32	16	18	10,5	32	50	8	10,5	24	9	2,6	20	2,6	2,6	21	16	24	19

Course	∅ piston [mm]									
	50					63				
	L1	L2	L7	L9	L11	L1	L2	L7	L9	L11
[mm]			±0,02 <sup>1)</sup>					±0,02 <sup>1)</sup>		
25	137	113	6	20	—	137	114	5	20	—
50	177	138	21	177		139	20			
80	227	168	41	40	80	227	169	40	40	80
100	247	188				247	189			
125	293	213	62	40	120	293	214	61	40	120
160	328	248				328	249			
200	368	288	139	40	160	368	289	138	40	200
250	495	338				495	339			
320	565	408	139	40	240	565	409	138	40	320
400	645	488				645	489			

1) Tolérance entre les trous de centrage

- | - Note : Ce produit est conforme aux normes ISO 1179-1 et ISO 228-1.

 Note

Étant donné que les tiges de guidage dépassent du corps en fin de course arrière (→ cote L7), la surface de montage doit être encastrée en conséquence lors du montage frontal afin que les tiges de guidage puissent se déplacer librement.

Pour la course variable, les dimensions L1, L2, L7, L9 et L11 correspondent à la course standard supérieure suivante.

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

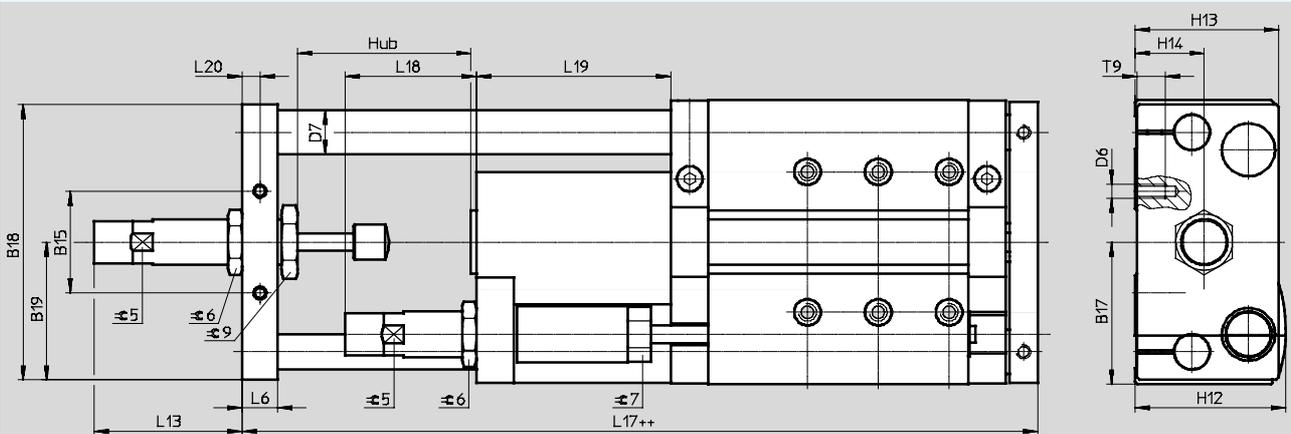
FESTO

## Dimensions

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

YSRW — Amortissement auto-ajustable

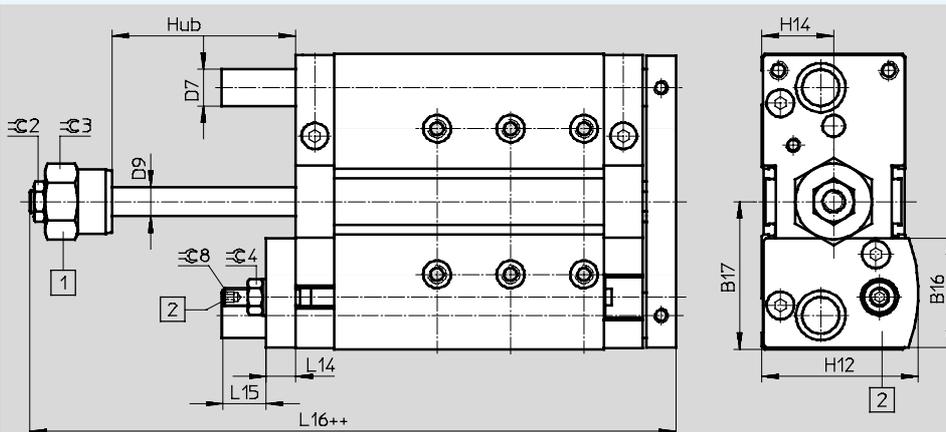
∅ 50 ... 63 mm



++ = ajouter 2 x la course

AJ/EJ — Réglage fin de la fin de course tige sortie et de la fin de course tige rentrée

∅ 50 ... 63 mm



1 Variante AJ

2 Variante EJ

++ = ajouter 2 x la course

# Vérin de guidage DFM-B

Fiche de données techniques

∅ [mm]	B15	B16	B17	B18	B19	D6	D7 ∅		D9 ∅	H12	H13	H14	L6	L13	L14
							GF	KF							
50	42	57,6	74	144	72	M8	25	20	16	74	71	32	16	67,6	16
63	58	60	81	157	78,5	M8	25	20	16	81	81	39	20	83,3	16

∅ [mm]	L15	L16	L17	L18	L19	L20	T9	≈C2	≈C3	≈C4	≈C5	≈C6	≈C7	≈C8	≈C9
63	23,5	151,8	249,2	74	110	10	16	19	36	17	24	32	27	5	36

# Vérin de guidage DFM-B, avec guidage à palier lisse GF

Références — Éléments modulaires

Tableau des références												
Taille	12	16	20	25	32	40	50	63	Conditions	Code	Entrée du code	
<b>M</b> Référence de module	<b>529119</b>	<b>529120</b>	<b>532316</b>	<b>532317</b>	<b>532318</b>	<b>532319</b>	<b>534769</b>	<b>534770</b>				
Fonction	Vérin de guidage									<b>DFM</b>	DFM	
∅ de piston [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63		-...		
Course [mm]	10	10	—	—	—	—	—	—		-...		
	20	20	20	20	20	—	—	—		-...		
	25	25	25	25	25	25	25	25		-...		
	30	30	30	30	30	—	—	—		-...		
	40	40	40	40	40	—	—	—		-...		
	50	50	50	50	50	50	50	50		-...		
	80	80	80	80	80	80	80	80		-...		
	100	100	100	100	100	100	100	100		-...		
	125	125	125	125	125	125	125	125		-...		
	160	160	160	160	160	160	160	160		-...		
	200	200	200	200	200	200	200	200		-...		
	—	—	250	250	250	250	250	250	250		-...	
	—	—	320	320	320	320	320	320	320		-...	
—	—	400	400	400	400	400	400	400		-...		
Course variable [mm]	10 ... 200		20 ... 400			25 ... 400			<sup>1</sup>	-...		
Génération	Série B									<b>-B</b>	-B	
Amortissement	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés									<b>-P</b>		
	—	Amortissement pneumatique réglable des deux côtés								<sup>2</sup>	<b>-PPV</b>	
Détection de position	Pour capteurs de proximité									<b>-A</b>	-A	
↓ Guidage	Guidage à palier lisse									<b>-GF</b>	-GF	

<sup>1</sup> ... Pas en association avec le réglage fin A).

<sup>2</sup> **PPV** Pas en association avec le réglage fin A), E).

**M** Mentions obligatoires

**O** Options

### Report des références

**DFM** —  —  — **B** —  — **A** — **GF**

# Vérin de guidage DFM-B, avec guidage à palier lisse GF

Références — Éléments modulaires

Tableau des références												
Taille	12	16	20	25	32	40	50	63	Conditions	Code	Entrée du code	
<input type="checkbox"/> Résistance à la température	Joints thermorésistants jusqu'à 120 °C								<input type="checkbox"/>	<b>S6</b>		
<input type="checkbox"/> Ajustage précis sortie	Ajustage précis aux fins de course sortie									<b>-AJ</b>		
<input type="checkbox"/> Ajustage précis rentré	—	—	Ajustage précis aux fins de course rentré							<b>-EJ</b>		
<input type="checkbox"/> Accessoires	Livrés non montés									<b>ZUB-</b>	ZUB-	
<input type="checkbox"/> Cache-rainure pour capteur	1 ... 10									<b>...S</b>		
<input type="checkbox"/> Capteur de proximité	Avec câble de 2,5 m	1 ... 10									<b>...G</b>	
	sans contact, avec câble de 2,5 m	1 ... 10									<b>...I</b>	

**S6** Pas en association avec le réglage fin AJ, EJ

Mentions obligatoires

Options

### Report des références

—  —  —  **ZUB** —

# Vérin de guidage DFM-B, avec guidage à recirculation de billes KF



Références — Éléments modulaires

Tableau des références													
Taille	12	16	20	25	32	40	50	63	Conditions	Code		Entrée du code	
<b>M</b> Référence de module	<b>529119</b>	<b>529120</b>	<b>532316</b>	<b>532317</b>	<b>532318</b>	<b>532319</b>	<b>534769</b>	<b>534770</b>					
Fonction	Vérin de guidage									<b>DFM</b>		DFM	
∅ de piston [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63		-...			
Course [mm]	10	10	—	—	—	—	—	—		-...			
	20	20	20	20	20	—	—	—		-...			
	25	25	25	25	25	25	25	25		-...			
	30	30	30	30	30	—	—	—		-...			
	40	40	40	40	40	—	—	—		-...			
	50	50	50	50	50	50	50	50		-...			
	80	80	80	80	80	80	80	80		-...			
	100	100	100	100	100	100	100	100		-...			
	125	125	125	125	125	125	125	125		-...			
	160	160	160	160	160	160	160	160		-...			
	200	200	200	200	200	200	200	200		-...			
	—	—	—	250	250	250	250	250	250		-...		
	—	—	—	320	320	320	320	320	320		-...		
—	—	—	400	400	400	400	400	400		-...			
Course variable [mm]	10 ... 200		20 ... 400			25 ... 400				<sup>1</sup>	-...		
Génération	Série B									<b>-B</b>		-B	
Amortissement	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés									<b>-P</b>			
	—	Amortissement pneumatique réglable des deux côtés								<sup>2</sup>	<b>-PPV</b>		
	—	Amortisseur autoréglable, progressif								<sup>3</sup>	<b>-YSRW</b>		
Détection de position	Pour capteurs de proximité									<b>-A</b>		-A	
Guidage	Guidage à recirculation de billes									<b>-KF</b>		-KF	

<sup>1</sup> ... Pas en association avec le réglage fin AJ, amortisseur YSRW.

<sup>2</sup> **PPV** Pas en association avec le réglage fin AJ, EJ.

<sup>3</sup> **YSRW** Pas en association avec le réglage fin AJ, EJ, car celui-ci est déjà intégré.

**M** Mentions obligatoires

**O** Options

## Report des références

# Vérin de guidage DFM-B, avec guidage à recirculation de billes KF

FESTO

Références — Éléments modulaires

Tableau des références												
Taille	12	16	20	25	32	40	50	63	Conditions	Code	Entrée du code	
<input type="checkbox"/> Ajustage précis sortie	Ajustage précis aux fins de course sortie									-AJ		
<input type="checkbox"/> Ajustage précis rentré	Ajustage précis aux fins de course rentré									-EJ		
Accessoires	Livrés non montés									ZUB-	ZUB-	
Cache-rainure pour capteur	1 ... 10									...S		
Capteur de proximité	Avec câble de 2,5 m	1 ... 10									...G	
	sans contact, avec câble de 2,5 m	1 ... 10									...I	

Mentions obligatoires

Options

## Report des références

—  —  **ZUB** —

# Vérin de guidage DFM/DFM-B

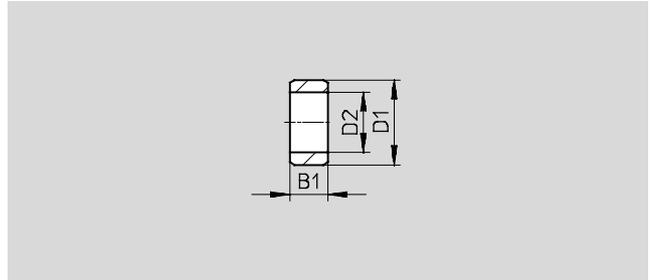
Accessoires

FESTO

## Douille de centrage ZBH

Matériau :

Acier fortement allié



Dimensions et références de commande (en cas de commande de réapprovisionnement)							
B1	D1	D2	CRC <sup>1)</sup>	Poids	Références	Type	PE <sup>2)</sup>
-0,2	∅ h7	∅		[g]			
2,4	5	3,2	2	1	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	<b>10</b>
3	7	5,3	2	1	<b>186717</b>	<b>ZBH-7</b>	<b>10</b>
4	9	6,4	2	1	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	<b>10</b>
5	12	10,3	2	1	<b>189653</b>	<b>ZBH-12</b>	<b>10</b>
6	15	12,4	2	1	<b>191409</b>	<b>ZBH-15</b>	<b>10</b>

1) Classe de résistance à la corrosion KBK 2 selon la norme Festo FN 940 070

Exposition modérée à la corrosion. Utilisation en intérieur pour laquelle la formation de condensation est admise. Pièces visibles depuis l'extérieur avec des exigences relatives à la surface essentiellement décoratives et en contact direct avec une atmosphère environnante courante dans un environnement industriel.

2) Quantité par paquet

Douilles de centrage comprises dans la fourniture			
DFM	∅ piston [mm]	Douilles de centrage	
		pour corps	Pour plaque étrier
	12	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	16	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	20	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	25	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	32	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	40	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	50	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	63	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	80	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	100	2x ZBH-15	2x ZBH-15

Douilles de centrage comprises dans la fourniture			
DFM-B	∅ piston [mm]	Douilles de centrage	
		pour corps	Pour plaque étrier
	12	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	16	2x ZBH-5, 2x ZBH-9	2x ZBH-5
	20	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	25	2x ZBH-7, 2x ZBH-9	2x ZBH-9
	32	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	40	2x ZBH-9, 2x ZBH-12	2x ZBH-9
	50	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	63	2x ZBH-12	2x ZBH-12
	—	—	—
	—	—	—

## Capteurs de proximité pour piston de ∅ 6, 10 avec DFM

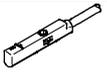
Références — Capteur de proximité magnétorésistif pour rainure ronde					Fiches de données techniques → Internet: smt	
Type de fixation	Sortie de commande	Connexion électrique, Départ connecteur	Long. câble [m]	Références	Type	
<b>Contact à fermeture</b>						
	Insertion dans la rainure	PNP	Câble à 3 conducteurs, radial	2,5	<b>547862</b>	<b>SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>
			Connecteur mâle M8x1, 3 broches, radial	0,3	<b>547863</b>	<b>SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D</b>
		NPN	Câble à 3 conducteurs, radial	2,5	<b>8065030</b>	<b>SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
			Connecteur mâle M8x1, 3 broches, radial	0,3	<b>8065029</b>	<b>SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D</b>

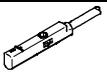
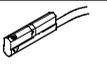
# Vérin de guidage DFM/DFM-B

Accessoires

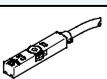
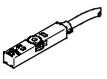
FESTO

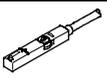
## Capteurs de proximité pour piston de Ø12 avec DFM-B

Références — Capteur de proximité magnétorésistif pour rainure ronde					Fiches de données techniques → Internet: smt	
Type de fixation	Sortie de commande	Connexion électrique, Départ connecteur	Long. Câble [m]	Références	Type	
Contact à fermeture						
	Pose par le haut dans la rainure	PNP	Câble à 3 conducteurs, longitudinal	2,5	★ 551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Connecteur mâle M8x1, 3 broches, longitudinal	0,3	★ 551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
			Connecteur mâle M8x1, 3 broches, radial	0,3	551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Références — Capteur de proximité pour rainure ronde, contact Reed					Fiches de données techniques → Internet: sme	
Type de fixation	Sortie de commande	Connexion électrique, Départ connecteur	Long. câble [m]	Références	Type	
Contact à fermeture						
	Pose par le haut dans la rainure	Avec contact	Connecteur mâle M8x1, 3 broches, longitudinal	0,3	★ 551367	SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D
			Câble à 3 conducteurs, longitudinal	2,5	★ 551365	SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE
			Câble à 2 conducteurs, longitudinal	2,5	★ 551369	SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE
	Insertion dans la rainure	Avec contact	Connecteur mâle M8x1, 3 broches, longitudinal	0,3	173212	SME-10-SL-LED-24
			Câble à 3 conducteurs, longitudinal	2,5	173210	SME-10-KL-LED-24

## Capteurs de proximité pour piston de Ø 12 ... 100

Références — Capteur de proximité pour rainure en T, magnétorésistif					Fiches de données techniques → Internet: smt	
Type de fixation	Sortie de commande	Connexion électrique	Long. câble [m]	Références	Type	
Contact à fermeture						
	pose par le haut dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin, forme courte	PNP	Câble, 3 fils	2,5	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Connecteur mâle M8x1, 3 pôles	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Connecteur mâle M12x1, 3 pôles	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Câble, 3 fils	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Connecteur mâle M8x1, 3 pôles	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
Contact à ouverture						
	pose par le haut dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin, forme courte	PNP	Câble, 3 fils	7,5	★ 574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Références — Capteur de proximité pour rainure en T, contact Reed					Fiches de données techniques → Internet: sme	
Type de fixation	Sortie de commande	Connexion électrique	Long. câble [m]	Références	Type	
Contact à fermeture						
	pose par le haut dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin	Avec contact	Câble, 3 fils	2,5	★ 543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
			Câble, 2 fils	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Connecteur mâle M8x1, 3 pôles	0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
			Connecteur mâle M8x1, 3 pôles	0,3	150855	SME-8-K-LED-24
	Insertion dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin	Avec contact	Câble, 3 fils	2,5	150857	SME-8-S-LED-24
			Connecteur mâle M8x1, 3 pôles	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
Contact à ouverture						
	Insertion dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin	Avec contact	Câble, 3 fils	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

Composants essentiels Festo

Expédié sous 24 heures depuis l'usine Festo

Expédié sous 5 jours depuis l'usine Festo

# Vérin de guidage DFM/DFM-B

FESTO

Accessoires

Références — Câbles de liaison			Fiches de données techniques → Internet: nebu	
	Connexion électrique à gauche	Connexion électrique à droite	Long. câble [m]	Références Type
	Connecteur femelle droit, M8x1, 3 broches	Câble, extrémité ouverte, 3 fils	2,5	★ 541333 NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	★ 541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Connecteur femelle droit, M12x1, 5 broches	Câble, extrémité ouverte, 3 fils	2,5	★ 541363 NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	★ 541364 NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Connecteur femelle M8x1, 3 broches, coudé	Câble, extrémité ouverte, 3 fils	2,5	★ 541338 NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	★ 541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3
	Connecteur femelle M12x1, 5 broches, coudé	Câble, extrémité ouverte, 3 fils	2,5	541367 NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370 NEBU-M12W5-K-5-LE3

Références — Cache-rainure pour rainure en T			Fiches de données techniques → Internet: nebu	
	Montage	Longueur	Références	Type
	utilisable	2x 0,5 m	151680	ABP-5-S

Références — Limiteurs de débit unidirectionnels			Fiches de données techniques → Internet: grla			
	Raccord		Matériau	Références	Type	
	Filetage	Pour Ø extérieur de tuyau				
	M3	3	En métal	175041	GRLA-M3-QS-3	
		M5		3	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
				4	★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
	6			★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D	
	G1/8	3		★ 193142	GRLA-1/8-QS-3-D	
		4		★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D	
		6		★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D	
		8		★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D	
	G1/4	6		★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D	
		8		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D	
		10		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D	
	G3/8	6		★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D	
		8		★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D	
		10		★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D	

Composants essentiels Festo

Expédié sous 24 heures depuis l'usine Festo

Expédié sous 5 jours depuis l'usine Festo

# Vérin de guidage DFM/DFM-B

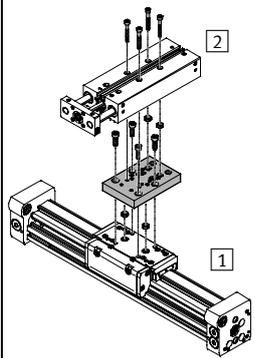
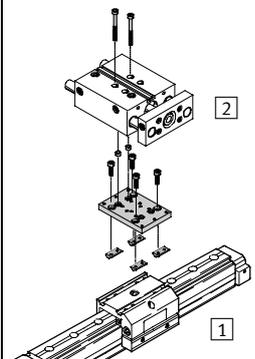
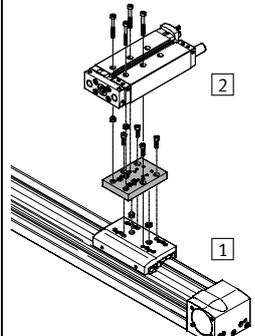
Accessoires



**Kit d'adaptation**  
DHAA, HAPB

Matériau :  
Alliage d'aluminium corroyé  
Sans cuivre ni PTFE  
Conformes RoHS

 Note  
Le kit contient l'interface de fixation individuelle et le matériel de fixation nécessaire.

Combinaisons actionneur/actionneur admises avec kit d'adaptation			Téléchargement des données CAO → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>		
Combinaison	[1] Actionneur	[2] Actionneur	Kit d'adaptation		
	Taille	Taille	CRC <sup>1)</sup>	Références	Type
DGC/DFM	DGC	DFM	DHAA		
	25	12, 16, 20	2	<b>562152</b>	<b>DHAA-D-L-25-G7-12</b>
	32	20, 25		<b>562153</b>	<b>DHAA-D-L-32-G7-20</b>
	40	25, 32, 40		<b>562154</b>	<b>DHAA-D-L-40-G7-25</b>
DGPL, DGE/DFM	DG...	DFM	HAPB		
	25	12, 16	2	<b>192690</b>	<b>HAPB-12/16</b>
	32 <sup>2)</sup>	20, 25		<b>192691</b>	<b>HAPB-20/25</b>
	40	32, 40		<b>192692</b>	<b>HAPB-32/40</b>
EGC/DFM	EGC	DFM	DHAA		
	80	12, 16, 20	2	<b>562152</b>	<b>DHAA-D-L-25-G7-12</b>
	120	25, 32, 40		<b>562154</b>	<b>DHAA-D-L-40-G7-25</b>

- 1) Classe de résistance à la corrosion KBK 2 selon la norme Festo FN 940 070  
Exposition modérée à la corrosion. Utilisation en intérieur pour laquelle la formation de condensation est admise. Pièces visibles depuis l'extérieur avec des exigences relatives à la surface essentiellement décoratives et en contact direct avec une atmosphère environnante courante dans un environnement industriel.
- 2) Uniquement pour DGPL