

## Vérins bloqueurs DFSP

**FESTO**



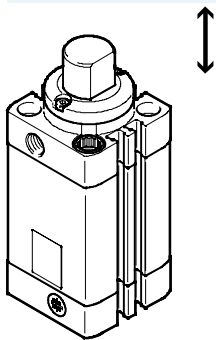
# Vérins bloqueurs DFSP

## Caractéristiques

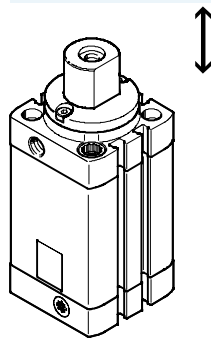
### En bref

- Exécutions :
  - A téton
  - Téton avec taraudage
  - Galet
- A simple effet en traction
- A double effet avec ressort, en traction
- A double effet sans ressort
- Avec ou sans protection anti-rotation
- Construction compacte
- Rainures de capteurs sur 3 faces
- Longue durée de vie grâce à ses excellentes caractéristiques d'amortissement et son guidage robuste de la tige de piston
- Equipement simple et rapide de bandes transporteuses
- Blocage fiable des portes-pièces, palettes et paquets jusqu'à 90 kg
- Détection à faible encombrement avec capteurs de vérin intégrés

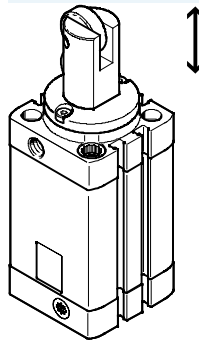
Version à téton avec/sans sécurité anti-rotation



Version à téton avec taraudage et avec/sans sécurité anti-rotation

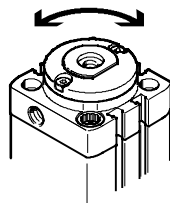


Version à galet avec sécurité anti-rotation



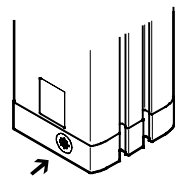
### Sécurité anti-rotation

En desserrant les vis, la bague anti-rotation peut être tournée à 90°. Ceci permet le raccordement de l'air comprimé des 4 côtés, indépendamment de la direction de poussée.



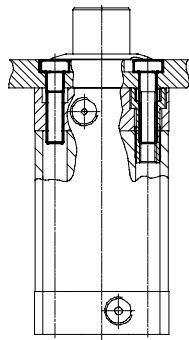
### Vérin à simple effet avec ressort DFSP...-P

En retirant le filtre de la culasse arrière, le vérin peut être utilisé comme un vérin à double effet dans la variante DFSP...-P.

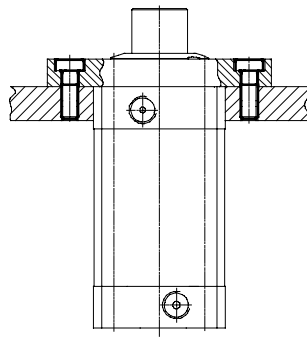


### Possibilités de fixation

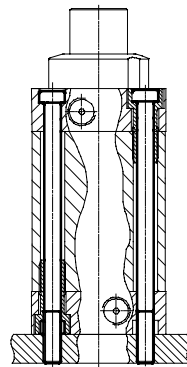
1 Fixation directe sur la culasse



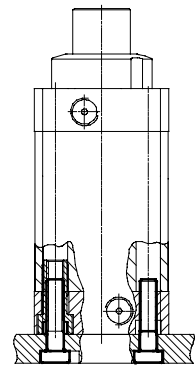
2 Fixation directe avec bride de fixation DAMF-F7 sur la culasse avant




3 Fixation traversante



4 Fixation directe sur la culasse arrière



-  - Note

Toutes les données techniques se réfèrent aux options de montage 1 et 2. Pour les autres

options de montage, les valeurs peuvent être significativement plus faibles.

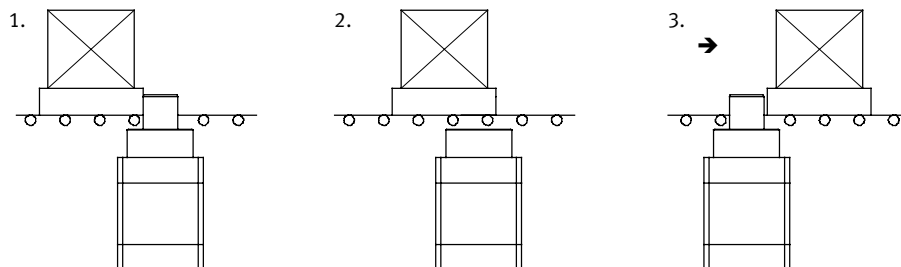
Tenir compte de la profondeur de vissage minimale → 12

# Vérins bloqueurs DFSP

Caractéristiques

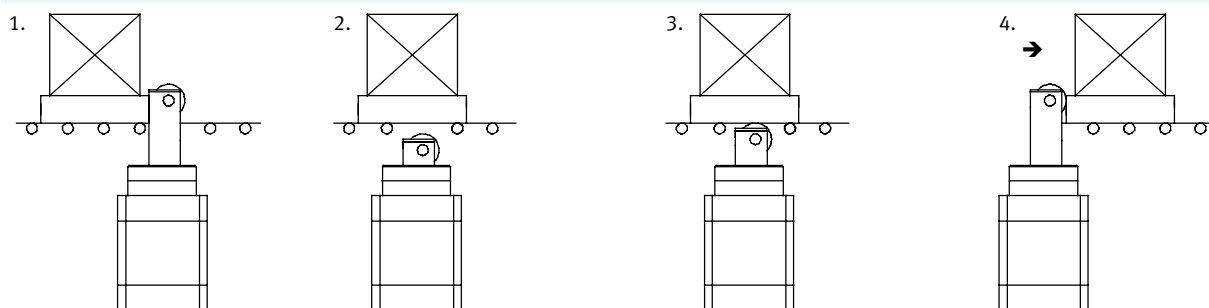
## Cycle de fonctionnement

### Version à téton



1. Freinage net (à-coups) du porte-pièces par la tige de piston.
2. Une impulsion sur le vérin suffit à débloquer le porte-pièces. Le piston doit être maintenu abaissé par le biais de la commande, jusqu'à ce que le porte-pièces ait dépassé le téton bloqueur.
3. Le vérin revient ensuite en position initiale (sorti) sous l'effet d'un ressort ou d'une impulsion pneumatique. Le porte-pièces suivant peut être stoppé.

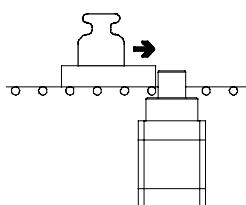
### Version à galet



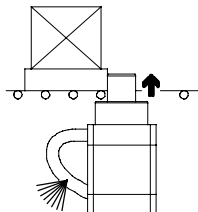
1. Freinage net (à-coups) du porte-pièces par la tige de piston.
2. Une impulsion sur le vérin suffit à débloquer le porte-pièces.
3. Le vérin remonte sous l'effet d'un ressort, jusqu'à ce que le galet touche le porte-pièces. Le porte-pièces continue sa route.
4. Après le passage du porte-pièces, le vérin revient en position initiale (fin de course). Le porte-pièces suivant peut être stoppé.

## Possibilités de fixation et versions

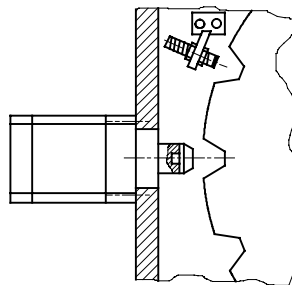
### Blocage de masse élevée



### Sécurité



L'extension de la tige de piston à ressort (simple effet/double effet avec ressort) en cas d'arrêt d'urgence ou de chute de pression garantit l'arrêt sécurisé du porte-pièces.

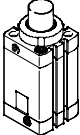
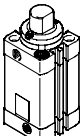
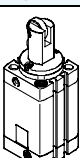
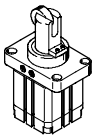
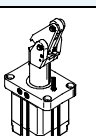
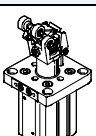


Les forces transversales élevées sur la tige de piston sont rendues possibles, par exemple, grâce au verrouillage ou au maintien des masses.

# Vérins bloqueurs DFSP

Fourniture

FESTO

Fonction	Version	Type	Ø de piston [mm]	Course [mm]	Force de choc adm. <sup>1)</sup>	Type de fixation		→ Page/ Internet
						Directe	Avec flasque	
<b>Vérins bloqueurs DFSP</b>								
à simple effet, en traction ou Double effet	<b>A téton</b>							
		DFSP-...-S DFSP-...-F	16	5 ... 15	880	■	■	5
			20	5 ... 20	1370	■	■	
			32	5 ... 25	3270	■	■	
			40	5 ... 30	5540	■	■	
			50	5 ... 30	6280	■	■	
	<b>Avec sécurité anti-rotation</b>							
		DFSP-Q-...-S DFSP-Q-...-F	16	5 ... 15	880	■	■	5
			20	5 ... 20	1100	■	■	
			32	5 ... 25	3270	■	■	
			40	5 ... 30	5540	■	■	
			50	5 ... 30	6280	■	■	
	<b>A galet avec sécurité anti-rotation</b>							
		DFSP-Q-...-R	16	5 ... 15	710	■	■	5
			20	5 ... 20	840	■	■	
32			5 ... 25	2670	■	■		
40			5 ... 30	4500	■	■		
50			5 ... 30	5000	■	■		
<b>Vérins bloqueurs STAF</b>								
à simple effet, en traction ou à double effet	<b>A galet</b>							
		STAF-...-P-A-R	80	30, 40	14600	—	■	sta
à simple effet, en traction ou à double effet	<b>A levier basculant</b>							
		STAF-...-P-A-K	32	20	480	—	■	sta
<b>Vérins bloqueurs DFST</b>								
à simple effet, en traction ou à double effet	<b>A levier basculant</b>							
		DFST-...-	50	30	3000	—	■	dfst
			63	30	5000			
			80	40	6000			

1) Sur la tige de piston sortie

# Vérins bloqueurs DFSP

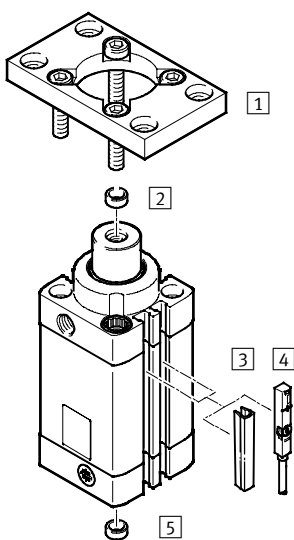
Périphérie et désignation

FESTO

## Désignations

		DFSP	-		-	20	-	15	-		-	S	-	P	-	A
<b>Type</b>																
A simple ou double effet																
DFSP	Vérins bloqueurs															
<b>Sécurité anti-rotation</b>																
Q	Avec protection contre la rotation															
<b>Ø de piston [mm]</b>																
<b>Course [mm]</b>																
<b>Fonction</b>																
—	A double effet avec ressort, en traction															
D	A double effet sans ressort															
P	A simple effet, en traction															
<b>Version avec tiges de piston</b>																
S	Standard (téton)															
F	Téton avec taraudage															
R	A galet															
<b>Amortissement</b>																
P	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés															
<b>Détection de position</b>																
A	Pour capteurs de proximité															

## Périphérie



Accessoires		
	Description	→ Page/Internet
1	Fixation par flasque DAMF-F7	Possibilité de fixation sur le flasque 20
2	Douille de centrage ZBH	Pour le montage précis d'un outil sur la tige de piston avec taraudage 21
3	Cache-rainure ABP	Pour la protection contre l'encrassement 21
4	Capteur de proximité SME/SMT-8	S'intègre dans la rainure profilée 21
5	Douille de centrage ZBH	Pour le montage précis du vérin bloqueur 21

# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

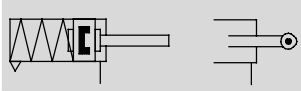
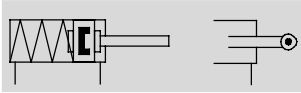
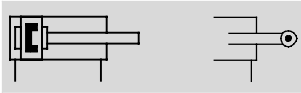
FESTO

Version  
à téton

Galet

Ø - Diamètre  
16 ... 50 mm

- | - Course  
5 ... 30 mm



Caractéristiques techniques générales					
Ø de piston	16	20	32	40	50
Raccord pneumatique	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8
Course [mm]	5 ... 15	5 ... 20	5 ... 25	5 ... 30	5 ... 30
Fréquence d'horloge min. [Hz]	5				
Conception	Piston				
	Tige de piston				
	Tige de piston à galet				
	Tube profilé anti-rotation				
Fonctionnement	A double effet avec ressort, en traction				
	A double effet sans ressort				
	A simple effet, en traction				
Amortissement	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés				
Type de fixation	Par trou traversant				
	Avec taraudage				
	Avec accessoires				
Détection de position	Pour capteurs de proximité				
Position de montage	Indifférente				

Conditions de service et d'environnement					
Ø de piston	16	20	32	40	50
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)				
Pression de service min.	sans ressort [bar] 1				
	avec ressort [bar] 2,8    1,6    1,2    1,2    1,2				
	Pour force radiale max. [bar] → Page 10				
Pression de service max. [bar]	10				
Température ambiante <sup>1)</sup> [°C]	-10 ... +80				
Résistance à la corrosion CRC <sup>2)</sup>	2				

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

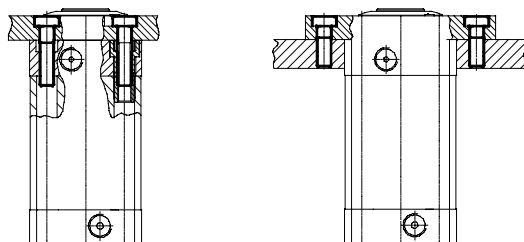
2) Classe de résistance à la corrosion 2 selon la norme Festo 940 070

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

- Note

Toutes les données techniques se réfèrent aux options de montage (→ à droite). Pour les autres options de montage, les

valeurs peuvent être significativement plus faibles. Tenir compte de la profondeur de vissage minimale → 12



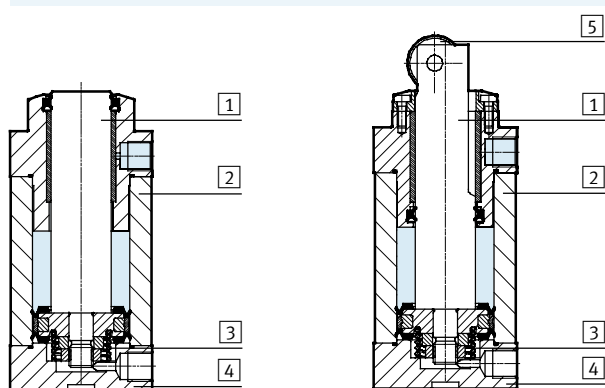
# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

Force utile et énergie d'impact						
Ø de piston		16	20	32	40	50
Force utile sous 6 bar avance						
DFSP-...	[N]	107	171	438	683	1064
DFSP-...-D	[N]	121	188	483	754	1178
Force sous 6 bar, recul						
DFSP-...	[N]	74	121	294	459	696
Energie d'impact max. du vérin aux fins de course						
DFSP-...	[J]	0,1	0,15	0,4	0,7	1,0

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



Vérins bloqueurs		
1	Tige de piston	Acier inoxydable fortement allié
2	Tube profilé	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
3	Ressort	Acier à ressort
4	Culasse	Alliage d'aluminium corroyé, anodisé
5	Galet	Acier zingué
—	Vis à embase	Acier inoxydable fortement allié
—	Joints	TPE-U(PU)
—	Bague anti-rotation	Polyoxyméthylène
—	Note relative aux matériaux	Conforme RoHS

# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

FESTO

Poids [g]					
∅ de piston	16	20	32	40	50
Poids du produit					
pour 0 mm de course					
DFSP-...-S	113	189	409	633	948
DFSP-...-F	112	188	406	626	941
DFSP-Q-...-S	111	185	402	628	937
DFSP-Q-...-F	110	184	399	621	930
DFSP-Q-...-R	113	188	419	666	1007
Supplément de poids pour 10 mm de course					
DFSP-...-S	16,1	24,7	45,5	68,4	99,5
DFSP-...-F					
DFSP-Q-...-S	15,6	23,7	43,7	65,8	94,9
DFSP-Q-...-F					
DFSP-Q-...-R					
Masse déplacée					
pour 0 mm de course					
DFSP-...-S	30	50	156	263	436
DFSP-...-F	29	50	153	257	429
DFSP-Q-...-S	29	49	155	261	430
DFSP-Q-...-F	29	49	152	254	424
DFSP-Q-...-R	31	52	171	299	501
Supplément de poids pour 10 mm de course					
DFSP-...-S	6,3	9,0	25,1	39,3	64,3
DFSP-...-F					
DFSP-Q-...-S	5,7	8,1	23,3	36,6	59,7
DFSP-Q-...-F					
DFSP-Q-...-R					
Ressort	1,3	1,4	3,5	6,4	10,6

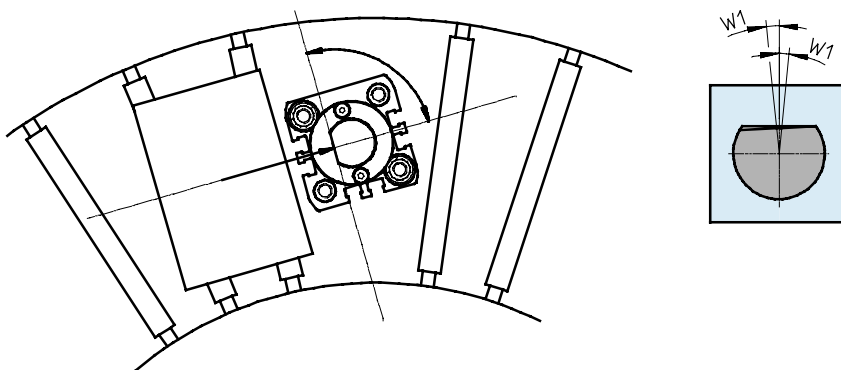
## Vérin bloqueur avec sécurité anti-rotation

Avec DFSP-Q-..., l'orientation et la direction du mouvement du porte-objets (avec bague anti-rotation) doit être exactement perpendiculaire à la

surface d'impact plane de la tige de piston. Le transport oblique d'objets raccourcit la durée de vie du vérin et peut conduire à la rupture de la bague anti-rotation.

L'anneau de verrouillage peut être tourné de 90° dans la position souhaitée.

Ceci permet le raccordement de l'air comprimé des 4 côtés, indépendamment de la direction de poussée.



∅ de piston	16	20	32	40	50
Couple adm. sur la tige de piston [Nm]	1	1,5	2,5	2,5	3,5
Jeu en torsion adm. W1 à l'état neuf [°]	±5	±4	±4	±4	±3



# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

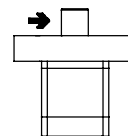
## Force de choc admissible sur la tige de piston sortie

La force de choc est définie comme le maximum d'une courbe force-temps inconnue en détail pendant le processus d'impact ou de freinage de la masse déplacée. Il agit perpendiculairement à l'axe de déplacement de la tige de piston.

En considérant les composants élastiques comme des ressorts linéaires, une énergie d'impact admissible peut être calculée à partir de la force de choc permise, ce qui permet de choisir le stoppeur approprié. Le

stoppeur ne doit pas passer sous cette force.

Selon le type de masse à arrêter, il est utile de prévoir un tampon élastique pour amortir l'impact, réduire l'émission de bruit et optimiser l'énergie d'impact.



→ = Sens de la force de choc

∅ de piston		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	880	1370	3270	5540	6280
DFSP-Q-...	[N]	880	1100	3270	5540	6280
DFSP-Q-...-R	[N]	710	840	2670	4500	5000

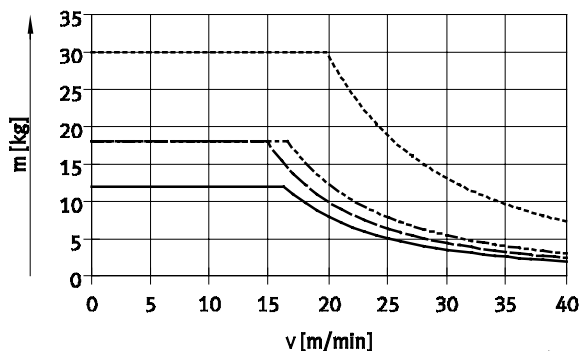
## Masse admissible m en fonction de la vitesse d'extraction v

La condition pour les valeurs dans les diagrammes est un tampon élastique sur le porte-outil avec une course de déformation de 1 mm.

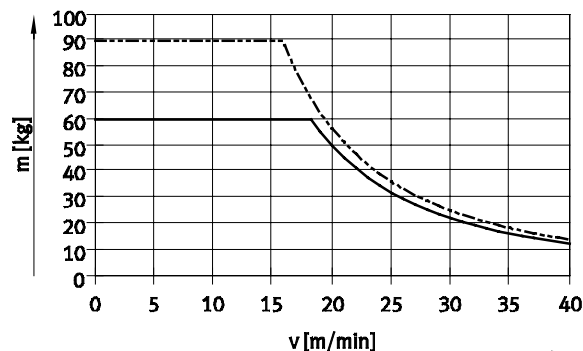
Lors d'une déformation plus petite, la force d'impact diminue.

- - - Note  
Aide à la sélection → 22

### DFSP-... / DFSP-Q-... — à téton

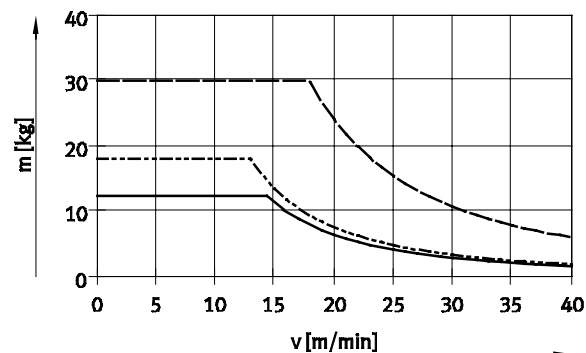


- DFSP-16/DFSP-Q-16
- - - DFSP-20
- DFSP-Q-20
- - - DFSP-32/DFSP-Q-32

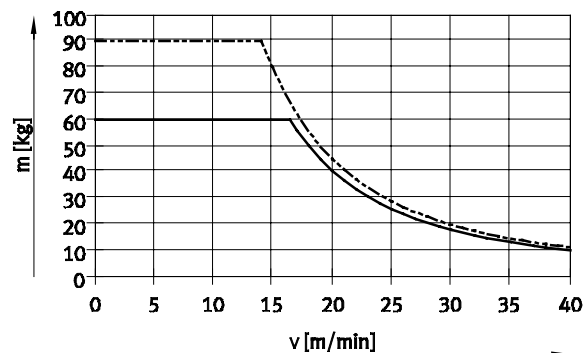


- DFSP-40/DFSP-Q-40
- - - DFSP-50/DFSP-Q-50

### DFSP-Q-...-R — à galet



- DFSP-Q-16-R
- - - DFSP-Q-20-R
- DFSP-Q-32-R



- DFSP-Q-40-R
- - - DFSP-Q-50-R

# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

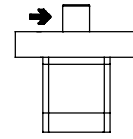
FESTO

## Effort radial F admissible lors de la commutation sur la tige de piston sortie

L'effort radial admissible pendant la commutation est défini comme étant la force qui est toujours appliquée perpendiculairement au sens de déplacement de la tige de piston, - même après la fin

de l'amortissement ou du freinage, par exemple, par d'autres bandes ou par la force d'accélération centripète d'un plan incliné. La force est statique.

Le stoppeur peut passer sous cette force. Pour que la fonction du vérin soit garantie, une pression minimale doit être appliquée. → 6



→ = Sens de la force radiale

∅ de piston		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...-R	[N]	100	160	420	750	1200

## Force latérale F suppl. au cours de l'opération de commutation en réponse à la pression p

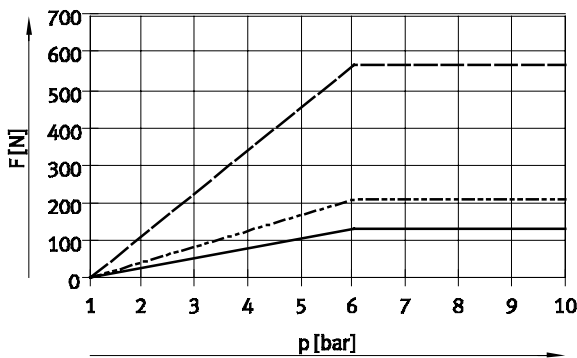
Afin de surmonter le frottement, un air comprimé suffisant doit être appliqué lors du passage sous pression.

Avec une alimentation sous 6 bar, les diagrammes et la pression minimale de fonctionnement suivants doivent être observés.

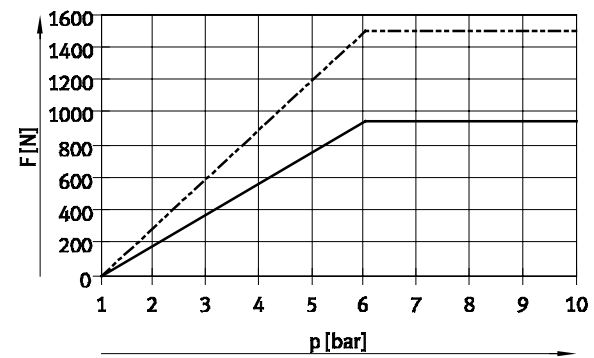
- - - Note

Aide à la sélection → 22

### DFSP-... / DFSP-Q-... — à téton

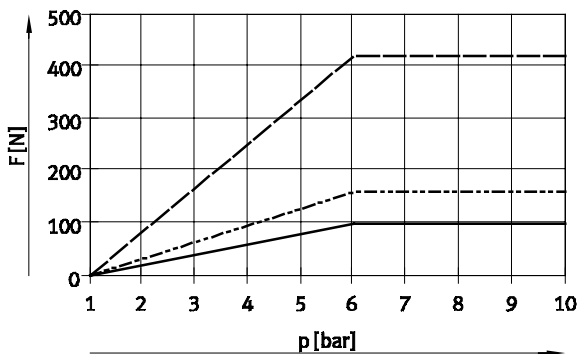


— DFSP-16  
- - - DFSP-20  
- · - DFSP-32

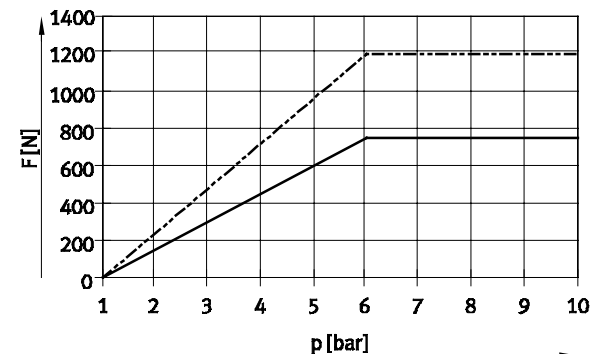


— DFSP-40  
- - - DFSP-50

### DFSP-Q-...-R — à galet



— DFSP-Q-16-R  
- - - DFSP-Q-20-R  
- · - DFSP-Q-32-R



— DFSP-Q-40-R  
- - - DFSP-Q-50-R

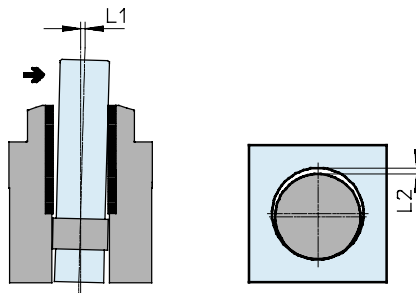
# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

## Jeu du palier de la tige de piston en cas de mise sous charge par la force radiale F

Les indications s'appliquent dans les conditions suivantes :

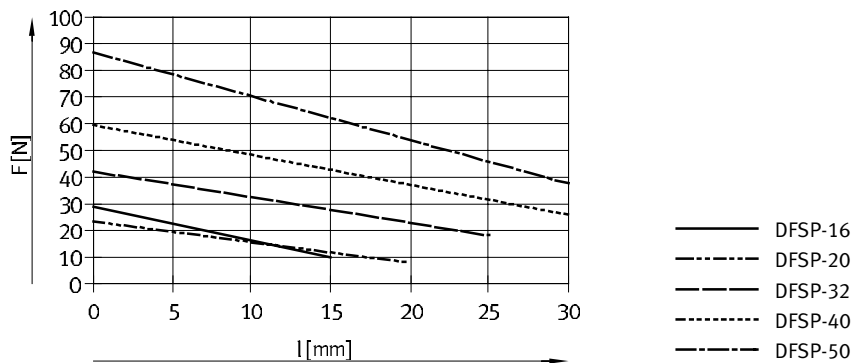
- A l'état neuf
- Sans air comprimé
- Force radiale max.
- Tige de piston sortie



∅ de piston	16	20	32	40	50	
Cote L1						
DFSP-...	[mm]	±0,2	±0,25	±0,25	±0,3	±0,3
DFSP-Q-...	[mm]	±0,25	±0,3	±0,3	±0,3	±0,35
Cote L2						
Jeu absolu du palier	[mm]	±0,1	±0,12	±0,14	±0,14	±0,17

## Force de rappel du ressort F en fonction de la course l

- Avec des vérins simple effet, la force utile effective par rapport à la force utile théorique est réduite de la valeur de la force de frottement et du ressort
- Le frottement doit être inférieur à la force du ressort.
- Le frottement dépend de la position de montage et du type de charge.
- Lors de la sortie (force du ressort), les vérins simple effet devraient être utilisés si possible sans forces transversales.



# Vérins bloqueurs DFSP

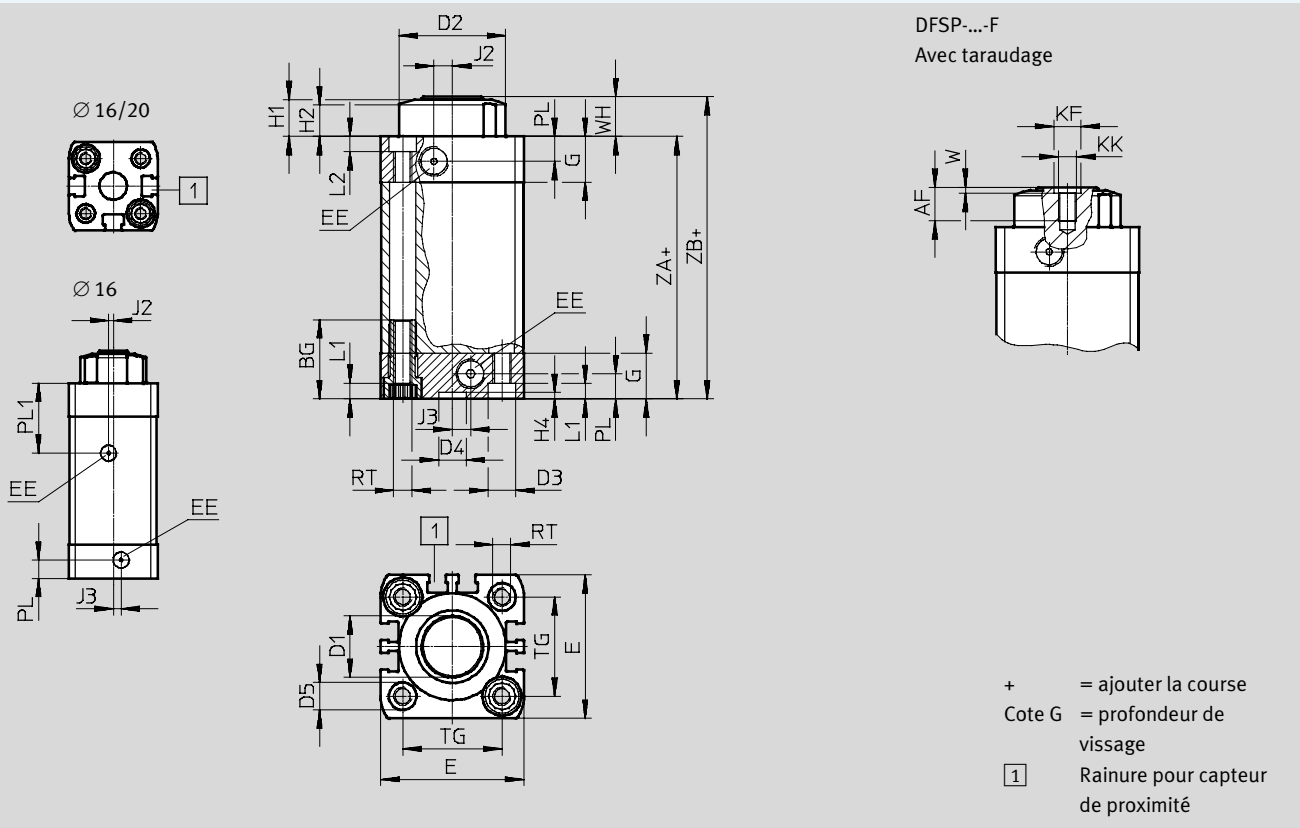
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

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

DFSP... — à téton



∅	AF	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H4	J2
[mm]	min.	min.	∅	∅ f8	∅ F9	∅ H9	∅ F9	+0,3			±0,3	±0,3	+0,1	
16	6	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1	1,5
20	6	19,5	12	25	7,5	9	9	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1	4
32	11	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	2,1	6
40	14,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	2,1	8
50	14,5	27	32	51	10,5	12	12	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	2,6	10

∅	J3	KF	KK	L1	L2	PL	PL1	RT	TG	W	WH	ZA	ZB
[mm]		∅ H7		+0,2	+0,2	+0,2	±0,4		±0,2	+0,1	±0,7	±0,3	±0,7
16	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	2,6	5	M3	5	4	6	—	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	9	M6	5	5	8,2	—	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	12	M8	5	5	8,2	—	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	8	12	M8	5	4,2	8,2	—	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

# Vérins bloqueurs DFSP

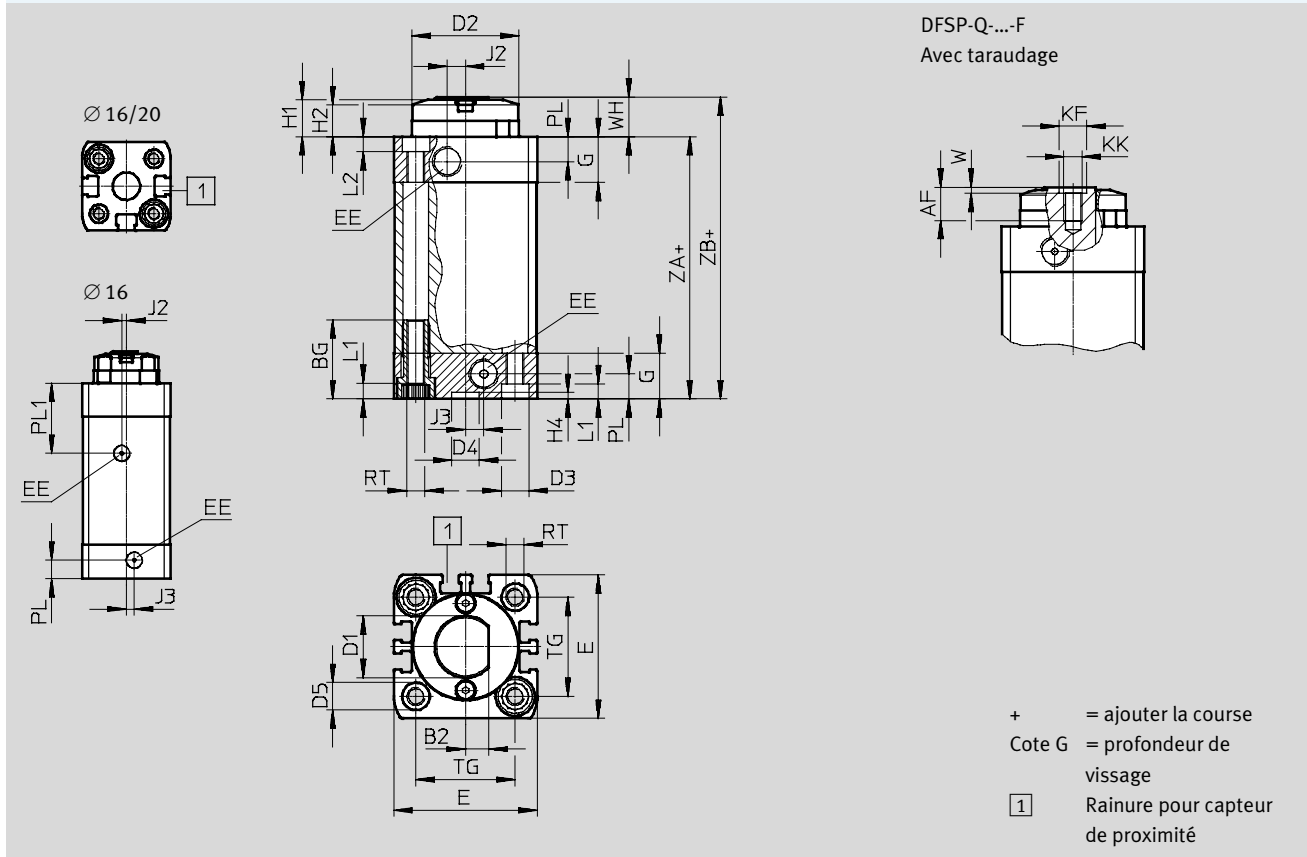
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

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

DFSP-Q... — à téton et blocage en rotation



∅	AF	B2	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H4
[mm]	min.	-0,15	min.	∅	∅ f8	∅ F9	∅ H9	∅ F9	+0,3			±0,3	±0,3	+0,1
16	6	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1
20	6	4	19,5	12	25	7,5	9	9	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1
32	11	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	15	12	10,5	2,1
40	14,5	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	15	12,5	10,5	2,1
50	14,5	12	27	32	51	10,5	12	12	65,5	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	15	14,5	12,5	2,6

∅	J2	J3	KF	KK	L1	L2	PL	PL1	RT	TG	W	WH	ZA	ZB
[mm]			∅ H7		+0,2	+0,2	+0,2	±0,4		±0,2	+0,1	±0,7	±0,3	±0,7
16	1,5	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	4	2,6	5	M3	5	4	6	—	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	6	9	M6	5	5	8,2	—	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	8	12	M8	5	5	8,2	—	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	10	8	12	M8	5	4,2	8,2	—	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

# Vérins bloqueurs DFSP

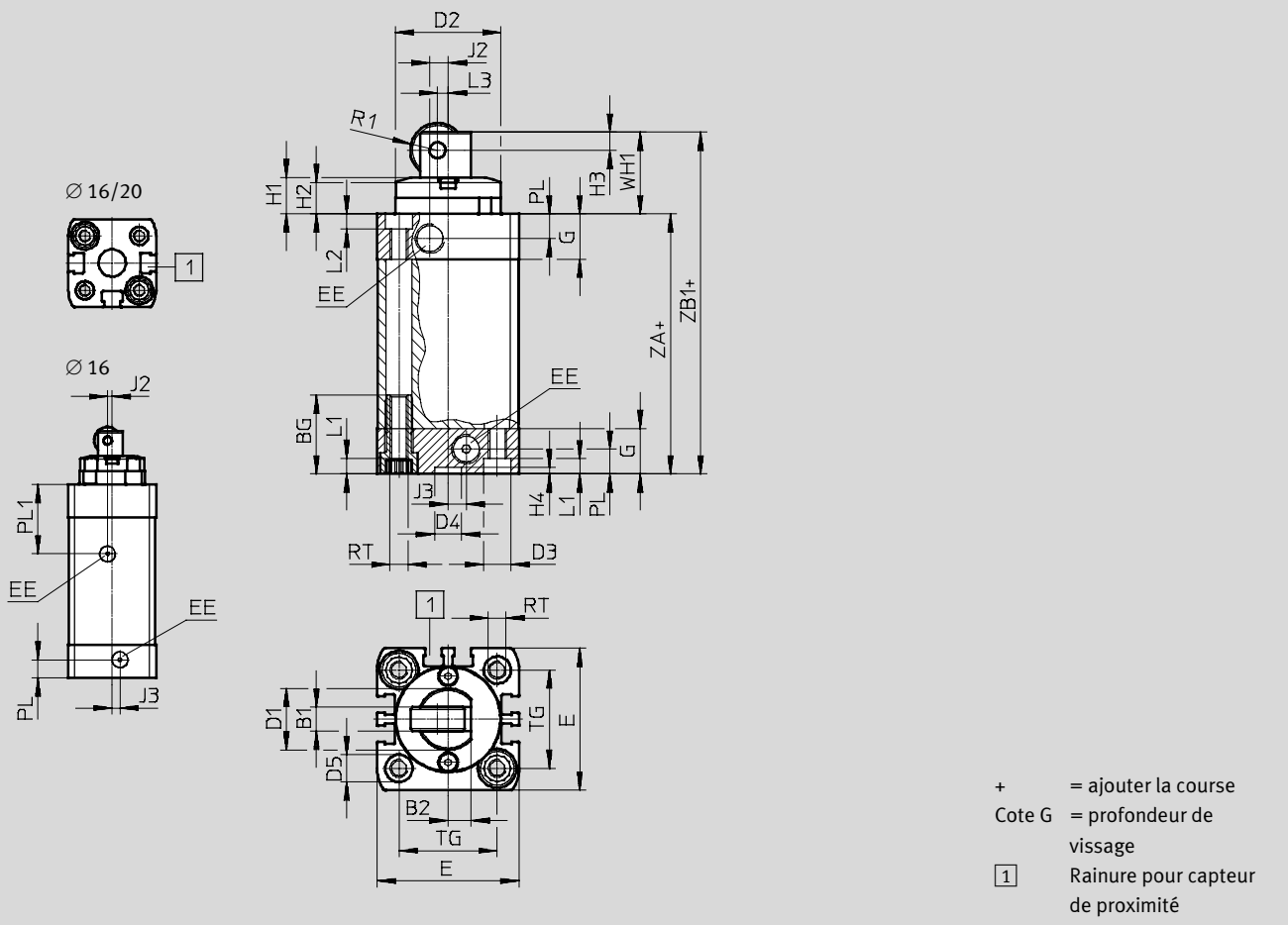
Fiche de données techniques

FESTO

## Dimensions

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

DFSP-Q-...-R — à galet et sécurité anti-rotation




∅	B1	B2	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H3
[mm]	-0,2	-0,15	min.	∅	∅ f8	∅ F9	∅ H9	∅ F9	+0,3			±0,3	±0,3	
16	3,5	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	3
20	4	4	19,5	12	25	7,5	9	9	35,5	M5	12	9,5	8,4	3
32	8	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	6
40	8	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	7
50	10	12	27	32	51	10,5	12	12	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	7,5

∅	H4	J2	J3	L1	L2	L3	PL	PL1	R1	RT	TG	WH1	ZA	ZB1
[mm]	+0,1			+0,2	+0,2		+0,2	±0,4			±0,2	±0,7	±0,3	±0,7
16	2,1	1,5	2,6	3,5	3	1,5	6	23	4,5	M4	18	17,5	49	66,5
20	2,1	4	2,6	5	4	2	6	—	5	M5	22	17,5	53,5	71
32	2,1	6	6	5	5	3,5	8,2	—	9	M6	32,5	27	61	88
40	2,1	8	8	5	5	5	8,2	—	11	M6	38	30,5	66,5	97
50	2,6	10	8	5	4,2	7	8,2	—	12,5	M8	46,5	34,5	65,5	100

# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques


Références									
Course [mm]	Version avec tiges de piston			Fonction			Sécurité anti-rotation avec protection contre la rotation	N° de pièce	Type
	A téton	A téton et taraudage	A galet	A double effet avec ressort, en traction	A double effet sans ressort	A simple effet en traction			
Ø de piston 16									
10	■			■				576056	DFSP-16-10-S-PA
	■				■			576058	DFSP-16-10-DS-PA
	■					■		576060	DFSP-16-10-PS-PA
		■		■				576062	DFSP-16-10-F-PA
		■			■			576064	DFSP-16-10-DF-PA
		■				■		576066	DFSP-16-10-PF-PA
		■			■		■	576068	DFSP-Q-16-10-DF-PA
				■		■	■	576070	DFSP-Q-16-10-PR-PA
15	■			■				576057	DFSP-16-15-S-PA
	■				■			576059	DFSP-16-15-DS-PA
	■					■		576061	DFSP-16-15-PS-PA
		■		■				576063	DFSP-16-15-F-PA
		■			■			576065	DFSP-16-15-DF-PA
		■				■		576067	DFSP-16-15-PF-PA
		■			■		■	576069	DFSP-Q-16-15-DF-PA
				■		■	■	576071	DFSP-Q-16-15-PR-PA
Ø de piston 20									
10	■			■				576072	DFSP-20-10-S-PA
	■				■			576075	DFSP-20-10-DS-PA
	■					■		576078	DFSP-20-10-PS-PA
		■		■				576081	DFSP-20-10-F-PA
		■			■			576084	DFSP-20-10-DF-PA
		■				■		576087	DFSP-20-10-PF-PA
		■			■		■	576090	DFSP-Q-20-10-DF-PA
				■		■	■	576093	DFSP-Q-20-10-PR-PA
15	■			■				576073	DFSP-20-15-S-PA
	■				■			576076	DFSP-20-15-DS-PA
	■					■		576079	DFSP-20-15-PS-PA
		■		■				576082	DFSP-20-15-F-PA
		■			■			576085	DFSP-20-15-DF-PA
		■				■		576088	DFSP-20-15-PF-PA
		■			■		■	576091	DFSP-Q-20-15-DF-PA
				■		■	■	576094	DFSP-Q-20-15-PR-PA
20	■			■				576074	DFSP-20-20-S-PA
	■				■			576077	DFSP-20-20-DS-PA
	■					■		576080	DFSP-20-20-PS-PA
		■		■				576083	DFSP-20-20-F-PA
		■			■			576086	DFSP-20-20-DF-PA
		■				■		576089	DFSP-20-20-PF-PA
		■			■		■	576092	DFSP-Q-20-20-DF-PA
				■		■	■	576095	DFSP-Q-20-20-PR-PA

-  - Note  
Autres variantes → 19

# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

Références									
Course [mm]	Version avec tiges de piston			Fonction			Sécurité anti-rotation	N° de pièce	Type
	A téton	A téton et taraudage	A galet	A double effet avec ressort, en traction	A double effet sans ressort	A simple effet en traction			
Ø de piston 32									
15	■			■				576096	DFSP-32-15-S-PA
	■				■			576099	DFSP-32-15-DS-PA
	■					■		576102	DFSP-32-15-PS-PA
		■		■				576105	DFSP-32-15-F-PA
		■			■			576108	DFSP-32-15-DF-PA
		■				■		576111	DFSP-32-15-PF-PA
		■			■		■	576114	DFSP-Q-32-15-DF-PA
			■			■	■	576117	DFSP-Q-32-15-PR-PA
20	■			■				576097	DFSP-32-20-S-PA
	■				■			576100	DFSP-32-20-DS-PA
	■					■		576103	DFSP-32-20-PS-PA
		■		■				576106	DFSP-32-20-F-PA
		■			■			576109	DFSP-32-20-DF-PA
		■				■		576112	DFSP-32-20-PF-PA
		■			■		■	576115	DFSP-Q-32-20-DF-PA
			■			■	■	576118	DFSP-Q-32-20-PR-PA
25	■			■				576098	DFSP-32-25-S-PA
	■				■			576101	DFSP-32-25-DS-PA
	■					■		576104	DFSP-32-25-PS-PA
		■		■				576107	DFSP-32-25-F-PA
		■			■			576110	DFSP-32-25-DF-PA
		■				■		576113	DFSP-32-25-PF-PA
		■			■		■	576116	DFSP-Q-32-25-DF-PA
			■			■	■	576119	DFSP-Q-32-25-PR-PA


 Note  
Autres variantes → 19



# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

Références									
Course [mm]	Version avec tiges de piston			Fonction			Sécurité anti- rotation	N° de pièce	Type
	A téton	A téton et taraudage	A galet	A double effet avec ressort, en traction	A double effet sans ressort	A simple effet en traction			
Ø de piston 40									
20	■			■				576120	DFSP-40-20-S-PA
	■				■			576123	DFSP-40-20-DS-PA
	■					■		576126	DFSP-40-20-PS-PA
		■		■				576129	DFSP-40-20-F-PA
		■			■			576132	DFSP-40-20-DF-PA
		■				■		576135	DFSP-40-20-PF-PA
		■			■		■	576138	DFSP-Q-40-20-DF-PA
			■			■	■	576141	DFSP-Q-40-20-PR-PA
25	■			■				576121	DFSP-40-25-S-PA
	■				■			576124	DFSP-40-25-DS-PA
	■					■		576127	DFSP-40-25-PS-PA
		■		■				576130	DFSP-40-25-F-PA
		■			■			576133	DFSP-40-25-DF-PA
		■				■		576136	DFSP-40-25-PF-PA
		■		■	■		■	576139	DFSP-Q-40-25-DF-PA
			■			■	■	576142	DFSP-Q-40-25-PR-PA
30	■			■				576122	DFSP-40-30-S-PA
	■				■			576125	DFSP-40-30-DS-PA
	■					■		576128	DFSP-40-30-PS-PA
		■		■				576131	DFSP-40-30-F-PA
		■			■			576134	DFSP-40-30-DF-PA
		■				■		576137	DFSP-40-30-PF-PA
		■		■	■		■	576140	DFSP-Q-40-30-DF-PA
			■			■	■	576143	DFSP-Q-40-30-PR-PA


 Note

Autres variantes → 19

# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

Références									
Course [mm]	Version avec tiges de piston			Fonction			Sécurité anti-rotation avec protection contre la rotation	N° de pièce	Type
	A téton	A téton et taraudage	A galet	A double effet avec ressort, en traction	A double effet sans ressort	A simple effet en traction			
Ø de piston 50									
20	■			■				576144	DFSP-50-20-S-PA
	■				■			576147	DFSP-50-20-DS-PA
	■					■		576150	DFSP-50-20-PS-PA
		■		■				576153	DFSP-50-20-F-PA
		■			■			576156	DFSP-50-20-DF-PA
		■				■		576159	DFSP-50-20-PF-PA
		■			■		■	576162	DFSP-Q-50-20-DF-PA
			■			■	■	576165	DFSP-Q-50-20-PR-PA
25	■			■				576145	DFSP-50-25-S-PA
	■				■			576148	DFSP-50-25-DS-PA
	■					■		576151	DFSP-50-25-PS-PA
		■		■				576154	DFSP-50-25-F-PA
		■			■			576157	DFSP-50-25-DF-PA
		■				■		576160	DFSP-50-25-PF-PA
		■			■		■	576163	DFSP-Q-50-25-DF-PA
			■			■	■	576166	DFSP-Q-50-25-PR-PA
30	■			■				576146	DFSP-50-30-S-PA
	■				■			576149	DFSP-50-30-DS-PA
	■					■		576152	DFSP-50-30-PS-PA
		■		■				576155	DFSP-50-30-F-PA
		■			■			576158	DFSP-50-30-DF-PA
		■				■		576161	DFSP-50-30-PF-PA
		■			■		■	576164	DFSP-Q-50-30-DF-PA
			■			■	■	576167	DFSP-Q-50-30-PR-PA

 Note  
 Autres variantes → 19

# Vérins bloqueurs DFSP

Références — Eléments modulaires

FESTO

Tableau des références								
Taille	16	20	32	40	50	Conditions	Code	Entrée du code
<b>M</b> Code du système modulaire	<b>575166</b>	<b>575167</b>	<b>575168</b>	<b>575169</b>	<b>575170</b>			
Fonction	Vérins bloqueurs						<b>DFSP</b>	DFSP
<b>O</b> Sécurité anti-rotation	Néant							
	avec protection contre la rotation						<b>-Q</b>	
<b>M</b> Ø de piston [mm]	16	20	32	40	50		-...	
Course [mm]	10, 15	10, 15, 20	15, 20, 25	20, 25, 30	20, 25, 30		-...	
	5 ... 15	5 ... 20	5 ... 25	5 ... 30	5 ... 30			
Fonction	A double effet avec ressort, en traction							
	A double effet sans ressort						<b>-D</b>	
	A simple effet et à ressort, en traction						<b>-P</b>	
Version avec tiges de piston	Standard						<b>S</b>	
	Avec taraudage						<b>F</b>	
	A galet					<sup>1</sup>	<b>R</b>	
Amortissement	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés						<b>-P</b>	P
Détection de position	Pour capteurs de proximité						<b>A</b>	A

<sup>1</sup> **R** Uniquement avec la course 10, 15, 20, 25, 30 mm  
Uniquement avec la sécurité anti-rotation Q

## Report des références

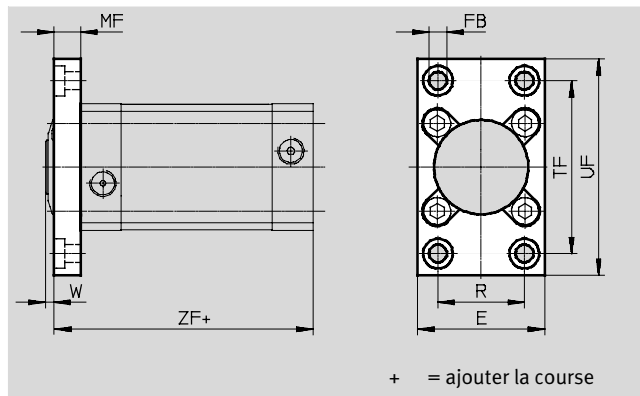
# Vérins bloqueurs DFSP

Accessoires

FESTO

## Fixation par flasque DAMF-F7

Matériau :  
Acier zingué  
Sans cuivre ni PTFE  
Conforme RoHS




Dimensions et références								
Pour Ø	E	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF
[mm]		Ø	±0,2	±0,1	±0,1		±0,9	±0,5
16	29	5,5	8	17	43	55	2,5	57
20	35,5	5,5	8	22	56	70	2,5	61,5
32	47	6,6	10	32	64	80	3	71
40	54,5	6,6	10	36	72	90	3,5	76,5
50	65	9	12	45	90	110	3,5	77,5

Pour Ø	Vis <sup>1)</sup> (4x)	Couple de serrage	Poids	N° de pièce	Type
[mm]		[Nm]			
16	DIN 912-M4x16-8.8	2,5	69	1405169	DAMF-F7-16
20	DIN 6912-M5x20-8.8	4,8	119	1405193	DAMF-F7-20
32	DIN 6912-M6x25-8.8	8	212	1405211	DAMF-F7-32
40	DIN 6912-M6x25-10.9	11	263	1405218	DAMF-F7-40
50	DIN 6912-M8x25-8.8	15	449	1405225	DAMF-F7-50

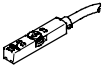
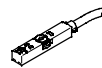
1) Les vis sont comprises dans la fourniture du flasque de fixation

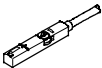
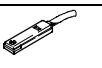
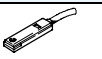
# Vérins bloqueurs DFSP

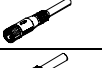

Accessoires

Références — Douilles de centrage					
	Pour Ø	Description	N° de pièce	Type	PE <sup>1)</sup>
	16, 20	Pour le montage précis d'un outil sur la tige de piston avec taraudage	<b>189652</b>	<b>ZBH-5</b>	10
	32		<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	40, 50		<b>189653</b>	<b>ZBH-12</b>	
	16, 20, 32, 40	Pour le montage précis du vérin bloqueur sur la culasse arrière	<b>150927</b>	<b>ZBH-9</b>	
	50		<b>189653</b>	<b>ZBH-12</b>	

1) Quantité par paquet

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

Références — Capteur de proximité pour rainure en T, contact Reed						Fiches de données techniques → Internet : sme	
	Type de fixation	Sortie de commande	Connexion électrique	Longueur de câble [m]	N° de pièce	Type	
<b>Contact à fermeture</b>							
	Pose par le haut dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin	Avec contact	Câble, 3 fils	2,5	<b>543 862</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE</b>	
				5,0	<b>543 863</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE</b>	
			Câble, 2 fils	2,5	<b>543 872</b>	<b>SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE</b>	
			Connecteur mâle M8x1, 3 pôles	0,3	<b>543 861</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D</b>	
	Insertion dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin	Avec contact	Câble, 3 fils	2,5	<b>150 855</b>	<b>SME-8-K-LED-24</b>	
			Connecteur mâle M8x1, 3 pôles	0,3	<b>150 857</b>	<b>SME-8-S-LED-24</b>	
<b>Contact à ouverture</b>							
	Insertion dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin	Avec contact	Câble, 3 fils	7,5	<b>160 251</b>	<b>SME-8-O-K-LED-24</b>	

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

Références — Cache-rainure pour rainure en T					
	Montage	Longueur [m]	N° de pièce	Type	
	utilisable	2 x 0,5	<b>151680</b>	<b>ABP-5-S</b>	

# Vérins bloqueurs DFSP

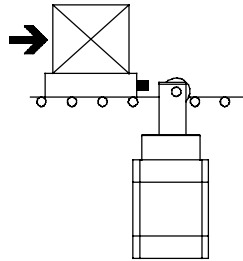
Fiche de données techniques

FESTO

## Aide à la sélection

### Arrêt d'une palette

Le vérin d'arrêt est utilisé pour freiner une palette unique.



### Exemple

Soit :

Valeur de frottement  $\mu = 0,1$

Vitesse d'extraction  $v = 15 \text{ m/min}$

Palette avec pièce à manipuler  $m = 40 \text{ kg}$

Pression de service  $p = 6 \text{ bar}$

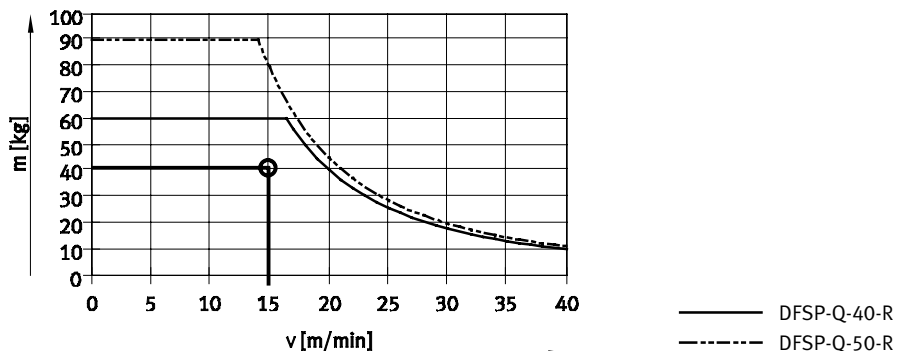
Course élastique du tampon de palettes  $s_F = 1 \text{ mm}$

Sélection : Vérins bloqueurs DFSP-Q-40-...-R

### 1. Vérifiez la masse admissible

Avec une vitesse d'extraction de  $15 \text{ m/min}$ , admet un poids maximal autorisé de  $60 \text{ kg}$ .

Cela signifie que la masse totale de la palette et de la pièce de  $40 \text{ kg}$  est autorisée.

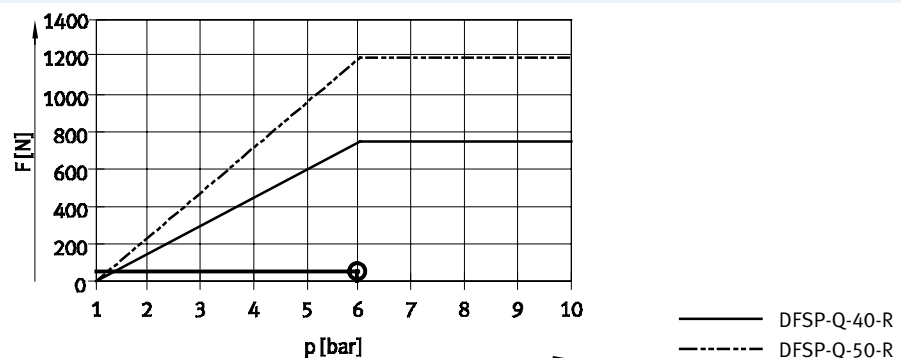


### 2. Vérification de la force radiale admissible pendant l'opération de commutation

Force radiale  $F_Q =$  Force frict.  $F_{\text{frott}}$ .

$$\begin{aligned}
 F_{\text{frott}} &= \mu \times m \times g \\
 &= 0,1 \times 40 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \\
 &= \text{env. } 40 \text{ N}
 \end{aligned}$$

Avec une pression de service de  $6 \text{ bar}$ , admet une force radiale maximale autorisée de  $750 \text{ kg}$ . Cela signifie que la force radiale de  $40 \text{ N}$  est autorisée.



# Vérins bloqueurs DFSP

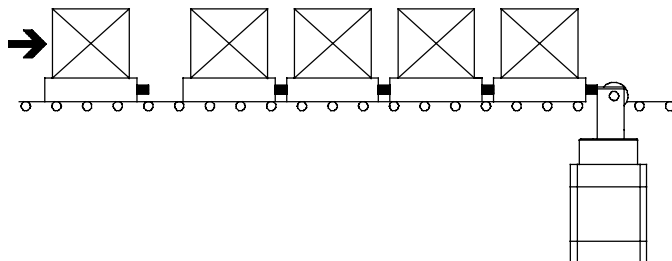
Fiche de données techniques

FESTO

## Aide à la sélection

### Arrêt ou dépareillage de plusieurs palettes

Le vérin bloqueur est utilisé pour le dépareillage des palettes. D'autres palettes viennent buter contre celles qui sont déjà bloquées par le vérin bloqueur. L'amortissement (élément en élastomère, par ex.) doit obligatoirement être fixé entre les palettes



## Exemple

Soit :

Valeur de frottement  $\mu = 0,1$

Vitesse d'extraction  $v = 15 \text{ m/min}$

Palette avec pièce à manipuler  $m = 40 \text{ kg}$

Pression de service  $p = 6 \text{ bar}$

Nombre maximum de palettes chargées simultanément  $n_{\text{Groupe}} = 1$

Nombre maximum de toutes les palettes en attente  $n_{\text{En attente}} = 5$

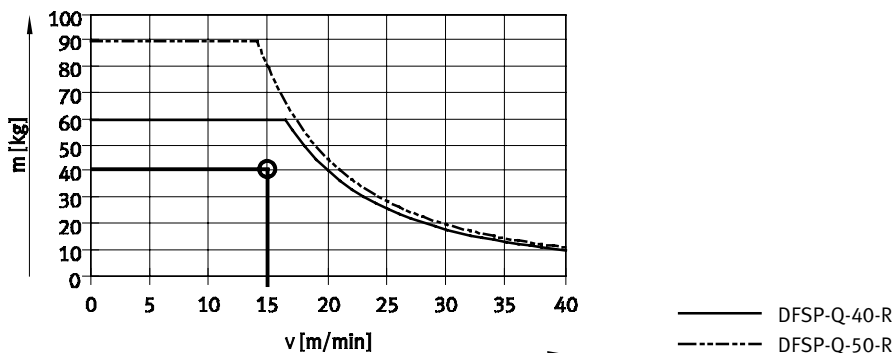
Nombre maximum de toutes les palettes qui avancent  $n_{\text{En attente-1}} = 4$

Course élastique du tampon de palettes  $s_F = 1 \text{ mm}$

Sélection : Vérins bloqueurs DFSP-Q-40-...-R

## 1. Vérification de la masse admissible de la première palette

Avec une vitesse d'extraction de  $15 \text{ m/min}$ , admet un poids maximal autorisé de  $60 \text{ kg}$ . Cela signifie que la masse totale de la palette et de la pièce de  $40 \text{ kg}$  est autorisée.



## 2a. Calcul de la force impulsive maximale admissible lorsque les palettes s'accumulent sur une palette appliquée au vérin bloqueur.

Avec DFSP-Q-40-...-R, la poussée maximale admissible est de  $4\,500 \text{ N}$ .

Cela signifie que, pour une force totale de  $2\,700 \text{ N}$ , le nombre de palettes est autorisé.

Calcul de la force d'impact :

$$F_{\text{poussée}} = \frac{(n_{\text{Groupe}} \times m) \times v^2}{s_F} = \frac{(1 \times 40\text{kg}) \times (15\text{m}/60\text{s})^2}{0,001\text{m}} = \text{env.}2500\text{N}$$

Force de friction :

$$F_{\text{frott.}} = \mu \times (n_{\text{Enattente}} \times m) \times g = 0,1 \times (5 \times 40\text{kg}) \times 9,81\text{m}/\text{s}^2 = \text{env.}200\text{N}$$

Force totale max.

$$F_{\text{tot.}} = F_{\text{poussée}} + F_{\text{frott.}} = 2500\text{N} + 200\text{N} = 2700\text{N}$$

# Vérins bloqueurs DFSP

Fiche de données techniques

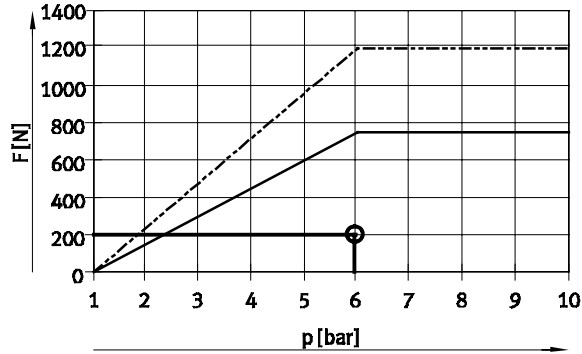
FESTO

## Aide à la sélection

### 2b. Vérification de la force radiale admissible pendant l'opération de commutation

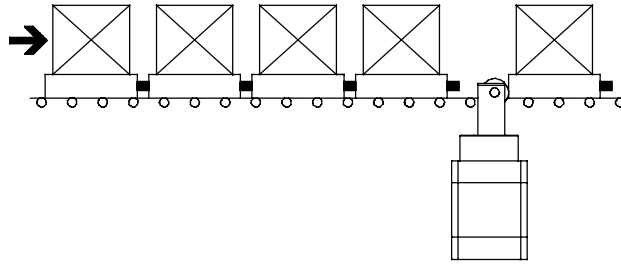
Force radiale  $F_Q =$  Force frict.  $F_{frott.}$   
 $F_{frott.} = 200 \text{ N}$

Avec une pression de service de 6 bar, admet une force radiale maximale autorisée de 750 kg. Cela signifie que la force radiale de 200 N est autorisée.

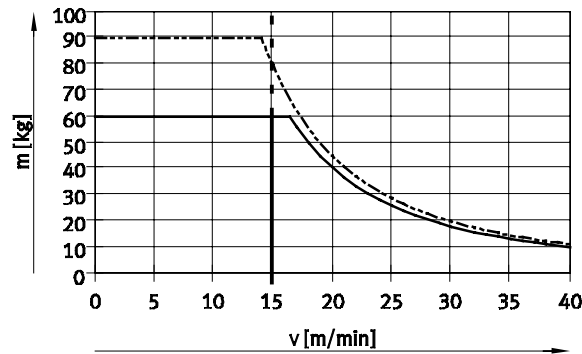


— DFSP-Q-40-R  
 - - - DFSP-Q-50-R

### 3. Séparez et faites avancer les palettes



Avec une vitesse d'extraction de 15 m/min, DFSP-Q-40-...-R admet un poids maximal autorisé de 60 kg. La masse totale des 4 palettes qui avancent sur le vérin bloqueur est de 160 kg. Par conséquent, le vérin bloqueur de taille immédiatement supérieure n'est pas autorisé pour cette application, car un poids maximal de 80 kg est autorisé à une vitesse de 15 m/min.



— DFSP-Q-40-R  
 - - - DFSP-Q-50-R

Masse totale max.

$$m_{\text{totale max}} = n_{\text{Enattente-1}} \times m = 4 \times 40\text{kg} = 160\text{kg}$$

## Résultat

Lorsque vous utilisez les vérins bloqueurs DFSP-Q-50-...-R max. 2 palettes simultanément.

Masse totale max. :

$$m_{\text{totalemax.}} = n_{\text{Enattente-1}} \times m = 2 \times 40\text{kg} = 80\text{kg}$$