

## Vérin bloqueur DFST-G2

**FESTO**



## Caractéristiques

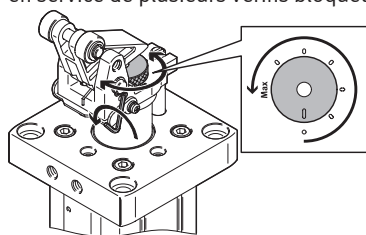
### En bref

- Avec amortissement pour les charges lourdes
- Plages d'utilisation flexibles grâce à l'amortisseur réglable
- Blocage en douceur, silencieux et sans secousses

- Fonction à simple ou double effet
- Architecture renforcée pour une longévité accrue

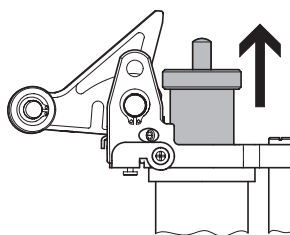
### Réglage simple à l'aide d'une molette

Les caractéristiques d'amortissement peuvent être facilement modifiées en dévissant simplement l'amortisseur. La nouvelle visualisation du réglage de l'amortisseur facilite notamment la mise en service de plusieurs vérins bloqueurs.



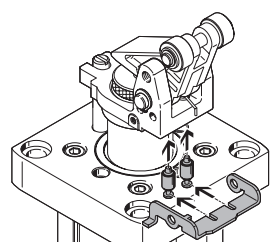
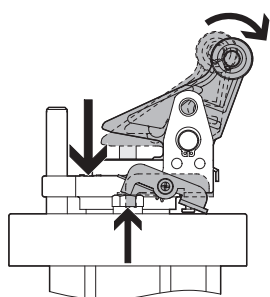
### Remplacement facile de l'amortisseur

Pour remplacer l'amortisseur, il suffit de dévisser une vis de blocage.



### En option : Verrouillage du levier basculant

Fixe le levier basculant après l'arrêt en fin de course, afin que la force du ressort de l'amortisseur ne fasse pas revenir le matériau transporté. Application : position définie, par exemple pour un processus d'indexation.

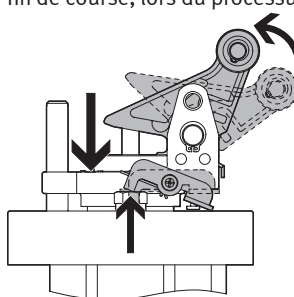


Note :  
le DFST-...-L est fourni avec deux broches. Une broche pour le verrouillage du levier basculant, l'autre pour la désactivation du levier basculant. La broche pour le verrouillage du levier basculant est déjà montée lors de la livraison.

### En option : Désactivation du levier basculant

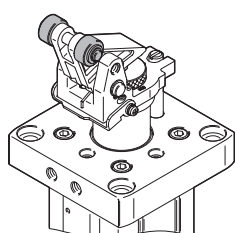
Désactive le levier basculant à l'aide d'une pression manuelle, afin que les palettes puissent passer. Nouveau : déverrouillage automatique du levier basculant lorsque la tige de piston rentre.

Application : alternative confortable pour le maintien du bloqueur en fin de course, lors du processus d'installation par exemple.



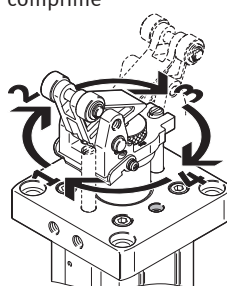
### Matériau des rouleaux

Polymère ou acier aux choix



### Sens de déplacement réglable (90°, 180°, 270°)

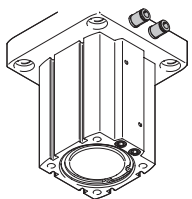
Pour l'alignement du levier basculant par rapport aux raccords pour air comprimé



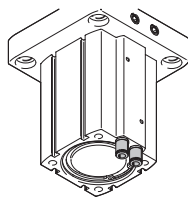
## Caractéristiques

### En bref

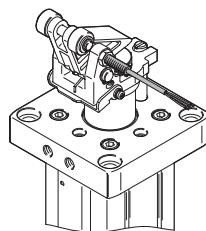
Raccord d'air comprimé  
Sur le côté



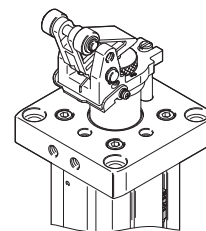
Dessous



Détection de positions multiples  
Levier basculant

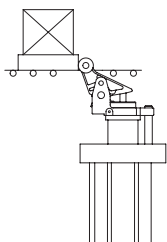


Position du piston



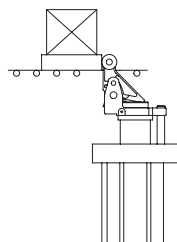
### Cycle de fonctionnement

Étape 1



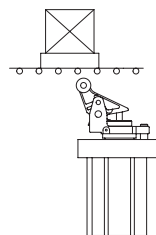
Freinage en douceur de masses importantes par le biais d'un amortisseur hydraulique logé dans la tige de piston.

Étape 2



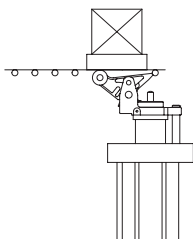
Le levier basculant atteint la fin de course arrière. En option avec le verrouillage du levier basculant : la marchandise transportée ne peut pas être repoussée par l'amortisseur.

Étape 3



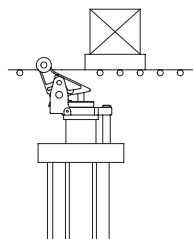
Il suffit d'une impulsion pneumatique pour débloquer la marchandise transportée et déverrouiller simultanément le levier basculant.

Étape 4



Le piston remonte sous l'effet d'un ressort ou d'une impulsion pneumatique, et le levier basculant s'incline pour ne pas soulever la marchandise transportée.

Étape 5




Le levier basculant se redresse par l'action d'un ressort et peut bloquer le produit suivant.

## Désignations

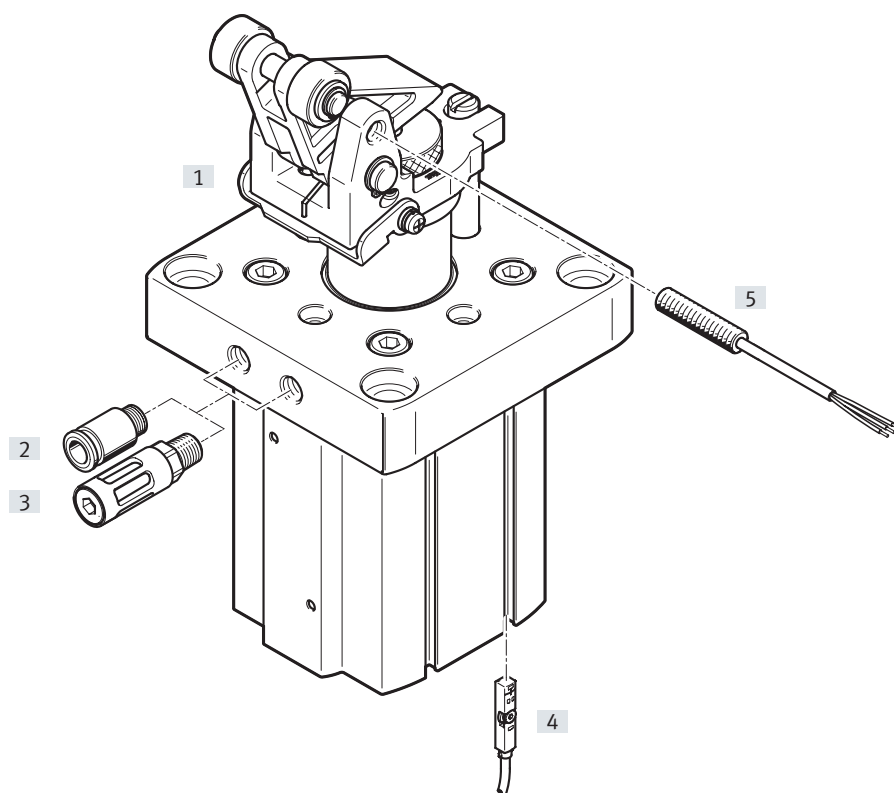
001	Série	
DFST	Vérin bloqueur	
002	Diamètre de piston	
32	32	
50	50	
63	63	
80	80	
003	Course	
20	20	
30	30	
40	40	
004	Fonction	
	A double effet avec ressort	
D	Double effet	

005	Verrouillage	
	Sans	
L	Avec verrouillage du levier basculant	
006	Amortissement	
Y4	Amortisseur autoréglable avant	
007	Détection de position	
A	Pour capteurs de proximité	
008	Version à galet	
	matière plastique	
S	Acier	
009	Génération	
G2	2. Génération	


**Note**

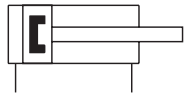
Le DFST à double effet avec ressort peut également être utilisé comme vérin à simple effet.

Périphérie



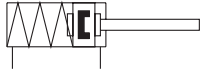
Accessoires		
Type	Description	→ Page/Internet
[1] Kit de fonctionnement du levier basculant	Pour la fixation du levier basculant en fin de course arrière ou la désactivation du levier basculant. La mise sous pression débloque la marchandise transportée et déverrouille simultanément le levier basculant.	14
[2] Raccord enfichable QS	pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré	qs
[3] Silencieux	Pour l'atténuation du bruit au niveau du raccord d'échappement. Uniquement pour la fonction à simple effet	silencieux
[4] Capteur de proximité SME-/SMT-8	Pour détection de position du piston	14
[5] Capteur de proximité SIEN-M8	Détection de la position du levier basculant	14

## Fiche de données techniques



-  $\varnothing$  - Diamètre  
50 ... 80 mm

- | - Courses  
30 ... 40 mm



## Caractéristiques techniques générales

Caractéristiques techniques générales	50	63	80
Ø de piston	50	63	80
Raccord pneumatique	G1/8		
Course [mm]	30	30	40
Modèle	Tige de piston à levier basculant		
Fonctionnement	à double effet à double effet avec ressort		
Sécurité antirotation/Guidage	Tige de guidage		
Type de fixation	Par trou traversant		
Amortissement	Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés (pour mouvement de la tige de piston) Amortisseur réglable		
Détection de position	Pour capteurs de proximité		
Détection de la position du levier basculant	Avec capteur inductif		
Position de montage	Verticale		
Poids du produit [g]	1900	3400	6350

## Conditions de service et d'environnement

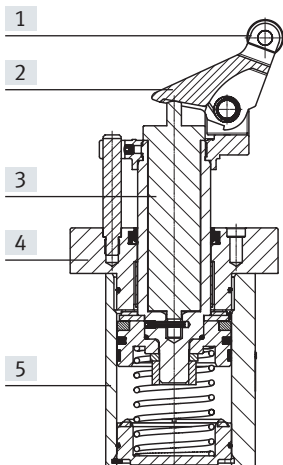
Fluide de service	Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:-:-]		
Pression de service [bar]	2 ... 10		
Température ambiante [°C]	5 ... 60		
Résistance à la corrosion CRC <sup>1)</sup>	1		

1) 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).

## Matériaux

## Coupe fonctionnelle

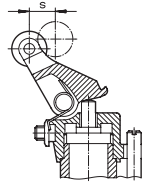


Ø de piston	50	63	80
[1] Galets			
[ ]	Polyoxyméthylène		
[S]	Acier		
[2] Structure	acier moulé nickelé		
[3] Tige de piston	acier inoxydable fortement allié		
[4] Couvercle	Aluminium moulé sous pression	Aluminium	
[5] Corps	Alliage d'aluminium corroyé		
- Joints	Perbunan		
Note relative aux matériaux	Substances contenant du silicone incluses Conformes RoHS		

## Fiche de données techniques

### Course de freinage

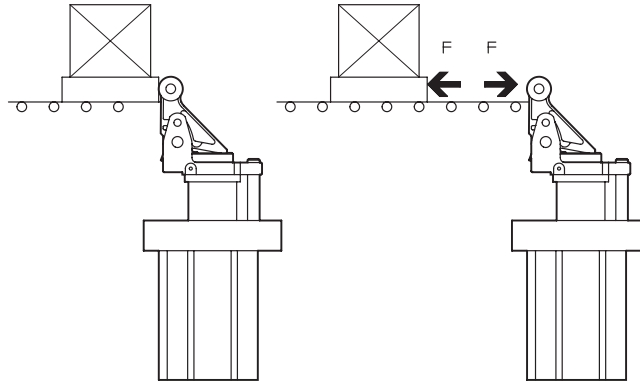
La course de freinage est la distance parcourue entre le contact du levier et la butée de fin de course.



∅ de piston		50	63	80
Course de freinage	[mm]	15	15	20

### Force de rappel $F_R$ du levier basculant contre le sens de transport

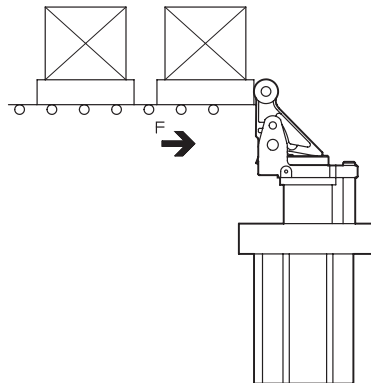
La force de rappel est la force minimale devant être appliquée pour pousser le levier basculant en fin de course.



∅ de piston		50	63	80
Force de rappel au niveau du levier basculant	[N]	22	23	36

### Force de choc $F_C$ admissible sur les rouleaux du levier basculant avec tige de piston sortie et levier basculant enfoncé

La force de choc est la force pouvant agir brièvement sur le levier basculant déjà enfoncé sans endommager le palier de tige de piston et le mécanisme du levier basculant.

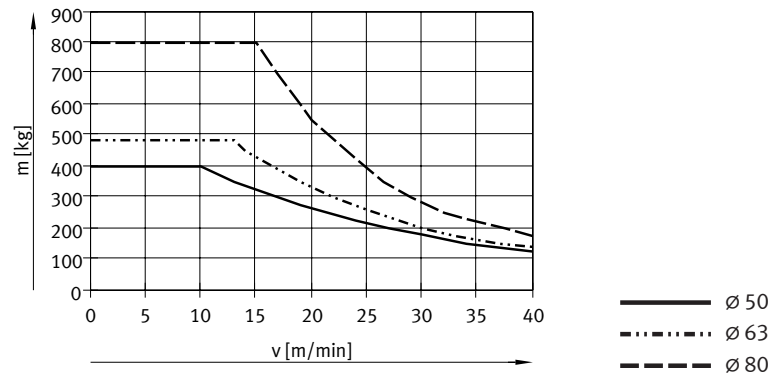


∅ de piston		50	63	80
Force de choc	[N]	3000	5000	6000

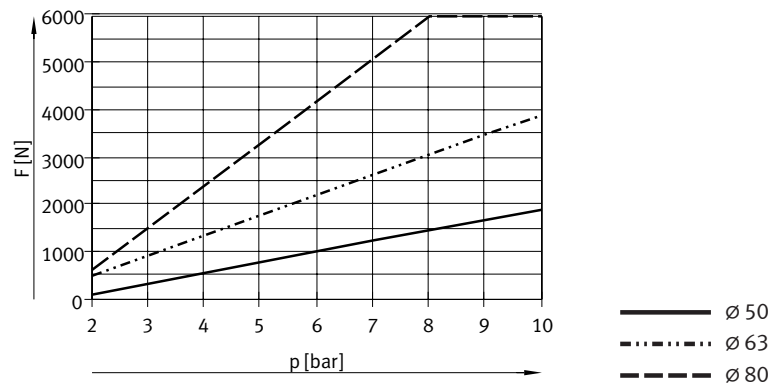
## Fiche de données techniques

Masse admissible  $m$  en fonction de la vitesse de transport  $v$ 

Pour les valeurs du diagramme ci-contre, un coefficient de frottement de  $\mu = 0,1$  a été pris en compte.

Force transversale  $F_T$  admissible lors de la commutation en fonction de la pression  $p$ 

En raison de la charge appliquée, une force transversale agit sur la tige de piston. Afin d'assurer le fonctionnement du vérin, une pression minimale doit être appliquée.



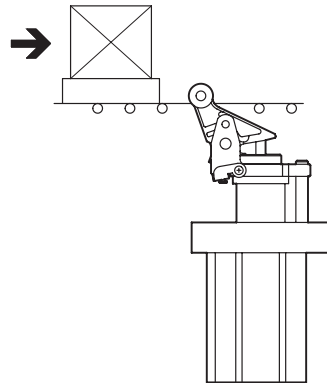


## Fiche de données techniques

### Aide à la sélection

#### Arrêter une palette

Le vérin bloqueur sert à freiner une seule palette, avec ou sans verrouillage de fin de course. Le levier basculant et l'amortisseur sont à nouveau poussés pour chaque palette.



#### Exemple

Soit :

Coefficient de friction  $\mu = 0,1$

Vitesse de transport  $v = 20 \text{ m/min}$

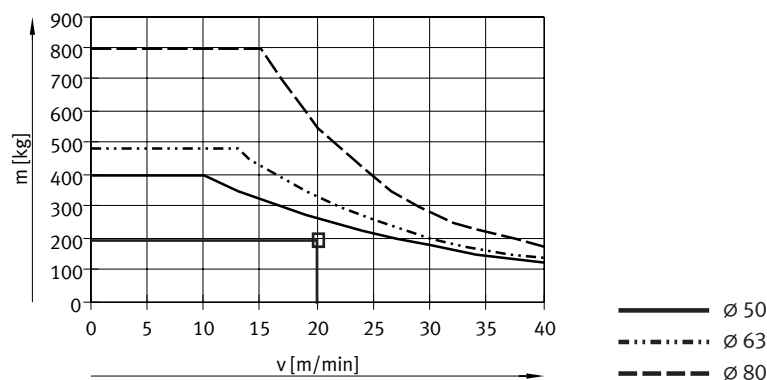
Palette avec pièce à usiner  $m = 200 \text{ kg}$

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

Sélection : vérin bloqueur DFST-50

### 1. Contrôler la masse admissible

Pour une vitesse de transport de  $20 \text{ m/min}$ , la masse maximale admissible est de  $250 \text{ kg}$ . Cela signifie qu'une masse totale de  $200 \text{ kg}$  pour la palette et la pièce à usiner est autorisée.



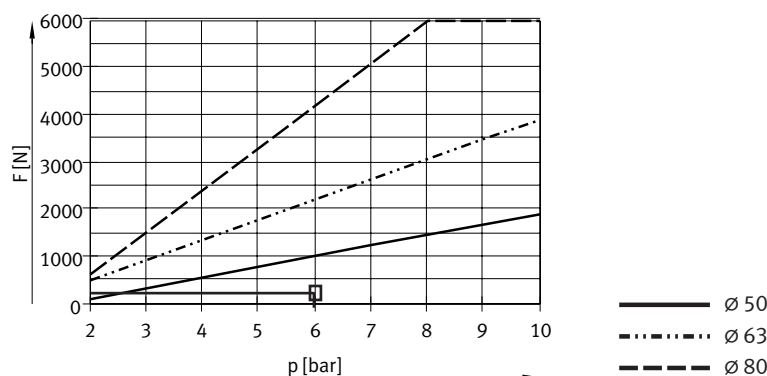
### 2. Contrôle de la force transversale admissible lors de la commutation

Force transversale  $F_T =$  Force de friction  $F_F$

$$\begin{aligned}
 F_F &= \mu \times m \times g \\
 &= 0,1 \times 200 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 \\
 &= \text{env. } 200 \text{ N}
 \end{aligned}$$

Pour une pression de service de  $6 \text{ bar}$ , la force transversale maximale admissible est de  $1000 \text{ N}$ .

Cela signifie qu'une force transversale de  $200 \text{ N}$  est autorisée.

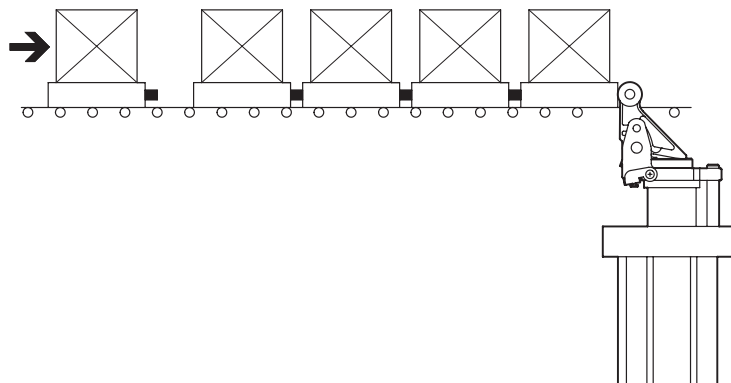


## Fiche de données techniques

### Aide à la sélection

#### Arrêter et séparer plusieurs palettes

Le vérin bloqueur sert à séparer des palettes. D'autres palettes viennent buter contre les palettes qui ont déjà enfoncé le levier basculant. Comme l'amortisseur dans le vérin bloqueur est inefficace dans ce cas, un tampon doit être installé entre les palettes (élément en élastomère par exemple).



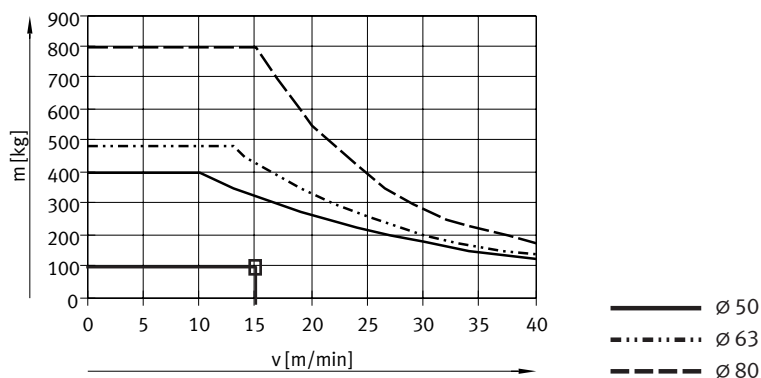
#### Exemple

- Soit :
- Coefficient de friction  $\mu = 0,1$
- Vitesse de transport  $v = 15 \text{ m/min}$
- Palette avec pièce à usiner  $m = 100 \text{ kg}$
- Pression de service  $p = 6 \text{ bar}$
- Nombre maximal de palettes accumulées en même temps  $n_{\text{Total}} = 1$
- Nombre maximal de palettes en attente  $n_{\text{En attente}} = 5$
- Nombre maximal de palettes en appui  $n_{\text{En attente-1}} = 4$
- Course élastique du tampon de palette  $sF = 10 \text{ mm}$

Sélection : vérin bloqueur DFST-50

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

Pour une vitesse de transport de 15 m/min, la masse maximale admissible est de 320 kg. Cela signifie qu'une masse totale de 100 kg pour la palette et la pièce à usiner est autorisée.



### 2a. Calcul de la force de choc maximale admissible lorsque les palettes s'accumulent sur une palette appuyée sur un vérin bloqueur

Avec le DFST-50, la force de choc maximale admissible est de 3000 N. Cela signifie qu'avec une force totale de 1150 N, le nombre de palettes est autorisé.

$$\text{Calcul de la force de choc : } F_S = \frac{(n_G \times m) \times v^2}{S_F} = \frac{(1 \times 100\text{kg}) \times (15\text{ m} / 60\text{s})^2}{0,01\text{m}} = \text{ca.}650\text{N}$$

$$\text{Force de friction : } F_F = \mu \times (n_{\text{En attente}} \times m) \times g = 0,1 \times (5 \times 100 \text{ kg}) \times 9,81 \text{ m/s}^2 = \text{env.} 500 \text{ N}$$

$$\text{Force totale max. : } F_{\text{Totale}} = F_C + F_F = 650 \text{ N} + 500 \text{ N} = 1150 \text{ N}$$

## Fiche de données techniques

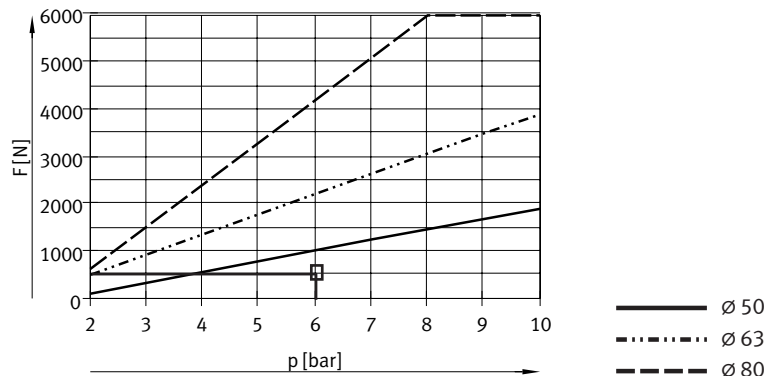
### Aide à la sélection

#### 2b. Contrôle de la force transversale admissible lors de la commutation

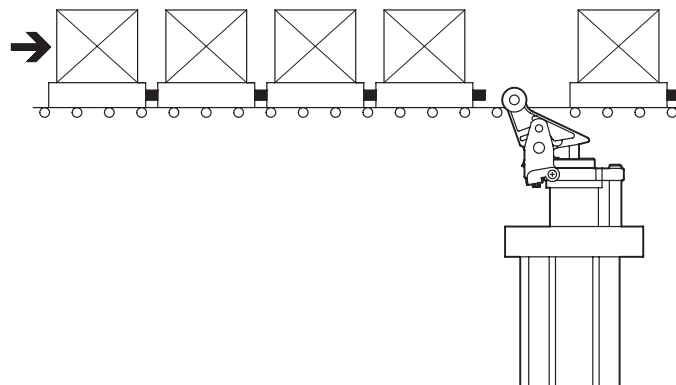
Force transversale  $F_T$  = Force de friction  $F_F$   
 $F_F = 500 \text{ N}$

Pour une pression de service 6 bar, la force transversale maximale admissible est de 1000 N.

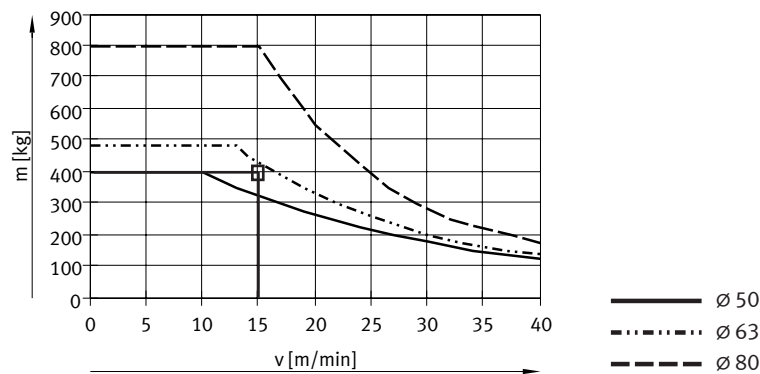
Cela signifie qu'une force transversale de 500 N est autorisée.



### 3. Séparer et faire avancer les palettes



Pour une vitesse de transport de 15 m/min, pour le DFST-50, la masse maximale admissible est de 320 kg. Comme la masse totale des 4 palettes qui avancent sur le vérin bloqueur est de 400 kg, pour séparer, il faut choisir le vérin bloqueur de la taille supérieure suivante.



Masse totale max. :

$$m_{\text{Totale}} = n_{\text{En attente-1}} \times m = 4 \times 100 \text{ kg} = 400 \text{ kg}$$

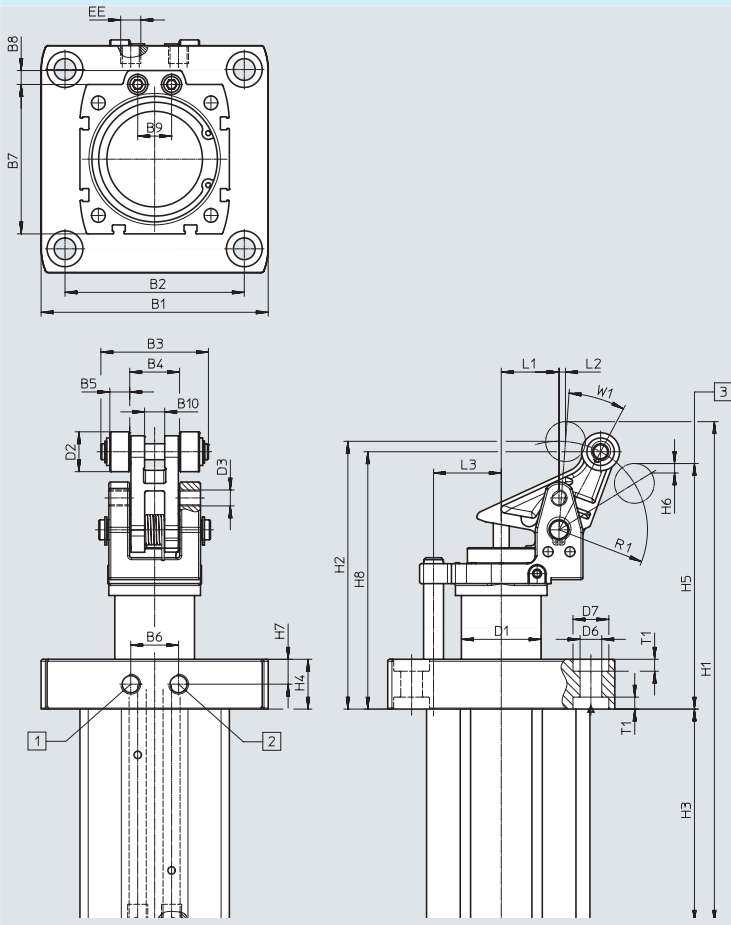
### Résultat

Pour séparer les 5 palettes, il faut choisir le vérin bloqueur DFST-63.

Fiche de données techniques

Dimensions

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



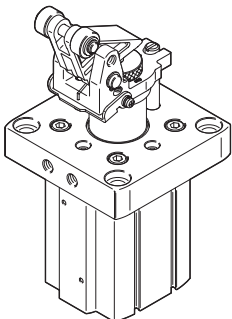
- [1] Rentrer le raccord d'air comprimé
- [2] Sortir le raccord d'air comprimé
- [3] Profondeur admissible de la face inférieure du plateau

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
50	93	73	43	20	8	17	64	7	17	8,1
63	114	90	54	25	10	24	75	7	17	10,1
80	138	110	63	30	12	24	95	7	17	12,1

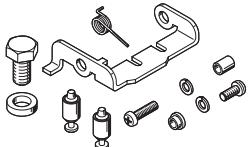
∅ [mm]	D1 ∅	D2 ∅	D3	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4
50	32	20	M8x1	9	14	G1/8	218,8	117,8	91	17,5
63	40	20	M8x1	11	18	G1/8	251	134	107	25
80	50	25	M8x1	13	20	G1/8	322,5	159	151	19



∅ [mm]	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	W1
50	106,8	2,76	8,75	112,1	23	6,3	26	38,5	5	23,5
63	123,5	6,23	12,5	129,5	29	6	34	44,4	6	20,3
80	143,8	4,31	9,5	152,2	36	8	42	55,6	6	23,5


Fiche de données techniques

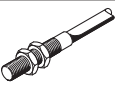
Références	∅ de piston	Rouleau en acier	avec ressort	avec verrouillage du levier basculant	N° de pièce	Type	
	50		■		8090405	DFST-50-30-Y4-A-G2	
			■	■	8090406	DFST-50-30-L-Y4-A-G2	
					■	8090407	DFST-50-30-D-Y4-A-G2
					■	8090408	DFST-50-30-DL-Y4-A-G2
		■	■		8090409	DFST-50-30-Y4-A-S-G2	
		■	■	■	8090410	DFST-50-30-L-Y4-A-S-G2	
		■			8090411	DFST-50-30-D-Y4-A-S-G2	
		■		■	8090412	DFST-50-30-DL-Y4-A-S-G2	
	63			■		8085906	DFST-63-30-Y4-A-G2
				■	■	8085907	DFST-63-30-L-Y4-A-G2
						8085908	DFST-63-30-D-Y4-A-G2
					■	8085909	DFST-63-30-DL-Y4-A-G2
		■	■		8085910	DFST-63-30-Y4-A-S-G2	
		■	■	■	8085911	DFST-63-30-L-Y4-A-S-G2	
		■			8085912	DFST-63-30-D-Y4-A-S-G2	
		■		■	8085913	DFST-63-30-DL-Y4-A-S-G2	
	80			■		8089685	DFST-80-40-Y4-A-G2
				■	■	8089686	DFST-80-40-L-Y4-A-G2
						8089687	DFST-80-40-D-Y4-A-G2
					■	8089688	DFST-80-40-DL-Y4-A-G2
		■	■		8089689	DFST-80-40-Y4-A-S-G2	
		■	■	■	8089690	DFST-80-40-L-Y4-A-S-G2	
		■			8089691	DFST-80-40-D-Y4-A-S-G2	
		■		■	8089692	DFST-80-40-DL-Y4-A-S-G2	



## Accessoires

Références – Kit de fonctionnement du levier basculant		N° de pièce	Type
	pour $\varnothing$		
	50	8093804	DADP-TU-F3-50
	63	8093805	DADP-TU-F3-63
	80	8093806	DADP-TU-F3-80

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	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
		NPN	Connecteur mâle M12x1, 3 pôles	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
			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	
<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	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	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	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-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

Références – Capteur de proximité inductif				Fiches de données techniques → Internet : sien	
	Filetage	Contact	Raccord	N° de pièce	Type
	M8	Contact à fermeture	Câble 2,5 m	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
			Fiche	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
		Contact à ouverture	Câble 2,5 m	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
			Fiche	150391	SIEN-M8B-PO-S-L

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	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Connecteur femelle droit, M12x1, 5 pôles		2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	Connecteur femelle M8x1, 3 pôles, 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 pôles, coudé		2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3