

Vérin bloqueur DFST-G2

FESTO



Caractéristiques

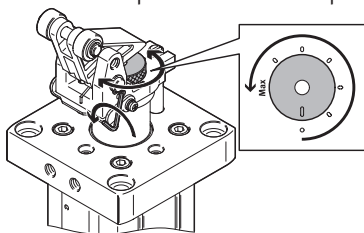
En bref

- 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

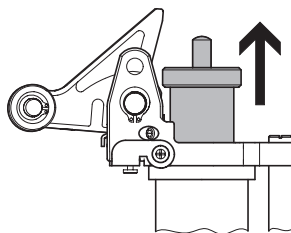
Réglage simple à l'aide d'une molette

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.



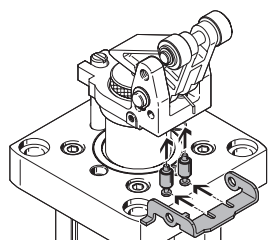
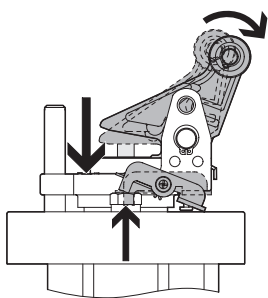
Remplacement facile de l'amortisseur

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.

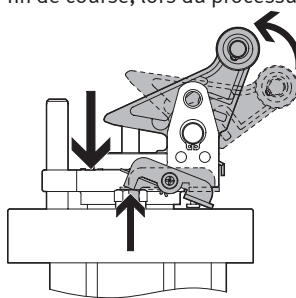


Note :
le DFST-...-L est fourni avec deux broches. Une broche pour le verrouillage du levier basculant, l'autre pour la désactivation du levier basculant. La broche pour le verrouillage du levier basculant est déjà montée lors de la livraison.

En option : Désactivation du levier basculant

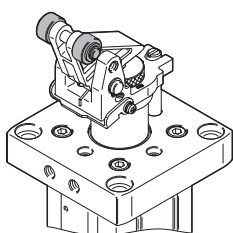
Désactive le levier basculant à l'aide d'une pression manuelle, afin que les palettes puissent passer. Nouveau : déverrouillage automatique du levier basculant lorsque la tige de piston rentre.

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



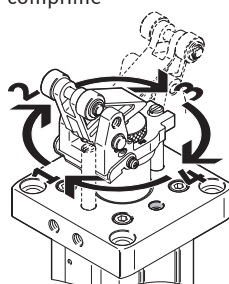
Matériau des rouleaux

Polymère ou acier aux choix



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

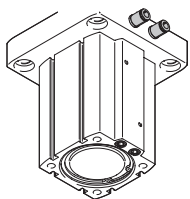
Pour l'alignement du levier basculant par rapport aux raccords pour air comprimé



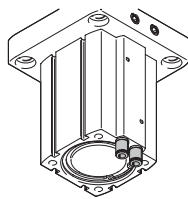
Caractéristiques

En bref

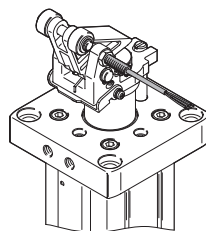
Raccord d'air comprimé
Sur le côté



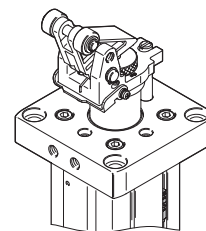
Dessous



Détection de positions multiples
Levier basculant

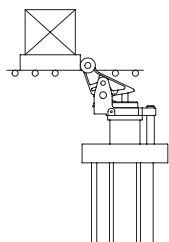


Position du piston



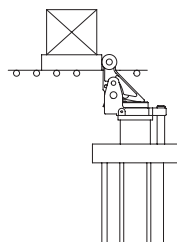
Cycle de fonctionnement

Étape 1



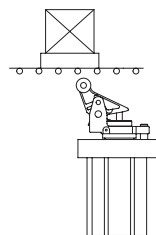
Freinage en douceur de masses importantes par le biais d'un amortisseur hydraulique logé dans la tige de piston.

Étape 2



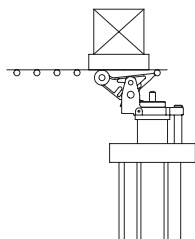
Le levier basculant atteint la fin de course arrière. En option avec le verrouillage du levier basculant : la marchandise transportée ne peut pas être repoussée par l'amortisseur.

Étape 3



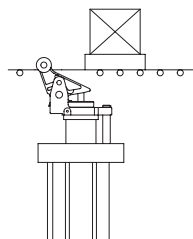
Il suffit d'une impulsion pneumatique pour débloquer la marchandise transportée et déverrouiller simultanément le levier basculant.

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

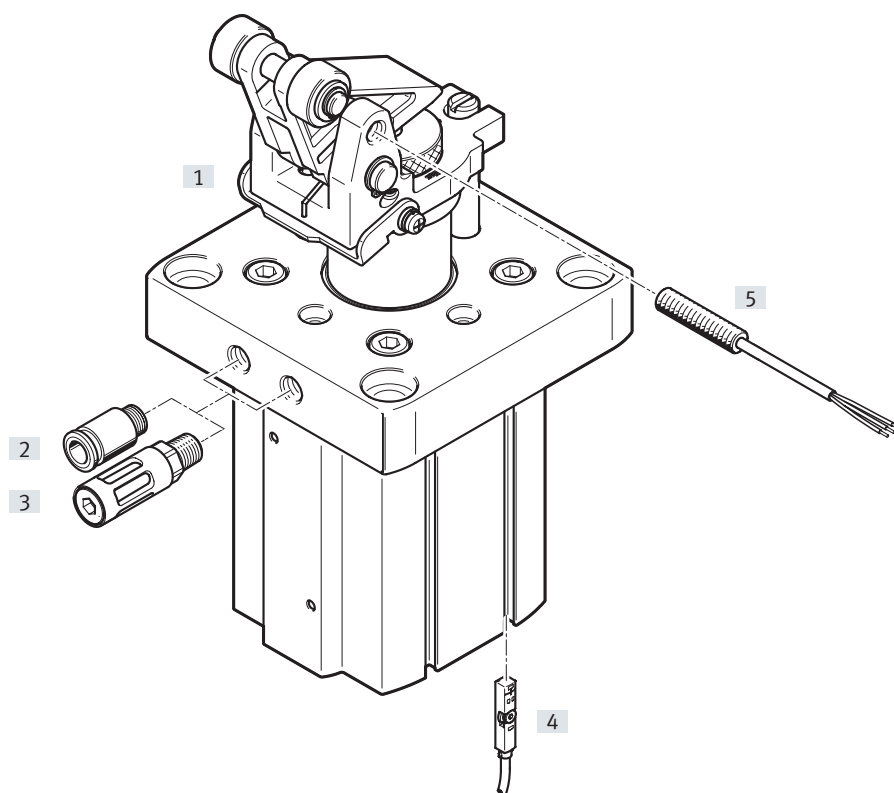
| | | |
|------|-----------------------------|--|
| 001 | Série | |
| DFST | Vérin bloqueur | |
| 002 | Diamètre de piston | |
| 32 | 32 | |
| 50 | 50 | |
| 63 | 63 | |
| 80 | 80 | |
| 003 | Course | |
| 20 | 20 | |
| 30 | 30 | |
| 40 | 40 | |
| 004 | Fonction | |
| | A double effet avec ressort | |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

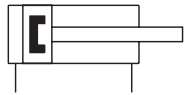
Le DFST à double effet avec ressort peut également être utilisé comme vérin à simple effet.

Périphérie



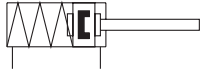
| Accessoires | | |
|---|---|-----------------|
| Type | Description | → Page/Internet |
| [1] Kit de fonctionnement du levier basculant | Pour la fixation du levier basculant en fin de course arrière ou la désactivation du levier basculant. La mise sous pression débloque la marchandise transportée et 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

| Caractéristique | 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

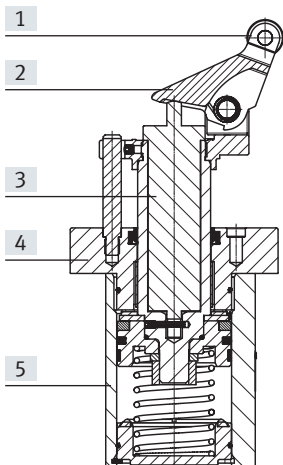
| | | | |
|---|--|--|--|
| Fluide de service | Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:-:-] | | |
| Pression de service [bar] | 2 ... 10 | | |
| Température ambiante [°C] | 5 ... 60 | | |
| Résistance à la corrosion CRC ¹⁾ | 1 | | |

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

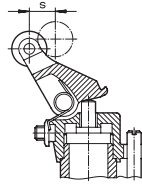


| Ø de piston | 50 | 63 | 80 |
|-----------------------------|---|-----------|----|
| [1] Galets | | | |
| [] | Polyoxyméthylène | | |
| [S] | Acier | | |
| [2] Structure | acier moulé nickelé | | |
| [3] Tige de piston | acier inoxydable fortement allié | | |
| [4] Couverture | Aluminium moulé sous 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

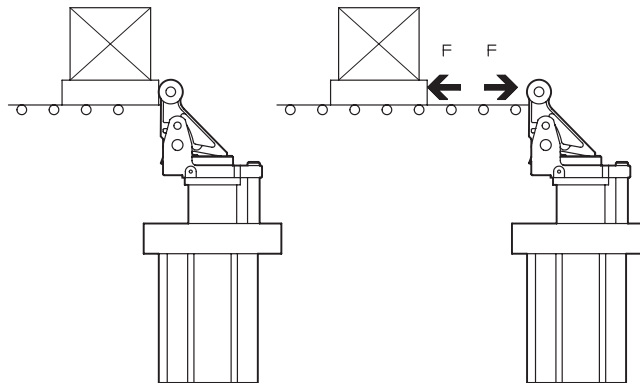
La course de freinage est la distance parcourue entre le contact du levier et la butée de fin de course.



| | | | | |
|--------------------|------|----|----|----|
| ∅ 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

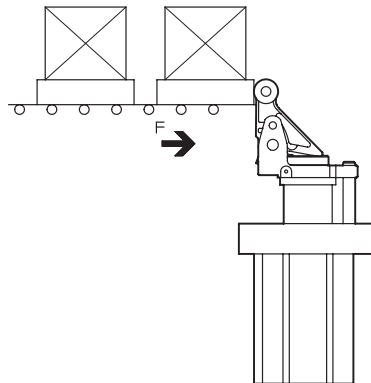
La force de rappel est la force minimale devant être appliquée pour pousser le levier basculant en fin de course.



| | | | | |
|---|-----|----|----|----|
| ∅ 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.

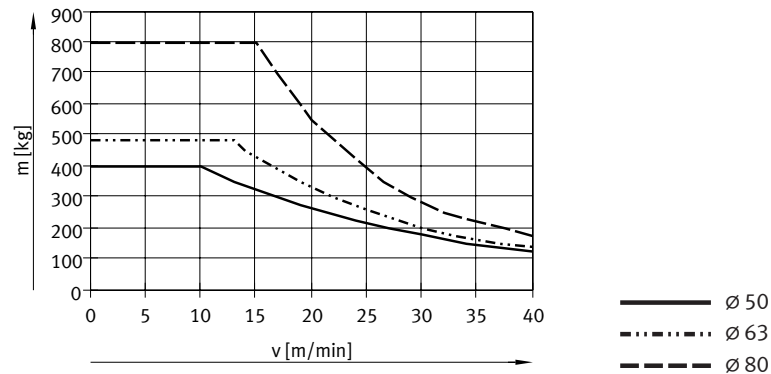


| | | | | |
|---------------|-----|------|------|------|
| ∅ de piston | | 50 | 63 | 80 |
| Force de choc | [N] | 3000 | 5000 | 6000 |

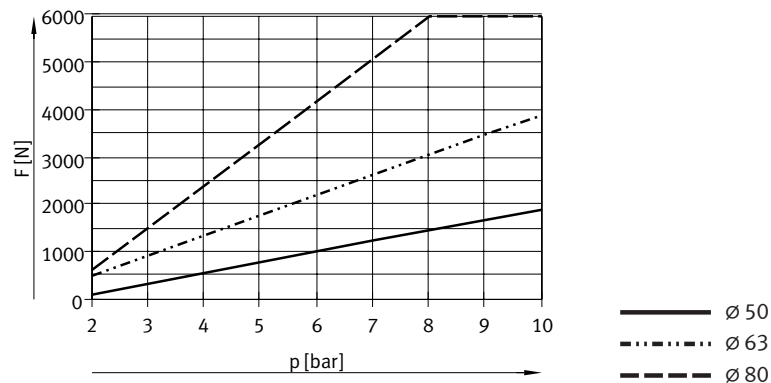
Fiche de données techniques

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.

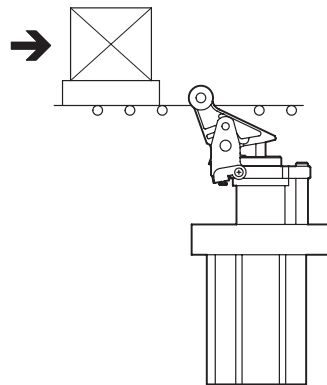


Fiche de données techniques

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 $v = 20 \text{ m/min}$

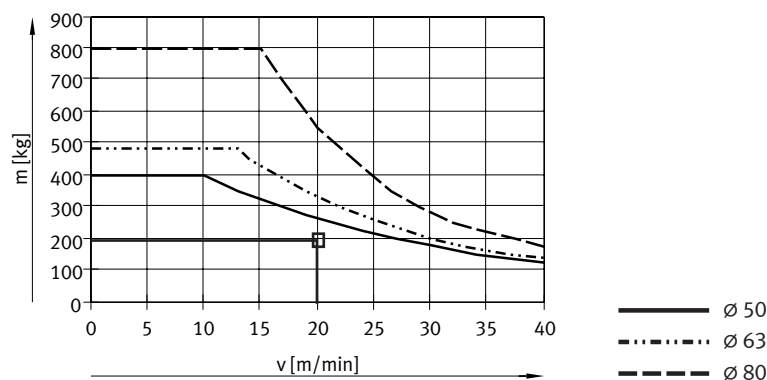
Palette avec pièce à usiner $m = 200 \text{ kg}$

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

Sélection : vérin bloqueur DFST-50

1. Contrôler la masse admissible

Pour une vitesse de transport de 20 m/min , la masse maximale admissible est de 250 kg . Cela signifie qu'une masse totale de 200 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

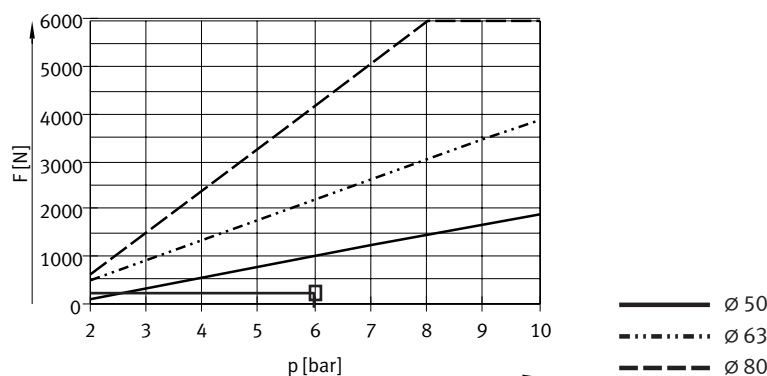
$$F_F = \mu \times m \times g$$

$$= 0,1 \times 200 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$= \text{env. } 200 \text{ N}$$

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

Cela signifie qu'une force transversale de 200 N est autorisée.

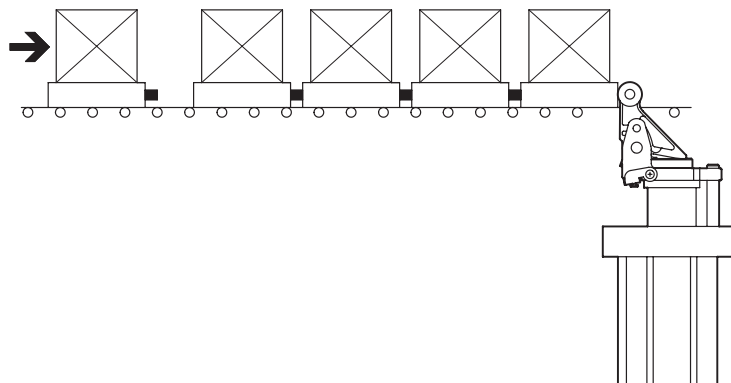


Fiche de données techniques

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).



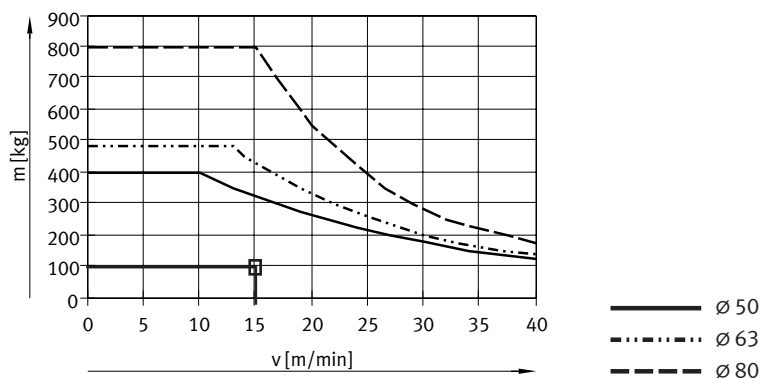
Exemple

- 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

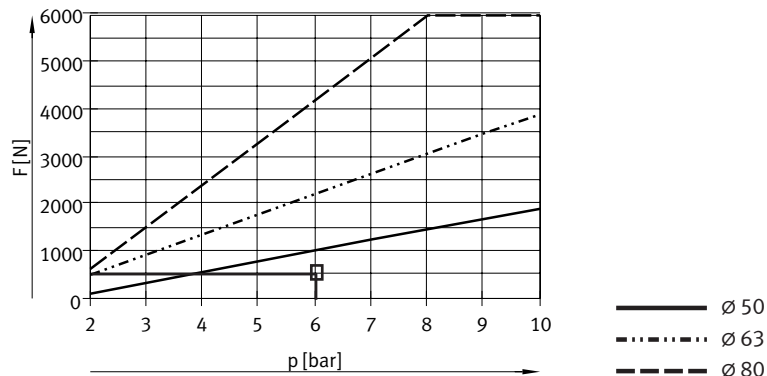
Aide à la sélection

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

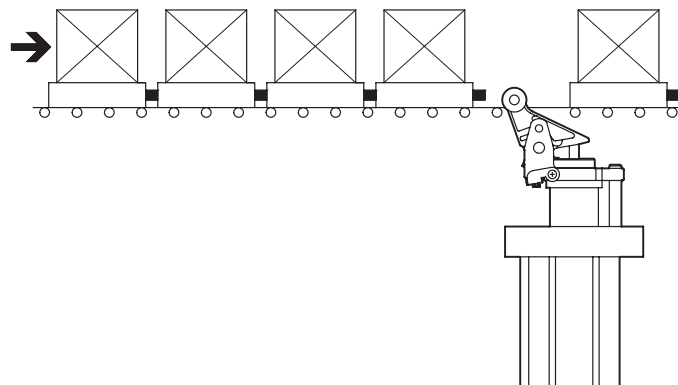
Force transversale F_T = Force de friction F_F
 $F_F = 500 \text{ N}$

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

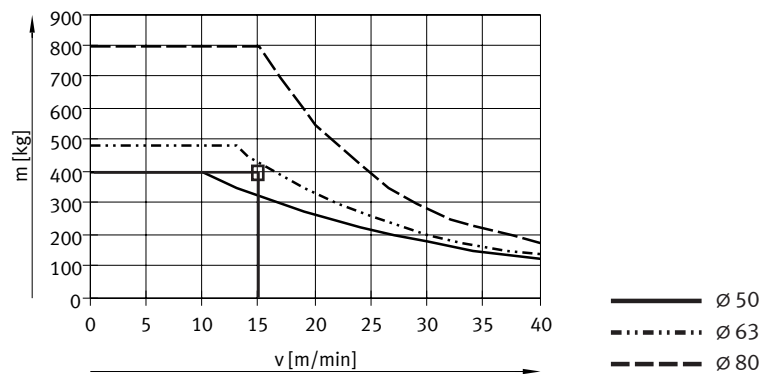
Cela signifie qu'une force transversale de 500 N est autorisée.



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. :

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

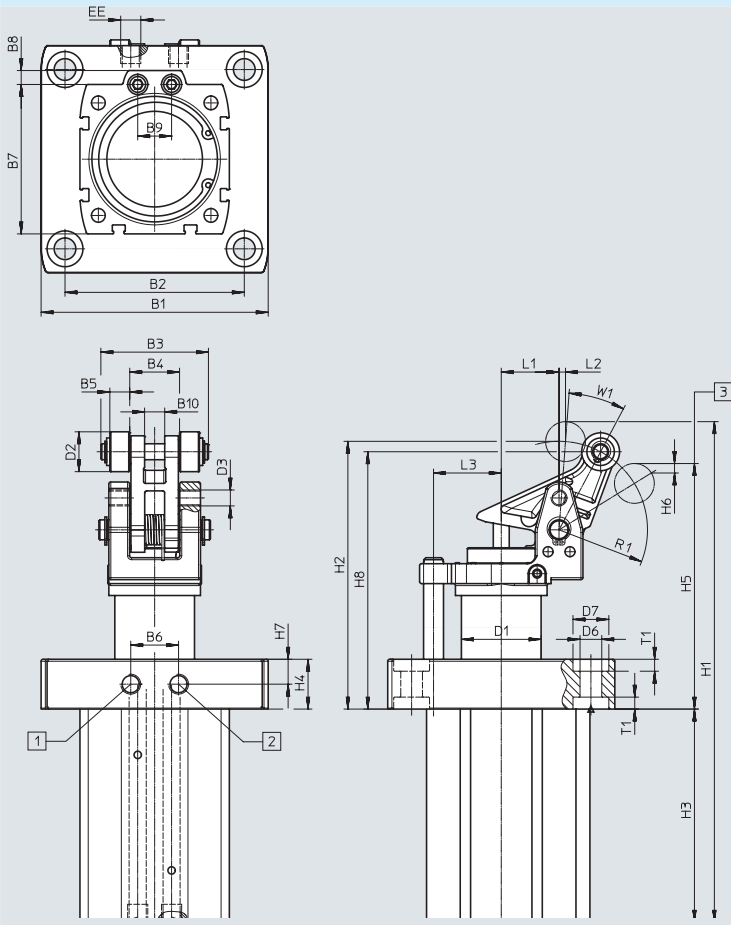
Résultat

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



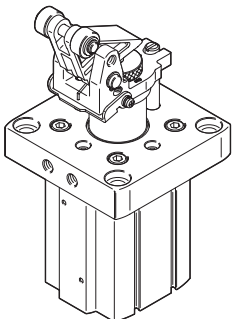
- [1] Rentrer le raccord d'air comprimé
- [2] Sortir le raccord d'air comprimé
- [3] Profondeur admissible de la face inférieure du plateau

| ∅ [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 |

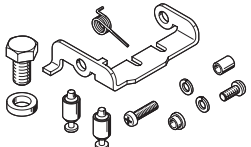
| ∅ [mm] | D1 ∅ | D2 ∅ | D3 | D6 | D7 | EE | H1 | H2 | H3 | H4 |
|--------|------|------|------|----|----|------|-------|-------|-----|------|
| 50 | 32 | 20 | M8x1 | 9 | 14 | G1/8 | 218,8 | 117,8 | 91 | 17,5 |
| 63 | 40 | 20 | M8x1 | 11 | 18 | G1/8 | 251 | 134 | 107 | 25 |
| 80 | 50 | 25 | M8x1 | 13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

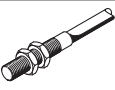
| Références | ∅ de piston | Rouleau en acier | avec ressort | avec verrouillage du levier basculant | N° de pièce | Type | |
|---|-------------|------------------|--------------|---------------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------|
|  | 50 | | ■ | | 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 |
| 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 |
| | | 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 | |
| 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 | Longueur de câble [m] | N° de pièce | 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 |
| | | | | 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 |