



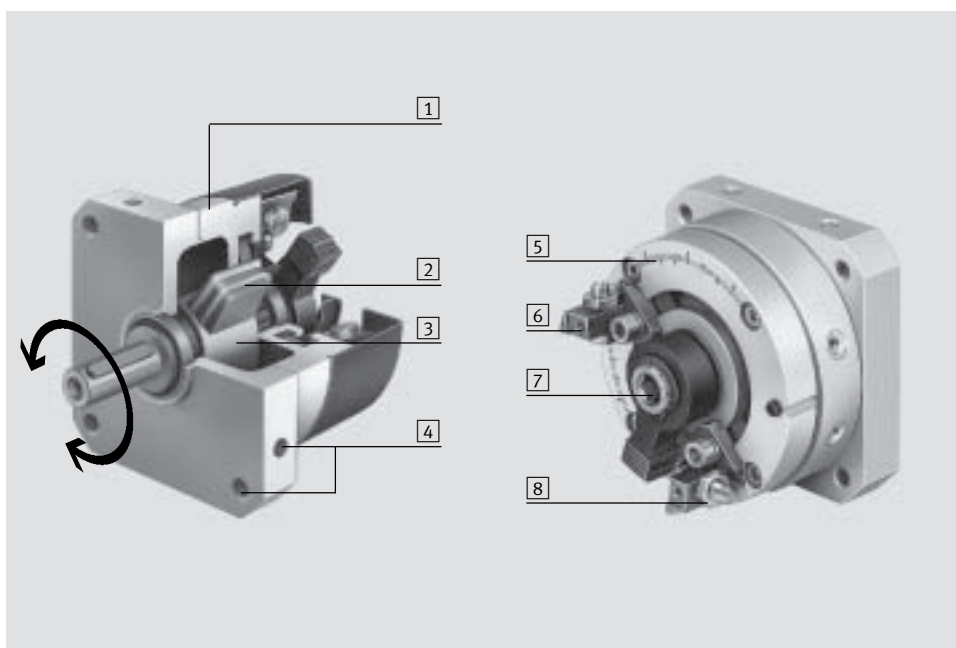
■ Vérateurs oscillants compacts à encombrement réduit

■ Angle d'oscillation réglable

Types conformes à la directive ATEX pour les atmosphères explosibles  
→ [www.festo.fr/ex](http://www.festo.fr/ex)

## Modules oscillants DSM

Caractéristiques



- 1 Excellente synchronisation grâce aux surfaces de glissement usinées
- 2 Durée de vie élevée des palettes oscillantes et du système d'étanchéité, grâce au polyuréthane
- 3 Couples jusqu'à 20 Nm, grâce au principe de la palette oscillante et de l'arbre cannelé
- 4 Nombreuses possibilités de fixation intégrées
- 5 Choix de la position de l'angle d'oscillation dans la plage d'oscillation
- 6 Possibilité de fixation de capteurs de proximité inductifs avec support de capteur, pour la détection sans contact des positions
- 7 Actionnement manuel par 6 pans creux dans l'arbre de sortie. Un taraudage est déjà intégré pour la fixation par le client d'un arbre de sortie supplémentaire.
- 8 Butée fixe, avec possibilité de réglage fin de l'angle d'oscillation

### DSM-6 ... 10

Les modules oscillants DSM-6 à 10 sont des vérins à double effet dotés de palettes oscillantes. L'angle d'oscillation peut être réglé en continu. L'amortissement de fin de course s'obtient par le biais de plaques d'amortissement élastiques placées sur la palette oscillante. Les modules oscillants sont protégés contre les jets d'eau et la poussière.

### DSM-12 ... 40

Les modules oscillants DSM-12 à 40 sont des vérins rotatifs à palette oscillante, l'angle d'oscillation étant réglable en continu sur toute la plage d'oscillation. L'ajustement de fin de course est possible via des vis de butée avec contre-écrous. Sur la version de base, l'impact du levier de butée est amorti par des plaques élastiques.

Sur les variantes CL/CR/CC, l'amortissement de fin de course se fait au moyen d'amortisseurs autoréglables YSR. La palette oscillante n'est pas prévue pour servir de fin de course, c.-à-d. que le levier de butée et les butées ne doivent pas être retirés. Les modules oscillants sont protégés contre les jets d'eau et la poussière.

### Multiplicité des variantes

DSM avec arbre à clavette

DSM avec arbre à clavette et roue libre FLSM (accessoires)

DSM avec arbre à flasque FW



DSM avec butée fixe

DSM-12 ... 40 avec amortisseur à gauche CL

DSM-12 ... 40 avec amortisseur à droite CR

DSM-12 ... 40 avec amortisseurs des deux côtés CC



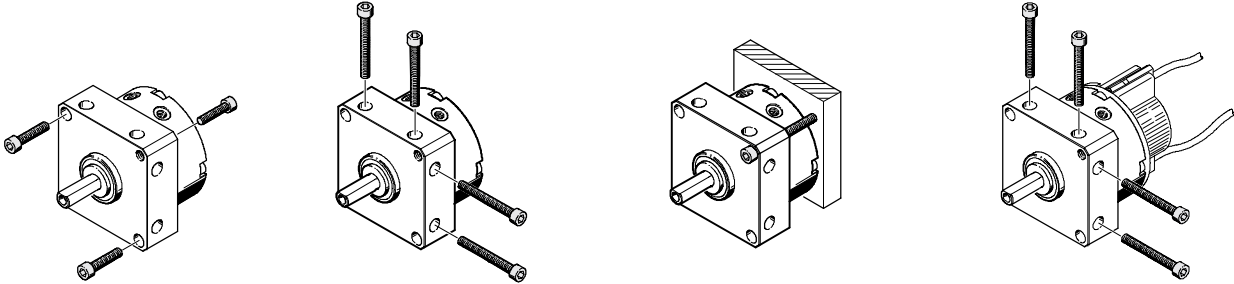
# Modules oscillants DSM

Caractéristiques

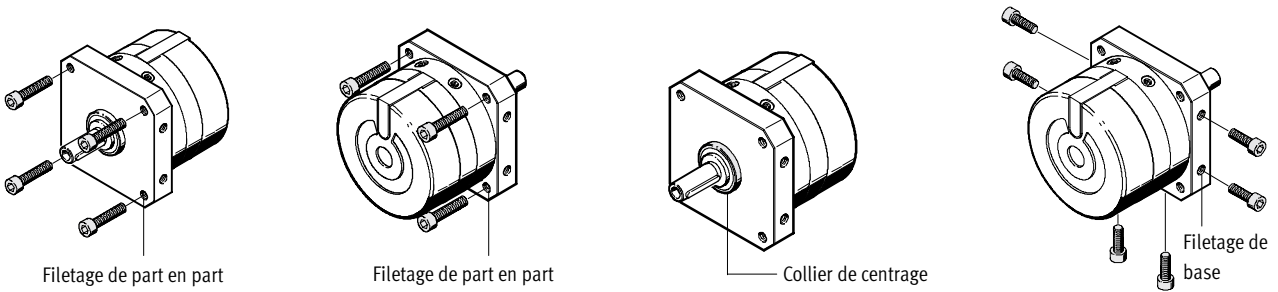


## Possibilités de fixation

DSM-6 ... 10



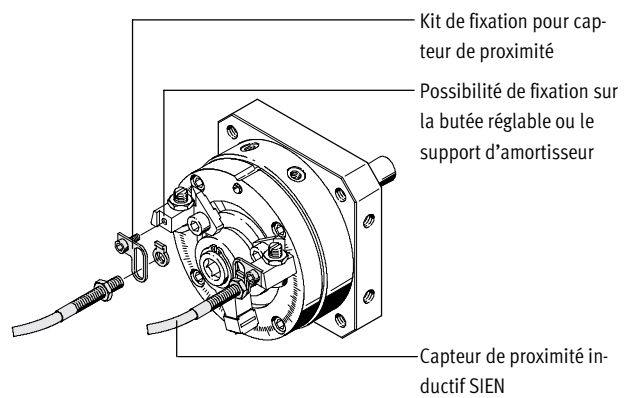
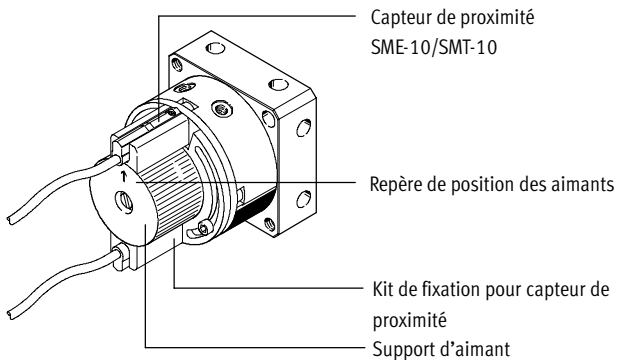
DSM-12 ... 40



## Détection de position

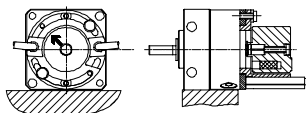
pour DSM-6 ... 10

pour DSM-12 ... 40

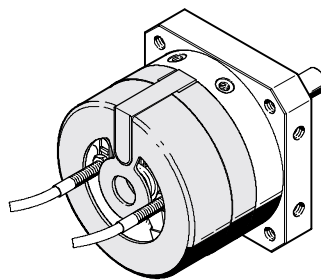
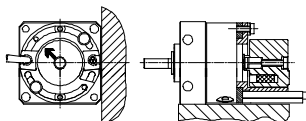


- Nota  
Si la fixation du module oscillant à détection de position doit s'effectuer sur un composant ferritique, il convient de tenir compte des possibilités de montage suivantes pour garantir une détection fiable par le capteur de proximité.

recommandé :



déconseillé :



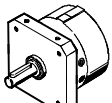


# Modules oscillants DSM

Fourniture

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

| Fonction  | Version   | Type               | Piston $\varnothing$<br>[mm] | Angle d'oscillation max.<br>[°] | Détection de position | Arbre à clavette | Arbre à flasque<br>FW |  |
|---|---|--------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|--|
| A double effet  | avec angle d'oscillation fixe   |                    |                              |                                 |                       |                  |                       |  |
|   |  | DSM-6 ... 10       | 6, 8                         | 90, 180                         | ■                     | ■                | ■                     |  |
|   |   |                    | 10                           | 90, 180, 240                    |                       |                  |                       |  |
|   | avec angle d'oscillation réglable   |                    |                              |                                 |                       |                  |                       |  |
|   |  | DSM-6 ... 10       | 6, 8                         | 180                             | ■                     | ■                | ■                     |  |
|   |   |                    | 10                           | 200                             |                       |                  |                       |  |
|  | DSM-12 ... 40   | 12, 16, 25, 32, 40 | 270                          | ■                               | ■                     | ■                |                       |  |

# Modules oscillants DSM

Fourniture



| Type                                     | Butée fixe | Amortisseur  |              |                      | → Page     |
|--|------------|--------------|--------------|----------------------|------------|
|  |            | gauche<br>CL | droite<br>CR | des deux côtés<br>CC |            |
| <b>avec angle d'oscillation fixe</b>     |            |              |              |                      |            |
| DSM-6 ... 10                             | ■          | -            | -            | -                    | 1 / 4.1-9  |
| <b>avec angle d'oscillation réglable</b> |            |              |              |                      |            |
| DSM-6 ... 10                             | ■          | -            | -            | -                    | 1 / 4.1-9  |
| DSM-12 ... 40                            | ■          | ■            | ■            | ■                    | 1 / 4.1-19 |

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

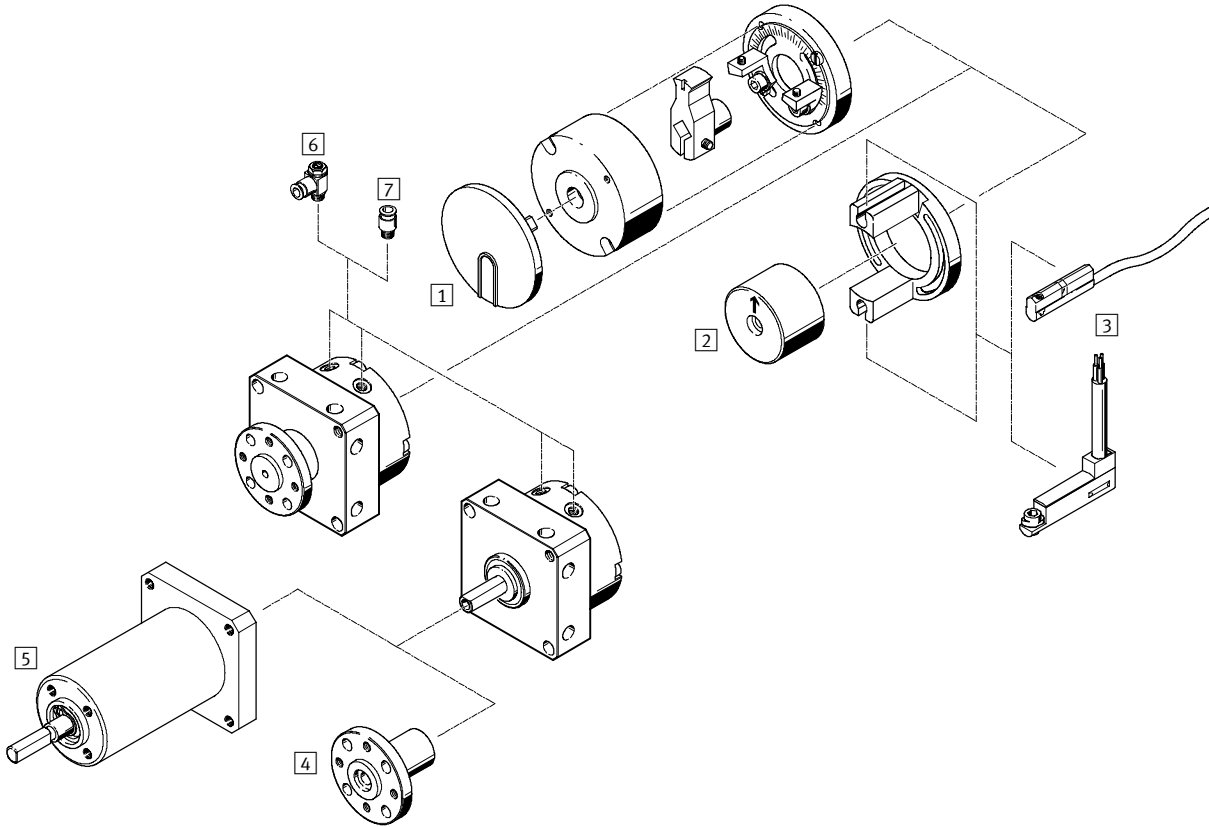
4.1

# Modules oscillants DSM

Périphérie

FESTO

Piston Ø 6 ...10 mm



Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

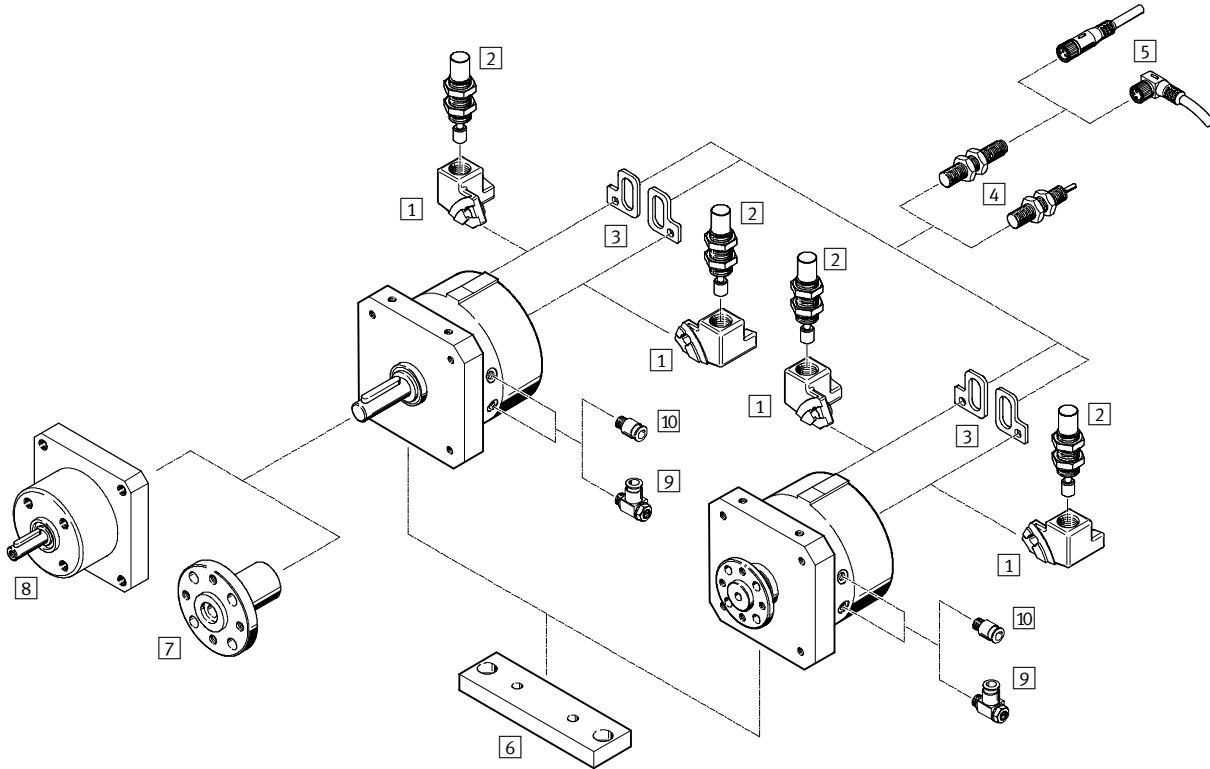
| Accessoires |   |                        |
|-------------|---|------------------------|
|             | Description sommaire  | → Page                 |
| 1           | Kit de butée<br>KSM<br>pour le réglage de l'angle d'oscillation ;<br>modifiable pour le module d'oscillation DSM-...-P(-A)/DSM-...-P(-A)-FW<br><b>pour le montage du kit de butée, il convient de commander un adaptateur et des vis à tête cylindrique en supplément → 1 / 4.1-31</b>  | 1 / 4.1-31             |
| 2           | Kit de fixation<br>WSM-...-SME-10<br>pour la détection de l'angle de rotation ;<br>pour la fixation des capteurs de proximité SME-/SMT-10 ;<br>modifiable pour le module d'oscillation DSM-...-P(-FF)/DSM-...-P(-FF)-FW<br><b>pour le montage du kit de fixation, il convient de commander un adaptateur et des vis à tête cylindrique en supplément → 1 / 4.1-31</b> | 1 / 4.1-31             |
| 3           | Capteurs de proximité<br>SME/SMT-10<br>Capteur de proximité pour la détection de la fin de course   | 1 / 4.1-31             |
| 4           | Flasque emboîtable<br>FWSR<br>à installer ultérieurement pour le module d'oscillation DSM avec arbre à clavette   | 1 / 4.1-30             |
| 5           | Roue libre<br>FLSM<br>uniquement avec le module d'oscillation DSM avec arbre à clavette   | 1 / 4.1-26             |
| 6           | Limiteur de débit unidirectionnel<br>GRLA<br>pour le réglage de la vitesse  | 1 / 4.1-32             |
| 7           | Raccord enfichable<br>QS<br>pour le raccordement de tuyaux pneumatiques à diamètre extérieur calibré selon CETOP RP 54 P  | www.festo.fr<br>Tome 3 |

# Modules oscillants DSM

Périphérie

FESTO

Piston Ø 12 ...40 mm



| Accessoires |   | → Page                     |
|-------------|---|----------------------------|
|             | Description sommaire                      |                            |
| 1           | Support d'amortisseur<br>DSM-...-CL/CR    | 1 / 4.1-28                 |
| 2           | Amortisseur<br>YSR                        | 1 / 4.1-32                 |
| 3           | Kit de fixation<br>WSM-...-J-M...         | 1 / 4.1-32                 |
| 4           | Capteur de proximité, inductif<br>SIEN    | 1 / 4.1-32<br>www.festo.fr |
| 5           | Câble de connexion avec prise<br>SIM      | 1 / 4.1-32                 |
| 6           | Plaque de montage<br>HSM                  | 1 / 4.1-29                 |
| 7           | Flasque emboîtable<br>FWSR                | 1 / 4.1-30                 |
| 8           | Roue libre<br>FLSM                        | 1 / 4.1-26                 |
| 9           | Limiteur de débit unidirectionnel<br>GRLA | 1 / 4.1-32                 |
| 10          | Raccord enfichable<br>QS                  | www.festo.fr<br>Tome 3     |

# Modules oscillants DSM

Désignation

FESTO

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

## Piston Ø 6 ...10 mm

|                                     |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
|-------------------------------------|------------------------------|-----|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|
|                                     |                              | DSM | - | 8 | - | 180 | - | P | - | A | - | FF | - | FW |
| <b>Type</b>                         |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| A double effet                      |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| DSM                                 | Module oscillant             |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Piston Ø [mm]</b>                |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Angle d'oscillation max. [°]</b> |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Amortissement</b>                |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| P                                   | non réglable des deux côtés  |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Détection de position</b>        |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                                     | Pas de détection de position |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| A                                   | Capteurs de proximité        |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Angle d'oscillation réglable</b> |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                                     | Angle d'oscillation fixe     |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| FF                                  | Angle d'oscillation réglable |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Arbre</b>                        |                              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                                     | Arbre à clavette             |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |
| FW                                  | Arbre à flasque              |     |   |   |   |     |   |   |   |   |   |    |   |    |

## Piston Ø 12 ...40 mm

|   |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
|---|-----------------------------|-----|---|----|---|-----|---|---|---|----|---|----|
|   |                             | DSM | - | 25 | - | 270 | - | P | - | FW | - | CL |
| <b>Type</b>                                   |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| A double effet                                |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| DSM   | Module oscillant            |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Piston Ø [mm]</b>                          |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Angle d'oscillation max. [°], réglable</b> |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Amortissement</b>                          |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| P   | non réglable des deux côtés |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Arbre</b>                                  |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
|   | Arbre à clavette            |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| FW  | Arbre à flasque             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| <b>Butée fixe/amortisseur</b>                 |                             |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
|   | Butée fixe                  |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| CL  | Amortisseur à gauche        |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| CR  | Amortisseur à droite        |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |
| CC  | Amortisseurs des deux côtés |     |   |    |   |     |   |   |   |    |   |    |

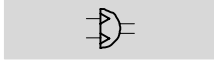


# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-6 ... 10

FESTO

Fonction



⌀ - Diamètre  
6 ... 10 mm



Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

| Caractéristiques techniques générales  |                          | 6   | 8                      | 10                     |
|--|--------------------------|---|------------------------|------------------------|
| Piston⌀  |                          | 6   | 8                      | 10                     |
| Raccord pneumatique  |                          | M3  |                        |                        |
| Type de construction   |                          | Vérin rotatif avec palette oscillante         |                        |                        |
| Fluide de service  |                          | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié |                        |                        |
| Amortissement  |                          | non réglable des deux côtés                   |                        |                        |
| Angle d'oscillation max.   | fixe                     | 90° ou 180°                                   | 90° ou 180°            | 90°, 180° ou 240°      |
|  | réglable                 | 180°  |                        | 200°                   |
| Fréquence max. adm.  |                          | 3 Hz  |                        |                        |
| Conditions pour le montage de butées externes de limitation de l'angle d'oscillation | Rayon de butée min. adm. | 10 mm   | 10 mm                  | 13 mm                  |
|  | Force d'impact max. adm. | 15 N  | 30 N                   | 60 N                   |
| Angle d'amortissement max.   |                          | 0,5°  |                        |                        |
| Consommation d'air à angle d'oscillation max. et 6 bars <sup>1)</sup>                | 90°                      | 0,6 [cm <sup>3</sup> ]                        | 0,7 [cm <sup>3</sup> ] | 5,5 [cm <sup>3</sup> ] |
|  | 180°                     | 1,2 [cm <sup>3</sup> ]                        | 1,4 [cm <sup>3</sup> ] | 11 [cm <sup>3</sup> ]  |
|  | 240°                     | -   |                        | 15 [cm <sup>3</sup> ]  |

1) Valeurs théoriques

| Conditions d'exploitation et d'environnement |  | 6              | 8              | 10             |
|--|--|----------------|----------------|----------------|
| Piston⌀                                      |  | 6              | 8              | 10             |
| Pression de service                          |  | 3,5 ... 8 bars | 3,5 ... 8 bars | 2,5 ... 8 bars |
| Plage de températures <sup>1)</sup>          |  | 0 ... +60 °C   |                |                |

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

| Forces et couples  |  | 6  | 8                                       | 10                                      |
|--|--|--|---|---|
| Piston⌀  |  | 6  | 8                                       | 10                                      |
| Couple sous 6 bars   |  | 0,15 Nm                                  | 0,35 Nm                                 | 0,85 Nm                                 |
| Poids radial max. adm. sur l'arbre de sortie                   |  | 15 N                                     | 20 N                                    | 30 N                                    |
| Poids axial max. adm. sur l'arbre de sortie                    |  | 10 N                                     |   |   |
| Moment d'inertie max. adm. sur l'arbre de sortie <sup>1)</sup> |  | 0,05 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> | 0,1 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> | 0,2 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> |

1) non limité, veuillez tenir compte des diagrammes à partir de la page → 1 / 4.1-11

| Poids [g]         |  | 6  | 8  | 10  |
|-------------------|--|----|----|-----|
| Piston⌀           |  | 6  | 8  | 10  |
| Exécution de base |  | 45 | 78 | 140 |

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-6 ... 10

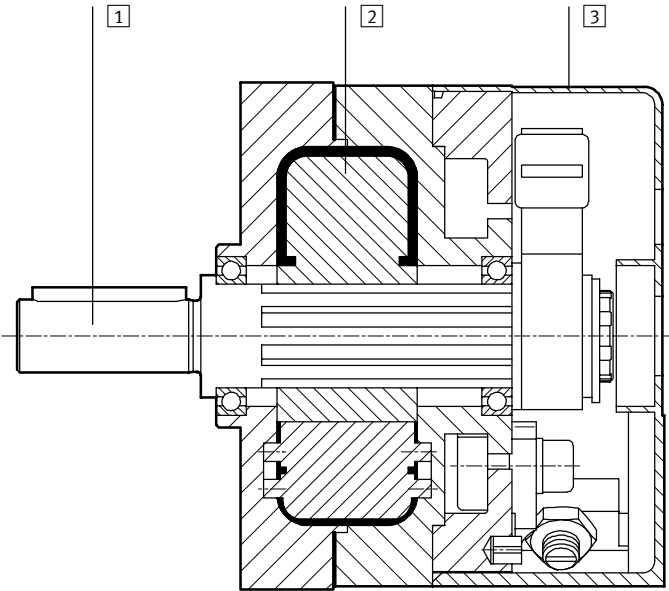
FESTO

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



## Module oscillant

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| 1 | Arbre              | Acier, inoxydable                            |
| 2 | Palette oscillante | Matière plastique, renforcée fibres de verre |
| 3 | Corps              | Aluminium anodisé                            |
| - | Vis                | Acier, zingué                                |
| - | Joints             | Polyuréthane                                 |

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-6 ... 10

## Moment d'inertie max. admissible

### Exemple d'utilisation des diagrammes

Un module d'oscillation DSM-25-270-P doit faire basculer de 180° en 0,4 s une pince et sa masse. Le moment d'inertie de la pince et de sa masse est de  $4,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$ .

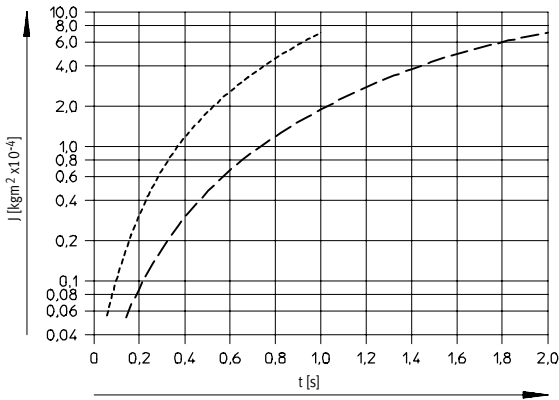
**Question :**  
Le moment d'inertie est-il encore admissible ?

**Réponse :**  
Pour un angle d'oscillation de 180°, le diagramme de la page 1 / 4.1-21 indique un moment d'inertie de  $6,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$ . Autrement dit : le vérin oscillant peut être utilisé sans limitation de débit !

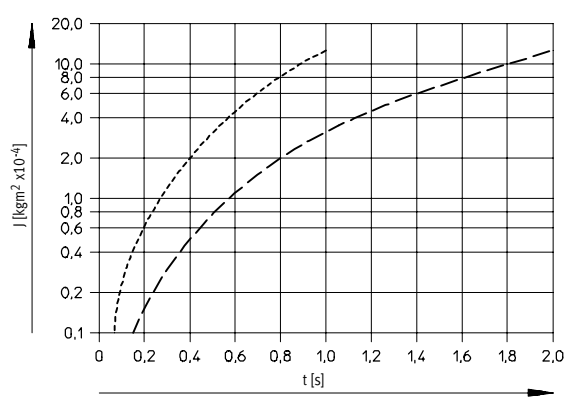
Si, dans cet exemple, le moment d'inertie avait été dépassé, il aurait fallu réduire la vitesse angulaire au moyen de limiteurs de débit ou équiper le DSM-25 d'amortisseurs.

## Moment d'inertie J en fonction du temps de rotation t

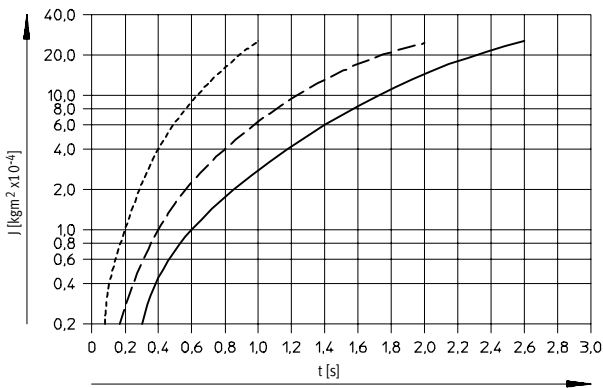
### DSM-6



### DSM-8



### DSM-10



- - - - 90°
- - - - 180°
- — — 240°

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-6 ... 10



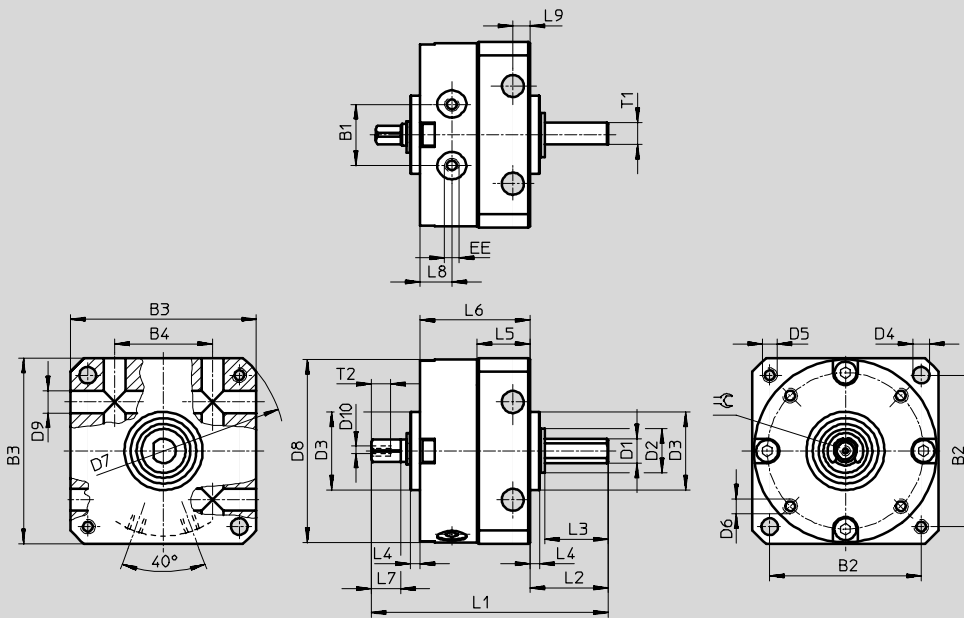
Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

## Dimensions

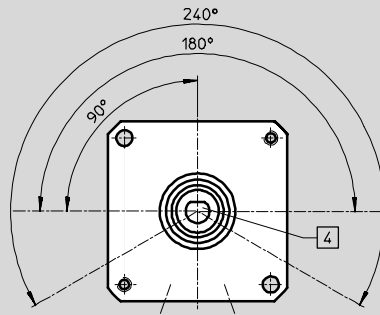
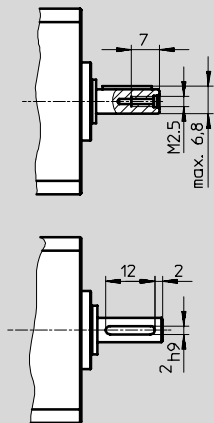
Téléchargement des données de CAO → [www.festo.fr/engineering](http://www.festo.fr/engineering)

avec arbre à clavette et butée fixe



Version à clavette pour le module oscillant DSM-10

Position de l'arbre



Nota

Tolérance de l'angle d'oscillation, → tableau ci-dessous. Sur cette illustration, les raccords d'air se trouvent dessous.

| ∅    | B1   | B2 | B3 | B4 | D1      | D2 | D3 | D4       | D5 | D6   | D7       | D8   | D9       | D10  | EE |
|------|------|----|----|----|---------|----|----|----------|----|------|----------|------|----------|------|----|
| [mm] |      |    |    |    | ∅<br>g7 | ∅  | ∅  | ∅<br>H12 |    |      | ∅<br>H12 | ∅    | ∅<br>H12 |      |    |
| 6    | 10   | 25 | 30 | 17 | 4       | 8  | 14 | 3,2      | M3 | M2   | 40       | 29,4 | 3,5      | M2   | M3 |
| 8    | 12,8 | 31 | 38 | 20 | 5       | 9  | 16 | 3,2      | M3 | M2,5 | 50       | 37,4 | 3,5      | M2   | M3 |
| 10   | 15,9 | 38 | 47 | 26 | 6       | 12 | 19 | 4,3      | M4 | M3   | 62       | 46,4 | 4,5      | M2,5 | M3 |

| ∅    | L1 | L2   | L3 | L4 | L5   | L6   | L7 | L8  | L9 | T1  | T2  | ∅   | Tolérance de l'angle d'oscillation |
|------|----|------|----|----|------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|------------------------------------|
| [mm] |    |      |    |    |      |      |    |     |    |     | h12 |     |                                    |
| 6    | 43 | 13   | 10 | 2  | 9,8  | 21   | 5  | 6   | 3  | 3,5 | 4   | 3   | 0/+5°                              |
| 8    | 50 | 16   | 13 | 2  | 11,3 | 23   | 6  | 6,5 | 3  | 4,5 | 4,3 | 3,5 | 0/+5°                              |
| 10   | 61 | 19,6 | 16 | 2  | 14,3 | 28,4 | 8  | 7,5 | 4  | -   | 5   | 4,5 | 0/+5°                              |

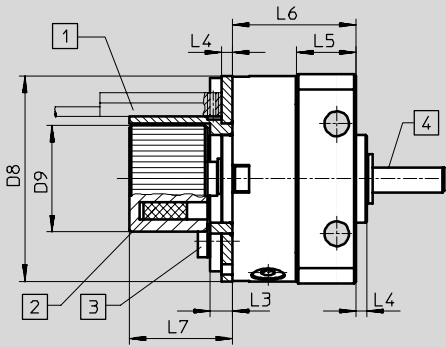
# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-6 ... 10



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

avec arbre à clavette, butée fixe et détection de position



- 1 Capteur de proximité non compris dans la fourniture. Tenir compte de l'encombrement du capteur de proximité et du guidage de câble
- 2 Position des aimants
- 3 Couple de serrage max. des vis du support de capteur → Voir tableau ci-dessous
- 4 Le méplat et la clavette de l'arbre sont dirigés vers la palette oscillante

| ∅<br>[mm] | D8<br>∅ | D9<br>∅ | L3 | L4 | L5   | L6 | L7   | Couple de serrage<br>[Nm] |
|-----------|---------|---------|----|----|------|----|------|---------------------------|
| 6         | 29,4    | 17,3    | 4  | 2  | 9,8  | 21 | 19,5 | 0,19                      |
| 8         | 37,4    | 19,3    | 4  | 2  | 11,3 | 23 | 19,5 | 0,32                      |
| 10        | 46,4    | 22,3    | 4  | 2  | 14,3 | 28 | 19,5 | 0,44                      |

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

# Modules oscillants DSM

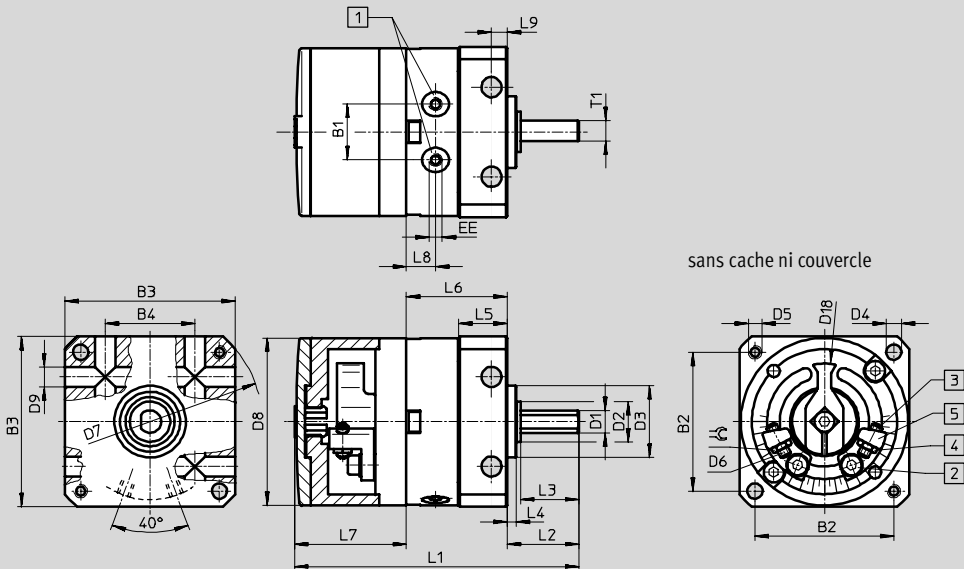
Fiche de données techniques DSM-6 ... 10



## Dimensions

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

avec arbre à clavette, butée fixe et angle d'oscillation réglable



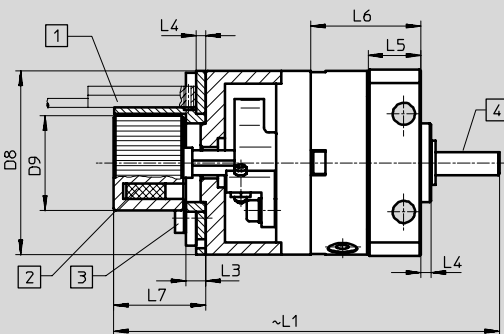
- - Nota  
L'angle d'oscillation est réglable en continu sur toute la plage d'oscillation.  
Le vérin de Ø 6 mm n'est réglable que symétriquement par rapport au milieu.

- 1 Raccords d'air comprimé
- 2 Vis de blocage de la butée
- 3 Ajustement de la fin de course
- 4 Contre-écrou de l'ajustement de la fin de course
- 5 Butées réglables en continu

| Ø    | B1   | B2 | B3 | B4 | D1      | D2 | D3 | D4       | D5 | D6   | D7       | D8   | D9       | D18  | EE |
|------|------|----|----|----|---------|----|----|----------|----|------|----------|------|----------|------|----|
| [mm] |      |    |    |    | Ø<br>g7 | Ø  | Ø  | Ø<br>H12 |    |      | Ø<br>H12 | Ø    | Ø<br>H12 | Ø    |    |
| 6    | 10   | 25 | 30 | 17 | 4       | 8  | 14 | 3,2      | M3 | M2   | 40       | 29,4 | 3,5      | 22   | M3 |
| 8    | 12,8 | 31 | 38 | 20 | 5       | 9  | 16 | 3,2      | M3 | M2,5 | 50       | 37,4 | 3,5      | 26   | M3 |
| 10   | 15,9 | 38 | 47 | 26 | 6       | 12 | 19 | 4,3      | M4 | M3   | 62       | 46,4 | 4,5      | 35,8 | M3 |

| Ø    | L1 | L2   | L3 | L4 | L5   | L6   | L7   | L8  | L9 | T1  | ≈C  | Angle d'oscillation max. | Réglage de précision par côté |
|------|----|------|----|----|------|------|------|-----|----|-----|-----|--------------------------|-------------------------------|
| [mm] |    |      |    |    |      |      |      |     |    |     |     |                          |                               |
| 6    | 52 | 13   | 10 | 2  | 9,8  | 21   | 17,8 | 6   | 3  | 3,5 | 4   | 180°+5°                  | +1°/-5°                       |
| 8    | 64 | 16   | 13 | 2  | 11,3 | 23   | 24,9 | 6,5 | 3  | 4,5 | 5   | 180°+5°                  | +1°/-5°                       |
| 10   | 76 | 19,6 | 16 | 2  | 14,3 | 28,4 | 28,2 | 7,5 | 4  | -   | 5,5 | 200°+5°                  | +1°/-5°                       |

avec arbre à clavette, butée fixe, angle d'oscillation réglable et détection de position



- 1 Capteur non compris dans la fourniture. Tenir compte de l'encombrement du capteur de proximité et du guidage de câble
- 2 Position des aimants
- 3 Couple de serrage max. de la vis du support de capteur, voir tableau ci-dessous
- 4 Le méplat et la clavette de l'arbre sont dirigés vers la palette oscillante

| Ø    | D8   | D9   | L1   | L3 | L4 | L5   | L6   | L7   | Couple de serrage [Nm] |
|------|------|------|------|----|----|------|------|------|------------------------|
| [mm] | Ø    |      |      |    |    |      |      |      |                        |
| 6    | 29,4 | 17,3 | 68,5 | 4  | 2  | 9,8  | 21   | 19,5 | 0,19                   |
| 8    | 37,4 | 19,3 | 80   | 4  | 2  | 11,3 | 23   | 19,5 | 0,32                   |
| 10   | 46,4 | 22,3 | 91,5 | 4  | 2  | 14,3 | 28,4 | 19,5 | 0,44                   |

# Modules oscillants DSM

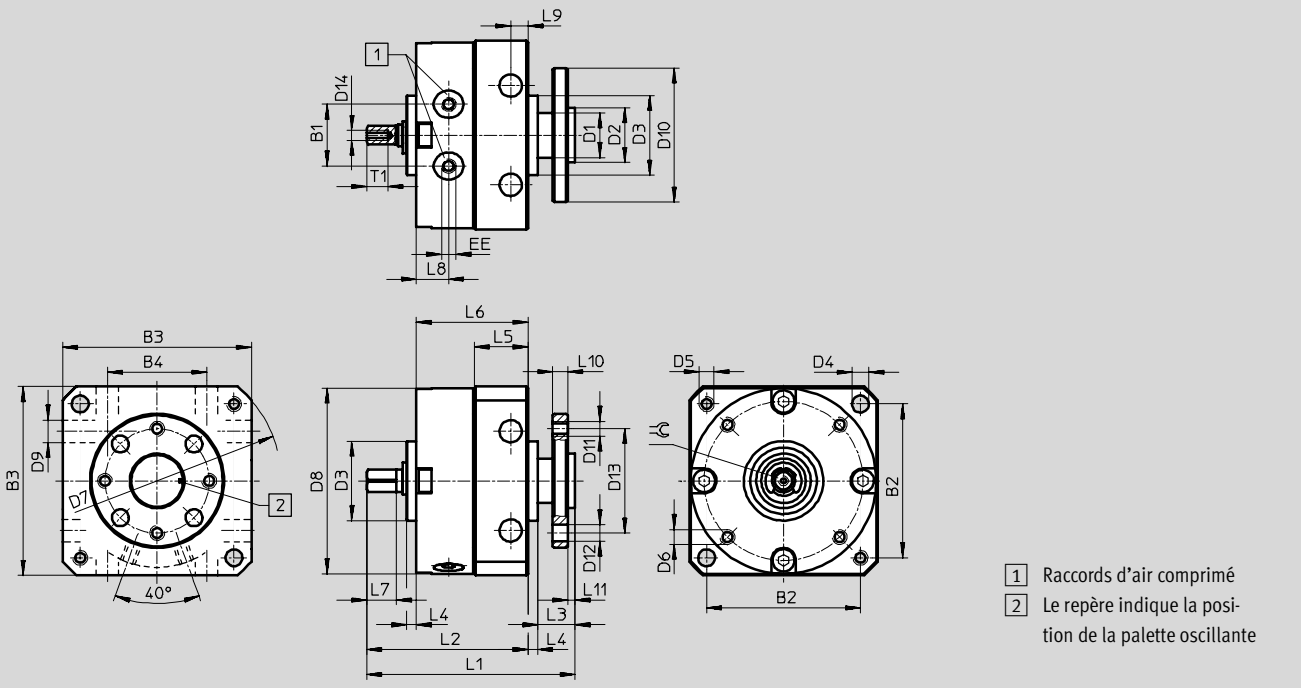
Fiche de données techniques DSM-6 ... 10



## Dimensions

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

avec arbre à flasque et butée fixe

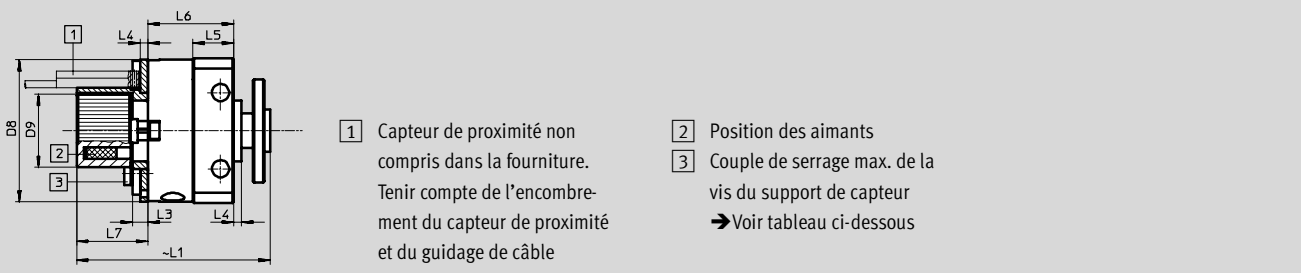


- 1 Raccords d'air comprimé
- 2 Le repère indique la position de la palette oscillante

| ∅    | B1   | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4  | D5 | D6   | D7 | D8   | D9  | D10 | D11 | D12 | D13 |
|------|------|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| [mm] |      |    |    |    | ∅  | g7 | f8 | ∅   |    |      | ∅  | ∅    | ∅   | ∅   |     | ∅   | ∅   |
| 6    | 10   | 25 | 30 | 17 | 8  | 8  | 14 | 3,2 | M3 | M2   | 40 | 29,4 | 3,5 | 23  | M3  | 3,4 | 16  |
| 8    | 12,8 | 31 | 38 | 20 | 9  | 11 | 16 | 3,2 | M3 | M2,5 | 50 | 37,4 | 3,5 | 27  | M3  | 3,4 | 21  |
| 10   | 15,9 | 38 | 47 | 26 | 10 | 11 | 19 | 4,3 | M4 | M3   | 62 | 46,4 | 4,5 | 30  | M3  | 3,4 | 21  |

| ∅    | D14  | EE | L1   | L2   | L3  | L4 | L5   | L6   | L7 | L8  | L9 | L10 | L11 | T1  | ∠   | Tolérance de l'angle d'oscillation |
|------|------|----|------|------|-----|----|------|------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|------------------------------------|
| [mm] |      |    |      |      |     |    |      |      |    |     |    |     |     |     |     |                                    |
| 6    | M2   | M3 | 39,5 | 30   | 7,5 | 2  | 9,8  | 21   | 5  | 6   | 3  | 3   | 1,5 | 4   | 3   | 0/+5°                              |
| 8    | M2   | M3 | 43,5 | 34   | 7,5 | 2  | 11,3 | 23   | 6  | 6,5 | 3  | 3   | 1,5 | 4,3 | 3,5 | 0/+5°                              |
| 10   | M2,5 | M3 | 53   | 41,4 | 9,6 | 2  | 14,3 | 28,4 | 8  | 7,5 | 4  | 3   | 1,6 | 5   | 4,5 | 0/+5°                              |

avec arbre à flasque, butée fixe et détection de position



- 1 Capteur de proximité non compris dans la fourniture. Tenir compte de l'encombrement du capteur de proximité et du guidage de câble
- 2 Position des aimants
- 3 Couple de serrage max. de la vis du support de capteur → Voir tableau ci-dessous

| ∅    | D8   | D9   | L1   | L3 | L4 | L5   | L6   | L7   | Couple de serrage [Nm] |
|------|------|------|------|----|----|------|------|------|------------------------|
| [mm] | ∅    | ∅    |      |    |    |      |      |      |                        |
| 6    | 29,4 | 17,3 | 50   | 4  | 2  | 9,8  | 21   | 19,5 | 0,19                   |
| 8    | 37,4 | 19,3 | 52   | 4  | 2  | 11,3 | 23   | 19,5 | 0,32                   |
| 10   | 46,4 | 22,3 | 59,5 | 4  | 2  | 14,3 | 28,4 | 19,5 | 0,44                   |

# Modules oscillants DSM

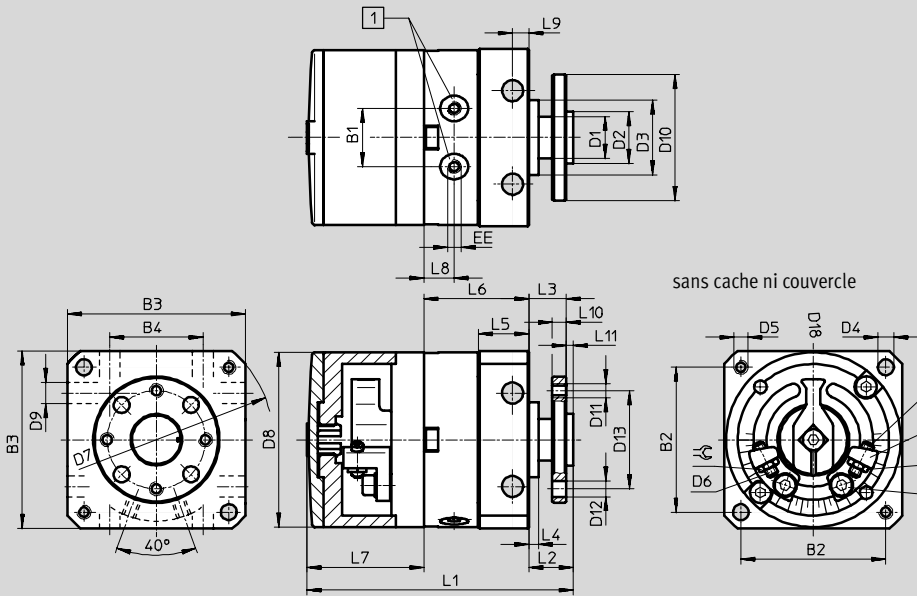
Fiche de données techniques DSM-6 ... 10



## Dimensions

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

avec arbre à flasque, butée fixe et angle d'oscillation réglable



⌀ - Nota

L'angle d'oscillation est réglable en continu sur toute la plage d'oscillation.

Le vérin de Ø 6 mm n'est réglable que symétriquement par rapport au milieu.

- 1 Raccords d'air comprimé
- 2 Vis de blocage de la butée
- 3 Ajustement de la fin de course
- 4 Contre-écrou de l'ajustement de la fin de course
- 5 Butées réglables en continu

| Ø    | B1   | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | D3 | D4  | D5 | D6   | D7 | D8   |
|------|------|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|----|------|
| [mm] |      |    |    |    | Ø  | Ø  | Ø  | Ø   |    |      | Ø  | Ø    |
| 6    | 10   | 25 | 30 | 17 | 8  | 8  | 14 | 3,2 | M3 | M2   | 40 | 29,4 |
| 8    | 12,8 | 31 | 38 | 20 | 9  | 11 | 16 | 3,2 | M3 | M2,5 | 50 | 37,4 |
| 10   | 15,9 | 38 | 47 | 26 | 10 | 11 | 19 | 4,3 | M4 | M3   | 62 | 46,4 |

| Ø    | D9  | D10 | D11 | D12 | D13 | D18  | EE | L1 | L2   | L3 | L4 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|----|------|----|----|
| [mm] | Ø   | Ø   |     | Ø   | Ø   | Ø    |    |    |      |    |    |
| 6    | 3,5 | 23  | M3  | 3,4 | 16  | 22   | M3 | 48 | 9,5  | 8  | 2  |
| 8    | 3,5 | 27  | M3  | 3,4 | 21  | 26   | M3 | 58 | 9,5  | 8  | 2  |
| 10   | 4,5 | 30  | M3  | 3,4 | 21  | 35,8 | M3 | 68 | 11,6 | 10 | 2  |

| Ø    | L5   | L6   | L7   | L8  | L9 | L10 | L11 | ≈   | Angle d'oscillation max. | Réglage de précision par côté |
|------|------|------|------|-----|----|-----|-----|-----|--------------------------|-------------------------------|
| [mm] |      |      |      |     |    |     |     |     |                          |                               |
| 6    | 9,8  | 21   | 17,8 | 6   | 3  | 3   | 1,5 | 4   | 180° +5°                 | +1°/-5°                       |
| 8    | 11,3 | 23   | 24,9 | 6,5 | 3  | 3   | 1,5 | 5   | 180° +5°                 | +1°/-5°                       |
| 10   | 14,3 | 28,4 | 28,2 | 7,5 | 4  | 3   | 1,6 | 5,5 | 200° +5°                 | +1°/-5°                       |



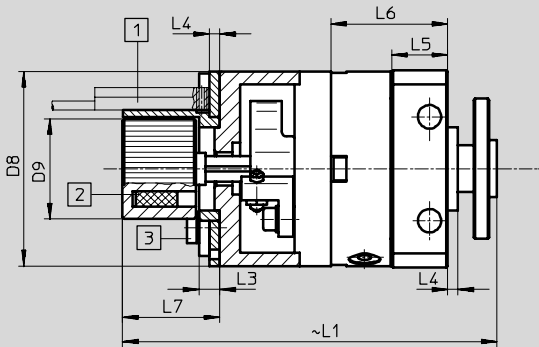
# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-6 ... 10



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

avec arbre à flasque, butée fixe, angle d'oscillation réglable et détection de position



- 1 Capteur de proximité non compris dans la fourniture. Tenir compte de l'encombrement du capteur de proximité et du guidage de câble
- 2 Position des aimants

- 3 Couple de serrage max. des vis du support de capteur  
→ Voir tableau ci-dessous

- - Nota  
L'angle d'oscillation est réglable en continu sur toute la plage d'oscillation.  
Le vérin de Ø 6 mm n'est réglable que symétriquement par rapport au milieu.

| Ø<br>[mm] | D8<br>Ø | D9<br>Ø | L1   | L3 | L4 | L5   | L6   | L7   | Couple de serrage<br>[Nm] |
|-----------|---------|---------|------|----|----|------|------|------|---------------------------|
| 6         | 29,4    | 17,3    | 65   | 4  | 2  | 9,8  | 21   | 19,5 | 0,19                      |
| 8         | 37,4    | 19,3    | 73,5 | 4  | 2  | 11,3 | 23   | 19,5 | 0,32                      |
| 10        | 46,4    | 22,3    | 83   | 4  | 2  | 14,3 | 28,4 | 19,5 | 0,44                      |

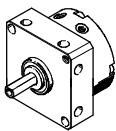
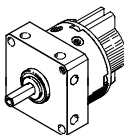
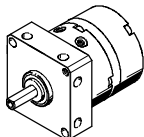
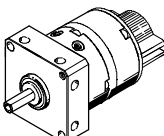
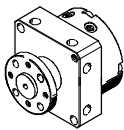
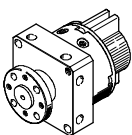
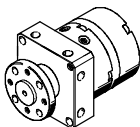
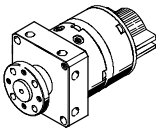
Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-6 ... 10



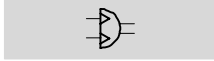
| Références  |                  |   |   |          |                      |         |                     |
|---|------------------|---|---|----------|----------------------|---------|---------------------|
| Module oscillant  | Caractéristiques | Max.<br>Angle d'oscillation   | ∅<br>[mm]   | N° pièce | Type                 |         |                     |
| <b>Arbre à clavette</b>   |                  |   |   |          |                      |         |                     |
|    | ■ Butée fixe     | 90°   | 6   | 173 188  | DSM-6-90-P           |         |                     |
|   |                  |   | 8   | 173 190  | DSM-8-90-P           |         |                     |
|   |                  |   | 10  | 173 192  | DSM-10-90-P          |         |                     |
|   |                  | 180°  | 6   | 173 189  | DSM-6-180-P          |         |                     |
|   |                  |   | 8   | 173 191  | DSM-8-180-P          |         |                     |
|   |                  |   | 10  | 173 193  | DSM-10-180-P         |         |                     |
|   |                  | 240°  | 10  | 173 194  | DSM-10-240-P         |         |                     |
|   |                  |    | ■ Butée fixe<br>■ Détection de position                                   | 90°      | 6                    | 173 195 | DSM-6-90-P-A        |
|   |                  |   |   |          | 8                    | 173 197 | DSM-8-90-P-A        |
|   | 10               |   |   | 173 199  | DSM-10-90-P-A        |         |                     |
|   |                  | 180°  | 6   | 173 196  | DSM-6-180-P-A        |         |                     |
|   |                  |   | 8   | 173 198  | DSM-8-180-P-A        |         |                     |
|   |                  |   | 10  | 173 200  | DSM-10-180-P-A       |         |                     |
|   |                  | 240°  | 10  | 173 201  | DSM-10-240-P-A       |         |                     |
|   |                  |   | ■ Butée fixe<br>■ Angle d'oscillation réglable                            | 180°     | 6                    | 175 827 | DSM-6-180-P-FF      |
|   |                  |   |   |          | 8                    | 175 828 | DSM-8-180-P-FF      |
|   |                  | 200°  | 10  | 175 829  | DSM-10-240-P-FF      |         |                     |
|   |                  |  | ■ Butée fixe<br>■ Détection de position<br>■ Angle d'oscillation réglable | 180°     | 6                    | 175 830 | DSM-6-180-P-A-FF    |
|   | 8                |   |   | 175 831  | DSM-8-180-P-A-FF     |         |                     |
|   |                  | 200°  | 10  | 175 832  | DSM-10-240-P-A-FF    |         |                     |
|   |                  | <b>Arbre à flasque</b>  |   |          |                      |         |                     |
|  | ■ Butée fixe     | 90°   | 6   | 185 928  | DSM-6-90-P-FW        |         |                     |
|   |                  |   | 8   | 185 934  | DSM-8-90-P-FW        |         |                     |
|   |                  |   | 10  | 185 940  | DSM-10-90-P-FW       |         |                     |
|   |                  | 180°  | 6   | 185 929  | DSM-6-180-P-FW       |         |                     |
|   |                  |   | 8   | 185 935  | DSM-8-180-P-FW       |         |                     |
|   |                  |   | 10  | 185 941  | DSM-10-180-P-FW      |         |                     |
|   |                  | 240°  | 10  | 185 942  | DSM-10-240-P-FW      |         |                     |
|   |                  |  | ■ Butée fixe<br>■ Détection de position                                   | 90°      | 6                    | 185 930 | DSM-6-90-P-A-FW     |
|   |                  |   |   |          | 8                    | 185 936 | DSM-8-90-P-A-FW     |
|   | 10               |   |   | 185 943  | DSM-10-90-P-A-FW     |         |                     |
|   |                  | 180°  | 6   | 185 931  | DSM-6-180-P-A-FW     |         |                     |
|   |                  |   | 8   | 185 937  | DSM-8-180-P-A-FW     |         |                     |
|   |                  |   | 10  | 185 944  | DSM-10-180-P-A-FW    |         |                     |
|   |                  | 240°  | 10  | 185 945  | DSM-10-240-P-A-FW    |         |                     |
|   |                  |  | ■ Butée fixe<br>■ Angle d'oscillation réglable                            | 180°     | 6                    | 185 932 | DSM-6-180-P-FF-FW   |
|   |                  |   |   |          | 8                    | 185 938 | DSM-8-180-P-FF-FW   |
|   |                  | 200°  | 10  | 185 946  | DSM-10-240-P-FF-FW   |         |                     |
|   |                  |  | ■ Butée fixe<br>■ Détection de position<br>■ Angle d'oscillation réglable | 180°     | 6                    | 185 933 | DSM-6-180-P-A-FF-FW |
|   | 8                |   |   | 185 939  | DSM-8-180-P-A-FF-FW  |         |                     |
|   |                  | 200°  | 10  | 185 947  | DSM-10-240-P-A-FF-FW |         |                     |

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-12 ... 40

FESTO

Fonction



Ø - Diamètre  
12 ... 40 mm

 - [www.festo.com/fr/Service\\_de\\_rechanges](http://www.festo.com/fr/Service_de_rechanges)



Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

| Caractéristiques techniques générales  |                          | 12   | 16                  | 25                  | 32                  | 40                    |
|--|--------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Piston Ø   |                          | 12   | 16                  | 25                  | 32                  | 40                    |
| Raccord pneumatique  |                          | M5   |                     |                     | G1/8                |                       |
| Type de construction   |                          | Vérin rotatif avec palette oscillante  |                     |                     |                     |                       |
| Fluide de service  |                          | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié                                      |                     |                     |                     |                       |
| Amortissement  |                          | non réglable des deux côtés ; autoréglable d'un côté ; autoréglable des deux côtés |                     |                     |                     |                       |
| Angle d'oscillation max.   | sans amortisseur         | 270°   | 270°                | 270°                | 270°                | 270°                  |
|  | avec amortisseur (CR/CL) | 254°   | 254°                | 258°                | 258°                | 255°                  |
|  | avec 2 amortisseurs (CC) | 238°   | 238°                | 246°                | 246°                | 240°                  |
| Fréquence max. adm. (pour un angle d'oscillation max.)                               | sans amortisseur         | 2 Hz   |                     |                     | 0,7 Hz              |                       |
|  | avec amortisseur         | 1,5 Hz   | 1 Hz                |                     | 0,7 Hz              |                       |
| Conditions pour le montage de butées externes de limitation de l'angle d'oscillation | Rayon de butée min. adm. | 15 mm  | 17 mm               | 21 mm               | 28 mm               | 40 mm                 |
|  | Force d'impact max. adm. | 90 N   | 160 N               | 320 N               | 480 N               | 650 N                 |
| Angle d'amortissement  | sans amortisseur         | 1,8 ... 2,1°   | 1,3 ... 2,1°        | 1,1 ... 1,9°        | 0,9 ... 1,7°        | 1,4 ... 2,1°          |
|  | avec amortisseur         | 13°  | 12°                 | 10°                 | 12,5°               | 15°                   |
| Ajustement de l'angle d'oscillation  |                          | sans amortisseur -5 ... +1° ; avec amortisseur → 1 / 4.1-28                        |                     |                     |                     |                       |
| Consommation d'air à angle d'oscillation max. et 6 bars <sup>1)</sup>                |                          | 82 cm <sup>3</sup>   | 163 cm <sup>3</sup> | 288 cm <sup>3</sup> | 632 cm <sup>3</sup> | 1 168 cm <sup>3</sup> |

1) Valeurs théoriques

| Conditions d'exploitation et d'environnement |  | 12              | 16 | 25 | 32              | 40 |
|--|--|-----------------|----|----|-----------------|----|
| Piston Ø                                     |  | 12              | 16 | 25 | 32              | 40 |
| Pression de service                          |  | 2 ... 10 bars   |    |    | 1,5 ... 10 bars |    |
| Plage de températures <sup>1)</sup>          |  | - 10 ... +60 °C |    |    |                 |    |

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

| Forces et couples  |                  | 12                                       | 16                                      | 25                                      | 32                                      | 40                                      |
|--|------------------|--|---|---|---|---|
| Piston Ø   |                  | 12                                       | 16                                      | 25                                      | 32                                      | 40                                      |
| Couple sous 6 bars   |                  | 1,25 Nm                                  | 2,5 Nm                                  | 5 Nm                                    | 10 Nm                                   | 20 Nm                                   |
| Poids radial max. adm. sur l'arbre de sortie                   |                  | 45 N                                     | 75 N                                    | 120 N                                   | 200 N                                   | 350 N                                   |
| Poids axial max. adm. sur l'arbre de sortie                    |                  | 18 N                                     | 30 N                                    | 50 N                                    | 75 N                                    | 120 N                                   |
| Moment d'inertie max. adm. sur l'arbre de sortie <sup>1)</sup> | sans amortisseur | 0,35 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> | 0,7 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> | 1,1 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> | 1,1 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> | 2,4 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup> |
|  | avec amortisseur | 7 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>    | 12 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>  | 16 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>  | 21 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>  | 40 x 10 <sup>-4</sup> kgm <sup>2</sup>  |

1) non limité, veuillez tenir compte des diagrammes à partir de la page → 1 / 4.1-21

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-12 ... 40

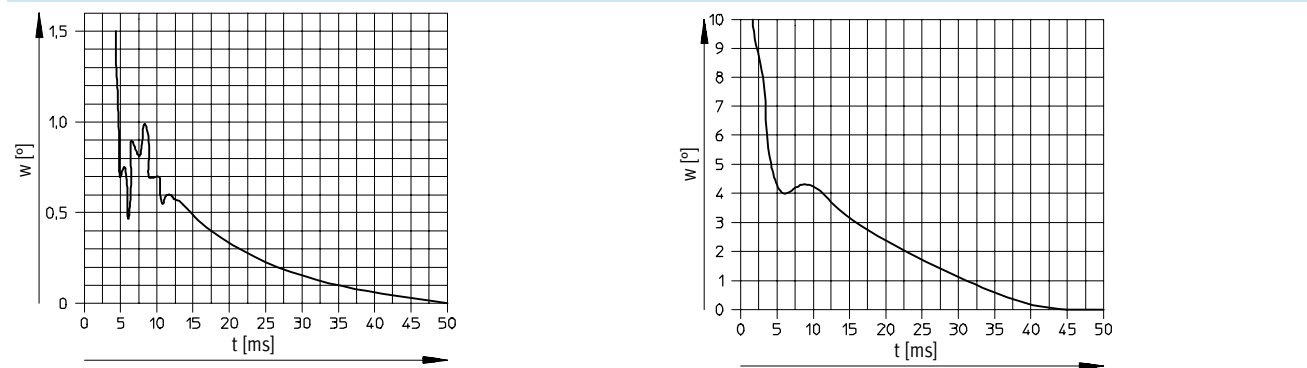


## 4.1

| Poids [g]                   |     |     |     |       |       |
|-----------------------------|-----|-----|-----|-------|-------|
| Piston Ø                    | 12  | 16  | 25  | 32    | 40    |
| sans amortisseur            | 250 | 450 | 690 | 1 380 | 2 600 |
| Amortisseur d'un côté       | 260 | 440 | 670 | 1 390 | 2 670 |
| Amortisseurs des deux côtés | 300 | 510 | 730 | 1 480 | 2 830 |

| Matériaux              |  |
|------------------------|--|
| Module oscillant       |  |
| Corps, levier de butée | Aluminium anodisé                            |
| Arbre                  | Acier, nickelé                               |
| Palette oscillante     | Matière plastique, renforcée fibres de verre |
| Butées fixes/vis       | Acier, zingué                                |
| Vis de butée           | Acier, inoxydable                            |
| Capuchon               | Matière plastique, renforcée fibres de verre |
| Joints                 | Polyuréthane                                 |

### Processus d'amortissement (angle d'amortissement $w$ en fonction du temps de rotation $t$ )



### Moment d'inertie max. admissible

Exemple d'utilisation des diagrammes

Un module d'oscillation DSM-25-270-P doit faire basculer de  $180^\circ$  en 0,4 s une pince et sa masse. Le moment d'inertie de la pince et de sa masse est de  $4,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$ .

**Question :**  
Le moment d'inertie est-il encore admissible ?

**Réponse :**  
Pour un angle d'oscillation de  $180^\circ$ , le diagramme de la page 1 / 4.1-21 indique un moment d'inertie de  $6,5 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$ . Autrement dit : le vérin oscillant peut être utilisé sans limitation de débit !

Si, dans cet exemple, le moment d'inertie avait été dépassé, il aurait fallu réduire la vitesse angulaire au moyen de limiteurs de débit ou équiper le DSM-25 d'amortisseurs.

- Nota

Dans les diagrammes, le temps d'oscillation pour les variantes CL/CR/CC est indiqué jusqu'à l'impact du levier de butée sur l'amortisseur. Pour obtenir le temps d'oscillation total, il faut y ajouter le temps d'amortissement indiqué pour les amortisseurs.

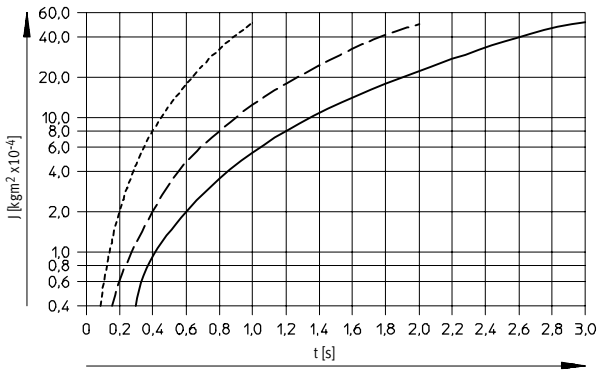
# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-12 ... 40



## Moment d'inertie J en fonction du temps de rotation t sans amortisseur

DSM-12-270-P

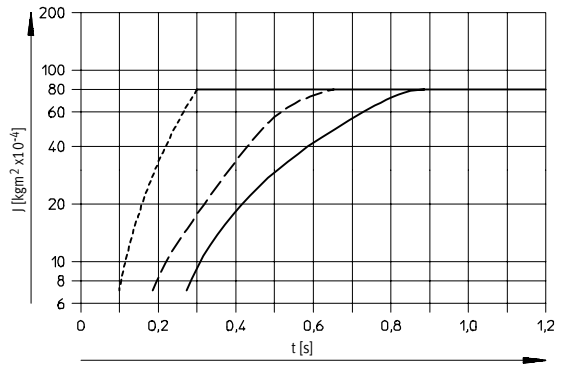


## avec amortisseur

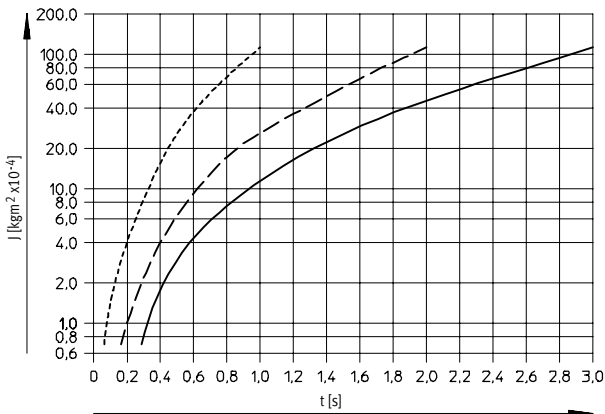
DSM-12-270-P-CL/CR/CC

Moment d'inertie max. adm.  $80 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Temps d'amortissement des amortisseurs YSR-5-5-C : env. 0,1 s



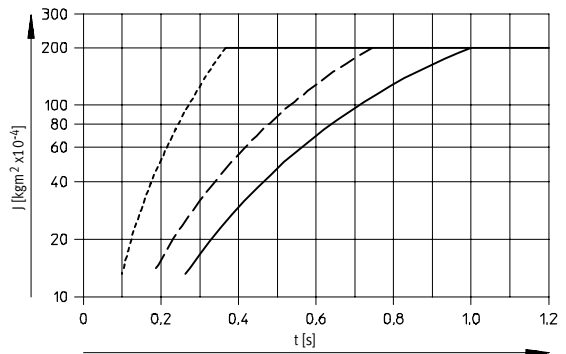
DSM-16-270-P



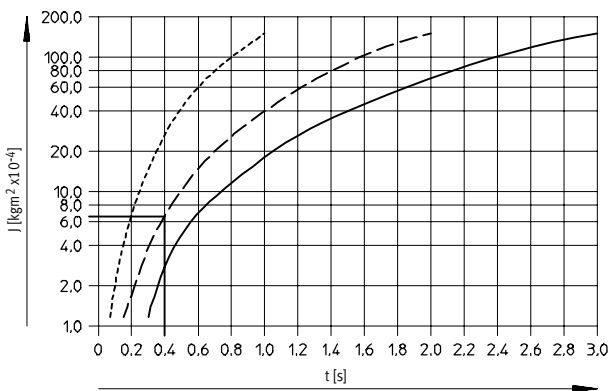
DSM-16-270-P-CL/CR/CC

Moment d'inertie max. adm.  $200 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Temps d'amortissement des amortisseurs YSR-7-5-C : env. 0,1 s



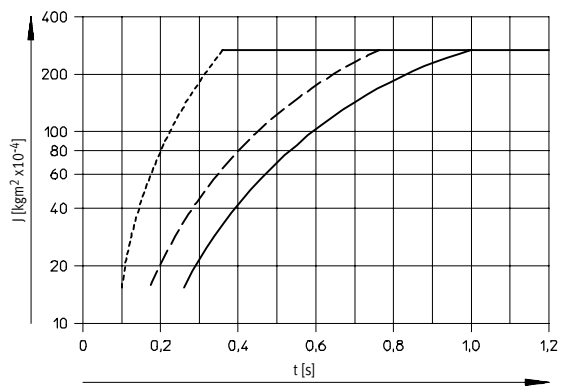
DSM-25-270-P



DSM-25-270-P-CL/CR/CC

Moment d'inertie max. adm.  $280 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Temps d'amortissement des amortisseurs YSR-7-5-C : env. 0,1 s



- - - - 90°
- - - - 180°
- 270°

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-12 ... 40

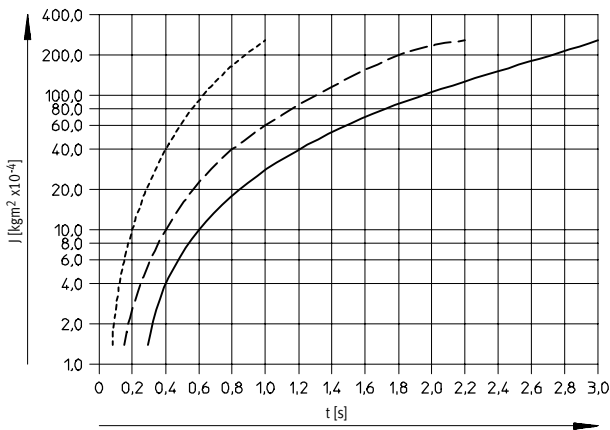


Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

## 4.1

### Moment d'inertie J en fonction du temps de rotation t sans amortisseur

DSM-32-270-P

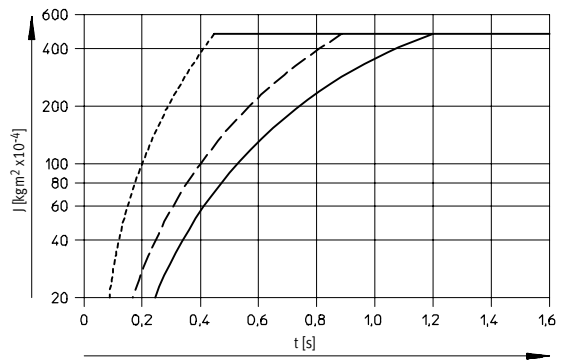


### avec amortisseur

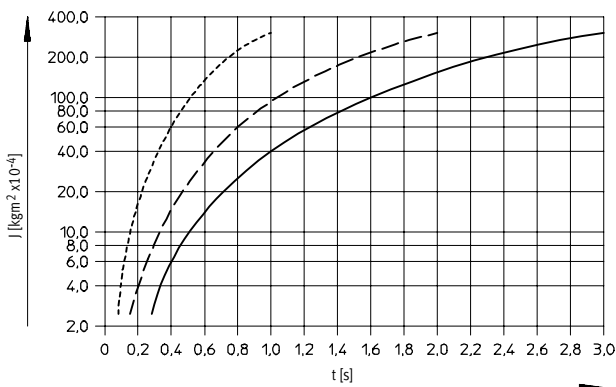
DSM-32-270-P-CL/CR/CC

Moment d'inertie max. adm.  $500 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Temps d'amortissement des amortisseurs YSR-8-8-C : env. 0,25 s



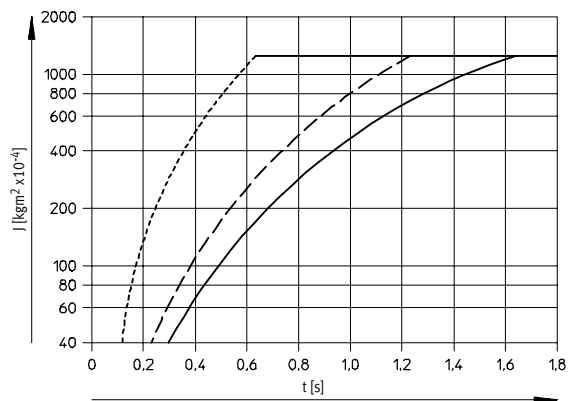
DSM-40-270-P



DSM-40-270-P-CL/CR/CC

Moment d'inertie max. adm.  $1200 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$

Temps d'amortissement des amortisseurs YSR-12-12-C : env. 0,3 s



- - - 90°
- - - 180°
- 270°

# Modules oscillants DSM

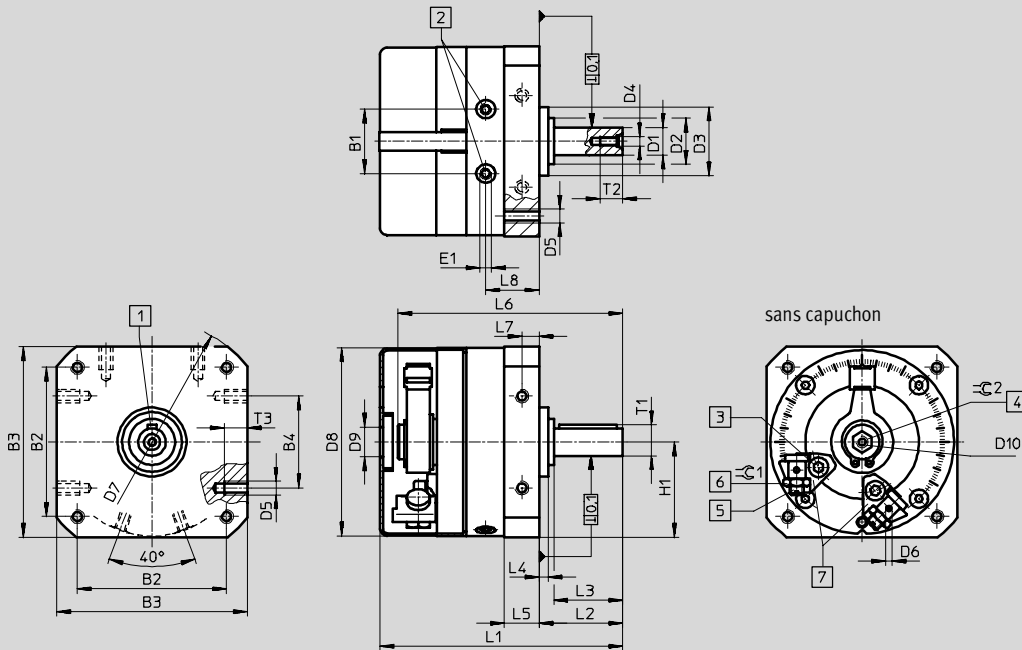
Fiche de données techniques DSM-12 ... 40



## Dimensions

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

avec arbre à clavette et butée fixe



- 1 Position de la clavette à 0°
- 2 Raccords d'air comprimé
- 3 Vis de blocage de la butée
- 4 Commande manuelle (6 pans creux)
- 5 Ajustement de la fin de course
- 6 Contre-écrou de l'ajustement de la fin de course
- 7 Butées réglables en continu

| ∅    | B1   | B2  | B3  | B4 | D1      | D2 | D3      | D4 | D5  | D6 | D7  | D8  | D9   | D10 | E1              | H1   |
|------|------|-----|-----|----|---------|----|---------|----|-----|----|-----|-----|------|-----|-----------------|------|
| [mm] |      |     |     |    | ∅<br>g7 | ∅  | ∅<br>f8 |    |     |    | ∅   | ∅   | ∅    |     |                 |      |
| 12   | 19,8 | 48  | 59  | 30 | 8       | 15 | 24      | M3 | M4  | M3 | 78  | 58  | 9    | M4  | M5              | 29,5 |
| 16   | 23,5 | 57  | 70  | 40 | 10      | 18 | 28      | M3 | M5  | M3 | 91  | 69  | 12,5 | M5  | M5              | 35   |
| 25   | 28   | 65  | 83  | 40 | 12      | 20 | 30      | M4 | M6  | M3 | 106 | 82  | 13   | M5  | M5              | 41,5 |
| 32   | 35,5 | 85  | 105 | 60 | 16      | 27 | 42      | M5 | M8  | M3 | 135 | 104 | 16,5 | M5  | G $\frac{1}{8}$ | 52,5 |
| 40   | 43,8 | 105 | 130 | 80 | 20      | 36 | 52      | M6 | M10 | M3 | 168 | 128 | 23,5 | M6  | G $\frac{1}{8}$ | 65   |

| ∅    | L1    | L2   | L3 | L4  | L5   | L6    | L7  | L8   | T1   | T2   | T3 | ∅C1 | ∅C2 | Clavette selon DIN 6885 |
|------|-------|------|----|-----|------|-------|-----|------|------|------|----|-----|-----|-------------------------|
| [mm] |       |      |    |     |      |       |     |      | max. |      |    |     |     |                         |
| 12   | 77,5  | 24,5 | 20 | 3   | 10,3 | 68,3  | 5   | 16,5 | 8,8  | 9    | 8  | 7   | 6   | A2x2x16                 |
| 16   | 90,8  | 28   | 23 | 2,6 | 13   | 81,2  | 6,5 | 20,2 | 11,2 | 9    | 8  | 8   | 8   | A3x3x18                 |
| 25   | 105,5 | 36,5 | 30 | 4   | 15,2 | 97,5  | 7,5 | 23,5 | 13,5 | 10   | 10 | 10  | 8   | A4x4x25                 |
| 32   | 139,5 | 51   | 40 | 8   | 19,2 | 127,1 | 9,5 | 30,5 | 18   | 12,5 | 12 | 13  | 10  | A5x5x36                 |
| 40   | 171,5 | 62   | 50 | 8   | 23,7 | 155,5 | 12  | 36   | 22,5 | 16   | 15 | 17  | 10  | A6x6x45                 |

# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-12 ... 40



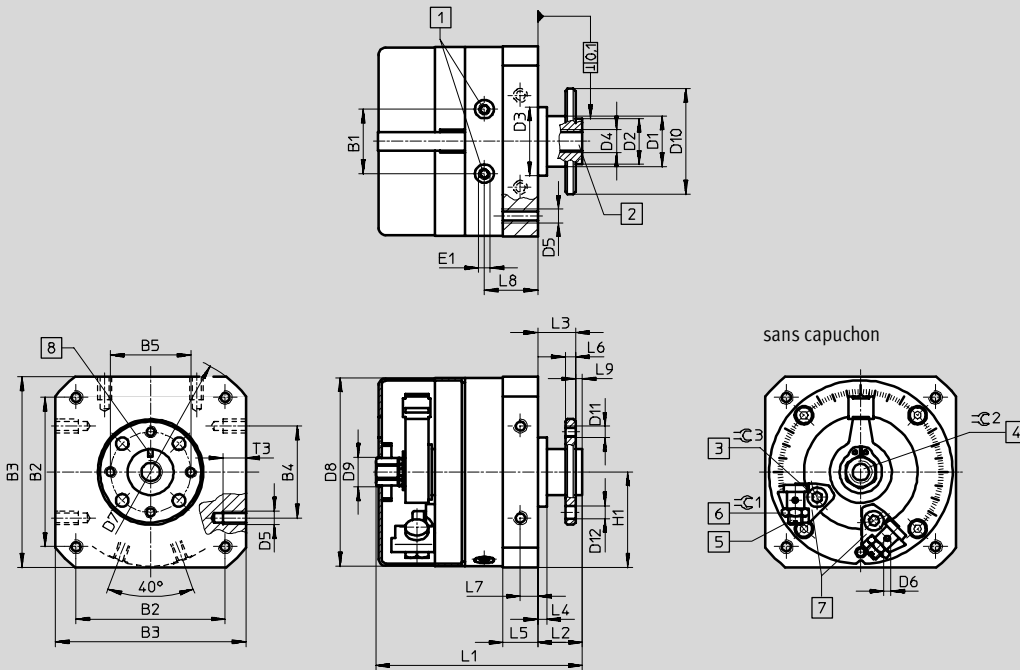
Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

## Dimensions

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

avec arbre à flasque et butée fixe



- 1 Raccords d'air comprimé
- 2 Arbre à flasque creux de part en part
- 3 Vis de blocage de la butée
- 4 Commande manuelle (6 pans extérieur)
- 5 Ajustement de la fin de course
- 6 Contre-écrou de l'ajustement de la fin de course
- 7 Butées réglables en continu
- 8 Le repère correspond à la position de la butée

| ∅    | B1   | B2  | B3  | B4 | B5 | D1 | D2   | D3   | D4   | D5  | D6 | ∅   | D8  | D9   | ∅  | D11 |
|------|------|-----|-----|----|----|----|------|------|------|-----|----|-----|-----|------|----|-----|
| [mm] |      |     |     |    |    | ∅  | ∅ f8 | ∅ f8 |      |     |    |     | ∅   | ∅    |    |     |
| 12   | 19,8 | 48  | 59  | 30 | 25 | 15 | 14   | 24   | M5   | M4  | M3 | 78  | 58  | 9    | 33 | M3  |
| 16   | 23,5 | 57  | 70  | 40 | 28 | 18 | 16   | 28   | M5   | M5  | M3 | 91  | 69  | 12,5 | 38 | M4  |
| 25   | 28   | 65  | 83  | 40 | 35 | 20 | 20   | 30   | G1/8 | M6  | M3 | 106 | 82  | 13   | 46 | M5  |
| 32   | 35,5 | 85  | 105 | 60 | 45 | 27 | 28   | 42   | G1/8 | M8  | M3 | 135 | 104 | 16,5 | 60 | M6  |
| 40   | 43,8 | 105 | 130 | 80 | 54 | 36 | 36   | 52   | G1/8 | M10 | M3 | 168 | 128 | 23,5 | 70 | M8  |

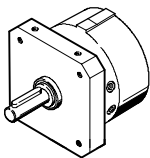
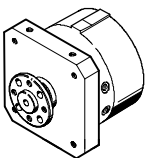
| ∅    | D12 | E1   | H1   | L1    | L2   | L3   | L4  | L5   | L6  | L7  | L8   | L9 | T3 | ≈C1 | ≈C2 | ≈C3 |
|------|-----|------|------|-------|------|------|-----|------|-----|-----|------|----|----|-----|-----|-----|
| [mm] | ∅   |      |      |       |      |      |     |      |     |     |      |    |    |     |     |     |
| 12   | 3,4 | M5   | 29,5 | 67,3  | 13   | 11   | 3   | 10,3 | 3   | 5   | 16,5 | 2  | 8  | 7   | 8   | 2,5 |
| 16   | 4,5 | M5   | 35   | 79    | 15   | 13   | 2,6 | 13   | 4   | 6,5 | 20,2 | 2  | 8  | 8   | 11  | 3   |
| 25   | 5,5 | M5   | 41,5 | 90    | 19,5 | 16,5 | 4   | 15,2 | 4,5 | 7,5 | 23,5 | 3  | 10 | 10  | 13  | 4   |
| 32   | 6,6 | G1/8 | 52,5 | 115,8 | 27   | 23   | 8   | 19,2 | 6   | 9,5 | 30,5 | 4  | 12 | 13  | 13  | 5   |
| 40   | 9   | G1/8 | 65   | 143,8 | 33   | 28   | 8   | 23,7 | 7,5 | 12  | 36,  | 5  | 15 | 17  | 19  | 8   |



# Modules oscillants DSM

Fiche de données techniques DSM-12 ... 40

FESTO

| Références  |   |                          |         |                    |                    |                 |
|---|---|--------------------------|---------|--------------------|--------------------|-----------------|
| Module oscillant  | Caractéristiques  | Angle d'oscillation max. | ∅ [mm]  | N° pièce           | Type               |                 |
| <b>Arbre à clavette</b>   |   |                          |         |                    |                    |                 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Butée fixe</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul>                  | 270°                     | 12      | 159 540            | DSM-12-270-P       |                 |
|   |   |                          |         | 16                 | 159 541            | DSM-16-270-P    |
|   |   |                          |         | 25                 | 158 959            | DSM-25-270-P    |
|   |   |                          |         | 32                 | 152 593            | DSM-32-270-P    |
|   |   |                          |         | 40                 | 152 594            | DSM-40-270-P    |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amortisseur à gauche</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul>        | 254°                     | 12      | 164 321            | DSM-12-270-P-CL    |                 |
|   |   | 254°                     | 16      | 163 000            | DSM-16-270-P-CL    |                 |
|   |   | 258°                     | 25      | 163 002            | DSM-25-270-P-CL    |                 |
|   |   | 258°                     | 32      | 163 004            | DSM-32-270-P-CL    |                 |
|   |   | 255°                     | 40      | 163 006            | DSM-40-270-P-CL    |                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amortisseur à droite</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul>        | 254°                     | 12      | 164 322            | DSM-12-270-P-CR    |                 |
|   |   | 254°                     | 16      | 163 001            | DSM-16-270-P-CR    |                 |
|   |   | 258°                     | 25      | 163 003            | DSM-25-270-P-CR    |                 |
|   |   | 258°                     | 32      | 163 005            | DSM-32-270-P-CR    |                 |
|   |   | 255°                     | 40      | 163 007            | DSM-40-270-P-CR    |                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amortisseurs des deux côtés</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul> | 238°                     | 12      | 164 323            | DSM-12-270-P-CC    |                 |
| 238°  |   | 16                       | 161 746 | DSM-16-270-P-CC    |                    |                 |
| 246°  |   | 25                       | 161 747 | DSM-25-270-P-CC    |                    |                 |
| 246°  |   | 32                       | 161 748 | DSM-32-270-P-CC    |                    |                 |
| 240°  |   | 40                       | 161 749 | DSM-40-270-P-CC    |                    |                 |
| <b>Arbre à flasque</b>  |   |                          |         |                    |                    |                 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Butée fixe</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul>                  | 270°                     | 12      | 157 657            | DSM-12-270-P-FW    |                 |
|   |   |                          |         | 16                 | 157 658            | DSM-16-270-P-FW |
|   |   |                          |         | 25                 | 157 659            | DSM-25-270-P-FW |
|   |   |                          |         | 32                 | 157 660            | DSM-32-270-P-FW |
|   |   |                          |         | 40                 | 157 661            | DSM-40-270-P-FW |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amortisseur à gauche</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul>        | 254°                     | 12      | 170 080            | DSM-12-270-P-FW-CL |                 |
|   |   | 254°                     | 16      | 170 083            | DSM-16-270-P-FW-CL |                 |
|   |   | 258°                     | 25      | 170 086            | DSM-25-270-P-FW-CL |                 |
|   |   | 258°                     | 32      | 170 089            | DSM-32-270-P-FW-CL |                 |
|   |   | 255°                     | 40      | 170 092            | DSM-40-270-P-FW-CL |                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amortisseur à droite</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul>        | 254°                     | 12      | 170 081            | DSM-12-270-P-FW-CR |                 |
|   |   | 254°                     | 16      | 170 084            | DSM-16-270-P-FW-CR |                 |
|   |   | 258°                     | 25      | 170 087            | DSM-25-270-P-FW-CR |                 |
|   |   | 258°                     | 32      | 170 090            | DSM-32-270-P-FW-CR |                 |
|   |   | 255°                     | 40      | 170 093            | DSM-40-270-P-FW-CR |                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Amortisseurs des deux côtés</li> <li>■ Angle d'oscillation réglable</li> </ul> | 238°                     | 12      | 170 079            | DSM-12-270-P-FW-CC |                 |
| 238°  |   | 16                       | 170 082 | DSM-16-270-P-FW-CC |                    |                 |
| 246°  |   | 25                       | 170 085 | DSM-25-270-P-FW-CC |                    |                 |
| 246°  |   | 32                       | 170 088 | DSM-32-270-P-FW-CC |                    |                 |
| 240°  |   | 40                       | 170 091 | DSM-40-270-P-FW-CC |                    |                 |

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

# Modules oscillants DSM

Accessoires

## Roue libre FLSM

Matériau :

Corps : Aluminium anodisé

Arbre : Ø 6, 8 acier

Ø 10 ... 40 acier trempé

Douille : Ø 6, 8 acier

Ø 10 ... 40 acier trempé



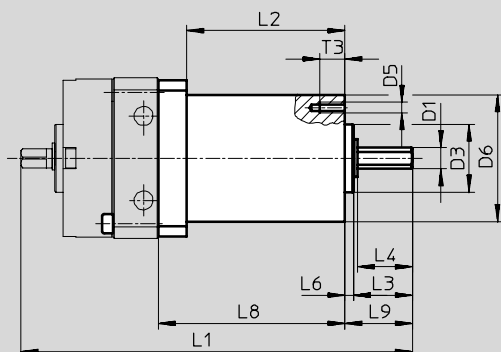
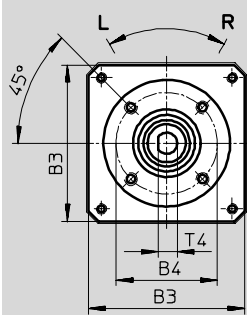
- Nota

L'angle d'oscillation minimum détectable est à chaque fois de 3°.  
La précision de commutation est toutefois fonction de la vitesse et de la charge.

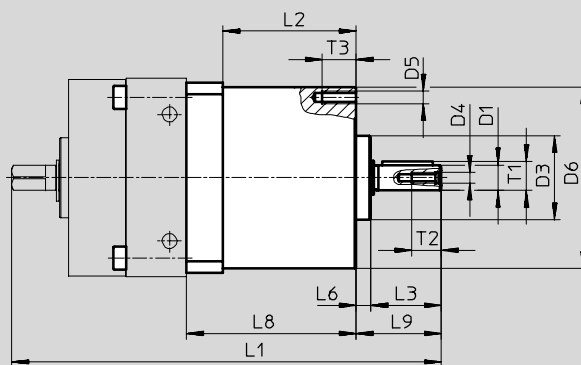
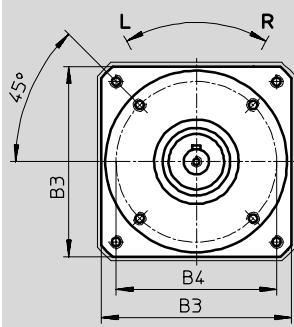
Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante  
4.1

### Dimensions

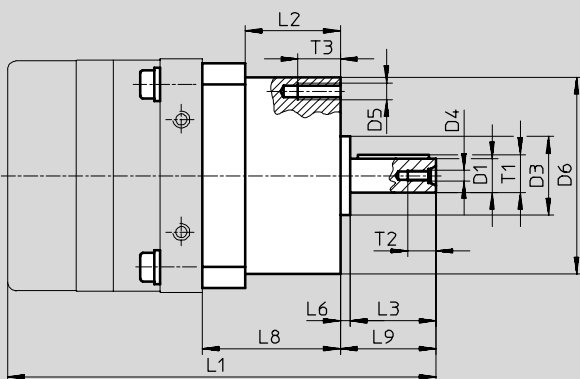
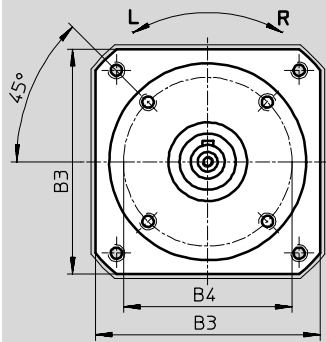
FLSM-6/8



FLSM-10



FLSM-12 ... 40



# Modules oscillants DSM

Accessoires

FESTO

| Dimensions et références |      |       |         |         |      |    |           |       |           |      |    |      |      |
|--------------------------|------|-------|---------|---------|------|----|-----------|-------|-----------|------|----|------|------|
| pour Ø                   | B3   | B4    | D1      | D3      | D4   | D5 | D6        | L1    | L2        | L3   | L4 | L6   | L8   |
| [mm]                     |      | ±0,15 | Ø<br>g7 | Ø<br>h8 |      |    | Ø<br>±0,3 |       |           |      |    | +0,2 | ±0,1 |
| 6                        | 29,5 | 23    | 4       | 14      | –    | M3 | 28        | 85,8  | 36 ±0,1   | 10,8 | 10 | 2    | 43   |
| 8                        | 37   | 24    | 5       | 16      | –    | M3 | 30        | 94,5  | 37,5 ±0,1 | 14   | 13 | 2    | 44,5 |
| 10                       | 45   | 38    | 6       | 20      | M2,5 | M3 | 43        | 101   | 30 ±0,1   | 16,7 | –  | 3,5  | 40   |
| 12                       | 55   | 42    | 8       | 25      | M3   | M3 | 48,5      | 125   | 37 ±0,4   | 20   | –  | 3,5  | 47,3 |
| 16                       | 65   | 50    | 10      | 24      | M3   | M4 | 60        | 137   | 34 ±0,4   | 23   | –  | 3,5  | 47   |
| 25                       | 80   | 60    | 12      | 28      | M4   | M6 | 70        | 152   | 34 ±0,4   | 30   | –  | 3,5  | 49   |
| 32                       | 100  | 83    | 16      | 42      | M5   | M6 | 95        | 197,8 | 42,8 ±0,4 | 40   | –  | 7,2  | 60,8 |
| 40                       | 120  | 96    | 20      | 52      | M6   | M8 | 110       | 244,5 | 54 ±0,4   | 50   | –  | 6    | 77   |

| pour Ø | L9   | T1   | T2   | T3 | T4  | Clavette selon<br>DIN 6885 | Protec-<br>tion anti-<br>corrosion <sup>1)</sup> | Poids<br>[g] | Rotation <sup>2)</sup> | N° pièce | Type      |
|--------|------|------|------|----|-----|----------------------------|--|--------------|------------------------|----------|-----------|
| [mm]   |      |      |      |    |     |                            |  |              |                        |          |           |
| 6      | 12,8 | –    | –    | 5  | 3,5 | –                          | 2  | 100          | entraînement à gauche  | 188 523  | FLSM-6-L  |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 188 522  | FLSM-6-R  |
| 8      | 16   | –    | –    | 6  | 4,5 | –                          | 2  | 125          | entraînement à gauche  | 188 525  | FLSM-8-L  |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 188 524  | FLSM-8-R  |
| 10     | 20,2 | 6,8  | 7    | 8  | –   | A2x2x12                    | 2  | 160          | entraînement à gauche  | 188 527  | FLSM-10-L |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 188 526  | FLSM-10-R |
| 12     | 24,5 | 8,8  | 9    | 8  | –   | A2x2x16                    | 2  | 300          | entraînement à gauche  | 164 229  | FLSM-12-L |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 164 234  | FLSM-12-R |
| 16     | 27,4 | 11,2 | 9    | 10 | –   | A3x3x18                    | 2  | 450          | entraînement à gauche  | 164 230  | FLSM-16-L |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 164 235  | FLSM-16-R |
| 25     | 34   | 13,5 | 10   | 15 | –   | A4x4x25                    | 2  | 650          | entraînement à gauche  | 164 231  | FLSM-25-L |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 164 236  | FLSM-25-R |
| 32     | 48,5 | 18   | 12,5 | 15 | –   | A5x5x36                    | 2  | 1 500        | entraînement à gauche  | 164 232  | FLSM-32-L |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 164 237  | FLSM-32-R |
| 40     | 58   | 22,5 | 16   | 15 | –   | A6x6x45                    | 2  | 2 350        | entraînement à gauche  | 164 233  | FLSM-40-L |
|        |      |      |      |    |     |                            |  |              | entraînement à droite  | 164 238  | FLSM-40-R |

1) Classe de protection anti-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 des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

2) Vue du côté sortie  
FLSM-...-L : Mouvement de rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.  
FLSM-...-R : Sens de rotation dans le sens de aiguilles d'une montre.

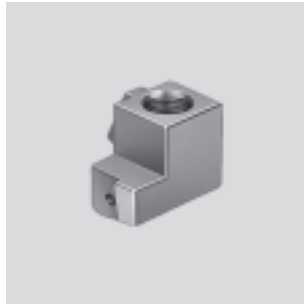
# Modules oscillants DSM

Accessoires



## Support d'amortisseur DSM-...-CL/CR

Matériau :  
Acier, zingué  
Exempt de cuivre et de PTFE

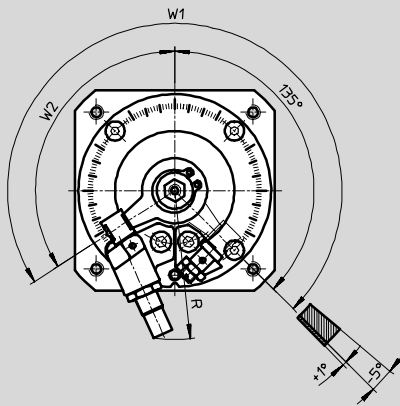


Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

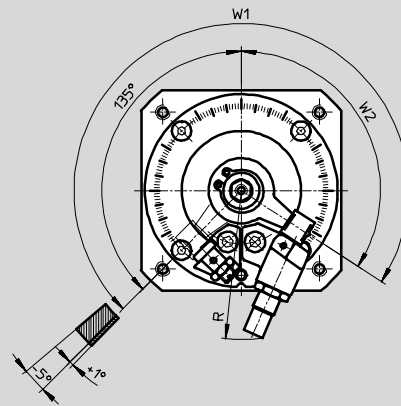
4.1

### Dimensions

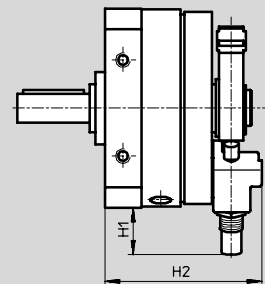
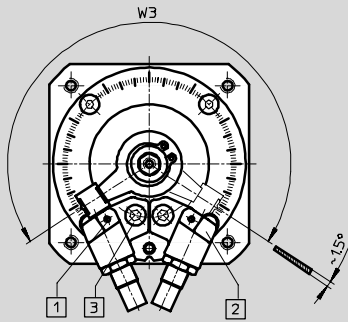
Variante CL



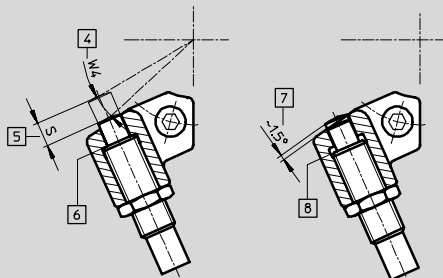
Variante CR



Variante CC



### Réglage de précision



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 Filetage de fixation pour la détection des fins de course                           | 3 Vis de serrage du support d'amortisseur | 5 Course d'amortissement                      | 7 Réglage de précision (pas sur le DSM-12) |
| 2 Support d'amortisseur réglable en continu, pour le réglage de l'angle d'oscillation | 4 Angle d'amortissement                   | 6 Amortisseur sur la butée interne du support | 8 Amortisseur dévissé                      |

# Modules oscillants DSM

Accessoires

| Dimensions et références |      |       |      |     |      |      |      |
|--------------------------|------|-------|------|-----|------|------|------|
| pour Ø                   | H1   | H2    | R    | S   | T1   | W1   | W2   |
| [mm]                     | max. |       | max. |     | max. | max. | max. |
| 12                       | 18   | 48    | 48   | 4,5 | 8,8  | 254° | 119° |
| 16                       | 22   | 60,8  | 58   | 5   | 11,2 | 254° | 119° |
| 25                       | 19   | 68,3  | 61   | 5   | 13,5 | 258° | 123° |
| 32                       | 27   | 82    | 81   | 8   | 18   | 258° | 123° |
| 40                       | 41   | 101,5 | 108  | 12  | 22,5 | 255° | 120° |

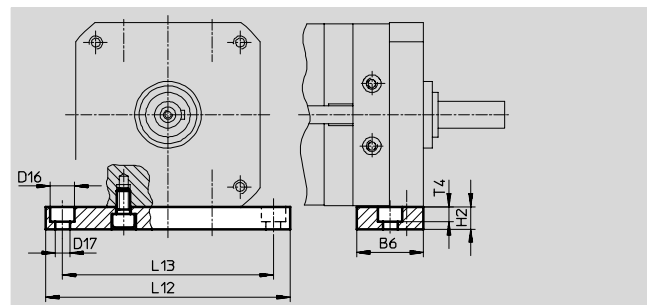
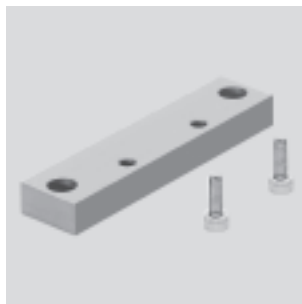
| pour Ø | W3   | W4    | Clavette selon DIN 6885 | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | pour amortisseurs | N° pièce | Type      |
|--------|------|-------|-------------------------|---|-----------|-------------------|----------|-----------|
| [mm]   | max. |       |                         |   |           |                   |          |           |
| 12     | 238° | 13°   | A2x2x16                 | 2                                       | 30        | gauche            | 164 324  | DSM-12-CL |
|        |      |       |                         |   |           | droite            | 164 325  | DSM-12-CR |
| 16     | 238° | 12°   | A3x3x18                 | 2                                       | 50        | gauche            | 161 184  | DSM-16-CL |
|        |      |       |                         |   |           | droite            | 161 185  | DSM-16-CR |
| 25     | 246° | 10°   | A4x4x25                 | 2                                       | 51        | gauche            | 161 186  | DSM-25-CL |
|        |      |       |                         |   |           | droite            | 161 187  | DSM-25-CR |
| 32     | 246° | 12,5° | A5x5x36                 | 2                                       | 95        | gauche            | 161 188  | DSM-32-CL |
|        |      |       |                         |   |           | droite            | 161 189  | DSM-32-CR |
| 40     | 240° | 15°   | A6x6x45                 | 2                                       | 175       | gauche            | 161 190  | DSM-40-CL |
|        |      |       |                         |   |           | droite            | 161 191  | DSM-40-CR |

1) Classe de protection anti-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 des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

## Plaque de montage HSM

Matériau :  
Aluminium



| Dimensions et références |    |     |     |    |     |     |     |   |       |          |        |
|--------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|---|-------|----------|--------|
| pour Ø                   | B6 | D16 | D17 | H2 | L12 | L13 | T4  | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids | N° pièce | Type   |
| [mm]                     |    | Ø   | Ø   |    |     |     |     |   | [g]   |          |        |
| 12                       | 20 | 8   | 4,5 | 10 | 84  | 72  | 4,6 | 2                                       | 48    | 165 571  | HSM-12 |
| 16                       | 28 | 10  | 5,5 | 10 | 98  | 84  | 5,7 | 2                                       | 80    | 165 572  | HSM-16 |
| 25                       | 30 | 11  | 6,6 | 10 | 110 | 95  | 6,8 | 2                                       | 94    | 165 573  | HSM-25 |
| 32                       | 40 | 15  | 9   | 15 | 145 | 125 | 9   | 2                                       | 246   | 165 574  | HSM-32 |
| 40                       | 45 | 18  | 11  | 20 | 180 | 155 | 11  | 2                                       | 459   | 165 575  | HSM-40 |

1) Classe de protection anti-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 des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

# Modules oscillants DSM

Accessoires



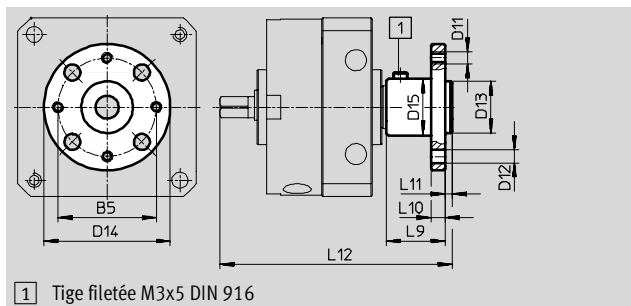
## Flasque emboîtable FWSR

pour piston  $\varnothing$  6/8

Matériau :

Alliage d'aluminium anodisé

Exempt de cuivre et de PTFE



1) Tige filetée M3x5 DIN 916

| Dimensions et références |    |     |                             |                            |                      |                      |      |     |     |     |   |           |          |        |
|--------------------------|----|-----|-----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|------|-----|-----|-----|---|-----------|----------|--------|
| pour $\varnothing$       | B5 | D11 | D12<br>$\varnothing$<br>H13 | D13<br>$\varnothing$<br>g7 | D14<br>$\varnothing$ | D15<br>$\varnothing$ | L9   | L10 | L11 | L12 | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce | Type   |
| 6                        | 16 | M3  | 3,4                         | 8                          | 23                   | 10                   | 10,5 | 3   | 1,5 | 45  | 2                                       | 6         | 185 948  | FWSR-6 |
| 8                        | 21 | M3  | 3,4                         | 11                         | 27                   | 12                   | 12,5 | 3   | 1,5 | 51  | 2                                       | 8         | 185 949  | FWSR-8 |

1) Classe de protection anti-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 des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

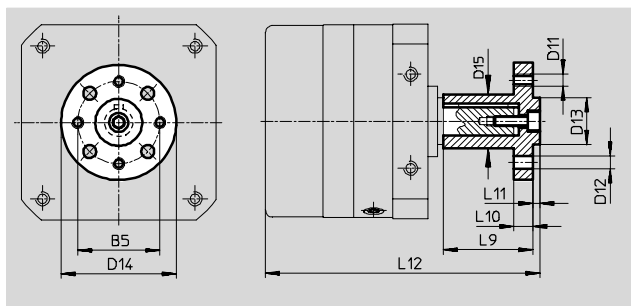
## Flasque emboîtable FWSR

pour piston  $\varnothing$  10 ... 40

Matériau :

Alliage d'aluminium anodisé

Exempt de cuivre et de PTFE



- - Nota  
La représentation du module oscillant dans le dessin coté correspond à la version des  $\varnothing$  12 à 40 mm.

| Dimensions et références |    |     |                             |                            |                      |                      |    |     |     |       |   |           |          |         |
|--------------------------|----|-----|-----------------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----|-----|-----|-------|---|-----------|----------|---------|
| pour $\varnothing$       | B5 | D11 | D12<br>$\varnothing$<br>H13 | D13<br>$\varnothing$<br>g7 | D14<br>$\varnothing$ | D15<br>$\varnothing$ | L9 | L10 | L11 | L12   | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce | Type    |
| 10                       | 21 | M3  | 3,4                         | 11                         | 30                   | 12                   | 22 | 3   | 1,6 | 68,6  | 2                                       | 14        | 32 798   | FWSR-10 |
| 12                       | 25 | M3  | 3,4                         | 14                         | 35                   | 15                   | 25 | 3   | 3   | 85,5  | 2                                       | 32        | 14 659   | FWSR-12 |
| 16                       | 28 | M4  | 4,5                         | 16                         | 40                   | 17                   | 28 | 5   | 3   | 98,8  | 2                                       | 51        | 13 239   | FWSR-16 |
| 25                       | 35 | M5  | 5,5                         | 20                         | 50                   | 23                   | 38 | 8   | 3   | 116,5 | 2                                       | 68        | 13 240   | FWSR-25 |
| 32                       | 45 | M6  | 6,5                         | 28                         | 60                   | 28                   | 48 | 10  | 4   | 151,5 | 2                                       | 180       | 13 241   | FWSR-32 |
| 40                       | 54 | M8  | 9                           | 36                         | 70                   | 38                   | 60 | 11  | 5   | 186,5 | 2                                       | 300       | 14 656   | FWSR-40 |


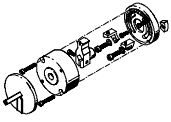
1) Classe de protection anti-corrosion 2 selon la norme Festo 940 070

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 des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

# Modules oscillants DSM



Accessoires



FESTO

| Références - Kits   |        |   |          |               |   |  |
|---|--------|---|----------|---------------|---|--|
| Références – Kit de fixation WSM-...-SME-10                                       |        |   |          |               | Fiches de données techniques → www.festo.fr |  |
|   | pour Ø | Remarque  | N° pièce | Type          |   |  |
| <b>Kit de fixation</b>  |        |   |          |               |   |  |
|  | 6      | pour capteurs de proximité SME/SMT-10               | 173 205  | WSM-6-SME-10  |   |  |
|   | 8      |   | 173 206  | WSM-8-SME-10  |   |  |
|   | 10     |   | 173 207  | WSM-10-SME-10 |   |  |
| <b>Kit de butée</b>   |        |   |          |               |   |  |
|  | 6      | pour le réglage de l'angle d'oscillation, 180° max. | 175 833  | KSM-6         |   |  |
|   | 8      |   | 175 834  | KSM-8         |   |  |
|   | 10     | pour le réglage de l'angle d'oscillation, 200° max. | 175 835  | KSM-10        |   |  |

| Références – Accessoires de kits |   |          |                       |  |  |  |
|----------------------------------|---|----------|-----------------------|--|--|--|
| pour Ø                           | Remarque  | N° pièce | Type                  |  |  |  |
| 6                                | Adaptateur pour le montage du kit de butée KSM ou du kit de fixation WSM-...-SME-10             | 375 098  | DSM-6-180-P-A-FF      |  |  |  |
| 8                                |   | 375 099  | DSM-8-180-P-A-FF      |  |  |  |
| 10                               |   | 375 100  | DSM-10-240-P-A-FF     |  |  |  |
| 6                                | Vis à tête cylindrique pour le montage du kit de butée KSM ou du kit de fixation WSM-...-SME-10 | 258 568  | DIN 84-M2x25-4.8      |  |  |  |
| 8                                |   | 385 259  | DIN 84-M2x30-4.8      |  |  |  |
| 10                               |   | 365 902  | M2,5x32 <sup>1)</sup> |  |  |  |

1) Vis conforme DIN 84

| Références – Capteur de proximité pour rainure 10, magnéto-résistif                 |                       |                       |                      |               |                       |                   | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-53 |                          |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------|-----------------------|-------------------|---|--------------------------|
|   | Montage               | Sortie de commutation | Connexion électrique |               | Longueur de câble [m] | Départ connecteur | N° pièce                                  | Type                     |
|   |                       |                       | Câble                | Connecteur M8 |                       |                   |   |                          |
| <b>Contact à fermeture</b>  |                       |                       |                      |               |                       |                   |   |                          |
|  | insérable par le haut | PNP                   | 3 conducteurs        | –             | 2,5                   | longitudinal      | 525 915                                   | SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE  |
|   |                       |                       | –                    | 3 pôles       | 0,3                   | longitudinal      | 525 916                                   | SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D |
|   |                       |                       | –                    | –             | –                     | transversal       | 526 675                                   | SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D |
|  | emboîtable            | NPN                   | 3 conducteurs        | –             | 2,5                   | transversal       | 173 223                                   | SMT-10-NS-KQ-LED-24      |
|   |                       |                       | –                    | 3 pôles       | 0,3                   |                   | 173 225                                   | SMT-10-NS-SQ-LED-24      |
|   |                       | PNP                   | 3 conducteurs        | –             | 2,5                   | 173 219           | SMT-10-PS-KQ-LED-24                       |                          |
|   |                       |                       | –                    | 3 pôles       | 0,3                   | 173 221           | SMT-10-PS-SQ-LED-24                       |                          |

| Références – Capteur de proximité pour rainure 10, contact Reed                     |                       |                      |               |                       |                   |              | Fiches de données techniques → 1/ 10.2-55 |                     |
|---|-----------------------|----------------------|---------------|-----------------------|-------------------|--------------|---|---------------------|
|   | Montage               | Connexion électrique |               | Longueur de câble [m] | Départ connecteur | N° pièce     | Type                                      |                     |
|   |                       | Câble                | Connecteur M8 |                       |                   |              |   |                     |
| <b>Contact à fermeture</b>  |                       |                      |               |                       |                   |              |   |                     |
|  | insérable par le haut | –                    | 3 pôles       | 0,3                   | longitudinal      | 525 914      | SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D                  |                     |
|   |                       | 3 conducteurs        | –             | 2,5                   | longitudinal      | 525 913      | SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE                   |                     |
|   |                       | 2 conducteurs        | –             | –                     | transversal       | 526 672      | SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE                   |                     |
|  | emboîtable            | 3 conducteurs        | –             | 2,5                   | longitudinal      | 173 210      | SME-10-KL-LED-24                          |                     |
|   |                       | –                    | –             | –                     | transversal       | 173 211      | SME-10-KQ-LED-24                          |                     |
|   | –                     | 3 pôles              | –             | –                     | 0,3               | longitudinal | 173 212                                   | SME-10-SL-LED-24    |
|   |                       |                      |               |                       |                   | transversal  | 173 213                                   | SME-10-SQ-LED-24    |
|   |                       |                      |               |                       |                   | longitudinal | 173 214                                   | SME-10-ZS-KL-LED-24 |
|   | –                     | 2 conducteurs        | –             | –                     | 2,5               | transversal  | 173 215                                   | SME-10-ZS-KQ-LED-24 |
|   |                       |                      |               |                       |                   | longitudinal | 173 216                                   | SME-10-ZS-SL-LED-24 |
| transversal   |                       |                      |               |                       |                   | 173 217      | SME-10-ZS-SQ-LED-24                       |                     |

1) Le capteur de proximité est à 2 fils à l'intérieur. Un contact du connecteur M8 n'est pas occupé.  
Programme standard

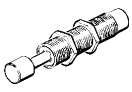
# Modules oscillants DSM


Accessoires


FESTO



Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

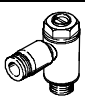
4.1

| Références – Amortisseur  |        |  | Fiches de données techniques → 1 / 9.0-2 |             |
|---|--------|--|--|-------------|
|   | pour Ø | Remarque                                 | N° pièce                                 | Type        |
|  | 12     | pour support d'amortisseur DSM-...-CL/CR | 158 981                                  | YSR-5-5-C   |
|   | 16/25  |  | 160 272                                  | YSR-7-5-C   |
|   | 32     |  | 34 571                                   | YSR-8-8-C   |
|   | 40     |  | 34 572                                   | YSR-12-12-C |

| Références – Kit de fixation  |        |  | N° pièce | Type        |
|---|--------|--|----------|-------------|
|   | pour Ø | Remarque                                     |          |             |
|  | 12     | pour capteurs de proximité inductifs SIEN-M5 | 161 041  | WSM-12-J-M5 |
|   | 16     |  | 161 042  | WSM-16-J-M5 |
|   | 25     |  | 161 043  | WSM-25-J-M5 |
|   | 32     | pour capteurs de proximité inductifs SIEN-M8 | 161 044  | WSM-32-J-M8 |
|   | 40     |  | 161 045  | WSM-40-J-M8 |

| Références – Capteurs de proximité, inductifs                                     |             |                                   | Fiches de données techniques → Tome 4 |                 |                 |
|---|-------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|
|   | pour Ø      | Remarque                          | Raccord                               | N° pièce        | Type            |
|  | 12          | pour kit de fixation WSM-...-J-M5 | Câble                                 | 150 370         | SIEN-M5B-PS-K-L |
|   | 16          |                                   | Connecteurs                           | 150 371         | SIEN-M5B-PS-S-L |
|   | 25          |                                   |                                       |                 |                 |
|   | 32          | pour kit de fixation WSM-...-J-M8 | Câble                                 | 150 386         | SIEN-M8B-PS-K-L |
| 40  | Connecteurs |                                   | 150 387                               | SIEN-M8B-PS-S-L |                 |

| Références – Câble de connexion avec prise  |                 |                       |     | Fiches de données techniques → 1 / 10.2-100 |                       |          |                   |
|---|-----------------|-----------------------|-----|---|-----------------------|----------|-------------------|
|   | Montage         | Sortie de commutation |     | Raccord                                     | Longueur de câble [m] | N° pièce | Type              |
|   |                 | PNP                   | NPN |   |                       |          |                   |
| <b>Connecteur femelle droit</b>   |                 |                       |     |   |                       |          |                   |
|  | Erou-raccord M8 | ■                     | ■   | 3 pôles                                     | 2,5                   | 159 420  | SIM-M8-3GD-2,5-PU |
|   |                 |                       |     |   | 5                     | 159 421  | SIM-M8-3GD-5-PU   |
| <b>Connecteur femelle coudé</b>   |                 |                       |     |   |                       |          |                   |
|  | Erou-raccord M8 | ■                     | ■   | 3 pôles                                     | 2,5                   | 159 422  | SIM-M8-3WD-2,5-PU |
|   |                 |                       |     |   | 5                     | 159 423  | SIM-M8-3WD-5-PU   |

| Références – Limiteurs de débit unidirectionnels                                    |          |                           |                 | Fiches de données techniques → Tome 2 |                 |                |
|---|----------|---------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|
|   | Raccord  | Matériau                  |                 | N° pièce                              | Type            |                |
|   | Filetage | pour extérieur de tuyau Ø |                 |                                       |                 |                |
| <b>pour échappement</b>   |          |                           |                 |                                       |                 |                |
|  | M3       | 3                         | Modèle en métal | 175 041                               | GRLA-M3-QS-3    |                |
|   |          | M5                        |                 | 3                                     | 193 137         | GRLA-M5-QS-3-D |
|   |          |                           |                 | 4                                     | 193 138         | GRLA-M5-QS-4-D |
|   |          |                           |                 | 6                                     | 193 139         | GRLA-M5-QS-6-D |
|   | G1/8     | 3                         |                 | 193 142                               | GRLA-1/8-QS-3-D |                |
|   |          | 4                         |                 | 193 143                               | GRLA-1/8-QS-4-D |                |
|   |          | 6                         |                 | 193 144                               | GRLA-1/8-QS-6-D |                |
|   |          | 8                         |                 | 193 145                               | GRLA-1/8-QS-8-D |                |

Programme standard