



■ Nombreuses possibilités de montage

■ Angles d'oscillation réglables en continu

■ Gamme complète d'accessoires

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

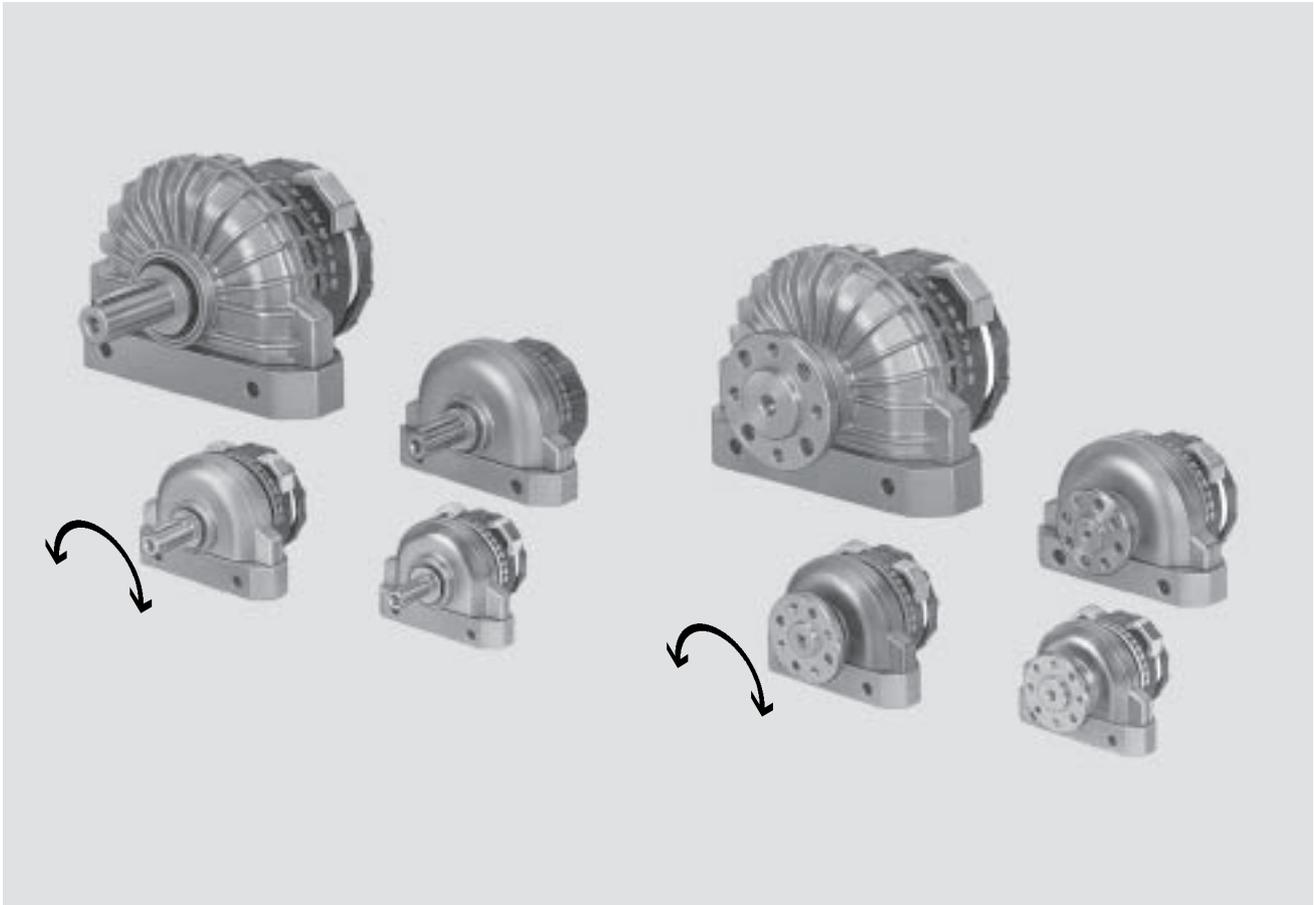
# Vérins oscillants DSR/DSRL

Caractéristiques

FESTO

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1



## Description sommaire

Sur ce vérin oscillant, la force est transmise directement à l'arbre d'entraînement via une palette oscillante. L'angle d'oscillation va de 0 ... 184° (DSRL-10 et 12 : 0 ... 181°) réglable en continu. Le système de butée réglable

est séparé de la palette oscillante, de façon à ce que les forces puissent être absorbées par les butées fixes. Aux fins de course, les butées sont amorties par des plaquettes en matière plastique élastiques.

### DSRL-...-FW

Les versions à arbre et flasque creux permettent le passage de fluides liquides ou gazeux, ainsi que de tuyaux et

de câbles électriques. La force est transmise directement et sans jeu via un arbre cannelé.



Aide au calcul du couple d'inertie  
[www.festo.fr](http://www.festo.fr)

# Vérins oscillants DSR/DSRL

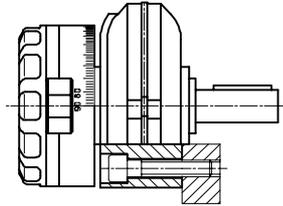
Caractéristiques



## Possibilités de fixation

Sans accessoires de fixation

Fixation directe



Avec accessoires de fixation pour DSR

Fixation par pattes HSR-...-FW



Fixation par flasques FSR



Flasque emboîtable FWSR



pour DSRL

Fixation par pattes HSR-...-FW



## Roue libre pour mouvements cadencés

La roue libre est un adaptateur que l'on emboîte sur l'arbre d'entraînement du vérin oscillant DSR. Elle permet de transformer le mouvement rotatif oscillant du vérin en un mouvement cadencé unidirectionnel. Le mouvement de l'arbre d'entraînement du vérin oscillant n'agit que vers la gauche ou la droite, ce qui permet d'obtenir des avances cadencées réglables en continu.

L'angle d'oscillation minimum détectable est de 0,4°. La précision de commutation dépend également de la vitesse de commutation et de la charge.

-  - Nota

La charge doit être stoppée par des butées externes !

FLSR-...-R (à droite)

Vue sur le côté sortie, rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

FLSR-...-L (à gauche)

Vue sur le côté sortie, rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Accessoires  
Régulation de la vitesse

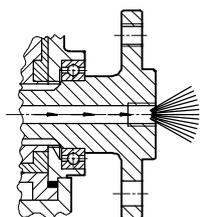
→ 1 / 4.1-52



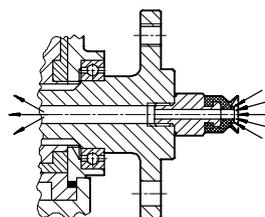
Illustration avec vérin oscillant

## Exemples d'applications d'arbre à flasque creux sur le DSRL

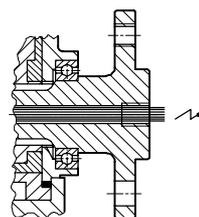
Soufflage



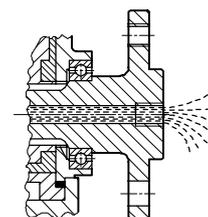
Vide



Câbles électriques



Eau, liquide de refroidissement, huile, colle, etc.



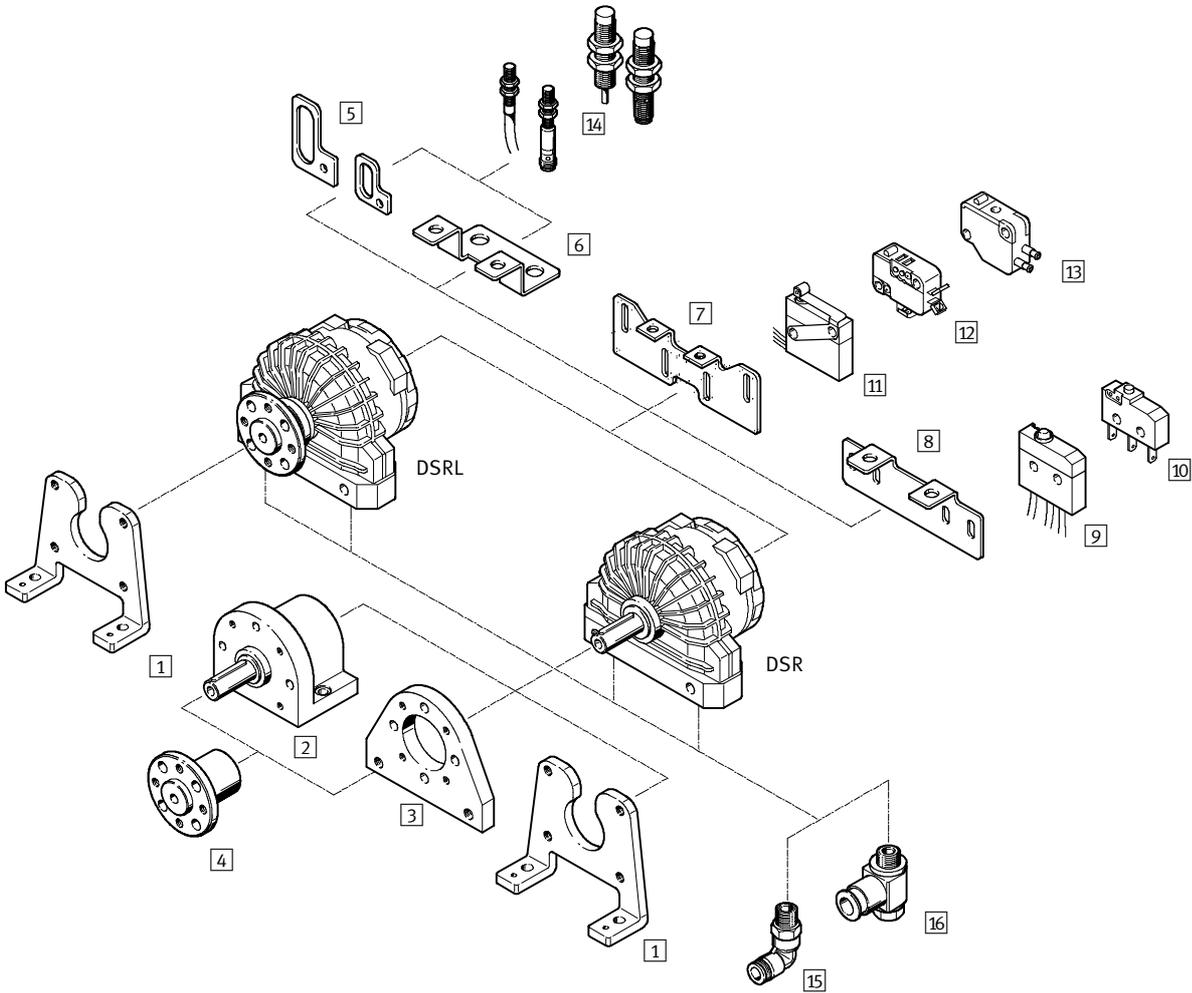
# Vérins oscillants DSR/DSRL

Périphérie et désignation



Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1



# Vérins oscillants DSR/DSRL

Périphérie et désignation



| Éléments de fixation et accessoires |   |     |      |            |
|-------------------------------------|---|-----|------|------------|
|                                     | Description sommaire                                    | DSR | DSRL | → Page     |
| 1                                   | Fixation par pattes<br>HSR...-FW                        | ■   | ■    | 1 / 4.1-44 |
| 2                                   | Roue libre<br>FLSR...-L/R                               | ■   | -    | 1 / 4.1-46 |
| 3                                   | Flasque de fixation<br>FSR                              | ■   | -    | 1 / 4.1-44 |
| 4                                   | Flasque emboîtable<br>FWSR                              | ■   | -    | 1 / 4.1-45 |
| 5                                   | Kit de fixation<br>WSM                                  | ■   | ■    | 1 / 4.1-52 |
| 6                                   | Kit de fixation<br>WSR...                               | ■   | ■    | 1 / 4.1-48 |
| 7                                   | Kit de fixation<br>WSR-12...40                          | ■   | ■    | 1 / 4.1-47 |
| 8                                   | Kit de fixation<br>WSR-10/12-K                          | ■   | ■    | 1 / 4.1-47 |
| 9                                   | Microrupteur<br>S-3-BE-SW                               | ■   | ■    | 1 / 4.1-50 |
| 10                                  | Microrupteur<br>S-3-BE                                  | ■   | ■    | 1 / 4.1-50 |
| 11                                  | Microrupteur<br>SR-3-E-SW                               | ■   | ■    | 1 / 4.1-50 |
| 12                                  | Microrupteur<br>S-3-E                                   | ■   | ■    | 1 / 4.1-50 |
| 13                                  | Micro-distributeur à poussoir<br>SO-3-PK-3-B/S-3-PK-3-B | ■   | ■    | 1 / 4.1-51 |
| 14                                  | Capteurs de proximité<br>SIEN                           | ■   | ■    | 1 / 4.1-52 |
| 15                                  | Raccord enfichable<br>QSL                               | ■   | ■    | Tome 3     |
| 16                                  | Limiteur de débit unidirectionnel<br>GRLA               | ■   | ■    | 1 / 4.1-52 |

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

|                                |   |   |    |   |     |   |   |   |    |
|--------------------------------|---|---|----|---|-----|---|---|---|----|
| DSRL                           |   | - | 10 | - | 180 | - | P | - | FW |
| <b>Type</b>                    |   |   |    |   |     |   |   |   |    |
| A double effet                 |   |   |    |   |     |   |   |   |    |
| DSR                            | Vérin oscillant avec arbre à clavette   |   |    |   |     |   |   |   |    |
| DSRL                           | Vérin oscillant à arbre à flasque creux |   |    |   |     |   |   |   |    |
| <b>Piston Ø [mm]</b>           |   |   |    |   |     |   |   |   |    |
| <b>Angle d'oscillation [°]</b> |   |   |    |   |     |   |   |   |    |
| <b>Amortissement</b>           |   |   |    |   |     |   |   |   |    |
| P                              | non réglable des deux côtés             |   |    |   |     |   |   |   |    |
| <b>Arbre</b>                   |   |   |    |   |     |   |   |   |    |
|                                | Arbre à clavette                        |   |    |   |     |   |   |   |    |
| FW                             | Arbre à flasque                         |   |    |   |     |   |   |   |    |

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Fiche de données techniques

Fonction



Variantes

- Avec arbre à clavette
- Avec arbre à flasque creux

⊘ Diamètre  
10 ... 40 mm

≡ Force  
0,5 ... 20 Nm

www.festo.com/fr/  
Service\_de\_rechanges



DSR

DSRL

| Caractéristiques techniques générales |                                       |    |             |    |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------------|----|-------------|----|------|------|
| Piston∅                               | 10                                    | 12 | 16          | 25 | 32   | 40   |
| Raccord pneumatique                   | M3                                    | M5 | M5          | M5 | G1/8 | G1/4 |
| Conception                            | Vérin rotatif avec palette oscillante |    |             |    |      |      |
| Amortissement                         | non réglable des deux côtés           |    |             |    |      |      |
| Détection de position                 | électrique                            |    |             |    |      |      |
|                                       | pneumatique                           |    |             |    |      |      |
|                                       | inductive                             |    |             |    |      |      |
| Mode de fixation                      | avec trou traversant                  |    |             |    |      |      |
|                                       | par accessoires                       |    |             |    |      |      |
| Position de montage                   | indifférente                          |    |             |    |      |      |
| Angle de rotation                     | 0 ... 181 °                           |    | 0 ... 184 ° |    |      |      |

| Conditions d'exploitation et d'environnement |   |         |    |           |    |    |
|--|---|---------|----|-----------|----|----|
| Piston∅                                      | 10  | 12      | 16 | 25        | 32 | 40 |
| Fluide de service                            | Air comprimé filtré, lubrifié ou non lubrifié |         |    |           |    |    |
| Pression de service [bar]                    | 2,5 ... 8                                     | 2 ... 8 |    | 1,5 ... 8 |    |    |
| Plage de températures <sup>1)</sup> [°C]     | -10 ... +60                                   |         |    |           |    |    |

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

| Forces et couples                               |                      |    |    |     |     |     |
|---|----------------------|----|----|-----|-----|-----|
| Piston∅   | 10                   | 12 | 16 | 25  | 32  | 40  |
| Couple à 6 bars [Nm]                            | 0,5                  | 1  | 2  | 5   | 10  | 20  |
| Fréquence d'oscillation max. <sup>1)</sup> [Hz] | 3                    |    |    |     |     |     |
| Effort radial max. adm. <sup>2)</sup> [N]       | 30                   | 45 | 75 | 120 | 200 | 350 |
| Effort axial max. adm. <sup>2)</sup> [N]        | 10                   | 18 | 30 | 50  | 75  | 120 |
| Couple d'inertie max. adm. <sup>2)</sup>        | Figures → 1 / 4.1-40 |    |    |     |     |     |

1) Tenir compte des couples d'inertie max. admissibles → 1 / 4.1-40.

2) sur l'arbre de sortie à la fréquence max.

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Fiche de données techniques

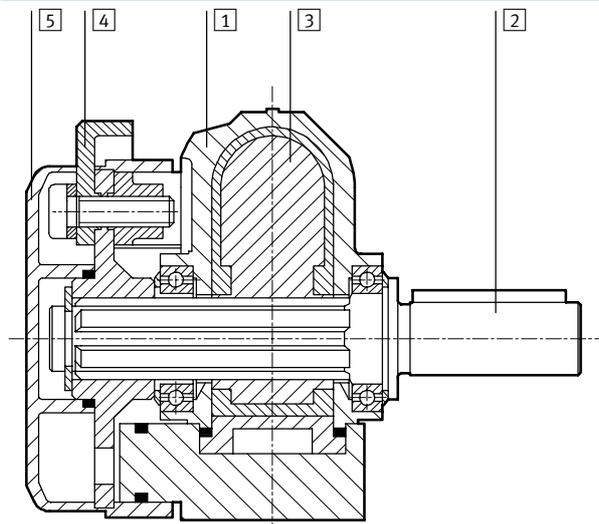
FESTO

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

## Matériaux

Coupe fonctionnelle



### Vérin oscillant

|   |                       |                                   |
|---|-----------------------|-----------------------------------|
| 1 | Corps                 | Zinc moulé sous pression, nickelé |
| 2 | Arbre d'entraînement  | Acier, nickelé                    |
| 3 | Palette oscillante    | Plastique                         |
| 4 | Cames de commutation  | Aluminium, laiton                 |
| 5 | Capuchon d'obturation | Plastique                         |
| - | Joints                | Perbunan                          |

### Poids [g]

| PistonØ     | 10  | 12  | 16  | 25  | 32    | 40    |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| DSR-...-P   | 100 | 200 | 310 | 540 | 1 285 | 2 400 |
| DSRL-...-FW | 140 | 240 | 350 | 610 | 1 390 | 2 700 |

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Fiche de données techniques

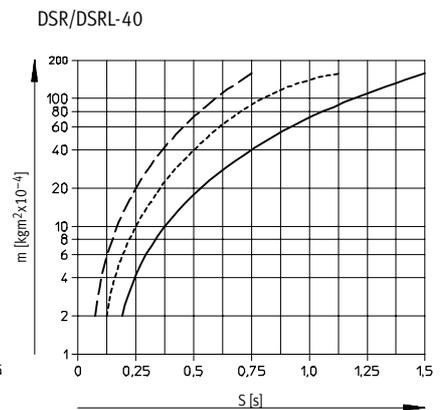
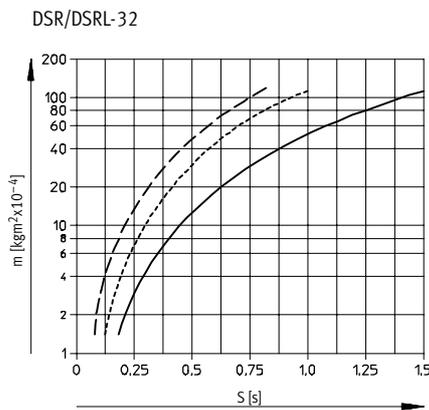
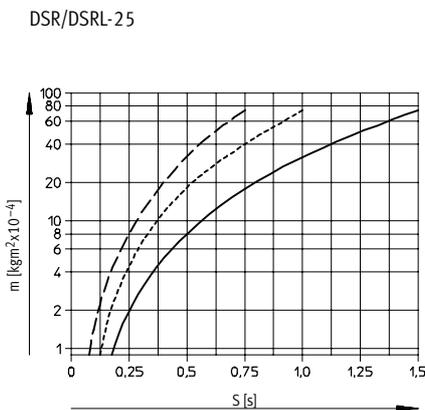
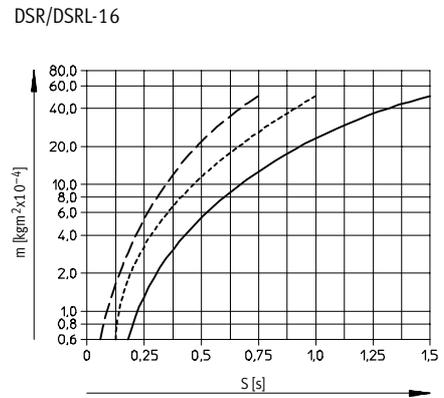
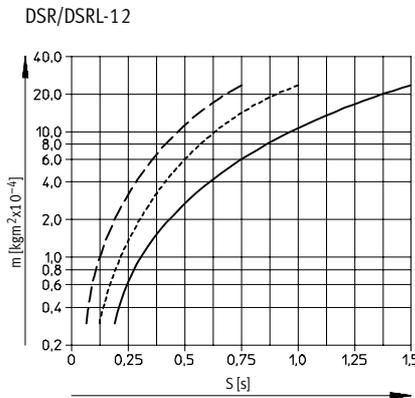
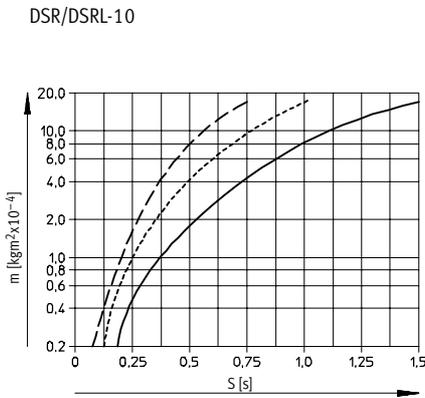


Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

## 4.1

### Couple d'inertie max. admissible

Couples d'inertie max. admissibles  $m$  en fonction du temps d'oscillation  $S$  et de l'angle d'oscillation



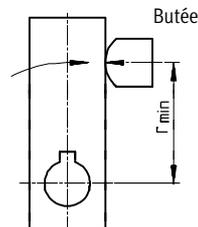
Aide au calcul du couple d'inertie  
[www.festo.fr](http://www.festo.fr)

----- Angle d'oscillation 90°  
..... Angle d'oscillation 120°  
————— Angle d'oscillation 180°

### Consigne de montage :

En cas de dépassement des couples d'inertie max. indiqués, utiliser des butées externes. Veiller à ce que : le rayon de la butée par rapport à l'arbre de sortie ne soit pas être inférieur à un minimum défini ( $r_{min}$ ). la force

d'impact ne dépasse une force maximum définie. A cause de la butée élastique, une position de fin de course précise ne peut être atteinte qu'au moyen d'une butée externe.



| ∅ [mm] | Rayon de butée $r_{min}$ [mm] | Force [N] |
|--------|-------------------------------|-----------|
| 10     | 13                            | 60        |
| 12     | 15                            | 90        |
| 16     | 17                            | 160       |
| 25     | 21                            | 320       |
| 32     | 28                            | 480       |
| 40     | 40                            | 650       |

- - Nota

En cas de limitation de vitesse des vérins oscillants à des vitesses de rotation inférieure à 180°/s, il convient d'actionner les vérins avec une pres-

sion minimale de 6 bars. Dans ce cas, il faudra tenir compte d'une tolérance de  $\pm 30\%$ . Une amélioration des tolérances et des temps d'oscilla-

tion indiquées dans les figures ne pourra être obtenue qu'à l'aide de limiteurs de débit.

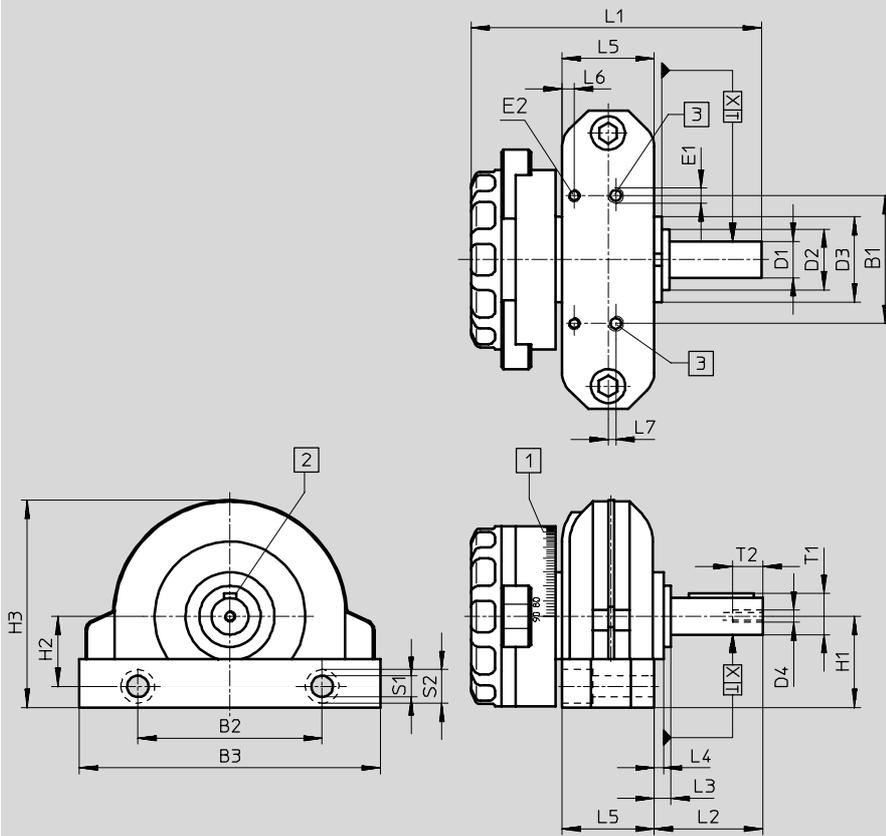
# Vérins oscillants DSR/DSRL

Fiche de données techniques



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

DSR



**Nota**  
Angle de rotation dans les deux directions, respectivement 90°. L'angle de rotation dépend de la pression. L'angle d'amortissement est d'environ 1,6° au maximum par côté sous 8 bars. Lorsque l'énergie cinétique est absorbée par l'amortissement à la fin de l'oscillation, l'arbre d'entraînement revient en arrière d'une fraction de l'angle.

Ne pas retirer les butées, car la palette oscillante n'est pas prévue pour servir de fin de course. Le capot comporte des graduations pour faciliter le réglage des angles d'oscillation.

En cas de montage de composants additionnels sur l'arbre d'entraînement, le couple de serrage maximum admissible de la vis D4 ne doit pas être dépassé.

- 1 Graduons pour la lecture de l'angle d'oscillation
- 2 Position de la clavette à 0°
- 3 Raccord d'air comprimé

| ∅<br>[mm] | B1 | B2  | B3  | D1<br>∅<br>g7 | D2<br>∅ | D3<br>∅<br>h8 | D4   | E1   | E2 | H1   | H2   | H3   | L1    | L2   |
|-----------|----|-----|-----|---------------|---------|---------------|------|------|----|------|------|------|-------|------|
| 10        | 22 | 32  | 53  | 6             | 12      | 20            | M2,5 | M3   | M3 | 19,4 | 15,5 | 38,8 | 57    | 22,4 |
| 12        | 26 | 40  | 65  | 8             | 16      | 22            | M3   | M5   | M3 | 23,5 | 18,5 | 48   | 65,6  | 25,5 |
| 16        | 30 | 46  | 78  | 10            | 17      | 24            | M3   | M5   | M3 | 27   | 20,5 | 56,5 | 75,8  | 29   |
| 25        | 42 | 60  | 98  | 12            | 18      | 28            | M4   | M5   | M4 | 30   | 23   | 68,1 | 94,5  | 35,4 |
| 32        | 54 | 80  | 130 | 16            | 27      | 42            | M5   | G1/8 | M4 | 43   | 34   | 92   | 125,5 | 50   |
| 40        | 70 | 100 | 160 | 20            | 36      | 52            | M6   | G1/4 | M4 | 53   | 40   | 121  | 162   | 60   |

| ∅<br>[mm] | L3  | L4  | L5   | L6  | L7  | S1  | S2 | T1   | T2   | X    | Clavette <sup>1)</sup> selon<br>DIN 6885 | Couple de serrage<br>pour D4<br>[Nm] |
|-----------|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|------|------|------|--|--------------------------------------|
| 10        | 6,5 | 4,5 | 15,1 | 2,2 | 2   | 3,4 | 6  | 6,8  | 7    | 0,35 | A2 x 2 x 12                              | 0,7                                  |
| 12        | 5,5 | 3,5 | 18   | 2,1 | 2,5 | 4,4 | 8  | 8,8  | 9    | 0,35 | A2 x 2 x 16                              | 1,2                                  |
| 16        | 6   | 3,5 | 22,5 | 2,1 | -   | 5,5 | 10 | 11,2 | 9    | 0,35 | A3 x 3 x 18                              | 1,2                                  |
| 25        | 5,4 | 3   | 30   | 4   | -   | 7   | 11 | 13,5 | 10   | 0,4  | A4 x 4 x 25                              | 5,5                                  |
| 32        | 10  | 7   | 36   | 4   | -   | 8,5 | 15 | 18   | 12,5 | 0,45 | A5 x 5 x 36                              | 5,5                                  |
| 40        | 10  | 6   | 50   | 4   | -   | 8,5 | 15 | 22,5 | 16   | 0,5  | A6 x 6 x 45                              | 5,5                                  |

1) compris dans la fourniture

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Fiche de données techniques



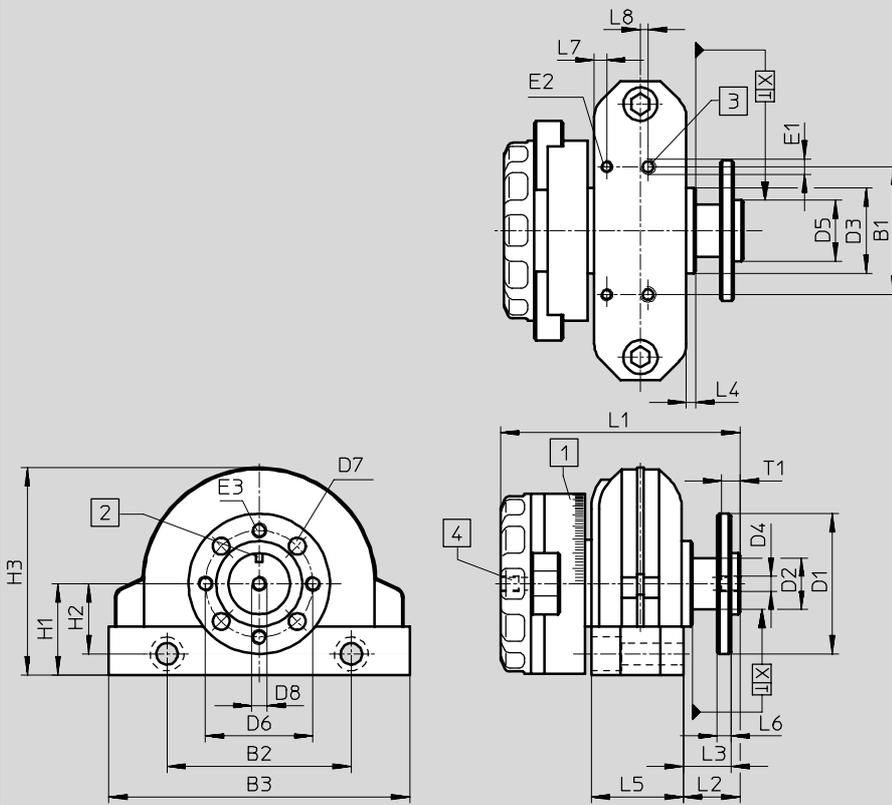
Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

## Dimensions

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

DSRL



- - Nota

Angle de rotation dans les deux directions, respectivement 90°. L'angle de rotation dépend de la pression. L'angle d'amortissement est d'environ 1,6° au maximum par côté sous 8 bars. Lorsque l'énergie cinétique est absorbée par l'amortissement à la fin de l'oscillation, l'arbre d'entraînement revient en arrière d'une fraction de l'angle.

Ne pas retirer les butées, car la palette oscillante n'est pas prévue pour servir de fin de course. Le capot comporte des graduations pour faciliter le réglage des angles d'oscillation.

En cas de montage de composants additionnels sur la flasque d'entraînement, le couple de serrage maximum admissible de la vis D4 ne doit pas être dépassé.

- 1 Graduations pour la lecture de l'angle d'oscillation
- 2 Position du repère correspondant à la graduation 0°
- 3 Raccord d'air comprimé
- 4 Trou traversant

| ∅    | B1 | B2  | B3  | D1      | D2 | D3      | D4              | D5      | D6 | D7       | D8        | E1              | E2 | E3 | H1   |
|------|----|-----|-----|---------|----|---------|-----------------|---------|----|----------|-----------|-----------------|----|----|------|
| [mm] |    |     |     | ∅<br>g7 | ∅  | ∅<br>h8 |                 | ∅<br>f8 | ∅  | ∅<br>H13 | ∅<br>min. |                 |    |    |      |
| 10   | 22 | 32  | 53  | 30      | 10 | 20      | M3              | 11      | 21 | 3,4      | 1,5       | M3              | M3 | M3 | 19,4 |
| 12   | 26 | 40  | 65  | 33      | 13 | 22      | M3              | 14      | 25 | 3,4      | 1,5       | M5              | M3 | M3 | 23,5 |
| 16   | 30 | 46  | 78  | 38      | 14 | 24      | M5              | 16      | 28 | 4,5      | 3,5       | M5              | M3 | M4 | 27   |
| 25   | 42 | 60  | 98  | 46      | 17 | 28      | M5              | 20      | 35 | 5,5      | 3,5       | M5              | M4 | M5 | 30   |
| 32   | 54 | 80  | 130 | 60      | 24 | 42      | G $\frac{1}{8}$ | 28      | 45 | 6,5      | 7         | G $\frac{1}{8}$ | M4 | M6 | 43   |
| 40   | 70 | 100 | 160 | 70      | 30 | 52      | G $\frac{1}{8}$ | 36      | 54 | 9        | 7         | G $\frac{1}{4}$ | M4 | M8 | 53   |

| ∅    | H2   | H3   | L1    | L2   | L3   | L4  | L5   | L6  | L7  | L8  | S1  | S2 | T1 | X    | Couple de serrage pour D4 [Nm] |
|------|------|------|-------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|------|--------------------------------|
| [mm] |      |      |       |      |      |     |      |     |     |     |     |    |    |      |                                |
| 10   | 15,5 | 38,8 | 49    | 14   | 12,3 | 4,5 | 15,1 | 3   | 2,2 | 2   | 3,4 | 6  | 5  | 0,35 | 0,7                            |
| 12   | 18,5 | 48   | 54,2  | 13,5 | 11,5 | 3,5 | 18   | 3   | 2,1 | 2,5 | 4,4 | 8  | 5  | 0,35 | 1,2                            |
| 16   | 20,5 | 56,5 | 64,7  | 16   | 14   | 3,5 | 22,5 | 4   | 2,1 | -   | 5,5 | 10 | 6  | 0,35 | 1,2                            |
| 25   | 23   | 68,1 | 78    | 18,5 | 15,5 | 3   | 30   | 4,5 | 4   | -   | 7   | 11 | 6  | 0,4  | 5,5                            |
| 32   | 34   | 92   | 102,8 | 26   | 22   | 7   | 36   | 6   | 4   | -   | 8,5 | 15 | 8  | 0,45 | 5,5                            |
| 40   | 40   | 121  | 134,5 | 31   | 26   | 6   | 50   | 7,5 | 4   | -   | 8,5 | 15 | 8  | 0,5  | 5,5                            |

# Vérins oscillants DSR/DSRL

FESTO

Fiche de données techniques

| Références  |                            |           |          |                  |
|---|----------------------------|-----------|----------|------------------|
| Vérin oscillant   | Version                    | Ø<br>[mm] | N° pièce | Type             |
| DSR-...-P   |                            |           |          |                  |
|  | avec arbre à clavette      | 10        | 33 297   | DSR-10-180-P     |
|   |                            | 12        | 11 909   | DSR-12-180-P     |
|   |                            | 16        | 11 910   | DSR-16-180-P     |
|   |                            | 25        | 11 911   | DSR-25-180-P     |
|   |                            | 32        | 11 912   | DSR-32-180-P     |
|   |                            | 40        | 13 467   | DSR-40-180-P     |
| DSRL-...-P-FW   |                            |           |          |                  |
|  | avec arbre à flasque creux | 10        | 33 296   | DSRL-10-180-P-FW |
|   |                            | 12        | 30 654   | DSRL-12-180-P-FW |
|   |                            | 16        | 30 655   | DSRL-16-180-P-FW |
|   |                            | 25        | 30 656   | DSRL-25-180-P-FW |
|   |                            | 32        | 30 657   | DSRL-32-180-P-FW |
|   |                            | 40        | 30 658   | DSRL-40-180-P-FW |

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

Programme standard

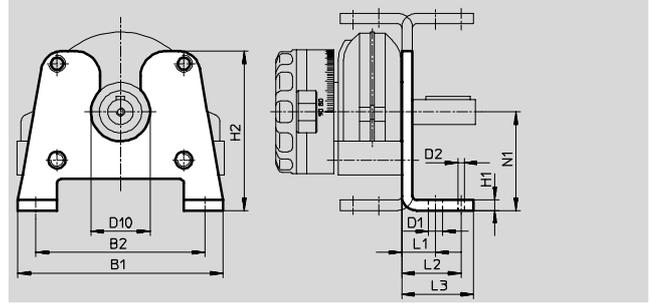
# Vérins oscillants DSR/DSRL

Accessoires



## Fixation par pattes HSR-....-FW

Matériau :  
Acier

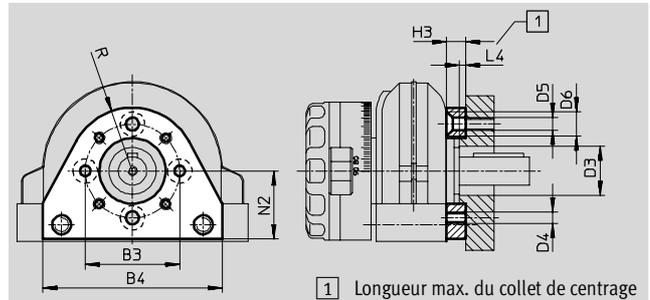


| Dimensions et références |      |     |       |    |     |    |     |    |    |      |    |   |           |          |           |
|--------------------------|------|-----|-------|----|-----|----|-----|----|----|------|----|---|-----------|----------|-----------|
| pour Ø                   | B1   | B2  | D1    | D2 | D10 | H1 | H2  | L1 | L2 | L3   | N1 | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce | Type      |
| [mm]                     |      |     | Ø H13 |    |     |    |     |    |    |      |    |   |           |          |           |
| 10                       | 53,5 | 43  | 3,5   | 2  | 20  | 4  | 53  | 11 | 17 | 21   | 34 | 2                                       | 61        | 33 317   | HSR-10-FW |
| 12                       | 64   | 52  | 3,5   | 2  | 22  | 4  | 63  | 11 | 17 | 21   | 40 | 2                                       | 87        | 30 923   | HSR-12-FW |
| 16                       | 77   | 63  | 5,7   | 2  | 24  | 5  | 71  | 14 | 22 | 26,5 | 44 | 2                                       | 170       | 30 924   | HSR-16-FW |
| 25                       | 97   | 80  | 6,8   | 3  | 28  | 5  | 76  | 16 | 28 | 34   | 47 | 2                                       | 235       | 30 925   | HSR-25-FW |
| 32                       | 129  | 105 | 8,8   | 4  | 42  | 8  | 108 | 20 | 34 | 43   | 66 | 2                                       | 660       | 30 926   | HSR-32-FW |
| 40                       | 159  | 130 | 8,8   | 5  | 52  | 8  | 134 | 25 | 42 | 52   | 81 | 2                                       | 1 040     | 30 927   | HSR-40-FW |

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.

## Fixation par flasques FSR

Matériau :  
Aluminium moulé



| Dimensions et références |    |     |        |    |       |       |    |      |      |      |   |           |          |        |  |
|--------------------------|----|-----|--------|----|-------|-------|----|------|------|------|---|-----------|----------|--------|--|
| pour Ø                   | B3 | B4  | D3     | D4 | D5    | D6    | H3 | L4   | N2   | R    | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce | Type   |  |
| [mm]                     |    |     | Ø min. |    | Ø H13 | Ø H13 |    | max. |      |      |   |           |          |        |  |
| 10                       | 28 | 46  | 13     | M3 | 3,4   | 6,5   | 7  | 2    | 20   | 18   | 2                                       | 22        | 34 480   | FSR-10 |  |
| 12                       | 31 | 54  | 17     | M3 | 3,4   | 6,5   | 7  | 2    | 22   | 20,5 | 2                                       | 32        | 14 658   | FSR-12 |  |
| 16                       | 35 | 62  | 19     | M4 | 4,5   | 8,5   | 8  | 2    | 26,5 | 23,5 | 2                                       | 50        | 13 236   | FSR-16 |  |
| 25                       | 40 | 76  | 21     | M5 | 5,5   | 10,4  | 8  | 2,5  | 29   | 27   | 2                                       | 70        | 13 237   | FSR-25 |  |
| 32                       | 56 | 100 | 32     | M6 | 6,6   | 12,4  | 12 | 2,5  | 42   | 36   | 2                                       | 180       | 13 238   | FSR-32 |  |
| 40                       | 72 | 120 | 37     | M8 | 9     | 16,4  | 14 | 4    | 52   | 46   | 2                                       | 300       | 14 655   | FSR-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.

# Vérins oscillants DSR/DSRL

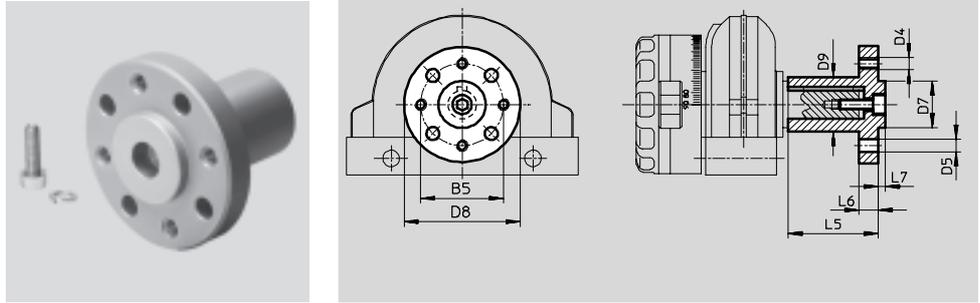


Accessoires

## Flasque emboîtable FWSR

Lors du montage de pièces supplémentaires sur l'arbre à clavette, veiller à ne pas dépasser le couple de serrage admissible.

Matériau :  
Alliage d'aluminium anodisé, exempt de cuivre et de PTFE



| Dimensions et références |    |    |                |               |    |    |    |    |     |  |              |               |                |
|--------------------------|----|----|----------------|---------------|----|----|----|----|-----|--|--------------|---------------|----------------|
| pour Ø                   | B5 | D4 | D5<br>Ø<br>H13 | D7<br>Ø<br>f8 | D8 | D9 | L5 | L6 | L7  | Protection<br>anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids<br>[g] | N° pièce      | Type           |
| [mm]                     |    |    |                |               |    |    |    |    |     |  |              |               |                |
| 10                       | 21 | M3 | 3,4            | 11            | 30 | 12 | 22 | 3  | 1,6 | 2  | 10           | <b>32 798</b> | <b>FWSR-10</b> |
| 12                       | 25 | M3 | 3,4            | 14            | 35 | 15 | 25 | 3  | 3   | 2  | 19           | <b>14 659</b> | <b>FWSR-12</b> |
| 16                       | 28 | M4 | 4,5            | 16            | 40 | 17 | 28 | 5  | 3   | 2  | 30           | <b>13 239</b> | <b>FWSR-16</b> |
| 25                       | 35 | M5 | 5,5            | 20            | 50 | 23 | 38 | 8  | 3   | 2  | 70           | <b>13 240</b> | <b>FWSR-25</b> |
| 32                       | 45 | M6 | 6,6            | 28            | 60 | 28 | 48 | 10 | 4   | 2  | 120          | <b>13 241</b> | <b>FWSR-32</b> |
| 40                       | 54 | M8 | 9              | 36            | 70 | 38 | 60 | 11 | 5   | 2  | 240          | <b>14 656</b> | <b>FWSR-40</b> |

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.

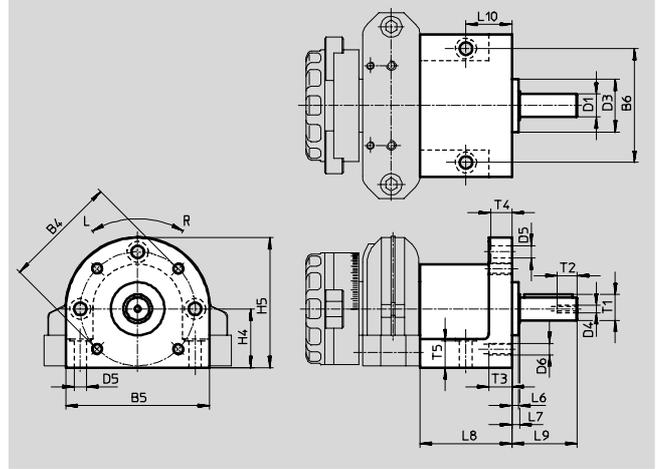
# Vérins oscillants DSR/DSRL

Accessoires



## Roue libre FLSR

Matériau :  
Corps : Aluminium moulé  
Douille, arbre : Acier cémenté  
Joint, capuchon : Perbunan



Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

### 4.1

| Caractéristiques techniques générales |   |     |     |     |      |      |
|---------------------------------------|---|-----|-----|-----|------|------|
| Piston Ø                              | 10  | 12  | 16  | 25  | 32   | 40   |
| Type de construction                  | Roue libre adaptable                                      |     |     |     |      |      |
| Angle de rotation                     | Réglable en continu (selon l'angle d'oscillation)         |     |     |     |      |      |
| Poids radial [N]                      | 52  | 77  | 160 | 350 | 200  | 350  |
| Poids axial [N]                       | 30  | 50  | 100 | 200 | 75   | 120  |
| Couple max. [Nm]                      | 0,7   | 1,3 | 2,7 | 6,6 | 13,3 | 26,7 |
| Fréquence                             | 3 Hz ( - ½ - La charge doit être arrêtée à l'extérieur !) |     |     |     |      |      |
| Plage de températures [°C]            | -10 ... +60   |     |     |     |      |      |

| Dimensions et références |    |     |      |         |         |    |          |    |    |      |     |     |      |      |      |
|--------------------------|----|-----|------|---------|---------|----|----------|----|----|------|-----|-----|------|------|------|
| pour Ø                   | B4 | B5  | B6   | D1      | D3      | D4 | D5       | D6 | H4 | H5   | L6  | L7  | L8   | L9   | L10  |
| [mm]                     |    |     |      | Ø<br>g7 | Ø<br>h8 |    | Ø<br>H13 |    |    |      |     |     |      |      |      |
| 10                       | 38 | 45  | 38,5 | 6       | 20      | -  | 3,3      | M3 | 20 | 42,5 | 3,5 | 4,2 | 41,5 | 20,2 | 23   |
| 12                       | 42 | 49  | 41,5 | 8       | 25      | M3 | 3,3      | M3 | 24 | 48,5 | 3,5 | 4,5 | 47,3 | 24,5 | 25   |
| 16                       | 50 | 60  | 50   | 10      | 24      | M3 | 4,5      | M4 | 28 | 58   | 3,5 | 4,4 | 47   | 27,4 | 23,5 |
| 25                       | 60 | 75  | 60   | 12      | 28      | M4 | 6,6      | M6 | 31 | 68,5 | 3,5 | 4,1 | 48   | 34   | 24   |
| 32                       | 83 | 98  | 83   | 16      | 42      | M5 | 6,6      | M6 | 44 | 93   | 7,2 | 8,5 | 60   | 48,5 | 30   |
| 40                       | 96 | 114 | 96   | 20      | 52      | M6 | 8,6      | M8 | 54 | 111  | 6   | 8   | 75   | 58   | 38   |

| pour Ø | T1   | T2 | T3 | T4 | T5 | Clavette <sup>1)</sup><br>selon DIN 6885 | Protection<br>anti-corrosion <sup>2)</sup> | Poids<br>[g] | Sens de rotation | N° pièce | Type      |
|--------|------|----|----|----|----|--|--|--------------|------------------|----------|-----------|
| [mm]   |      |    |    |    |    |  |  |              |                  |          |           |
| 10     | 6,8  | 8  | 8  | 5  | 8  | A2 x 2 x 12                              | 2  | 165          | gauche           | 33 298   | FLSR-10-L |
|        |      |    |    |    |    |  |  |              | droite           | 33 299   | FLSR-10-R |
| 12     | 8,8  | 9  | 8  | 5  | 9  | A2 x 2 x 16                              | 2  | 225          | gauche           | 30 930   | FLSR-12-L |
|        |      |    |    |    |    |  |  |              | droite           | 30 929   | FLSR-12-R |
| 16     | 11,2 | 11 | 10 | 8  | 11 | A3 x 3 x 18                              | 2  | 340          | gauche           | 15 281   | FLSR-16-L |
|        |      |    |    |    |    |  |  |              | droite           | 15 280   | FLSR-16-R |
| 25     | 13,5 | 14 | 12 | 11 | 14 | A4 x 4 x 25                              | 2  | 500          | gauche           | 13 778   | FLSR-25-L |
|        |      |    |    |    |    |  |  |              | droite           | 13 730   | FLSR-25-R |
| 32     | 18   | 16 | 12 | 11 | 16 | A5 x 5 x 36                              | 2  | 1 140        | gauche           | 15 688   | FLSR-32-L |
|        |      |    |    |    |    |  |  |              | droite           | 15 687   | FLSR-32-R |
| 40     | 22,5 | 21 | 15 | 11 | 21 | A6 x 6 x 45                              | 2  | 1 800        | gauche           | 19 037   | FLSR-40-L |
|        |      |    |    |    |    |  |  |              | droite           | 19 036   | FLSR-40-R |

1) compris dans la fourniture

2) 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.

# Vérins oscillants DSR/DSRL

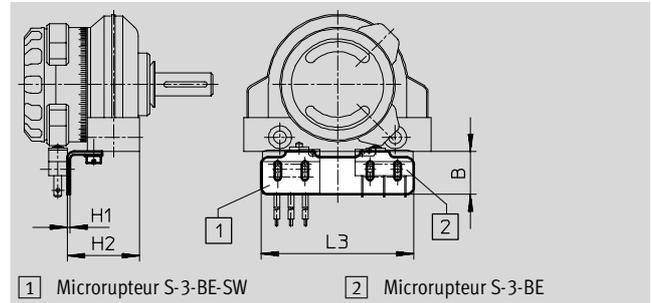


Accessoires

## Kit de fixation pour détection de fins de course

**WSR-10/12-K**

Matériau :  
Acier



1) Microrupteur S-3-BE-SW      2) Microrupteur S-3-BE

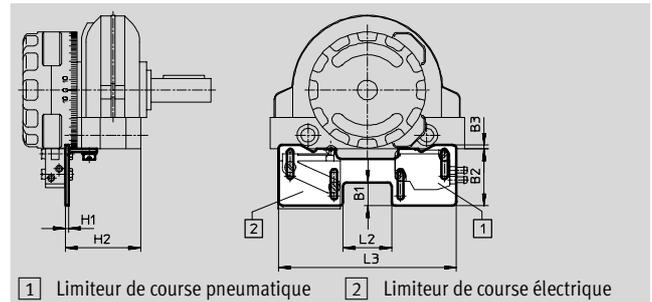
| Dimensions et références |    |    |      |    |   |           |               |                 |  |  |
|--------------------------|----|----|------|----|---|-----------|---------------|-----------------|--|--|
| pour Ø                   | B  | H1 | H2   | L3 | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce      | Type            |  |  |
| [mm]                     |    |    |      |    |   |           |               |                 |  |  |
| 10                       | 15 | 1  | 22,2 | 47 | 2                                       |           | <b>33 414</b> | <b>WSR-10-K</b> |  |  |
| 12                       | 15 | 1  | 25,1 | 53 | 2                                       |           | <b>15 686</b> | <b>WSR-12-K</b> |  |  |

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.

## Kit de fixation pour détection de fins de course

**WSR-12...40**

Matériau :  
Acier



1) Limiteur de course pneumatique      2) Limiteur de course électrique

| Dimensions et références |     |      |     |     |      |      |       |   |           |               |               |
|--------------------------|-----|------|-----|-----|------|------|-------|---|-----------|---------------|---------------|
| pour Ø                   | B1  | B2   | B3  | H1  | H2   | L2   | L3    | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce      | Type          |
| [mm]                     |     |      |     |     |      |      |       |   |           |               |               |
| 12                       | 5,8 | 23,4 | 4   | 1,5 | 23   | 14   | 79    | 2                                       | 12        | <b>15 684</b> | <b>WSR-12</b> |
| 16                       | 10  | 26,5 | 4,5 | 1,5 | 29,8 | 19   | 84,5  | 2                                       | 23        | <b>14 874</b> | <b>WSR-16</b> |
| 25                       | 12  | 29   | 2   | 1,5 | 38   | 24,5 | 90    | 2                                       | 26        | <b>14 796</b> | <b>WSR-25</b> |
| 32                       | 12  | 29   | 2   | 1,5 | 49,2 | 40,5 | 107   | 2                                       | 29        | <b>14 960</b> | <b>WSR-32</b> |
| 40                       | 12  | 29   | 2   | 1,5 | 68,7 | 52   | 118,5 | 2                                       | 32        | <b>14 961</b> | <b>WSR-40</b> |

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.

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Accessoires



## Kit de fixation pour détection de fins de course

### WSR-...-J

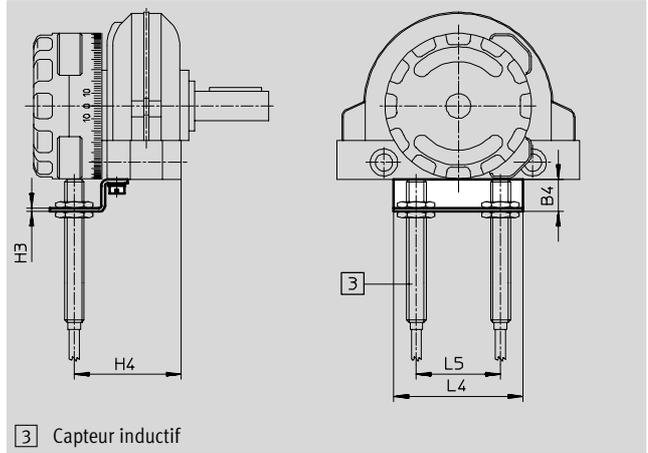
(pour capteurs de proximité avec filetage M8)

### WSR-...-J-M5

(pour capteurs de proximité avec filetage M5)

Matériau :

Acier



3 Capteur inductif

## Dimensions et références

| WSR-...-J |    |     |      |    |    |   |           |          |          |
|-----------|----|-----|------|----|----|---|-----------|----------|----------|
| pour Ø    | B4 | H3  | H4   | L4 | L5 | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce | Type     |
| [mm]      |    |     |      |    |    |   |           |          |          |
| 16        | 13 | 1,5 | 35   | 52 | 27 | 2                                       | 12        | 14 873   | WSR-16-J |
| 25        | 13 | 1,5 | 43,1 | 52 | 34 | 2                                       | 17        | 14 799   | WSR-25-J |
| 32        | 13 | 1,5 | 54,3 | 64 | 48 | 2                                       | 18        | 14 962   | WSR-32-J |
| 40        | 13 | 1,5 | 76,3 | 80 | 60 | 2                                       | 24        | 14 963   | WSR-40-J |

| WSR-...-J-M5 |    |     |      |    |      |   |           |          |             |
|--------------|----|-----|------|----|------|---|-----------|----------|-------------|
| pour Ø       | B4 | H3  | H4   | L4 | L5   | Protection anti-corrosion <sup>1)</sup> | Poids [g] | N° pièce | Type        |
| [mm]         |    |     |      |    |      |   |           |          |             |
| 10           | 8  | 1   | 25,4 | 30 | 20   | 2                                       | 6         | 33 413   | WSR-10-J-M5 |
| 12           | 8  | 1   | 28,3 | 34 | 24,5 | 2                                       | 10        | 15 685   | WSR-12-J-M5 |
| 16           | 8  | 1   | 34,9 | 38 | 27   | 2                                       | 78        | 15 931   | WSR-16-J-M5 |
| 25           | 13 | 1,5 | 43   | 52 | 34   | 2                                       | 17        | 15 932   | WSR-25-J-M5 |
| 32           | 13 | 1,5 | 54,3 | 64 | 48   | 2                                       | 25        | 15 933   | WSR-32-J-M5 |
| 40           | 13 | 1,5 | 76,3 | 80 | 60   | 2                                       | 30        | 15 934   | WSR-40-J-M5 |

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

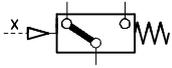
Pièces modérément soumises à la corrosion. Pièces externes visibles dont la surface répond essentiellement à des critères d'apparence, en contact direct avec une atmosphère industrielle courante ou des fluides tels que des huiles de coupe ou lubrifiants.

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Accessoires



## Limiteurs de course électriques pour la détection de fins de course



Sur ces limiteurs de course électrique, le point de commutation ne peut pas être dépassé de plus de 0,5 mm. Actionnement uniquement dans l'axe du poussoir.

|                                      | S-3-BE   | S-3-BE-SW   | S-3-E                           | SR-3-E-SW                               |
|--------------------------------------|--|---|---------------------------------|---|
| Raccord                              | 3 raccords instantanés (2,8x0,5 mm)                            | 3 tresses de raccordement (0,75 mm <sup>2</sup> ) | Bornier à vis                   | 3 tresses de raccordement 0,5 m de long |
| Puissance de commutation             | → Voir tableau ci-dessous                                      |   |                                 |   |
| Tension de service                   | 250 V CA/250 V CC  |   |                                 |   |
| Courant de service, charge ohmique   | -  | -   | 6 A/250 V CA<br>0,25 A/250 V CC | 5 A/250 V CA<br>0,25 A/250 V CC         |
| Courant de service, charge inductive | -  | -   | 2 A/250 V CA<br>0,1 A/250 V CC  | 2 A/250 V CA<br>0,03 A/250 V CC         |
| Catégorie d'utilisation              | CA 12/CC 12 (charge ohmique)<br>CA 14/CC 13 (charge inductive) |   |                                 |   |
| Marque CE                            | Oui, selon directive UE 73/23/CEE                              |   |                                 |   |
| Indice de protection selon EN 60 529 | IP 40  | IP 67   | IP 00                           | IP 65                                   |
| Plage de températures                | -20 ... +85 °C   |   | -20 ... +80 °C                  |   |
| Matériau                             | Corps et capot : matière plastique noire                       |   |                                 |   |
| Poids                                | 2 g  | 16 g  | 7 g                             | 10 g                                    |

Marque de contrôle :

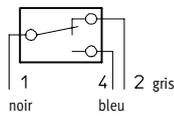
S-3-BE: VDE-ÜG, UL, CSA, SEMKO

S-3-BE-SW: VDE, SEV, SEMKO, BEAB

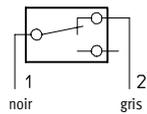
S-3-E: VDE, ÖVE, SEMKO, SEV, UL, CSA

Disposition des contacts :

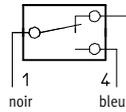
Inverseur



Contact à ouverture



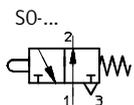
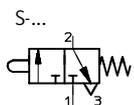
Contact à fermeture



### S-3-BE, S-3-BE-SW

| Courant alternatif |                    |                      |      |    |
|--------------------|--------------------|----------------------|------|----|
| Tension [V] ~      | Charge ohmique [A] | Charge inductive [A] |      |    |
| 12                 | 6                  | 6                    |      |    |
| 24                 | 3                  | 2                    |      |    |
| 60                 | 1                  | 0,5                  |      |    |
| 110                | 0,5                | 0,2                  |      |    |
| 220                | 0,25               | 0,1                  |      |    |
| S-3-E              | CC                 | CA                   | CC   | CA |
| 12                 | 6                  | -                    | 6    | -  |
| 24                 | 6                  | -                    | 6    | -  |
| 60                 | 1                  | -                    | 0,5  | -  |
| 110                | 0,5                | -                    | 0,2  | -  |
| 220                | 0,25               | -                    | 0,1  | -  |
| 250                | -                  | 6                    | -    | 2  |
| SR-3-E-SW          | CC                 | CA                   | CC   | CA |
| 15                 | 3                  | -                    | 5    | -  |
| 30                 | 3                  | -                    | 5    | -  |
| 50                 | 1                  | -                    | 1    | -  |
| 75                 | 0,25               | -                    | 0,75 | -  |
| 125                | 0,03               | 5                    | 0,5  | 5  |
| 250                | 0,03               | 5                    | 0,25 | 5  |

## Détecteurs de fin de course pneumatiques pour la détection de fins de course



Le point de commutation dépend de la pression et se déplace de 0,8 mm max. dans la plage de pressions de 0 ... 8 bars. Le point de commutation ne peut pas être dépassé de plus de 0,5 mm. Le distributeur ne doit pas être utilisé comme butée fixe et ne doit être actionné que dans la direction du poussoir.

### S-3-PK-3-B/SO-3-PK-3-B

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Raccord                          | Raccord cannelé pour tuyau plastique NW3 |
| Diamètre nominal                 | 1,8 mm                                   |
| Débit nominal normal (1 > 2)     | 60 l/min                                 |
| Plage de pressions               | -0,95 ... +8 bars                        |
| Force d'actionnement sous 6 bars | 6 N                                      |
| Plage de températures            | -10 ... +60 °C                           |
| Matériaux                        | plastique, laiton                        |
| Poids                            | 7 g                                      |

# Vérins oscillants DSR/DSRL

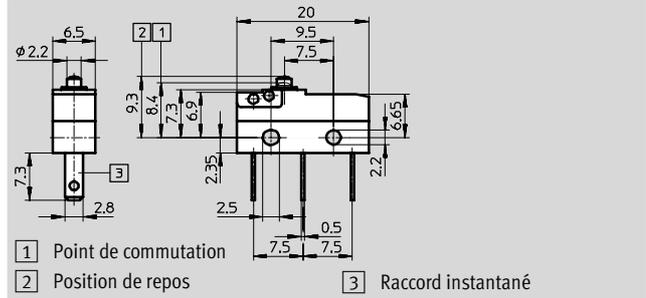
Accessoires



## Limiteurs de course électriques pour la détection de fins de course

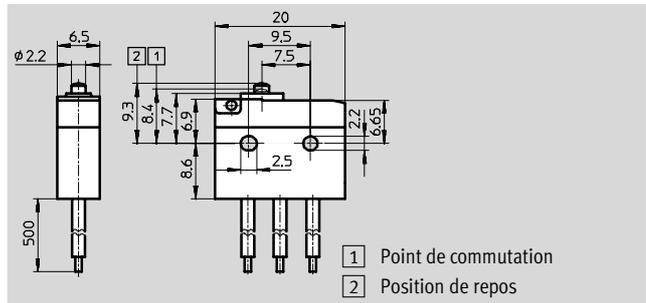
Microrupteur

S-3-BE



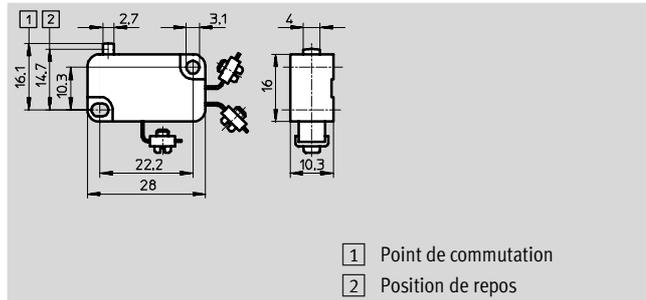
Microrupteur avec câble (protégé contre les projections d'eau)

S-3-BE-SW



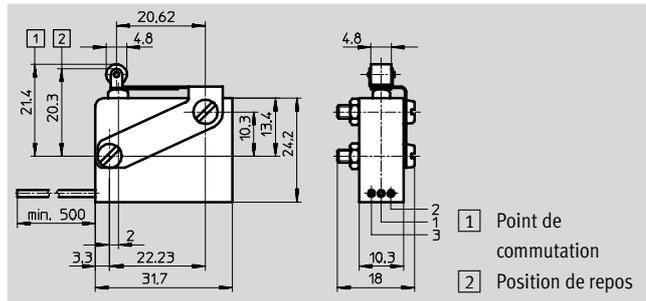
Microrupteur

S-3-E



Microrupteur avec levier à galet (protégé contre les projections d'eau)

SR-3-E-SW



### Références

| pour Ø [mm] | Limiteur de course électrique, protégé contre les projections d'eau | Version             | N° pièce | Type      |
|-------------|---|---------------------|----------|-----------|
| 10 ... 12   |   |                     | 30 648   | S-3-BE    |
|             |   | avec câble          | 30 649   | S-3-BE-SW |
| 16 ... 40   |   | avec levier à galet | 7 347    | S-3-E     |
|             |   |                     | 14 797   | SR-3-E-SW |

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Accessoires

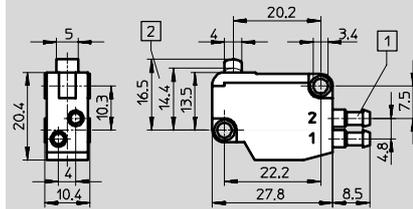


## Détecteurs de fin de course pneumatiques pour la détection de fins de course

Micro-distributeur à poussoir

S-3-PK-3-B

SO-3-PK-3-B



- 1 Raccord cannelé pour tuyau plastique NW3
- 2 Point de commutation min.
- 1 (P) = Raccord d'air comprimé
- 2 (A) = Conduite de travail ou de sortie
- 3 (R) = Echappement

| Références |                                |                             |          |             |
|------------|--------------------------------|-----------------------------|----------|-------------|
| pour Ø     | Limiteur de course pneumatique | Version                     | N° pièce | Type        |
| [mm]       |                                |                             |          |             |
| 16 ... 40  |                                | Fermé en position de repos  | 7 843    | S-3-PK-3-B  |
|            |                                | Ouvert en position de repos | 10 403   | SO-3-PK-3-B |

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

# Vérins oscillants DSR/DSRL

Accessoires

FESTO

Vérins oscillants  
Vérins à palette oscillante

4.1

| Références – Capteurs de proximité  |                      | Fiches de données techniques → Tome 4       |         |
|---|----------------------|---|---------|
| Références – Capteurs de proximité  |                      | Fiches de données techniques → www.festo.fr |         |
|   |                      | Piston Ø                                    | Type    |
|  | pour vérin oscillant | 16  | SIEN-M5 |
|   |                      | 20  | SIEN-M8 |
|   |                      | 25  |         |
|   |                      | 32  |         |
|   |                      | 40  |         |

| Références – Kit de fixation  |                                    | Fiches de données techniques → Tome 2       |          |            |
|---|------------------------------------|---|----------|------------|
| Références – Kit de fixation  |                                    | Fiches de données techniques → www.festo.fr |          |            |
|   | Désignation                        | Piston Ø                                    | N° pièce | Type       |
|  | pour capteurs de proximité SIEN-M5 | 16  | 161 041  | WSM-12-JM5 |
|   |                                    | 20  | 161 042  | WSM-16-JM5 |
|   |                                    | 25  | 161 043  | WSM-25-JM5 |
|   | pour capteurs de proximité SIEN-M8 | 32  | 161 044  | WSM-32-JM8 |
|   |                                    | 40  | 161 045  | WSM-40-JM8 |

| Références – Limiteurs de débit unidirectionnels                                    |          |                           | Fiches de données techniques → Tome 2       |          |                  |                 |
|---|----------|---------------------------|---|----------|------------------|-----------------|
| Références – Limiteurs de débit unidirectionnels                                    |          |                           | Fiches de données techniques → www.festo.fr |          |                  |                 |
|   | Raccord  | pour extérieur de tuyau Ø | Matériau                                    | N° pièce | Type             |                 |
|   | Filetage |                           |   |          |                  |                 |
|  | 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  |                 |
|   | G1/4     | 6                         |   | 193 146  | GRLA-1/4-QS-6-D  |                 |
|   |          | 8                         |   | 193 147  | GRLA-1/4-QS-8-D  |                 |
|   |          | 10                        |   | 193 148  | GRLA-1/4-QS-10-D |                 |

Programme standard