

Vérins oscillants DRRD, double piston

FESTO



Vérins oscillants DRRD, double piston

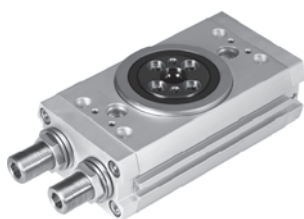
Caractéristiques

En bref

- Principe pignon/crémaillère
- Très grande précision des fins de courses
- Charge admissible très élevée
- Très bonne planéité sur le flasque
- Moments d'inertie de masse importants
- Peu de jeu et dynamique
- Modèle protégé contre les projections d'eau IP65 selon EN 60529
- Interfaces définies
- Raccord d'alimentation sur une face
- Possibilités de fixation variées
- Système idéal pour les systèmes de manipulation

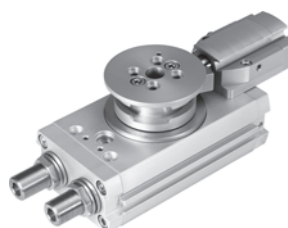
Multiplicité des variantes

Arbre à flasque



- Taille 16 ... 40
- Couple de rotation : 1,6 ... 24,1 Nm
- Angle d'oscillation : 0 ... 180°

Verrouillage de fin de course



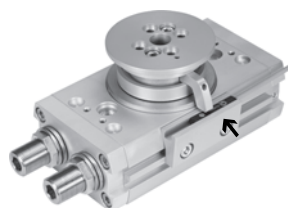
- Taille 16 ... 40
- Verrouillage mécanique de la fin de course pour éviter un mouvement involontaire en état hors pression

Détection de position



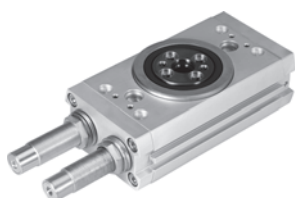
- Taille 16 ... 40
- Rainure en T pour capteur de proximité SMT-/SME-8

Détection de position externe (montage de capteurs)



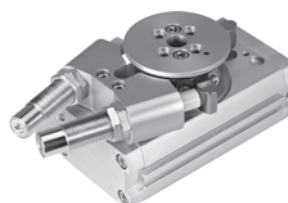
- Taille 16 ... 40
- Détection de position possible directement sur l'arbre à flasque
- Avec la détection de position externe, des capteurs de proximité inductifs SIES peuvent être utilisés

Amortissement



- Taille 16 ... 40
- Choix de quatre types d'amortissement :
 - amortissement élastique, avec butée métallique (P)
 - amortisseur (Y9)
 - amortisseur, dur (Y10)
 - amortisseur, externe (Y12)

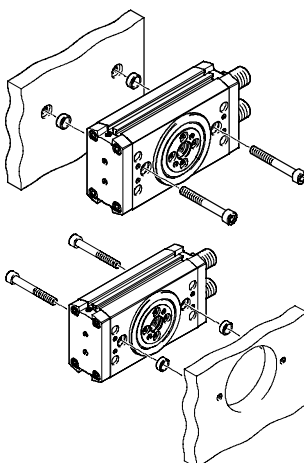
Amortissement externe



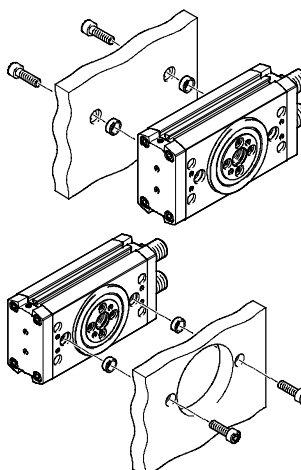
- Taille 16 ... 40
- Avec l'amortissement externe, il est possible de réaliser la totalité du couple dans la fin de course

Possibilités de montage

avec alésages traversants



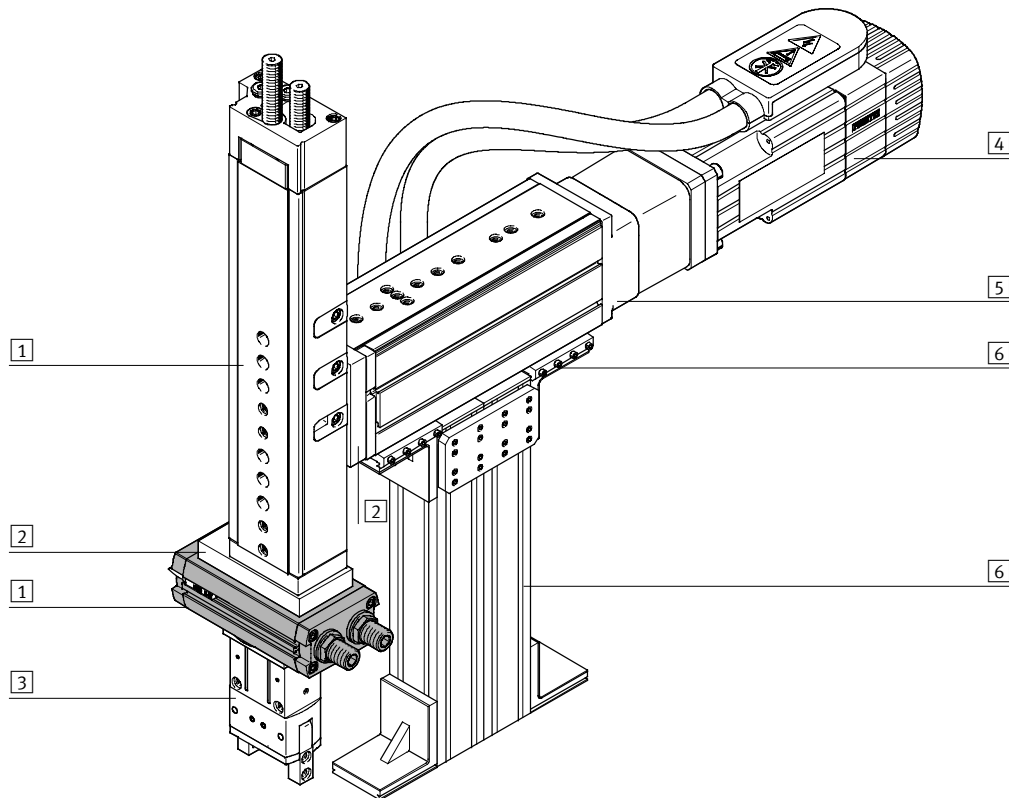
avec les filetages dans le corps du vérin



Vérins oscillants DRRD, double piston

Exemple de système

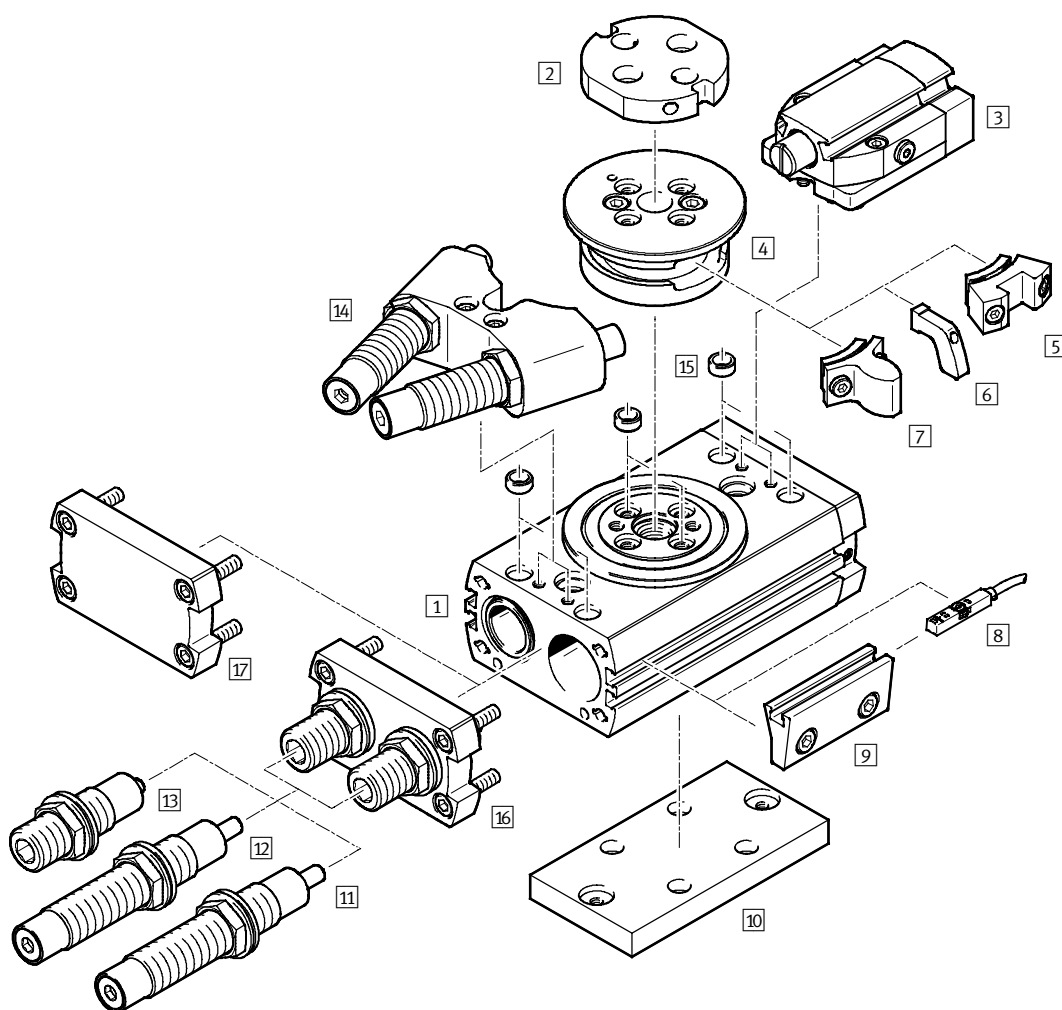
Produit intégrable pour manipulation et assemblage



| Éléments de système et accessoires | | | |
|------------------------------------|-------------------------|--|------------------------|
| | Description | → Page/Internet | |
| 1 | Actionneurs | Possibilités de combinaisons variées dans le cadre des techniques de manipulation et d'assemblage | Actionneur |
| 2 | Adaptateur | Pour assemblages actionneur/actionneur et actionneur/pince | Kit d'adaptation |
| 3 | Pincés | Possibilités de variations multiples dans le cadre de la technique de manipulation et d'assemblage | Pincés |
| 4 | Moteurs | Servomoteurs et moteurs pas à pas, avec ou sans réducteur | Moteur |
| 5 | Axes | Possibilités de combinaisons variées dans le cadre des techniques de manipulation et d'assemblage | Axe |
| 6 | Éléments de base | Profilés et pièces de liaison, ainsi que liaisons profilé/actionneur | Élément de base |
| — | Éléments d'installation | Pour la pose ordonnée et sécurisée de câbles électriques et de tuyaux | Élément d'installation |

Vérins oscillants DRRD, double piston

Périphérie



| Variantes, éléments de fixation et accessoires | | Description | Taille | | | | | | → Page/ Internet |
|--|---|---|--------|----|----|----|----|----|---------------------|
| | | | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 | |
| 1 | Vérin oscillant DRRD | Double effet | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 6 |
| 2 | Kit d'adaptation DHAA | Plaque de raccordement entre le vérin oscillant et une pince | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | Pinces |
| 3 | Verrouillage de fin de course E1 (en tant qu'accessoire unité de blocage DADL-...-EL) | <ul style="list-style-type: none"> verrouillage mécanique de la fin de course pour éviter un mouvement involontaire en état hors pression compris dans la fourniture : 3, 4, 2x 5 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 23 |
| 4 | Groupe de montage de flasque | <ul style="list-style-type: none"> nécessaire pour la fixation des composants 5, 6 et 7 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 23 |
| 5 | Élément de blocage (Type : DADL-EC) | <ul style="list-style-type: none"> bloque le vérin oscillant DRRD lorsque la tige de piston est sortie 3 pour le verrouillage de fin de course (E1), 2 éléments de blocage sont compris dans la fourniture | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 25 |

Vérins oscillants DRRD, double piston

Périphérie

FESTO

| Variantes, éléments de fixation et accessoires | | | | | | | | |
|--|--|--------|----|----|----|----|----|---------------------|
| | Description | Taille | | | | | | → Page/ Internet |
| | | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 | |
| [6] | Languettes de commutation DASI-Q11-...-SL | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 25 |
| [7] | Elément de butée | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 22 |
| [8] | Capteur de proximité SMT-/SME-8 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 25 |
| [9] | Montage de capteurs R (en tant qu'accessoire kit de détection DASI-...-KT) | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 24 |
| [10] | Kit d'adaptation DHAA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | adaptateur |
| [11] | Amortisseur Y9 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 22 |
| [12] | Amortisseur, dur Y10 | — | — | ■ | — | ■ | ■ | 22 |
| [13] | Amortisseur P | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 22 |
| [14] | Amortisseur, externe Y12 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 22 |
| [15] | Douille de centrage ZBH | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | 25 |
| [16] | Culasse arrière | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | — |
| [17] | Culasse arrière | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | — |

Vérins oscillants DRRD, double piston

Désignations

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|------|---|--|---|-----|---|----|---|--|--|
| | | DRRD | – | | – | 180 | – | FH | – | | |
| Type de produit | | | | | | | | | | | |
| Double effet | | | | | | | | | | | |
| DRRD | Vérin oscillant | | | | | | | | | | |
| Taille | | | | | | | | | | | |
| Angle d'oscillation nominal | | | | | | | | | | | |
| 180 | 180° | | | | | | | | | | |
| Arbre de sortie | | | | | | | | | | | |
| FH | Arbre à flasque, creux | | | | | | | | | | |
| Amortissement | | | | | | | | | | | |
| P | Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés | | | | | | | | | | |
| Y9 | Amortisseur linéaire, autoréglable des deux côtés | | | | | | | | | | |
| Y10 | Amortisseur linéaire, autoréglable des deux côtés, dur | | | | | | | | | | |
| Y12 | Amortisseur linéaire, autoréglable des deux côtés, externe | | | | | | | | | | |
| Détection de position | | | | | | | | | | | |
| A | Pour capteurs de proximité | | | | | | | | | | |

Vérins oscillants DRRD, double piston

FESTO

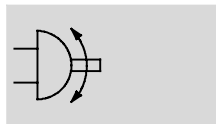
Désignations



| | | | | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| Homologation UE | | | | | | |
| — | Néant | | | | | |
| EX4 | II 2GD | | | | | |
| Verrouillage de fin de course | | | | | | |
| — | Néant | | | | | |
| E1 | Des deux côtés | | | | | |
| Montage du capteur, externe | | | | | | |
| — | Néant | | | | | |
| R | Rail de fixation pour capteurs de proximité | | | | | |
| Version | | | | | | |
| — | Standard | | | | | |
| SG | Protégé contre les projections d'eau | | | | | |
| Notice d'utilisation | | | | | | |
| — | Avec notice d'utilisation | | | | | |
| DN | Sans notice d'utilisation | | | | | |

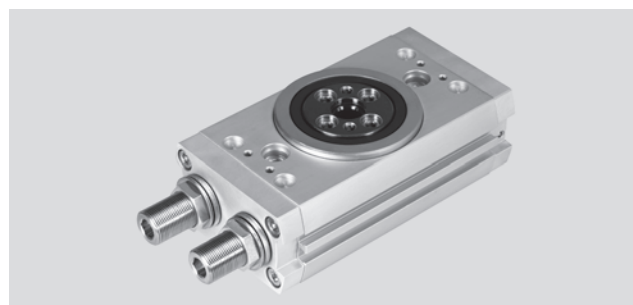
Vérins oscillants DRRD, double piston



Fiche de données techniques

Fonction



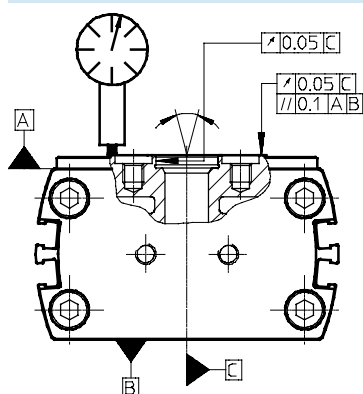
-  www.festo.fr
-  Service de réparation



-  Diamètre
16 ... 40 mm
-  Force
1,59 ... 24,1 Nm

| Caractéristiques techniques générales | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-------|---|-------|-------|-------|
| Taille | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 |
| Conception | Crémaillère/pignon | | | | | |
| Fonctionnement | Double effet | | | | | |
| Raccord pneumatique | M5 | | | G1/8 | | |
| Type de fixation | Par trou traversant Par taraudage | | | | | |
| Angle d'oscillation [°] | 180 (→ 10) | | | | | |
| Amortissement avec butée fixe | | | | | | |
| DRRD-...-P | Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés | | | | | |
| DRRD-...-Y9 | Amortisseurs linéaires autoréglables des deux côtés | | | | | |
| DRRD-...-Y10 | — | | Amortisseurs linéaires autoréglables des deux côtés, durs | | — | |
| DRRD-...-Y12 | Amortisseurs linéaires externes autoréglables des deux côtés | | | | | |
| Répétabilité [°] | < 0,05 | | | | | |
| Planéité ¹⁾ [mm] | < 0,05 | | | | | |
| Charge axiale max. (statique) [N] | 1 500 | 2 400 | 2 400 | 3 750 | 6 100 | 6 100 |
| Position de montage | Indifférente | | | | | |

1) Planéité à l'état neuf



| Conditions de service et d'environnement | |
|---|--|
| Fluide de service | Air comprimé selon ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Conseils pour le fluide de service/ de commande | Fonctionnement lubrifié possible (requis pour d'autres opérations) |
| Pression de service | |
| DRRD-...-P [bar] | 3 ... 8 |
| DRRD-...-Y9/-Y10/-Y12 [bar] | 2 ... 10 |
| Température ambiante [°C] | -10 ... +60 |
| Température de stockage [°C] | -20 ... +60 |
| Degré de protection selon EN 60529 | |
| DRRD-...-SG | IP65 |

Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

| ATEX ¹⁾ | |
|--|---|
| Catégorie ATEX gaz | II 2G |
| Type de protection antidéflagrante pour les gaz | c T4 |
| Catégorie ATEX poussières | II 2D |
| Type de protection antidéflagrante pour les poussières | c T120°C |
| Température ambiante avec risque d'explosion | -10°C ≤ Ta ≤ +60°C |
| Marquage CE (voir la déclaration de conformité) | Conforme aux directives européennes en matière de protection antidéflagrante (ATEX) |

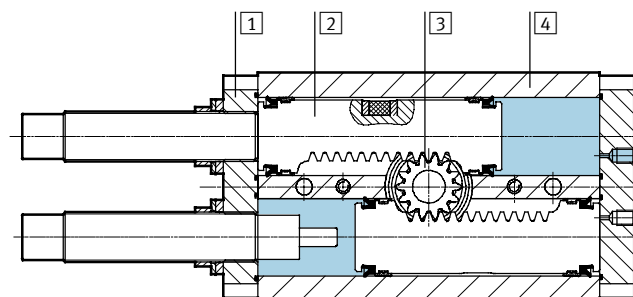
1) Tenir compte de la certification ATEX de l'accessoire.

| Poids [g] | | | | | | |
|--------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| Taille | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 |
| Vérin de base | | | | | | |
| DRRD-...-P | 640 | 839 | 1 349 | 2 815 | 4 510 | 6 070 |
| DRRD-...-Y9/-Y10 | 650 | 883 | 1 358 | 2 976 | 4 784 | 6 424 |
| DRRD-...-Y12 | 757 | 1 132 | 1 705 | 3 760 | 5 425 | 7 160 |
| Verrouillage de fin de course | | | | | | |
| DRRD-...-E1 | 166 | 382 | 370 | 600 | 900 | 900 |
| Montage du capteur, externe | | | | | | |
| DRRD-...-R | 110 | 192 | 192 | 366 | 485 | 485 |

| Forces et couples | | | | | | |
|--|-----|-------|-------|--------|--------|--------|
| Taille | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 |
| Couple théorique à 6 bar [Nm] | 1,6 | 2,4 | 5,1 | 10,1 | 15,8 | 24,1 |
| Moment d'inertie de masse max. admissible | | | | | | |
| DRRD-...-P [kgcm ²] | 180 | 400 | 900 | 1 500 | 2 500 | 6 700 |
| DRRD-...-Y9 [kgcm ²] | 700 | 1 300 | 1 500 | 8 000 | 15 000 | 23 000 |
| DRRD-...-Y10 [kgcm ²] | — | — | 5 500 | — | 45 000 | 67 000 |
| DRRD-...-Y12 [kgcm ²] | 900 | 1 500 | 5 500 | 26 000 | 45 000 | 67 000 |

Matériaux

Coupe fonctionnelle



| Vérin oscillant | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 3) Arbre à flasque | Acier traité |
| 1) Culasse | Alliage d'aluminium corroyé, anodisé |
| 4) Corps | Alliage d'aluminium corroyé, anodisé |
| 2) Piston | Acier inoxydable |
| Joints | Caoutchouc nitrile |
| Joint de piston | Polyuréthane |
| Note relative aux matériaux | Conformes RoHS |

Vérins oscillants DRRD, double piston

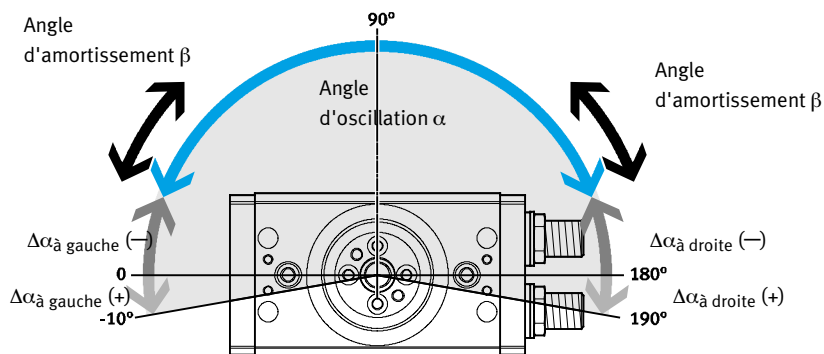
Fiche de données techniques

Angle d'oscillation

On admet les principes suivants :

Angle d'oscillation $\alpha \geq$ Angle d'amortissement β

Angle d'oscillation $\alpha = 180^\circ + \Delta\alpha_{\text{à droite}} + \Delta\alpha_{\text{à gauche}}$



| Taille | | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 |
|--|-----|---------------------|------------|------------|------------|-----|-----|
| Angle d'oscillation α | [°] | 180 | | | | | |
| Angle d'oscillation min. α | | | | | | | |
| DRRD-...-P | [°] | 36 | 45 | 33 | 33 | 36 | 23 |
| DRRD-...-Y9/-Y10 | [°] | 43 | 72 | 79 | 82 | 85 | 56 |
| DRRD-...-Y12 | [°] | 20 | 24 | 38 | 34 | 34 | 34 |
| DRRD-...-E1 | [°] | 60 | 60 | 60 | 55 | 57 | 57 |
| Angle d'oscillation max. α | | | | | | | |
| DRRD-... | [°] | 200 | | | | | |
| DRRD-...-Y12 | [°] | 182 | 186 | 180 | 186 | 187 | 187 |
| Réglage de l'angle d'oscillation α de chaque côté (réglable en continu) | | | | | | | |
| DRRD-...-P | [°] | -100 ... +10 | | | | | |
| DRRD-...-Y9/-Y10 | [°] | $\geq -100 ... +10$ | | | | | |
| DRRD-...-Y12 | [°] | -97 ... +7 | -98 ... +8 | -95 ... +5 | -97 ... +7 | | |
| Angle d'amortissement β | | | | | | | |
| DRRD-...-P | [°] | 36 | 45 | 33 | 33 | 36 | 23 |
| DRRD-...-Y9/-Y10 | [°] | 43 | 72 | 79 | 82 | 85 | 56 |
| DRRD-...-Y12 | [°] | 10 | 12 | 19 | 17 | 17 | 17 |

Réglage de l'angle d'oscillation

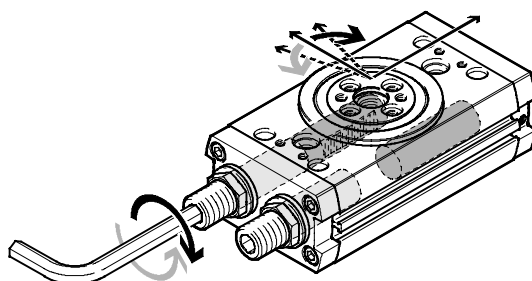
Rotation vers la droite :

- l'angle d'oscillation diminue

Rotation vers la gauche :

- l'angle d'oscillation augmente

L'angle d'oscillation est réglable via les éléments d'amortissement à l'aide d'un tournevis à six pans creux. La diminution de l'angle d'oscillation doit être répartie autant que possible sur les deux fins de course.



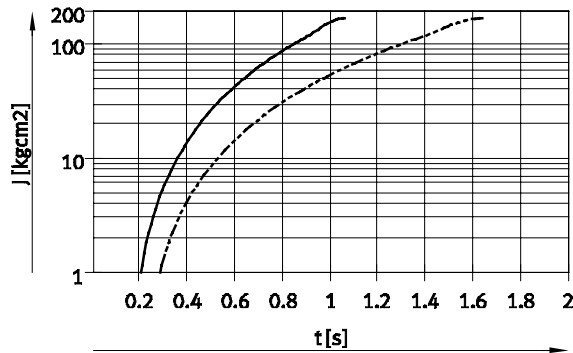
Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Moment d'inertie admissible max. J sur l'arbre à flasque en fonction du temps de rotation s

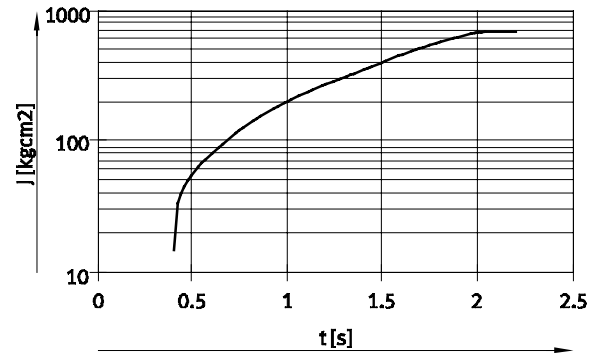
Taille 16

avec amortissement P



Plages
 — DRRD-16-...-P (90°) → 1 ... 180 kgcm²
 - - - DRRD-16-...-P (180°) → 1 ... 180 kgcm²

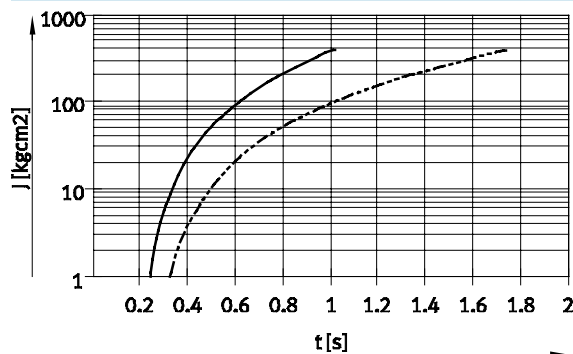
avec amortissement Y9



Plages
 — DRRD-16-180-...-Y9 (180) → 15 ... 700 kgcm²

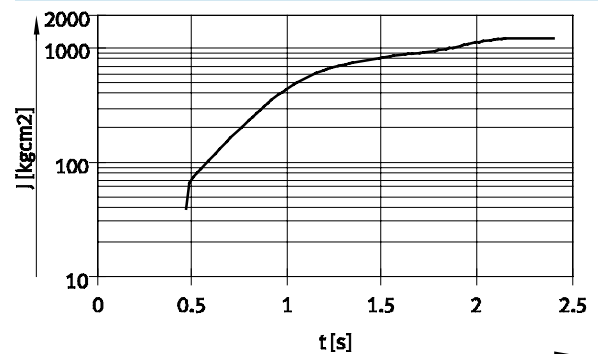
Taille 20

avec amortissement P



Plages
 — DRRD-20-...-P (90°) → 1 ... 400 kgcm²
 - - - DRRD-20-...-P (180°) → 1 ... 400 kgcm²

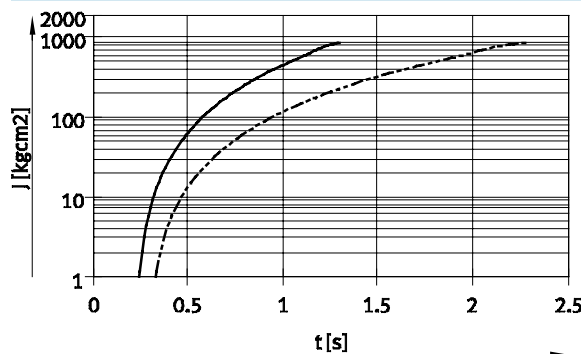
avec amortissement Y9



Plages
 — DRRD-20-180-...-Y9 (180) → 40 ... 1 300 kgcm²

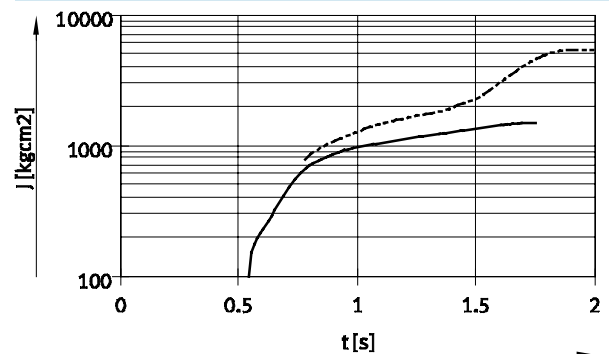
Taille 25

avec amortissement P



Plages
 — DRRD-25-...-P (90°) → 1 ... 900 kgcm²
 - - - DRRD-25-...-P (180°) → 1 ... 900 kgcm²

avec amortissement Y9/Y10



Plages
 — DRRD-25-180-...-Y9 (180) → 100 ... 1 500 kgcm²
 - - - DRRD-25-180-...-Y10 (180) → 800 ... 5 500 kgcm²

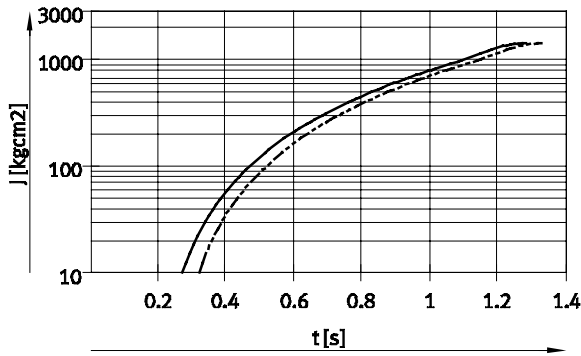
Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Moment d'inertie admissible max. J sur l'arbre à flasque en fonction du temps de rotation s

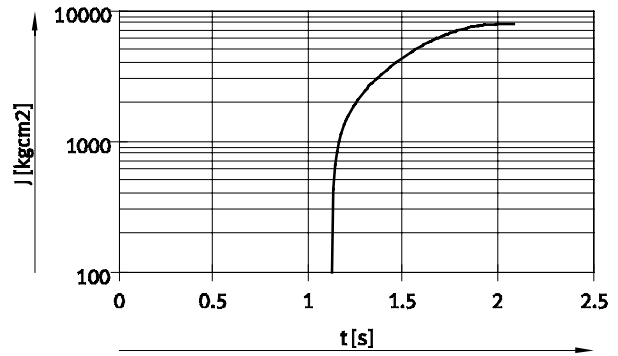
Taille 32

avec amortissement P



| | | | |
|-------|----------------------|--------|----------------------------------|
| — | DRRD-32-...-P (90°) | Plages | → 10 ... 1 500 kgcm ² |
| - - - | DRRD-32-...-P (180°) | | → 10 ... 1 500 kgcm ² |

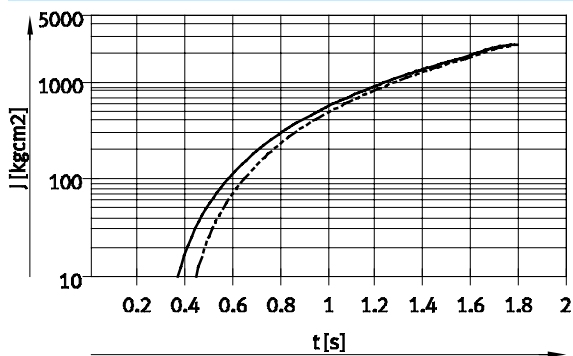
avec amortissement Y9



| | | | |
|---|--------------------------|--------|-----------------------------------|
| — | DRRD-32-180-...-Y9 (180) | Plages | → 100 ... 8 000 kgcm ² |
|---|--------------------------|--------|-----------------------------------|

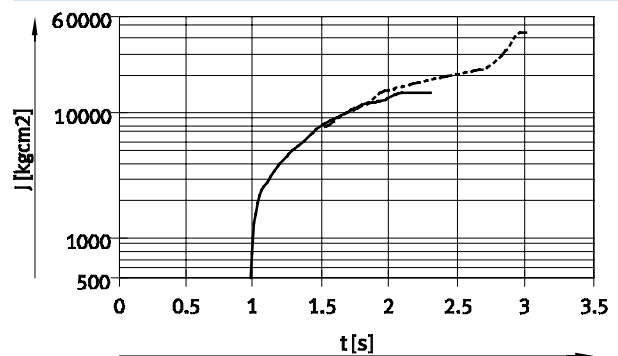
Taille 35

avec amortissement P



| | | | |
|-------|----------------------|--------|----------------------------------|
| — | DRRD-35-...-P (90°) | Plages | → 10 ... 2 500 kgcm ² |
| - - - | DRRD-35-...-P (180°) | | → 10 ... 2 500 kgcm ² |

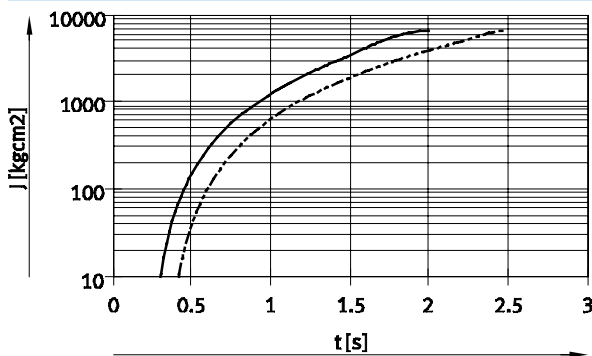
avec amortissement Y9/Y10



| | | | |
|-------|---------------------------|--------|--------------------------------------|
| — | DRRD-35-180-...-Y9 (180) | Plages | → 500 ... 15 000 kgcm ² |
| - - - | DRRD-35-180-...-Y10 (180) | | → 8 000 ... 45 000 kgcm ² |

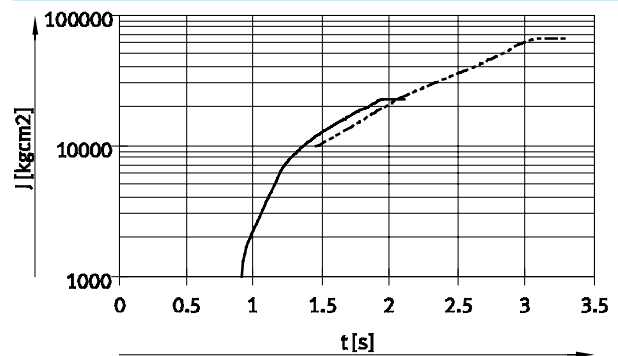
Taille 40

avec amortissement P



| | | | |
|-------|----------------------|--------|----------------------------------|
| — | DRRD-40-...-P (90°) | Plages | → 10 ... 6 700 kgcm ² |
| - - - | DRRD-40-...-P (180°) | | → 10 ... 6 700 kgcm ² |

avec amortissement Y9/Y10



| | | | |
|-------|---------------------------|--------|---------------------------------------|
| — | DRRD-40-180-...-Y9 (180) | Plages | → 1 000 ... 23 000 kgcm ² |
| - - - | DRRD-40-180-...-Y10 (180) | | → 10 000 ... 67 000 kgcm ² |

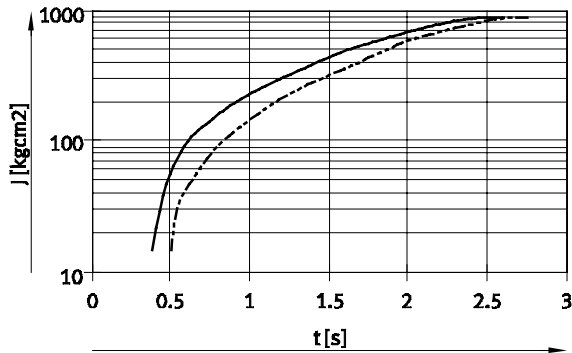
Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Moment d'inertie admissible max. J sur l'arbre à flasque en fonction du temps de rotation s

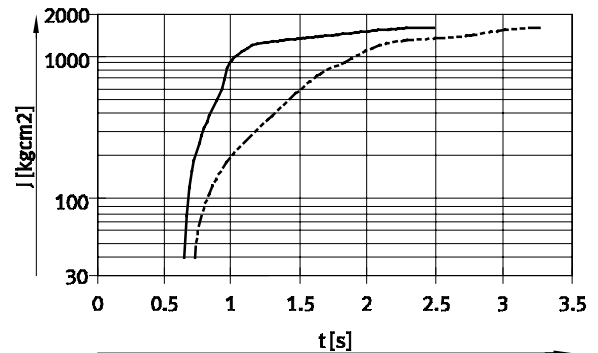
avec amortissement Y12

Taille 16



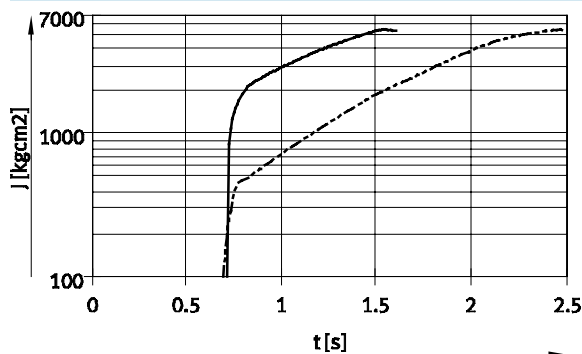
- | | | | |
|-------|------------------------|--------|--------------------------------|
| — | DRRD-16-...-Y12 (90°) | Plages | → 15 ... 900 kgcm ² |
| - - - | DRRD-16-...-Y12 (180°) | | → 15 ... 900 kgcm ² |

Taille 20



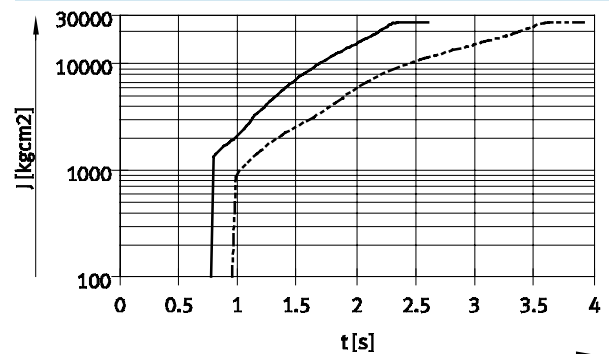
- | | | | |
|-------|------------------------|--------|----------------------------------|
| — | DRRD-20-...-Y12 (90°) | Plages | → 40 ... 1 500 kgcm ² |
| - - - | DRRD-20-...-Y12 (180°) | | → 40 ... 1 500 kgcm ² |

Taille 25



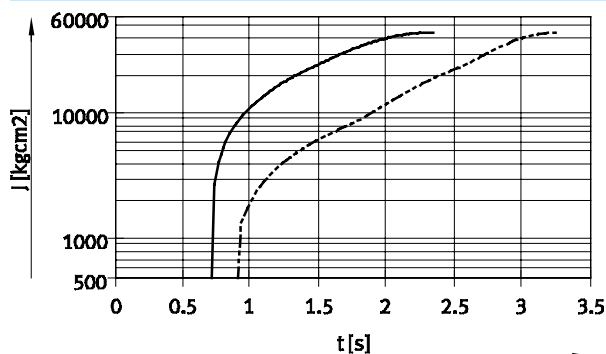
- | | | | |
|-------|------------------------|--------|-----------------------------------|
| — | DRRD-25-...-Y12 (90°) | Plages | → 100 ... 5 500 kgcm ² |
| - - - | DRRD-25-...-Y12 (180°) | | → 100 ... 5 500 kgcm ² |

Taille 32



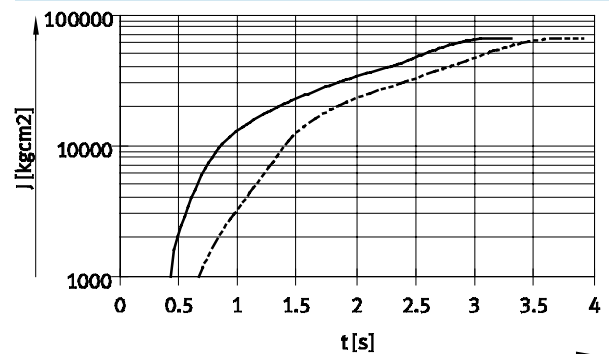
- | | | | |
|-------|------------------------|--------|------------------------------------|
| — | DRRD-32-...-Y12 (90°) | Plages | → 100 ... 26 000 kgcm ² |
| - - - | DRRD-32-...-Y12 (180°) | | → 100 ... 26 000 kgcm ² |

Taille 35



- | | | | |
|-------|------------------------|--------|------------------------------------|
| — | DRRD-35-...-Y12 (90°) | Plages | → 500 ... 45 000 kgcm ² |
| - - - | DRRD-35-...-Y12 (180°) | | → 500 ... 45 000 kgcm ² |

Taille 40



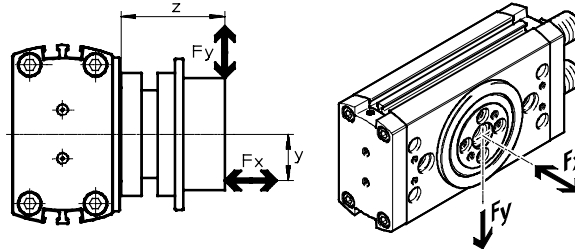
- | | | | |
|-------|------------------------|--------|--------------------------------------|
| — | DRRD-40-...-Y12 (90°) | Plages | → 1 000 ... 67 000 kgcm ² |
| - - - | DRRD-40-...-Y12 (180°) | | → 1 000 ... 67 000 kgcm ² |

Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Charge dynamique max. sur l'arbre à flasque

Le point zéro pour la dimension Z est toujours le niveau de flasque du vérin rotatif de base, indépendamment des équipements (groupe de montage de flasque).

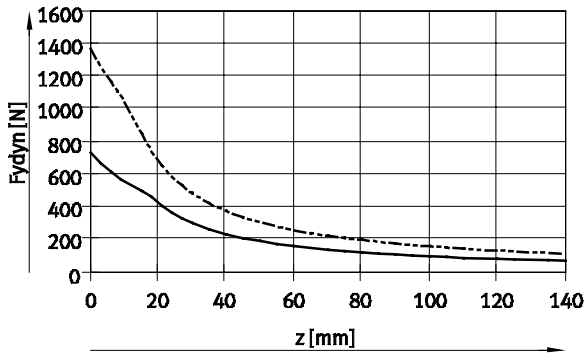


Pour les charges combinées (axiale et radiale) la relation suivante s'applique :

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \max.}(z)} + \frac{F_z(v)}{F_{z, \max.}(v)} \leq 1$$

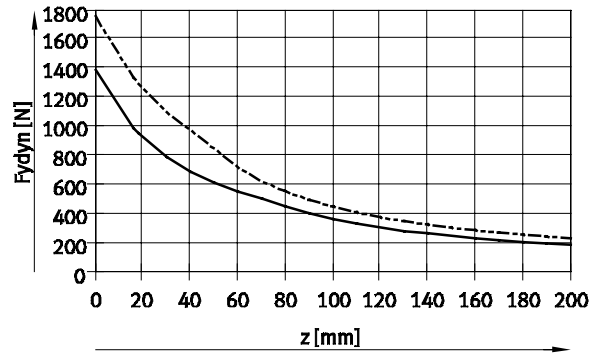
Force radiale dynamique max. F_y en fonction de la distance z

Taille 16/20



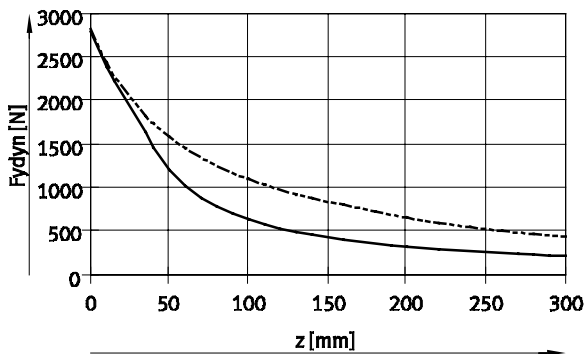
— DRRD-16
- - - DRRD-20

Taille 25/32



— DRRD-25
- - - DRRD-32

Taille 35/40



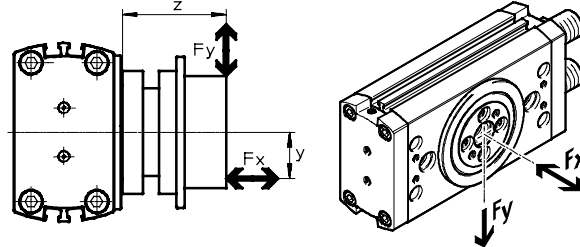
— DRRD-35
- - - DRRD-40

Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Charge dynamique max. sur l'arbre à flasque

Le point zéro pour la dimension Z est toujours le niveau de flasque du vérin rotatif de base, indépendamment des équipements (groupe de montage de flasque).

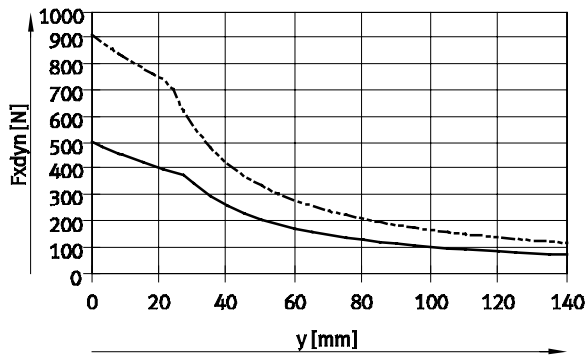


Pour les charges combinées (axiale et radiale) la relation suivante s'applique :

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \max.}(z)} + \frac{F_z(v)}{F_{z, \max.}(v)} \leq 1$$

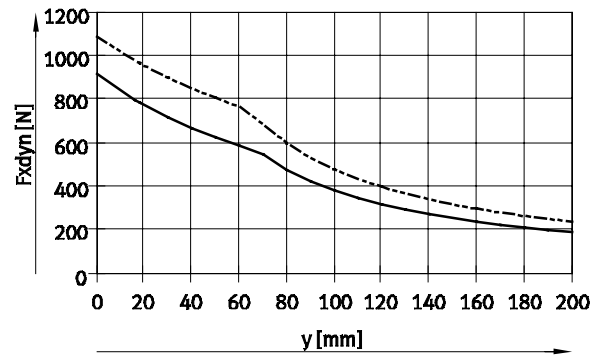
Force axiale dynamique max. F_x en fonction de la distance y

Taille 16/20



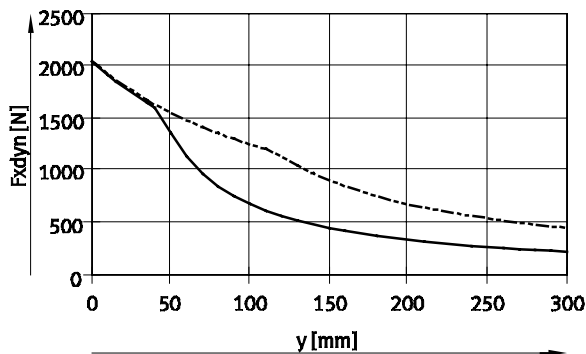
— DRRD-16
- - - DRRD-20

Taille 25/32



— DRRD-25
- - - DRRD-32

Taille 35/40



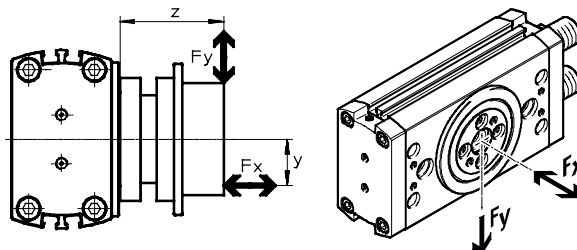
— DRRD-35
- - - DRRD-40

Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Charge statique max. sur l'arbre à flasque

Le point zéro pour la dimension Z est toujours le niveau de flasque du vérin rotatif de base, indépendamment des équipements (groupe de montage de flasque).

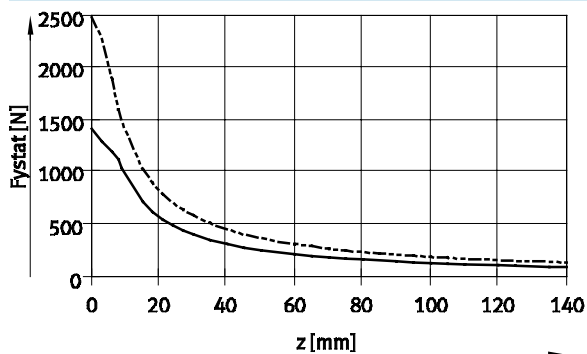


Pour les charges combinées (axiale et radiale) la relation suivante s'applique :

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \max. (z)}} + \frac{F_z(v)}{F_{z, \max. (v)}} \leq 1$$

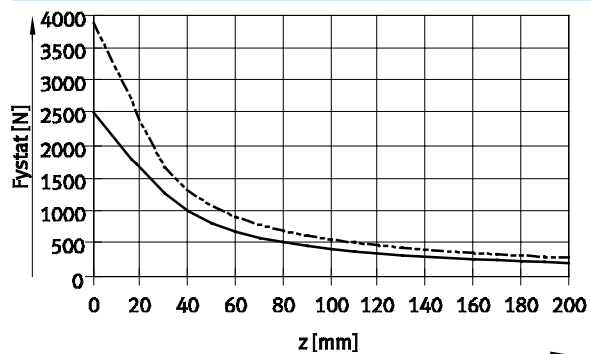
Force radiale statique max. F_y en fonction de la distance z

Taille 16/20



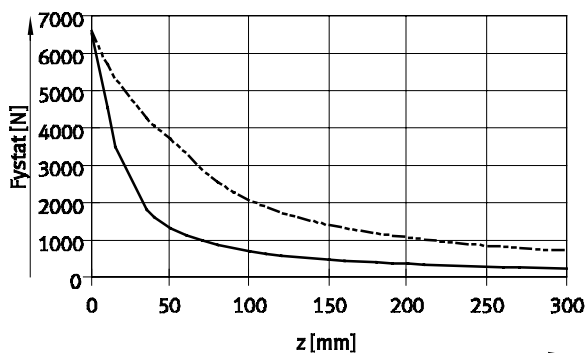
— DRRD-16
- - - DRRD-20

Taille 25/32



— DRRD-25
- - - DRRD-32

Taille 35/40



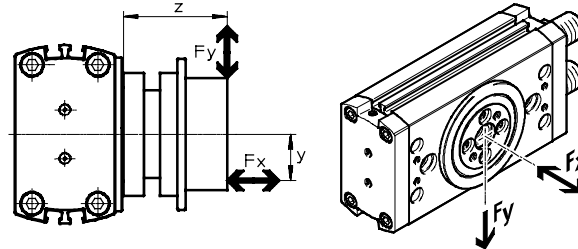
— DRRD-35
- - - DRRD-40

Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Charge statique max. sur l'arbre à flasque

Le point zéro pour la dimension Z est toujours le niveau de flasque du vérin rotatif de base, indépendamment des équipements (groupe de montage de flasque).

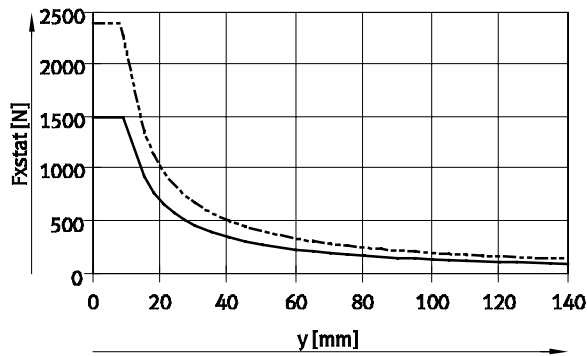


Pour les charges combinées (axiale et radiale) la relation suivante s'applique :

$$\frac{F_y(z)}{F_{y, \max.}(z)} + \frac{F_z(v)}{F_{z, \max.}(v)} \leq 1$$

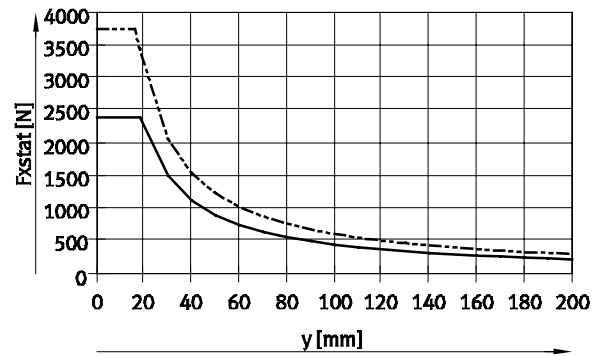
Force axiale statique max. F_x en fonction de la distance y

Taille 16/20



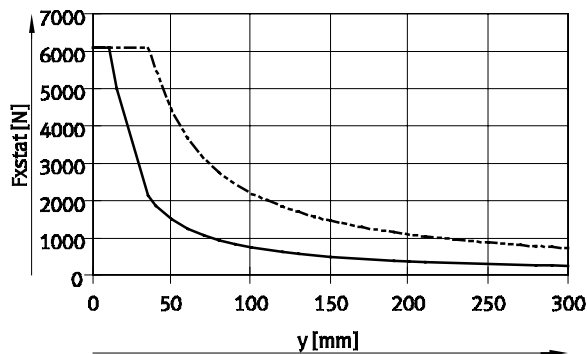
— DRRD-16
- - - DRRD-20

Taille 25/32



— DRRD-25
- - - DRRD-32

Taille 35/40



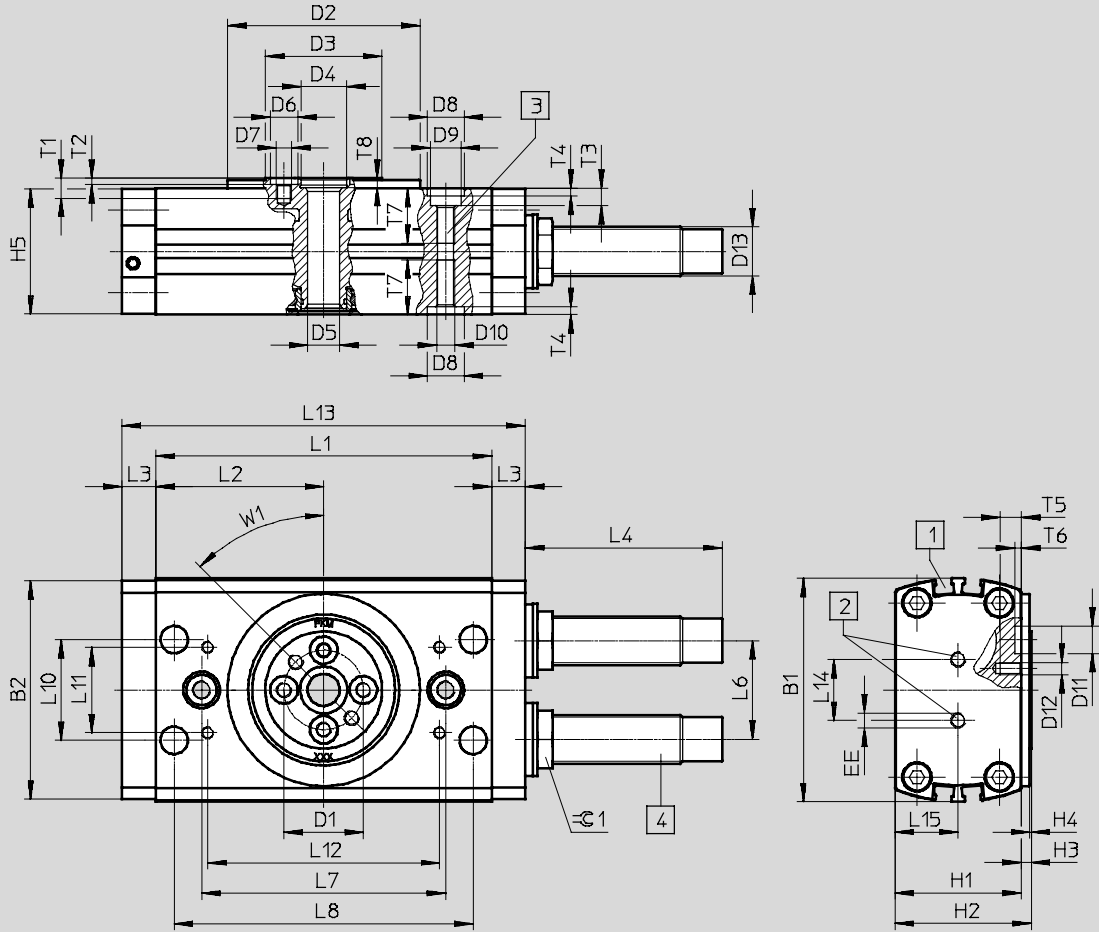
— DRRD-35
- - - DRRD-40

Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

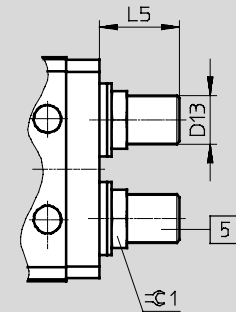
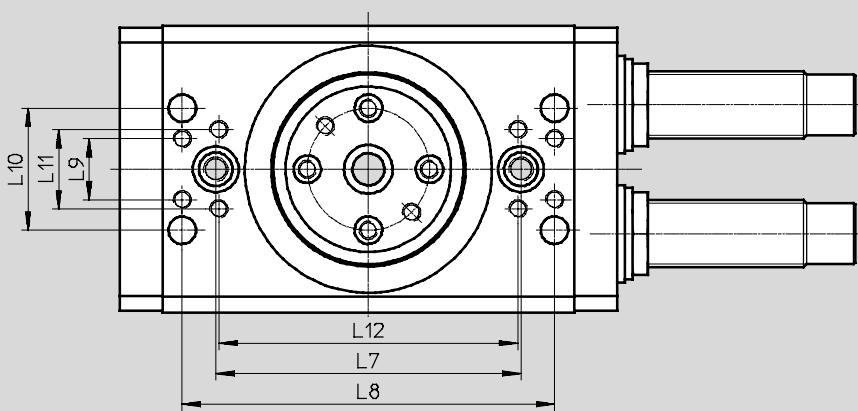
Dimensions

Téléchargement de données de CAO → www.festo.fr



DRRD-32 ... 40

DRRD-...-P



- 1 Rainures pour capteur de proximité
- 2 Raccords d'air comprimé
- 3 Tarudage de fixation
- 4 Amortisseur (DRRD-...-Y9/-Y10)
- 5 Eléments d'amortissement (DRRD-...-P)

Vérins oscillants DRRD, double piston

FESTO

Fiche de données techniques

| Taille | L1 ±0,1 | L2 | L3 ±0,1 | L6 | L7 ±0,02 | L8 ±0,2 | L9 ±0,15 | L10 ±0,02 | L11 | L12 |
|--------|------------|------|------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|-----|-----|
| 16 | 84 | 42 | 10,5 | 23,2 | 64 | 74 | — | 26 | 22 | 61 |
| 20 | 86 | 43 | 11 | 26 | 70 | 74 | — | 33 | 14 | 80 |
| 25 | 110 | 55 | 11 | 32,35 | 80 | 98 | — | 33 | 14 | 98 |
| 32 | 135 | 67,5 | 14 | 42,2 | 100 | 122 | 20 | 40 | 26 | 98 |
| 35 | 148 | 74 | 15 | 49,6 | 120 | 130 | 44 | 26 | 44 | 105 |
| 40 | 199 | 99,5 | 15 | 56 | 120 | 130 | 44 | 26 | 44 | 105 |

| Taille | L13 | L14 | L15 | B1 | B2 | H1 ±0,1 | H2 +0,2/-0,1 | H3 +0,3/-0,2 | H4 | H5 | D1 ∅ ±0,025 |
|--------|-----|-----|------|------|------|------------|-----------------|-----------------|-----|------|-------------------|
| 16 | 105 | 20 | 16,3 | 58 | 56,2 | 33 | 35,6 | 2,6 | 0,5 | 32,6 | 21 |
| 20 | 108 | 20 | 17,8 | 65 | 63,4 | 36 | 39,6 | 3,6 | 0,5 | 35,6 | 24 |
| 25 | 132 | 20 | 20,5 | 73,2 | 71,5 | 41,4 | 44,7 | 3,3 | 0,5 | 41 | 26 |
| 32 | 163 | 30 | 24,8 | 94 | 92,6 | 50 | 55,5 | 5,5 | 1 | 49,6 | 40 |
| 35 | 178 | 42 | 31,1 | 106 | 104 | 63 | 67 | 4 | 1 | 62,2 | 45 |
| 40 | 229 | 42 | 33,6 | 113 | 111 | 68 | 72 | 4 | 1 | 67,2 | 45 |

| Taille | D2 ∅ h7 | D3 ∅ | D4 ∅ | D5 ∅ +0,15/-0,05 | D6 ∅ H7 | D7 | D8 ∅ H7 | D9 ∅ | D10 | D11 ∅ H7 | D12 |
|--------|---------------|---------|---------|------------------------|---------------|----|---------------|---------|-----|----------------|-----|
| 16 | 50 | 32 | 12 | 8 | 7 | M4 | 9 | 8 | M5 | 7 | M3 |
| 20 | 56 | 34,9 | 12 | 8 | 7 | M4 | 9 | 8 | M5 | 9 | M4 |
| 25 | 63 | 38,25 | 15 | 10,5 | 9 | M5 | 12 | 10 | M6 | 9 | M4 |
| 32 | 81 | 54,2 | 15 | 10,5 | 9 | M6 | 15 | 11 | M8 | 9 | M6 |
| 35 | 91 | 59,9 | 25 | 10,5 | 9 | M6 | 15 | 11 | M8 | 9 | M6 |
| 40 | 91 | 59,9 | 25 | 21 | 9 | M6 | 15 | 14 | M10 | 9 | M6 |

| Taille | D13 | T1 | T2 +0,1 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | EE | W1 | ∠ 1 |
|--------|---------|-----|------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|
| 16 | M10x1 | 5,6 | 1,6 | 4,7 | 2,1 | 6,3 | 1,6 | 15 | 2,6 | M5 | 45° | 13 |
| 20 | M12x1 | 6 | 1,6 | 4,7 | 2,1 | 6,3 | 2,1 | 15 | 2,6 | M5 | 45° | 15 |
| 25 | M16x1 | 6,6 | 2,1 | 5,7 | 2,6 | 7 | 2,1 | 18 | 3,1 | M5 | 45° | 19 |
| 32 | M22x1,5 | 8 | 2,1 | 6,5 | 3,1 | 7,8 | 2,1 | 23,1 | 3,1 | G1/8 | 45° | 27 |
| 35 | M26x1,5 | 8 | 2,1 | 6,5 | 3,1 | 8,5 | 2,1 | 22,6 | 3,5 | G1/8 | 45° | 32 |
| 40 | M26x1,5 | 8 | 2,1 | 8,6 | 3,1 | 9 | 2,1 | 32 | 3,5 | G1/8 | 45° | 32 |

| Taille | Dimension pour un angle d'oscillation de 180° | | Plage de réglage de l'angle d'oscillation | | |
|--------|---|------|---|-----------------|-------------|
| | L4 | L5 | L4 min./max. | L5 min./max. | 1 mm = ...° |
| 16 | 37 | 17,6 | -20/+1,5 | -12/+1,4 | 8,7 |
| 20 | 41,8 | 18 | -21,1/+1,5 | -11/+1,4 | 9 |
| 25 | 63 | 24,3 | -28,9/+1,9 | -15/+1,8 | 6,6 |
| 32 | 78,3 | 29,5 | -34,7/+2,4 | -19/+2,3 | 5,6 |
| 35 | 97,5 | 40,9 | -34,7/+2,4 | -27/+2,3 | 5,6 |
| 40 | 98,2 | 41,6 | -53/+3,2 | -28/+3,1 | 3,6 |

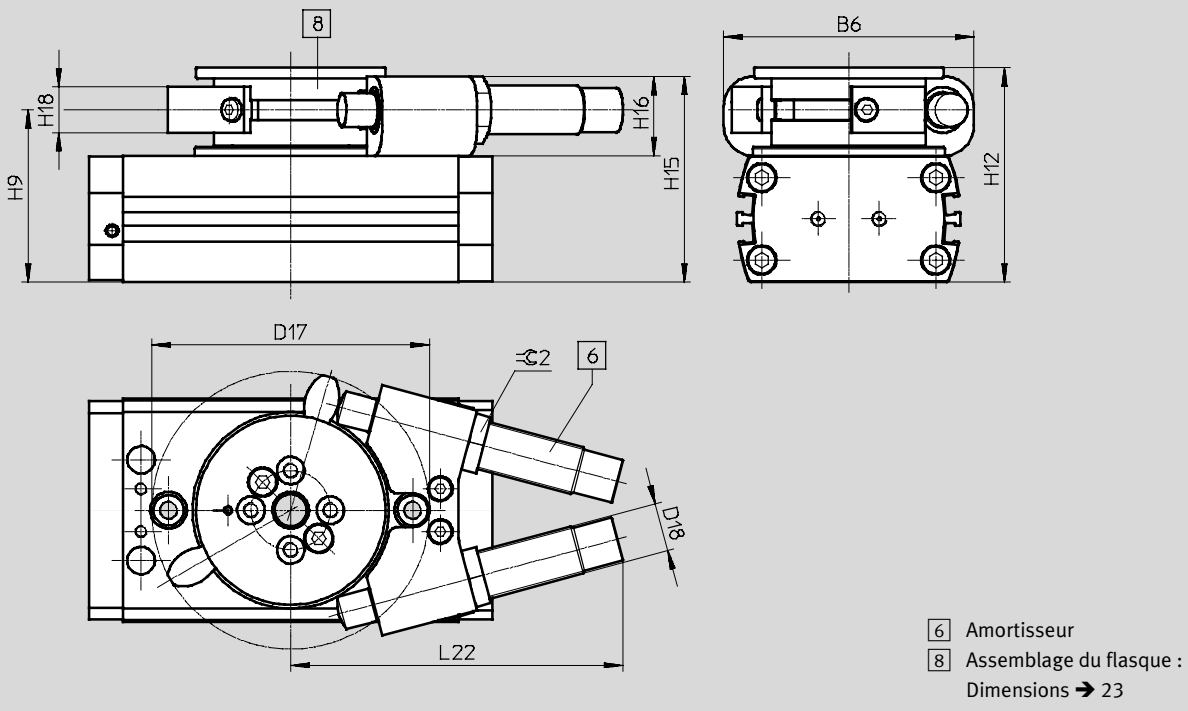
Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

Dimensions

Téléchargement de données de CAO → www.festo.fr

Y12 — avec amortisseur externe





| Taille | L22 | B6 | H9 | H12 | H15 | H16 | H18 | D17 | D18 | ≡ 2 |
|--------|-------|-----|------|-------------------|------|------|-----|-------|---------|-----|
| 16 | 65,2 | 58 | 43,1 | 52,6 +0,3/-0,2 | 51 | 18 | 10 | 69,4 | M10x1 | 13 |
| 20 | 85,3 | 75 | 51,2 | 65,2 | 59,5 | 23,5 | 15 | 91 | M12x1 | 15 |
| 25 | 108,9 | 82 | 56,5 | 70,3 | 67,4 | 26 | 15 | 91 | M16x1 | 19 |
| 32 | 149,7 | 120 | 68,5 | 87 | 85 | 35 | 22 | 126,2 | M22x1,5 | 27 |
| 35 | 155,5 | 133 | 83 | 101 | 99 | 36 | 21 | 146,7 | M26x1,5 | 27 |
| 40 | 155,5 | 133 | 88 | 106 | 104 | 36 | 21 | 146,7 | M30x1,5 | 27 |

Vérins oscillants DRRD, double piston

Fiche de données techniques

FESTO

| Références — produits en stock | | | | |
|---|--------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| DRRD | Taille | Angle d'oscillation [°] | N° pièce | Type |
| P — Bagues/plaques d'amortissement des deux côtés | | | | |
|  | 16 | 180 | 1577238 | DRRD-16-180-FH-PA |
| | 20 | | 1395606 | DRRD-20-180-FH-PA |
| | 25 | | 1359980 | DRRD-25-180-FH-PA |
| | 32 | | 1578512 | DRRD-32-180-FH-PA |
| | 35 | | 1526825 | DRRD-35-180-FH-PA |
| | 40 | | 1503269 | DRRD-40-180-FH-PA |
| Y9 — Amortisseurs linéaires autoréglables des deux côtés | | | | |
|  | 16 | 180 | 1644389 | DRRD-16-180-FH-Y9A |
| | 20 | | 1427379 | DRRD-20-180-FH-Y9A |
| | 25 | | 1360248 | DRRD-25-180-FH-Y9A |
| | 32 | | 1578518 | DRRD-32-180-FH-Y9A |
| | 35 | | 1547102 | DRRD-35-180-FH-Y9A |
| | 40 | | 1526986 | DRRD-40-180-FH-Y9A |

Vérins oscillants DRRD, double piston

Références — Eléments modulaires

| Tableau des références | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|------------|-------------|----------------|
| Taille | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 | Conditions | Code | Entrée du code |
| M Code du système modulaire | 574399 | 574400 | 574401 | 574402 | 574403 | 574404 | | | |
| Fonction | Vérin oscillant | | | | | | | DRRD | DRRD |
| Taille | 16 | 20 | 25 | 32 | 35 | 40 | | -... | |
| Angle d'oscillation nominal | 180° | | | | | | | -180 | -180 |
| Arbre de sortie | Arbre à flasque, creux | | | | | | | -FH | -FH |
| Amortissement | Bagues/plaques d'amortissement élastiques des deux côtés | | | | | | | -P | |
| | Amortisseurs linéaires autoréglables des deux côtés | | | | | | | -Y9 | |
| | — | — | Amortisseurs linéaires autoréglables des deux côtés, durs | — | Amortisseurs linéaires autoréglables des deux côtés, durs | | | -Y10 | |
| | Amortisseurs linéaires autoréglables des deux côtés, externes | | | | | | 1 | -Y12 | |
| Détection de position | Pour capteurs de proximité | | | | | | | A | A |
| O Homologation UE | Néant | | | | | | | | |
| | II 2GD | | | | | | 2 | -EX4 | |
| Verrouillage de fin de course | Néant | | | | | | | | |
| | Des deux côtés | | | | | | 3 | -E1 | |
| Montage de capteurs externes | Néant | | | | | | | | |
| | Rail de fixation pour capteurs de proximité | | | | | | | -R | |
| Version | Standard | | | | | | | | |
| | Protégé contre les projections d'eau | | | | | | | -SG | |
| Notice d'utilisation | Avec notice d'utilisation | | | | | | | | |
| | Sans notice d'utilisation | | | | | | | -DN | |

- 1 Y12** Incompatible avec le verrouillage de fin de course E1 et le modèle protégé contre les projections d'eau SG
- 2 EX4** Incompatible avec le verrouillage de fin de course E1
- 3 E1** Incompatible avec le montage de capteurs R

Report des références

DRRD - - **180** - **FH** - - **A** - - - - - -

Vérins oscillants DRRD, double piston

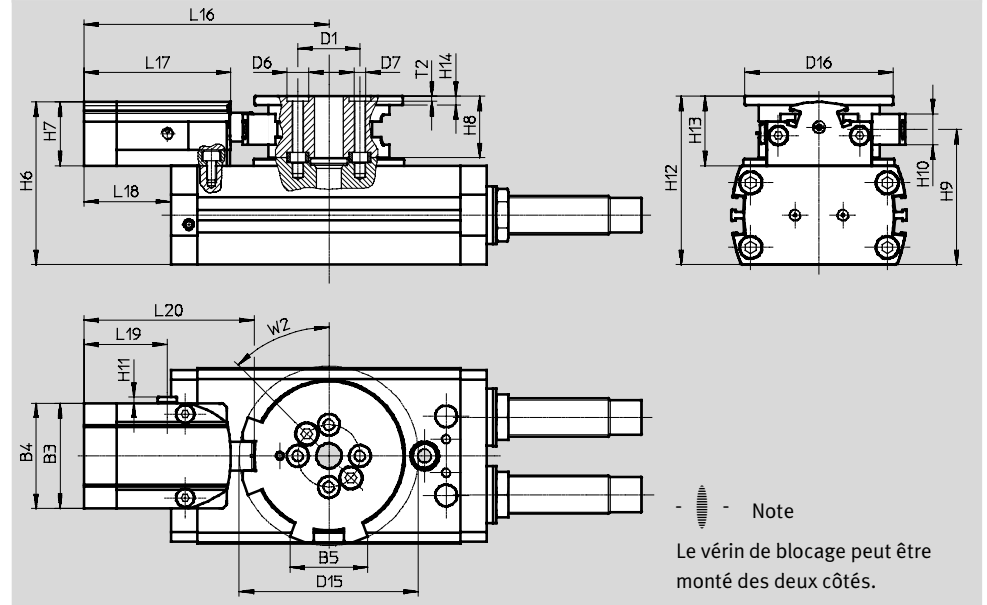
Accessoires

FESTO

Unité de blocage DADL-EL
(Code de commande : E1)

Matériau :
Corps : Aluminium anodisé
Paliers : Matière plastique
Conformes RoHS

Incompatible avec zone ATEX



| Dimensions et références | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| Pour taille | L16 | L17 | L18 | L19 | L20 | B3 | B4 | B5 | H6 | H7 | H8 | H9 |
| | | | | | | ±0,2 | ±0,2 | | | ±0,15 | ±0,1 | |
| 16 | 83 | 50 | 30,5 | 34 | 58,3 | 37,6 | 38 | 26,9 | 51 | 18 | 17 | 43,1 |
| 20 | 102,2 | 61,2 | 48,2 | 34,8 | 71,1 | 43,6 | 44 | 32,4 | 62,5 | 26,5 | 25,6 | 51,2 |
| 25 | 102,2 | 61,2 | 36,2 | 34,8 | 71,1 | 43,6 | 44 | 32,4 | 67,9 | 26,5 | 25,6 | 56,5 |
| 32 | 112,2 | 61,2 | 30,7 | 34,8 | 71,1 | 43,6 | 44 | 39,4 | 79 | 26,7 | 31,5 | 68,5 |
| 35 | 132,5 | 70,6 | 43,5 | 42,6 | 85,4 | 57,6 | 58 | 50,2 | 98 | 35 | 34 | 83 |
| 40 | 132,5 | 70,6 | 18 | 42,6 | 85,4 | 57,6 | 58 | 50,2 | 103 | 35 | 34 | 88 |

| Pour taille | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | D1 | D6 | D7 | D15 | D16 | T2 | W2 |
|-------------|------|-----|-----------|-----------|-----|-------------|---------|----|-------|-----|------|-----|
| | | | +0,3/-0,2 | +0,4/-0,3 | | ∅ ±0,025 | ∅ H7 | | ∅ | ∅ | +0,1 | |
| 16 | 9 | 2,5 | 52,6 | 19,6 | 3,5 | 21 | 7 | M4 | 61,9 | 49 | 1,6 | 45° |
| 20 | 13 | 2,5 | 65,2 | 29,2 | 3,5 | 24 | 7 | M4 | 74,9 | 62 | 1,6 | 45° |
| 25 | 13 | 2,5 | 70,3 | 28,9 | 3,5 | 26 | 9 | M5 | 74,9 | 62 | 2,1 | 45° |
| 32 | 17 | 2,5 | 87 | 37 | 4 | 40 | 9 | M6 | 95,4 | 79 | 2,1 | 45° |
| 35 | 14,8 | 2,5 | 101 | 38 | 5 | 45 | 9 | M6 | 110,9 | 89 | 2,1 | 45° |
| 40 | 14,8 | 2,5 | 106 | 38 | 5 | 45 | 9 | M6 | 110,9 | 89 | 2,1 | 45° |

| Pour taille | Raccord pneumatique | Pression de service [bar] | Détection de position | Angle d'oscillation réglable [°] | Poids [g] | N° pièce | Type | |
|-------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------|----------|----------------|-------------------|
| 16 | M5 | 5 ... 8 | Pour capteurs de proximité | 60 ... 200 | 166 | 1692770 | DADL-EL-Q11-16 | |
| 20 | | | | | 382 | 1579786 | DADL-EL-Q11-20 | |
| 25 | | | | | 370 | 1568183 | DADL-EL-Q11-25 | |
| 32 | | | | 600 | 55 ... 200 | 1631139 | DADL-EL-Q11-32 | |
| 35 | | | | | 57 ... 200 | 900 | 1544900 | DADL-EL-Q11-35/40 |
| 40 | | | | | | 900 | 1544900 | DADL-EL-Q11-35/40 |

Vérins oscillants DRRD, double piston

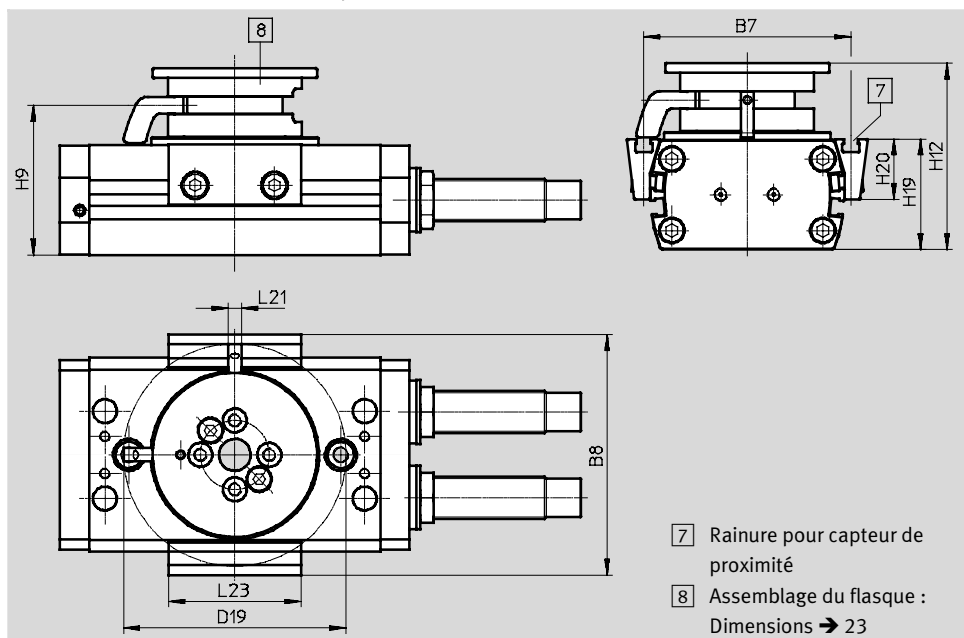
FESTO

Accessoires

Kit de détection DASI-...-KT
(Code de commande : R)

Matériau :
Aluminium anodisé
Conformes RoHS

Pour la détection de la position
du piston même avec capteur de
proximité inductif SIES → 26



Dimensions et références

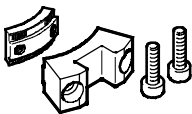
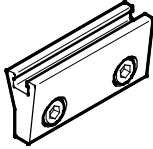


| Pour taille | L21 | L23 | B7 | B8 | H9 | H12 +0,3/-0,2 |
|-------------|-----|-----|------|-------|------|------------------|
| 16 | 5 | 50 | 64,4 | 76,1 | 43,1 | 52,6 |
| 20 | 5 | 50 | 74 | 85,7 | 51,2 | 65,2 |
| 25 | 5 | 50 | 78,2 | 90,7 | 56,5 | 70,3 |
| 32 | 7 | 50 | 100 | 113,5 | 68,5 | 87 |
| 35 | 7 | 50 | 116 | 132,9 | 83 | 101 |
| 40 | 7 | 50 | 118 | 135,8 | 88 | 106 |

| Pour taille | H19 | H20 ±0,1 | D19 | Poids [g] | N° pièce | Type |
|-------------|------|-------------|-------|--------------|----------|------------------|
| 16 | 33,5 | 18,5 | 70,9 | 110 | 1693008 | DASI-Q11-16-A-KT |
| 20 | 36,4 | 20,2 | 84 | 192 | 1580899 | DASI-Q11-20-A-KT |
| 25 | 41,8 | 22,8 | 84 | 192 | 1568461 | DASI-Q11-25-A-KT |
| 32 | 50,5 | 26,5 | 107,5 | 366 | 1632097 | DASI-Q11-32-A-KT |
| 35 | 63,5 | 33,1 | 125,2 | 485 | 1551144 | DASI-Q11-35-A-KT |
| 40 | 68,5 | 35,5 | 125,2 | 485 | 1550027 | DASI-Q11-40-A-KT |

Vérins oscillants DRRD, double piston

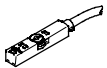
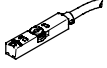
FESTO

Accessoires

| Références | | | | | | |
|---|-------------|---|-----------|----------------|----------------------------|------------------|
| | Pour taille | Description | Poids [g] | N° pièce | Type | PE ¹⁾ |
| Elément de blocage DADL-EC | | | | | | |
|  | 16 | pour le verrouillage d'une position | 18 | 1692496 | DADL-EC-Q11-16 | 1 |
| | 20, 25 | intermédiaire en liaison avec l'unité de blocage DADL-EL | 36 | 1435411 | DADL-EC-Q11-20/25 | |
| | 32 | | 67 | 1631170 | DADL-EC-Q11-32 | |
| | 35, 40 | | 98 | 1535091 | DADL-EC-Q11-35/40 | |
| Support de capteur DASI-...-SR | | | | | | |
|  | 16 | possibilités de détection supplémentaires en liaison avec le kit de détection | 28 | 1692983 | DASI-Q11-16-A-SR | 2 |
| | 20 | | 32 | 1581420 | DASI-Q11-20-A-SR | |
| | 25 | DASI-...-KT | 32 | 1568451 | DASI-Q11-25-A-SR | |
| | 32 | | 42 | 1631997 | DASI-Q11-32-A-SR | |
| | 35 | | 62 | 1550870 | DASI-Q11-35-A-SR | |
| | 40 | | 62 | 1548054 | DASI-Q11-40-A-SR | |
| Languette de commutation DASI-...-SL | | | | | | |
|  | 16 | possibilités de détection supplémentaires en liaison avec le kit de détection | 2,5 | 1692969 | DASI-Q11-16-A-SL | 1 |
| | 20, 25 | | 4 | 1568436 | DASI-Q11-20/25-A-SL | |
| | 32 | DASI-...-KT | 6 | 1631824 | DASI-Q11-32-A-SL | |
| | 35, 40 | | 8 | 1548155 | DASI-Q11-35/40-A-SL | |
| Douille de centrage ZBH²⁾ | | | | | | |
|  | 16, 20 | pour le centrage du vérin | 1 | 150927 | ZBH-9 | 10 |
| | 25 | | 1 | 189653 | ZBH-12 | |
| | 32, 40 | | 3 | 191409 | ZBH-15 | |
| | 16, 20 | pour le centrage des équipements sur l'arbre à flasque | 1 | 186717 | ZBH-7 | |
| | 25 ... 40 | | 1 | 150927 | ZBH-9 | |

1) Quantité par paquet

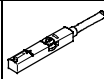
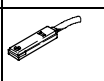
2) 2 pièces sont comprises dans la fourniture du vérin oscillant et des équipements.

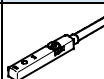
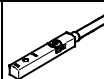
| Références — Capteurs de proximité magnétorésistifs pour rainure en T | | | | Fiches de données techniques → Internet : smt | | |
|---|--|--------------------|----------------------------------|---|---------------|----------------------------------|
| | Type de fixation | Sortie de commande | Connexion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

Vérins oscillants DRRD, double piston

FESTO



Accessoires

| Références — Capteurs de proximité à contact Reed, pour rainure en T | | | | Fiches de données techniques → Internet : sme | |
|---|---|--------------------|---------------------------------|---|--|
| | Type de fixation | Sortie de commande | Connexion électrique | Longueur de câble [m] | N° pièce Type |
| Contact à fermeture | | | | | |
|  | pose par le haut dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin | Avec contact | Câble, 3 fils | 2,5 | 543862 SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE |
| | | | | 5,0 | 543863 SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE |
| | | | Câble, 2 fils | 2,5 | 543872 SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE |
| | | | Connecteur mâle M8x1, 3 broches | 0,3 | 543861 SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D |
|  | Insertion dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin | Avec contact | Câble, 3 fils | 2,5 | 150855 SME-8-K-LED-24 |
| | | | Connecteur mâle M8x1, 3 broches | 0,3 | 150857 SME-8-S-LED-24 |

| Références — Capteur de proximité inductif pour rainure en T | | | | Fiches de données techniques → Internet : sies | |
|---|---|--------------------|---------------------------------|--|---|
| | Type de fixation | Sortie de commande | Connexion électrique | Longueur de câble [m] | N° pièce Type |
| Contact à fermeture | | | | | |
|  | pose par le haut dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin | PNP | Câble, 3 fils | 7,5 | 551386 SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE |
| | | | Connecteur mâle M8x1, 3 broches | 0,3 | 551387 SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D |
| | | NPN | Câble, 3 fils | 7,5 | 551396 SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE |
| | | | Connecteur mâle M8x1, 3 broches | 0,3 | 551397 SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D |
| Contact à ouverture | | | | | |
|  | pose par le haut dans la rainure, noyé dans le profilé du vérin | PNP | Câble, 3 fils | 7,5 | 551391 SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE |
| | | | Connecteur mâle M8x1, 3 broches | 0,3 | 551392 SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D |
| | | NPN | Câble, 3 fils | 7,5 | 551401 SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE |
| | | | Connecteur mâle M8x1, 3 broches | 0,3 | 551402 SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D |


Note

Les capteurs de proximité SIES ne sont utilisables qu'avec le kit de détection DASI-...-KT.

| Références — Câbles de liaison | | | Fiches de données techniques → Internet : nebu | |
|---|--|-------------------------------|--|---|
| | Connexion électrique à gauche | Connexion électrique à droite | Longueur de câble [m] | N° pièce Type |
|  | Connecteur femelle droit, M8x1, 3 broches | Câble, extrémité nue, 3 fils | 2,5 | 541333 NEBU-M8G3-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541334 NEBU-M8G3-K-5-LE3 |
| | Connecteur femelle droit, M12x1, 5 broches | Câble, extrémité nue, 3 fils | 2,5 | 541363 NEBU-M12G5-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541364 NEBU-M12G5-K-5-LE3 |
|  | Connecteur femelle M8x1, 3 broches, coudé | Câble, extrémité nue, 3 fils | 2,5 | 541338 NEBU-M8W3-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541341 NEBU-M8W3-K-5-LE3 |
| | Connecteur femelle M12x1, 5 broches, coudé | Câble, extrémité nue, 3 fils | 2,5 | 541367 NEBU-M12W5-K-2.5-LE3 |
| | | | 5 | 541370 NEBU-M12W5-K-5-LE3 |