

## Vérins pneumatiques

### High-Tech

### Vannes

### Groupe traitement d'air - FRL

### Accessoires

| Type de produit                                                                                                              | Série                            | Page           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Microvérins Ø 8 ÷ 25 mm<br>selon normes ISO 6432                                                                             | <b>M</b>                         | <b>3 - 9</b>   |
| Vérins Ø 32 ÷ 200 mm<br>selon normes ISO 6431/VDMA 24562                                                                     | <b>K</b><br><b>KD</b>            | <b>10 - 19</b> |
| Vérins pneumatiques rotatifs<br>Ø 32 ÷ 125 mm                                                                                | <b>R</b>                         | <b>20 - 22</b> |
| Vérin compact Ø 16 ÷ 63 mm<br>conforme aux recommandations<br>UNITOP RU-P/7 et ISO 21287                                     | <b>RP - RM</b><br><b>RO - RN</b> | <b>23 - 38</b> |
| Vérin compact STRONG Ø 32 ÷ 63 mm<br>avec entraxes, diamètres de centrage<br>et tiges selon normes ISO 6431<br>et VDMA 24562 | <b>RS</b><br><b>RQ</b>           | <b>38 - 52</b> |
| Vérin compact STRONG Ø 32 ÷ 63 mm<br>avec vanne VDMA série BD intégrée                                                       | <b>RV</b>                        | <b>53</b>      |
| Vérins faible course Ø 12 ÷ 100 mm<br>Version avec tige antirotation<br>selon normes EN 349                                  | <b>W</b>                         | <b>55 - 64</b> |
| Vérins ovales Ø 18 ÷ 80 mm                                                                                                   | <b>OV</b>                        | <b>65 - 70</b> |

Grâce au dessin très lineaire, précis et arrondi sans arêtes, ces vérins sont indiqués pour l'emploi dans les secteurs industriels (alimentaire, pharmaceutique etc.) qui ont besoin non seulement d'une fiabilité technologique élevée mais aussi d'une grande facilité de nettoyage.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement : 1,5 ÷ 10 bar

Température ambiante: -20 ÷ 80°C

Fluide: air comprimé, avec ou sans lubrification

Tube: en acier inox avec fonds et têtes chanfreinés, et tige en acier inox de série.

Courses standard (tableau page 4)

Type M160... jusqu'à une course max. de 50 mm

Type M170... jusqu'à une course max. de 25 mm

Vitesse max: jusqu'à 2 m/sec. sans amortissement réglable  
jusqu'à 5 m/sec. avec amortissement réglable

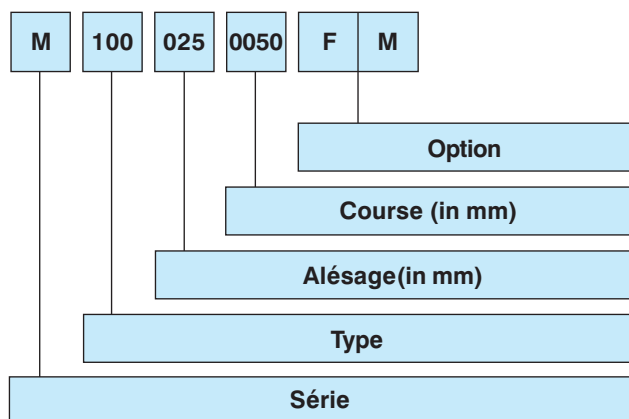


### Options

- Version magnétique Ø10 ÷ 25 mm. Capteur magnétique Série DH-... (section accessoires page 3) (pour Ø 16 mm seulement avec tige chromée capteur magnétique DH-500)
- Bloqueur de tige Ø16 ÷ 25 mm (section High-Tech page 3) seulement avec tige chromée série M2...
- Unité de guidage à partir du Ø 16 (section High-Tech page 36).



### Codification



#### SÉRIE

**M** = microvérins Ø 8 ÷ 25 mm

#### TYPE

- 1** \_ \_ \_ \_ tige inox version standard.
- 2** \_ \_ \_ \_ tige chromée seulement avec bloqueur de tige.
- 3** \_ \_ \_ \_ tige inox version réduite.
- 5** \_ \_ \_ \_ tige inox version réduite avec alimentation arrière.

**1** \_ **0** **0** **D.E.** Version standard

**1** \_ **0** **1** **D.E.** Tige traversante

**1** \_ **5** **0** **D.E.** Amortissement pneumatique de fin de course réglable pour les Ø 16 ÷ 25 mm.

**1** \_ **5** **1** **D.E.** Tige traversante avec amortissement pneumatique de fin de course réglable pour les Ø 16 ÷ 25 mm.

**1** \_ **6** **0** **S.E.** Simple effet tige rentrée Ø 10 ÷ 25 mm, course max 50 mm.

**1** \_ **7** **0** **S.E.** Simple effet tige sortie Ø 16 ÷ 25 mm, course max 25 mm.

#### ALÉSAGE

Ø 008 - 010 - 012 - 016 - 020 - 025

#### COURSE

0010-0020-0025-0030-0040-0050-0075-0080-0100-0125-0150-0160-0175-0200-0250-0300-0320-0400-0500

#### OPTION

**F** = Pour utilisation avec bloqueur de tige avec saillie réduite.

**M** = Version magnétique Ø 10 ÷ 25 mm.

## Détails de construction

- Tube en acier inox AISI 304
- Têtes et fonds en alliage d'aluminium extrudé et anodisé, chanfreinés sur le tube
- Butoirs mécaniques en caoutchouc montés de série dans têtes et fonds (Série M100...) Ø 12 ÷ 25 mm.
- Amortissements pneumatiques réglables avec une vis à pointeau (Série M150...) Ø 16 - 20 - 25 mm
- Joints en caoutchouc nitrile autolubrifiants résistant à l'huile.
- Patin de guidage du piston en résine acétalique: Ø 16 - 20 - 25 mm
- Tolérance nominale sur la course: Ø 8 ÷ 25 mm + 1,5/0 mm

- Tige en acier inox X10CrNi S 18.09 (AISI 303) roulé.
- Piston en alliage d'aluminium: Ø 20 - 25 mm en laiton: Ø 8 ÷ 16 mm
- Microvérins livrés complets avec écrous de tige (MF - 16 + Ø) et de tête (MF - 20 + Ø).



| Vér.<br>Ø | Energie cinétique maximale absorbable (Nm) |                         |
|-----------|--------------------------------------------|-------------------------|
|           | avec amortiss. réglable                    | sans amortiss. réglable |
| 16        | 0,9                                        | 0,12                    |
| 20        | 1,3                                        | 0,16                    |
| 25        | 1,8                                        | 0,22                    |

## Microvérin simple effet

| Vér.<br>Ø | Courses standard (les valeurs en noir sont préférentielles selon les normes UNI 4393) |         | Force de poussée min-max du ressort (N) |      |           |      |           |      |           |      | Masse parties mobiles |                     | Masse Vérin |                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------------------|---------------------|-------------|---------------------|
|           | 160                                                                                   | 170     | Course 10                               |      | Course 25 |      | Course 40 |      | Course 50 |      | Course 0 kg           | Augment. par mm (g) | Course 0 kg | Augment. par mm (g) |
| 10        | 10 - 25<br>40 - 50                                                                    |         | 6,9                                     | 7,6  | 5,8       | 7,6  | 4,7       | 7,6  | 4         | 7,6  | 0,009                 | 0,1                 | 0,038       | 0,23                |
| 12        | 10 - 25<br>40 - 50                                                                    |         | 8,1                                     | 8,7  | 7,3       | 8,7  | 6,5       | 8,7  | 5,9       | 8,7  | 0,023                 | 0,22                | 0,079       | 0,38                |
| 16        | 10 - 25<br>40 - 50                                                                    | 10 - 25 | 14,4                                    | 16   | 11,9      | 16   | 9,4       | 16   | 7,8       | 16   | 0,026                 | 0,22                | 0,085       | 0,43                |
| 20        | 10 - 25<br>40 - 50                                                                    | 10 - 25 | 18,6                                    | 20   | 16,5      | 20   | 14,4      | 20   | 13        | 20   | 0,045                 | 0,4                 | 0,167       | 0,66                |
| 25        | 10 - 25<br>40 - 50                                                                    | 10 - 25 | 21,8                                    | 23,5 | 19,3      | 23,5 | 16,7      | 23,5 | 15        | 23,5 | 0,08                  | 0,62                | 0,238       | 0,95                |

## Microvérin double effet

| Vér.<br>Ø | Courses standard<br>(les valeurs en noir sont préférentielles selon les normes UNI 4393) |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     | Force min.de<br>pous-<br>sée<br>6 bar<br>(N) | Force de<br>traction<br>6 bar<br>(N) | Masse parties mobiles |                           | Masse vérin         |                           | Long.<br>d'amor-<br>tisse-<br>ment<br>(mm) |      |       |       |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------------------------|------|-------|-------|----|
|           |                                                                                          |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |     |     |     |                                              |                                      | Course<br>0<br>(kg)   | Augment.<br>par mm<br>(g) | Course<br>0<br>(kg) | Augment.<br>par mm<br>(g) |                                            |      |       |       |    |
| 8         | 10                                                                                       | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80  | 100 | 125 | 150 | 160 |     |     |     | 20                                           | 16                                   | 0,007                 | 0,1                       | 0,037               | 0,21                      | -                                          |      |       |       |    |
| 10        | 10                                                                                       | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80  | 100 | 125 | 150 | 160 |     |     |     | 35                                           | 32                                   | 0,009                 | 0,1                       | 0,038               | 0,23                      | -                                          |      |       |       |    |
| 12        | 10                                                                                       | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80  | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 50                                           | 38                                   | 0,023                 | 0,22                      | 0,078               | 0,38                      | -                                          |      |       |       |    |
| 16        | 10                                                                                       | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80  | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 90                                           | 87                                   | 0,023                 | 0,22                      | 0,085               | 0,43                      | 16                                         |      |       |       |    |
| •16       |                                                                                          | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 |                                              |                                      | 320                   |                           | 400                 |                           |                                            | 500  | 0,025 | 0,087 |    |
| 20        | 10                                                                                       | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80  | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300                                          | 148                                  | 140                   | 0,045                     | 0,4                 | 0,167                     | 0,66                                       | 18   |       |       |    |
| •20       |                                                                                          | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 | 320                                          |                                      |                       | 400                       |                     | 500                       |                                            |      | 0,048 | 0,17  |    |
| 25        | 10                                                                                       | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80  | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300                                          | 320                                  | 400                   | 500                       | 250                 | 220                       | 0,080                                      | 0,62 | 0,237 | 0,95  | 22 |
| •25       |                                                                                          | 25 | 30 | 40 | 50 | 75 | 80 | 100 | 125 | 150 | 160 | 175 | 200 | 250 | 300 | 320                                          | 400                                  | 500                   | 0,088                     |                     |                           | 0,245                                      |      |       |       |    |

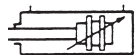
● version avec amortissement pneumatique réglable

UNIVER est à même de livrer le vérin avec des variations de course d'un millimètre (courses intermédiaires) ou courses supérieures à celles standard.

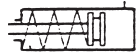
## Vérin double /simple effet



Série M 100



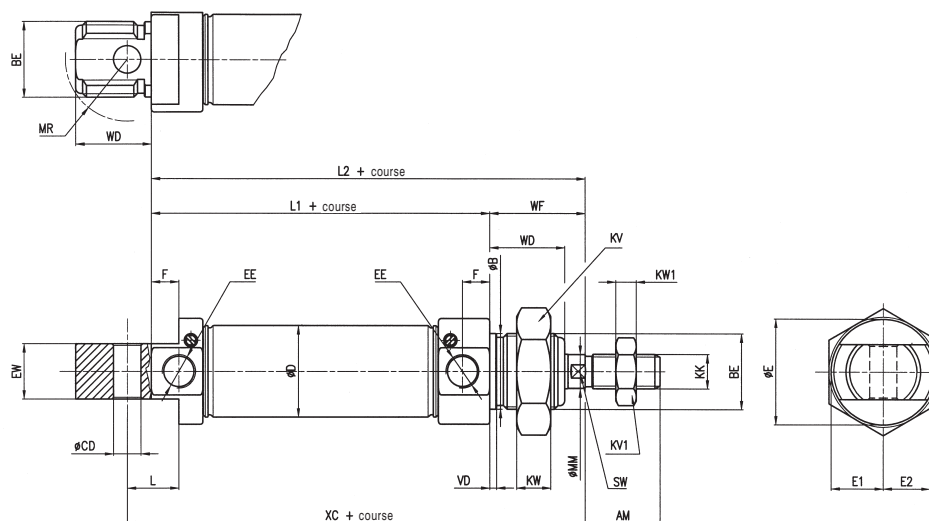
Série M 150



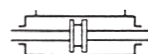
Série M 160



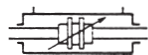
Série M 170



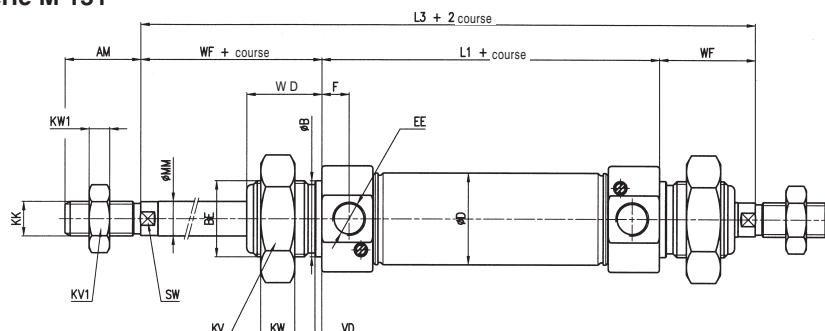
## Vérin double effet tige traversante



Série M 101



Série M 151

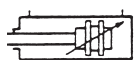


| Vér.<br>Ø | AM | B<br>h 10 | Ø<br>BA | BE         | CD<br>H9 | D    | Ø E  | E1    | E2    | * EE     | EW<br>d 13 | KV | KV1 |
|-----------|----|-----------|---------|------------|----------|------|------|-------|-------|----------|------------|----|-----|
| 8         | 12 | 12        |         | M12 x 1,25 | 4        | 9,3  | 14   | 8     | 8,5   | M5 x 0,8 | 8          | 19 | 7   |
| 10        | 12 | 12        |         | M12 x 1,25 | 4        | 11,3 | 14   | 8     | 8,5   | M5 x 0,8 | 8          | 19 | 7   |
| 12        | 16 | 16        |         | M16 x 1,5  | 6        | 13,3 | 17   | 9,5   | 10    | M5 x 0,8 | 12         | 24 | 10  |
| 16        | 16 | 16        | 16      | M16 x 1,5  | 6        | 17,3 | 20,8 | 10,4  | 9,6   | M5 x 0,8 | 12         | 24 | 10  |
| 20        | 20 | 22        | 22      | M22 x 1,5  | 8        | 21,6 | 27,7 | 13,85 | 12    | G 1/8    | 16         | 32 | 13  |
| 25        | 22 | 22        | 22      | M22 x 1,5  | 8        | 26,6 | 30,7 | 15,35 | 13,75 | G 1/8    | 16         | 32 | 17  |

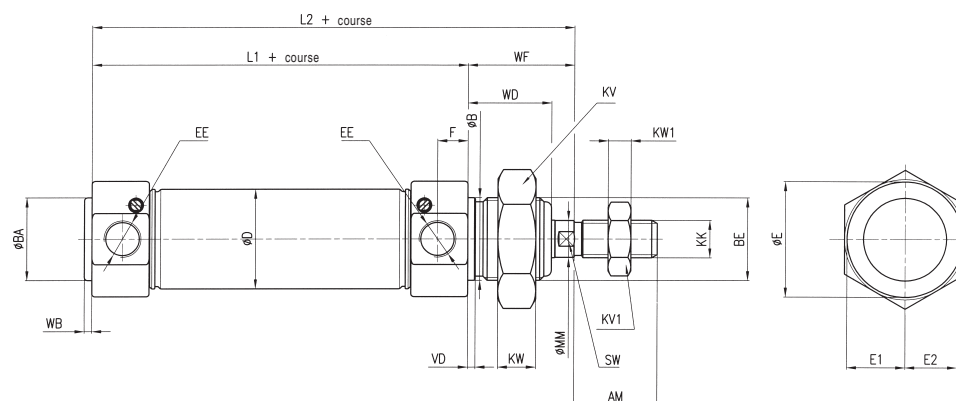
| Vér.<br>Ø | F   | KK         | KW | KW1 | L  | L1 | L2 | L3  | MM | MR | SW | VD  | WA  | WD | WF<br>± 1,2 | XC<br>± 1 |
|-----------|-----|------------|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|----|-------------|-----------|
| 8         | 5   | M4 x 0,7   | 7  | 2,8 | 7  | 46 | 62 | 78  | 4  | 12 | 3  | 1,5 |     | 12 | 16          | 64        |
| 10        | 5   | M4 x 0,7   | 7  | 2,8 | 7  | 46 | 62 | 78  | 4  | 12 | 3  | 1,5 |     | 12 | 16          | 64        |
| 12        | 5   | M6 x 1     | 8  | 4   | 9  | 50 | 72 | 94  | 6  | 16 | 5  | 1,5 |     | 17 | 22          | 75        |
| 16        | 5,5 | M6 x 1     | 8  | 4   | 8  | 56 | 78 | 100 | 6  | 16 | 5  | 1,5 | 5,5 | 17 | 22          | 82        |
| 20        | 8   | M8 x 1,25  | 10 | 5   | 11 | 68 | 92 | 116 | 8  | 18 | 7  | 2   | 5,5 | 19 | 24          | 95        |
| 25        | 8   | M10 x 1,25 | 10 | 6   | 15 | 69 | 97 | 125 | 10 | 18 | 9  | 2   | 7,5 | 22 | 28          | 104       |

\* La série en pouces a été choisie en conformité avec UNI-ISO 228/1

## Vérin double effet avec amortissement Ø 16-20-25 mm



Série M 350



## Vérin double effet sans amortissement avec alimentation standard Ø 10 ÷ 25 mm;

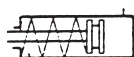


Série M 300

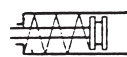
## Vérin double effet sans amortissement avec alimentation arrière Ø 10 ÷ 25 mm



Série M 500

Vérin simple effet tige rentrée Ø 10 ÷ 25 mm;  
simple effet tige sortie Ø 16 ÷ 25 mm,  
tous deux avec alimentation standard

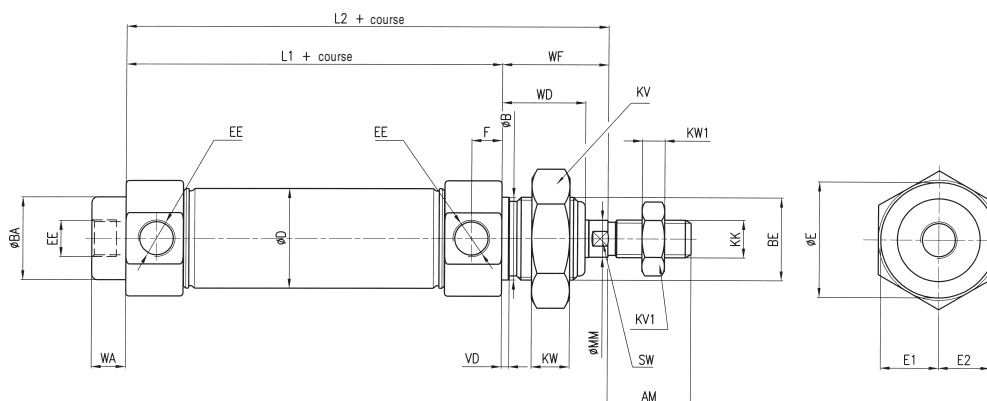
Série M 360



Série M 560



Série M 370

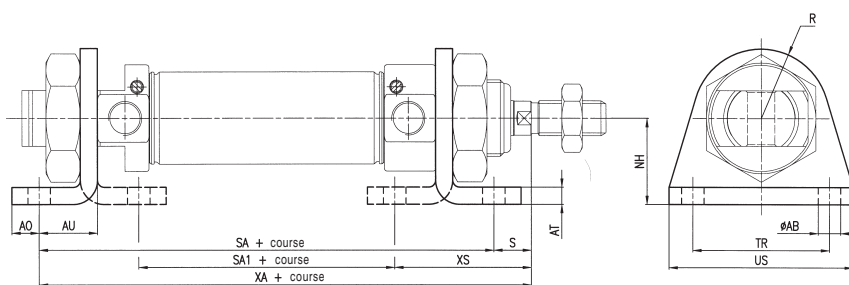


| Vér<br>Ø | AM | B<br>h10 | BA<br>Ø | BE         | D    | E<br>Ø | E1    | E2    | *EE      | KV | KV1 |
|----------|----|----------|---------|------------|------|--------|-------|-------|----------|----|-----|
| 10       | 12 | 12       | 12      | M12 x 1,25 | 11,3 | 15,8   | 7,9   | 7,2   | M5 x 0,8 | 19 | 7   |
| 12       | 16 | 16       | 16      | M16 x 1,5  | 13,3 | 18,8   | 9,4   | 8,7   | M5 x 0,8 | 24 | 10  |
| 16       | 16 | 16       | 16      | M16 x 1,5  | 17,3 | 20,8   | 10,4  | 9,6   | M5 x 0,8 | 24 | 10  |
| 20       | 20 | 22       | 22      | M22 x 1,5  | 21,6 | 27,7   | 13,85 | 12    | G 1/8    | 32 | 13  |
| 25       | 22 | 22       | 22      | M22 x 1,5  | 26,6 | 30,7   | 15,35 | 13,75 | G 1/8    | 32 | 17  |

| Vér<br>Ø | F   | KK         | KW | KW1 | L1 | L2 | MM | SW | VD  | WA  | WB  | WD | WF<br>± 1,2 |
|----------|-----|------------|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|-------------|
| 10       | 5   | M4 x 0,7   | 7  | 2,8 | 46 | 62 | 4  | 3  | 1,5 | 4   |     | 12 | 16          |
| 12       | 5   | M6 x 1     | 8  | 4   | 50 | 72 | 6  | 5  | 1,5 | 4,5 |     | 17 | 22          |
| 16       | 5,5 | M6 x 1     | 8  | 4   | 56 | 78 | 6  | 5  | 1,5 | 5,5 | 1,5 | 17 | 22          |
| 20       | 8   | M8 x 1,25  | 10 | 5   | 68 | 92 | 8  | 7  | 2   | 5,5 | 2   | 19 | 24          |
| 25       | 8   | M10 x 1,25 | 10 | 6   | 69 | 97 | 10 | 9  | 2   | 9   | 2   | 22 | 28          |

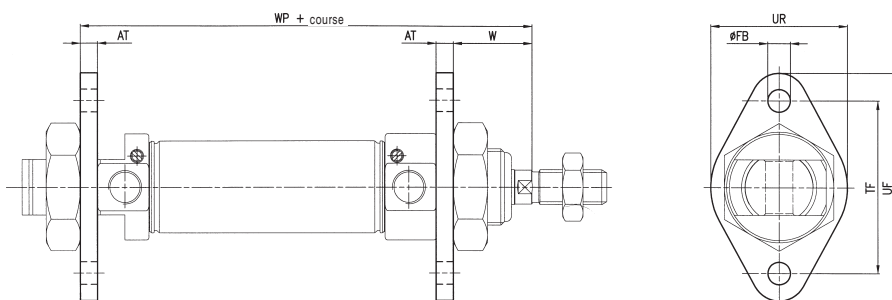
\* La série en pouces a été choisie en conformité avec UNI-ISO 228/1

## Equerre en acier zingué pour Ø 8 ÷ 25 mm (MS 3)



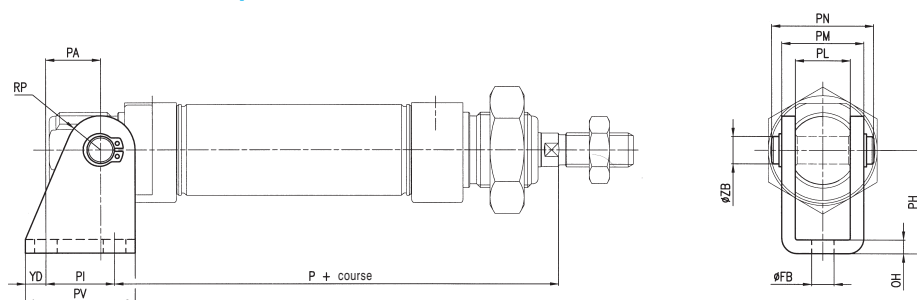
| Vér<br>Ø | AB  | AO | AT | AU        | NH   | R  | S  | SA  | SA1 | TR   | US | XA  | XS   | Masse<br>kg | Code     |
|----------|-----|----|----|-----------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----|------|-------------|----------|
|          | H13 |    |    | +0,3<br>0 | ±0,3 |    |    |     |     | Js14 |    |     | ±1,4 |             |          |
| 8-10     | 4,5 | 5  | 3  | 11        | 16   | 10 | 5  | 68  | 30  | 25   | 35 | 73  | 24   | 0,02        | MF-13008 |
| 12       | 5,5 | 6  | 4  | 14        | 20   | 13 | 8  | 78  | 30  | 32   | 42 | 86  | 32   | 0,04        | MF-13012 |
| 16       | 5,5 | 6  | 4  | 14        | 20   | 13 | 8  | 84  | 36  | 32   | 42 | 92  | 32   | 0,04        | MF-13012 |
| 20       | 6,6 | 8  | 5  | 17        | 25   | 20 | 7  | 102 | 44  | 40   | 54 | 109 | 36   | 0,09        | MF-13020 |
| 25       | 6,6 | 8  | 5  | 17        | 25   | 20 | 11 | 103 | 45  | 40   | 54 | 114 | 40   | 0,09        | MF-13020 |

## Bride en acier zingué pour Ø 8 ÷ 25 mm (MF8)



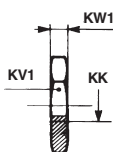
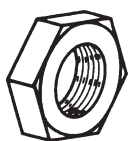
| Vér<br>Ø | AT | FB  | TF   | UF | UR | W    | WP  | Masse<br>kg | Code     |
|----------|----|-----|------|----|----|------|-----|-------------|----------|
|          |    | H13 | Js14 |    |    | ±1,4 |     |             |          |
| 8-10     | 3  | 4,5 | 30   | 40 | 25 | 13   | 65  | 0,012       | MF-12008 |
| 12       | 4  | 5,5 | 40   | 53 | 30 | 18   | 76  | 0,025       | MF-12012 |
| 16       | 4  | 5,5 | 40   | 53 | 30 | 18   | 82  | 0,025       | MF-12012 |
| 20       | 5  | 6,6 | 50   | 66 | 40 | 19   | 97  | 0,049       | MF-12020 |
| 25       | 5  | 6,6 | 50   | 66 | 40 | 23   | 102 | 0,049       | MF-12020 |

### Articulation femelle arrière en acier zingué, Ø 8 ÷ 25 mm avec axe et 2 circlips



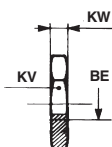
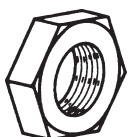
| Vér.<br>Ø | Ø FB | OH  | P    | PA | PH | PI   | PL   | PM   | PN | PV | RP  | YD  | ZB | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|------|-----|------|----|----|------|------|------|----|----|-----|-----|----|-------------|------------|
|           | H13  |     |      |    |    |      | E9   |      |    |    |     |     | f8 |             |            |
| 8-10      | 4,5  | 2,5 | 62,5 | 11 | 24 | 12,5 | 8,1  | 13,1 | 17 | 20 | 5,3 | 3,8 | 4  | 0,019       | MF - 21008 |
| 12        | 5,5  | 3   | 73   | 13 | 27 | 15   | 12,1 | 18,1 | 23 | 25 | 7   | 5   | 6  | 0,037       | MF - 21012 |
| 16        | 5,5  | 3   | 80   | 13 | 27 | 15   | 12,1 | 18,1 | 23 | 25 | 7   | 5   | 6  | 0,037       | MF - 21012 |
| 20        | 6,6  | 4   | 91   | 16 | 30 | 20   | 16,1 | 24,1 | 30 | 32 | 10  | 6   | 8  | 0,08        | MF - 21020 |
| 25        | 6,6  | 4   | 100  | 16 | 30 | 20   | 16,1 | 24,1 | 30 | 32 | 10  | 6   | 8  | 0,08        | MF - 21020 |

### Ecrou pour tige en acier zingué



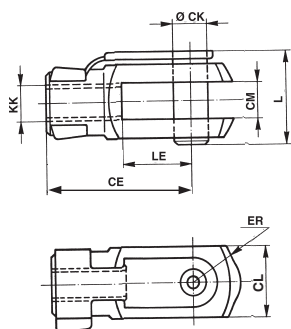
| Vér.<br>Ø | KK         | KV 1 | KW1 | Code       |
|-----------|------------|------|-----|------------|
| 8-10      | M4 x 0,7   | 7    | 2,8 | MF - 16008 |
| 12-16     | M6 x 1     | 10   | 4   | MF - 16012 |
| 20        | M8 x 1,25  | 13   | 5   | MF - 16020 |
| 25        | M10 x 1,25 | 17   | 6   | KF - 16032 |

### Ecrou pour tête et fond en acier zingué



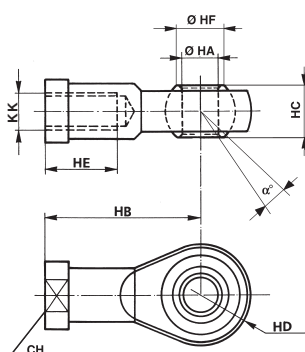
| Vér.<br>Ø | BE         | KV | KW | Code       |
|-----------|------------|----|----|------------|
| 8-10      | M12 x 1,25 | 19 | 7  | MF - 20008 |
| 12-16     | M16 x 1,5  | 24 | 8  | MF - 20012 |
| 20-25     | M22 x 1,5  | 32 | 10 | MF - 20020 |

## Chape femelle de tige en acier zingué selon ISO 8140 avec axe



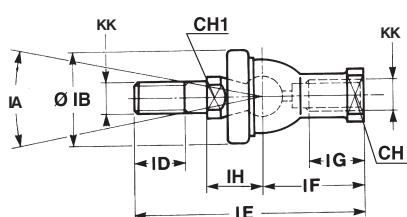
| Vér.<br>Ø    | CE | CK | CL | CM         | ER | KK         | L  | LE | Masse<br>kg | Code              |
|--------------|----|----|----|------------|----|------------|----|----|-------------|-------------------|
|              |    |    |    | B12<br>B12 |    |            |    |    |             |                   |
| <b>8-10</b>  | 16 | 4  | 8  | 4          | 5  | M4 X 0,7   | 11 | 8  | 0,007       | <b>MF - 15008</b> |
| <b>12-16</b> | 24 | 6  | 12 | 6          | 7  | M6 X 1     | 16 | 12 | 0,019       | <b>MF - 15012</b> |
| <b>20</b>    | 32 | 8  | 16 | 8          | 10 | M8 X 1,25  | 22 | 16 | 0,046       | <b>MF - 15020</b> |
| <b>25</b>    | 40 | 10 | 20 | 10         | 16 | M10 X 1,25 | 26 | 20 | 0,09        | <b>KF - 15032</b> |

## Rotule femelle de tige autolubrifiante en acier zingué



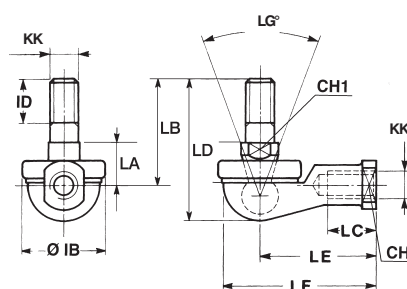
| Vér.<br>Ø    | a   | CH                                                                                | KK         | HA | HB | HC | HD         | HE | HF   | Masse<br>kg | Code              |
|--------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----|----|------------|----|------|-------------|-------------------|
|              |     |  |            | H7 |    |    | 0<br>-0,12 |    |      |             |                   |
| <b>8-10</b>  | 13° | 9                                                                                 | M4 x 0,7   | 5  | 27 | 8  | 9          | 10 | 7,7  | 0,018       | <b>MF - 17008</b> |
| <b>12-16</b> | 13° | 11                                                                                | M6 x 1     | 6  | 30 | 9  | 10         | 12 | 9    | 0,026       | <b>MF - 17012</b> |
| <b>20</b>    | 14° | 14                                                                                | M8 x 1,25  | 8  | 36 | 12 | 12         | 16 | 10,4 | 0,046       | <b>MF - 17020</b> |
| <b>25</b>    | 13° | 17                                                                                | M10 x 1,25 | 10 | 43 | 14 | 14         | 20 | 12,9 | 0,076       | <b>KF - 17032</b> |

## Embout rotulé oscillant



| Vér.<br>Ø | CH                                                                                  | CH1                                                                                 | IA  | KK         | IH   | IB | ID | IE   | IF | IG | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
|           |  |  |     |            | ±0,3 |    |    |      |    |    |             |            |
| 12-16     | 11                                                                                  | 8                                                                                   | 30° | M6 x 1     | 12,2 | 22 | 11 | 55,2 | 28 | 15 | 0,04        | MF - 22016 |
| 20        | 14                                                                                  | 10                                                                                  | 30° | M8 x 1,25  | 16   | 28 | 12 | 65   | 32 | 16 | 0,075       | MF - 22020 |
| 25        | 17                                                                                  | 11                                                                                  | 30° | M10 x 1,25 | 19,5 | 32 | 15 | 74,5 | 35 | 18 | 0,12        | KF - 22025 |

## Embout rotulé oscillant d'équerre



| Vér.<br>Ø | CH                                                                                  | CH1                                                                                 | LG  | KK         | IB | ID | LA   | LB | LC | LD   | LE | LF | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----|----|------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
|           |  |  |     |            |    |    | ±0,3 |    |    |      |    |    |             |            |
| 12-16     | 11                                                                                  | 8                                                                                   | 50° | M6 x 1     | 22 | 11 | 11   | 26 | 14 | 35,5 | 30 | 40 | 0,037       | MF - 23012 |
| 20        | 14                                                                                  | 10                                                                                  | 50° | M8 x 1,25  | 28 | 12 | 14   | 31 | 17 | 42,5 | 36 | 48 | 0,067       | MF - 23020 |
| 25        | 17                                                                                  | 11                                                                                  | 50° | M10 x 1,25 | 32 | 15 | 17   | 37 | 21 | 50,5 | 43 | 57 | 0,11        | KF - 23025 |

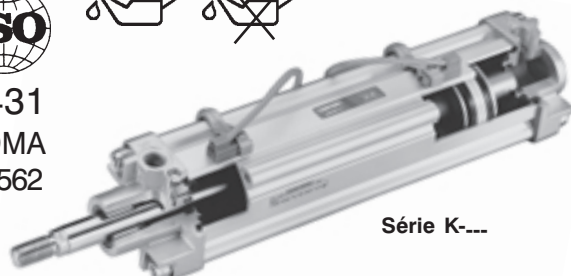
Les vérins pneumatiques UNIVER, d'après les normes ISO 6431 et VDMA 24562, mettent à profit les améliorations nées grâce aux recherches de ces dernières années; en effet ils sont indiqués à satisfaire pleinement même les utilisateurs les plus exigeants. Le fonctionnement avec de l'air non lubrifié qui permet l'emploi dans de vastes secteurs industriels en pleine observation de la protection de l'environnement revête une importance certainement pas négligeable et la construction robuste avec ses composants soigneusement sélectionnés y confèrent des caractéristiques fonctionnelles élevées ainsi qu'une longue durée de vie.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement: 1,5 ÷ 10 bar  
 Température ambiante: -20 ÷ 80°C.  
 Fluide: air comprimé, avec ou sans lubrification  
 Chemise en aluminium avec anodisation intérieure et extérieure et tige en acier chromé de série.  
 Alésages: série KD 32 ÷ 125 chemise profilée d'aluminium; avec profils pour les capteurs encastrés, magnétique de série série K 32 ÷ 200 chemise en profilé d'aluminium; Ø 160 – 200 avec chemise tubulaire en aluminium et tirants en acier, version magnétique sur demande.



6431  
VDMA  
24562



Série K-...

Capteur magnétique encastré série DF... pour série KD  
 Bande pour protéger le fil du capteur magnétique pour série KD, réf. DHF-002100.

Capteur magnétique série DH... pour série K  
 (section accessoires page 2)  
 Accessoires à partir de page 15.

### Options

- anneau magnétique en plastroferrite
- bloqueur de tige Ø 32 ÷ 125 mm avec tige en acier chromé seulement (section High-Tech page 3)
- unité de guidage Ø 32 ÷ 100 mm (section High-Tech page 36)
- vérins avec coussinet en bronze rigide, en tandem, à plus positions, et dos à dos (page 13).

### Détails de construction

Chemise en profilé extrudé en alliage d'aluminium renforcé antitorsion. Anodisation interne et externe épaisseur 15 micron. Têtes et fonds en alliage d'aluminium moulé sous pression fixés par des vis autotaraudeuses en acier dans les trous de la chemise.

Amortissement pneumatique réglable standard avec l'effet d'une efficace décélération du piston.

Butoirs mécaniques de fin de course en plastique; ils éliminent les sollicitations mécaniques et réduisent le bruit (< 50 dB).

Piston en aluminium moulé sous pression et guidage en résine acétale avec anneau magnétique permanent en plastroferrite (sur demande pour version magnétique).

Les joints du piston et les amortisseurs sont en nitrile résistant à l'usure et permettant une utilisation avec ou sans lubrifiant: la forme à lèvres double assure un rattrapage automatique de l'usure.

Tige en acier inox durci en surface (série K-KD100) ou en acier chromé (série K-KD200) avec Ra 0,2 micron, fournie avec écrou.

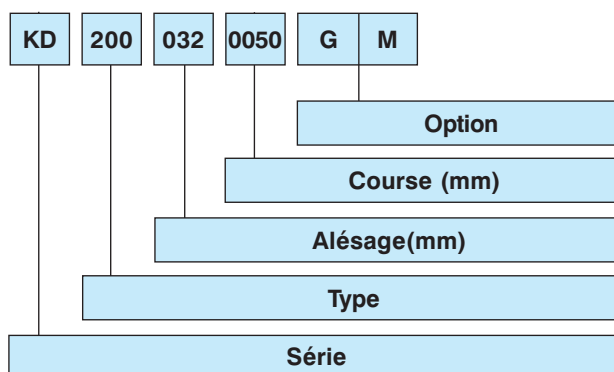
Douille de guidage tige autolubrifiante et avec alignement automatique original UNIVER. Pour des emplois spéciaux sont disponibles, sur demande, des coussinets en bronze rigides.

Les vérins Ø 125-160-200 sont équipés de série avec des coussinets en bronze rigides.



Série KD-...

### Codification



### SÉRIE

**KD** = Ø 32 ÷ 125 mm magnétique de série

**K** = Ø 32 ÷ 200 mm magnétique sur demande

### TYPE

- 1 0 0 **D.E.** Double effet tige inox  
1 0 1 **D.E.** Double effet tige inox traversante  
1 6 0 **S.E.** Simple effet tige rentrée inox course max. 50 mm  
1 7 0 **S.E.** Simple effet tige sortie inox course max. 50 mm  
2 0 0 **D.E.** Double effet tige chromée  
2 0 1 **D.E.** Double effet tige chromée traversante  
2 6 0 **S.E.** Simple effet tige rentrée chromée course max. 50 mm  
2 7 0 **S.E.** Simple effet tige sortie chromée course max. 50 mm

### ALÉSAGE

Ø 032 - 040 - 050 - 063 - 080 - 100 - 125 - 160 - 200

### COURSE

Courses standard en mm: 0025 - 0050 - 0075 - 0080 - 100  
 0125 - 0150 - 0160 - 0175 - 0200 - 0250 - 0300 - 0320 - 0350  
 0400 - 0450 - 0500 - 0600 - 0700 - 0800 - 0900 - 1000

### OPTION

- F** = pour utilisation avec bloqueur de tige avec saillie réduite.  
**G** = pour utilisation avec bloqueur de tige avec saillie ISO  
**M** = version magnétique.

|           |                     | Forces théoriques (N) développées à la pression de service (bar). 1 bar = 0,1 MPa |                           |                |                |                |                | Amortisseurs  |                                        |
|-----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------------------------------|
| Vér.<br>Ø | Surface utile (mm²) |                                                                                   | Pression de service (bar) |                |                |                |                | Longueur (mm) | Energie cinétique max. absorbable (Nm) |
|           |                     |                                                                                   | 2                         | 4              | 6              | 8              | 10             |               |                                        |
| 32        | poussée traction    | 804<br>691                                                                        | 161<br>138                | 322<br>276     | 482<br>414     | 643<br>553     | 804<br>691     | 18            | 1,8                                    |
| 40        | poussée traction    | 1256<br>1056                                                                      | 251<br>211                | 502<br>422     | 754<br>633     | 1005<br>844    | 1256<br>1055   | 24            | 2,5                                    |
| 50        | poussée traction    | 1962<br>1649                                                                      | 393<br>330                | 785<br>660     | 1178<br>990    | 1570<br>1320   | 1963<br>1650   | 24            | 4,5                                    |
| 63        | poussée traction    | 3116<br>2802                                                                      | 623<br>560                | 1246<br>1120   | 1869<br>1680   | 2493<br>2240   | 3116<br>2800   | 30            | 8                                      |
| 80        | poussée traction    | 5024<br>4533                                                                      | 1005<br>907               | 2010<br>1814   | 3014<br>2722   | 4019<br>3629   | 5024<br>4536   | 30            | 12                                     |
| 100       | poussée traction    | 7850<br>7359                                                                      | 1570<br>1472              | 3140<br>2944   | 4710<br>4416   | 6280<br>5888   | 7850<br>7360   | 35            | 21                                     |
| 125       | poussée traction    | 12266<br>11462                                                                    | 2453<br>2294              | 4906<br>4588   | 7359<br>6882   | 9812<br>9176   | 12266<br>11470 | 35            | 36                                     |
| 160       | poussée traction    | 20096<br>18840                                                                    | 4019<br>3770              | 8038<br>7540   | 12058<br>11310 | 16077<br>15080 | 20096<br>18850 | 45            | 52                                     |
| 200       | poussée traction    | 31400<br>30144                                                                    | 6280<br>6029              | 12560<br>12058 | 18840<br>18086 | 25120<br>24115 | 31400<br>30144 | 45            | 95                                     |

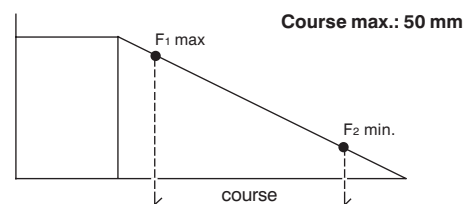
Dans le cas des vérins pneumatiques avec tige traversante la force théorique à considérer dans les deux directions est toujours identique à la valeur « en traction » indiquée dans le tableau. Les valeurs du tableau sont des valeurs théoriques et dans la pratique elles doivent être réduites en tenant compte du poids et des frottements de coulissement des parties mobiles (~ -10%).

## Vérin simple effet

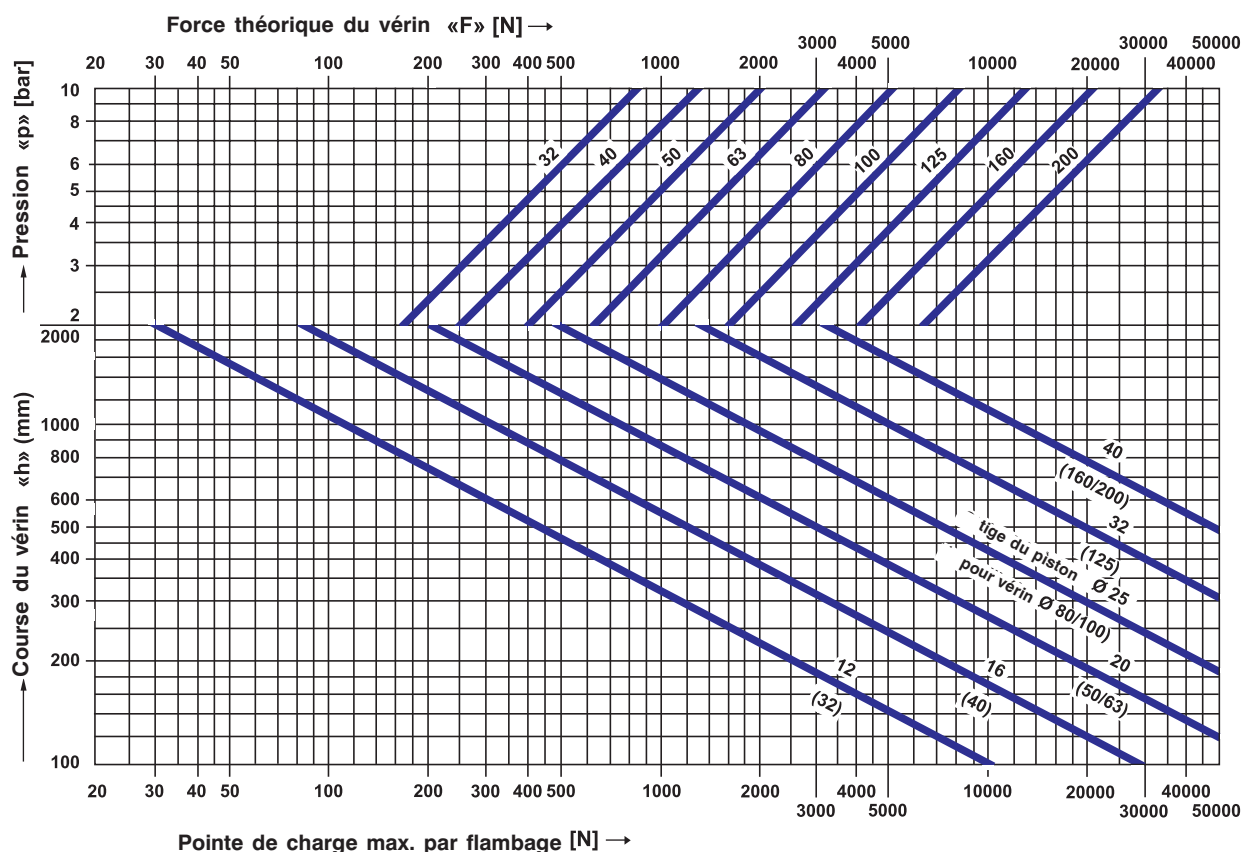


## Forces théoriques de retour (N)

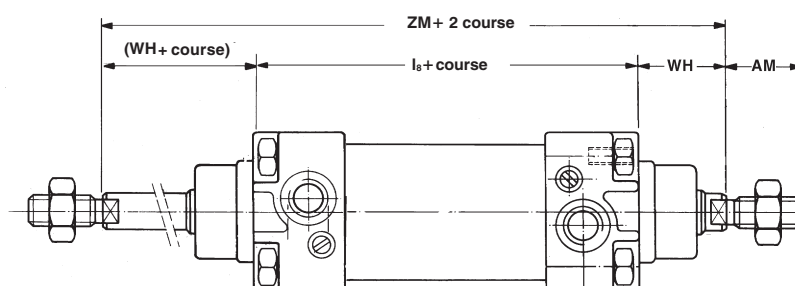
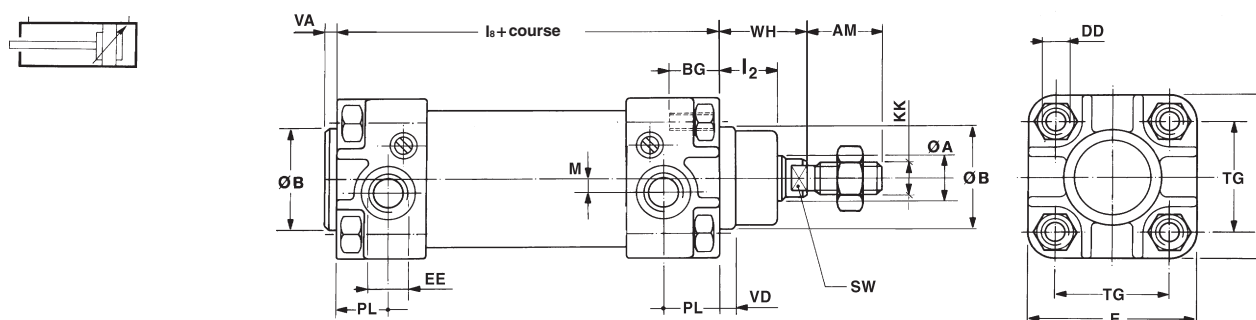
| Vér. Ø | F <sub>1</sub> (N)<br>Force max. ressort avec course 0 | F <sub>2</sub> (N)<br>Force min. ressort avec course 50 |
|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 32     | 52                                                     | 28                                                      |
| 40     | 70                                                     | 42,5                                                    |
| 50     | 98                                                     | 48                                                      |
| 63     | 98                                                     | 48                                                      |
| 80     | 140                                                    | 80                                                      |
| 100    | 140                                                    | 80                                                      |
| 125    | 235                                                    | 175                                                     |



## Développement des forces théoriques de poussée en fonction de la pression et courses admissibles en fonction du point de charge max.



## Vérin avec amortissement pneumatique Ø 32 ÷ 200



## Tolérances nominales sur la course

| Vér Ø | Courses (mm)   | Tolérances sur la course (mm) |
|-------|----------------|-------------------------------|
| 32    | jusqu'à 500    | + 2<br>0                      |
| 40    |                |                               |
| 50    | de 501 à 1.250 | + 3,2<br>0                    |
| 63    | jusqu'à 500    | + 2,5<br>0                    |
| 80    |                |                               |
| 100   | de 501 à 1.250 | + 4<br>0                      |
| 125   | jusqu'à 500    | + 4<br>0                      |
| 160   |                |                               |
| 200   | de 501 à 1.250 | + 5<br>0                      |

| Vér. Ø | A  | AM<br>(Note 1) | B<br>e11 | BG | DD  | E   | EE<br>(Note 2) | $I_2$ | $I_8$<br>Nom. Tol. | KK<br>(Note 1) | M   | PL   | SW | TG<br>Nom. Tol. | VD | VA | WH | ZM  |
|--------|----|----------------|----------|----|-----|-----|----------------|-------|--------------------|----------------|-----|------|----|-----------------|----|----|----|-----|
| 32     | 12 | 22             | 30       | 14 | M6  | 48  | G 1/8          | 16    | 94 ±0,4            | M10 x 1,25     | 4,5 | 15   | 10 | 32,5 ±0,5       | 5  | 3  | 26 | 146 |
| 40     | 16 | 24             | 35       | 14 | M6  | 54  | G 1/4          | 20    | 105 ±0,7           | M12 x 1,25     | 5   | 18   | 13 | 38 ±0,5         | 6  | 4  | 30 | 165 |
| 50     | 20 | 32             | 40       | 16 | M8  | 67  | G 1/4          | 26    | 106 ±0,7           | M16 x 1,5      | 6   | 18   | 17 | 46,5 ±0,6       | 6  | 4  | 37 | 180 |
| 63     | 20 | 32             | 45       | 16 | M8  | 78  | G 3/8          | 26    | 121 ±0,8           | M16 x 1,5      | 8   | 21,5 | 17 | 56,5 ±0,7       | 6  | 4  | 37 | 195 |
| 80     | 25 | 40             | 45       | 16 | M10 | 97  | G 3/8          | 32    | 128 ±0,8           | M20 x 1,5      | 7,5 | 21,5 | 22 | 72 ±0,7         | 8  | 5  | 46 | 220 |
| 100    | 25 | 40             | 55       | 16 | M10 | 115 | G 1/2          | 35    | 138 ±1             | M20 x 1,5      | 9   | 21,5 | 22 | 89 ±0,7         | 8  | 6  | 51 | 240 |
| 125    | 32 | 54             | 60       | 20 | M12 | 140 | G 1/2          | 45    | 160 ±1             | M27 x 2        | 11  | 24,5 | 27 | 110 ±1,1        | 10 | 7  | 65 | 290 |
| 160*   | 40 | 72             | 65       | 25 | M16 | 180 | G 3/4          | 50    | 180 ±1,1           | M36 x 2        | 14  | 29   | 36 | 140 ±1,1        | 10 | 6  | 80 | 340 |
| 200*   | 40 | 72             | 75       | 25 | M16 | 220 | G 3/4          | 60    | 180 ±1,1           | M36 x 2        | 14  | 29   | 36 | 175 ±1,1        | 12 | 6  | 95 | 370 |

NOTE 1: Les dimensions "KK" et "AM" correspondent au type ISO 4395 "long".

■ Cotes à normes, seulement sur demande

\* Vérins Ø 160 et Ø 200 version avec chemise tubulaire en aluminium et tirants en acier.

NOTE 2: Les cotes "EE" en pouces sont conformes à la norme ISO 228/1.

## Masse vérins série K

| Vérin Ø | Vérin course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) | parties mobiles course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) | Vérin course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) | parties mobiles course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) |
|---------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 32      | 0,51                | 2,35                          | 0,13                          | 0,9                           | 0,64                | 3,24                          | 0,20                          | 1,8                           |
| 40      | 0,77                | 3,24                          | 0,24                          | 1,6                           | 0,92                | 4,80                          | 0,37                          | 3,2                           |
| 50      | 1,21                | 4,75                          | 0,43                          | 2,5                           | 1,51                | 7,22                          | 0,64                          | 5,0                           |
| 63      | 1,74                | 5,78                          | 0,47                          | 2,5                           | 2,03                | 8,25                          | 0,75                          | 5,0                           |
| 80      | 2,74                | 8,64                          | 0,95                          | 3,9                           | 3,26                | 12,50                         | 1,37                          | 7,8                           |
| 100     | 3,78                | 10,4                          | 1,18                          | 3,9                           | 4,38                | 14,30                         | 1,60                          | 7,8                           |
| 125     | 6,59                | 14,8                          | 2,18                          | 6,3                           | 7,80                | 21,10                         | 3,20                          | 12,6                          |
| 160     | 14,60               | 16,9                          | 4,02                          | 9,9                           | 16,85               | 26,80                         | 5,94                          | 19,8                          |
| 200     | 16,50               | 18,5                          | 4,78                          | 9,9                           | 19,90               | 28,40                         | 6,80                          | 19,8                          |

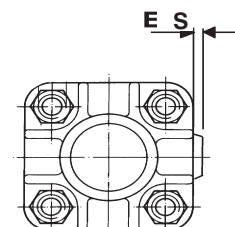
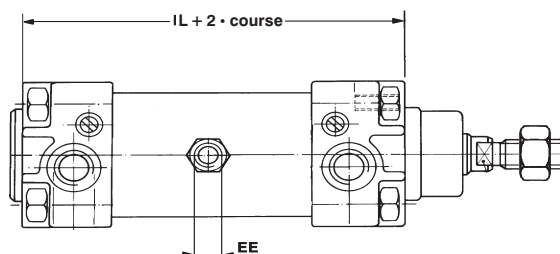
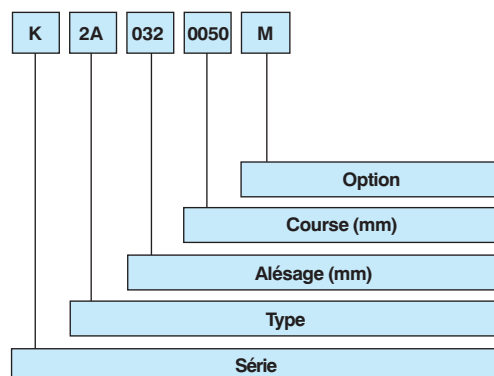
## Masse vérins série KD

| Vérin Ø | Vérin course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) | parties mobiles course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) | Vérin course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) | parties mobiles course 0 (kg) | augment. par mm de course (g) |
|---------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 32      | 0,53                | 2,8                           | 0,13                          | 0,9                           | 0,66                | 3,7                           | 0,20                          | 1,8                           |
| 40      | 0,80                | 4,0                           | 0,24                          | 1,6                           | 0,95                | 5,5                           | 0,37                          | 3,2                           |
| 50      | 1,27                | 6,0                           | 0,43                          | 2,5                           | 1,57                | 8,5                           | 0,64                          | 4,9                           |
| 63      | 1,76                | 6,2                           | 0,47                          | 2,5                           | 2,05                | 8,7                           | 0,75                          | 4,9                           |
| 80      | 2,86                | 10,8                          | 0,95                          | 3,9                           | 3,38                | 14,7                          | 1,37                          | 7,7                           |
| 100     | 3,95                | 13,4                          | 1,18                          | 3,9                           | 4,55                | 17,3                          | 1,60                          | 7,7                           |
| 125     | 6,87                | 18,6                          | 2,18                          | 6,3                           | 8,08                | 24,9                          | 3,20                          | 12,6                          |

**Vérin tandem**

| Vér.<br>Ø | EE    | L   | S<br>(max) |
|-----------|-------|-----|------------|
| 32        | G 1/8 | 169 | 3          |
| 40        | G 1/4 | 189 | 5          |
| 50        | G 3/8 | 175 | 4          |
| 63        | G 3/8 | 195 | 7          |
| 80        | G 1/2 | 211 | 6          |
| 100       | G 1/2 | 224 | 9          |
| 125       | G 1/2 | 251 | 9          |

Type de vérin caractérisé par deux pistons solidaires grâce auxquels les forces de poussée sont doublées par rapport à un vérin ISO du même alésage (tableau page 11).

**Codification****SÉRIE**

**K** = Vérin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562  
**KD** = Vérin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562 magnétique de série

**TYPE****Tige inox**

**1A** Double poussée seulement pour tige sortie  
**1D** Double poussée seulement pour tige rentrée

**Tige chromée**

**2A** Double poussée seulement pour tige sortie  
**2D** Double poussée seulement pour tige rentrée

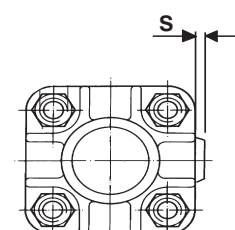
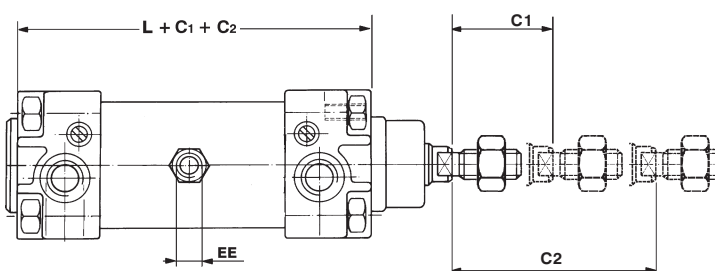
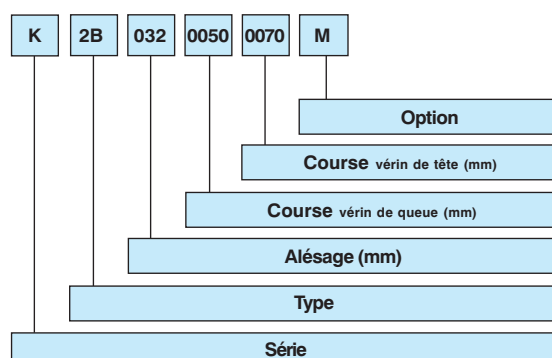
**ALÉSAGE**

**M** = Magnétique sur demande pour série K

**Vérin tandem à deux positions**

| Vér.<br>Ø* | EE    | L<br>(mm) | S<br>(max) |
|------------|-------|-----------|------------|
| 32         | G 1/8 | 166       | 3          |
| 40         | G 1/4 | 186       | 5          |
| 50         | G 1/4 | 172       | 4          |
| 63         | G 3/8 | 192       | 7          |
| 80         | G 3/8 | 208       | 6          |
| 100        | G 1/2 | 221       | 9          |
| 125        | G 1/2 | 248       | 9          |

Type de vérin caractérisé par deux tiges indépendantes qui permettent de réaliser un positionnement double dont les forces de poussée sont identiques à celles d'un vérin ISO du même alésage (tableau page 11).

**Codification****SÉRIE**

**K** = Vérin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562  
**KD** = Vérin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562 magnétique de série

**TYPE**

**1B** vérin tandem à deux positions double effet tige mâle en acier inox

**2B** vérin tandem à deux positions double effet tige mâle en acier chromée

**OPTION**

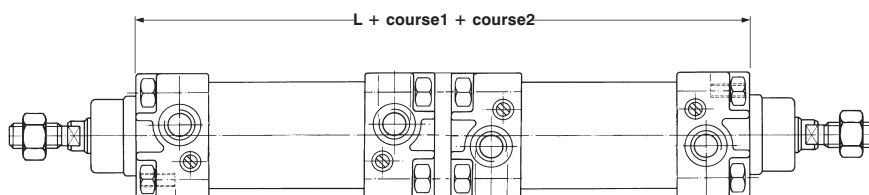
**M** = Magnétique sur demande pour série K

## Vérin dos à dos

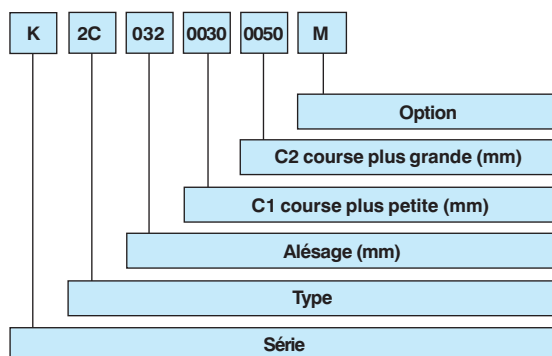


Type de vérin caractérisé par l'union de deux vérins, dans lesquels les tiges bougent en directions opposées. Les valeurs de poussée sont identiques à celles d'un vérin traditionnel (tableau page 11).

| Vér.<br>Ø* | L   |
|------------|-----|
| 32         | 194 |
| 40         | 220 |
| 50         | 222 |
| 63         | 252 |
| 80         | 266 |
| 100        | 288 |
| 125        | 334 |
| 160        | 378 |
| 200        | 382 |



### Codification



### SÉRIE

**K** = Vérin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562

**KD** = Vérin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562 magnétique de série

### TYPE

**1C** Double effet vérin dos à dos tige mâle en acier inox

**2C** Double effet vérin dos à dos tige mâle en acier chromée

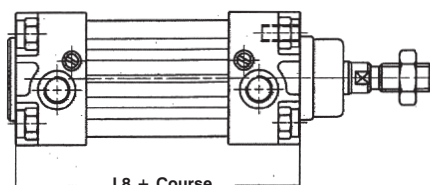
### OPTION

**M** = Magnétique sur demande pour série K

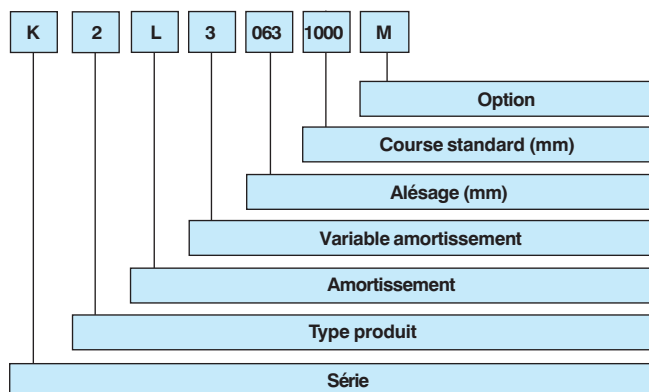
## Vérins pneumatiques - avec amortissement long

Type de vérins Ø 40-50-63-80 mm dérivé de la série K et KD, fourni avec amortissement interne long à utiliser pour ouvrir et fermer des cloisons ou dans les secteurs dans lesquels il faut disposer d'une décélération progressive et constante, plus contrôlée par rapport à un vérin traditionnel. Les dimensions (à l'exception de celles indiquées) et les accessoires ne changent pas.

| Ø  | Longueur amortiss. |     |     |     |
|----|--------------------|-----|-----|-----|
|    | 75                 | 100 | 150 | 200 |
|    | L8 + Course        |     |     |     |
| 40 | 182                | 232 | 332 | 432 |
| 50 | 178                | 228 | 328 | 428 |
| 63 | 185                | 235 | 335 | 435 |
| 80 | 190                | 240 | 340 | 440 |



### Codification



### TYPE

**1** = DE Tige en acier inox

**2** = DE Tige en acier chromé

### AMORTISSEMENT

**L** = Long

### VARIABLE AMORTISSEMENT

**1** = 075 mm

**2** = 100 mm

**3** = 150 mm

**4** = 200 mm

### ALÉSAGE

040-050-063-080 mm

### COURSE

une course minimale de trois fois supérieure à la longueur de l'amortissement conseillée.

### OPTION

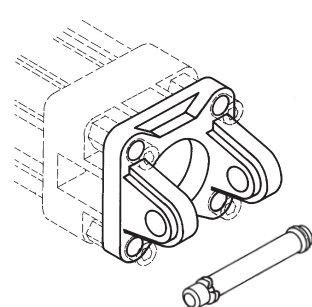
**M** = magnétique sur demande pour série K

### SÉRIE

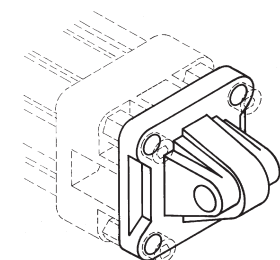
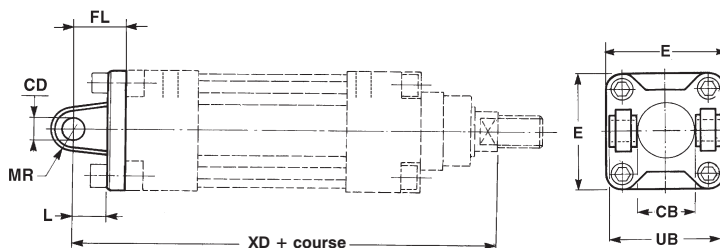
**K** = Vérin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562

**KD** = Verin pneumatique ISO 6431 et VDMA 24562 magnétique de série

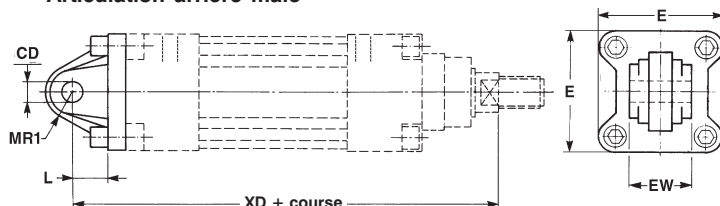
# Articulations en aluminium moulé sous pression ISO MP2 (femelle) avec axe, MP4 (mâle) sans axe



Articulation arrière femelle



Articulation arrière mâle



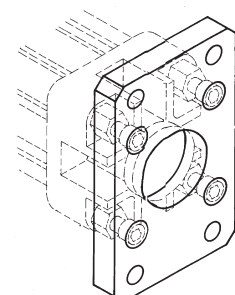
| Vér. Ø | Code      | Masse kg |
|--------|-----------|----------|
| 32     | KF-10032A | 0,06     |
| 40     | KF-10040A | 0,08     |
| 50     | KF-10050A | 0,15     |
| 63     | KF-10063A | 0,25     |
| 80     | KF-10080A | 0,36     |
| 100    | KF-10100A | 0,6      |
| 125    | KF-10125A | 1,8      |
| 160    | KF-10160A | 2,4      |
| 200    | KF-10200A | 3,5      |

| Vér. Ø | Code     | Masse kg |
|--------|----------|----------|
| 32     | KF-11032 | 0,08     |
| 40     | KF-11040 | 0,1      |
| 50     | KF-11050 | 0,17     |
| 63     | KF-11063 | 0,25     |
| 80     | KF-11080 | 0,42     |
| 100    | KF-11100 | 0,66     |
| 125    | KF-11125 | 1,5      |
| 160    | KF-11160 | 2,3      |
| 200    | KF-11200 | 3,5      |

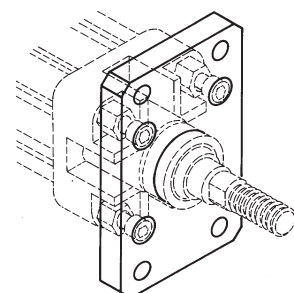
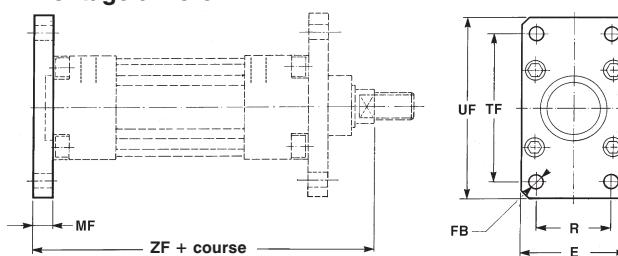
Axe voir page 18-I.

## Bride avant – arrière en acier zingué, ISO MF1-MF2 (sur demande à normes VDMA)

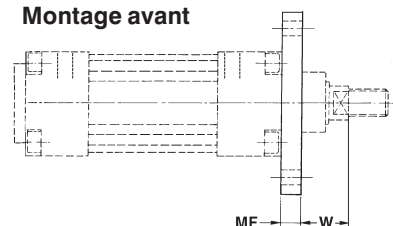
Vis de fixation voir page 18


6431  
VDMA  
24562


Montage arrière



Montage avant



| Vérin Ø | Code     | Masse kg |
|---------|----------|----------|
| 32      | KF-12032 | 0,2      |
| 40      | KF-12040 | 0,25     |
| 50      | KF-12050 | 0,5      |
| 63      | KF-12063 | 0,65     |
| 80      | KF-12080 | 1,5      |
| 100     | KF-12100 | 2,2      |
| 125     | KF-12125 | 4,1      |
| 160     | KF-12160 | 7        |
| 200     | KF-12200 | 12,4     |

Dimensions articulation ISO MP2-MP4

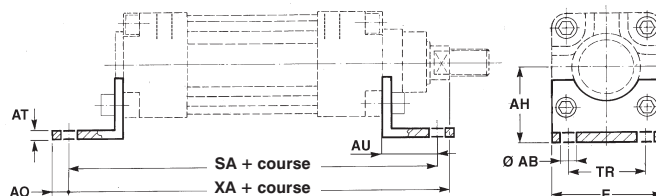
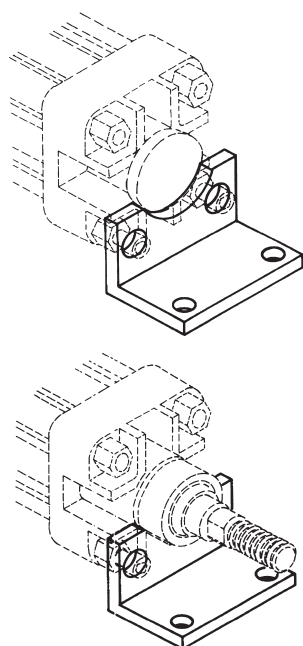
Dimensions bride ISO MF1-MF2

| Vér. Ø | CB H14 | CD H9 | E   | EW   |              | FL ±0,2 | L (min) | MR (max) | MR1*  | UB h14 | XD   |       | E   | FB H13 | MF ±0,2 | R JS14 | TF JS14 | UF  | W    |      | ZF   |       |
|--------|--------|-------|-----|------|--------------|---------|---------|----------|-------|--------|------|-------|-----|--------|---------|--------|---------|-----|------|------|------|-------|
|        |        |       |     | Nom. | Tol.         |         |         |          |       |        | Nom. | Tol.  |     |        |         |        |         |     | Nom. | Tol. | Nom. | Tol.  |
| 32     | 26     | 10    | 48  | 26   | -0,2<br>-0,6 | 22      | 12      | 11       | 15*   | 45     | 142  | ±1,25 | 45  | 7      | 10      | 32     | 64      | 80  | 16   | ±1,6 | 130  | ±1,25 |
| 40     | 28     | 12    | 54  | 28   |              | 25      | 15      | 13       | 18*   | 52     | 160  | ±1,25 | 52  | 9      | 10      | 36     | 72      | 90  | 20   | ±1,6 | 145  | ±1,25 |
| 50     | 32     | 12    | 65  | 32   |              | 27      | 15      | 13       | 20*   | 60     | 170  | ±1,25 | 65  | 9      | 12      | 45     | 90      | 110 | 25   | ±1,6 | 155  | ±1,25 |
| 63     | 40     | 16    | 75  | 40   |              | 32      | 20      | 17       | 23*   | 70     | 190  | ±1,6  | 75  | 9      | 12      | 50     | 100     | 120 | 25   | ±2   | 170  | ±1,6  |
| 80     | 50     | 16    | 95  | 50   |              | 36      | 20      | 17       | 27*   | 90     | 210  | ±1,6  | 95  | 12     | 16      | 63     | 126     | 150 | 30   | ±2   | 190  | ±1,6  |
| 100    | 60     | 20    | 115 | 60   | -0,5<br>-1,2 | 41      | 25      | 21       | 29,5* | 110    | 230  | ±1,6  | 115 | 14     | 16      | 75     | 150     | 170 | 35   | ±2   | 205  | ±1,6  |
| 125    | 70     | 25    | 140 | 70   |              | 50      | 30      | 26       | 26    | 130    | 275  | ±2    | 140 | 16     | 20      | 90     | 180     | 205 | 45   | ±2,5 | 245  | ±2    |
| 160    | 90     | 30    | 180 | 90   |              | 55      | 35      | 31       | 30*   | 170    | 315  | ±2    | 180 | 18     | 20      | 115    | 230     | 260 | 60   | ±2,5 | 280  | ±2    |
| 200    | 90     | 30    | 220 | 90   |              | 60      | 35      | 31       | 30*   | 170    | 335  | ±2    | 220 | 22     | 25      | 135    | 270     | 300 | 70   | ±2,5 | 300  | ±2    |

\* Dimensions non à normes

## Equerre en acier zingué ISO MS1

Vis de fixation voir page 18

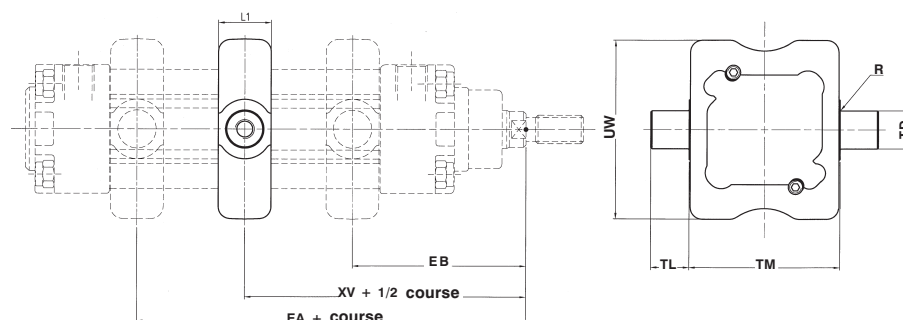


| Vér. Ø | Code     | Masse kg |
|--------|----------|----------|
| 32     | KF-13032 | 0,07     |
| 40     | KF-13040 | 0,09     |
| 50     | KF-13050 | 0,2      |
| 63     | KF-13063 | 0,2      |
| 80     | KF-13080 | 0,4      |
| 100    | KF-13100 | 0,6      |
| 125    | KF-13125 | 1,2      |
| 160    | KF-13160 | 2,4      |
| 200    | KF-13200 | 3,4      |



6431  
VDMA  
24562

## Tourillon ISO MT4 avec grains de fixation pour vérins série K (alésages 160-200 monté sur les tirants)



| Vér. Ø | Code     | Masse kg |
|--------|----------|----------|
| 32     | KF-14032 | 0,13     |
| 40     | KF-14040 | 0,24     |
| 50     | KF-14050 | 0,32     |
| 63     | KF-14063 | 0,61     |
| 80     | KF-14080 | 0,93     |
| 100    | KF-14100 | 1,6      |
| 125    | KF-14125 | 2,2      |
| 160    | KF-14160 | 4,3      |
| 200    | KF-14200 | 7,5      |

NOTE: la cote XV + 1/2 course correspond à la position du tourillon au milieu du profilé du vérin.

Dimensions équerre ISO MS1

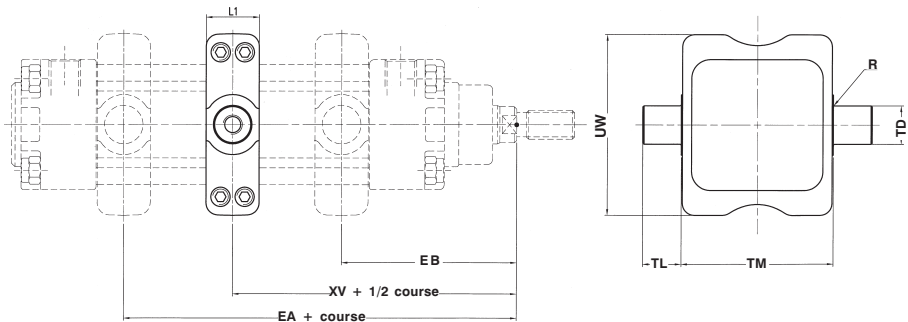
Dimensions tourillon ISO MT4 pour série K

| Vér. Ø | AB H13 | AH JS15 | AO | AT | AU ±0,2 | E   | SA   |       | TR JS14 | XA   |       | EA (max) | EB (min) | L1 | R   | TD e9 | TL h14 | TM h14 | UW  | XV   |      |
|--------|--------|---------|----|----|---------|-----|------|-------|---------|------|-------|----------|----------|----|-----|-------|--------|--------|-----|------|------|
|        |        |         |    |    |         |     | Nom. | Tol.  |         | Nom. | Tol.  |          |          |    |     |       |        |        |     | Nom. | Tol. |
| 32     | 7      | 32      | 6  | 4  | 24      | 45  | 142  | ±1,25 | 32      | 144  | ±1,25 | 82       | 64       | 22 | 0,5 | 12    | 12     | 50     | 65  | 73   | ±2   |
| 40     | 9*     | 36      | 8  | 4  | 28      | 52  | 161  | ±1,25 | 36      | 163  | ±1,25 | 93       | 72       | 22 | 0,5 | 16    | 16     | 63     | 75  | 82,5 | ±2   |
| 50     | 9*     | 45      | 10 | 5  | 32      | 64  | 170  | ±1,25 | 45      | 175  | ±1,25 | 101      | 79       | 22 | 1   | 16    | 16     | 75     | 95  | 90   | ±2   |
| 63     | 9*     | 50      | 12 | 5  | 32      | 74  | 185  | ±1,6  | 50      | 190  | ±1,6  | 107      | 88       | 28 | 1   | 20    | 20     | 90     | 105 | 97,5 | ±2   |
| 80     | 12     | 63      | 15 | 6  | 41      | 94  | 210  | ±1,6  | 63      | 215  | ±1,6  | 123      | 97       | 28 | 1   | 20    | 20     | 110    | 130 | 110  | ±2   |
| 100    | 14*    | 71      | 20 | 6  | 41      | 114 | 220  | ±1,6  | 75      | 230  | ±1,6  | 131      | 109      | 34 | 1   | 25    | 25     | 132    | 145 | 120  | ±2   |
| 125    | 16*    | 90      | 15 | 8  | 45      | 140 | 250  | ±2    | 90      | 270  | ±2    | 164      | 126      | 34 | 1,5 | 25    | 25     | 160    | 175 | 145  | ±2,5 |
| 160    | 18*    | 115     | 20 | 10 | 60      | 180 | 300  | ±2    | 115     | 320  | ±2    | 190      | 150      | 40 | 2,5 | 32    | 32     | 200    | 190 | 170  | ±2,5 |
| 200    | 22*    | 135     | 30 | 10 | 70      | 220 | 320  | ±2    | 135     | 345  | ±2    | 205      | 165      | 40 | 2,5 | 32    | 32     | 250    | 240 | 185  | ±2,5 |

\* dimensions non à normes



Tourillon ISO MT4 avec grains de fixation pour vérins série KD



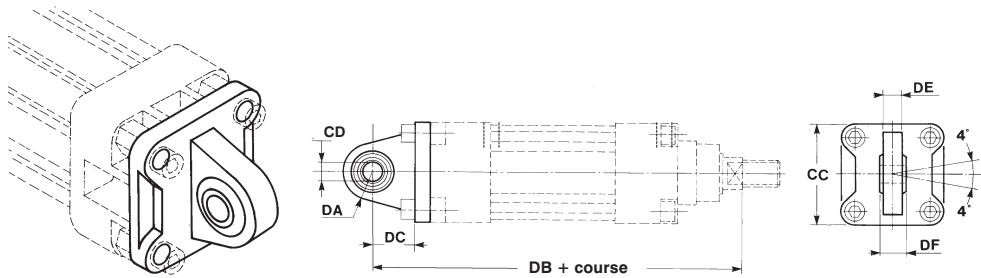
Dimensions tourillon ISO MT4 pour série KD

| Vér.<br>Ø | EA<br>(max) | EB<br>(min) | L1 | R   | TD<br>(e9) | TL<br>(h14) | TM<br>(h14) | UW  | XV   |      |
|-----------|-------------|-------------|----|-----|------------|-------------|-------------|-----|------|------|
|           |             |             |    |     |            |             |             |     | Nom. | Tol. |
| 32        | 82          | 64          | 22 | 0,5 | 12         | 12          | 50          | 65  | 73   | ±2   |
| 40        | 93          | 72          | 22 | 0,5 | 16         | 16          | 63          | 75  | 82,5 | ±2   |
| 50        | 101         | 79          | 22 | 1   | 16         | 16          | 75          | 95  | 90   | ±2   |
| 63        | 107         | 88          | 28 | 1   | 20         | 20          | 90          | 105 | 97,5 | ±2   |
| 80        | 123         | 97          | 28 | 1   | 20         | 20          | 110         | 130 | 110  | ±2   |
| 100       | 131         | 109         | 34 | 1   | 25         | 25          | 132         | 145 | 120  | ±2   |
| 125       | 164         | 126         | 34 | 1,5 | 25         | 25          | 160         | 175 | 145  | ±2,5 |

| Vér.<br>Ø | Code      | Masse<br>Kg |
|-----------|-----------|-------------|
| 32        | KDF-14032 | 0,12        |
| 40        | KDF-14040 | 0,24        |
| 50        | KDF-14050 | 0,32        |
| 63        | KDF-14063 | 0,47        |
| 80        | KDF-14080 | 0,80        |
| 100       | KDF-14100 | 1,50        |
| 125       | KDF-14125 | 1,92        |

Course min. du vérin: 10 mm  
XV+1/2 course: position du tourillon au milieu du profilé entre fond et tête.

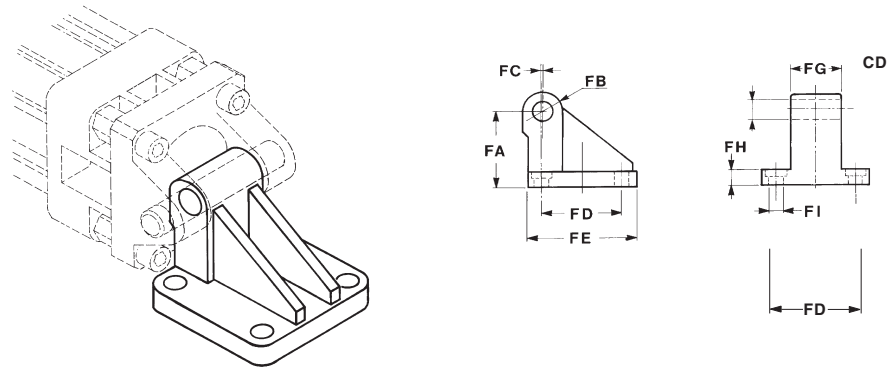
Articulation arrière mâle en aluminium moulé sous pression



| Vér.<br>Ø | Code      | Masse<br>Kg |
|-----------|-----------|-------------|
| 32        | KF-11032S | 0,1         |
| 40        | KF-11040S | 0,2         |
| 50        | KF-11050S | 0,3         |
| 63        | KF-11063S | 0,35        |
| 80        | KF-11080S | 1,6         |
| 100       | KF-11100S | 0,7         |

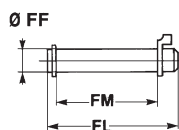
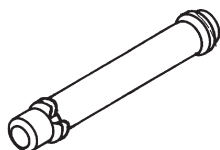
Vis de fixation voir page 18

Articulation arrière d'équerre à 90° en aluminium moulé sous pression



| Vér.<br>Ø | Code     | Masse<br>Kg |
|-----------|----------|-------------|
| 32        | KF-19032 | 0,09        |
| 40        | KF-19040 | 0,12        |
| 50        | KF-19050 | 0,20        |
| 63        | KF-19063 | 0,32        |
| 80        | KF-19080 | 0,58        |
| 100       | KF-19100 | 0,91        |

## Axe en acier zingué avec 2 circlips

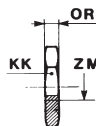
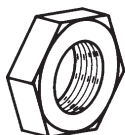


| Vér. Ø    | Code     | Masse kg |
|-----------|----------|----------|
| 32        | KF-18032 | 0,03     |
| 40        | KF-18040 | 0,05     |
| 50        | KF-18050 | 0,05     |
| 63        | KF-18063 | 0,12     |
| 80        | KF-18080 | 0,15     |
| 100       | KF-18100 | 0,29     |
| 125*      | KF-18125 | 1,53     |
| 160*-200* | KF-18160 | 1        |

\* Axes pour réf. KF10...

| Vér. Ø | Dimensions articulation arrière mâle |       |      |     |      |      |    | Dimensions articulation arrière d'équerre à 90° |    |    |     |      |     |    |    |      | Dimensions axe |       |     |
|--------|--------------------------------------|-------|------|-----|------|------|----|-------------------------------------------------|----|----|-----|------|-----|----|----|------|----------------|-------|-----|
|        | CC                                   | CD H9 | DA   | DB  | DC   | DE   | DF | CD H9                                           | FA | FB | FC  | FD   | FE  | FG | FH | FI   | FF f8          | FL    | FM  |
| 32     | 48                                   | 10    | 15   | 142 | 14   | 10,5 | 14 | 10                                              | 32 | 10 | 1,2 | 32,5 | 49  | 26 | 10 | 6,4  | 10             | 53    | 46  |
| 40     | 54                                   | 12    | 18   | 160 | 16,5 | 12   | 16 | 12                                              | 36 | 12 | 2,6 | 38   | 55  | 28 | 10 | 6,4  | 12             | 61,3  | 53  |
| 50     | 65                                   | 12    | 20   | 170 | 17,5 | 12   | 16 | 12                                              | 45 | 12 | 0,3 | 46,5 | 67  | 32 | 12 | 8,4  | 12             | 69    | 61  |
| 63     | 75                                   | 16    | 21   | 190 | 21,5 | 15   | 21 | 16                                              | 50 | 16 | 3,3 | 56,5 | 73  | 40 | 12 | 8,4  | 16             | 80,5  | 71  |
| 80     | 95                                   | 16    | 27   | 210 | 24   | 15   | 21 | 16                                              | 63 | 16 | 1,0 | 72   | 97  | 50 | 14 | 10,5 | 16             | 100,5 | 91  |
| 100    | 115                                  | 20    | 29,5 | 230 | 28   | 18   | 25 | 20                                              | 73 | 20 | 2,5 | 89   | 115 | 60 | 16 | 10,5 | 20             | 122,5 | 111 |
| 125    |                                      |       |      |     |      |      |    |                                                 |    |    |     |      |     |    |    |      | 25             | 140   | 131 |
| 160    |                                      |       |      |     |      |      |    |                                                 |    |    |     |      |     |    |    |      | 30             | 205   | 171 |
| 200    |                                      |       |      |     |      |      |    |                                                 |    |    |     |      |     |    |    |      | 30             | 205   | 171 |

## Ecrou pour tige en acier zingué



| Vér. Ø    | ZM         | KK | OR | Code       |
|-----------|------------|----|----|------------|
| 32        | M10 x 1,25 | 17 | 6  | KF - 16032 |
| 40        | M12 x 1,25 | 19 | 7  | KF - 16040 |
| 50 ÷ 63   | M16 x 1,5  | 24 | 8  | KF - 16050 |
| 80 ÷ 100  | M20 x 1,5  | 30 | 9  | KF - 16080 |
| 125       | M27 x 2    | 41 | 12 | KF - 16125 |
| 160 ÷ 200 | M36 x 2    | 55 | 14 | KF - 16160 |

## Vis de fixation accessoires

Vis à tête cylindrique UNI 5931  
réf. AZ4-VN...  
indiquées pour fixations KF-10.../  
KF-11.../KF-11...S

| Vér. Ø | Vis      | Code       |
|--------|----------|------------|
| 32-40  | M6 x 18  | AZ4-VN0618 |
| 50-63  | M8 x 22  | AZ4-VN0822 |
| 80-100 | M10 x 25 | AZ4-VN1025 |
| 125    | M12 x 35 | AZ4-VN1235 |

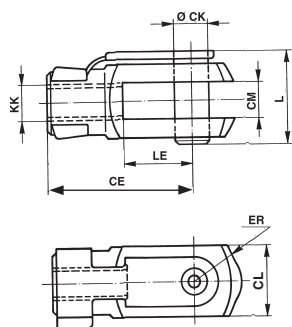
Vis à tête cylindrique UNI 5931 et  
DIN 7984  
Réf. AZ4-VN.../AZ4-VPA...  
indiquées pour fixations KF-19...

| Vér. Ø | Vis<br>2 pièces<br>par type | Code        |
|--------|-----------------------------|-------------|
| 32-40  | M6 x 14                     | AZ4-VN0614  |
|        | M6 x 18                     | AZ4-VN0618  |
| 50-63  | M8 x 16                     | AZ4-VPA0816 |
|        | M8 x 22                     | AZ4-VPA0822 |
| 80-100 | M10 x 20                    | AZ4-VPA1020 |
|        | M10 x 25                    | AZ4-VPA1025 |

Vis à tête cylindrique UNI  
5931  
Réf. AZ4-VN... indiquées  
pour fixations KF-12.../KF-13...

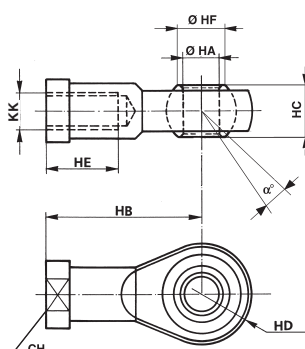
| Vér. Ø | Vis      | Code       |
|--------|----------|------------|
| 32-40  | M6 x 14  | AZ4-VN0614 |
| 50-63  | M8 x 16  | AZ4-VN0816 |
| 80-100 | M10 x 20 | AZ4-VN1020 |
| 125    | M12 x 25 | AZ4-VN1225 |

## Chape femelle de tige avec clip en acier zingué selon ISO 8140 avec axe



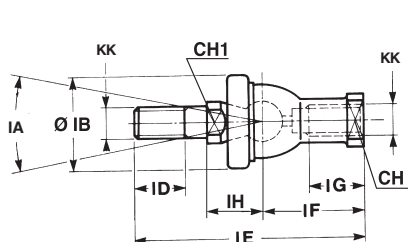
| Vér.<br>Ø | CE  | CK | CL | CM<br>B12<br>B12 | ER | KK         | L  | LE | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|-----|----|----|------------------|----|------------|----|----|-------------|------------|
| 32        | 40  | 10 | 20 | 10               | 16 | M10 x 1,25 | 26 | 20 | 0,09        | KF - 15032 |
| 40        | 48  | 12 | 24 | 12               | 19 | M12 x 1,25 | 32 | 24 | 0,015       | KF - 15040 |
| 50-63     | 64  | 16 | 32 | 16               | 25 | M16 x 1,5  | 40 | 32 | 0,34        | KF - 15050 |
| 80-100    | 80  | 20 | 40 | 20               | 32 | M20 x 1,5  | 50 | 40 | 0,67        | KF - 15080 |
| 125       | 110 | 30 | 55 | 30               | 45 | M27 x 2    | 65 | 54 | 1,79        | KF - 15125 |
| 160-200   | 144 | 35 | 70 | 35               | 57 | M36 x 2    | 81 | 72 | 3,87        | KF - 15160 |

## Rotule femelle autolubrifiante en acier zingué



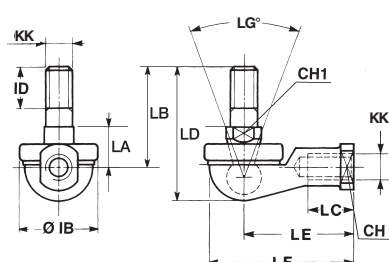
| Vér.<br>Ø | a   | CH | KK         | HA | HB | HC | HD        | HE | HF   | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|-----|----|------------|----|----|----|-----------|----|------|-------------|------------|
|           |     |    |            | H7 |    |    | 0<br>-0,2 |    |      |             |            |
| 32        | 13° | 17 | M10 x 1,25 | 10 | 43 | 14 | 14        | 20 | 12,9 | 0,076       | KF - 17032 |
| 40        | 13° | 19 | M12 x 1,25 | 12 | 50 | 16 | 16        | 22 | 15,4 | 0,11        | KF - 17040 |
| 50-63     | 15° | 22 | M16 x 1,5  | 16 | 64 | 21 | 21        | 28 | 19,3 | 0,22        | KF - 17050 |
| 80-100    | 14° | 30 | M20 x 1,5  | 20 | 77 | 25 | 25        | 33 | 24,3 | 0,4         | KF - 17080 |

## Embout rotulé oscillant



| Vér.<br>Ø | CH | CH1 | IA  | KK         | IH<br>±0,3 | IB | ID | IE   | IF | IG | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|----|-----|-----|------------|------------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
| 32        | 17 | 11  | 30° | M10 x 1,25 | 19,5       | 32 | 15 | 74,5 | 35 | 18 | 0,12        | KF - 22025 |
| 40        | 19 | 17  | 30° | M12 x 1,25 | 22         | 36 | 17 | 84   | 40 | 20 | 0,185       | KF - 22040 |
| 50-63     | 22 | 19  | 22° | M16 x 1,5  | 27,5       | 47 | 23 | 112  | 50 | 27 | 0,36        | KF - 22050 |
| 80-100    | 30 | 24  | 15° | M20 x 1,5  | 31,5       | 58 | 25 | 133  | 63 | 38 | 0,57        | KF - 22080 |

## Embout rotulé oscillant d'équerre



| Vér.<br>Ø | CH | CH1 | LG  | KK         | IB | ID | LA<br>±0,3 | LB | LC | LD   | LE | LF | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|----|-----|-----|------------|----|----|------------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
| 32        | 17 | 11  | 50° | M10 x 1,25 | 32 | 15 | 17         | 37 | 21 | 50,5 | 43 | 57 | 0,11        | KF - 23025 |
| 40        | 19 | 17  | 50° | M12 x 1,25 | 36 | 17 | 19         | 42 | 27 | 57,5 | 50 | 66 | 0,165       | KF - 23040 |
| 50-63     | 22 | 19  | 40° | M16 x 1,5  | 47 | 23 | 23,5       | 60 | 33 | 79,5 | 64 | 84 | 0,33        | KF - 23050 |
| 80-100    | 30 | 24  | 32° | M20 x 1,5  | 58 | 25 | 27         | 68 | 40 | 90   | 77 | 99 | 0,54        | KF - 23080 |

Les vérins pneumatiques rotatifs ont été réalisés avec le but de transformer un mouvement rectiligne en mouvement circulaire avec des angles de rotation standard ou selon spécification du client. Ils sont construits avec des composants de grande qualité, ils présentent le rattrapage du jeu de la crémaillère et le pignon rotatif est supporté par des roulements à billes qui en font des vérins indiqués pour les applications les plus exigeantes dans le secteur industriel.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement: 1,5 ÷ 10 bar.  
Température ambiante: -20° ÷ +80°C.  
Fluide: air filtré, lubrifié ou non.  
Chemise: aluminium extrudé avec anodisation interne et externe 15-18 µm.  
Rattrapage de jeu de la crémaillère.  
Pignon rotatif sur roulements à billes.



### Moment de torsion théorique à 1 bar

Multiplier la valeur du tableau par la pression de fonctionnement

| Vér. Ø              | 32  | 40   | 50  | 63  | 80   | 100  | 125 |
|---------------------|-----|------|-----|-----|------|------|-----|
| M <sub>t</sub> (Nm) | 1,2 | 2,25 | 3,9 | 7,3 | 15,7 | 26,5 | 51  |

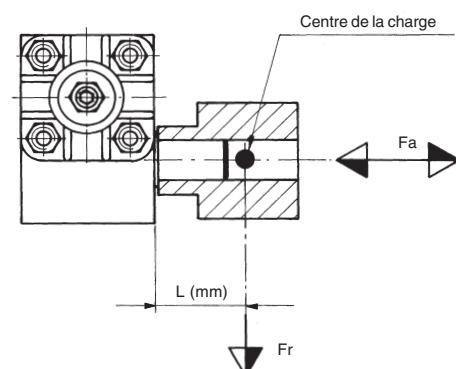
### Energie cinétique maximale d'absorption par l'amortissement

Le réglage de l'angle de rotation réduit l'effet de l'amortissement (R12 - R14)

| Vér. Ø              | 32  | 40  | 50  | 63 | 80 | 100 | 125 |
|---------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|
| E <sub>c</sub> (Nm) | 1,8 | 2,5 | 4,5 | 8  | 12 | 21  | 36  |

Capteur magnétique série DH... (section accessoires page 2)

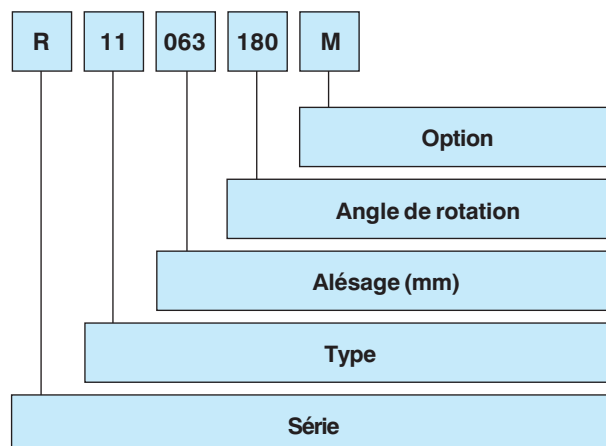
### Charges statiques admissibles sur le pignon



### Charges statiques admissibles sur le pignon

| Ver. Ø | 32  | 40  | 50  | 63  | 80  | 100 | 125 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Fa     | 100 | 100 | 120 | 120 | 200 | 250 | 300 |

### Codification



### TYPE

- 11 Pignon mâle sans réglage (précision ± 3°)
- 12 Pignon mâle avec réglage ± 5°
- 13 Pignon femelle sans réglage (précision ± 3°)
- 14 Pignon femelle avec réglage ± 5°

### ALÉSAGE

032 - 040 - 050 - 063 - 080 - 100 - 125 mm

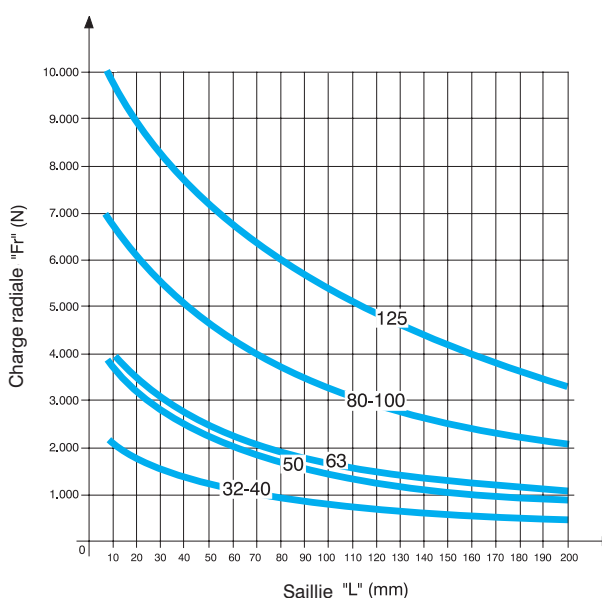
### ANGLE DE ROTATION

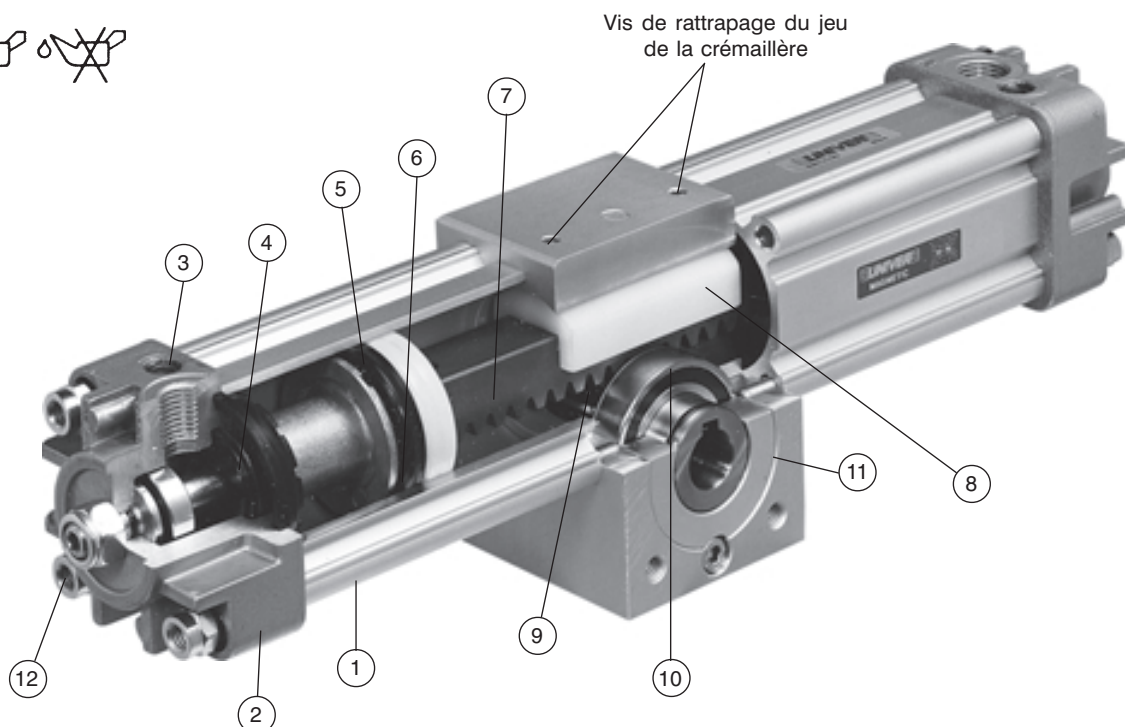
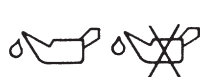
90° - 180° - 270° - 360°

### OPTION

M = version magnétique

### Fr = Charges radiales max (N) avec Fa = 0 en fonction de la saillie L





### Détails de construction

- ① Chemise en alliage d'aluminium extrudé avec design nervuré antitorsion, avec anodisation interne et externe 15÷18 micron.
- ② Fonderies avant et arrière en alliage d'aluminium moulé sous pression fixées au corps central avec des tirants et des douilles.
- ③ Amortissement pneumatique réglable permettant une décélération efficace du piston.
- ④ Joints entre fonderie-chemise (butoirs élastiques)
- ⑤ Piston articulé en alliage d'aluminium moulé sous pression et guidages en résine acétale équipé avec anneau magnétique en plastroferrite (sur demande).
- ⑥ Joints entre piston et amortissement en composé nitrile antiusure pouvant fonctionner avec ou sans lubrification ; la forme à double lèvre permet le rattrapage continu de l'usure
- ⑦ Crémaillère en acier normalisé rectifié avec système de rattrapage de jeu
- ⑧ Guidage de la crémaillère avec rattrapage de jeu
- ⑨ Pignon en acier nituré
- ⑩ Roulements à billes en support du pignon, pour Ø 32 roulements en bronze-teflon
- ⑪ Corps central en aluminium
- ⑫ Vis de réglage de l'angle de rotation, avec angle de rotation  $\pm 5^\circ$  série R12 – 14. (Il est recommandé de ne pas effectuer ce réglage lorsque le vérin est sous pression).

### Vérins rotatifs avec :

#### pignon mâle

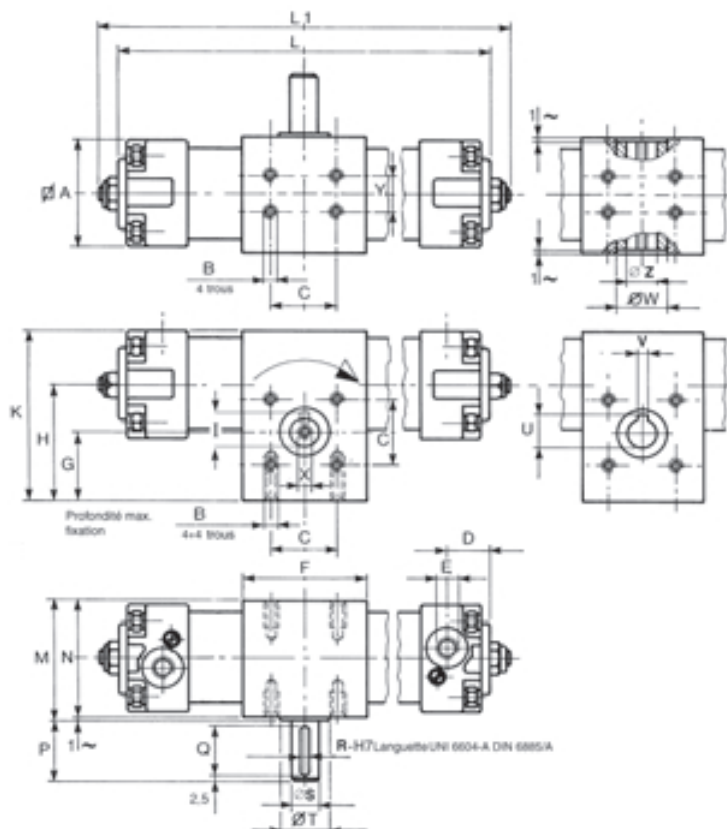


#### pignon femelle



## Cotes d'encombrement base

| Vér.<br>Ø | A   | B   | C<br>±0,1 | D    | E    | F   | G    | H    | I    | K     | M   | N   | P  | Q  | R  | S<br>g 6 | T  | U    | V<br>M7 | W  | X   | Y<br>±0,1 | Z<br>H7 |
|-----------|-----|-----|-----------|------|------|-----|------|------|------|-------|-----|-----|----|----|----|----------|----|------|---------|----|-----|-----------|---------|
| 32        | 48  | M6  | 33        | 18   | G1/8 | 50  | 25   | 46,5 | 16   | 71,5  | 51  | 50  | 30 | 25 | 5  | 14       | 25 | 16,3 | 5       | 25 | M5  | 18        | 14      |
| 40        | 54  | M6  | 40        | 22   | G1/4 | 60  | 30   | 54,5 | 16   | 82    | 61  | 60  | 30 | 25 | 5  | 14       | 25 | 16,3 | 5       | 25 | M5  | 22        | 14      |
| 50        | 67  | M8  | 50        | 22   | G1/4 | 70  | 32,5 | 60,5 | 21,5 | 94    | 66  | 65  | 40 | 35 | 6  | 19       | 30 | 21,8 | 6       | 30 | M6  | 25        | 19      |
| 63        | 78  | M8  | 60        | 25,5 | G3/8 | 75  | 37   | 70,8 | 27   | 110   | 76  | 75  | 40 | 35 | 8  | 24       | 30 | 21,8 | 6       | 30 | M8  | 35        | 19      |
| 80        | 97  | M10 | 80        | 27   | G3/8 | 99  | 50   | 93,5 | 31   | 142   | 100 | 99  | 50 | 45 | 8  | 28       | 45 | 27,3 | 8       | 45 | M8  | 50        | 24      |
| 100       | 115 | M10 | 80        | 27,5 | G1/2 | 115 | 54   | 99   | 41   | 156,5 | 116 | 115 | 50 | 45 | 10 | 38       | 50 | 31,3 | 8       | 50 | M10 | 60        | 28      |
| 125       | 140 | M12 | 90        | 31,5 | G1/2 | 125 | 60   | 118  | 41   | 188   | 141 | 140 | 50 | 45 | 10 | 38       | 60 | 31,3 | 8       | 60 | M10 | 70        | 28      |



## Cotes d'encombrement L – L1 et poids avec rotations standard

L<sub>1</sub> : encombrement vérin avec réglage (R12 – R14)

L : encombrement vérin sans réglage (R11 – R13)

| Vér.<br>Ø | Rotation 90°   |     |                              |                                 | Rotation 180°  |     |                              |                                 | Rotation 270°  |     |                              |                                 | Rotation 360°  |     |                              |                                 |
|-----------|----------------|-----|------------------------------|---------------------------------|----------------|-----|------------------------------|---------------------------------|----------------|-----|------------------------------|---------------------------------|----------------|-----|------------------------------|---------------------------------|
|           | L <sub>1</sub> | L   | masse en Kg avec Pignon mâle | masse en Kg avec Pignon femelle | L <sub>1</sub> | L   | masse en Kg avec Pignon mâle | masse en Kg avec Pignon femelle | L <sub>1</sub> | L   | masse en Kg avec Pignon mâle | masse en Kg avec Pignon femelle | L <sub>1</sub> | L   | masse en Kg avec Pignon mâle | masse en Kg avec Pignon femelle |
| 32        | 234            | 206 | 1,300                        | 1,200                           | 282            | 254 | 1,420                        | 1,320                           | 330            | 302 | 1,540                        | 1,440                           | 378            | 348 | 1,660                        | 1,560                           |
| 40        | 278            | 246 | 2,010                        | 1,900                           | 336            | 304 | 2,210                        | 2,900                           | 394            | 360 | 2,390                        | 2,280                           | 450            | 418 | 2,580                        | 2,470                           |
| 50        | 308            | 268 | 3,070                        | 2,840                           | 372            | 332 | 3,340                        | 3,110                           | 436            | 394 | 3,610                        | 3,380                           | 498            | 458 | 3,880                        | 3,650                           |
| 63        | 356            | 310 | 4,990                        | 4,640                           | 432            | 386 | 5,500                        | 5,170                           | 508            | 460 | 6,010                        | 5,700                           | 582            | 536 | 6,520                        | 6,230                           |
| 80        | 426            | 376 | 9,840                        | 9,220                           | 526            | 476 | 10,840                       | 10,230                          | 626            | 574 | 11,840                       | 11,240                          | 726            | 674 | 12,840                       | 12,250                          |
| 100       | 456            | 404 | 13,650                       | 12,680                          | 564            | 512 | 14,860                       | 13,870                          | 672            | 618 | 16,070                       | 15,060                          | 778            | 726 | 17,280                       | 16,250                          |
| 125       | 520            | 474 | 23,370                       | 22,220                          | 654            | 606 | 25,720                       | 24,520                          | 786            | 738 | 28,070                       | 26,820                          | 918            | 870 | 30,420                       | 29,120                          |

## Cotes d'encombrement rotations intermédiaires

On peut obtenir les angles de rotation intermédiaires en réduisant la course du piston droit de la rotation standard immédiatement supérieure.

Les dimensions de la longueur L-L1 se réduisent pour chaque degré de rotation comme indiqué dans le tableau suivant :

| Vérins Ø     | 32    | 40    | 50    | 63    | 80    | 100   | 125   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Réduction mm | 0,262 | 0,315 | 0,350 | 0,415 | 0,550 | 0,594 | 0,733 |

La longueur du profilé côté gauche garde les dimensions standard.  $\left( \frac{L}{2}, \frac{L_1}{2} \right)$

Il s'agit ici de vérins avec cotes d'encombrement compactes Ø 16 ÷ 63 selon recommandations UNITOP (série RP/RO) et avec entraxes ISO (série RM/RN). Ils sont disponibles aussi dans la version avec guidage antirotation et avec piston allongé. Ce produit, **le premier réalisé avec amortissement pneumatique réglable sans changements de dimensions par rapport à ceux sans amortissement**, permet des cadences de fonctionnement sensiblement plus élevées ainsi qu'une réduction du bruit.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement : 1,5 ÷ 10 bar  
 Température ambiante: - 20 ÷ 80°C  
 Fluide: air comprimé, lubrifié ou non  
 Chemise en profilé extrudé en alliage d'aluminium avec tige en acier chromé ou inox.

Version magnétique de série

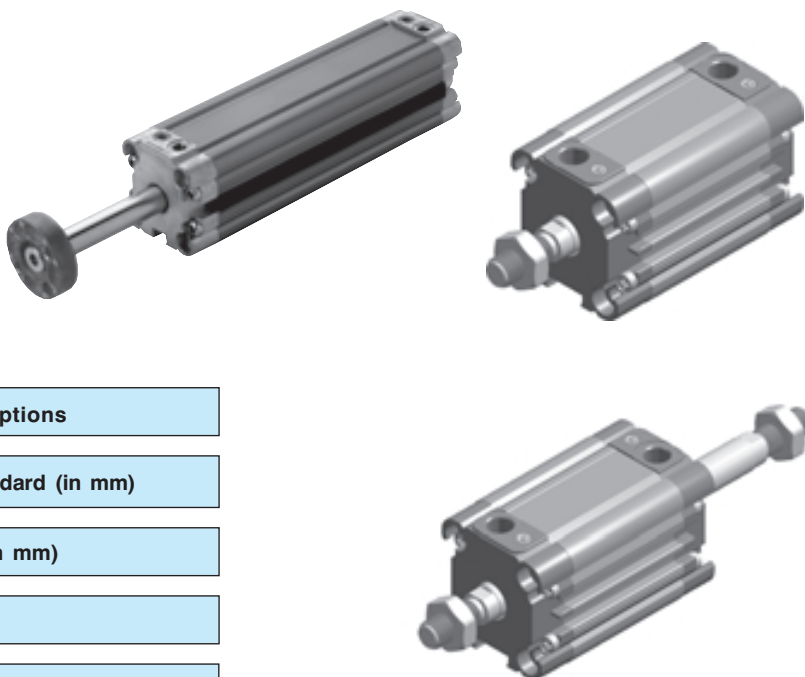
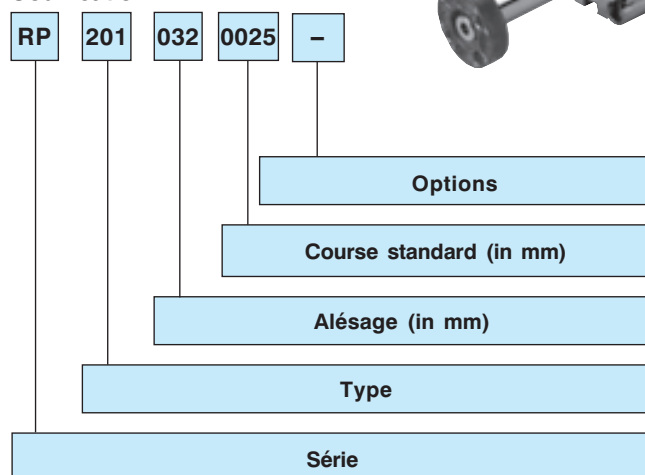
La version octogonale avec tige femelle est fournie avec bride montée

Vitesse max. 1 m/s

### Options

- Tige creuse seulement pour versions avec tige traversante
- Capteur magnétique série DF-... (section accessoires page 2)
- Bande pour protéger le fil du capteur magnétique réf. DHF-002100.

### Codification



### SÉRIE

#### Chemise ronde

**Série RP** - compact UNITOP RU - P/7 Ø 16 ÷ 63 mm

**Série RM** - compact ISO 21287 Ø 16 ÷ 63 mm

#### Chemise octogonale

**Série RO** - compact UNITOP RU - P/7 Ø 16 ÷ 63 mm

**Série RN** - compact ISO 21287 Ø 16 ÷ 63 mm

### TYPE

**1... avec tige femelle en acier inox série RP - RO**

**2... avec tige femelle en acier chromé série RP - RO**

.01 D.E. tige traversante

.10 D.E. tige antirotation (seulement série RP)

.11 D.E. tige traversante antirotation (seulement série RP)

.20 D.E. piston allongé (Ø 32 ÷ 63 mm)

.60 S.E. tige rentrée (seulement série RP)

.70 S.E. tige sortie (seulement série RP)

**3... avec tige mâle en acier inox série RM - RN**

**4... avec tige mâle en acier chromé série RM - RN**

.00 D.E.

.01 D.E. tige traversante

.20 D.E. piston allongé (Ø 32 ÷ 63 mm)

.60 S.E. tige rentrée (seulement série RM)

.70 S.E. tige sortie (seulement série RM)

### ALÉSAGE

016 - 020 - 025 - 032 - 040 - 050 - 063 mm

### COURSES

#### Simple effet

0005-0010-0015-0020-0025 mm

#### Double effet

0005-0010-0015-0020-0025-0030-0040-0050-0060-0080 mm

#### Course max. standard

Ø 16 0040 mm

Ø 20 - 25 0050 mm

Ø 32 - 63 0080 mm

#### Course max. avec tige guidée (sur demande)

Ø 16 0100 mm

Ø 20 - 25 0200 mm

Ø 32 - 40 0400 mm

Ø 50 - 63 0500 mm

### OPTION

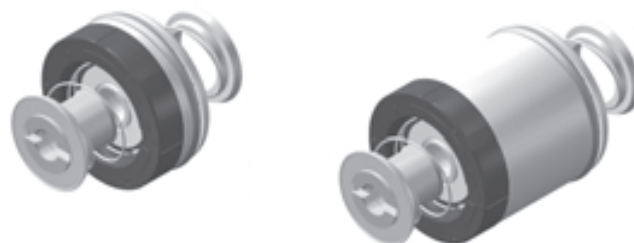
**C** = avec bride pour série RP versions 200/201/260/270 et 100/101/160/170

**H** = tige creuse seulement pour versions avec tige traversante sans bride

### Détails de construction

- Chemise en alliage d'aluminium extrudé, anodisation externe et interne 15 $\mu$ , profil net, pour montage de capteurs encastrés.
- Têtes et fonds zamac moulées sous pression ( $\varnothing$  16 ÷ 25 mm); en alliage d'aluminium ( $\varnothing$  32 ÷ 63 mm).
- Vis autotaraudeuses en acier zingué
- Tige en acier chromé
- Tige en acier inox
- Piston en aluminium.
- Guidage en résine acétale.
- Joints du piston en caoutchouc nitrile.
- Joints de tige en polyuréthane.

- Piston en aluminium D.E.
- Piston allongé double effet pour supporter une plus grande charge radiale ( $\varnothing$  32 ÷ 63 mm)



### Tolérance nominale sur la course

| Vér.<br>$\varnothing$ | Tolérance<br>mm |
|-----------------------|-----------------|
| 16 ÷ 25               | + 1,5/0         |
| 32 ÷ 50               | + 2/0           |
| 63                    | + 2,5/0         |

- Amortissement pneumatique réglable pour une décélération plus efficace et une réduction du bruit.
- Longueur amortissement 8 mm ( $\varnothing$  16 ÷ 25 mm); 10 mm ( $\varnothing$  32 ÷ 63 mm).

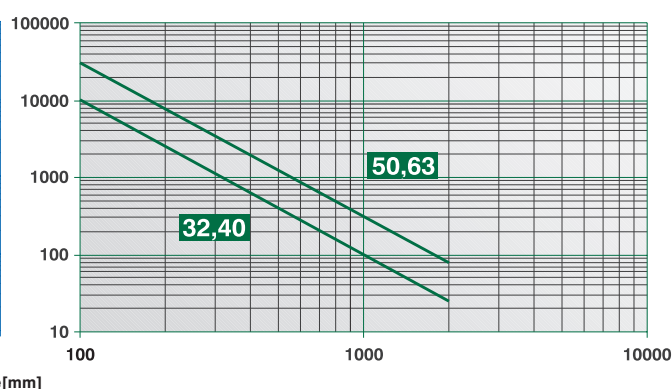
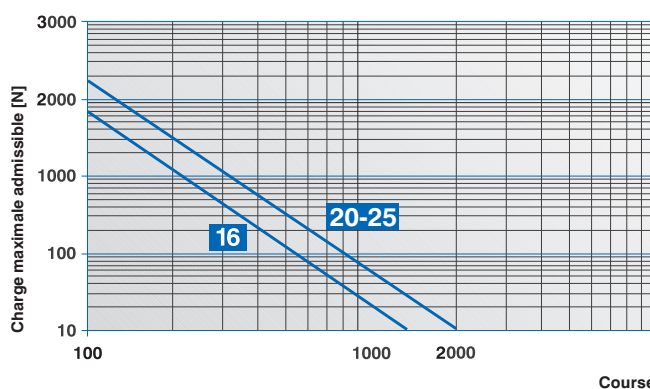
### Forces théoriques [N] en fonction de la pression de fonctionnement [bar]

| Vér.<br>$\varnothing$ | Surface<br>utile [mm <sup>2</sup> ] | Pression de fonctionnement [bar] |     |      |      |      |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----|------|------|------|
|                       |                                     | 2                                | 4   | 6    | 8    | 10   |
| 16                    | Poussée                             | 201                              | 40  | 121  | 161  | 201  |
|                       | traction                            | 151                              | 30  | 91   | 121  | 151  |
| 20                    | Poussée                             | 314                              | 63  | 188  | 251  | 314  |
|                       | traction                            | 236                              | 47  | 142  | 189  | 236  |
| 25                    | Poussée                             | 491                              | 98  | 295  | 393  | 491  |
|                       | traction                            | 412                              | 82  | 247  | 330  | 412  |
| 32                    | Poussée                             | 804                              | 161 | 482  | 643  | 804  |
|                       | traction                            | 691                              | 138 | 414  | 553  | 691  |
| 40                    | Poussée                             | 1256                             | 251 | 754  | 1005 | 1256 |
|                       | traction                            | 1143                             | 228 | 685  | 914  | 1143 |
| 50                    | Poussée                             | 1962                             | 393 | 1178 | 1570 | 1963 |
|                       | traction                            | 1762                             | 352 | 1057 | 1409 | 1762 |
| 63                    | Poussée                             | 3116                             | 623 | 1869 | 2493 | 3116 |
|                       | traction                            | 2916                             | 583 | 1749 | 2332 | 2916 |

### Moment de torsion max. applicable [Nm] pour tige antirotation série RO/RN

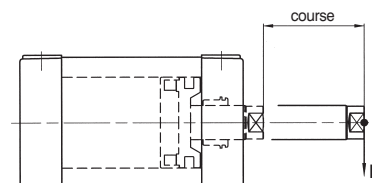
| Vér.<br>$\varnothing$ | Moment<br>[Nm] |
|-----------------------|----------------|
| 16                    | 0,5            |
| 20                    | 0,8            |
| 25                    | 1              |
| 32                    | 2              |
| 40                    | 3              |
| 50                    | 5              |
| 63                    | 8              |

Dans le cas d'un vérin avec tige traversante, la force théorique à prendre en considération dans les deux directions est toujours identique à la valeur de «traction» indiquée dans le tableau. En pratique ces valeurs doivent être réduites en tenant compte de la masse et des frottements de coulissement de la partie mobile (~ -10%)

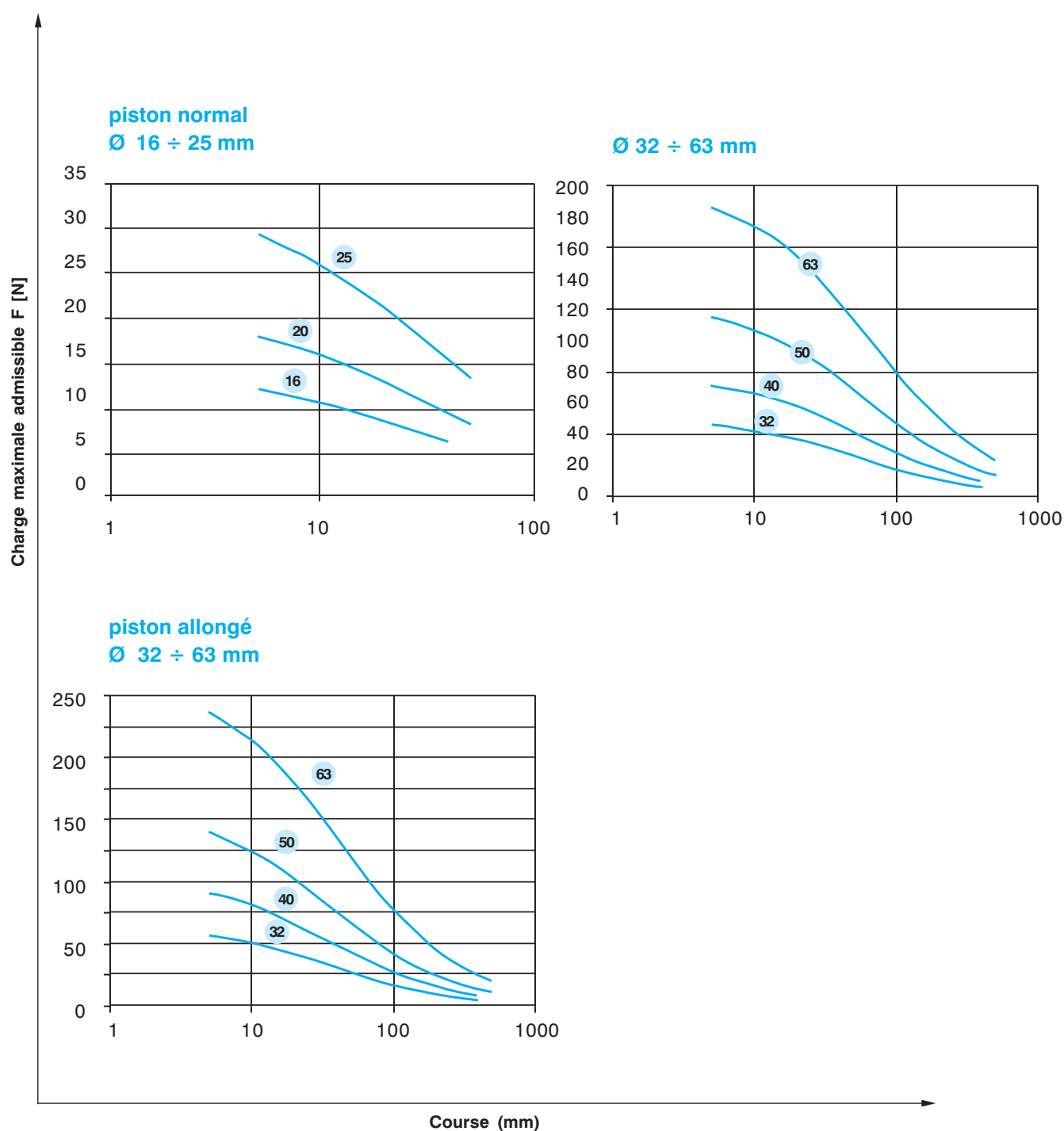


## Forces théoriques de traction du ressort pour vérins simple effet

| Vér.<br>Ø | Force<br>max.<br>(N) | Force<br>min.<br>(N) | Course<br>max.<br>(mm) | Diminution pour<br>chaque mm de<br>course (N/mm) |
|-----------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------------------|
| 16        | 14                   | 11,8                 | 10                     | 0,22                                             |
| 20        | 23,5                 | 20                   | 10                     | 0,35                                             |
| 25        | 23,5                 | 20                   | 10                     | 0,35                                             |
| 32        | 40                   | 24                   | 25                     | 0,64                                             |
| 40        | 50                   | 35                   | 25                     | 0,6                                              |
| 50        | 90                   | 49                   | 25                     | 1,64                                             |
| 63        | 90                   | 49                   | 25                     | 1,64                                             |



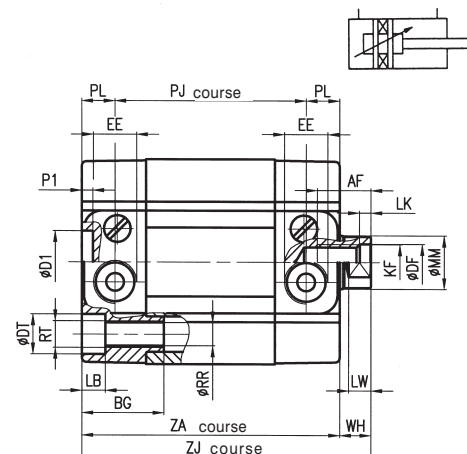
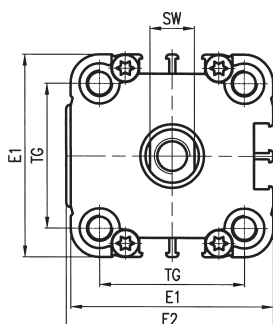
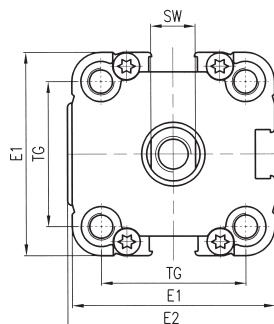
## Diagrammes de la charge transversale sur la tige



## Vérin double effet série RP 200... / RP 220...\* (piston allongé)

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Masse RP 200...

| Vér.<br>Ø | Course<br>"0"<br>(g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) |
|-----------|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 16        | 103                  | 1,05                                        | 15,5                                  | 0,39                                        |
| 20        | 135                  | 1,45                                        | 24,5                                  | 0,62                                        |
| 25        | 203                  | 1,65                                        | 34,5                                  | 0,62                                        |

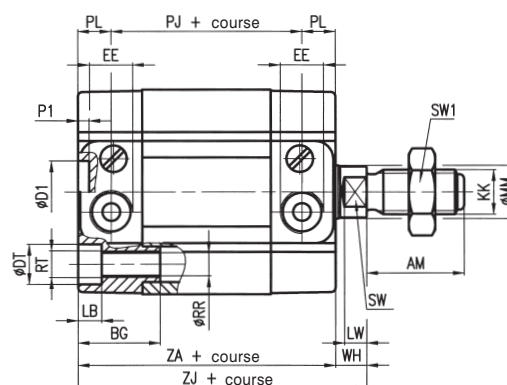
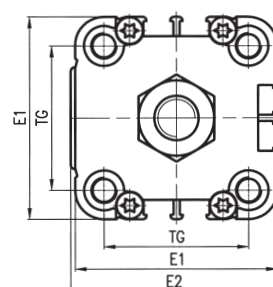
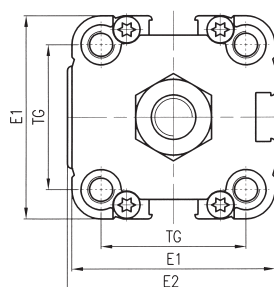
Masse RP 200.../RP 220...

| Vér.<br>Ø | Course<br>"0"<br>(g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) |
|-----------|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 205/291,5            | 2,65                                        | 60/115,5                              | 0,9                                         |
| 40        | 305/426              | 3,3                                         | 75/148                                | 0,9                                         |
| 50        | 450/676,5            | 4,7                                         | 125/274                               | 1,6                                         |
| 63        | 735/1063,5           | 5,65                                        | 200/427                               | 1,6                                         |

## Vérin double effet tige mâle série RM 400... / RM 420...\* (piston allongé)

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Masse RM 400...

| Vér.<br>Ø | Course<br>"0"<br>(g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) |
|-----------|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 16        | 115                  | 1,05                                        | 27,5                                  | 0,39                                        |
| 20        | 157                  | 1,45                                        | 46,5                                  | 0,62                                        |
| 25        | 225                  | 1,65                                        | 56,5                                  | 0,62                                        |

Masse RM 400.../RM 420...

| Vér.<br>Ø | Course<br>"0"<br>(g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) |
|-----------|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 240/326,5            | 2,65                                        | 95/146,5                              | 0,9                                         |
| 40        | 340/461              | 3,3                                         | 110/183                               | 0,9                                         |
| 50        | 505/731,5            | 4,7                                         | 180/329                               | 1,6                                         |
| 63        | 790/1198,5           | 5,65                                        | 255/482                               | 1,6                                         |

▲ Seulement pour Série RM: variation des dimensions pour fonderies avec entre - axes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

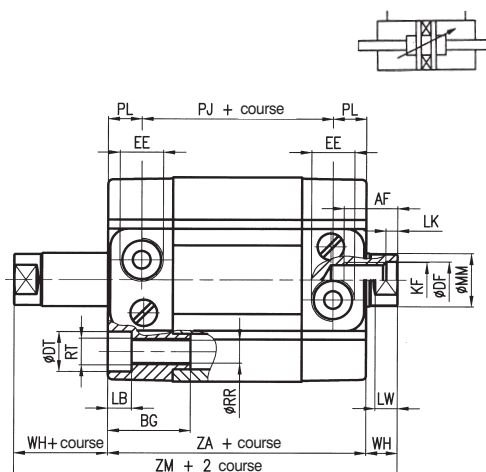
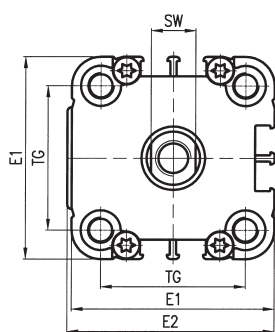
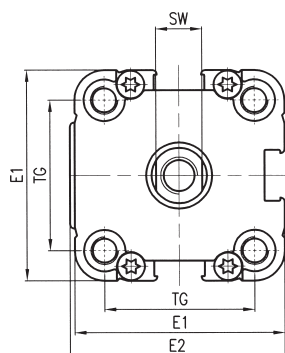
| Vér.<br>Ø | AF | AM | BG | ØD1<br>H11 | Ø<br>DF | Ø<br>DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | LB  | LK | LW  | Ø<br>MM | P1  | PJ | PL  | Ø<br>RR | RT | SW | SW1 | TG   | WH | ZA | ZJ |
|-----------|----|----|----|------------|---------|---------|----|----|------|-----|----------|-----|----|-----|---------|-----|----|-----|---------|----|----|-----|------|----|----|----|
| 16        | 8  | 12 | 16 | 2          | 4,1     | 5,8     | 28 | 30 | M5   | M4  | M6x1     | 3,2 | 1  | 4,5 | 8       | 2   | 21 | 8   | 3,2     | M4 | 7  | 10  | 18   | 5  | 37 | 42 |
| 20        | 10 | 16 | 16 | 2          | 6,1     | 7,3     | 32 | 34 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,2 | 1  | 4,5 | 10      | 2   | 21 | 8   | 4,2     | M5 | 8  | 13  | 22   | 6  | 37 | 43 |
| 25        | 10 | 16 | 16 | 2          | 6,1     | 8       | 37 | 39 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,5 | 1  | 4,5 | 10      | 2   | 23 | 8   | 4,2     | M5 | 8  | 13  | 26   | 6  | 39 | 45 |
| 32        | 12 | 19 | 18 | 14         | 8,2     | 9       | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12      | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2     | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 7  | 44 | 51 |
| 40        | 12 | 19 | 18 | 14         | 8,2     | 9       | 56 | 57 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12      | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2     | M6 | 10 | 17  | 42   | 7  | 45 | 52 |
| 50        | 16 | 22 | 24 | 18         | 10,2    | 11      | 66 | 67 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16      | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,5     | M8 | 13 | 19  | 50   | 8  | 45 | 53 |
| 63        | 16 | 22 | 24 | 18         | 10,2    | 11      | 79 | 80 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16      | 2,5 | 34 | 7,5 | 6,5     | M8 | 13 | 19  | 62   | 8  | 49 | 57 |

\* Pour les types de vérins avec piston allongé, les cotes PJ, ZA et ZJ subiront une augmentation de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).

## Vérin double effet, tige traversante série RP 201...

Ø 16 ÷ 25 mm

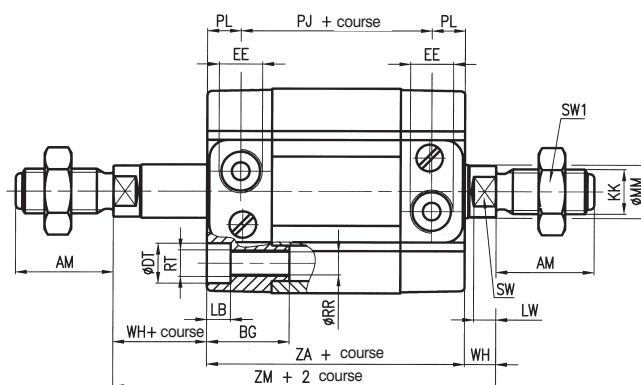
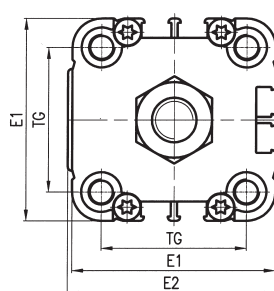
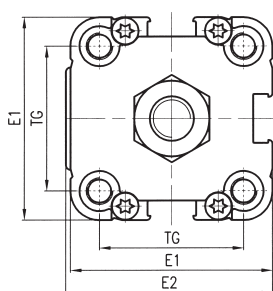
Ø 32 ÷ 63 mm



## Vérin D.E. tige traversante mâle série RM 401...

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



## Série RP 201...

Pour version avec tige traversante creuse, ajouter suffixe H après la codification

| Vér. Ø | Trou mm |
|--------|---------|
| 16     | 3,2     |
| 20-25  | 3,8     |
| 32-40  | 4,5     |
| 50-63  | 6       |

### Masse RP 201...

| Vér. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 105                  | 1,45                                  | 17,5                             | 0,78                                  |
| 20     | 138                  | 2,07                                  | 24,8                             | 1,24                                  |
| 25     | 206                  | 2,27                                  | 34,8                             | 1,24                                  |
| 32     | 230                  | 3,55                                  | 85                               | 1,8                                   |
| 40     | 325                  | 4,2                                   | 100                              | 1,8                                   |
| 50     | 490                  | 6,3                                   | 165                              | 3,2                                   |
| 63     | 775                  | 7,25                                  | 245                              | 3,2                                   |

### Masse RM 401...

| Vér. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 129                  | 1,45                                  | 41,5                             | 0,78                                  |
| 20     | 182                  | 2,07                                  | 68,8                             | 1,24                                  |
| 25     | 250                  | 2,27                                  | 78,8                             | 1,24                                  |
| 32     | 290                  | 3,55                                  | 125                              | 1,8                                   |
| 40     | 390                  | 4,2                                   | 140                              | 1,8                                   |
| 50     | 570                  | 6,3                                   | 225                              | 3,2                                   |
| 63     | 855                  | 7,25                                  | 300                              | 3,2                                   |

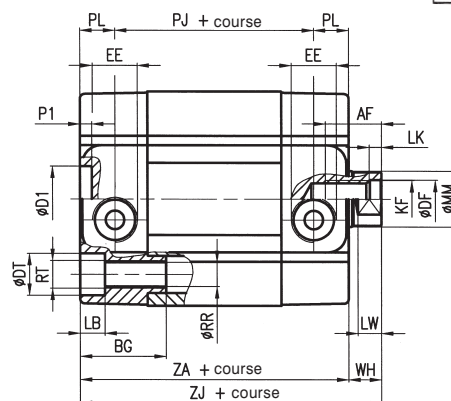
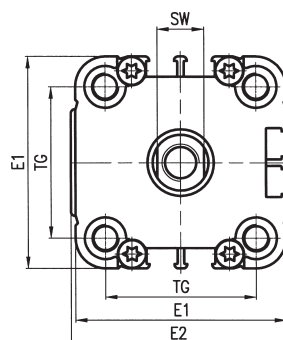
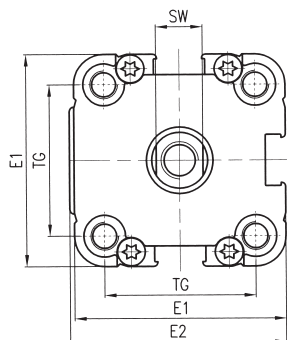
▲ Seulement pour Série RM: variation des dimensions pour fonderies avec entre - axes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

| Vér. Ø | AF | AM | BG | Ø DF | Ø DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | LB  | LK | LW  | Ø MM | PJ | PL  | Ø RR | RT | SW | SW1 | TG   | WH | ZA | ZM |
|--------|----|----|----|------|------|----|----|------|-----|----------|-----|----|-----|------|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|----|
| 16     | 8  | 12 | 16 | 4,1  | 5,8  | 28 | 30 | M5   | M4  | M6X1     | 3,2 | 1  | 4,5 | 8    | 21 | 8   | 3,2  | M4 | 7  | 10  | 18   | 5  | 37 | 47 |
| 20     | 10 | 16 | 16 | 4,1  | 7,3  | 32 | 34 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,2 | 1  | 4,5 | 10   | 21 | 8   | 4,2  | M5 | 8  | 13  | 22   | 6  | 37 | 49 |
| 25     | 10 | 16 | 16 | 4,1  | 8    | 37 | 39 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,5 | 1  | 4,5 | 10   | 23 | 8   | 4,2  | M5 | 8  | 13  | 26   | 6  | 39 | 51 |
| 32     | 12 | 19 | 18 | 8,2  | 9    | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12   | 29 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 7  | 44 | 58 |
| 40     | 12 | 19 | 18 | 8,2  | 9    | 56 | 57 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12   | 30 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 42   | 7  | 45 | 59 |
| 50     | 16 | 22 | 24 | 10,2 | 11   | 66 | 67 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16   | 30 | 7,5 | 6,6  | M8 | 13 | 19  | 50   | 8  | 45 | 61 |
| 63     | 16 | 22 | 24 | 10,2 | 11   | 79 | 80 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16   | 35 | 7,5 | 6,6  | M8 | 13 | 19  | 62   | 8  | 50 | 66 |

# Vérin simple effet tige rentrée série RP 260...

Ø 16 ÷ 25 mm

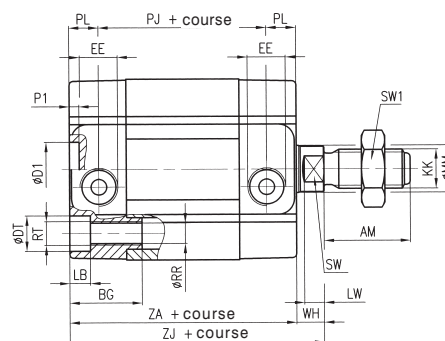
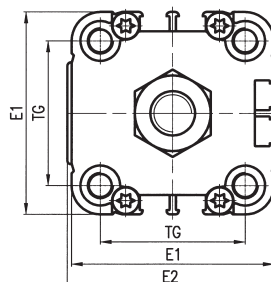
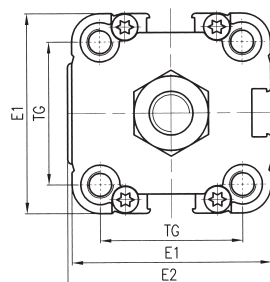
Ø 32 ÷ 63 mm



# Vérin simple effet tige rentrée mâle série RM 460...

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Masse RP 260...

| Vér. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 103                  | 1,05                                  | 15,5                             | 0,39                                  |
| 20     | 135                  | 1,45                                  | 24,5                             | 0,62                                  |
| 25     | 203                  | 1,65                                  | 34,5                             | 0,62                                  |
| 32     | 215                  | 2,65                                  | 63                               | 0,9                                   |
| 40     | 315                  | 3,3                                   | 81                               | 0,9                                   |
| 50     | 468                  | 4,7                                   | 137                              | 1,6                                   |
| 63     | 753                  | 5,65                                  | 212                              | 1,6                                   |

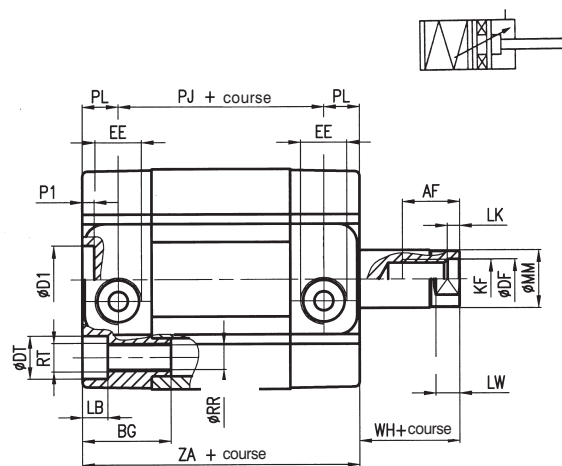
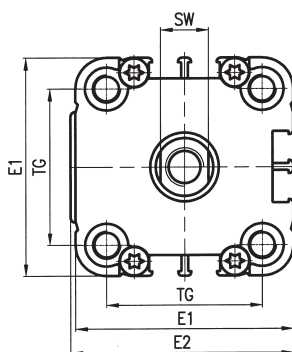
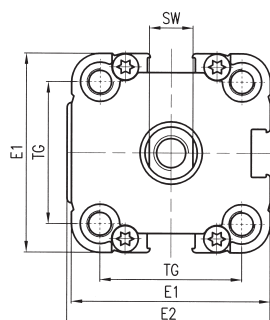
Masse RM 460...

| Vér. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 115                  | 1,05                                  | 27,5                             | 0,39                                  |
| 20     | 157                  | 1,45                                  | 46,5                             | 0,62                                  |
| 25     | 225                  | 1,65                                  | 56,5                             | 0,62                                  |
| 32     | 250                  | 2,65                                  | 98                               | 0,9                                   |
| 40     | 350                  | 3,3                                   | 116                              | 0,9                                   |
| 50     | 523                  | 4,7                                   | 192                              | 1,6                                   |
| 63     | 808                  | 5,65                                  | 267                              | 1,6                                   |

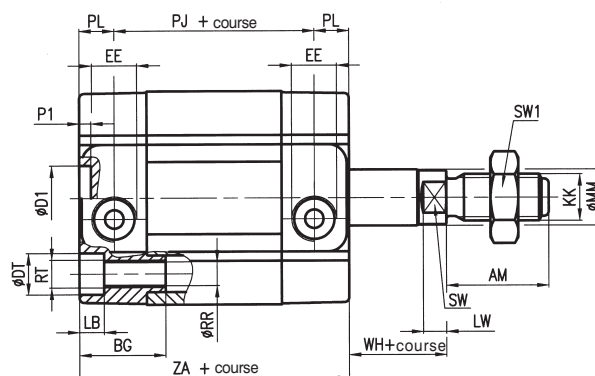
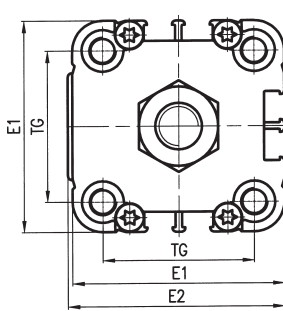
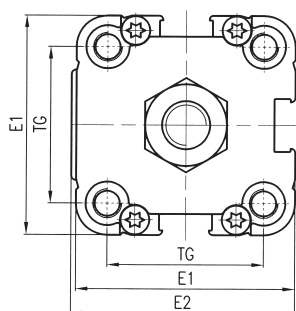
▲ Seulement pour Série RM: variation des dimensions pour fonderies avec entre - axes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

| Ver. Ø | AF | AM | BG | Ø D1 D11 | Ø DF | Ø DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | LB  | LK | LW  | Ø MM | P1  | PJ | PL  | Ø RR | RT | SW | SW1 | TG   | WH | ZA | ZJ |
|--------|----|----|----|----------|------|------|----|----|------|-----|----------|-----|----|-----|------|-----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|----|
| 16     | 8  | 12 | 16 | 2        | 4,1  | 5,8  | 28 | 30 | M5   | M4  | M6X1     | 3,2 | 1  | 4,5 | 8    | 2   | 21 | 8   | 3,2  | M4 | 7  | 10  | 18   | 5  | 37 | 42 |
| 20     | 10 | 16 | 16 | 2        | 6,1  | 7,3  | 32 | 34 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,2 | 1  | 4,5 | 10   | 2   | 21 | 8   | 4,2  | M5 | 8  | 13  | 22   | 6  | 37 | 43 |
| 25     | 10 | 16 | 16 | 2        | 6,1  | 8    | 37 | 39 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,5 | 1  | 4,5 | 10   | 2   | 23 | 8   | 4,2  | M5 | 8  | 13  | 26   | 6  | 39 | 45 |
| 32     | 12 | 19 | 18 | 14       | 8,2  | 9    | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12   | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 7  | 44 | 51 |
| 40     | 12 | 19 | 18 | 14       | 8,2  | 9    | 56 | 57 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12   | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 42   | 7  | 45 | 52 |
| 50     | 16 | 22 | 24 | 18       | 10,2 | 11   | 66 | 67 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16   | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,5  | M8 | 13 | 19  | 50   | 8  | 45 | 53 |
| 63     | 16 | 22 | 24 | 18       | 10,2 | 11   | 79 | 80 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16   | 2,5 | 35 | 7,5 | 6,5  | M8 | 13 | 19  | 62   | 8  | 50 | 58 |

## Vérin simple effet tige sortie série RP 270...

 $\varnothing 16 \div 25 \text{ mm}$ 
 $\varnothing 32 \div 63 \text{ mm}$ 


## Vérin simple effet tige sortie mâle série RM 470...

 $\varnothing 16 \div 25 \text{ mm}$ 
 $\varnothing 32 \div 63 \text{ mm}$ 


Masse RP 270...

| Ver. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 103                  | 1,05                                  | 15,5                             | 0,39                                  |
| 20     | 135                  | 1,45                                  | 24,5                             | 0,62                                  |
| 25     | 203                  | 1,65                                  | 34,5                             | 0,62                                  |
| 32     | 203                  | 2,65                                  | 63                               | 0,9                                   |
| 40     | 302                  | 3,3                                   | 81                               | 0,9                                   |
| 50     | 445                  | 4,7                                   | 137                              | 1,6                                   |
| 63     | 730                  | 5,65                                  | 212                              | 1,6                                   |

Masse RM 470...

| Ver. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 115                  | 1,05                                  | 27,5                             | 0,39                                  |
| 20     | 157                  | 1,45                                  | 46,5                             | 0,62                                  |
| 25     | 225                  | 1,65                                  | 56,5                             | 0,62                                  |
| 32     | 238                  | 2,65                                  | 98                               | 0,9                                   |
| 40     | 337                  | 3,3                                   | 116                              | 0,9                                   |
| 50     | 500                  | 4,7                                   | 192                              | 1,6                                   |
| 63     | 785                  | 5,65                                  | 267                              | 1,6                                   |

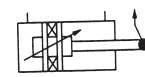
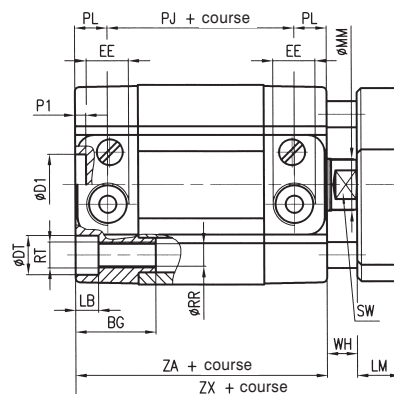
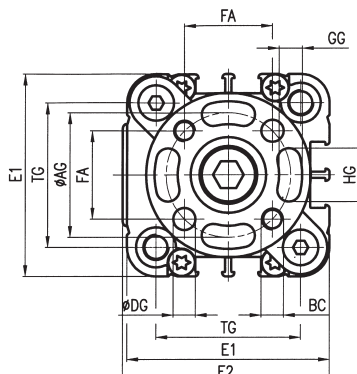
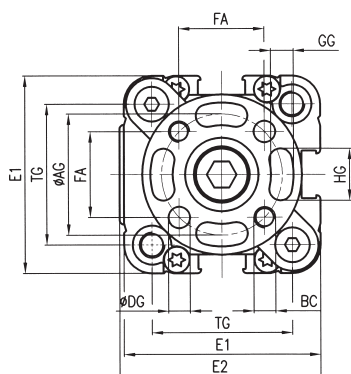
▲ Seulement pour Série RM: variation des dimensions pour fonderies avec entre - axes ISO:  $\varnothing 40 - 38 \text{ mm}$  /  $\varnothing 50 - 46,5 \text{ mm}$  /  $\varnothing 63 - 56,5 \text{ mm}$ .

| Ver. Ø | AF | AM | BG | Ø D1 D11 | Ø DF | Ø DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | LB  | LK | LW  | Ø MM | P1  | PJ | PL  | Ø RR | RT | SW | SW1 | TG   | WH | ZA |
|--------|----|----|----|----------|------|------|----|----|------|-----|----------|-----|----|-----|------|-----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|
| 16     | 8  | 12 | 16 | 2        | 4,1  | 5,8  | 28 | 30 | M5   | M4  | M6X1     | 3,2 | 1  | 4,5 | 8    | 2   | 21 | 8   | 3,2  | M4 | 7  | 10  | 18   | 5  | 37 |
| 20     | 10 | 16 | 16 | 2        | 6,1  | 7,3  | 32 | 34 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,2 | 1  | 4,5 | 10   | 2   | 21 | 8   | 4,2  | M5 | 8  | 13  | 22   | 6  | 37 |
| 25     | 10 | 16 | 16 | 2        | 6,1  | 8    | 37 | 39 | M5   | M6  | M18x1,25 | 4,5 | 1  | 4,5 | 10   | 2   | 23 | 8   | 4,2  | M5 | 8  | 13  | 26   | 6  | 39 |
| 32     | 12 | 19 | 18 | 14       | 8,2  | 9    | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12   | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 7  | 44 |
| 40     | 12 | 19 | 18 | 14       | 8,2  | 9    | 56 | 57 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 5,3 | 2  | 5   | 12   | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 42   | 7  | 45 |
| 50     | 16 | 22 | 24 | 18       | 10,2 | 11   | 66 | 67 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16   | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,5  | M8 | 13 | 19  | 50   | 8  | 45 |
| 63     | 16 | 22 | 24 | 18       | 10,2 | 11   | 79 | 80 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 6,5 | 2  | 6   | 16   | 2,5 | 35 | 7,5 | 6,5  | M8 | 13 | 19  | 62   | 8  | 50 |

## Vérin double effet avec guidage antirotation série RP 210...

Ø 16 ÷ 25 mm

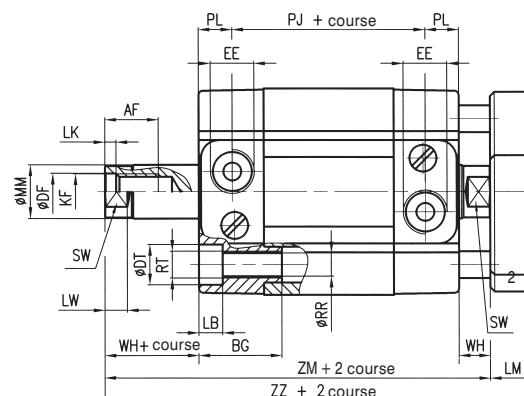
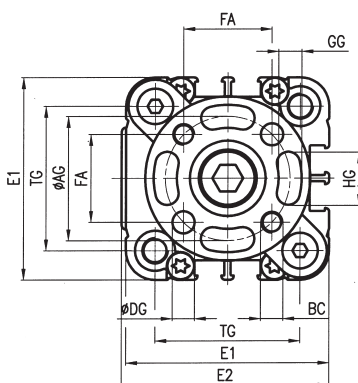
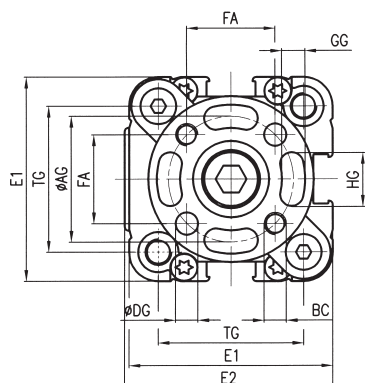
Ø 32 ÷ 63 mm



## Vérin double effet tige traversante avec dispositif antirotation série RP 211...

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Masse RP 210...

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0"<br>(g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 16        | 122                        | 1,25                                        | 34,5                                  | 0,59                                        |
| 20        | 165                        | 1,75                                        | 54,5                                  | 0,93                                        |
| 25        | 240                        | 1,95                                        | 71,5                                  | 0,93                                        |
| 32        | 245                        | 3,09                                        | 100                                   | 1,34                                        |
| 40        | 372                        | 4,1                                         | 142                                   | 1,7                                         |
| 50        | 545                        | 5,5                                         | 220                                   | 2,4                                         |
| 63        | 875                        | 6,89                                        | 340                                   | 2,84                                        |

Masse RP 211...

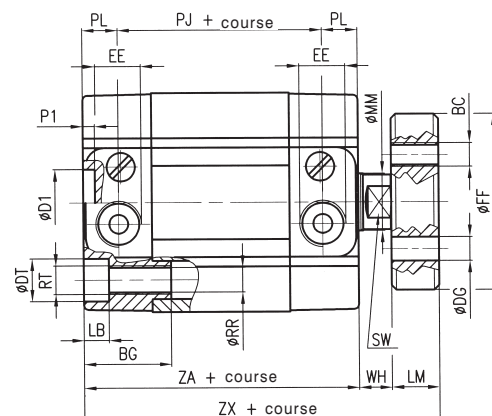
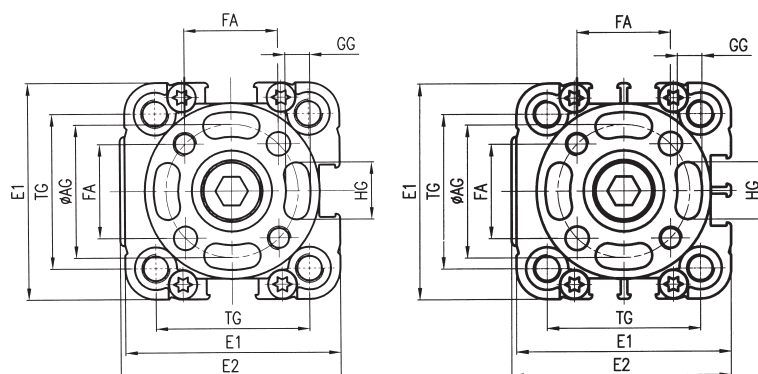
| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0"<br>(g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment.<br>pour chaque<br>mm de course (g) |
|-----------|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 16        | 124                        | 1,64                                        | 36,7                                  | 0,98                                        |
| 20        | 168                        | 2,37                                        | 57,5                                  | 1,55                                        |
| 25        | 243                        | 2,57                                        | 74,5                                  | 1,55                                        |
| 32        | 270                        | 3,99                                        | 125                                   | 2,24                                        |
| 40        | 392                        | 5                                           | 167                                   | 2,6                                         |
| 50        | 585                        | 7,1                                         | 260                                   | 4                                           |
| 63        | 915                        | 8,49                                        | 385                                   | 4,44                                        |

| Vér.<br>Ø | AF | AG | BC | BG | Ø D1<br>D11 | Ø DF | Ø DG | Ø DT | E1 | E2 | EE   | FA   | GG  | HG | KF  | LB  | LM | LK | LW  | Ø<br>MM | P1  | PJ | PL  | RR  | RT | SW | SW2 | TG   | WH | ZA | ZM | ZX | ZZ |
|-----------|----|----|----|----|-------------|------|------|------|----|----|------|------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|---------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|------|----|----|----|----|----|
| 16        | 8  | 14 | M3 | 16 | 2           | 4,1  | 3    | 5,8  | 28 | 30 | M5   | 9,9  | 3   | 5  | M4  | 3,2 | 6  | 1  | 4,5 | 8       | 2   | 21 | 8   | 3,2 | M4 | 7  | -   | 18   | 5  | 37 | 47 | 48 | 53 |
| 20        | 10 | 17 | M4 | 16 | 2           | 6,1  | 4    | 7,3  | 32 | 34 | M5   | 12   | 4   | 7  | M6  | 4,2 | 8  | 1  | 4,5 | 10      | 2   | 21 | 8   | 4,2 | M5 | 8  | -   | 22   | 6  | 37 | 49 | 51 | 57 |
| 25        | 10 | 22 | M5 | 16 | 2           | 6,1  | 5    | 8    | 37 | 39 | M5   | 15,6 | 5   | 9  | M6  | 4,5 | 8  | 1  | 4,5 | 10      | 2   | 23 | 8   | 4,2 | M5 | 8  | -   | 26   | 6  | 39 | 51 | 53 | 59 |
| 32        | 12 | 28 | M5 | 18 | 4           | 8,2  | 5    | 9    | 46 | 47 | G1/8 | 19,8 | 5,2 | 11 | M8  | 5,3 | 10 | 2  | 5   | 12      | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2 | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 7  | 44 | 58 | 61 | 68 |
| 40        | 12 | 33 | M5 | 18 | 4           | 8,2  | 5    | 9    | 56 | 57 | G1/8 | 23,3 | 5,2 | 15 | M8  | 5,3 | 10 | 2  | 5   | 12      | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2 | M6 | 10 | 19  | 42   | 7  | 45 | 59 | 62 | 69 |
| 50        | 16 | 42 | M6 | 24 | 18          | 10,2 | 6    | 11   | 66 | 67 | G1/8 | 29,7 | 6,2 | 19 | M10 | 6,5 | 12 | 2  | 6   | 16      | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,6 | M8 | 13 | 24  | 50   | 8  | 45 | 61 | 65 | 73 |
| 63        | 16 | 50 | M6 | 24 | 18          | 10,2 | 6    | 11   | 79 | 80 | G1/8 | 35,4 | 6,2 | 25 | M10 | 6,5 | 12 | 2  | 6   | 16      | 2,5 | 35 | 7,5 | 6,6 | M8 | 13 | 24  | 62   | 8  | 50 | 66 | 70 | 78 |

# Vérin double effet avec tige antirotation série RO 200.../ RO 220...\* (piston allongé)

Ø 16 ÷ 25 mm

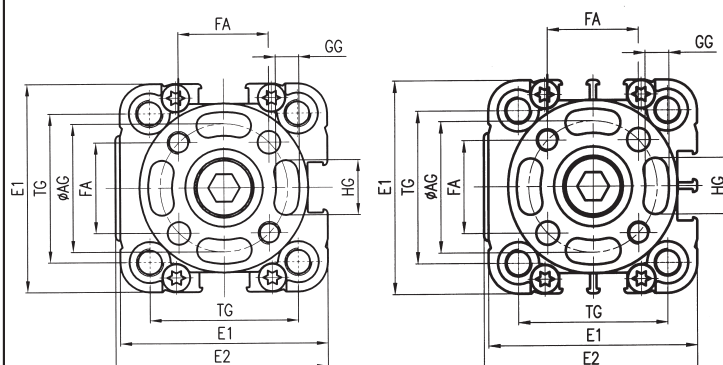
Ø 32 ÷ 63 mm



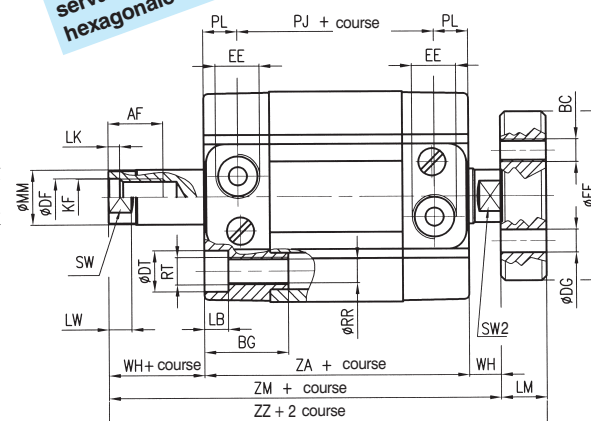
# Vérin double effet avec tige traversante antirotation série RO 201...

Ø 16 ÷ 25 mm

Ø 32 ÷ 63 mm



Si il est nécessaire d'enlever la bride de la tige,contraster la force de dévissage exclusivement en se servant de la clé hexagonale SW2.



Masse RO 200.../RO 220...

| Vér. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 110                  | 1,05                                  | 22,5                             | 0,39                                  |
| 20     | 150                  | 1,45                                  | 38,5                             | 0,62                                  |
| 25     | 225                  | 1,65                                  | 54,5                             | 0,62                                  |
| 32     | 229/316,5            | 2,65                                  | 84/136,5                         | 0,9                                   |
| 40     | 344/466              | 3,3                                   | 113,5/188                        | 0,9                                   |
| 50     | 517/746,5            | 4,7                                   | 192/344                          | 1,6                                   |
| 63     | 829/1161,5           | 5,65                                  | 294/525                          | 1,6                                   |

Masse RO 201...

| Vér. Ø | Vérin course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) | équipement mobile course "0" (g) | augment. pour chaque mm de course (g) |
|--------|----------------------|---------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 16     | 112                  | 1,45                                  | 24,5                             | 0,78                                  |
| 20     | 153                  | 2,07                                  | 39                               | 1,24                                  |
| 25     | 228                  | 2,27                                  | 55                               | 1,24                                  |
| 32     | 254                  | 3,55                                  | 109                              | 1,8                                   |
| 40     | 364                  | 4,2                                   | 138,5                            | 1,8                                   |
| 50     | 557                  | 6,3                                   | 232                              | 3,2                                   |
| 63     | 869                  | 7,25                                  | 339                              | 3,2                                   |

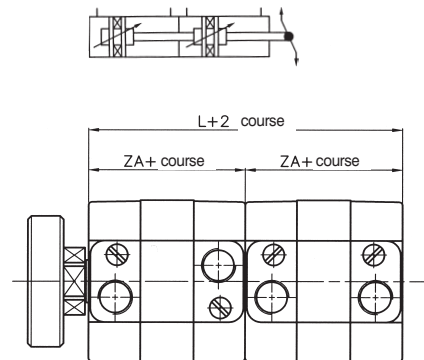
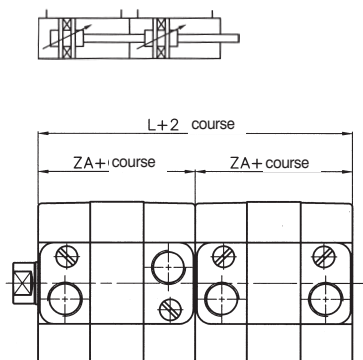
▲ Seulement pour Série RN: variation des dimensions pour fonderies avec entre - axes ISO: Ø 40 - 38 mm / Ø 50 - 46,5 mm / Ø 63 - 56,5 mm.

| Vér. Ø | AF | AG | BC | BG | Ø D1 | Ø DF | Ø DG | Ø DT | E1 | E2 | EE   | FA   | Ø FF | GG  | HG | KF  | LB  | LM | LK | LW  | Ø MM | P1  | PJ | PL  | RR  | RT | SW | SW2 | TG   | WH | ZA | ZM | ZX | ZZ |
|--------|----|----|----|----|------|------|------|------|----|----|------|------|------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|------|-----|----|-----|-----|----|----|-----|------|----|----|----|----|----|
| 16     | 8  | 14 | M3 | 16 | 2    | 4,1  | 3    | 5,8  | 28 | 30 | M5   | 9,9  | 19   | 3   | 5  | M4  | 3,2 | 6  | 1  | 4,5 | 8    | 2   | 21 | 8   | 3,2 | M4 | 7  | -   | 18   | 5  | 37 | 47 | 48 | 53 |
| 20     | 10 | 17 | M4 | 16 | 2    | 6,1  | 4    | 7,3  | 32 | 34 | M5   | 12   | 24   | 4   | 7  | M6  | 4,2 | 8  | 1  | 4,5 | 10   | 2   | 21 | 8   | 4,2 | M5 | 8  | -   | 22   | 6  | 37 | 49 | 51 | 57 |
| 25     | 10 | 22 | M5 | 16 | 2    | 6,1  | 5    | 8    | 37 | 39 | M5   | 15,6 | 30   | 5   | 9  | M6  | 4,5 | 8  | 1  | 4,5 | 10   | 2   | 23 | 8   | 4,2 | M5 | 8  | -   | 26   | 6  | 39 | 51 | 53 | 59 |
| 32     | 12 | 28 | M5 | 18 | 14   | 8,2  | 5    | 9    | 46 | 47 | G1/8 | 19,8 | 37   | 5,2 | 11 | M8  | 5,3 | 10 | 2  | 5   | 12   | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2 | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 7  | 44 | 58 | 61 | 61 |
| 40     | 12 | 33 | M5 | 18 | 14   | 8,2  | 5    | 9    | 56 | 57 | G1/8 | 23,3 | 42   | 5,2 | 15 | M8  | 5,3 | 10 | 2  | 5   | 12   | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2 | M6 | 10 | 19  | 42   | 7  | 45 | 59 | 62 | 62 |
| 50     | 16 | 42 | M6 | 24 | 18   | 10,2 | 6    | 11   | 66 | 67 | G1/8 | 29,7 | 52   | 6,2 | 19 | M10 | 6,5 | 12 | 2  | 6   | 16   | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,6 | M8 | 13 | 24  | 50   | 8  | 45 | 61 | 65 | 65 |
| 63     | 16 | 50 | M6 | 24 | 18   | 10,2 | 6    | 11   | 79 | 80 | G1/8 | 35,4 | 64   | 6,2 | 25 | M10 | 6,5 | 12 | 2  | 6   | 16   | 2,5 | 35 | 7,5 | 6,6 | M8 | 13 | 24  | 62   | 8  | 50 | 68 | 70 | 70 |

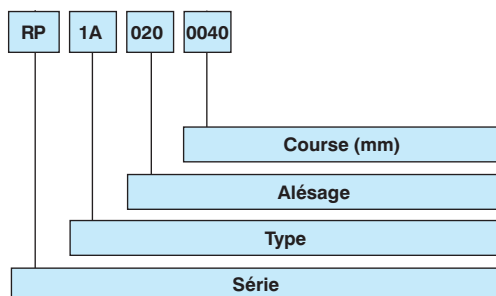
\* Pour les types de vérins avec piston allongé, les dimensions PJ, ZA et ZX subiront une augmentation de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).

### Vérin tandem (double force de poussée et de traction)

| Ver.<br>Ø* | ZA | L   |
|------------|----|-----|
| 16         | 37 | 74  |
| 20         | 37 | 74  |
| 25         | 39 | 78  |
| 32         | 44 | 88  |
| 40         | 45 | 90  |
| 50         | 45 | 90  |
| 63         | 50 | 100 |



#### Codification



#### SÉRIE

**RP** vérin UNITOP rond  
**RO** vérin UNITOP octogonal

#### TYPE

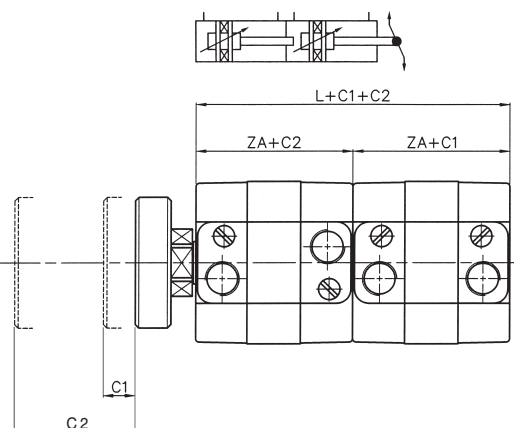
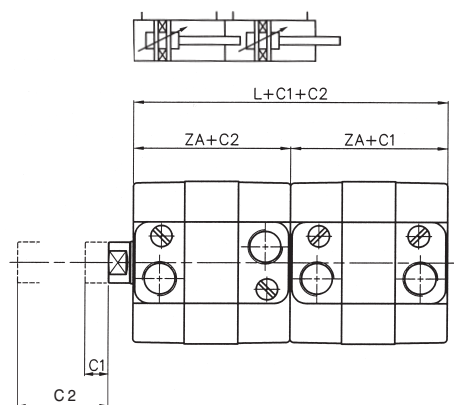
**1A** vérin tandem tige femelle en acier inox  
**2A** vérin tandem, tige femelle en acier chromé

#### ALÉSAGE

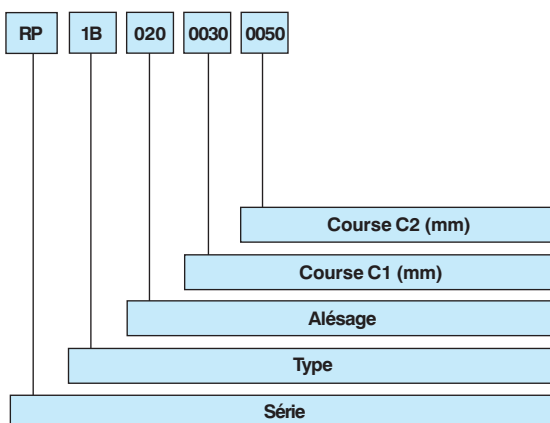
016-020-025-032-040-050-063 mm

### Vérin avec tiges indépendantes (à plus positions)

| Ver.<br>Ø* | ZA | L   |
|------------|----|-----|
| 16         | 37 | 74  |
| 20         | 37 | 74  |
| 25         | 39 | 78  |
| 32         | 44 | 88  |
| 40         | 45 | 90  |
| 50         | 45 | 90  |
| 63         | 50 | 100 |



#### Codification



#### SÉRIE

**RP** vérin UNITOP rond  
**RO** vérin UNITOP octogonal

#### TYPE

**1B** Vérin avec tiges indépendantes tige femelle en acier inox  
**2B** Vérin avec tiges indépendantes tige femelle en acier chromé

#### ALÉSAGE

016-020-025-032-040-050-063 mm

#### COURSE C1

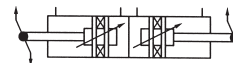
Course vérin de queue

#### COURSE C2

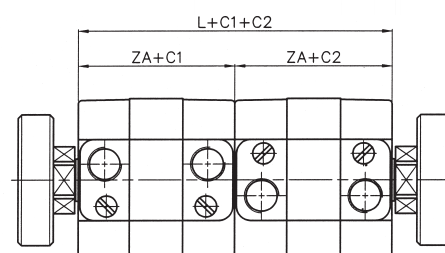
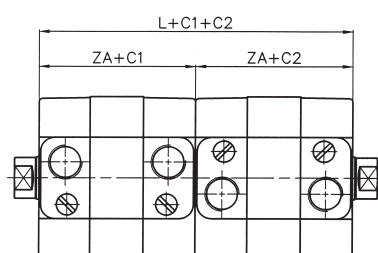
Course complète vérin de tête

\* Pour les dimensions manquantes voir version standard page 26 et 31.  
Pour d' autres types de produit contacter siège central.

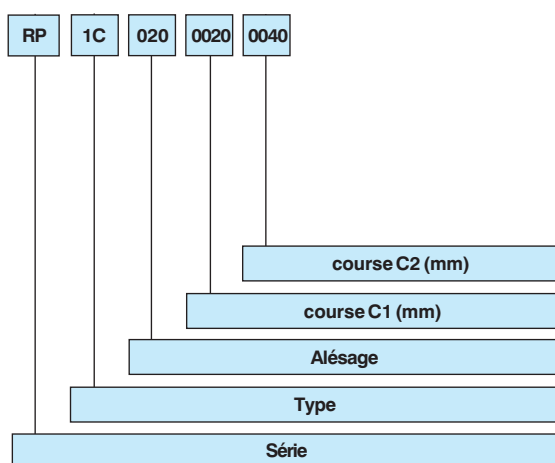
## Vérin dos à dos



| Vér.<br>Ø* | ZA | L   |
|------------|----|-----|
| 16         | 37 | 74  |
| 20         | 37 | 74  |
| 25         | 39 | 78  |
| 32         | 44 | 88  |
| 40         | 45 | 90  |
| 50         | 45 | 90  |
| 63         | 50 | 100 |



### Codification



### SÉRIE

**RP** vérin UNITOP rond

**RO** vérin UNITOP octagonal

### TYPE

**1C** Vérin dos à dos tige femelle en acier inox

**2C** Vérin dos à dos tige femelle en acier chromé

### ALÉSAGE

016-020-025-032-040-050-063 mm

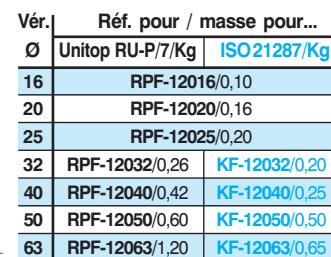
### COURSE C1

Course vérin

### COURSE C2

Course vérin

\* Pour les dimensions manquantes voir version standard page 26 et 31.  
Pour d' autres types de produit contacter siège central.



Vis de fixation voir page 36

| Vér. | Réf. pour / masse pour... |               |
|------|---------------------------|---------------|
| Ø    | Unitop RU-P/7/Kg          | ISO21287/Kg   |
| 16   | RPF-13016/0,02            |               |
| 20   | RPF-13020/0,03            |               |
| 25   | RPF-13025/0,04            |               |
| 32   | RPF-13032/0,07            | KF-13032/0,07 |
| 40   | RPF-13040/0,10            | KF-13040/0,10 |
| 50   | RPF-13050/0,15            | KF-13050/0,15 |
| 63   | RPF-13063/0,25            | KF-13063/0,25 |

| Bride     |            |       |             |     |       |           |            |         |       |       | Equerre     |              |      |     |       |       |         |       |       |  |
|-----------|------------|-------|-------------|-----|-------|-----------|------------|---------|-------|-------|-------------|--------------|------|-----|-------|-------|---------|-------|-------|--|
| Cil.<br>Ø | Ø D<br>H11 | E     | Ø FB<br>H13 | H   | MF    | R<br>Js14 | TF<br>Js14 | UF      | ZF    | ZH    | Ø AB<br>H13 | Ø AN<br>Js15 | A O  | A T | A U   | E     | S A     | T R   | X A   |  |
| 16        | 10         | 29    | 5,5         | 5   | 10    | -         | 43         | 55      | 52    | 47    | 5,5         | 22           | 4,5  | 3   | 13    | 30    | 63      | 18    | 55    |  |
| 20        | 12         | 36    | 6,6         | 4   | 10    | -         | 55         | 70      | 53    | 47    | 6,6         | 27           | 6    | 4   | 16    | 36    | 69      | 22    | 59    |  |
| 25        | 12         | 40    | 6,6         | 4   | 10    | -         | 60         | 76      | 55    | 49    | 6,6         | 30           | 6    | 4   | 16    | 40    | 71      | 26    | 61    |  |
| 32        | 14/30      | 50/45 | 7           | 3   | 10    | 32        | 65/64      | 80      | 61    | 54    | 6.6/7       | 32.25/32     | 8/6  | 5/4 | 18/24 | 50/45 | 80/92   | 32    | 69/75 |  |
| 40        | 14/35      | 60/52 | 9           | 3   | 10    | 36        | 82/72      | 102/90  | 62    | 55    | 6.6/9       | 42.5/36      | 8    | 5/4 | 20/28 | 60/52 | 85/101  | 42/36 | 72/80 |  |
| 50        | 18/40      | 68/65 | 9           | 4   | 12    | 45        | 90         | 110     | 65    | 57    | 9           | 47/45        | 8/10 | 6/5 | 24/32 | 68/64 | 93/109  | 50/45 | 77/85 |  |
| 63        | 18/45      | 87/75 | 9           | 7/4 | 15/12 | 50        | 110/100    | 130/120 | 73/70 | 65/63 | 9           | 59.5/50      | 12   | 6/5 | 27/32 | 84/74 | 104/114 | 62/50 | 85/93 |  |

**Articulation arrière mâle en aluminium moulé sous pression, ISO MP4 sans axe**



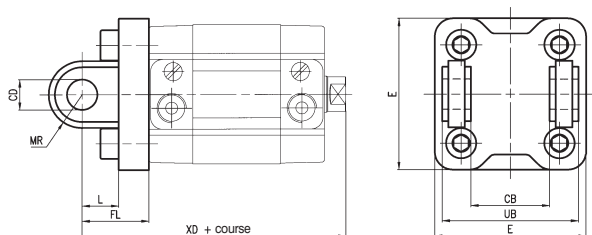
| Vér Ø | Ø CD H7 | E ±0,5 | EW h14 | FL ±0,2 | L  | MR1 | XD | Unitop RU-P/7/Kg | ISO 21287/Kg   |
|-------|---------|--------|--------|---------|----|-----|----|------------------|----------------|
| 16    | 6       | 27     | 12     | 16      | 10 | 6   | 58 | RPF-11016/0,017  |                |
| 20    | 8       | 34     | 16     | 20      | 14 | 8   | 63 | RPF-11020/0,021  |                |
| 25    | 8       | 38     | 16     | 20      | 14 | 8   | 65 | RPF-11025/0,027  |                |
| 32    | 10      | 48     | 26     | 22      | 12 | 15  | 73 | RPF-11032/0,080  |                |
| 40    | 12      | 54     | 28     | 25      | 15 | 18  | 77 | -                | KF-11010/0,100 |
| 50    | 12      | 65     | 32     | 27      | 15 | 20  | 80 | -                | KF-11050/0,170 |
| 63    | 16      | 75     | 40     | 32      | 20 | 23  | 89 | -                | KF-11063/0,250 |

## Charnière articulée mâle en aluminium moulé sous pression Ø 32 ÷ 63 mm pour vérins compacts selon normes ISO



| Norme/masse pour ... |          |    |    |    |      |    |      |    |                              |
|----------------------|----------|----|----|----|------|----|------|----|------------------------------|
| Vér.<br>Ø            | CN<br>H9 | E  | EN | ER | EU   | FL | L    | XD | Unitop RU-P/7/Kg ISO21287/Kg |
| 32                   | 10       | 48 | 14 | 15 | 10,5 | 22 | 14   | 73 | KF-11032S/0,10               |
| 40                   | 12       | 54 | 16 | 18 | 12   | 25 | 16,5 | 77 | KF-10040S/0,20               |
| 50                   | 12       | 65 | 16 | 20 | 12   | 27 | 17,5 | 80 | KF-10050S/0,30               |
| 63                   | 16       | 75 | 21 | 21 | 15   | 32 | 21,5 | 90 | KF-10063S/0,35               |

## Articulation arrière femelle en aluminium moulé sous pression en acier zingué



Réf./Masse pour ...

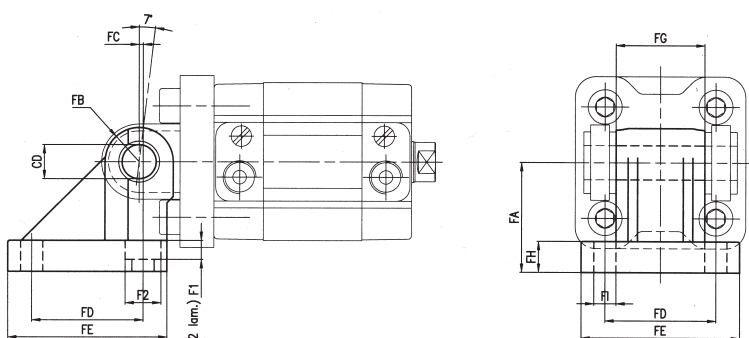
| Vér<br>Ø | CB<br>H14 | C<br>H9 | E  | FL<br>±0,2 | L  | MR   | UB<br>h14 | XD | Unitop RU-P/7/Kg |
|----------|-----------|---------|----|------------|----|------|-----------|----|------------------|
| 32       | 26        | 10      | 48 | 22         | 12 | 11   | 45        | 73 | KF-10032A/0,060  |
| 40       | 28        | 12      | 58 | 25         | 16 | 12,5 | 52        | 77 | RPF-10040/0,104  |
| 50       | 32        | 12      | 66 | 27         | 16 | 12,5 | 60        | 80 | RPF-10050/0,142  |
| 63       | 40        | 16      | 83 | 32         | 21 | 15   | 70        | 90 | RPF-10063/0,240  |

Réf./Masse pour ...

| Vér<br>Ø | CB<br>H14 | C<br>H9 | E  | FL<br>±0,2 | L  | MR | UB<br>h14 | XD | ISO 21287/Kg   |
|----------|-----------|---------|----|------------|----|----|-----------|----|----------------|
| 32       | 26        | 10      | 48 | 22         | 12 | 11 | 45        | 73 | KF-10032A/0,10 |
| 40       | 28        | 12      | 58 | 25         | 15 | 13 | 52        | 77 | KF-10040A/0,20 |
| 50       | 32        | 12      | 66 | 27         | 15 | 13 | 60        | 80 | KF-10050A/0,30 |
| 63       | 40        | 16      | 83 | 32         | 20 | 17 | 70        | 90 | KF-10063A/0,35 |

- Il est possible d'utiliser l'articulation femelle aussi devant en élevant l'axe.

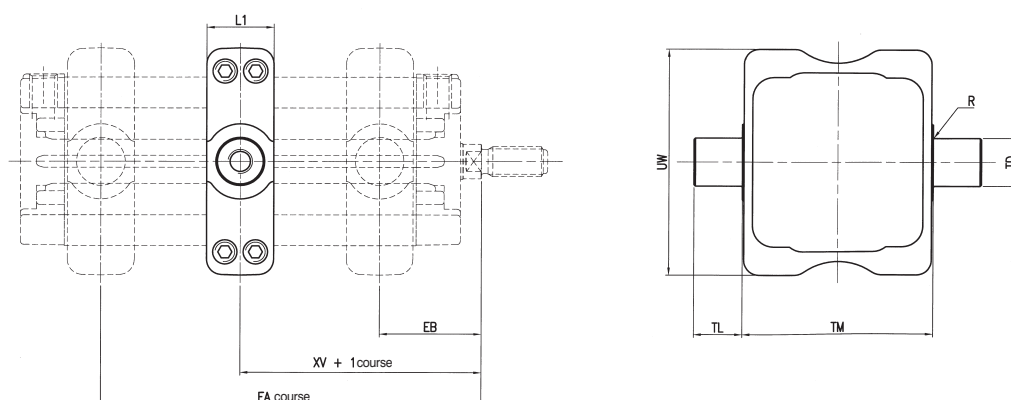
## Centre - articulation à 90° en aluminium moulé sous pression



| Vér.<br>Ø | Ø CD<br>H9 | FA<br>Js15 | FB | FC  | FD   | FE   | FG<br>-0.2/-0.6 | FH   | FI  | F1  | F2   |
|-----------|------------|------------|----|-----|------|------|-----------------|------|-----|-----|------|
| 32        | 10         | 32         | 10 | 1,2 | 32,5 | 46,5 | 26              | 9    | 6,4 | 5,5 | 10,5 |
| 40        | 12         | 36         | 12 | 2,6 | 38   | 51,5 | 28              | 9    | 6,4 | 5,5 | 10,5 |
| 50        | 12         | 45         | 12 | 0,3 | 46,5 | 63,5 | 32              | 9    | 8,4 | 5   | 13,5 |
| 63        | 16         | 50         | 16 | 3,3 | 56,5 | 73,5 | 40              | 10,5 | 8,4 | 5   | 13,5 |

| Vér.<br>Ø | Code     | Masse<br>Kg |
|-----------|----------|-------------|
| 32        | KF-19032 | 0,09        |
| 40        | KF-19040 | 0,12        |
| 50        | KF-19050 | 0,20        |
| 63        | KF-19063 | 0,32        |

## Tourillon avec grains de fixation



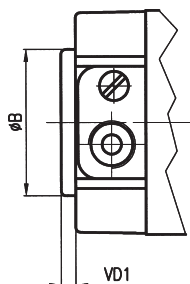
| Vér.<br>Ø | EA<br>(max) | EB<br>(min) | I1<br>(max) | R<br>(max) | TD<br>(e9) | TL<br>(h14) | TM<br>(h14) | UW<br>(max) | XV   |      |
|-----------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|------|------|
|           |             |             |             |            |            |             |             |             | Nom. | Tol. |
| 32        | 24          | 34          | 22          | 0,5        | 12         | 12          | 50          | 65          | 29   | ±2   |
| 40        | 25          | 34          | 22          | 0,5        | 16         | 16          | 63          | 75          | 29,5 | ±2   |
| 50        | 26          | 35          | 22          | 1          | 16         | 16          | 75          | 95          | 30,5 | ±2   |
| 63        | 27          | 38          | 28          | 1          | 20         | 20          | 90          | 105         | 32,5 | ±2   |

| Vér.<br>Ø | Code      | Masse<br>Kg |
|-----------|-----------|-------------|
| 32        | KDF-14032 | 0,13        |
| 40        | RPF-14040 | 0,24        |
| 50        | RPF-14050 | 0,32        |
| 63        | RPF-14063 | 0,47        |

Course min. du vérin : 10 mm

XV+ ½ course: tourillon au milieu du profilé du vérin.

## Anello adattatore per centraggio posteriore ISO (a richiesta)



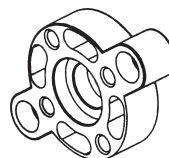
| Vér.<br>Ø | Anello<br>adattatore |     | Réf.      |
|-----------|----------------------|-----|-----------|
|           | ØB                   | VD1 |           |
| 32        | 30                   | 3   | RSF-09032 |
| 40        | 35                   | 3   | RSF-09040 |
| 50        | 40                   | 3   | RSF-09050 |
| 63        | 45                   | 3   | RSF-09063 |

Bride pour tige femelle en aluminium moulé sous pression (Ø 32 ÷ 63 mm); en zamac (Ø 16 ÷ 25 mm). (avec vis pour la fixation fournie de série avec les modèles de vérins octogonaux séries RO-RN).  
Montée sur les vérins des types RP-RM les dimensions sont les mêmes de la série RO-RN.

Bride pour tige avec guidage antirotation en aluminium moulé sous pression (Ø 32 ÷ 63mm) pour série RP 210...-RP 211... (avec vis de fixation); en zamac (Ø 16 ÷ 25 mm)

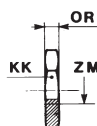
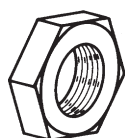


| Vér.<br>Ø | Code      | Masse<br>kg |
|-----------|-----------|-------------|
| 16        | RPF-28016 | 0,007       |
| 20        | RPF-28020 | 0,018       |
| 25        | RPF-28025 | 0,020       |
| 32        | RPF-28032 | 0,024       |
| 40        | RPF-28040 | 0,035       |
| 50        | RPF-28050 | 0,057       |
| 63        | RPF-28063 | 0,094       |



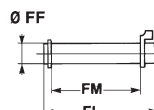
| Vér.<br>Ø | Code      | Masse<br>kg |
|-----------|-----------|-------------|
| 16        | RPF-29016 | 0,010       |
| 20        | RPF-29020 | 0,018       |
| 25        | RPF-29025 | 0,025       |
| 32        | RPF-29032 | 0,026       |
| 40        | RPF-29040 | 0,036       |
| 50        | RPF-29050 | 0,065       |
| 63        | RPF-29063 | 0,100       |

## Ecrou pour tige en acier zingué



| Vér.<br>Ø | ZM         | KK | OR | Code     |
|-----------|------------|----|----|----------|
| 16        | M8 x 1,25  | 13 | 5  | MF-16020 |
| 20-25     | M10 x 1,25 | 17 | 6  | KF-16032 |
| 32-40     | M10 x 1,25 | 17 | 6  | KF-16032 |
| 50-63     | M12 x 1,25 | 19 | 7  | KF-16040 |

## Axe en acier zingué avec 2 circlips



| Vér.<br>Ø | FF<br>f8 | FL   | FM | Masse<br>kg | Code     |
|-----------|----------|------|----|-------------|----------|
| 32        | 10       | 53   | 46 | 0,03        | KF-18032 |
| 40        | 12       | 61,3 | 53 | 0,05        | KF-18040 |
| 50        | 12       | 69   | 61 | 0,05        | KF-18050 |
| 63        | 16       | 80,5 | 71 | 0,12        | KF-18063 |

## Vis de fixation accessoires

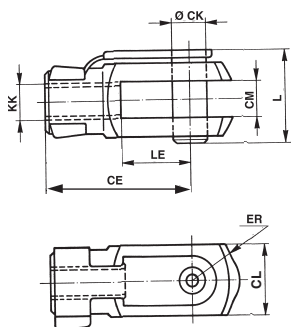
Vis à tête cylindrique UNI 5931  
(sachet de 100 pièces)  
Réf. AZ4-VN... indiquées pour fixations série RPF-12... et RPF-13... et RPF-11...

Vis à tête cylindrique UNI 5931  
Réf. AZ4-VN... indiquées pour fixations série KF-10032/RPF-10...

| Vér.<br>Ø | Vis     | Code       |
|-----------|---------|------------|
| 16        | M4 x 18 | AZ4-VN0418 |
| 20-25     | M5 x 18 | AZ4-VN0518 |
| 32-40     | M6 x 20 | AZ4-VN0620 |
| 50-63     | M8 x 25 | AZ4-VN0825 |

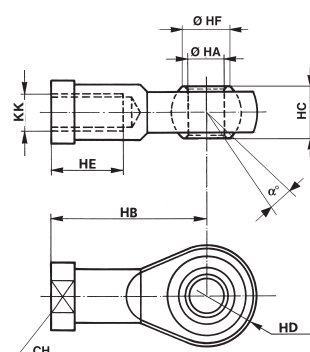
| Vér.<br>Ø | Vis     | Code       |
|-----------|---------|------------|
| 32-40     | M6 x 25 | AZ4-VN0625 |
| 50-63     | M8 x 30 | AZ4-VN0830 |

## Chape femelle de tige avec clip en acier zingué



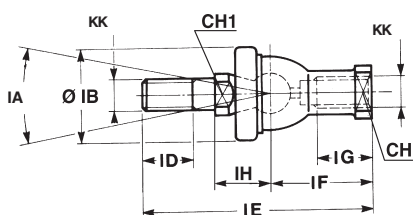
| Vér.<br>Ø | CE | CK | CL | CM<br>B12 | ER | KK         | L  | LE | Masse<br>kg | Code     |
|-----------|----|----|----|-----------|----|------------|----|----|-------------|----------|
| 16        | 24 | 6  | 12 | 6         | 7  | M6 x 1     | 16 | 12 | 0,019       | KF-15016 |
| 20÷25     | 32 | 8  | 16 | 8         | 10 | M8 x 1,25  | 22 | 16 | 0,046       | MF-15020 |
| 32-40     | 40 | 10 | 20 | 10        | 16 | M10 x 1,25 | 26 | 20 | 0,090       | KF-15032 |
| 50-63     | 48 | 12 | 24 | 12        | 19 | M12 x 1,25 | 32 | 24 | 0,115       | KF-15040 |

## Rotule femelle de tige autolubrifiante en acier zingué



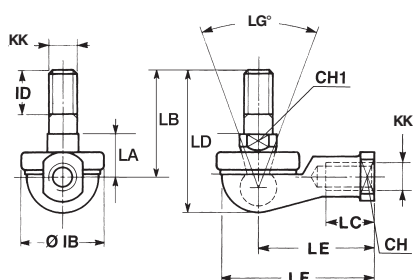
| Vér.<br>Ø | a   | CH | KK         | HA<br>H7 | HB | HC | HD<br>0<br>-0,12 | HE | HF   | Masse<br>kg | Code     |
|-----------|-----|----|------------|----------|----|----|------------------|----|------|-------------|----------|
| 16        | 13° | 11 | M6 x 1     | 6        | 30 | 9  | 10               | 12 | 9    | 0,026       | MF-17012 |
| 20÷25     | 13° | 14 | M8 x 1,25  | 8        | 36 | 12 | 12               | 16 | 10,4 | 0,046       | MF-17020 |
| 32-40     | 13° | 17 | M10 x 1,25 | 10       | 43 | 14 | 14               | 20 | 12,9 | 0,076       | KF-17032 |
| 50-63     | 13° | 19 | M12 x 1,25 | 12       | 50 | 16 | 16               | 22 | 15,4 | 0,110       | KF-17040 |

## Embout rotulé oscillant



| Vér.<br>Ø | CH | CH1 | IA  | KK         | IH<br>0<br>±0,3 | IB | ID | IE   | IF | IG | Masse<br>kg | Code     |
|-----------|----|-----|-----|------------|-----------------|----|----|------|----|----|-------------|----------|
| 16        | 11 | 8   | 30° | M6 x 1     | 12,2            | 22 | 11 | 55,2 | 28 | 15 | 0,04        | MF-22016 |
| 20÷25     | 14 | 10  | 30° | M8 x 1,25  | 16              | 28 | 12 | 65   | 32 | 16 | 0,075       | MF-22020 |
| 32-40     | 17 | 11  | 30° | M10 x 1,25 | 19,5            | 32 | 15 | 74,5 | 35 | 18 | 0,120       | KF-22025 |
| 50-63     | 19 | 11  | 30° | M12 x 1,25 | 22              | 36 | 17 | 84   | 40 | 20 | 0,185       | KF-22040 |

## Embout rotulé oscillant d'équerre



| Vér.<br>Ø | CH | CH1 | LG  | KK         | IB | ID | LA<br>0<br>±0,3 | LB | LC | LD   | LE | LF | Masse<br>kg | Code     |
|-----------|----|-----|-----|------------|----|----|-----------------|----|----|------|----|----|-------------|----------|
| 16        | 11 | 8   | 50° | M6 x 1     | 22 | 11 | 11              | 26 | 14 | 35,5 | 30 | 40 | 0,037       | MF-23012 |
| 20÷25     | 14 | 10  | 50° | M8 x 1,25  | 28 | 12 | 14              | 31 | 17 | 42,5 | 36 | 48 | 0,067       | MF-23020 |
| 32-40     | 17 | 11  | 50° | M10 x 1,25 | 32 | 15 | 17              | 37 | 21 | 50,5 | 43 | 57 | 0,110       | KF-23025 |
| 50-63     | 19 | 17  | 50° | M12 x 1,25 | 36 | 17 | 19              | 42 | 27 | 57,5 | 50 | 66 | 0,165       | KF-23040 |

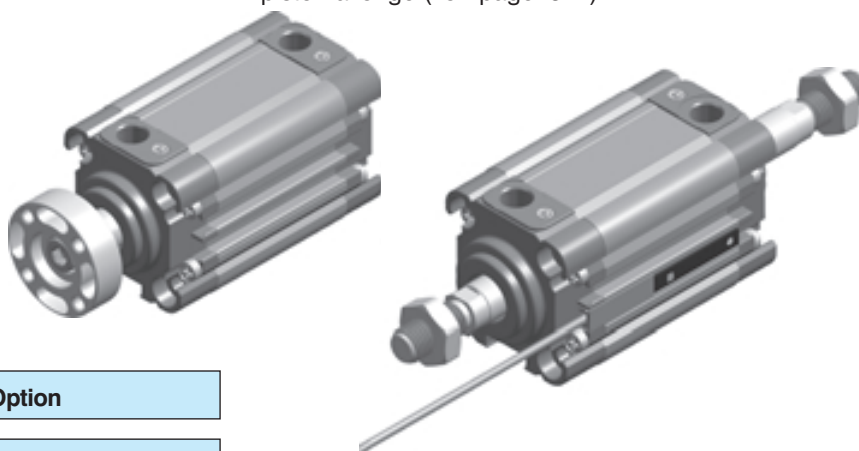
Une nouvelle série de vérins compacts pour les courses longues ou emplois lourds, équipée de série avec guidages et tiges surdimensionnés, **le premier avec amortissement pneumatique réglable fourni de série sans augmentation des cotes d'encombrement**. Les entraxes, diamètres de centrage et tiges sont selon spécifications ISO 6431 et VDMA 24562.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

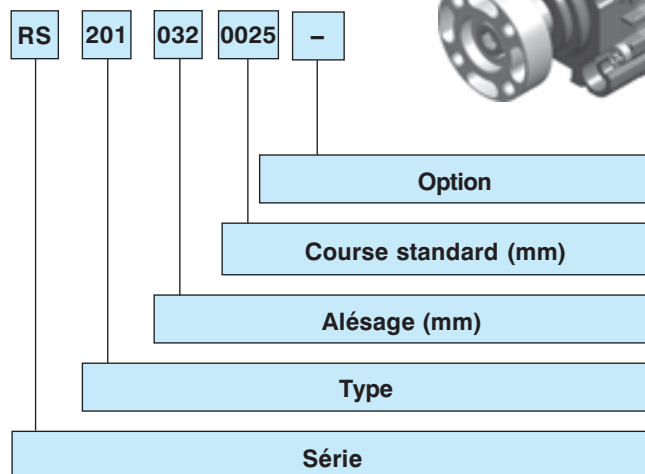
Pression de fonctionnement: 1,5 ÷ 10 bar  
 Température ambiante: -20°÷ 80°C  
 Fluide: air comprimé, lubrifié ou non  
 Chemise en profilé extrudé en alliage d'aluminium avec tige en acier chromé de série  
 Guidages surdimensionnés  
 Amortissement pneumatique réglable de série (10 mm ~)  
 La version avec tige antirotation (série RQ-...) est fournie avec bride montée de série  
 Vitesse max.: 1 m/s  
 Version magnétique de série.

## Options

- Capteur magnétique DF-... (section accessoires page 2).
- Bande pour protéger le fil du capteur magnétique réf. DHF - 002100.
- Bride pour série RS types \_00/\_01/\_20/\_60/\_70.
- Tige creuse seulement pour versions avec tige traversante.
- Préparé pour bloqueur de tige **seulement** avec tige en acier chromé (voir page. 4-II).
- Vérin STRONG avec bloqueur de tige de sécurité intégré (voir page. 61-II).
- Unités de guidage **seulement** avec types de vérins avec piston allongé (voir page. 51-I).



## Codification



## SÉRIE

Vérins compacts STRONG Ø 032÷063 mm magnétiques, avec amortissement et avec guidages surdimensionnés standard:

## Chemise ronde

**Série RS** – compact STRONG

## Chemise octogonale

**Série RQ** – compact STRONG tige antirotation avec bride

## TYPE

## Série RS

- 1-- avec tige en acier inox  
 2-- avec tige en acier chromé  
 -00 D.E.  
 -01 D.E. tige traversante  
 -10 D.E. tige antirotation  
 -11 D.E. tige traversante antirotation  
 -20 D.E. piston allongé  
 -60 S.E. tige rentrée  
 -70 S.E. tige sortie  
 3-- avec tige mâle en acier inox  
 4-- avec tige mâle en acier chromé  
 -00 D.E.  
 -01 D.E. tige traversante  
 -20 D.E. piston allongé  
 -60 S.E. tige rentrée  
 -70 S.E. tige sortie

## Série RQ

- 1-- avec tige en acier inox  
 2-- avec tige en acier chromé  
 -00 D.E.  
 -01 D.E. tige traversante  
 -20 D.E. piston allongé

## ALÉSAGE

032 - 040 - 050 - 063 mm

## COURSES

## Simple effet

0005-0010-0015-0020-0025 mm

## Double effet

0005-0010-0015-0020-0025-0030-0040-0050-0060  
 0080 mm

## Course max. avec tige guidée (sur demande)

Ø 32 - 40 0400 mm  
 Ø 50 0500 mm  
 Ø 63 0800 mm

## Avec piston allongé (sur demande)

Ø 32 - 40 0800 mm  
 Ø 50 - 63 1000 mm

## OPTION

- C** = avec bride pour série RS versions 100/101/160/170 et 200/201/260/270  
**H** = tige creuse seulement pour versions avec tige traversante sans bride  
**G** = préparé pour bloqueur de tige exclu vérins simple effet et seulement avec tige chromée

## Détails de construction

- Chemise en alliage d'aluminium extrudé, anodisation externe et interne 15 micron, profil net, capteurs encastrés.
- Têtes et fonds en alliage d'aluminium.
- Vis autotaraudeuses en acier zingué.
- Tige en acier chromé surdimensionnée; sur demande en acier inox.
- Piston en aluminium.
- Guidage en résine acétale.
- Douilles surdimensionnées.
- Joints du piston en caoutchouc nitrile.
- Joints de tige en polyuréthane.
- Amortissement pneumatique réglable pour une décélération plus efficace et une réduction des bruits de fonctionnement.

- Piston en aluminium D.E.
- Piston allongé D.E. pour supporter une charge radiale plus élevée



- Longueur d'amortissement 10 mm

### Tolérance nominale sur la course

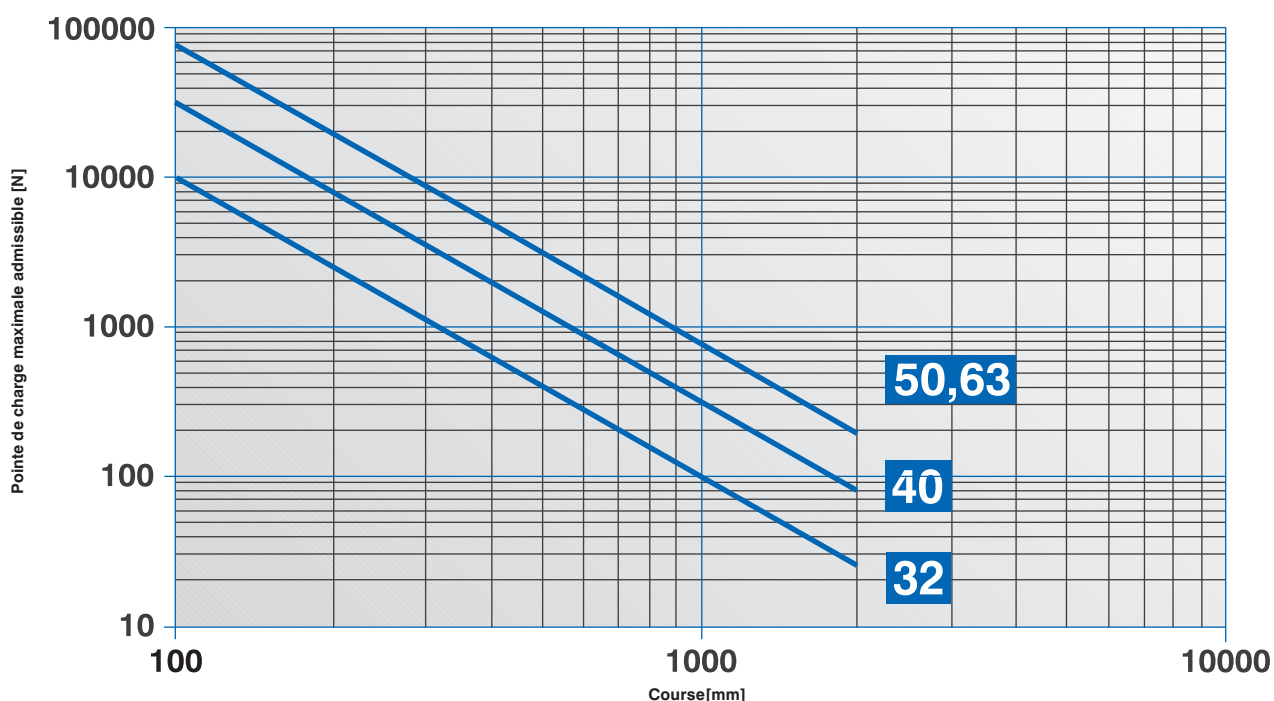
| Vér.<br>Ø | Tolérance<br>mm |
|-----------|-----------------|
| 32 ÷ 50   | + 2/0           |
| 63        | + 2,5/0         |

## Forces théoriques [N] en fonction de la pression de fonctionnement [bar]

| Vér.<br>Ø | Surface utile [mm²] |      | Pression de fonctionnement [bar] |      |      |      |      | Vér.<br>Ø | Moment [Nm] |
|-----------|---------------------|------|----------------------------------|------|------|------|------|-----------|-------------|
|           |                     |      | 2                                | 4    | 6    | 8    | 10   |           |             |
| 32        | Pousée              | 804  | 161                              | 322  | 482  | 643  | 804  | 32        | 2           |
|           | Traction            | 691  | 138                              | 276  | 414  | 553  | 691  |           |             |
| 40        | Pousée              | 1256 | 251                              | 502  | 754  | 1005 | 1256 | 40        | 3           |
|           | Traction            | 1056 | 211                              | 422  | 633  | 844  | 1055 |           |             |
| 50        | Pousée              | 1962 | 393                              | 785  | 1178 | 1570 | 1963 | 50        | 5           |
|           | Traction            | 1649 | 330                              | 660  | 990  | 1320 | 1650 |           |             |
| 63        | Pousée              | 3116 | 623                              | 1246 | 1869 | 2493 | 3116 | 63        | 8           |
|           | Traction            | 2802 | 560                              | 1120 | 1680 | 2240 | 2800 |           |             |

Moment de torsion max. applicable [Nm] pour tige antirotation série RQ.

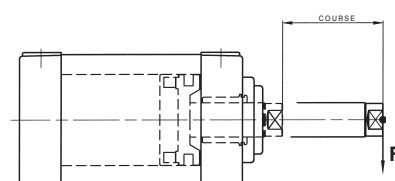
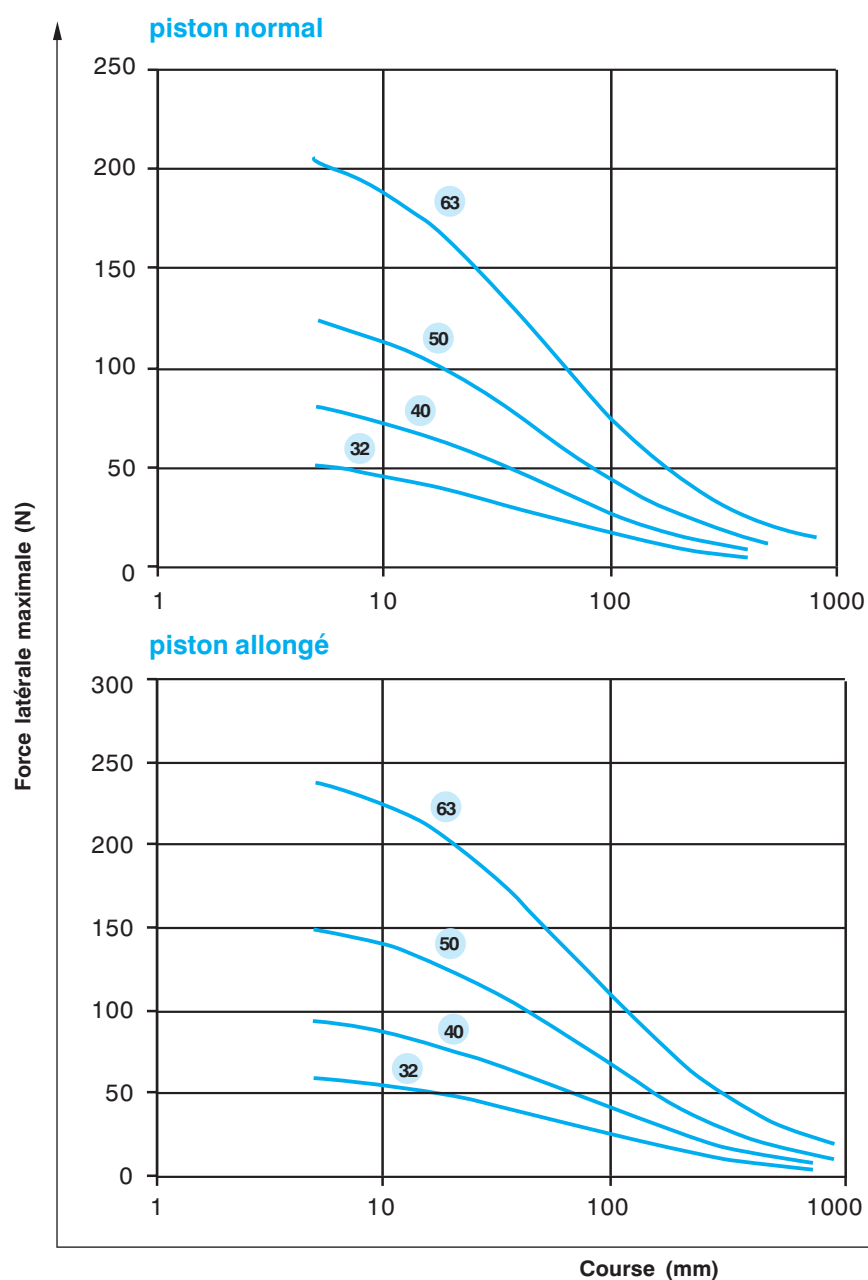
Dans le cas d'un vérin avec tige traversante, la force théorique à prendre en considération dans les deux directions est toujours identique à la valeur de « traction » indiquée dans le tableau. En pratique ces valeurs doivent être réduites d'environ 10% en tenant compte de la masse et des frottements de coulissement des parties mobiles.



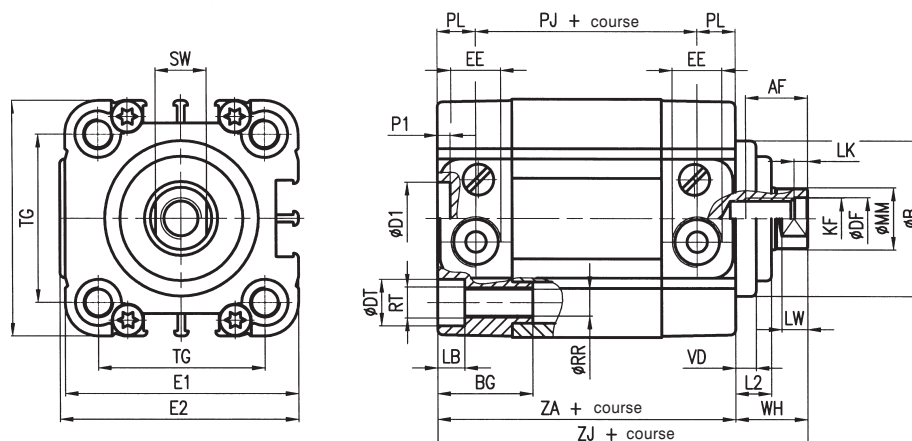
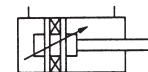
## Forces théoriques de traction du ressort pour vérins types ...260.../...270...

| Vér. Ø | Force max. (N) | Force min. (N) | Course max. (mm) | Réduction pour chaque mm de course (N/mm) |
|--------|----------------|----------------|------------------|-------------------------------------------|
| 32     | 40             | 24             | 25               | 0,64                                      |
| 40     | 50             | 35             | 25               | 0,6                                       |
| 50     | 90             | 49             | 25               | 1,64                                      |
| 63     | 90             | 49             | 25               | 1,64                                      |

## Diagrammes de la charge transversale sur la tige



## Vérin double effet série RS 200.../série RS 220...\* piston allongé



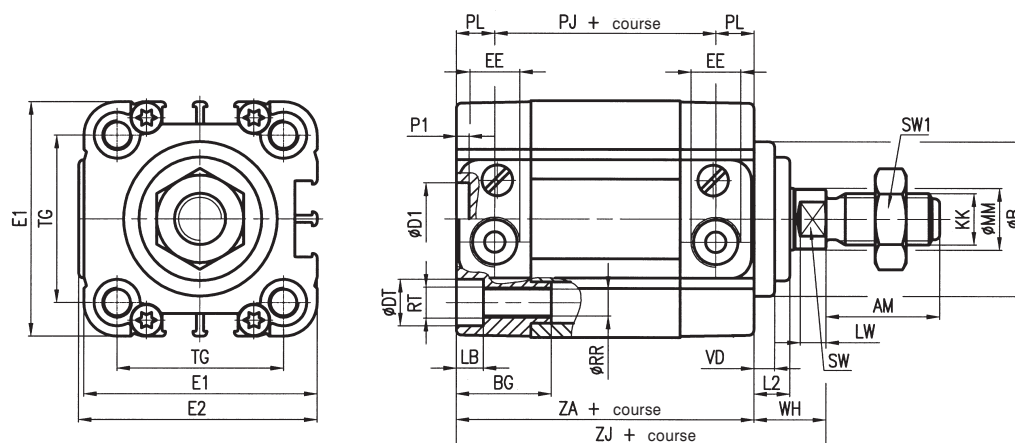
Masse RS 200...

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 215                     | 2,65                                        | 70                                    | 0,9                                         |
| 40        | 347                     | 4                                           | 110                                   | 1,6                                         |
| 50        | 520                     | 5,6                                         | 180                                   | 2,5                                         |
| 63        | 800                     | 6,55                                        | 260                                   | 2,5                                         |

Masse RS 220...

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 301,5                   | 2,65                                        | 121,5                                 | 0,9                                         |
| 40        | 482                     | 4                                           | 197                                   | 1,6                                         |
| 50        | 769                     | 5,6                                         | 327                                   | 2,5                                         |
| 63        | 1151,5                  | 6,55                                        | 485                                   | 2,5                                         |

## Vérin double effet tige mâle série RS 400.../série RS 420...\* piston allongé



Masse RS 400...

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 245                     | 2,65                                        | 100                                   | 0,9                                         |
| 40        | 392                     | 4                                           | 155                                   | 1,6                                         |
| 50        | 600                     | 5,6                                         | 260                                   | 2,5                                         |
| 63        | 880                     | 6,55                                        | 340                                   | 2,5                                         |

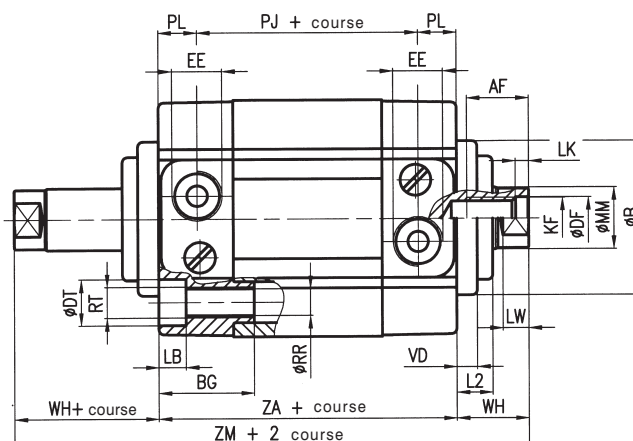
Masse RS 420...

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 331,5                   | 2,65                                        | 151,5                                 | 0,9                                         |
| 40        | 527                     | 4                                           | 242                                   | 1,6                                         |
| 50        | 849                     | 5,6                                         | 407                                   | 2,5                                         |
| 63        | 1231,5                  | 6,55                                        | 565                                   | 2,5                                         |

| Ver.<br>Ø | AF | AM | Ø B | BG | ØD1<br>H11 | Ø DF | Ø DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | L2 | LB  | LK | LW | Ø MM | P1  | PJ | PL  | Ø RR | RT | SW | SW1 | TG   | VD | WH | ZA | ZJ |
|-----------|----|----|-----|----|------------|------|------|----|----|------|-----|----------|----|-----|----|----|------|-----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|----|----|
| 32        | 12 | 22 | 30  | 18 | 14         | 8,2  | 9    | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 12   | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 4  | 14 | 44 | 58 |
| 40        | 16 | 24 | 35  | 18 | 14         | 10,2 | 9    | 56 | 57 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 16   | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2  | M6 | 13 | 19  | 38   | 4  | 14 | 45 | 59 |
| 50        | 20 | 32 | 40  | 24 | 18         | 12,2 | 11   | 66 | 67 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20   | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,5  | M8 | 17 | 24  | 46,5 | 5  | 18 | 45 | 63 |
| 63        | 20 | 32 | 45  | 24 | 18         | 12,2 | 11   | 79 | 80 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20   | 2,5 | 35 | 7,5 | 6,5  | M8 | 17 | 24  | 56,5 | 5  | 18 | 50 | 68 |

\* Pour les types de vérins avec piston allongé, les cotes PJ, ZA et ZJ subiront une augmentation de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).

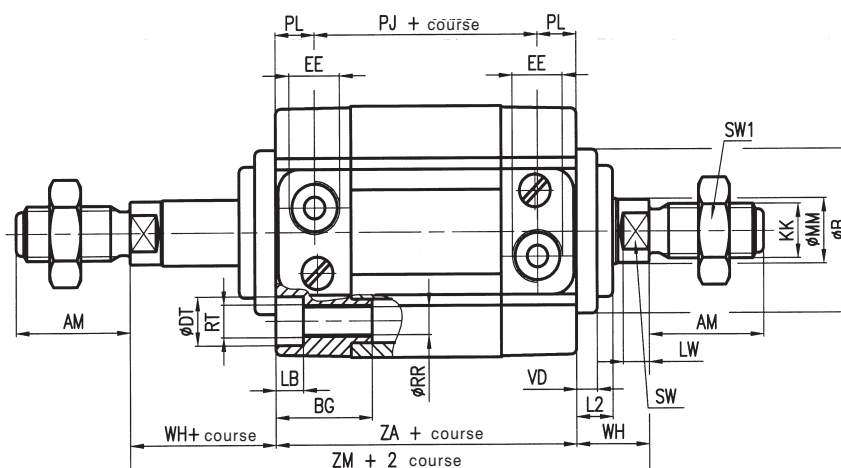
Technical drawing of a square flange with dimensions E1, TG, SW, and E2. The drawing shows a square flange with a central circular feature and four corner mounting holes. The dimensions are labeled as follows: E1 (overall width), TG (inner width), SW (width of the central feature), and E2 (overall height).



| Vérin<br>Ø | Trou<br>mm |
|------------|------------|
| 32-40      | 4,5        |
| 50-63      | 6          |

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équipage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 245                     | 3,55                                        | 96                                   | 1,8                                         |
| 40        | 392                     | 5,6                                         | 151                                  | 3,2                                         |
| 50        | 596                     | 8,1                                         | 250                                  | 5                                           |
| 63        | 875                     | 9,05                                        | 330                                  | 5                                           |

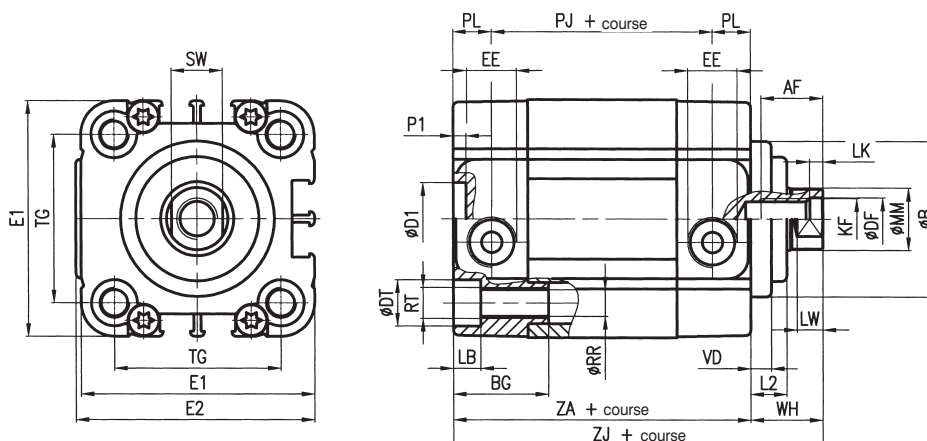
Technical drawing of a square flange with dimensions E1, E2, TG, and E1.



| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équipage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 305                     | 3,55                                        | 156                                  | 1,8                                         |
| 40        | 482                     | 5,6                                         | 241                                  | 3,2                                         |
| 50        | 756                     | 8,1                                         | 410                                  | 5                                           |
| 63        | 1035                    | 9,05                                        | 490                                  | 5                                           |

| Vér.<br>Ø | AF | AM | Ø<br>B | BG | Ø<br>DF | Ø<br>DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | L2 | LB  | LK | LW | Ø<br>MM | PJ | PL  | Ø<br>RR | RT | SW | SW1 | TG   | VD | WH | ZA | ZM |
|-----------|----|----|--------|----|---------|---------|----|----|------|-----|----------|----|-----|----|----|---------|----|-----|---------|----|----|-----|------|----|----|----|----|
| 32        | 12 | 22 | 30     | 18 | 8,2     | 9       | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 12      | 29 | 7,5 | 5,2     | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 4  | 14 | 44 | 72 |
| 40        | 16 | 24 | 35     | 18 | 10,2    | 9       | 56 | 57 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 16      | 30 | 7,5 | 5,2     | M6 | 13 | 19  | 38   | 4  | 14 | 45 | 73 |
| 50        | 20 | 32 | 40     | 24 | 12,2    | 11      | 66 | 67 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20      | 30 | 7,5 | 6,5     | M8 | 17 | 24  | 46,5 | 5  | 18 | 45 | 81 |
| 63        | 20 | 32 | 45     | 24 | 12,2    | 11      | 79 | 80 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20      | 35 | 7,5 | 6,5     | M8 | 17 | 24  | 56,5 | 5  | 18 | 50 | 88 |

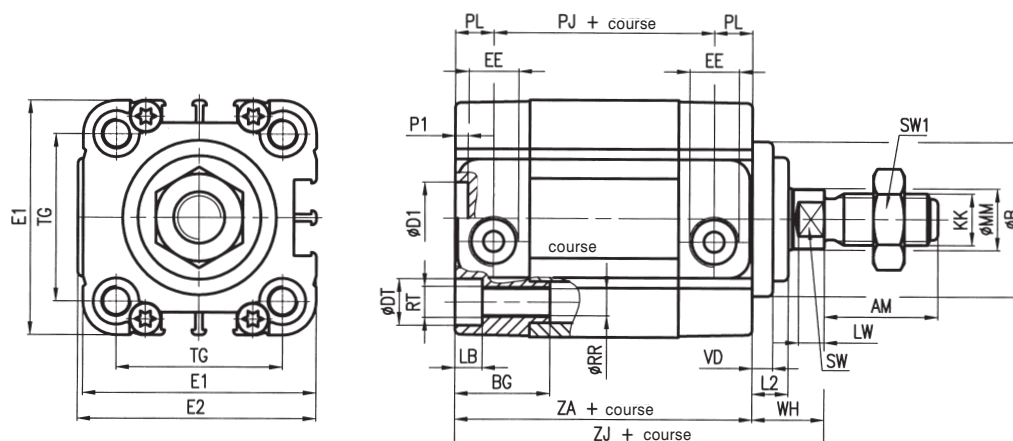
## Vérin simple effet, tige rentrée série RS 260...



Masse

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 217                     | 2,65                                        | 73                                    | 0,9                                         |
| 40        | 350                     | 4                                           | 116                                   | 1,6                                         |
| 50        | 525                     | 5,6                                         | 192                                   | 2,5                                         |
| 63        | 805                     | 6,55                                        | 272                                   | 2,5                                         |

## Vérin simple effet, tige rentrée mâle série RS 460...

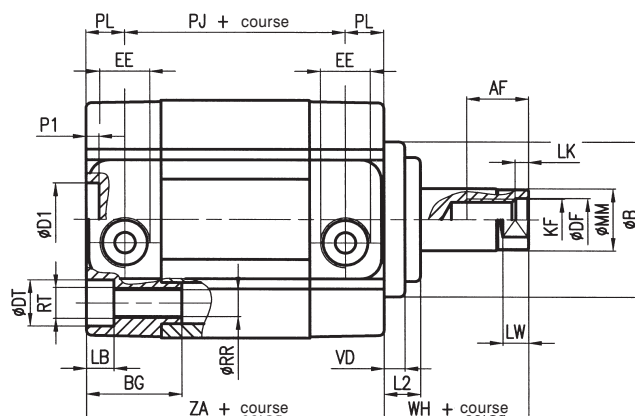
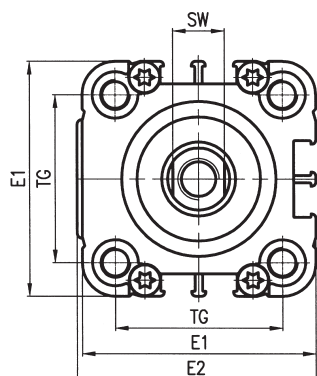


Masse

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 247                     | 2,65                                        | 103                                   | 0,9                                         |
| 40        | 395                     | 4                                           | 161                                   | 1,6                                         |
| 50        | 605                     | 5,6                                         | 272                                   | 2,5                                         |
| 63        | 885                     | 6,55                                        | 352                                   | 2,5                                         |

| Vér.<br>Ø | AF | AM | Ø B | BG | ØD1<br>H11 | Ø DF | Ø DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | L2 | LB  | LK | LW | Ø MM | P1 | PJ | PL  | Ø RR | RT | SW | SW1 | TG   | VD | WH | ZA | ZJ |
|-----------|----|----|-----|----|------------|------|------|----|----|------|-----|----------|----|-----|----|----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|----|----|
| 32        | 12 | 22 | 30  | 18 | 14         | 8,2  | 9    | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 12   | 25 | 29 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 4  | 14 | 44 | 58 |
| 40        | 16 | 24 | 35  | 18 | 14         | 10,2 | 9    | 56 | 57 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 16   | 25 | 30 | 7,5 | 5,2  | M6 | 13 | 19  | 38   | 4  | 14 | 45 | 59 |
| 50        | 20 | 32 | 40  | 24 | 18         | 12,2 | 11   | 66 | 67 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20   | 25 | 30 | 7,5 | 6,5  | M8 | 17 | 24  | 46,5 | 5  | 18 | 45 | 63 |
| 63        | 20 | 32 | 45  | 24 | 18         | 12,2 | 11   | 79 | 80 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20   | 25 | 35 | 7,5 | 6,5  | M8 | 17 | 24  | 56,5 | 5  | 18 | 50 | 68 |

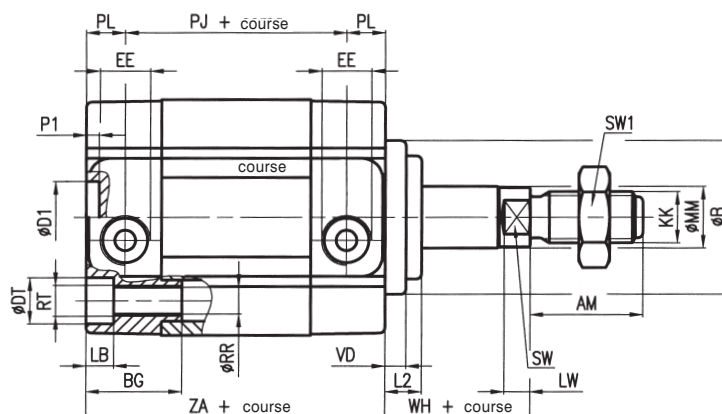
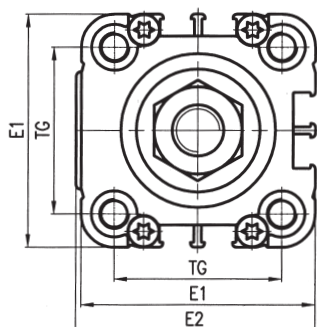
## Vérin simple effet, tige sortie série RS 270...



Masse

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 213                     | 2,65                                        | 73                                    | 0,9                                         |
| 40        | 344                     | 4                                           | 116                                   | 1,6                                         |
| 50        | 515                     | 5,6                                         | 192                                   | 2,5                                         |
| 63        | 795                     | 6,55                                        | 272                                   | 2,5                                         |

## Vérin simple effet, tige sortie mâle série RS 470...

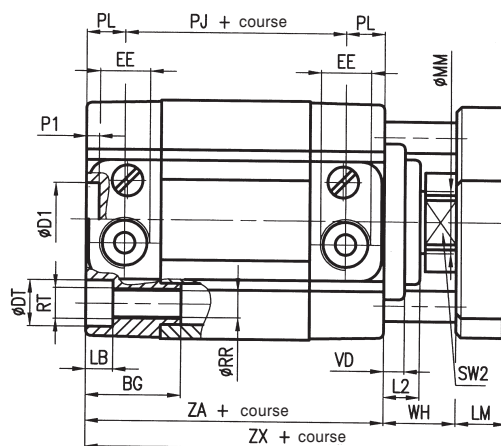
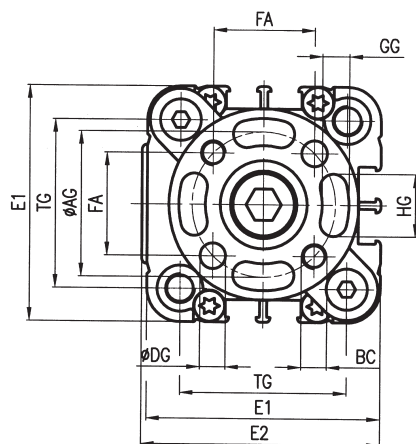


Masse

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 243                     | 2,65                                        | 103                                   | 0,9                                         |
| 40        | 398                     | 4                                           | 161                                   | 1,6                                         |
| 50        | 595                     | 5,6                                         | 272                                   | 2,5                                         |
| 63        | 875                     | 6,55                                        | 352                                   | 2,5                                         |

| Vér.<br>Ø | AF | AM | Ø B | BG | ØD1<br>H11 | Ø DF | Ø DT | E1 | E2 | EE   | KF  | KK       | L2 | LB  | LK | LW | Ø MM | P1 | PJ | PL  | Ø RR | RT | SW | SW1 | TG   | VD | WH | ZA |
|-----------|----|----|-----|----|------------|------|------|----|----|------|-----|----------|----|-----|----|----|------|----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|----|----|
| 32        | 12 | 22 | 30  | 18 | 14         | 8,2  | 9    | 46 | 47 | G1/8 | M8  | M10x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 12   | 25 | 29 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 4  | 14 | 44 |
| 40        | 16 | 24 | 35  | 18 | 14         | 10,2 | 9    | 56 | 57 | G1/8 | M10 | M12x1,25 | 7  | 5,3 | 2  | 5  | 16   | 25 | 30 | 7,5 | 5,2  | M6 | 13 | 19  | 38   | 4  | 14 | 45 |
| 50        | 20 | 32 | 40  | 24 | 18         | 12,2 | 11   | 66 | 67 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20   | 25 | 30 | 7,5 | 6,5  | M8 | 17 | 24  | 46,5 | 5  | 18 | 45 |
| 63        | 20 | 32 | 45  | 24 | 18         | 12,2 | 11   | 79 | 80 | G1/8 | M12 | M16x1,5  | 10 | 6,5 | 2  | 6  | 20   | 25 | 35 | 7,5 | 6,5  | M8 | 17 | 24  | 56,5 | 5  | 18 | 50 |

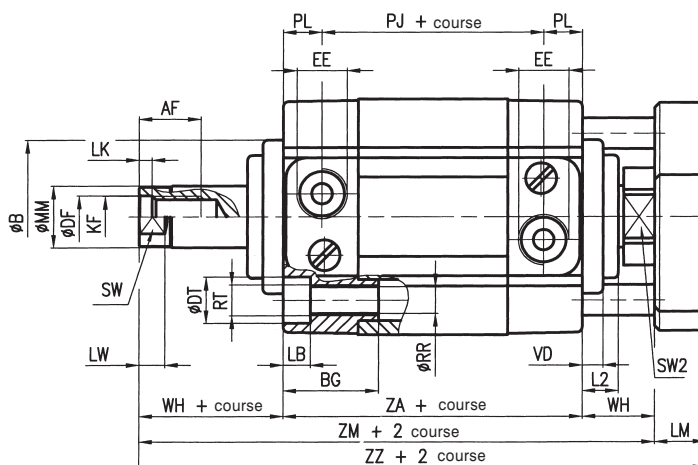
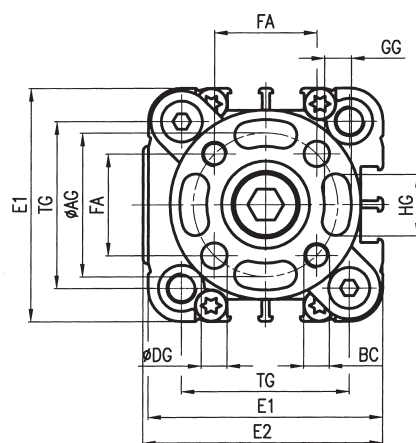
## Vérin double effet avec guidage antirotation série RS 210...



## Masse

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 255                     | 3,09                                        | 110                                   | 1,34                                        |
| 40        | 414                     | 4,8                                         | 177                                   | 2,4                                         |
| 50        | 622                     | 6,4                                         | 282                                   | 3,3                                         |
| 63        | 952                     | 7,79                                        | 412                                   | 3,7                                         |

## Vérin double effet, tige traversante avec guidage antirotation série RS 211...



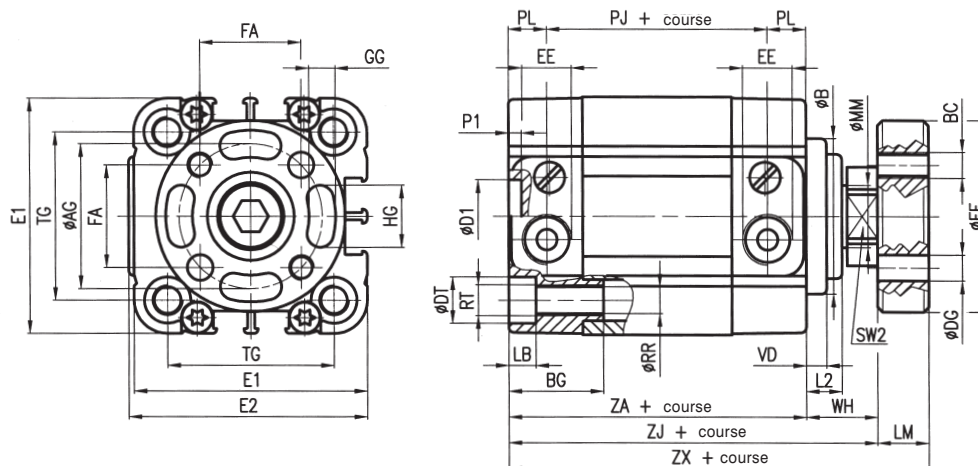
## Masse

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 285                     | 3,99                                        | 136                                   | 2,24                                        |
| 40        | 459                     | 6,4                                         | 218                                   | 4                                           |
| 50        | 698                     | 8,9                                         | 352                                   | 5,8                                         |
| 63        | 1025                    | 10,29                                       | 482                                   | 6,24                                        |

| Vér.<br>Ø | AF | Ø AG | Ø B | BC | BG | ØD1<br>H11 | Ø DF | Ø DG | Ø DT |
|-----------|----|------|-----|----|----|------------|------|------|------|
| 32        | 12 | 28   | 30  | M5 | 18 | 14         | 8,2  | 5    | 9    |
| 40        | 16 | 33   | 35  | M5 | 18 | 14         | 10,2 | 5    | 9    |
| 50        | 20 | 42   | 40  | M6 | 24 | 18         | 12,2 | 6    | 11   |
| 63        | 20 | 50   | 45  | M6 | 24 | 18         | 12,2 | 6    | 11   |

| Vér.<br>Ø | E1 | E2 | EE   | FA   | GG  | HG | KF  | L2 | LB  | LM | LK | LW | Ø<br>MM | P1  | PJ | PL  | Ø<br>RR | RT | SW | SW2 | TG   | VD | WH | ZA | ZM | ZX | ZZ |
|-----------|----|----|------|------|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|---------|-----|----|-----|---------|----|----|-----|------|----|----|----|----|----|----|
| 32        | 46 | 47 | G1/8 | 19,8 | 5,2 | 11 | M8  | 7  | 5,3 | 10 | 2  | 5  | 12      | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2     | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 4  | 14 | 44 | 72 | 68 | 82 |
| 40        | 56 | 57 | G1/8 | 23,3 | 5,2 | 15 | M10 | 7  | 5,3 | 10 | 2  | 5  | 16      | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2     | M6 | 13 | 19  | 38   | 4  | 14 | 45 | 73 | 69 | 83 |
| 50        | 66 | 67 | G1/8 | 29,7 | 6,2 | 19 | M12 | 10 | 6,5 | 12 | 2  | 6  | 20      | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,6     | M8 | 17 | 24  | 46,5 | 5  | 18 | 45 | 81 | 75 | 93 |
| 63        | 79 | 80 | G1/8 | 35,4 | 6,2 | 25 | M12 | 10 | 6,5 | 12 | 2  | 6  | 20      | 2,5 | 35 | 7,5 | 6,6     | M8 | 17 | 24  | 56,5 | 5  | 18 | 50 | 86 | 80 | 98 |

## Vérin double effet avec tige antirotation série RQ 200.../ RQ 220...\* piston allongé



Si il est nécessaire  
enlever la bride de  
la tige,contraster  
la force de dévissage  
exclusivement en se  
servant de la clé  
hexagonale SW2.

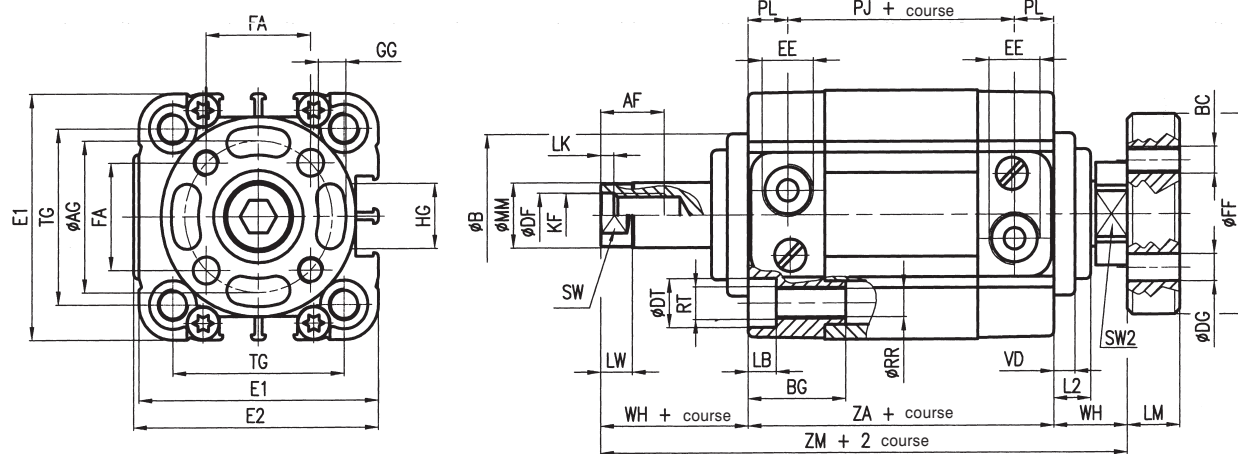
Masse RQ 200...

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 240                     | 2,65                                        | 94                                    | 0,9                                         |
| 40        | 386                     | 4                                           | 148,5                                 | 1,6                                         |
| 50        | 587                     | 5,6                                         | 247                                   | 2,5                                         |
| 63        | 894                     | 6,55                                        | 354                                   | 2,5                                         |

Masse RQ 220...

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 326,5                   | 2,65                                        | 146,5                                 | 0,9                                         |
| 40        | 522                     | 4                                           | 237                                   | 1,6                                         |
| 50        | 839                     | 5,6                                         | 397                                   | 2,5                                         |
| 63        | 1249,5                  | 6,55                                        | 583                                   | 2,5                                         |

## Vérin double effet tige traversante antirotation série RQ 201...



Masse

| Vér.<br>Ø | AF | Ø AG | Ø B | BC | BG | ØD1<br>H11 | Ø DF | Ø DG | Ø DT | E1 | E2 | EE   | FA   | Ø FF |
|-----------|----|------|-----|----|----|------------|------|------|------|----|----|------|------|------|
| 32        | 12 | 28   | 30  | M5 | 18 | 14         | 8,2  | 5    | 9    | 46 | 47 | G1/8 | 19,8 | 37   |
| 40        | 16 | 33   | 35  | M5 | 18 | 14         | 10,2 | 5    | 9    | 56 | 57 | G1/8 | 23,3 | 42   |
| 50        | 20 | 42   | 40  | M6 | 24 | 18         | 12,2 | 6    | 11   | 66 | 67 | G1/8 | 29,7 | 52   |
| 63        | 20 | 50   | 45  | M6 | 24 | 18         | 12,2 | 6    | 11   | 79 | 80 | G1/8 | 35,4 | 64   |

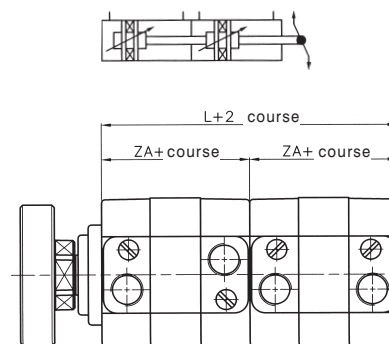
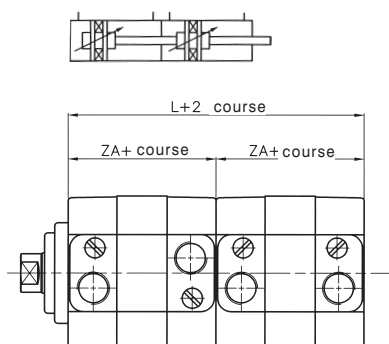
| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) | équippage<br>mobile course<br>"0" (g) | augment. pour<br>chaque mm de<br>course (g) |
|-----------|-------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| 32        | 270                     | 3,55                                        | 120                                   | 1,8                                         |
| 40        | 431                     | 5,6                                         | 189,5                                 | 3,2                                         |
| 50        | 663                     | 8,1                                         | 317                                   | 5                                           |
| 63        | 969                     | 9,05                                        | 424                                   | 5                                           |

| Vér.<br>Ø | GG  | HG | KF  | L2 | LB  | LM | LK | LW | Ø MM | P1  | PJ | PL  | Ø RR | RT | SW | SW2 | TG   | VD | VD 1 | WH | ZA | ZM | ZJ | ZX |
|-----------|-----|----|-----|----|-----|----|----|----|------|-----|----|-----|------|----|----|-----|------|----|------|----|----|----|----|----|
| 32        | 5,2 | 11 | M8  | 7  | 5,3 | 10 | 2  | 5  | 12   | 2,5 | 29 | 7,5 | 5,2  | M6 | 10 | 17  | 32,5 | 4  | 3    | 14 | 44 | 72 | 58 | 68 |
| 40        | 5,2 | 15 | M10 | 7  | 5,3 | 10 | 2  | 5  | 16   | 2,5 | 30 | 7,5 | 5,2  | M6 | 13 | 19  | 38   | 4  | 3    | 14 | 45 | 73 | 59 | 69 |
| 50        | 6,2 | 19 | M12 | 10 | 6,5 | 12 | 2  | 6  | 20   | 2,5 | 30 | 7,5 | 6,6  | M8 | 17 | 24  | 46,5 | 5  | 3    | 18 | 45 | 81 | 63 | 75 |
| 63        | 6,2 | 25 | M12 | 10 | 6,5 | 12 | 2  | 6  | 20   | 2,5 | 35 | 7,5 | 6,6  | M8 | 17 | 24  | 56,5 | 5  | 3    | 18 | 50 | 86 | 68 | 80 |

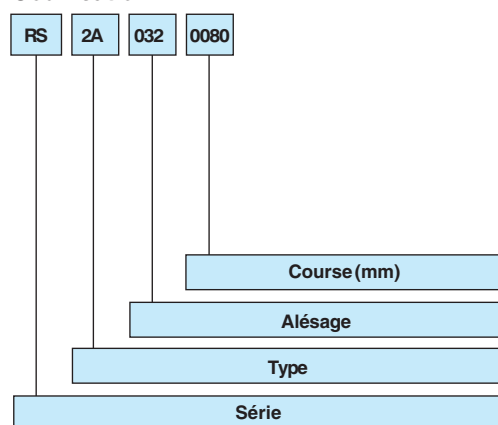
\* Pour les types de vérins avec piston allongé, les cotes PJ, ZA et ZJ subiront une augmentation de 20 mm (Ø 32-40 mm), de 25 mm (Ø 50-63 mm).

### Vérin tandem (double force de poussée et de traction)

| Vér.<br>Ø* | ZA | L   |
|------------|----|-----|
| 32         | 44 | 88  |
| 40         | 45 | 90  |
| 50         | 45 | 90  |
| 63         | 50 | 100 |



#### Codification



#### SÉRIE

**RS** vérin tandem rond  
**RQ** vérin tandem octagonal

#### TYPE

**Tige inox**  
**1A** tige femelle  
**3A** tige mâle  
**Tige chromée**  
**2A** tige femelle  
**4A** tige mâle

#### ALÉSAGE

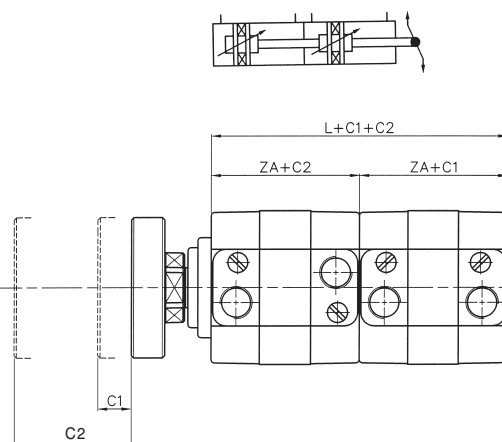
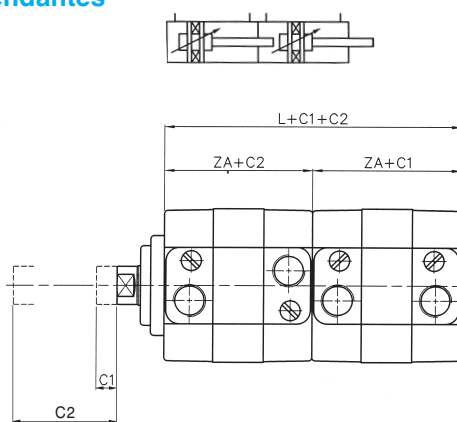
032-040-050-063 mm

#### COURSE

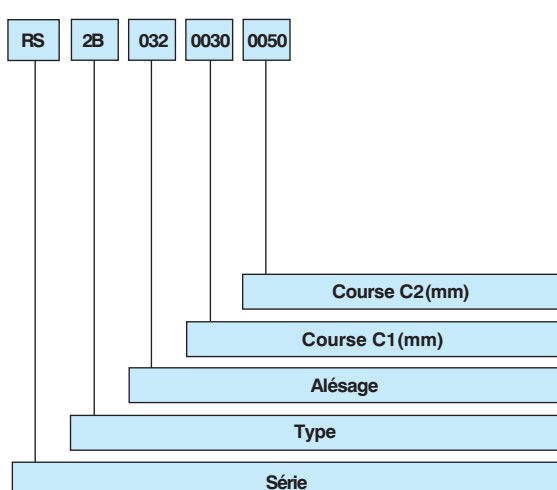
Page 38-I

### Vérin avec tiges indépendantes (à plus positions)

| Vér.<br>Ø* | ZA | L   |
|------------|----|-----|
| 32         | 44 | 88  |
| 40         | 45 | 90  |
| 50         | 45 | 90  |
| 63         | 50 | 100 |



#### Codification



#### SÉRIE

**RS** Vérin rond avec tiges indépendantes  
**RQ** Vérin octagonal avec tiges indépendantes

#### TYPE

**Tige inox**  
**1B** tige femelle  
**3B** tige mâle  
**Tige chromée**  
**2B** tige femelle  
**4B** tige mâle

#### ALÉSAGE

032-040-050-063 mm

#### COURSE 1

course vérin de queue(pag, 38-I).

#### COURSE 2

Course effective vérin de tête(pag, 38-I).

| Vér.<br>$\emptyset^*$ | ZA | L   |
|-----------------------|----|-----|
| 32                    | 44 | 88  |
| 40                    | 45 | 90  |
| 50                    | 45 | 90  |
| 63                    | 50 | 100 |

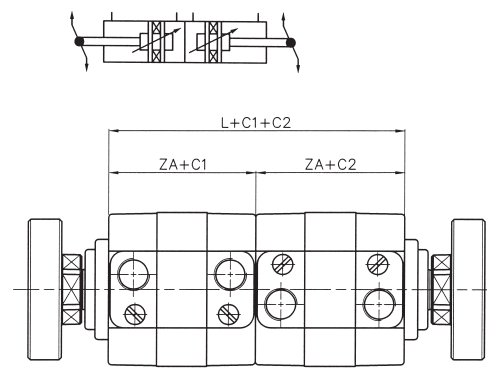
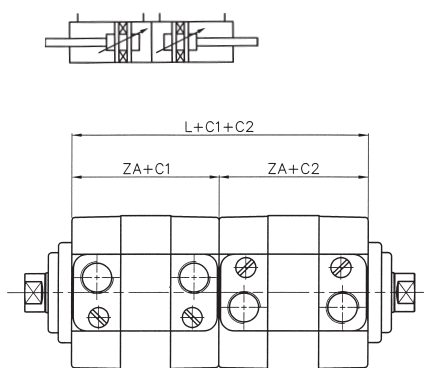


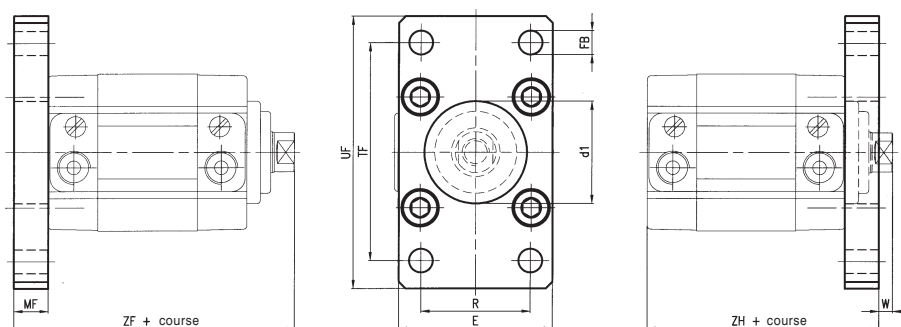
Diagram illustrating the structure of a 5-digit identification code:

- RS** (1st digit) corresponds to **Type**.
- 2C** (2nd digit) corresponds to **Alésage**.
- 040** (3rd digit) corresponds to **Course C1 (mm)**.
- 0020** (4th digit) corresponds to **Course C2 (mm)**.
- 0040** (5th digit) corresponds to **Série**.

## Page 38-I

48-I

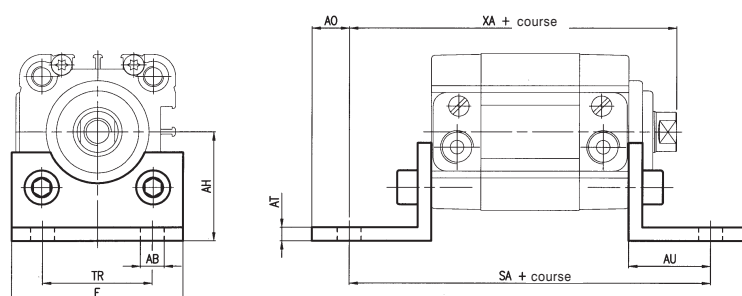
## Bride avant/arrière en acier zingué, ISO MF1-MF2



| Vér.<br>Ø | Code     | Masse<br>kg |
|-----------|----------|-------------|
| 32        | KF-12032 | 0,20        |
| 40        | KF-12040 | 0,25        |
| 50        | KF-12050 | 0,50        |
| 63        | KF-12063 | 0,65        |

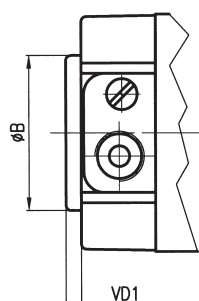
## Equerre en acier zingué, ISO MS1

Vis de fixation voir page 51



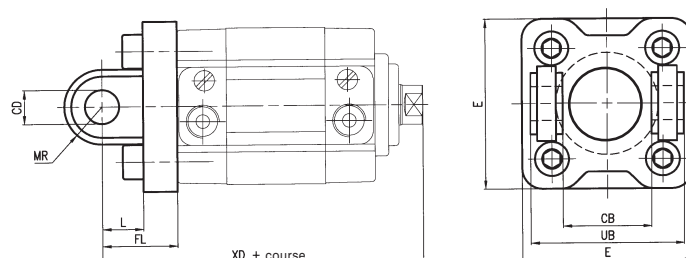
| Vér.<br>Ø | Code     | Masse<br>kg |
|-----------|----------|-------------|
| 32        | KF-13032 | 0,07        |
| 40        | KF-13040 | 0,09        |
| 50        | KF-13050 | 0,20        |
| 63        | KF-13063 | 0,20        |

## Anneau adaptateur pour centrage arrière ISO (sur demande)



| Vér.<br>Ø | Code      |
|-----------|-----------|
| 32        | RSF-09032 |
| 40        | RSF-09040 |
| 50        | RSF-09050 |
| 63        | RSF-09063 |

## Articulation arrière femelle en aluminium moulé sous pression avec axe en acier zingué ISO MP2

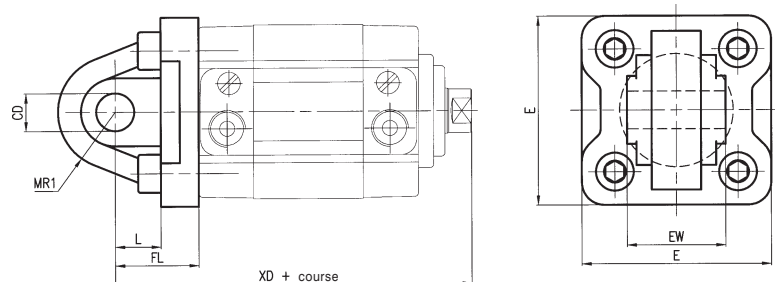


| Vér.<br>Ø | Code      | Masse<br>kg |
|-----------|-----------|-------------|
| 32        | KF-10032A | 0,06        |
| 40        | KF-10040A | 0,08        |
| 50        | KF-10050A | 0,15        |
| 63        | KF-10063A | 0,25        |

Si on enlève l'axe il est possible d'utiliser l'articulation femelle aussi devant.

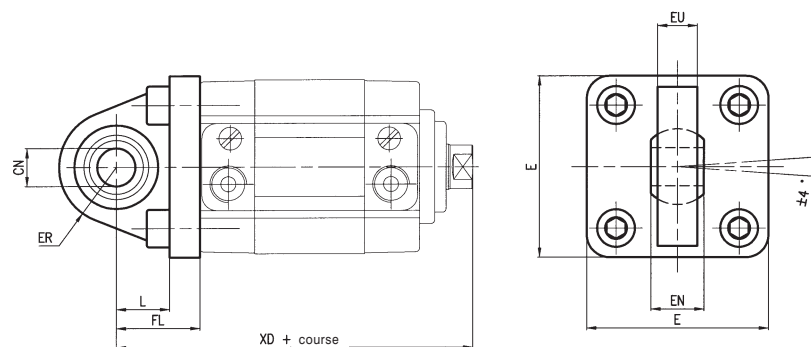
| Bride  |         |    |         |   |    |        |         |     |    |    | Equerre |         |    |    |          |    |     |    |     | Anneau adaptateur |     | Articulation femelle avec axe |        |    |    |    |    |        |     |
|--------|---------|----|---------|---|----|--------|---------|-----|----|----|---------|---------|----|----|----------|----|-----|----|-----|-------------------|-----|-------------------------------|--------|----|----|----|----|--------|-----|
| Ver. Ø | Ød1 H11 | E  | ØFB H13 | W | MF | R Js14 | TF Js14 | UF  | ZF | ZH | ØAB H13 | AH Js15 | AO | AT | AU ± 0.2 | E  | SA  | TR | XA  | ØB                | VD1 | CB H14                        | ØCD H9 | E  | FL | L  | MR | UB h14 | XD  |
| 32     | 30      | 45 | 7       | 4 | 10 | 32     | 64      | 80  | 68 | 54 | 7       | 32      | 6  | 4  | 24       | 45 | 92  | 32 | 82  | 30                | 3   | 26                            | 10     | 48 | 22 | 12 | 11 | 45     | 80  |
| 40     | 35      | 52 | 9       | 4 | 10 | 36     | 72      | 90  | 69 | 55 | 9       | 36      | 8  | 4  | 28       | 52 | 101 | 36 | 87  | 35                | 3   | 28                            | 12     | 54 | 25 | 15 | 13 | 52     | 84  |
| 50     | 40      | 65 | 9       | 6 | 12 | 45     | 90      | 110 | 75 | 57 | 9       | 45      | 10 | 5  | 32       | 64 | 109 | 45 | 95  | 40                | 3   | 32                            | 12     | 65 | 27 | 15 | 13 | 60     | 90  |
| 63     | 45      | 75 | 9       | 6 | 12 | 50     | 100     | 120 | 80 | 62 | 9       | 50      | 12 | 5  | 32       | 74 | 114 | 50 | 100 | 45                | 3   | 40                            | 16     | 75 | 32 | 20 | 17 | 70     | 100 |

## Articulation arrière mâle en aluminium moulé sous pression, ISO MP4 sans axe



| Vér.<br>Ø | Code     | Masse<br>kg |
|-----------|----------|-------------|
| 32        | KF-11032 | 0,20        |
| 40        | KF-11040 | 0,25        |
| 50        | KF-11050 | 0,50        |
| 63        | KF-11063 | 0,65        |

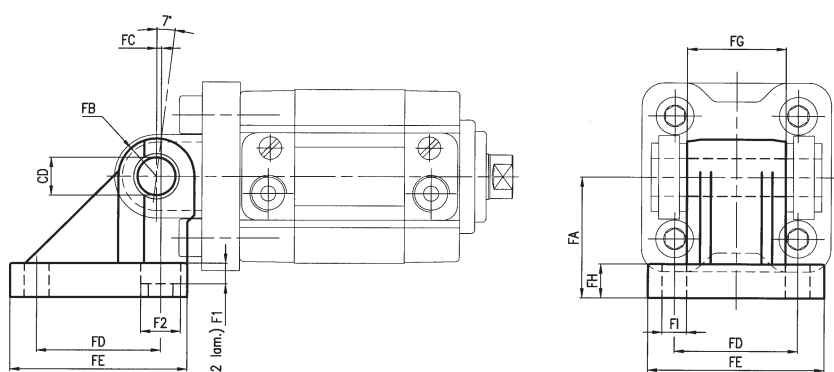
## Articulation mâle rotulée en aluminium moulé sous pression



| Vér.<br>Ø | Code      | Masse<br>kg |
|-----------|-----------|-------------|
| 32        | KF-11032S | 0,10        |
| 40        | KF-11040S | 0,20        |
| 50        | KF-11040S | 0,30        |
| 63        | KF-11063S | 0,35        |

## Contre-articulation à 90° en aluminium moulé sous pression

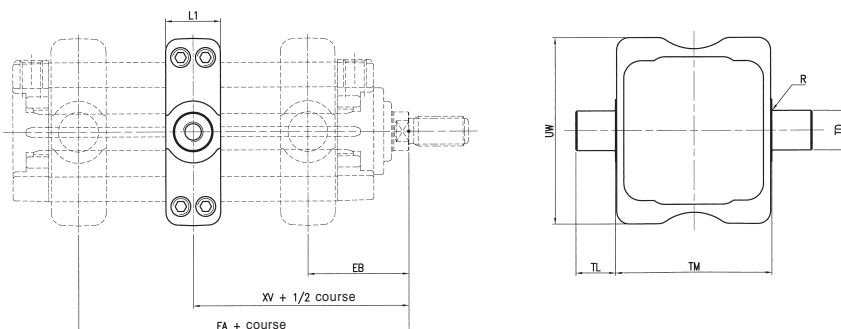
Vis de fixation voir page 51



| Vér.<br>Ø | Code     | Masse<br>kg |
|-----------|----------|-------------|
| 32        | KF-19032 | 0,09        |
| 40        | KF-19040 | 0,12        |
| 50        | KF-19050 | 0,20        |
| 63        | KF-19063 | 0,32        |

| Articulation arrière mâle |           |    |                     |    |    |     |     | Articulation mâle rotulée |    |    |    |      |    |      |    | Contre-articulation |            |    |     |      |      |                 |      |     |     |      |
|---------------------------|-----------|----|---------------------|----|----|-----|-----|---------------------------|----|----|----|------|----|------|----|---------------------|------------|----|-----|------|------|-----------------|------|-----|-----|------|
| Vér.<br>Ø                 | ØCD<br>H9 | E  | EWtol.<br>-0.2/-0.6 | FL | L  | MR1 | XD  | ØCN<br>H9                 | E  | EN | ER | EU   | FL | L    | XD | ØCD<br>H9           | FA<br>Js15 | FB | FC  | FD   | FE   | FG<br>-0.2/-0.6 | FH   | FI  | F1  | F2   |
| 32                        | 10        | 48 | 26                  | 22 | 12 | 15  | 80  | 10                        | 48 | 14 | 15 | 10.5 | 22 | 14   | 80 | 10                  | 32         | 10 | 1.2 | 32.5 | 46.5 | 26              | 9    | 6.4 | 5.5 | 10.5 |
| 40                        | 12        | 54 | 28                  | 25 | 15 | 18  | 84  | 12                        | 54 | 16 | 18 | 12   | 25 | 16.5 | 84 | 12                  | 36         | 12 | 2.6 | 38   | 51.5 | 28              | 9    | 6.4 | 5.5 | 10.5 |
| 50                        | 12        | 65 | 32                  | 27 | 15 | 20  | 90  | 12                        | 65 | 16 | 20 | 12   | 27 | 17.5 | 90 | 12                  | 45         | 12 | 0.3 | 46.5 | 63.5 | 32              | 9    | 8.4 | 5   | 13.5 |
| 63                        | 16        | 75 | 40                  | 32 | 20 | 23  | 100 | 16                        | 75 | 21 | 23 | 15   | 32 | 21.5 | 99 | 16                  | 50         | 16 | 3.3 | 56.5 | 73.5 | 40              | 10.5 | 8.4 | 5   | 13.5 |

## Tourillon avec grains de fixation



| Vér. Ø | EA (max) | EB (min) | L1 (max) | R (max) | TD (e9) | TL (h14) | TM (h14) | UW (max) | XV   |       |
|--------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|------|-------|
|        |          |          |          |         |         |          |          |          | Nom. | Toll. |
| 32     | 31       | 41       | 22       | 0,5     | 12      | 12       | 50       | 65       | 36   | ±2    |
| 40     | 32       | 41       | 22       | 0,5     | 16      | 16       | 63       | 75       | 36,5 | ±2    |
| 50     | 36       | 45       | 22       | 1       | 16      | 16       | 75       | 95       | 40,5 | ±2    |
| 63     | 37       | 48       | 28       | 1       | 20      | 20       | 90       | 105      | 43   | ±2    |

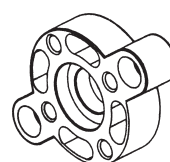
| Vér. Ø | Code      | Masse kg |
|--------|-----------|----------|
| 32     | KDF-14032 | 0,13     |
| 40     | RPF-14040 | 0,24     |
| 50     | RPF-14050 | 0,32     |
| 63     | RPF-14063 | 0,47     |

Bride pour tige femelle en aluminium moulé sous pression (avec vis de fixation, compris dans la fourniture avec les vérins octogonaux série RQ)



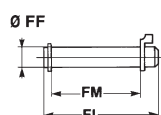
| Vér. Ø | Code      | Massa kg |
|--------|-----------|----------|
| 32     | RPF-28032 | 0,024    |
| 40     | RSF-28040 | 0,035    |
| 50     | RSF-28050 | 0,057    |
| 63     | RSF-28063 | 0,094    |

Bride pour tige avec guidage antirotation en aluminium moulé sous pression pour séries RS 210...-RS211... (fournie avec vis de fixation)



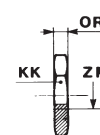
| Vér. Ø | Code      | Masse kg |
|--------|-----------|----------|
| 32     | RPF-29032 | 0,026    |
| 40     | RSF-29040 | 0,036    |
| 50     | RSF-29050 | 0,065    |
| 63     | RSF-29063 | 0,100    |

## Axe en acier zingué avec 2 circlips



| Vér. Ø | FF f8 | FL   | FM | Masse kg | Code     |
|--------|-------|------|----|----------|----------|
| 32     | 10    | 53   | 46 | 0,03     | KF-18032 |
| 40     | 12    | 61,3 | 53 | 0,05     | KF-18040 |
| 50     | 12    | 69   | 61 | 0,05     | KF-18050 |
| 63     | 16    | 80,5 | 71 | 0,12     | KF-18063 |

## Ecrou pour tige en acier zingué



| Vér. Ø | ZM         | KK | OR | Code     |
|--------|------------|----|----|----------|
| 32     | M10 x 1,25 | 17 | 6  | KF-16032 |
| 40     | M12 x 1,25 | 19 | 7  | KF-16040 |
| 50-63  | M16 x 1,5  | 24 | 8  | KF-16050 |

## Vis de fixation accessoires

### Vis à tête cylindrique UNI 5931

Réf. AZ4-VN... indiquées pour fixations KF-12.../KF-13...

| Vér. Ø | Vis     | Code       |
|--------|---------|------------|
| 32-40  | M6 x 20 | AZ4-VN0620 |
| 50-63  | M8 x 25 | AZ4-VN0825 |

### Vis à tête cylindrique UNI 5931

Réf. AZ4-VN... indiquées pour fixations KF-10.../KF-11...

| Vér. Ø | Vis     | Code       |
|--------|---------|------------|
| 32-40  | M6 x 25 | AZ4-VN0625 |
| 50-63  | M8 x 30 | AZ4-VN0830 |

### Vis à tête cylindrique UNI 5931

Réf. AZ4-VN... indiquées pour fixations KF-19...(Ø 32-40)

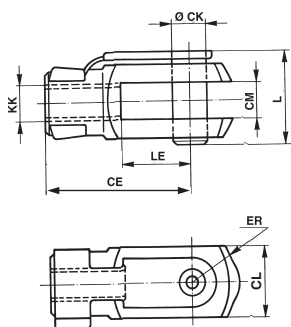
| Vér. Ø | Vis deux pièces pour type | Code       |
|--------|---------------------------|------------|
| 32-40  | M6 x 20                   | AZ4-VN0620 |
|        | M6 x 25                   | AZ4-VN0625 |

### Vis à tête rabaisée DIN 7984

Réf. AZ4-VPA... indiquées pour fixations KF-19... (Ø 50-63)

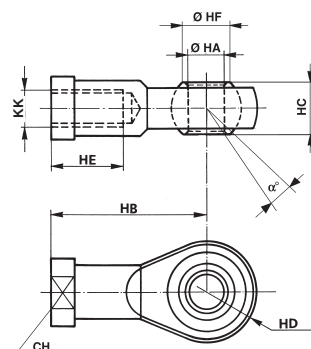
| Vér. Ø | Vis deux pièces pour type | Code        |
|--------|---------------------------|-------------|
| 50-63  | M8 x 25                   | AZ4-VPA0825 |
|        | M8 x 30                   | AZ4-VPA0830 |

## Chape femelle en acier zingué pour tige à normes ISO 8140 avec axe



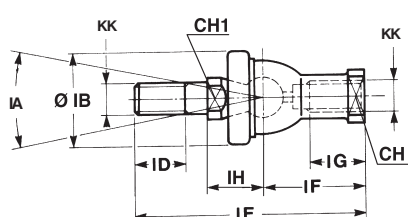
| Vér.<br>Ø | CE | CK | CL | CM<br>B12 | ER | KK         | L  | LE | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|----|----|----|-----------|----|------------|----|----|-------------|------------|
| 32        | 40 | 10 | 20 | 10        | 16 | M10 x 1,25 | 26 | 20 | 0,09        | KF - 15032 |
| 40        | 48 | 12 | 24 | 12        | 19 | M12 x 1,25 | 32 | 24 | 0,015       | KF - 15040 |
| 50-63     | 64 | 16 | 32 | 16        | 25 | M16 x 1,5  | 39 | 32 | 0,34        | KF - 15050 |

## Rotule femelle autolubrifiante en acier zingué



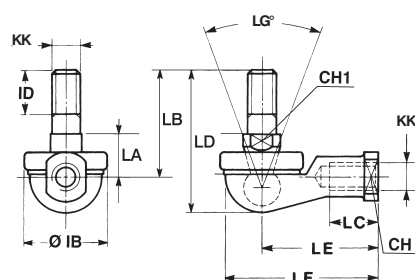
| Vér.<br>Ø | a   | CH | KK         | HA<br>H7 | HB | HC | HD<br>0<br>-0,12 | HE | HF   | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|-----|----|------------|----------|----|----|------------------|----|------|-------------|------------|
| 32        | 13° | 17 | M10 x 1,25 | 10       | 43 | 14 | 14               | 20 | 12,9 | 0,076       | KF - 17032 |
| 40        | 13° | 19 | M12 x 1,25 | 12       | 50 | 16 | 16               | 22 | 15,4 | 0,11        | KF - 17040 |
| 50-63     | 15° | 22 | M16 x 1,5  | 16       | 64 | 21 | 21               | 28 | 19,3 | 0,22        | KF - 17050 |

## Embout rotulé oscillant



| Vér.<br>Ø | CH | CH1 | IA  | KK         | IH<br>±0,3 | IB | ID | IE   | IF | IG | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|----|-----|-----|------------|------------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
| 32        | 17 | 11  | 30° | M10 x 1,25 | 19,5       | 32 | 15 | 74,5 | 35 | 18 | 0,12        | KF - 22025 |
| 40        | 19 | 17  | 30° | M12 x 1,25 | 22         | 36 | 17 | 84   | 40 | 20 | 0,185       | KF - 22040 |
| 50-63     | 22 | 19  | 22° | M16 x 1,5  | 27,5       | 47 | 23 | 112  | 50 | 27 | 0,36        | KF - 22050 |

## Embout rotulé oscillant d'équerre



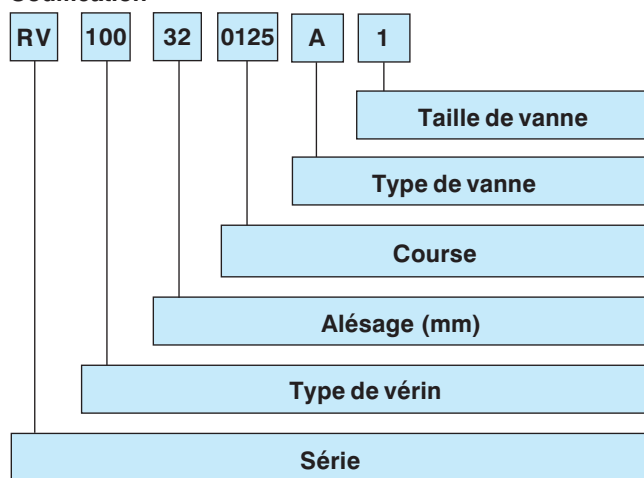
| Vér.<br>Ø | CH | CH1 | LG  | KK         | IB | ID | LA<br>±0,3 | LB | LC | LD   | LE | LF | Masse<br>kg | Code       |
|-----------|----|-----|-----|------------|----|----|------------|----|----|------|----|----|-------------|------------|
| 32        | 17 | 11  | 50° | M10 x 1,25 | 32 | 15 | 17         | 37 | 21 | 50,5 | 43 | 57 | 0,11        | KF - 23025 |
| 40        | 19 | 17  | 50° | M12 x 1,25 | 36 | 17 | 19         | 42 | 27 | 57,5 | 50 | 66 | 0,165       | KF - 23040 |
| 50-63     | 22 | 19  | 40° | M16 x 1,5  | 47 | 23 | 23,5       | 60 | 33 | 79,5 | 64 | 84 | 0,33        | KF - 23050 |

Vérins compacts de la série RV, à laquelle a été intégré une électrovanne 5/2-5/3 de la série VDMA largeur 18 ou 26 mm. L'alimentation et l'échappement ont lieu directement à partir de la plaque de connexion entre vanne et vérin avec la possibilité de régler les échappements. La connexion électrique M12 peut être commandée aussi par un PLC.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement: 1,5 ÷ 10 bar  
 Température ambiante: - 20 ÷ 80°C  
 Fluide: air lubrifié ou non  
 Chemise en alliage d'aluminium extrudé avec tige en acier chromé de série  
 Guidages surdimensionnés  
 Amortissement réglable de série (10 mm)  
 Vitesse max.: 1 m/s  
 Version magnétique de série

### Codification



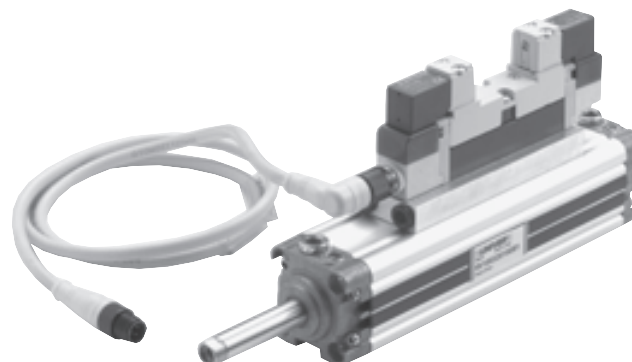
### SÉRIE

**RV** = Vérin STRONG avec vanne intégrée

### TYPE DE VÉRIN

#### Série RV

100 D.E. tige en acier inox  
 101 D.E. tige traversante en acier inox  
 200 D.E. tige chromée  
 201 D.E. tige traversante chromée



Les caractéristiques techniques des vannes à partir de la page 72-III (Section vannes)

### ALÉSAGE

032 - 040 - 050 - 063 mm

### COURSE

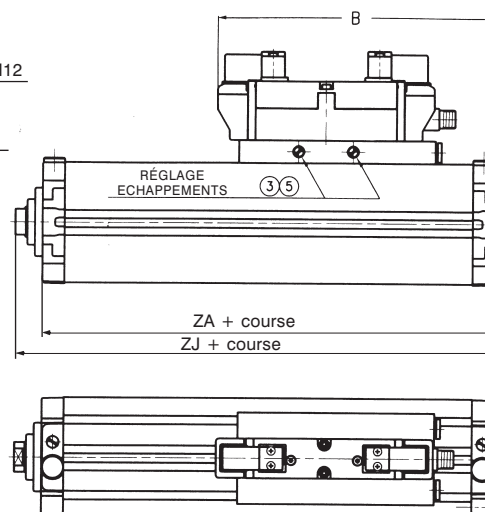
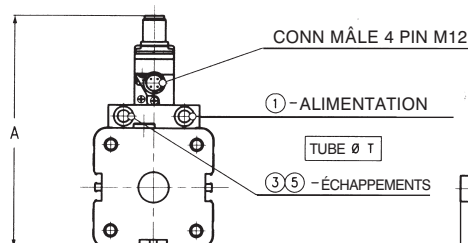
Course min: 125 mm pour  $\varnothing$  32-40-50 mm  
 135 mm pour  $\varnothing$  63 mm

### TYPE DE VANNE

- A** = vanne VDMA 24 Vcc connecteur M12 5/2 monostable électrique/ressort pneumatique.  
**B** = vanne VDMA 24 Vcc connecteur M12 5/2 bistable électrique/électrique.  
**C** = vanne VDMA 24 Vcc connecteur M12 5/3 c.f. centres fermés électrique/électrique.  
**D** = vanne VDMA 24 Vcc connecteur M12 5/3 c.o. centres ouverts électrique/électrique.  
**E** = vanne VDMA 24 Vcc connecteur M12 5/3 c.p. centres en pression électrique/électrique.

### TAILLE DE VANNE

- 1** = VDMA largeur 18 mm pour  $\varnothing$  32-40-50 mm  
**2** = VDMA largeur 26 mm pour  $\varnothing$  63 mm



| Vér. Ø | A     | B   | T | Course min. | ZA    | ZJ    |
|--------|-------|-----|---|-------------|-------|-------|
| 32     | 107,5 | 169 | 6 | 125         | 169   | 182,5 |
| 40     | 117,5 | 169 | 6 | 125         | 169   | 183   |
| 50     | 127,5 | 169 | 6 | 125         | 169   | 187   |
| 63     | 153   | 184 | 8 | 135         | 183,5 | 201,5 |

Pour les dimensions manquantes se référer à la version standard page 41-I; fixations et accessoires page 49-I.

La vaste gamme de modèles et l'originalité du projet font du « vérin à faible course » UNIVER un choix obligatoire pour ceux qui ont besoin de vérins pneumatiques avec courses de travail réduites et dimensions compactes. Leur universalité, le choix des différents alésages le rend un produit qui répond positivement aux exigences de l'industrie.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement: 1,5 ÷ 10 bar  
 Température ambiante: - 20 ÷ +80°C  
 Fluide: air filtré, avec ou sans lubrification  
 Chemise en alliage d'aluminium extrudé avec anodisation interne et externe de 15 - 18 micron.  
 Têtes et fonds démontables pour inspection  
 Piston avec anneau magnétique permanent en plastoferrite (sur demande du Ø 16 ÷ 100)  
 Vérin avec tige antirotation Ø 16 ÷ 100  
 Tige traversante creuse Ø 20 ÷ 100  
 Version magnétique Ø 16 ÷ 100

### Détails de construction

Joint du piston en composé de nitrile résistant à l'usure permettant une utilisation avec ou sans lubrification, la forme à lèvre double assure un rattrapage automatique de l'usure.  
 Tige en acier INOX AISI 303 roulé avec filet femelle, mamelon mâle sur demande.  
 Coussinet en bronze pour guidage de la tige en matériau autolubrifiant.  
 Butées de fin de course.  
 Capteur magnétique série DH... (section accessoires page 2) ou capteur magnétique encastré série DF..., voir page 2-3

### Tolérance nominale sur la course

| Vér.<br>Ø | Tolérance<br>mm |
|-----------|-----------------|
| 12 ÷ 25   | + 1,5/0         |
| 32 ÷ 50   | + 2/0           |
| 63 ÷ 100  | + 2,5/0         |

### Exécutions sur demande

- Articulation arrière (pag. 64)
- Mamelon
- Vérin tandem (pag. 64)
- Unités de guidages Ø 20 ÷ 80 (section High-Tech page 47)

### Tableau forces développées

On les obtient en appliquant les formules suivantes:

**Effort de poussée**      **Effort de traction**

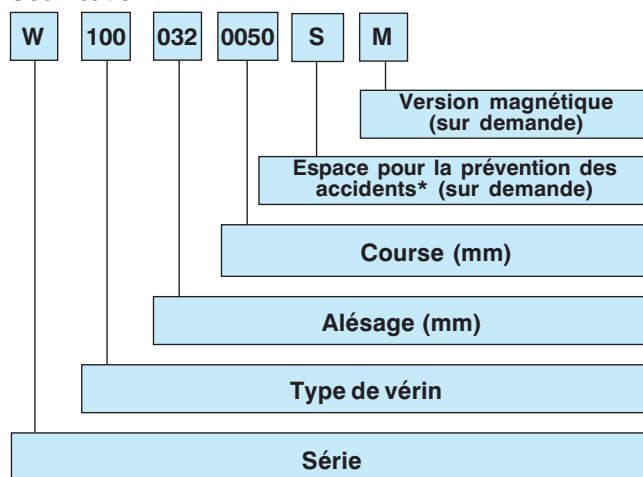
**$F_s = S \cdot p - a$**        **$F_t = s \cdot p - a$**

où: p = pression d'alimentation  
 S = surface de poussée (cm²)  
 s = surface de traction (cm²)  
 a = frottements (10%)

| Vér.<br>Ø | Tige Ø<br>(mm) | S<br>(cm²) | s<br>(cm²) | Réaction max. des<br>ressorts (N) |
|-----------|----------------|------------|------------|-----------------------------------|
| 12        | 6              | 1,1        | 0,8        | 6,8                               |
| 16        | 6              | 2          | 1,7        | 7,8                               |
| 20        | 10             | 3,1        | 2,3        | 13,2                              |
| 25        | 10             | 4,9        | 4,1        | 19,6                              |
| 32        | 12             | 8          | 6,9        | 35,3                              |
| 40        | 16             | 12,6       | 10,6       | 45                                |
| 50        | 16             | 19,6       | 17,6       | 70,5                              |
| 63        | 20             | 31,1       | 28         | 96                                |
| 80        | 25             | 50,3       | 54,3       | 119,5                             |
| 100       | 25             | 78,5       | 73,6       | 237,2                             |



### Codification



### TYPE DE VÉRIN

- 100 D.E. double effet  
 101 D.E. double effet – tige traversante  
 110 D.E. double effet – tige antirotation\*  
 111 D.E. double effet – tige traversante antirotation\*  
 131 D.E. double effet – tige traversante creuse (à partir du Ø 20 mm)  
 160 S.E. simple effet – tige rentrée  
 170 S.E. simple effet – tige sortie

### VERSION AVEC ARTICULATION ARRIÈRE MÂLE

(à l'exception du Ø 12)

- 700 D.E. double effet  
 760 S.E. simple effet – tige rentrée  
 770 S.E. simple effet – tige sortie

### ALÉSAGE

12 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40 - 50 - 63 - 80 - 100 mm

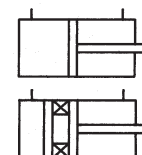
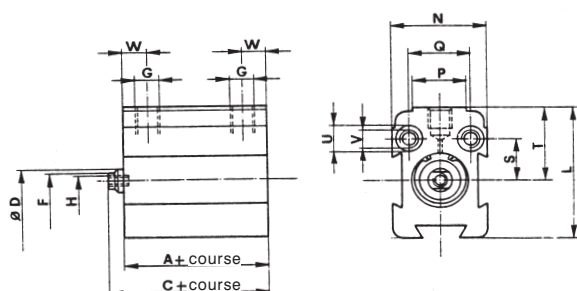
### COURSES STANDARD

Ø12 - 25 S.E.: 5 - 10 mm  
 Ø32 - 100 S.E.: 5 - 10 - 25 mm  
 Ø12 - 16 D.E.: 5 - 10 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50 mm  
 Ø20 - 100 D.E.: 5 - 10 - 20 - 25 - 30 - 40 - 50 - 75 mm

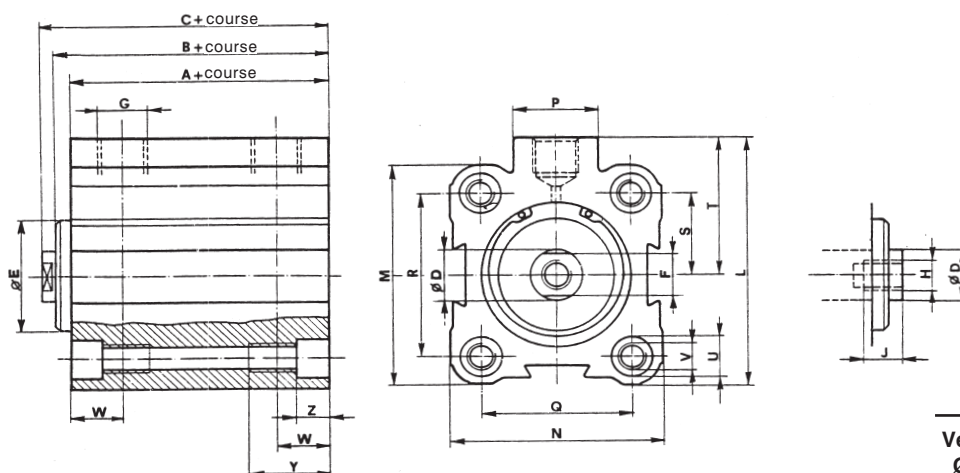
\* Les modèles commandés par le client sans espace pour la prévention des accidents doivent être installés par l'utilisateur tout en observant la norme EN 294 (page 61-62).

## Vérin double effet série W 100... / W 100...M

## Vérin Ø 12



## Vérin Ø 16 ÷ 100



## Masse

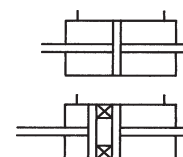
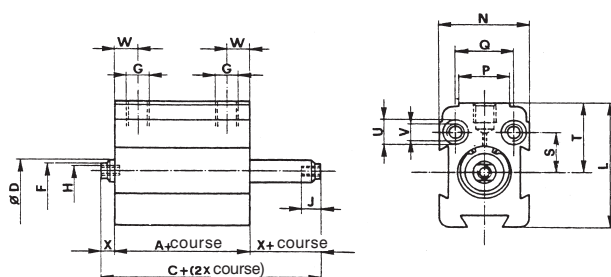
| Vér.<br>Ø | Course 0 non<br>magnétique<br>kg | Course 0<br>magnétique<br>kg | Augmentation<br>par mm (g) |
|-----------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 12        | 0,045                            | -                            | 1,2                        |
| 16        | 0,074                            | 0,102                        | 1,4                        |
| 20        | 0,095                            | 0,12                         | 2                          |
| 25        | 0,135                            | 0,155                        | 2,85                       |
| 32        | 0,233                            | 0,292                        | 4,06                       |
| 40        | 0,394                            | 0,43                         | 5,47                       |
| 50        | 0,39                             | 0,446                        | 6,4                        |
| 63        | 0,64                             | 0,772                        | 9,7                        |
| 80        | 1,19                             | 1,275                        | 14,85                      |
| 100       | 1,72                             | 1,92                         | 19,7                       |

| Vér.<br>Ø | A  | B    | C    | A* | B*   | C*   | D  | E    | F  | G     | H   | J   | L    | M    | N    | P  | Q   | R   | S    | T  | U    | V    |       | W   | Y  | Z   |
|-----------|----|------|------|----|------|------|----|------|----|-------|-----|-----|------|------|------|----|-----|-----|------|----|------|------|-------|-----|----|-----|
|           |    |      |      |    |      |      |    |      |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      | trou | filet |     |    |     |
|           |    |      |      |    |      |      |    |      |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      |      |       |     |    |     |
| + COURSE  |    |      |      |    |      |      |    |      |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      |      |       |     |    |     |
| 12        | 32 | -    | 35,5 | -  | -    | -    | 6  | -    | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 28,5 | -    | 20   | 11 | 13  | -   | 9    | 16 | 6    | 3,7  | M4    | 8,2 | 9  | 3,4 |
| 16        | 32 | -    | 35,5 | 42 | -    | 45,5 | 6  | -    | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 31   | 28   | 28   | 11 | 20  | 20  | 10   | 17 | 5,8  | 3,7  | M4    | 6,5 | 9  | 3,4 |
| 20        | 35 | -    | 42   | 45 | -    | 52   | 10 | -    | 8  | M5    | M5  | 10  | 35   | 32   | 32   | 11 | 22  | 22  | 11   | 19 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7   | 10 | 4,6 |
| 25        | 35 | -    | 42   | 45 | -    | 52   | 10 | -    | 8  | G 1/8 | M5  | 10  | 44,5 | 39   | 37   | 18 | 26  | 28  | 14   | 25 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7,5 | 10 | 4,6 |
| 32        | 37 | 42   | 49   | 47 | 52   | 59   | 12 | 23   | 10 | G 1/8 | M6  | 12  | 54   | 48   | 45   | 18 | 32  | 36  | 18   | 30 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9   | 16 | 5,7 |
| 40        | 40 | 47   | 55   | 45 | 52   | 60   | 16 | 29,5 | 13 | G 1/8 | M8  | 14  | 60   | 54,5 | 54,5 | 18 | 40  | 40  | 20   | 33 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9,5 | 16 | 5,7 |
| 50        | 40 | 46,5 | 55   | 45 | 51,5 | 60   | 16 | 35,5 | 13 | G 1/4 | M8  | 14  | 72   | 64   | 64   | 22 | 50  | 50  | 25   | 40 | 10,5 | 7,4  | M8    | 10  | 16 | 6,8 |
| 63        | 42 | 50,5 | 59   | 47 | 55,5 | 64   | 20 | 43   | 17 | G 1/4 | M10 | 15  | 88   | 80   | 80   | 22 | 62  | 62  | 31   | 48 | 13,5 | 9,3  | M10   | 10  | 20 | 9   |
| 80        | 52 | 60   | 71,5 | 57 | 65   | 76,5 | 25 | 50   | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 110  | 100  | 100  | 26 | 82  | 82  | 41   | 60 | 13,5 | 9,3  | M10   | 15  | 20 | 9   |
| 100       | 52 | 60   | 71,5 | 57 | 65   | 76,5 | 25 | 56   | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 134  | 124  | 124  | 26 | 103 | 103 | 51,5 | 72 | 16,5 | 11,2 | M12   | 15  | 25 | 11  |

\*Version magnétique

## Vérin double effet, tige traversante série W 101.../ W 101...M

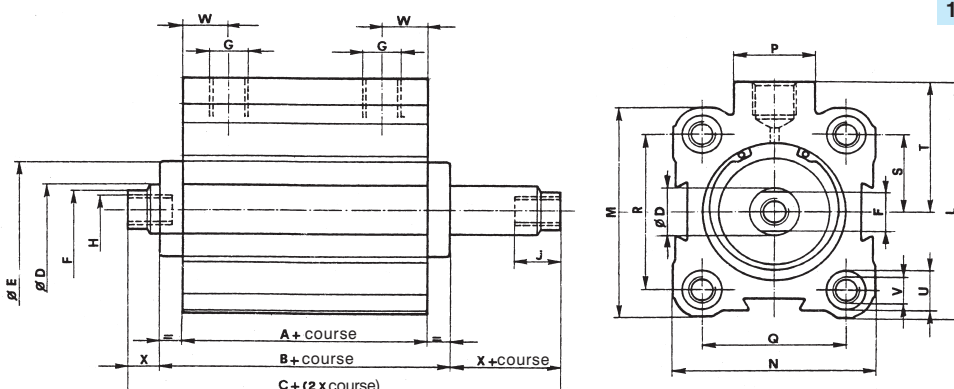
## Vérin Ø 12



## Masse

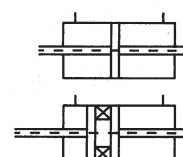
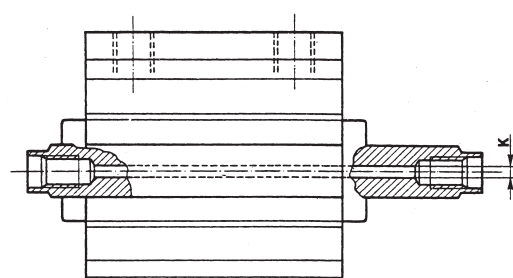
| Vér. Ø | Course 0 non magnétique kg | Course 0 magnétique kg | Augmentation par mm (g) |
|--------|----------------------------|------------------------|-------------------------|
| 12     | 0,055                      | -                      | 1,4                     |
| 16     | 0,086                      | 0,114                  | 1,6                     |
| 20     | 0,112                      | 0,137                  | 2,65                    |
| 25     | 0,165                      | 0,185                  | 3,5                     |
| 32     | 0,295                      | 0,354                  | 5                       |
| 40     | 0,5                        | 0,536                  | 7                       |
| 50     | 0,478                      | 0,534                  | 8                       |
| 63     | 0,79                       | 0,922                  | 12,2                    |
| 80     | 1,345                      | 1,43                   | 18,7                    |
| 100    | 1,875                      | 2,075                  | 23,6                    |

## Vérin Ø 16 ÷ 100



## Vérin double effet, tige traversante creuse série W 131.../W 131...M

(du Ø 20 ÷ 100 mm)



| Vér. Ø | 12 | 16 | 20  | 25  | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|--------|----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|
| K      | -  | -  | 2,5 | 2,5 | 3  | 4  | 4  | 6  | 6  | 6   |

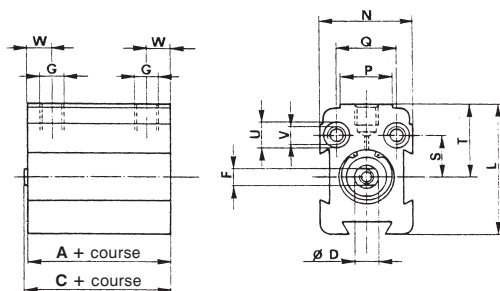
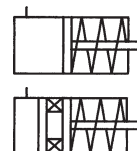
En ce qui concerne le poids, voir tableau ci-dessus

| Vér.<br>Ø | A  | B  | C  | A* | B* | C* | D  | E    | F  | G     | H   | J   | L    | M    | N    | P  | Q   | R   | S    | T  | U    | V    |       | W   | X    | Y  | Z   |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|------|----|-------|-----|-----|------|------|------|----|-----|-----|------|----|------|------|-------|-----|------|----|-----|
|           |    |    |    |    |    |    |    |      |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      |      |       |     |      |    |     |
|           |    |    |    |    |    |    |    |      |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      | trou | filet |     |      |    |     |
| + COURSE  |    |    |    |    |    |    |    |      |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      |      |       |     |      |    |     |
| 12        | 37 | -  | 44 | -  | -  | -  | 6  | -    | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 28,5 | -    | 20   | 11 | 13  | -   | 9    | 16 | 6    | 3,7  | M4    | 8,2 | 3,5  | 9  | 3,4 |
| 16        | 37 | -  | 44 | 47 | -  | 54 | 6  | -    | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 31   | 28   | 28   | 11 | 20  | 20  | 10   | 17 | 5,8  | 3,7  | M4    | 6,5 | 3,5  | 9  | 3,4 |
| 20        | 40 | -  | 54 | 50 | -  | 64 | 10 | -    | 8  | M5    | M5  | 10  | 35   | 32   | 32   | 11 | 22  | 22  | 11   | 19 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7   | 7    | 10 | 4,6 |
| 25        | 40 | -  | 54 | 50 | -  | 64 | 10 | -    | 8  | G 1/8 | M5  | 10  | 44,5 | 39   | 37   | 18 | 26  | 28  | 14   | 25 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7,5 | 7    | 10 | 4,6 |
| 32        | 42 | 52 | 66 | 52 | 62 | 76 | 12 | 23   | 10 | G 1/8 | M6  | 12  | 54   | 48   | 45   | 18 | 32  | 36  | 18   | 30 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9   | 7    | 16 | 5,7 |
| 40        | 45 | 59 | 75 | 50 | 64 | 80 | 16 | 29,5 | 13 | G 1/8 | M8  | 14  | 60   | 54,5 | 54,5 | 18 | 40  | 40  | 20   | 33 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9,5 | 8    | 16 | 5,7 |
| 50        | 45 | 58 | 75 | 50 | 63 | 80 | 16 | 35,5 | 13 | G 1/4 | M8  | 14  | 72   | 64   | 64   | 22 | 50  | 50  | 25   | 40 | 10,5 | 7,4  | M8    | 10  | 8,5  | 16 | 6,8 |
| 63        | 47 | 64 | 81 | 52 | 69 | 86 | 20 | 43   | 17 | G 1/4 | M10 | 15  | 88   | 80   | 80   | 22 | 62  | 62  | 31   | 48 | 13,5 | 9,3  | M10   | 10  | 8,5  | 20 | 9   |
| 80        | 52 | 68 | 91 | 57 | 73 | 96 | 25 | 50   | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 110  | 100  | 100  | 26 | 82  | 82  | 41   | 60 | 13,5 | 9,3  | M10   | 15  | 11,5 | 20 | 9   |
| 100       | 52 | 68 | 91 | 57 | 73 | 96 | 25 | 56   | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 134  | 124  | 124  | 26 | 103 | 103 | 51,5 | 72 | 16,5 | 11,2 | M12   | 15  | 11,5 | 25 | 11  |

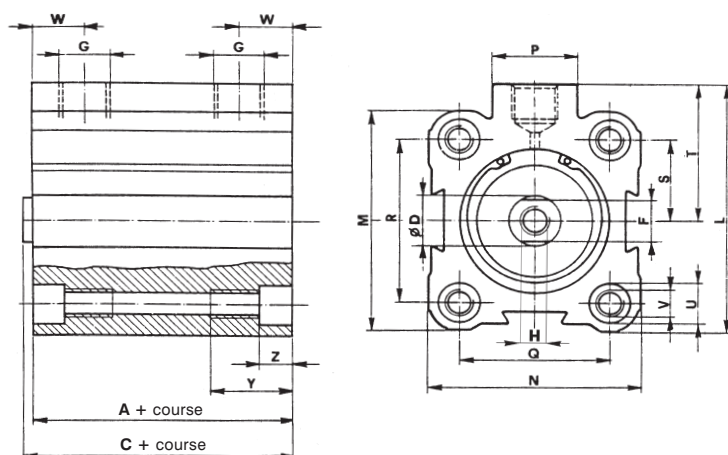
\* Version magnétique

## Vérin simple effet, tige rentrée série W 160.../...W 160...M

## Vérin Ø 12



## Vérin Ø 16 ÷ 100



## Masse

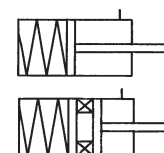
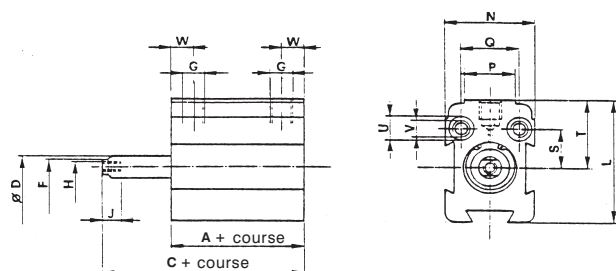
| Vér.<br>Ø | Course 0 non<br>magnétique<br>kg | Course 0<br>magnétique<br>kg | Augmentation<br>par mm (g) |
|-----------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 12        | 0,038                            | -                            | 1,2                        |
| 16        | 0,059                            | 0,079                        | 1,4                        |
| 20        | 0,07                             | 0,095                        | 2                          |
| 25        | 0,096                            | 0,116                        | 2,85                       |
| 32        | 0,194                            | 0,253                        | 4,06                       |
| 40        | 0,326                            | 0,362                        | 5,47                       |
| 50        | 0,322                            | 0,378                        | 6,4                        |
| 63        | 0,533                            | 0,715                        | 9,7                        |
| 80        | 1,02                             | 1,105                        | 14,85                      |
| 100       | 1,49                             | 1,69                         | 19,7                       |

| Vér.<br>Ø | A   C   A*   C* |    |    |    | D  | F  | G     | H   | J   | L    | M    | N    | P  | Q   | R   | S    | T  | U    | V    |       | W   | Y  | Z   |
|-----------|-----------------|----|----|----|----|----|-------|-----|-----|------|------|------|----|-----|-----|------|----|------|------|-------|-----|----|-----|
|           | + Course        |    |    |    |    |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      | trou | filet |     |    |     |
| 12        | 27              | 28 | -  | -  | 6  | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 28,5 | -    | 20   | 11 | 13  | -   | 9    | 16 | 6    | 3,7  | M4    | 8,2 | 9  | 3,4 |
| 16        | 22              | 23 | 37 | 38 | 6  | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 31   | 28   | 28   | 11 | 20  | 20  | 10   | 17 | 5,8  | 3,7  | M4    | 6,5 | 9  | 3,4 |
| 20        | 25              | 26 | 40 | 41 | 10 | 8  | M5    | M5  | 10  | 35   | 32   | 32   | 11 | 22  | 22  | 11   | 19 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7   | 10 | 4,6 |
| 25        | 25              | 26 | 40 | 41 | 10 | 8  | G 1/8 | M5  | 10  | 44,5 | 39   | 37   | 18 | 26  | 28  | 14   | 25 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7,5 | 10 | 4,6 |
| 32        | 32              | 33 | 47 | 48 | 12 | 10 | G 1/8 | M6  | 12  | 54   | 48   | 45   | 18 | 32  | 36  | 18   | 30 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9   | 16 | 5,7 |
| 40        | 35              | 36 | 45 | 46 | 16 | 13 | G 1/8 | M8  | 14  | 60   | 54,5 | 54,5 | 18 | 40  | 40  | 20   | 33 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9,5 | 16 | 5,7 |
| 50        | 35              | 36 | 45 | 46 | 16 | 13 | G 1/4 | M8  | 14  | 72   | 64   | 64   | 22 | 50  | 50  | 25   | 40 | 10,5 | 7,4  | M8    | 10  | 16 | 6,8 |
| 63        | 37              | 39 | 47 | 49 | 20 | 17 | G 1/4 | M10 | 15  | 88   | 80   | 80   | 22 | 62  | 62  | 31   | 48 | 13,5 | 9,3  | M10   | 10  | 20 | 9   |
| 80        | 47              | 53 | 57 | 63 | 25 | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 110  | 100  | 100  | 26 | 82  | 82  | 41   | 60 | 13,5 | 9,3  | M10   | 15  | 20 | 9   |
| 100       | 47              | 53 | 57 | 63 | 25 | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 134  | 124  | 124  | 26 | 103 | 103 | 51,5 | 72 | 16,5 | 11,2 | M12   | 15  | 25 | 11  |

\* Version magnétique

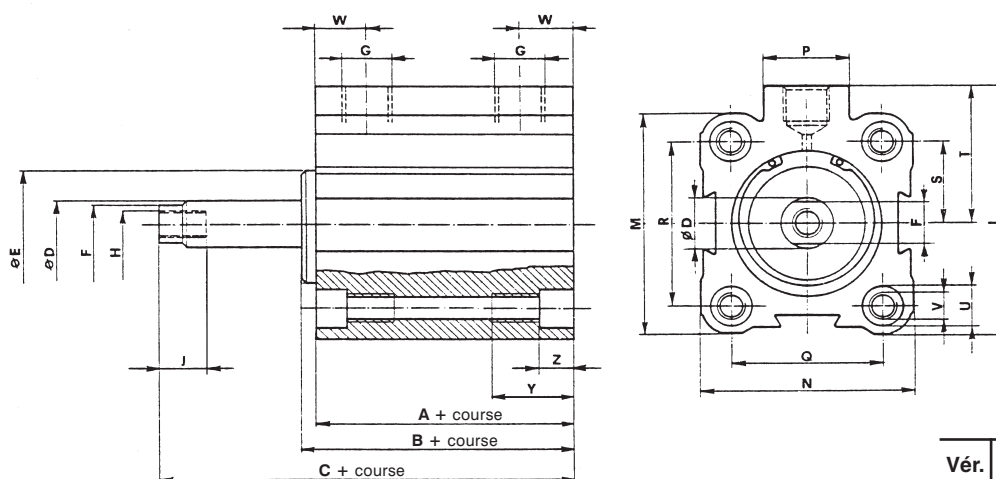
## Vérin simple effet, tige sortie série W 170.../ W 170...M

## Vérin Ø 12



Vérins

## Vérin Ø 16 ÷ 100



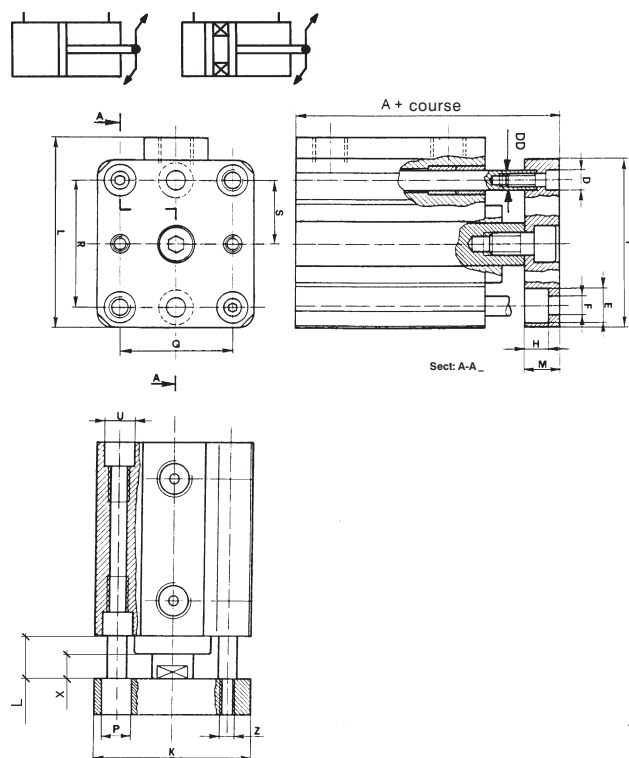
## Masse

| Vér.<br>Ø | Course 0 non<br>magnétique<br>kg | Course 0<br>magnétique<br>kg | Augmentation<br>par mm (g) |
|-----------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 12        | 0,045                            | -                            | 1,2                        |
| 16        | 0,7                              | 0,098                        | 1,4                        |
| 20        | 0,86                             | 0,111                        | 2                          |
| 25        | 0,122                            | 0,142                        | 2,85                       |
| 32        | 0,212                            | 0,271                        | 4,06                       |
| 40        | 0,366                            | 0,402                        | 5,47                       |
| 50        | 0,352                            | 0,408                        | 6,4                        |
| 63        | 0,59                             | 0,772                        | 9,7                        |
| 80        | 1,104                            | 1,189                        | 14,85                      |
| 100       | 1,576                            | 1,776                        | 19,7                       |

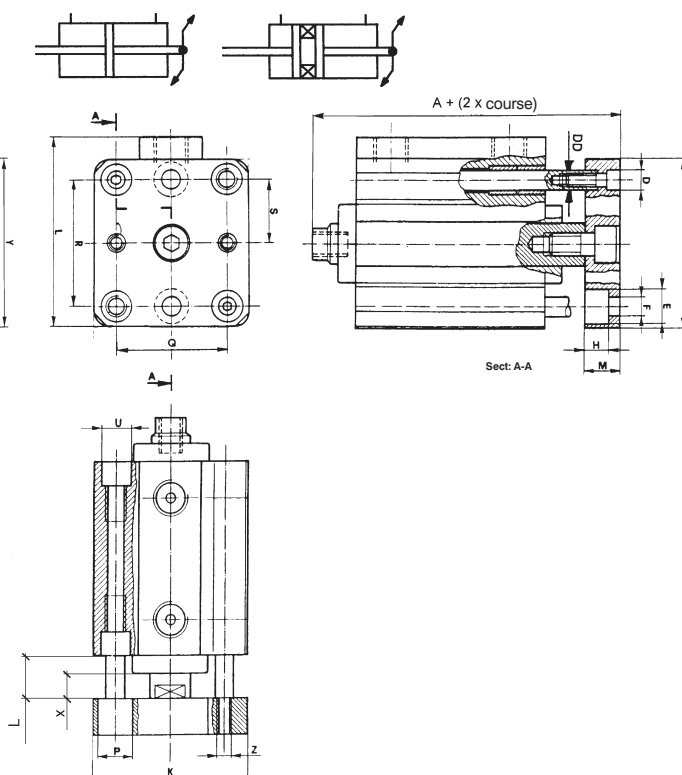
| Vér.<br>Ø | A  | B    | C    | A* | B*   | C*   | D  | E    | F  | G     | H   | J   | L    | M    | N    | P  | Q   | R   | S    | T  | U    | V    |       | W   | Y  | Z   |
|-----------|----|------|------|----|------|------|----|------|----|-------|-----|-----|------|------|------|----|-----|-----|------|----|------|------|-------|-----|----|-----|
| + COURSE  |    |      |      |    |      |      |    |      |    |       |     |     |      |      |      |    |     |     |      |    |      | trou | filet |     |    |     |
| 12        | 32 | -    | 35,5 | -  | -    | -    | 6  | -    | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 28,5 | -    | 20   | 11 | 13  | -   | 9    | 16 | 6    | 3,7  | M4    | 8,2 | 9  | 3,4 |
| 16        | 27 | -    | 30,5 | 42 | -    | 4,5  | 6  | -    | 5  | M5    | M3  | 6,5 | 31   | 28   | 28   | 11 | 20  | 20  | 10   | 17 | 5,8  | 3,7  | M4    | 6,5 | 9  | 3,4 |
| 20        | 30 | -    | 37   | 45 | -    | 52   | 10 | -    | 8  | M5    | M5  | 10  | 35   | 32   | 32   | 11 | 22  | 22  | 11   | 19 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7   | 10 | 4,6 |
| 25        | 30 | -    | 37   | 45 | -    | 52   | 10 | -    | 8  | G 1/8 | M5  | 10  | 44,5 | 39   | 37   | 18 | 26  | 28  | 14   | 25 | 7,5  | 4,6  | M5    | 7,5 | 10 | 4,6 |
| 32        | 32 | 37   | 44   | 47 | 52   | 59   | 12 | 23   | 10 | G 1/8 | M6  | 12  | 54   | 48   | 45   | 18 | 32  | 36  | 18   | 30 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9   | 16 | 5,7 |
| 40        | 35 | 42   | 50   | 45 | 52   | 60   | 16 | 29,5 | 13 | G 1/8 | M8  | 14  | 60   | 54,5 | 54,5 | 18 | 40  | 40  | 20   | 33 | 8,5  | 5,55 | M6    | 9,5 | 16 | 5,7 |
| 50        | 35 | 41,5 | 50   | 45 | 51,5 | 60   | 16 | 35,5 | 13 | G 1/4 | M8  | 14  | 72   | 64   | 64   | 22 | 50  | 50  | 25   | 40 | 10,5 | 7,4  | M8    | 10  | 16 | 6,8 |
| 63        | 37 | 45,5 | 54   | 47 | 55,5 | 64   | 20 | 43   | 17 | G 1/4 | M10 | 15  | 88   | 80   | 80   | 22 | 62  | 62  | 31   | 48 | 13,5 | 9,3  | M10   | 10  | 20 | 9   |
| 80        | 47 | 55   | 66,5 | 57 | 65   | 76,5 | 25 | 50   | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 110  | 100  | 100  | 26 | 82  | 82  | 41   | 60 | 13,5 | 9,3  | M10   | 15  | 20 | 9   |
| 100       | 47 | 55   | 66,5 | 57 | 65   | 76,5 | 25 | 56   | 22 | G 3/8 | M12 | 20  | 134  | 124  | 124  | 26 | 103 | 103 | 51,5 | 72 | 16,5 | 11,2 | M12   | 15  | 25 | 11  |

\* Version magnétique

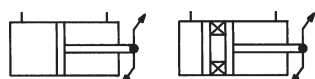
### Tige avec guidage antirotation Série W 110.../ W 110...M



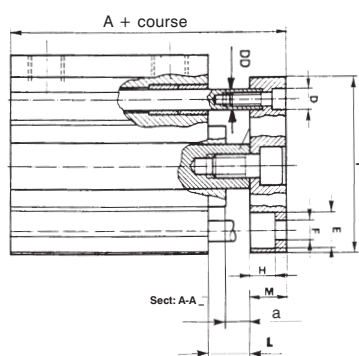
### Tige traversante avec guidage antirotation Série W 111 .../ W 111...M



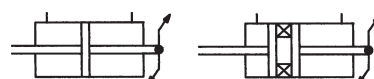
### Tige avec guidage antirotation Série W 110...S/ W 110...SM



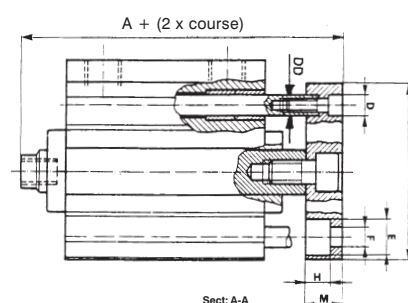
(avec espace pour la prévention des accidents)



### Tige traversante avec guidage antirotation Série W 111...S/ W 111...SM



(avec espace pour la prévention des accidents)



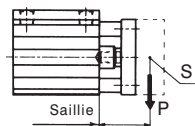
#### Masse

| Vér.<br>Ø | Course 0 non<br>magnétique<br>kg | Course 0<br>magnétique<br>kg | Augmentation<br>par mm (g) |
|-----------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 16        | 0,104                            | 0,132                        | 1,8                        |
| 20        | 0,15                             | 0,175                        | 3,1                        |
| 25        | 0,214                            | 0,234                        | 3,95                       |
| 32        | 0,392                            | 0,452                        | 5,8                        |
| 40        | 0,651                            | 0,686                        | 8,2                        |
| 50        | 0,688                            | 0,744                        | 9,2                        |
| 63        | 1,11                             | 1,242                        | 14                         |
| 80        | 1,905                            | 1,99                         | 21                         |
| 100       | 2,785                            | 2,985                        | 26,7                       |

#### Masse

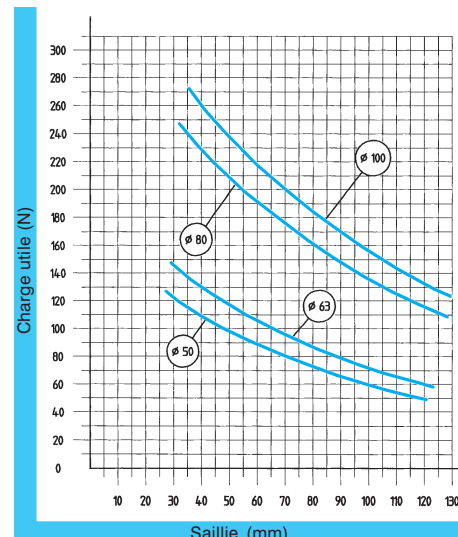
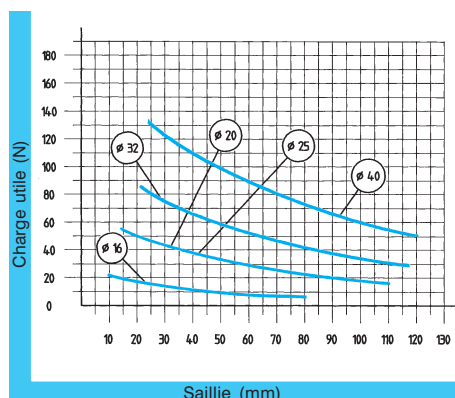
| Vér.<br>Ø | Course 0 non<br>magnétique<br>kg | Course 0<br>magnétique<br>kg | Augmentation<br>par mm (g) |
|-----------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 16        | 0,104                            | 0,132                        | 1,8                        |
| 20        | 0,15                             | 0,175                        | 3,1                        |
| 25        | 0,214                            | 0,234                        | 3,95                       |
| 32        | 0,392                            | 0,452                        | 5,8                        |
| 40        | 0,651                            | 0,686                        | 8,2                        |
| 50        | 0,688                            | 0,744                        | 9,2                        |
| 63        | 1,11                             | 1,242                        | 14                         |
| 80        | 1,905                            | 1,99                         | 21                         |
| 100       | 2,785                            | 2,985                        | 26,7                       |

## Diagramme charge utile en fonction de la saillie



S = centre de gravité de la charge utile

P = charge utile en Newton

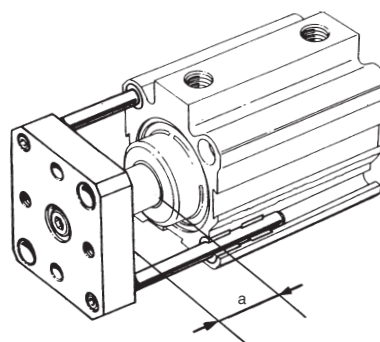


## Cotes d'encombrement vérins avec tige antirotation

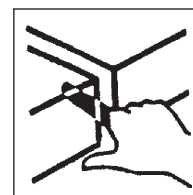
| Vér. Ø | X    | L    | W110<br>A + course | W111<br>A + (2 x course) | W110M<br>A* + course | W111M<br>A* + (2 x course) | D    | DD | E    | F    | H    | K     | M  | P   | Q   | R   | S    | Y     | Z  |
|--------|------|------|--------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------|----|------|------|------|-------|----|-----|-----|-----|------|-------|----|
| 16     | 3,5  | 3,5  | 42,5               | 51                       | 52,5                 | 61                         | 6    | 4  | 6    | 3,5  | 3,5  | 27,5  | 7  | 6   | 20  | 20  | 10   | 27,5  | M3 |
| 20     | 7    | 7    | 50                 | 62                       | 60                   | 72                         | 7,5  | 6  | 7,5  | 4,5  | 4,5  | 31,5  | 8  | 7,5 | 22  | 22  | 11   | 31,5  | M4 |
| 25     | 7    | 7    | 50                 | 62                       | 60                   | 72                         | 7,5  | 6  | 7,5  | 4,5  | 5    | 36    | 8  | 7,5 | 26  | 28  | 14   | 38    | M4 |
| 32     | 7    | 12   | 59                 | 76                       | 69                   | 86                         | 9    | 8  | 10   | 5,5  | 6    | 44,5  | 10 | 10  | 32  | 36  | 18   | 47,5  | M4 |
| 40     | 8    | 15   | 65                 | 85                       | 70                   | 90                         | 10,5 | 10 | 10   | 5,5  | 6    | 53,5  | 10 | 10  | 40  | 40  | 20   | 53,5  | M5 |
| 50     | 8,5  | 15   | 67                 | 87                       | 72                   | 92                         | 10,5 | 10 | 11   | 6,5  | 7    | 63,5  | 12 | 11  | 50  | 50  | 25   | 63,5  | M6 |
| 63     | 8,5  | 17   | 71                 | 93                       | 76                   | 98                         | 13,5 | 12 | 14   | 9    | 9    | 79,5  | 12 | 15  | 62  | 62  | 31   | 79,5  | M6 |
| 80     | 11,5 | 19,5 | 85,5               | 105                      | 90,5                 | 110                        | 13,5 | 14 | 14   | 9    | 9    | 99,5  | 14 | 15  | 82  | 82  | 41   | 99,5  | M8 |
| 100    | 11,5 | 19,5 | 87,5               | 107                      | 92,5                 | 112                        | 16,5 | 16 | 16,5 | 10,5 | 10,5 | 123,5 | 16 | 17  | 103 | 103 | 51,5 | 123,5 | M8 |

\*version magnétique

Options cotes d'encombrement se référant aux vérins avec tige antirotation et espace d'arrêt pour la prévention des accidents.



Espace d'arrêt pour la prévention des accidents, à savoir distance de sécurité qui doit être observée par l'utilisateur selon la norme EN 294.

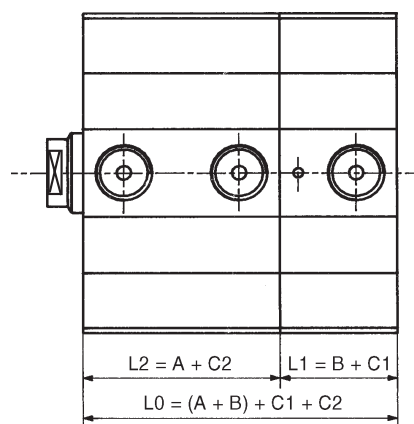
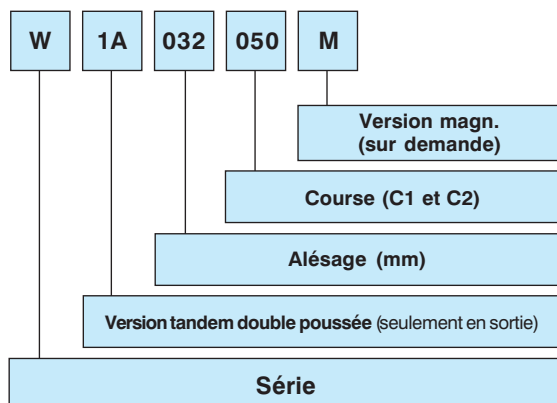
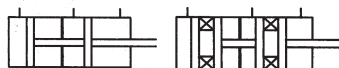


| Vér. Ø | W110<br>A + course | W111<br>A + (2 x course) | W110M<br>A* + course | W111M<br>A* + (2 x course) | L    | a    |
|--------|--------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|------|------|
| 16     | 67,5               | 76                       | 77,5                 | 86                         | 28,5 | 28,5 |
| 20     | 70                 | 82                       | 80                   | 92                         | 27   | 27   |
| 25     | 70                 | 82                       | 80                   | 92                         | 27   | 27   |
| 32     | 79                 | 96                       | 89                   | 106                        | 32   | 27   |
| 40     | 85                 | 105                      | 90                   | 110                        | 35   | 28   |
| 50     | 87                 | 107                      | 92                   | 112                        | 35   | 28,5 |
| 63     | 91                 | 113                      | 96                   | 118                        | 37   | 28,5 |
| 80     | 100,5              | 120                      | 105,5                | 125                        | 34,5 | 26,5 |
| 100    | 102,5              | 122                      | 107,5                | 127                        | 34,5 | 26,5 |

\*version magnétique

Attention : pour toutes les dimensions manquantes voir les versions sans tige antirotation

## Vérin tandem



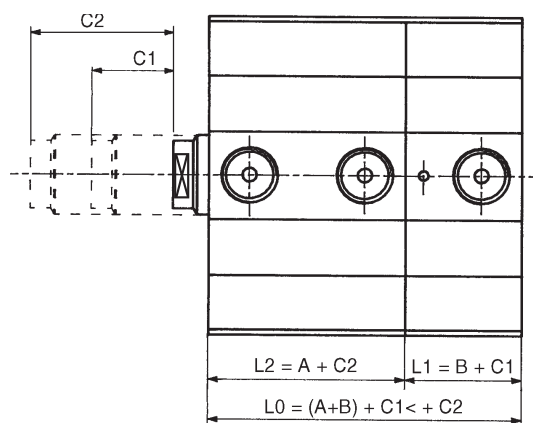
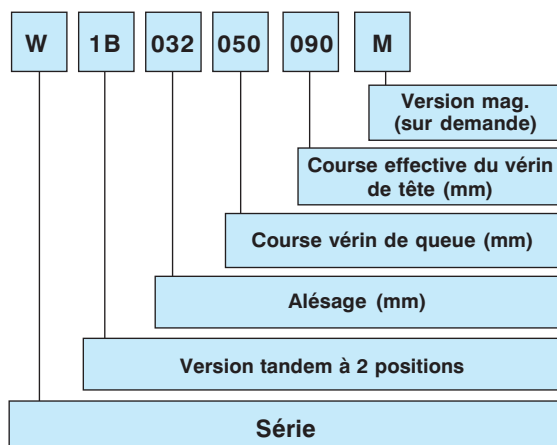
## Tandem faible course « série W »

| Vér. Ø | $L2 = A + C2$  | $L1 = B + C1$    | $L0 = (A+B) + C1 + C2$ |
|--------|----------------|------------------|------------------------|
| 16     | $L2 = 37 + C2$ | $L1 = 22 + C1$   | $L0 = 59 + C1 + C2$    |
| 20     | $L2 = 40 + C2$ | $L1 = 25 + C1$   | $L0 = 65 + C1 + C2$    |
| 25     | $L2 = 40 + C2$ | $L1 = 25 + C1$   | $L0 = 65 + C1 + C2$    |
| 32     | $L2 = 42 + C2$ | $L1 = 23 + C1$   | $L0 = 65 + C1 + C2$    |
| 40     | $L2 = 45 + C2$ | $L1 = 26,5 + C1$ | $L0 = 71,5 + C1 + C2$  |
| 50     | $L2 = 45 + C2$ | $L1 = 26 + C1$   | $L0 = 71 + C1 + C2$    |
| 63     | $L2 = 47 + C2$ | $L1 = 29 + C1$   | $L0 = 76 + C1 + C2$    |
| 80     | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 90 + C1 + C2$    |
| 100    | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 90 + C1 + C2$    |

## Tandem faible course « série W » magnétique

| Vér. Ø | $L2 = A + C2$  | $L1 = B + C1$    | $L0 = (A+B) + C1 + C2$ |
|--------|----------------|------------------|------------------------|
| 16     | $L2 = 47 + C2$ | $L1 = 37 + C1$   | $L0 = 84 + C1 + C2$    |
| 20     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 40 + C1$   | $L0 = 90 + C1 + C2$    |
| 25     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 40 + C1$   | $L0 = 90 + C1 + C2$    |
| 32     | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 90 + C1 + C2$    |
| 40     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 36,5 + C1$ | $L0 = 86,5 + C1 + C2$  |
| 50     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 36 + C1$   | $L0 = 86 + C1 + C2$    |
| 63     | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 39 + C1$   | $L0 = 91 + C1 + C2$    |
| 80     | $L2 = 57 + C2$ | $L1 = 48 + C1$   | $L0 = 105 + C1 + C2$   |
| 100    | $L2 = 57 + C2$ | $L1 = 48 + C1$   | $L0 = 105 + C1 + C2$   |

## Vérin tandem à deux positions



La course C1 est toujours inférieure à la course C2.

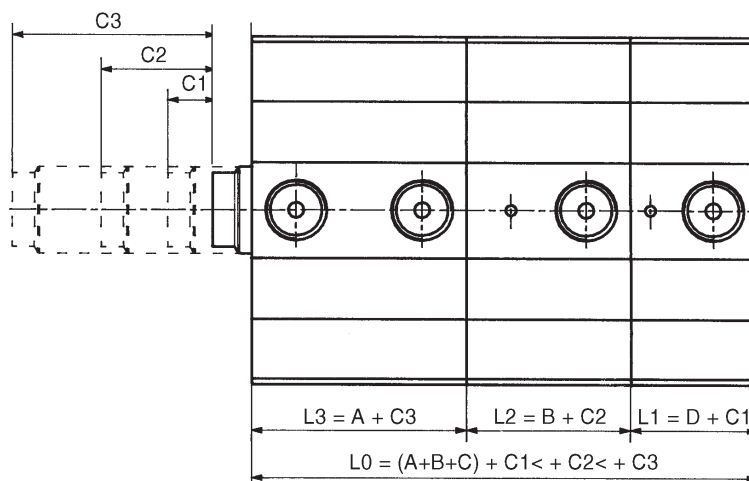
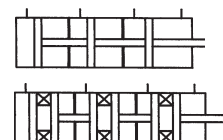
## Tandem faible course à deux positions "Série W"

| Vér. Ø | $L2 = A + C2$  | $L1 = B + C1$    | $L0 = (A+B) + C1 < + C2$ |
|--------|----------------|------------------|--------------------------|
| 16     | $L2 = 37 + C2$ | $L1 = 22 + C1$   | $L0 = 59 + C1 < + C2$    |
| 20     | $L2 = 40 + C2$ | $L1 = 25 + C1$   | $L0 = 65 + C1 < + C2$    |
| 25     | $L2 = 40 + C2$ | $L1 = 25 + C1$   | $L0 = 65 + C1 < + C2$    |
| 32     | $L2 = 42 + C2$ | $L1 = 23 + C1$   | $L0 = 65 + C1 < + C2$    |
| 40     | $L2 = 45 + C2$ | $L1 = 26,5 + C1$ | $L0 = 71,5 + C1 < + C2$  |
| 50     | $L2 = 45 + C2$ | $L1 = 26 + C1$   | $L0 = 71 + C1 < + C2$    |
| 63     | $L2 = 47 + C2$ | $L1 = 29 + C1$   | $L0 = 76 + C1 < + C2$    |
| 80     | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 90 + C1 < + C2$    |
| 100    | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 90 + C1 < + C2$    |

## Tandem faible course à deux positions « série W » magnétique

| Vér. Ø | $L2 = A + C2$  | $L1 = B + C1$    | $L0 = (A+B) + C1 < + C2$ |
|--------|----------------|------------------|--------------------------|
| 16     | $L2 = 47 + C2$ | $L1 = 37 + C1$   | $L0 = 84 + C1 < + C2$    |
| 20     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 40 + C1$   | $L0 = 90 + C1 < + C2$    |
| 25     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 40 + C1$   | $L0 = 90 + C1 < + C2$    |
| 32     | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 90 + C1 < + C2$    |
| 40     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 36,5 + C1$ | $L0 = 86,5 + C1 < + C2$  |
| 50     | $L2 = 50 + C2$ | $L1 = 36 + C1$   | $L0 = 87 + C1 < + C2$    |
| 63     | $L2 = 52 + C2$ | $L1 = 39 + C1$   | $L0 = 91 + C1 < + C2$    |
| 80     | $L2 = 57 + C2$ | $L1 = 48 + C1$   | $L0 = 105 + C1 < + C2$   |
| 100    | $L2 = 57 + C2$ | $L1 = 48 + C1$   | $L0 = 105 + C1 < + C2$   |

## Vérin à plus positions WS (référence selon dessin)



### Tandem faible course à plus positions « série W »

| Vér.<br>Ø | $L3 = A + C3$  | $L2 = B + C2$    | $L1 = D + C1$    | $L0 = (A+B+D) + C1< + C2< + C3$ |
|-----------|----------------|------------------|------------------|---------------------------------|
| 16        | $L3 = 37 + C3$ | $L2 = 27 + C2$   | $L1 = 22 + C1$   | $L0 = 86 + C1< + C2< + C3$      |
| 20        | $L3 = 40 + C3$ | $L2 = 30 + C2$   | $L1 = 25 + C1$   | $L0 = 95 + C1< + C2< + C3$      |
| 25        | $L3 = 40 + C3$ | $L2 = 30 + C2$   | $L1 = 25 + C1$   | $L0 = 95 + C1< + C2< + C3$      |
| 32        | $L3 = 42 + C3$ | $L2 = 28 + C2$   | $L1 = 23 + C1$   | $L0 = 93 + C1< + C2< + C3$      |
| 40        | $L3 = 45 + C3$ | $L2 = 31,5 + C2$ | $L1 = 26,5 + C1$ | $L0 = 103 + C1< + C2< + C3$     |
| 50        | $L3 = 45 + C3$ | $L2 = 31 + C2$   | $L1 = 26 + C1$   | $L0 = 102 + C1< + C2< + C3$     |
| 63        | $L3 = 47 + C3$ | $L2 = 36 + C2$   | $L1 = 29 + C1$   | $L0 = 112 + C1< + C2< + C3$     |
| 80        | $L3 = 52 + C3$ | $L2 = 38 + C2$   | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 128 + C1< + C2< + C3$     |
| 100       | $L3 = 52 + C3$ | $L2 = 38 + C2$   | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 128 + C1< + C2< + C3$     |

### Tandem faible course à plus positions « série W » magnétique

| Vér.<br>Ø | $L3 = A + C3$  | $L2 = B + C2$    | $L1 = D + C1$    | $L0 = (A+B+D) + C1< + C2< + C3$ |
|-----------|----------------|------------------|------------------|---------------------------------|
| 16        | $L3 = 47 + C3$ | $L2 = 42 + C2$   | $L1 = 37 + C1$   | $L0 = 126 + C1< + C2< + C3$     |
| 20        | $L3 = 50 + C3$ | $L2 = 45 + C2$   | $L1 = 40 + C1$   | $L0 = 135 + C1< + C2< + C3$     |
| 25        | $L3 = 50 + C3$ | $L2 = 45 + C2$   | $L1 = 40 + C1$   | $L0 = 135 + C1< + C2< + C3$     |
| 32        | $L3 = 52 + C3$ | $L2 = 43 + C2$   | $L1 = 38 + C1$   | $L0 = 133 + C1< + C2< + C3$     |
| 40        | $L3 = 50 + C3$ | $L2 = 41,5 + C2$ | $L1 = 36,5 + C1$ | $L0 = 128 + C1< + C2< + C3$     |
| 50        | $L3 = 50 + C3$ | $L2 = 41 + C2$   | $L1 = 36 + C1$   | $L0 = 127 + C1< + C2< + C3$     |
| 63        | $L3 = 52 + C3$ | $L2 = 44 + C2$   | $L1 = 39 + C1$   | $L0 = 135 + C1< + C2< + C3$     |
| 80        | $L3 = 57 + C3$ | $L2 = 48 + C2$   | $L1 = 48 + C1$   | $L0 = 153 + C1< + C2< + C3$     |
| 100       | $L3 = 57 + C3$ | $L2 = 48 + C2$   | $L1 = 48 + C1$   | $L0 = 153 + C1< + C2< + C3$     |

Attention : possibilité de fournir version avec tige antirotation  
Pour les dimensions manquantes voir série W 100... page 57.

## Articulation arrière mâle

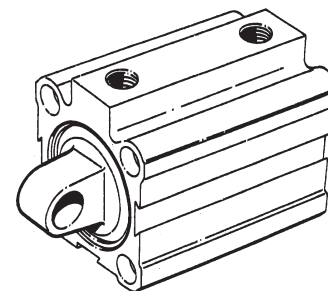
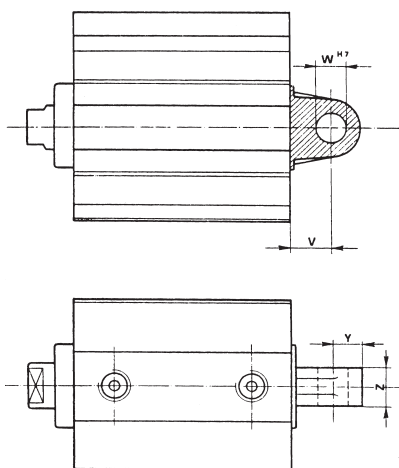
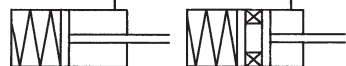
### Série W 700 ... / W 700 ... M



### Série W 760 ... / W 760 ... M



### Série W 770 ... / W 770 ... M

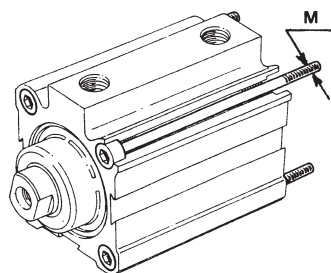


## Masse

|        | W700.../W700...M           |                        |                     | W760.../W760...M           |                        |                     | W770.../W770...M           |                        |                     |
|--------|----------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|---------------------|
| Vér. Ø | Course 0 non magnétique kg | Course 0 magnétique kg | Augment. par mm (g) | Course 0 non magnétique kg | Course 0 magnétique kg | Augment. par mm (g) | Course 0 non magnétique kg | Course 0 magnétique kg | Augment. par mm (g) |
| 12     | -                          | -                      | -                   | -                          | -                      | -                   | -                          | -                      | -                   |
| 16     | 0,082                      | 0,11                   | 1,4                 | 0,067                      | 0,087                  | 1,4                 | 0,078                      | 0,106                  | 1,4                 |
| 20     | 0,1075                     | 0,1325                 | 2                   | 0,0825                     | 0,0975                 | 2                   | 0,0985                     | 0,1235                 | 2                   |
| 25     | 0,1585                     | 0,1785                 | 2,85                | 0,119                      | 0,139                  | 2,85                | 0,145                      | 0,165                  | 2,85                |
| 32     | 0,2765                     | 0,3355                 | 4,06                | 0,2375                     | 0,2965                 | 4,06                | 0,2555                     | 0,3155                 | 4,06                |
| 40     | 0,4705                     | 0,5065                 | 5,47                | 0,4025                     | 0,4385                 | 5,47                | 0,442                      | 0,4785                 | 5,47                |
| 50     | 0,417                      | 0,473                  | 6,4                 | 0,349                      | 0,405                  | 6,4                 | 0,379                      | 0,435                  | 6,4                 |
| 63     | 0,6815                     | 0,8135                 | 9,7                 | 0,5745                     | 0,7565                 | 9,7                 | 0,6315                     | 0,9135                 | 9,7                 |
| 80     | 1,2385                     | 1,3235                 | 14,85               | 1,0685                     | 1,1535                 | 14,85               | 1,1525                     | 1,2375                 | 14,85               |
| 100    | 1,775                      | 1,975                  | 19,7                | 1,545                      | 1,745                  | 19,7                | 1,631                      | 1,831                  | 19,7                |

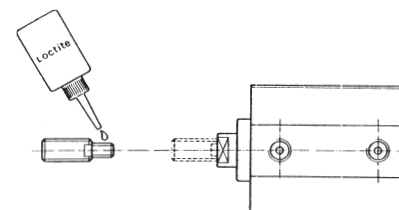
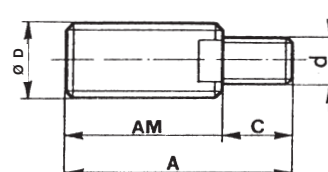
| Vér. Ø | Y   | Z  | Ø W | V    |
|--------|-----|----|-----|------|
| 12     | -   | -  | -   | -    |
| 16     | 5,5 | 9  | 6   | 6,2  |
| 20     | 5,5 | 9  | 6   | 6,5  |
| 25     | 6   | 12 | 6   | 8    |
| 32     | 9   | 14 | 10  | 11   |
| 40     | 10  | 16 | 12  | 13   |
| 50     | 12  | 17 | 12  | 16,5 |
| 63     | 14  | 21 | 16  | 18   |
| 80     | 14  | 21 | 16  | 16,5 |
| 100    | 17  | 25 | 20  | 21   |

## Vis de fixation



| Vér. Ø | 12 | 16* | 2 |
|--------|----|-----|---|
| M      | 3  | 3   | 4 |

## Mamelon



| Vér. Ø | A    | AM | C   | D         | d    | Code     |
|--------|------|----|-----|-----------|------|----------|
| 12-16  | 22,5 | 16 | 6,5 | 6 x 1     | M 3  | WF-50012 |
| 20-25  | 30   | 20 | 10  | 8 x 1,25  | M 5  | WF-50020 |
| 32     | 34   | 22 | 12  | 10 x 1,25 | M 6  | WF-50032 |
| 40     | 38   | 24 | 14  | 12 x 1,25 | M 8  | WF-50040 |
| 50     | 46   | 32 | 14  | 16 x 1,5  | M 8  | WF-50050 |
| 63     | 47   | 32 | 15  | 16 x 1,5  | M 10 | WF-50063 |
| 80-100 | 60   | 40 | 20  | 20 x 1,5  | M 12 | WF-50080 |

\* seulement pour le diamètre 16 en version magnétique, les vis de fixation doivent être amagnétiques.

Vérin ovale de dimensions compactes avec amortissement pneumatique réglable et magnétique de série; sa forme, en outre, permet le montage de plusieurs vérins accouplés avec des encombrements réduits (en largeur).

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pression de fonctionnement : 1,5 ÷ 10 bar  
 Température ambiante : -20°C ÷ 80°C  
 Fluide : air filtré, avec ou sans lubrification  
 Chemise en alliage d'aluminium extrudé avec anodisation interne et externe de 15 µm avec profils pour capteurs à disparition.  
 Têtes et fonds en aluminium  
 Vis autotaradeuses en acier zingué  
 Piston en aluminium  
 Joints du piston en caoutchouc de nitrile  
 Joints de la tige en polyuréthane  
 Décélérateurs pneumatiques réglables qui permettent une décélération efficace du piston et réduisent la

pollution sonore.  
 Tige en acier chromé Ø 32 ÷ 80 mm, en acier inox Ø 18 ÷ 25 mm  
 Version magnétique de série  
 Vitesse max. : 1 m/s  
 Fixation intégrée avant, arrière, dessous et latérale.

### Versions sur demande :

- Versions avec tige en acier inox (Ø 32 ÷ 80 mm) ou en acier chromé (Ø 18 ÷ 25 mm)
- Capteur magnétique série DF-...
- Bande de protection du fil du capteur magnétique code DHF-002100

### Forces théoriques [N] développées à la pression d'utilisation [bar]

| Vér.<br>Ø |          | Pression d'utilisation[bar] |      |      |      |      |
|-----------|----------|-----------------------------|------|------|------|------|
|           |          | 2                           | 4    | 6    | 8    | 10   |
| 18        | Poussée  | 54                          | 108  | 162  | 216  | 270  |
|           | Traction | 41                          | 82   | 122  | 163  | 204  |
| 25        | Poussée  | 98                          | 196  | 295  | 393  | 491  |
|           | Traction | 82                          | 165  | 247  | 330  | 412  |
| 32        | Poussée  | 161                         | 322  | 483  | 643  | 804  |
|           | Traction | 138                         | 276  | 415  | 553  | 691  |
| 40        | Poussée  | 251                         | 502  | 754  | 1005 | 1256 |
|           | Traction | 221                         | 422  | 633  | 844  | 1055 |
| 50        | Poussée  | 393                         | 785  | 1178 | 1570 | 1963 |
|           | Traction | 330                         | 660  | 990  | 1320 | 1650 |
| 63        | Poussée  | 623                         | 1246 | 1870 | 2493 | 3116 |
|           | Traction | 560                         | 1120 | 1682 | 2240 | 2800 |
| 80        | Poussée  | 1005                        | 2010 | 3015 | 4019 | 5024 |
|           | Traction | 942                         | 1884 | 2826 | 3770 | 4711 |

### Moment de torsion max. applicable [Nm] et relative rotation max.

| Vér<br>Ø | Nm   | Degrés |
|----------|------|--------|
| 18       | 0,80 | 0,90   |
| 25       | 1,00 | 0,80   |
| 32       | 1,40 | 0,60   |
| 40       | 1,70 | 0,40   |
| 50       | 2,00 | 0,35   |
| 63       | 2,30 | 0,30   |
| 80       | 2,60 | 0,30   |

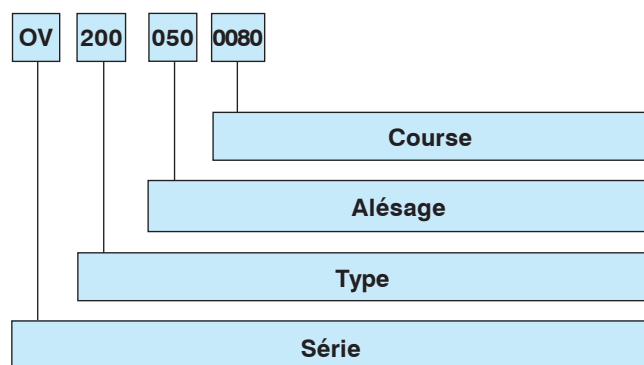
Dans le cas des vérins pneumatiques avec tige traversante la force théorique à prendre en considération dans tous les deux sens est toujours identique à la valeur en " traction " indiquée dans le tableau.  
 En fait, ces valeurs doivent être réduites étant donné qu'il faut tenir compte du poids et des frottements de glissement des parties mobiles (~ -10%).



### Tolérance nominale sur la course

| Vér<br>Ø | Tolérance<br>mm |
|----------|-----------------|
| 18 ÷ 25  | + 1,5/0         |
| 32 ÷ 50  | + 2/0           |
| 63 ÷ 80  | + 2,5/0         |

### Codification



### SÉRIE

OV = Vérin ovale Ø 18 ÷ 80 mm

### TYPE

- 1--- Tige femelle en acier inox
- 2--- Tige femelle en acier chromé (Ø 18 – 25 mm exclus)
- 3--- Tige mâle en acier inox
- 4--- Tige mâle en acier chromé (Ø 18 – 25 mm exclus)
- 00 D.E
- 01 D.E tige traversante
- 02 D.E tige traversante creuse

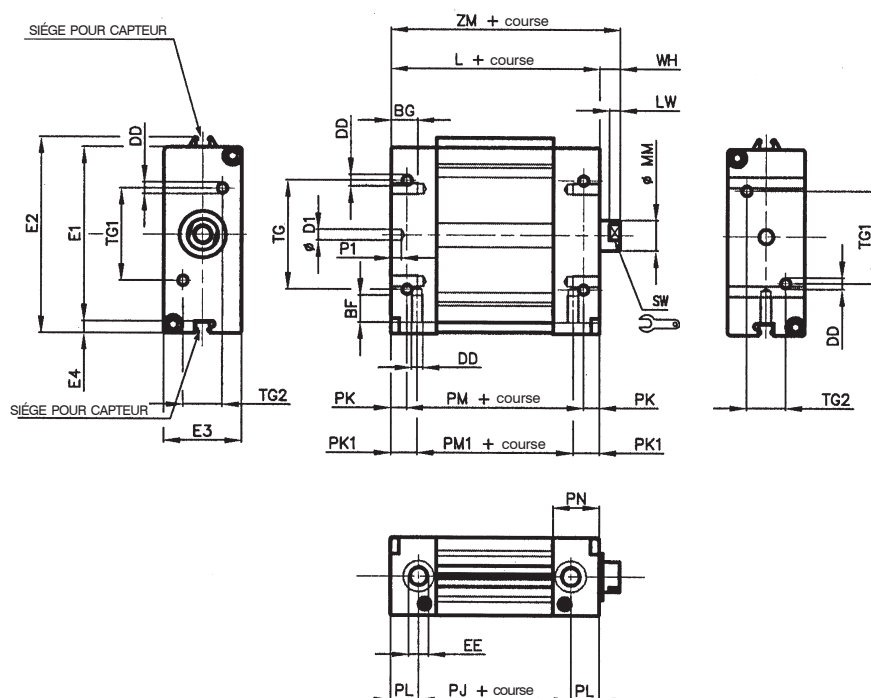
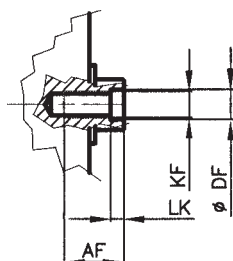
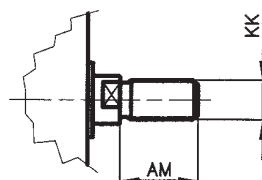
### ALÉSAGE

018 - 025 - 032 - 040 - 050 - 063 - 080 mm

### COURSE

0010-0025-0040-0050-0080-0100-0125-0160-0200  
 (Ø 18 ÷ 80 mm)  
 0250-0320 (Ø 32 ÷ 80 mm)

## Vérin double effet Ø 18 mm

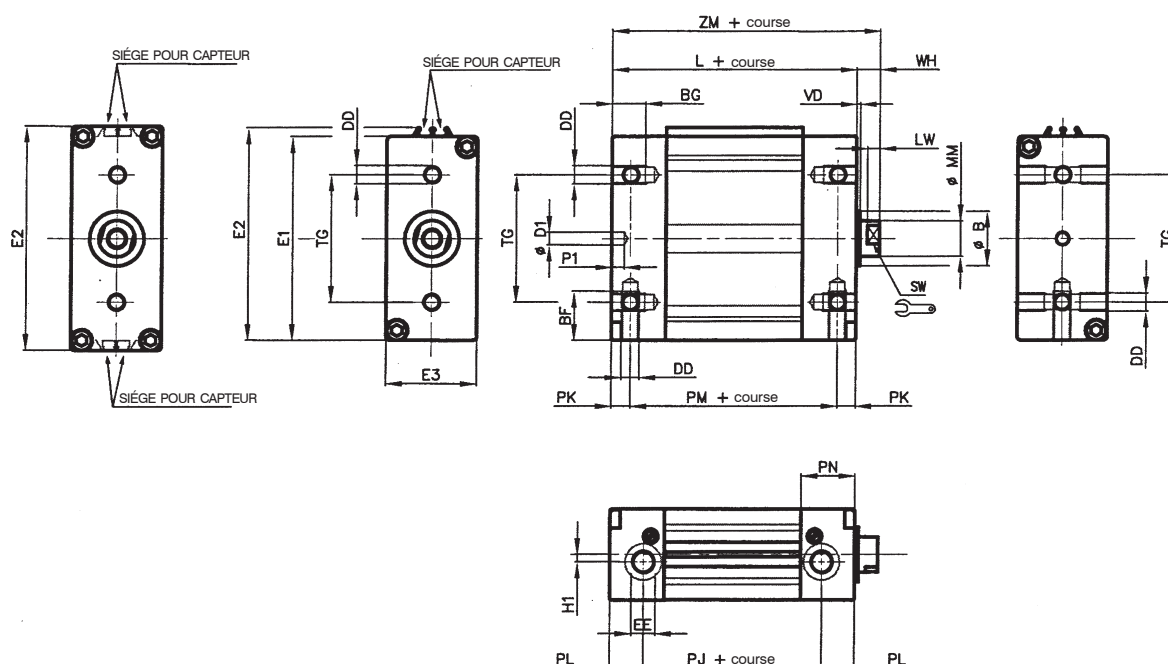

Série OV100.../OV200...  
Tige femelle

Série OV300.../OV400...  
Tige mâle


| Vér.<br>Ø | AF<br>min | AM | B<br>f9 | BF<br>min | BG<br>min | D1<br>H9 | DD  | DF   | E1   | E2   | E3   | EE   | H1   | L   | KF  | KK       | LK  |
|-----------|-----------|----|---------|-----------|-----------|----------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|----------|-----|
| 18        | 8         | 20 |         | 6         | 6         | 4        | M4  | 4,1  | 40,5 | 50,5 | 16   | M5   |      | 60  | M4  | M8       | 1   |
| 25        | 12        | 22 | 16      | 8         | 8         | 4        | M4  | 5,1  | 52   | 57   | 20   | M5   |      | 62  | M5  | M10X1,25 | 2   |
| 32        | 14        | 22 | 20      | 8         | 8         | 4        | M5  | 6,2  | 61   | 66   | 24,5 | G1/8 | 4,5  | 72  | M6  | M10X1,25 | 2,5 |
| 40        | 16        | 24 | 25      | 12        | 12        | 4        | M5  | 8,2  | 61,5 | 67   | 38   | G1/8 | 9    | 76  | M8  | M12X1,25 | 3   |
| 50        | 20        | 32 | 30      | 14        | 14        | 5        | M8  | 10,5 | 76   | 81   | 40   | G1/4 | 9,5  | 82  | M10 | M16X1,5  | 5   |
| 63        | 20        | 32 | 30      | 14        | 10,5      | 5        | M10 | 10,5 | 92   | 97   | 50   | G1/4 | 10,5 | 82  | M10 | M16X1,5  | 5   |
| 80        | 20        | 32 | 40      | 15        | 15        | 5        | M10 | 10,5 |      | 130  | 60   | G1/4 | 9    | 106 | M10 | M16X1,5  | 5   |

## Vérin double effet Ø 25 ÷ 80 mm

Vér. Ø 80 mm

Vér. Ø 25 ÷ 63 mm



## Masse

| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | Augmentation<br>chaque mm<br>de course (g) | Parties<br>mobiles<br>course "0" (g) | Augmentation<br>chaque mm<br>de course (g) |
|-----------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 18        | 120                     | 1,3                                        | 30                                   | 0,4                                        |
| 25        | 180                     | 1,8                                        | 60                                   | 0,6                                        |
| 32        | 290                     | 2,4                                        | 105                                  | 0,9                                        |
| 40        | 465                     | 3,4                                        | 165                                  | 1,6                                        |
| 50        | 780                     | 4,7                                        | 230                                  | 2,5                                        |
| 63        | 1145                    | 5,8                                        | 295                                  | 2,5                                        |
| 80        | 2245                    | 8,6                                        | 535                                  | 2,5                                        |

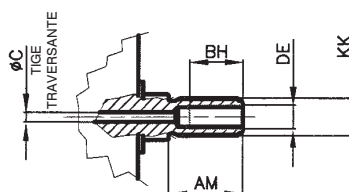
**NOTE :** La longueur d'amortissement peut varier par rapport à celle indiquée en fonction des différentes applications d'emploi et de fonctionnement.

| Vér.<br>Ø | MM | P1 | PJ | PK  | PL   | PM | PN | SW | TG | VD | WH | ZM  | Longueur<br>d'amortissement |
|-----------|----|----|----|-----|------|----|----|----|----|----|----|-----|-----------------------------|
| 18        | 8  | 7  | 44 | 4   | 8    | 52 | 16 | 7  | 20 |    | 7  | 67  | 8                           |
| 25        | 10 | 7  | 38 | 4   | 12   | 54 | 16 | 8  | 32 | 2  | 8  | 70  | 10                          |
| 32        | 12 | 7  | 57 | 5   | 7,5  | 62 | 18 | 10 | 36 | 2  | 8  | 80  | 10                          |
| 40        | 16 | 7  | 47 | 7,5 | 14,5 | 61 | 22 | 13 | 40 | 2  | 9  | 85  | 14                          |
| 50        | 20 | 7  | 41 | 8,5 | 20,5 | 65 | 30 | 17 | 50 | 2  | 10 | 92  | avant 11/arrière 14         |
| 63        | 20 | 7  | 41 | 8,5 | 20,5 | 65 | 30 | 17 | 60 | 2  | 10 | 92  | avant 11/arrière 14         |
| 80        | 20 | 7  | 66 | 9   | 20   | 88 | 30 | 17 | 75 | 3  | 12 | 118 | avant 20/arrière 27         |



| Vér.<br>Ø | Vérin course<br>"0" (g) | Augmentation<br>chaque mm<br>de course (g) | Parties<br>mobiles<br>course "0" (g) | Augmentation<br>chaque mm<br>de course (g) |
|-----------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>18</b> | 140                     | 1,7                                        | 50                                   | 0,8                                        |
| <b>25</b> | 210                     | 2,4                                        | 90                                   | 1,2                                        |
| <b>32</b> | 330                     | 3,2                                        | 140                                  | 1,8                                        |
| <b>40</b> | 535                     | 5                                          | 235                                  | 3,2                                        |
| <b>50</b> | 900                     | 7,2                                        | 350                                  | 5                                          |
| <b>63</b> | 1265                    | 8,3                                        | 415                                  | 5                                          |
| <b>80</b> | 2390                    | 11                                         | 680                                  | 5                                          |

**Tige mâle traversante creuse**  
 $\varnothing 18 \div 25$  mm course max 100 mm  
 $\varnothing 32 \div 80$  mm course max 160 mm



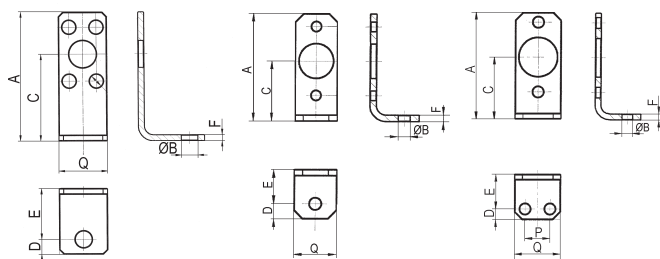
| Vér.<br>Ø | AF<br>min | AM | C<br>min | DE   | DF   | KF  | KK       | L   | LK  | WH | ZM  | ZJ  | Longueur<br>d'amortissement |
|-----------|-----------|----|----------|------|------|-----|----------|-----|-----|----|-----|-----|-----------------------------|
| 18        | 8         | 20 | 1,5      |      | 4,1  | M4  | M8       | 60  | 1   | 7  | 67  | 74  | 8                           |
| 25        | 12        | 22 | 2,5      |      | 5,1  | M5  | M10X1,25 | 62  | 2   | 8  | 70  | 78  | 10                          |
| 32        | 14        | 22 | 3,5      |      | 6,2  | M6  | M10X1,25 | 72  | 2,5 | 8  | 80  | 88  | 10                          |
| 40        | 16        | 24 | 5        |      | 8,2  | M8  | M12X1,25 | 76  | 3   | 9  | 85  | 94  | 14                          |
| 50        | 20        | 32 | 7,5      | G1/8 | 10,5 | M10 | M16X1,5  | 82  | 5   | 10 | 92  | 102 | 11                          |
| 63        | 20        | 32 | 7,5      | G1/8 | 10,5 | M10 | M16X1,5  | 82  | 5   | 10 | 92  | 102 | 11                          |
| 80        | 20        | 32 | 7,5      | G1/8 | 10,5 | M10 | M16X1,5  | 106 | 5   | 12 | 118 | 130 | 20                          |

## Pied en acier zingué

Ø 18 mm

Ø 25 mm

Ø 32 ÷ 80 mm



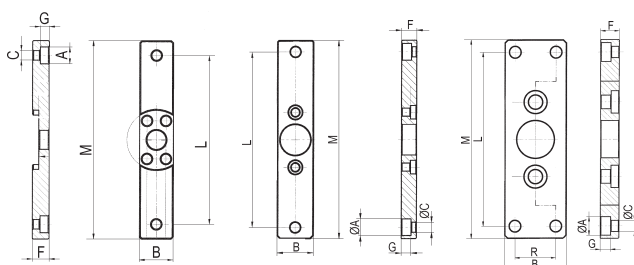
| Vér.<br>Ø | A   | ØB  | C  | D   | E  | F | P  | Q  | Code      |
|-----------|-----|-----|----|-----|----|---|----|----|-----------|
| 18        | 43  | 5,5 | 29 | 5   | 17 | 2 | -  | 16 | OVF-13018 |
| 25        | 50  | 5,5 | 28 | 7   | 16 | 3 | -  | 20 | OVF-13025 |
| 32        | 55  | 5,5 | 32 | 5,5 | 18 | 3 | 13 | 24 | OVF-13032 |
| 40        | 65  | 5,5 | 40 | 7   | 20 | 4 | 16 | 30 | OVF-13040 |
| 50        | 85  | 6,6 | 50 | 8   | 24 | 4 | 22 | 38 | OVF-13050 |
| 63        | 105 | 9   | 63 | 10  | 27 | 4 | 30 | 50 | OVF-13063 |
| 80        | 130 | 9   | 80 | 10  | 29 | 6 | 40 | 60 | OVF-13080 |

## Bride en alliage d'aluminium

Ø 18 mm

Ø 25 mm

Ø 32 ÷ 80 mm

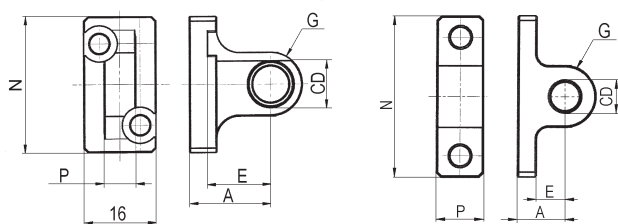


| Vér.<br>Ø | ØA | B  | ØC  | F  | G   | L   | M   | R  | Code      |
|-----------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----------|
| 18        | 8  | 16 | 4,5 | 8  | 4,3 | 80  | 94  | -  | OVF-12018 |
| 25        | 10 | 20 | 5,5 | 10 | 5,7 | 100 | 115 | -  | OVF-12025 |
| 32        | 11 | 24 | 6,6 | 10 | 6,3 | 115 | 130 | -  | OVF-12032 |
| 40        | 11 | 30 | 6,6 | 10 | 6,3 | 132 | 146 | -  | OVF-12040 |
| 50        | 15 | 38 | 9   | 12 | 8,3 | 140 | 160 | 21 | OVF-12050 |
| 63        | 15 | 50 | 9   | 15 | 8,3 | 140 | 160 | 33 | OVF-12063 |
| 80        | 15 | 60 | 9   | 20 | 8,3 | 178 | 200 | 40 | OVF-12080 |

## Articulation mâle en alliage d'aluminium

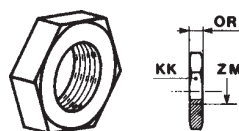
Ø 18 mm

Ø 25 ÷ 80 mm



| Vér.<br>Ø | A  | CD<br>ØH7 | E  | G   | N  | P<br>H12 | Code      |
|-----------|----|-----------|----|-----|----|----------|-----------|
| 18        | 18 | 8         | 14 | 7   | 30 | 7        | OVF-11018 |
| 25        | 14 | 8         | 8  | 7,5 | 42 | 9        | OVF-11025 |
| 32        | 15 | 10        | 9  | 10  | 47 | 10,5     | OVF-11032 |
| 40        | 18 | 12        | 12 | 13  | 52 | 10,5     | OVF-11040 |
| 50        | 20 | 12        | 12 | 13  | 68 | 20       | OVF-11050 |
| 63        | 24 | 16        | 16 | 17  | 80 | 25       | OVF-11063 |
| 80        | 24 | 16        | 9  | 17  | 95 | 25       | OVF-11080 |

## Ecou pour tige mâle



| Vér.<br>Ø | ZM       | KK | OR | Code     |
|-----------|----------|----|----|----------|
| 18        | M8       | 13 | 5  | MF-16020 |
| 25        | M10X1,25 | 17 | 6  | KF-16032 |
| 32        | M10X1,25 | 17 | 6  | KF-16032 |
| 40        | M12X1,25 | 19 | 7  | KF-16040 |
| 50        | M16X1,5  | 24 | 8  | KF-16050 |
| 63        | M16X1,5  | 24 | 8  | KF-16050 |
| 80        | M16X1,5  | 24 | 8  | KF-16050 |

## Vis de fixation

Vis cylindrique UNI5931 (100 pièces)  
pour OVF-13.. Pied

Ø 18 AZ4-VN0408    Ø 40 AZ4-VN0514    Ø 80 AZ4-VN1020  
Ø 25 AZ4-VN0410    Ø 50 AZ4-VN0816  
Ø 32 AZ4-VN0510    Ø 63 AZ4-VN1018

Vis cylindrique DIN7984 (100 pièces)  
pour OVF-12.. Bride

Ø 18 AZ4-VPA0408    Ø 40 AZ4-VPA0518    Ø 80 AZ4-VPA1025  
Ø 25 AZ4-VPA0414    Ø 50 AZ4-VPA0818  
Ø 32 AZ4-VPA0512    Ø 63 AZ4-VPA1018

Vis cylindrique UNI5931 (100 pièces)  
pour OVF-11.. Articulation mâle

Ø 18 AZ4-VN0410    Ø 40 AZ4-VN0516    Ø 80 AZ4-VN1025  
Ø 25 AZ4-VN0412    Ø 50 AZ4-VN0820  
Ø 32 AZ4-VN0512    Ø 63 AZ4-VN1016