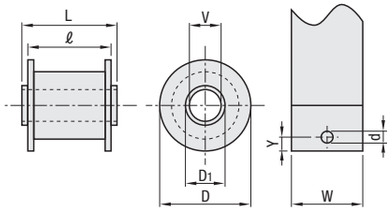
# Ressorts à force constante / Pattes pour ressorts à force constante

## ■Ressorts à force constante

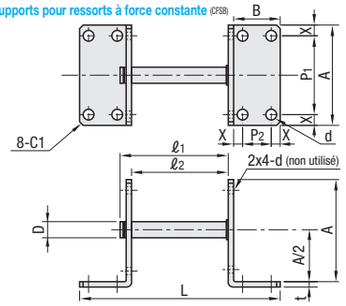
## ■Pattes pour ressorts à force constante

RoHS10

### Ressorts à force constante (CFS)




### Supports pour ressorts à force constante (CFSB)




| M Matériau | |
|---|---|
| Corps principal | Bobine |
| EN 1.4319 Équiv. | polypropylène |

Matériau des bobines : CFS0.1, CFS0.2 et CFS5.2 sont en polyéthylène, CFS3.5 sont en ABS.

| M Matériau | | S Traitement de surface | A Accessoire |
|---|---|---|---|
| Corps principal | Arbre | Arbre | |
| EN 1.4016 Équiv. | SWCH équivalent | Placage nickel | Bague de retenue de type C (EN 1.4301 Équiv.) |

| Référence pièce Type | Charge (kgf) | Course max. | Durée de vie | Épaisseur de la plaque du ressort | Accessoire Plaque Épaisseur | D | D1 | V | ℓ | L | W | d | Y | Prix unitaire 1 à 19 pièce(s) | Remise sur volume 20~34 | 35~49 | 50~100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CFS | 0.1 | 500 | 50,000 | 0.1 | 1.0 | 26 | 8.2 | 5.2 | 17 | 18 | 10 | 3.2 | 5 | | | | |
| | 0.2 | | 35,000 | 0.13 | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.4 | 1,000 | 37,000 | | | 34 | 13 | | 25.6 | 27.6 | 20 | | | | | | |
| | 0.6 | | 25,000 | 0.15 | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.8 | 1,500 | 25,000 | | | 34 | | | 30.6 | 32.6 | 25 | | | | | | |
| | 1.0 | 1,000 | 19,000 | 0.2 | | 38 | 14 | | 26.2 | 27.6 | 20 | | | | | | |
| | 1.2 | 1,500 | 34,000 | | | 44 | | | 40.6 | 42.6 | 35 | | | | | | |
| | 1.4 | 1,000 | 9,000 | | | 34 | 13 | | 25.6 | 27.6 | 20 | 4.5 | | | | | |
| | 1.8 | 1,500 | 9,000 | | | 34 | | | 30.6 | 32.6 | 25 | | | | | | |
| | 2.0 | | 6,000 | 0.25 | | 38 | | 10.2 | 26.2 | 27.6 | 20 | | 8 | | | | |
| | 2.2 | | 8,000 | 0.3 | | 44 | 14 | | 25.6 | | | | | | | | |
| | 2.4 | | 6,000 | 0.25 | | 38 | | | 30.6 | 32.6 | 25 | | | | | | |
| | 2.6 | | 9,000 | 0.3 | | 44 | | | | | | | | | | | |
| | 2.9 | 1,000 | 20,000 | | 2.0 | 54 | 16 | | 46 | 49 | 40 | 6.5 | | | | | |
| | 3.2 | | 8,000 | | 1.0 | 44 | 14 | | 35.6 | 37.6 | 30 | 4.5 | | | | | |
| | 3.5 | | 21,000 | | 2.0 | 54 | 16 | | 56 | 58 | 50 | 6.5 | | | | | |
| | 3.9 | | 8,000 | | 1.0 | 44 | 14 | | 40.6 | 42.6 | 35 | 4.5 | | | | | |
| | 4.7 | | 9,000 | | 2.0 | | 14 | | 50.6 | 52.6 | 45 | 6.5 | | | | | |
| | 5.2 | 1,500 | 6,000 | 0.45 | 1.0 | 60 | 16 | | 37 | 40 | 30 | 4.5 | | | | | |
| | 5.7 | 1,000 | 8,000 | 0.3 | 2.0 | 44 | 14 | | 55.6 | 57.6 | 50 | 6.5 | | | | | |

Toutes les tolérances de charge vont de 0 à +15%.

| Référence pièce Type | N° | t | A | B | P1 | P2 | X | d | D | ℓ1 | ℓ2 | L | Utilisable Ressort à force constante | Prix unitaire 1 à 19 pièce(s) | Remise sur volume 20~34 | 35~49 | 50~100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CFSB | 0.1 | 1.5 | 45 | 22.5 | 35 | 12.5 | 5 | 4.5 | 5 | (24.9) | 20.5 | 68.5 | CFS0.1 CFS0.2 | | | | |
| | 0.4 | | 55 | 27.5 | 43 | 15.5 | | | | (35) | 30.4 | 89.4 | CFS0.4 CFS0.6 CFS1.4 | | | | |
| | 0.8 | | 55 | 27.5 | 43 | 15.5 | | | | (40) | 35.4 | 94.4 | CFS0.8 CFS1.8 | | | | |
| | 1.0 | | 60 | 30 | 48 | 18 | | | | (35) | 30.4 | 94.4 | CFS1.0 CFS2.0 | | | | |
| | 1.2 | | 65 | 32.5 | 53 | 20.5 | | | | (50) | 45.4 | 114.4 | CFS1.2 CFS3.9 | | | | |
| | 2.2 | | 65 | 32.5 | 53 | 20.5 | | | | (35) | 30.4 | 99.4 | CFS2.2 | | | | |
| | 2.4 | 2 | 60 | 30 | 48 | 18 | 6 | 5.5 | | (40) | 35.4 | 99.4 | CFS2.4 | | | | |
| | 2.6 | | 65 | 32.5 | 53 | 20.5 | | | 10 | (40) | 35.4 | 104.4 | CFS2.6 | | | | |
| | 2.9 | | 75 | 37.5 | 63 | 25.5 | | | | (56) | 51.4 | 130.4 | CFS2.9 | | | | |
| | 3.2 | | 65 | 32.5 | 53 | 20.5 | | | | (45) | 40.4 | 109.4 | CFS3.2 | | | | |
| | 3.5 | | 75 | 37.5 | 63 | 25.5 | | | | (65.4) | 60.8 | 139.8 | CFS3.5 | | | | |
| | 4.7 | | 65 | 32.5 | 53 | 20.5 | | | | (60) | 55.4 | 124.4 | CFS4.7 | | | | |
| | 5.2 | 2.5 | 85 | 42.5 | 71 | 28.5 | 7 | 6.5 | | (47.4) | 42.3 | 132.3 | CFS5.2 | | | | |
| | 5.7 | 2 | 65 | 32.5 | 53 | 20.5 | 6 | 5.5 | | (65) | 60.4 | 129.4 | CFS5.7 | | | | |

Ordering Example

| Référence pièce |
|---|
| CFS2.4 |
| CFSB2.4 |

## Caractéristiques

- longue bande de matériau enroulée en bobine. Quand la bande est étirée, la contrainte inhérente résiste à la force de charge, à un taux constant.
- Une fois la charge maximum atteinte, la résistance reste constante quelle que soit la course. (Les bobines n'atteignent la puissance max. qu'après une demi-rotation.)

## Utilisation

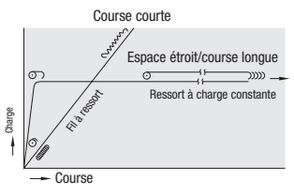
1. Le côté duquel l'arbre traverse la bobine est considéré comme une extrémité, la plaque secondaire comme l'autre extrémité. Fixation par vis grâce aux trous de montage de la plaque secondaire.
2. Utilisable de deux façons : en fixant le corps et en tirant sur la plaque secondaire (Fig. 1) ou en fixant la plaque secondaire et en tirant sur le corps (Fig. 2).

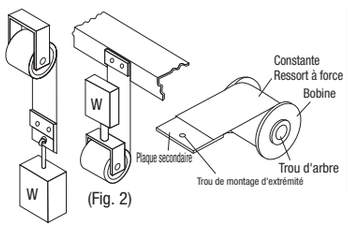
## Précautions d'utilisation

1. Un ressort est enroulé autour d'une bobine, mais le bord intérieur du ressort n'est pas fixé à la bobine. Ne pas dépasser la longueur de course spécifiée : le ressort pourrait sortir de la bobine.
2. S'il est impossible de trouver un ressort à force constante adapté, choisir une valeur supérieur d'un niveau et régler à l'aide d'un contrepoids sur la charge correspondante.
3. La durabilité est indiquée dans le tableau de spécifications. La succession d'un allongement et d'une contraction équivaut à un cycle. Un dépassement de la durée de vie risquerait d'affecter la charge et des fissures pourraient apparaître sur la surface du ressort. Une utilisation prolongée dans ces conditions est dangereuse. En cas d'utilisation en paire, les deux ressorts atteignent au même moment la fin de leur durée de vie. Les remplacer en même temps.
   La durée de vie ci-dessus n'est donnée qu'à titre indicatif. La durabilité réelle peut différer de la valeur donnée en fonction de facteurs tels que l'environnement et les conditions d'utilisation.
4. Après précontrainte des ressorts (5 à 10 jeux d'extension et de contraction sur toute la course), la charge sera stable. La capacité de charge peut être plus élevée avant la précontrainte.

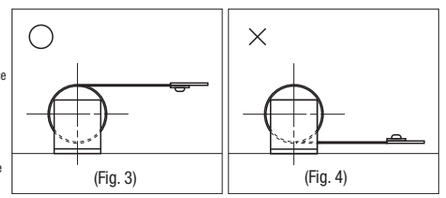
## Précautions d'installation

1. Vérifier que le ressort ne touche pas d'autres structures.
2. La direction de tirage du ressort doit être perpendiculaire à l'axe de l'arbre.
3. Vérifier qu'aucun ressort ne touche pas la plaque secondaire lors de la rétraction.
4. Placer le ressort de façon qu'il puisse être retiré horizontalement à tout moment pour éviter la déformation (pliage).
5. Si la bobine et l'arbre ne tournent pas correctement, le ressort s'abîme sous l'effet d'une force excessive.
6. En cas d'utilisation de supports, les orienter dans la position illustrée à la Fig. 3. Une orientation dans la position illustrée à la Fig. 4 pourrait entraîner un contact entre le ressort et la surface d'installation des supports. Des corps étrangers, tels que de la poussière, peuvent alors pénétrer et provoquer la détérioration du ressort.




(Fig. 1) (Fig. 2)



(Fig. 3) (Fig. 4)

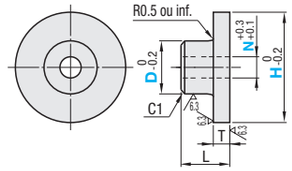
# Rondelles pour ressorts hélicoïdaux

## Standard/taraudé

## ■Standard

RoHS10

| | Type | M Matériau | S Traitement de surface | Couleur |
|---|---|---|---|---|
| Métallique | SPGCC | EN 1.1191 équiv. | Oxydé noir | - |
| | SPGCS | EN 1.4301 équiv. | - | - |
| Résine | SPGCJ | Polyacétal | - | Blanc |
| | SPGCK | Polyacétal | - | Noir |
| | SPGCM | MC Nylon | - | Bleu |
| | SPGCW | MC Nylon | - | Ivoire |




Ordering Example

| Référence pièce | - | D | - | N |
|---|---|---|---|---|
| SPGCS20 | - | 9 | - | 6 |
| SPGCC10 | - | 6 | - | 3 |

| Référence pièce Type | H | Incrément de 1mm D | Sélection N | L | T | Prix unitaire SPGCC | SPGCS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (métal) SPGCC SPGCS | 8 | 6 | 3 | 5 | 2 | | |
| | 10 | 6~8 | 3 | | | | |
| | | | 4 | | | | |
| | 12 | 7~10 | 4 | | | | |
| | | | 5 | | | | |
| | | | 6 | | | | |
| | 15 | 7~13 | 4 | 6 | | | |
| | | | 5 | | | | |
| | | | 6 | | | | |
| | | | 8 | | | | |
| | | | 10 | | | | |
| | 20 | 9~17 | 6 | | 3 | | |
| | | | 8 | | | | |
| | | | 10 | | | | |
| | | | 12 | | | | |
| | 25 | 11~22 | 8 | 8 | | | |
| | | | 10 | | | | |
| | | | 12 | | | | |
| | 30 | 15~25 | 12 | | 5 | | |
| | | | 16 | | | | |

D-N≥3

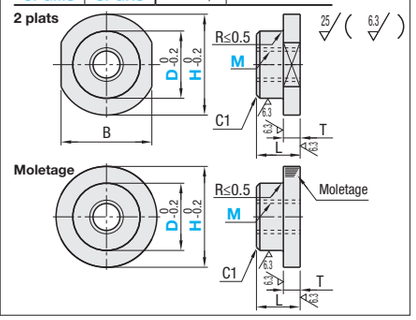
| Référence pièce Type | H | Incrément de 1mm D | Sélection N | L | T | Prix unitaire SPGCJ SPGCK | SPGCM SPGCW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (résine) SPGCJ SPGCK SPGCM SPGCW | 10 | 6~8 | 3 | 6 | 3 | | |
| | | | 4 | | | | |
| | 15 | 7~13 | 4 | 7 | | | |
| | | | 5 | | | | |
| | | | 6 | | | | |
| | 20 | 9~17 | 6 | | | | |
| | | | 8 | | | | |
| | | | 10 | | | | |
| | 25 | 11~22 | 8 | 10 | 5 | | |
| | | | 10 | | | | |
| | | | 12 | | | | |
| | 30 | 15~25 | 12 | | | | |
| | | | 16 | | | | |

D-N≥3

## ■Taraudé

RoHS10

| Type 2 plats | Type Moletage | M Matériau | S Traitement de surface |
|---|---|---|---|
| SPGMC | SPGRC | EN 1.1191 équiv. | Oxydé noir |
| SPGMS | SPGRS | EN 1.4301 équiv. | - |




Ordering Example

| Référence pièce | - | D | - | M |
|---|---|---|---|---|
| SPGMC20 | - | 16 | - | 6 |
| SPGRS25 | - | 20 | - | 12 |

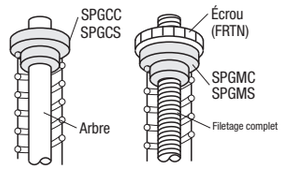
| Référence pièce Type | H | Incrément de 1mm D | Sélection M (normal) | L | T | B | SPGMC Prix unitaire 1 à 9 pièce(s) | SPGMC Remise sur volume 10~50 | SPGMS Prix unitaire 1 à 9 pièce(s) | SPGMS Remise sur volume 10~50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (2 méplats) SPGMC SPGMS | 10 | 7~8 | 4 | 8 | 3 | 8 | | | | |
| | 15 | 7~13 | 4 6 | 8 | 3 | 13 | | | | |
| | 20 | 9~17 | 4 6 8 10 | 8 | 3 | 17 | | | | |
| | 25 | 12~20 | 4 6 8 10 12 | 10 | 5 | 22 | | | | |
| | 30 | 16~25 | 6 8 10 12 16 | 10 | 5 | 27 | | | | |

D-M≥3

| Référence pièce Type | H | Incrément de 1mm Sélection | D M (normal) | L | T | SPGRC Prix unitaire 1 à 9 pièce(s) | SPGRC Remise sur volume 10~50 | SPGRS Prix unitaire 1 à 9 pièce(s) | SPGRS Remise sur volume 10~50 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (Moletage) SPGRC SPGRS | 10 | 7~8 | 4 | 8 | 3 | | | | |
| | 15 | 7~13 | 4 6 | 8 | 3 | | | | |
| | 20 | 9~17 | 4 6 8 10 | 8 | 3 | | | | |
| | 25 | 12~20 | 4 6 8 10 12 | 10 | 5 | | | | |
| | 30 | 16~25 | 6 8 10 12 16 | 10 | 5 | | | | |

D-M≥3

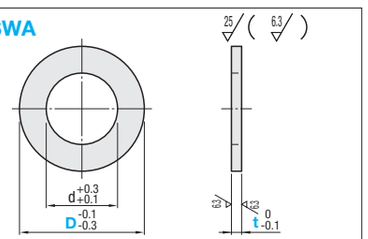
Example




## ■Rondelles

RoHS10

### SSWA




M Matériau EN 1.0038 Équiv.

Ordering Example

| Référence pièce | - | t |
|---|---|---|
| SSWA15 | - | 2.0 |

| d | Ressorts utilisables | Référence pièce Type | D | t | Prix unitaire t=1.0 | t=2.0 | t=3.0 | t=4.0 | t=5.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.0 | 6 | SSWA | 5 | 1.0 | | | | | |
| 5.0 | 8 | | 7 | | | | | | |
| 6.0 | 10 | | 9 | | | | | | |
| 7.0 | 12 | | 11.5 | | | | | | |
| 8.0 | 14 | | 13 | 2.0 | | | | | |
| 9.0 | 16 | | 15 | | | | | | |
| 10.0 | 18 | | 17 | 3.0 | | | | | |
| 12.0 | 20 | | 19 | | | | | | |
| 12.0 | 22 | | 21 | | | | | | |
| 14.5 | 25 | | 24 | 4.0 | | | | | |
| 15.0 | 27 | | 26 | | | | | | |
| 17.0 | 30 | | 29 | | | | | | |
| 20.0 | 35 | | 34 | 5.0 | | | | | |
| 23.0 | 40 | | 39 | | | | | | |