

**GEFRAN**

**RK**

TRANSDUCTEUR MAGNETOSTRICTIF DE POSITION RECTILIGNE SANS CONTACT  
(SORTIE ANALOGIQUE OU START/STOP)



**Principales caractéristiques**

- Transducteur de type absolu
- Course de 50 à 4000 mm (RK-\_-\_-\_-\_-N/S)
- Sortie numérique RS422 Start/Stop (RK-\_-\_-\_-\_-S)
- Sortie analogique directe (RK-\_-\_-\_-\_-N/K)
- Gestion de plusieurs curseurs situés à une distance minimum de 75 mm l'un de l'autre (uniquement version Start/Stop RK-\_-\_-\_-\_-S)
- Température de fonctionnement: -30...+90°C
- Résistance aux vibrations(DIN IEC68T2/6 20g)
- Degré de protection IP67
- Compatibilité CE
- Plage d'alimentation 18 Vcc...30Vcc
- Alimentation en option 12Vcc (RK-\_-\_-\_-\_-K)

Transducteur de position linéaire sans contact à technologie magnétostrictive: l'absence de contact entre le curseur et le capteur supprime les problèmes d'usure et de consommation, d'où une durée utile pratiquement illimitée.

Conçu pour montage à l'intérieur du vérin, il est disponible en trois tailles pour répondre à des exigences diverses sur le plan mécanique et garantir toujours des dimensions hors-tout extrêmement compactes par rapport à d'autres solutions disponibles sur le marché.

Du point de vue du signal de sortie, le choix est offert entre une sortie Start/Stop (permettant l'utilisation de plusieurs curseurs) et une sortie analogique, capable de fournir la position d'un seul curseur.

Les hautes performances en termes de linéarité, répétabilité, résistance aux vibrations et aux chocs mécaniques, complètent les caractéristiques du transducteur.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

|   |   |
|---|---|
| Modèle  | de 50 à 4000 mm<br>(max. 1250 mm RK-_-_-_-_-K)  |
| Type de mesure  | Déplacement   |
| Temps d'échantillonnage de lecture de la position (typique) | 1 ms  |
| Essai de choc DIN IEC68T2-27                                | 100g, 11ms coup unique  |
| Vibrations DIN IEC68T2-6                                    | 20g, 10...2000Hz  |
| Vitesse de déplacement                                      | ≤10 m/s   |
| Accélération maxi   | ≤ 100 m/s <sup>2</sup> déplacement  |
| Résolution  | infinie, limitée par le bruit (10µm)  |
| Pression d'utilisation                                      | 350 bar<br>(pic de pression max 500 bar)<br>700 bar<br>(pic de pression max 1000 bar) |
|   | RK-1 et RK-3<br>RK-2  |

**CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Degré de protection           | IP 67   |
| Température de fonctionnement | -30°...+90°C pour Pass = 0,4W<br>-30°...+70°C pour Pass = 0,8W<br>(voir le tableau 1) |
| Température de stockage       | -40°...+100°C   |
| Coefficient de température    | 0.005% FS / °C  |

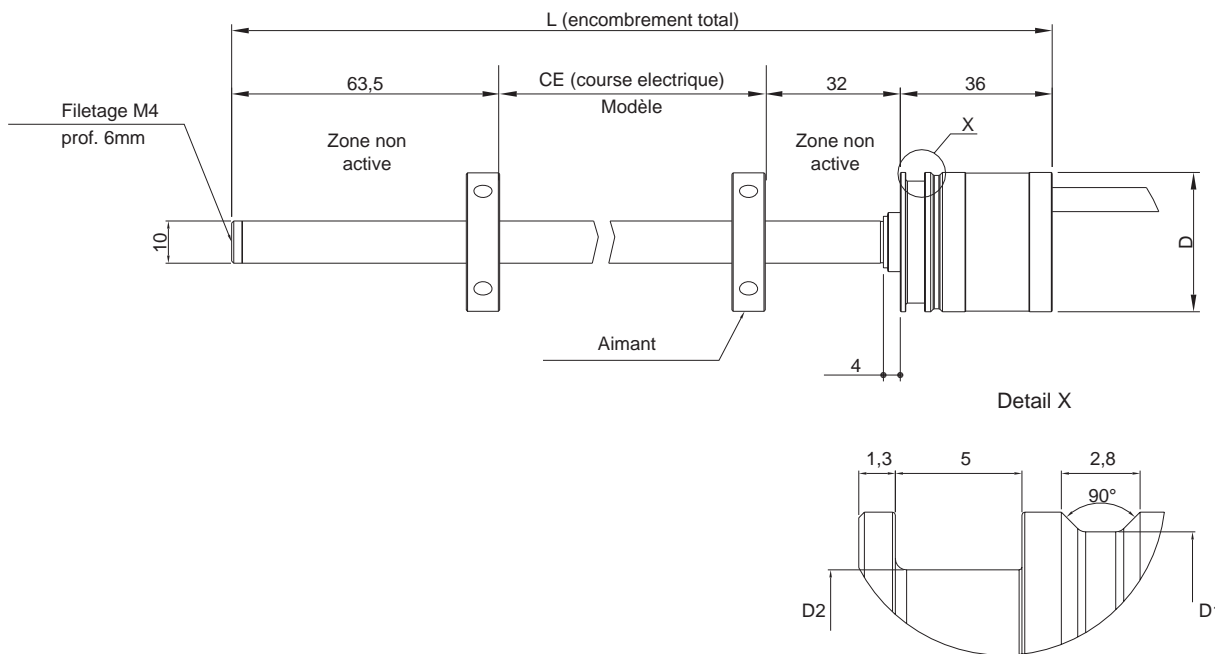
**CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**

|  |  |
|--|--|
| Alimentation nominale                        | 18...30Vcc (voir le tableau 1)<br>(opt. 12Vcc (RK-_-_-_-_-K))                            |
| Ondulation maxi d'alimentation               | 1Vpp   |
| Signal de sortie                             | Start/Stop (RK-_-_-_-_-S)<br>0,1...10,1Vcc (RK-_-_-_-_-N)<br>0,1...5,1Vcc (RK-_-_-_-_-K) |
| Charge max sortie analogique                 | 5KΩ  |
| Courant max Sortie analogique                | 40mA (max)   |
| Max Input pour la version Start/stop         | voir table 1   |
| Isolation électrique                         | 200Vcc   |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui  |
| Protection contre les surtensions            | Oui  |

**TABLEAU 1** (température de fonctionnement et puissance requise)  
MODELE RK-\_-\_-\_-\_-S

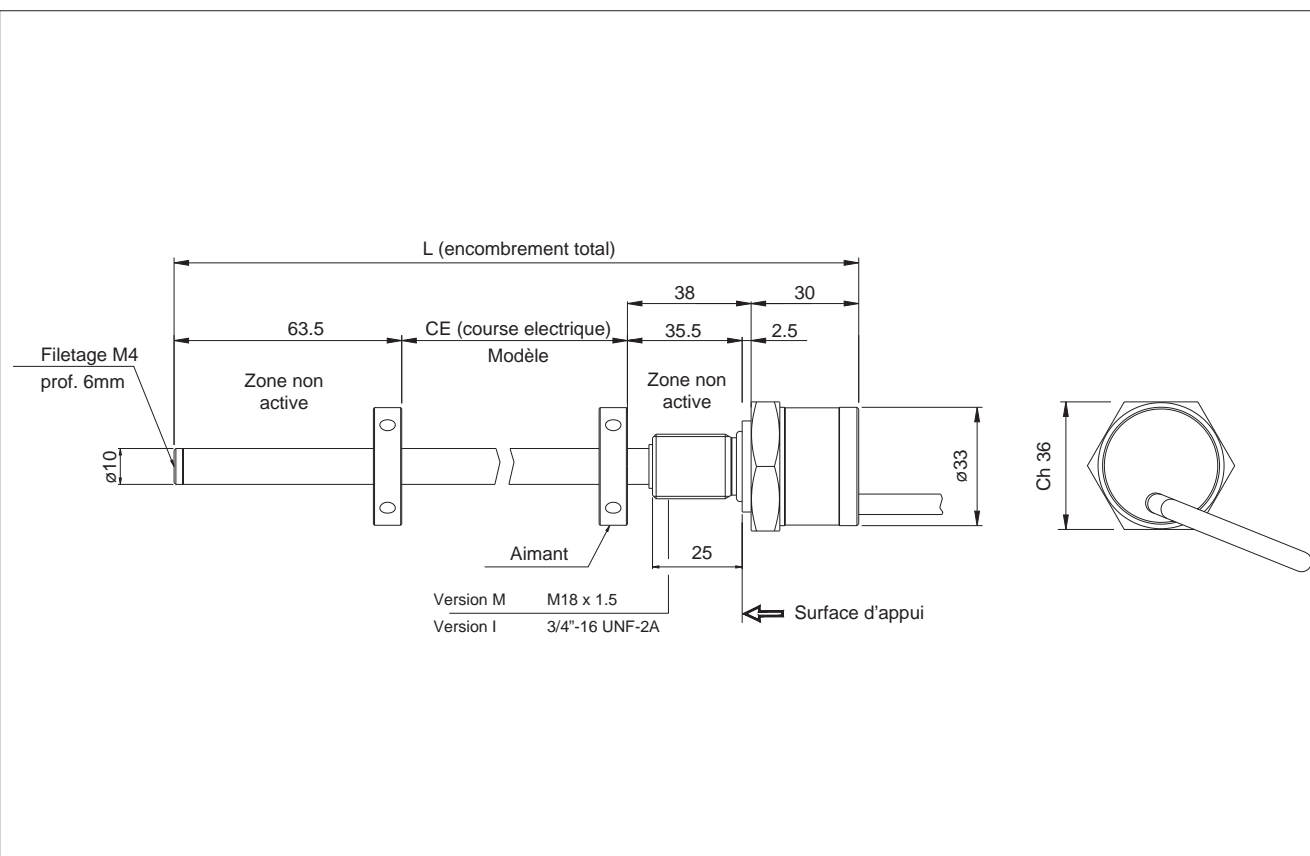
|  |   |
|--|---|
| Puissance requise  | (Alimentation -15V)<br>* Absorption   |
| Absorption (en fonction du temps d'échantillonnage)        | 20 mA pour T = 5 msec<br>25 mA pour T = 3 msec<br>30 mA pour T = 1 msec               |
| Incrément absorption (en fonction de la charge) uniquement | 0 mA pour no charge (max 50 mt)<br>10 mA pour 300 Ω charge<br>30 mA pour 120 Ω charge |

### DIMENSIONS MECANQUES (RK-1 et RK-2)



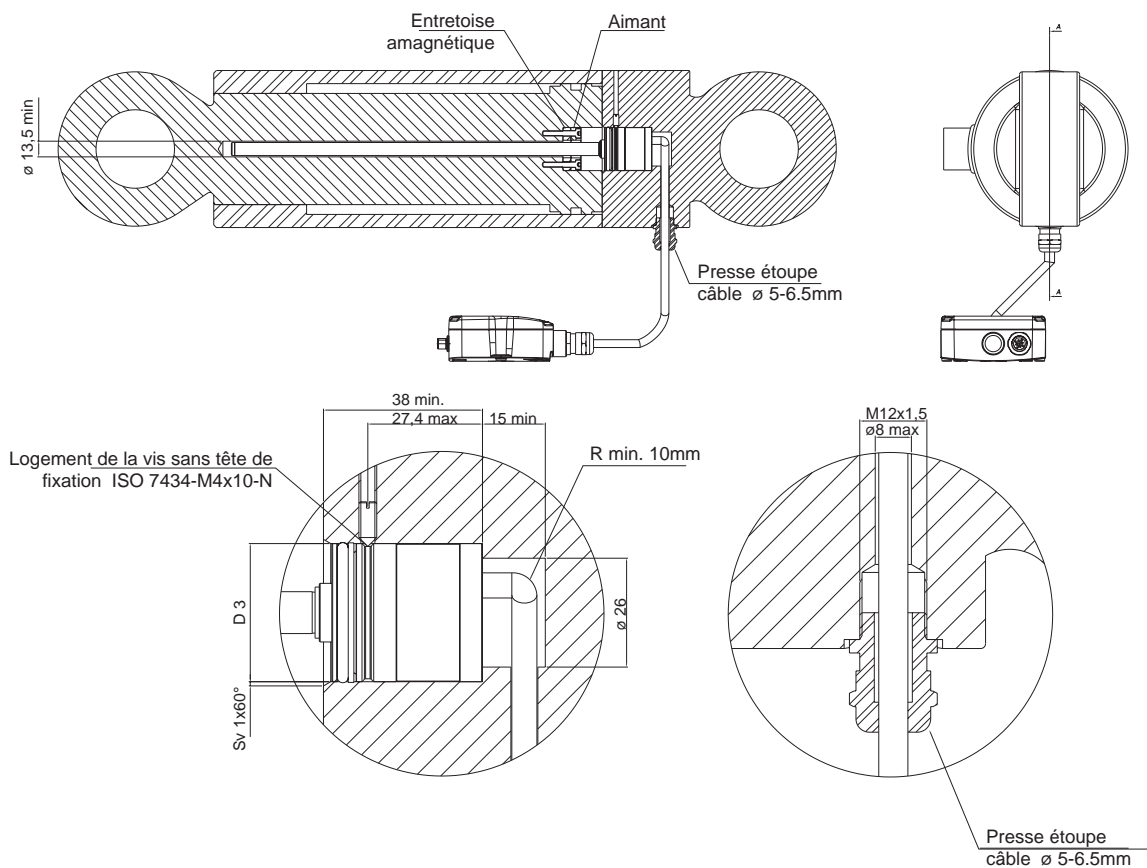
| Modèle | Pression | D                                   | D1                 | D2                          |
|--------|----------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| RK-1   | 350 bar  | $\varnothing 30 \text{ h8-0.033}^0$ | $\varnothing 28,6$ | $\varnothing 25,9 \pm 0,05$ |
| RK-2   | 700 bar  | $\varnothing 33 \text{ h8-0.039}^0$ | $\varnothing 31,6$ | $\varnothing 28,9 \pm 0,05$ |

### DIMENSIONS MECANQUES (RK-3)



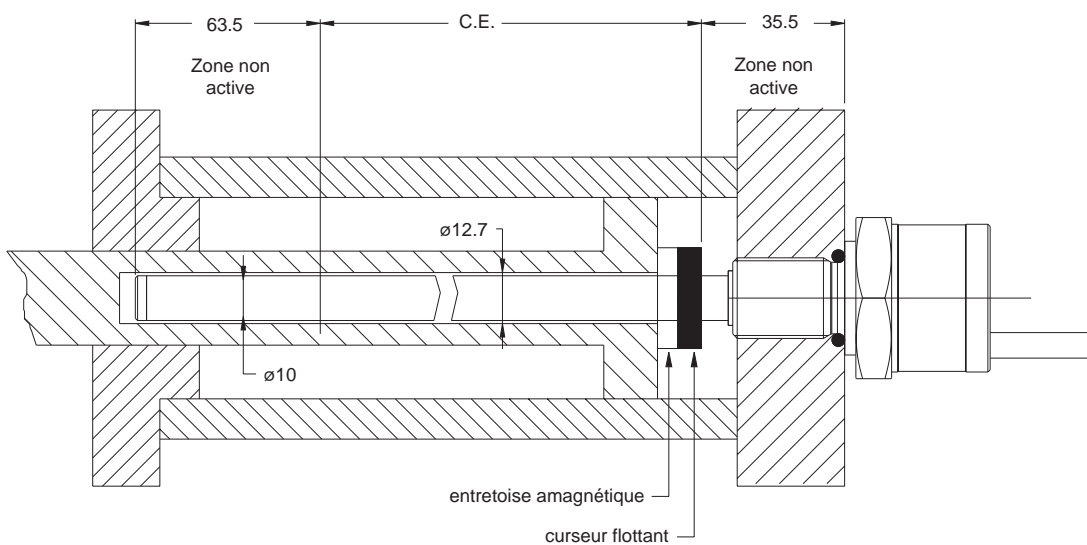
### MONTAGE A L'INTERIEUR DU VERIN (RK-1 et RK-2)

RK-1 / RK-2: versions avec flasque interne, installation entièrement à l'intérieur du vérin



| Modèle | Pression | D3                   |
|--------|----------|----------------------|
| RK-1   | 350 bar  | 0.07<br>ø 30 h8-0.04 |
| RK-2   | 700 bar  | 0.09<br>ø 33 h8-0.05 |

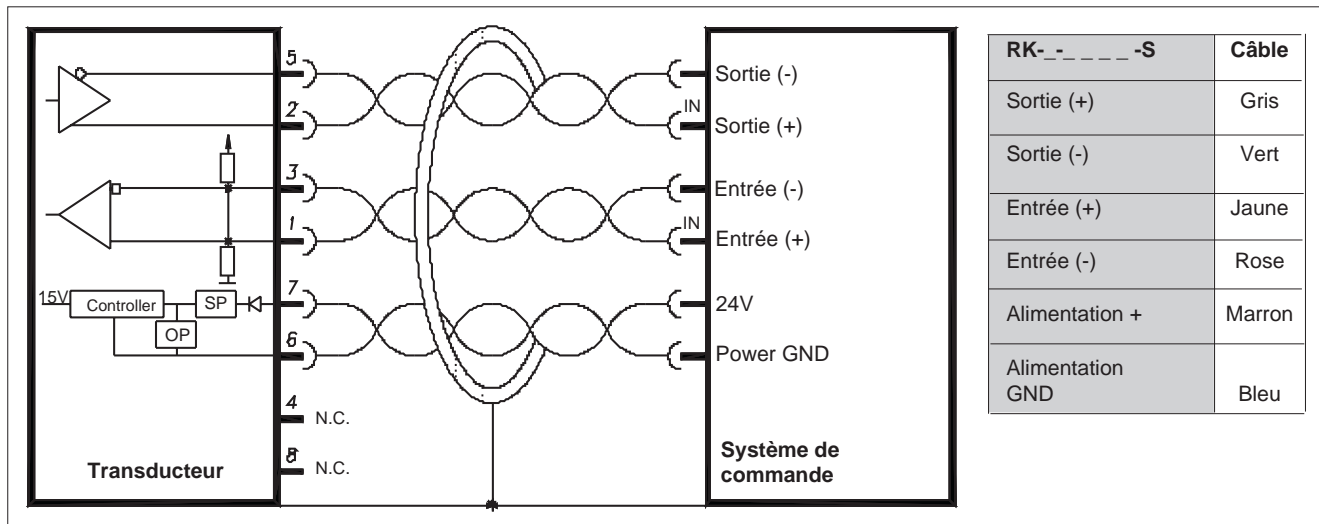
### MONTAGE A L'INTERIEUR DU VERIN (RK-3)



## CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES / MECANIQUES

| Modèle                   |         | 50  | 100 | 130 | 150 | 200 | 225 | 300 | 400 | 450 | 500 | 600 | 700 | 750 | 800 | 900 | 1000 | 1250 | 1500 | 1750 | 2000 | 2250 | 2500 | 2750 | 3000 | 3250 | 3500 | 3750 | 4000 |
|--------------------------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Course électrique (C.E.) | mm      | <b>Modèle</b>   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Linéarité indépendante   | ± %F.S. | Typique 0.02 (Max. 0.04)  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Encombrement maxi (L)    | mm      | <b>Modèle + 131,5</b> (sauf presse-câble)                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Répétabilité             | mm      | 0.001 C.E   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Hystérésis               | mm      | < 0.01  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Temps d'échantillonnage  | mm      | <b>1</b> (1.5 pour courses de 1100 à 2000) ( <b>2</b> pour courses ≥2000) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

## CONNEXIONS ELECTRIQUES (RK- \_ - \_ - \_ - S)



## CONNEXIONS ELECTRIQUES (RK- \_ - \_ - \_ - N/K)

| RK- _ - _ - _ - N    | RK- _ - _ - _ - K   | Câble  |
|----------------------|---------------------|--------|
| Sortie 0,1...10,1Vdc | Sortie 0,1...5,1Vdc | Jaune  |
| Sortie GND           | Sortie GND          | Rose   |
| Alimentation +       | Alimentation +      | Marron |
| Alimentation GND     | Alimentation GND    | Bleu   |

## SORTIE NUMERIQUE RK- \_ - \_ - \_ - S

Les transducteurs magnétostrictifs série RK- \_ - \_ - \_ - S fournissent des sorties numériques au format START/STOP avec transmission série différentielle RS422. Le transducteur demande à la commande une impulsion Init qui amorce l'échantillonnage. Les impulsions suivantes sont ensuite transmises sur les sorties:

**Start:** Il s'agit de l'impulsion Init retransmise

**Stop:** Il s'agit de l'impulsion correspondant à la position de chaque aimant

Le temps entre l'impulsion de Start et les impulsions ultérieures de Stop est proportionnel à la position de chaque aimant selon la constante "**Vitesse de propagation de l'onde magnétostrictive**", égale à environ 2900 m/sec.

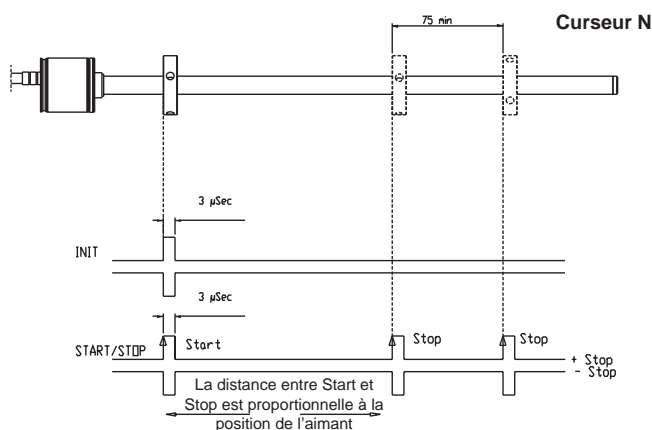
$$P = \text{Time} * 2900\text{m/Sec}$$

La vitesse de propagation correcte est indiquée sur l'étiquette de chaque produit.

La résolution est donc proportionnelle à la fréquence à laquelle la mesure de temps est effectuée.

- 1 µSec (1MHz) ==> 2,9 mm
- 10 nSec (100 MHz) ==> 0,029mm
- 1 nSec (1GHz) ==> 2,9 µm

Les fronts de montée des impulsions font office de référence de la mesure. La largeur de l'impulsion d'interrogation optimale est de 3µSec, mais le transducteur fonctionne correctement avec des valeurs de temps comprises entre 1,5 et 5µSec.



## REFERENCE DE COMMANDE

Transducteur de position

R K

0 0 0 0 X 0 0 0 X    0 X X

### Type de tête

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Flasque interne, max 350 bar | 1 |
| Flasque interne, max 700 bar | 2 |
| Flasque externe fileté       | 3 |

### Modèle

### Sortie

|            |   |   |
|------------|---|---|
| Start/Stop | Interface Start/Stop                              | S |
| Analogica  | Interface 0,1...10,1Vcc (alimentation 18...30Vcc) | N |
| Analogue   | Interface 0,1...5,1Vcc (alimentation 12Vcc)       | K |

### Câble de connexion à l'élément distant (PUR)

00 = 1 mt 02 = 2 mt 03 = 3 mt  
04 = 4 mt 05 = 5 mt 10 = 10 mt  
15 = 15 mt

### Filetage

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Aucune (RK-1 et RK-2)     | X |
| M18 x 1,5 (RK-3 standard) | M |
| 3/4"-16UNF (RK-3 option)  | I |

Sur demande, il est possible de réaliser des modèles ayant des caractéristiques mécaniques et/ou électriques non disponibles dans la version standard

La société **GEFRAN spa** se réserve le droit d'apporter à tout moment, sans préavis, des modifications, de nature esthétique ou fonctionnelle, à ses produits

## CURSEURS FLOTTANTS (à commander séparément)

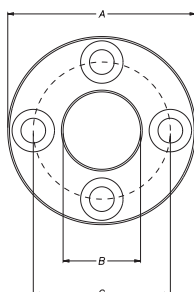
P C U R

### Courseurs

|   |     |
|---|-----|
| Courseur diamètre 32.8                    | 022 |
| Courseur diamètre 32.8 avec ouverture 90° | 023 |
| Courseur diamètre 25.4                    | 024 |

| Dimensions | A    | B    | C    | Epaisseur |
|------------|------|------|------|-----------|
| PCUR022    | 32.8 | 13.5 | 23.9 | 7.9       |
| PCUR023    |      |      |      |           |
| PCUR024    | 25.4 | 13.5 | -    |           |

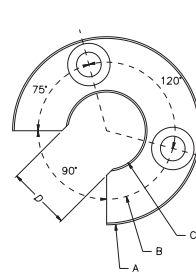
### PCUR022



Le **PCUR022** inclut:

N° 8 écrous en laiton M4  
N° 8 rondelles en laiton D4  
N° 4 vis en laiton M4x25

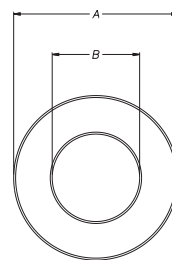
### PCUR023



Le **PCUR023** inclut:

N° 4 écrous en laiton M4  
N° 4 rondelles en laiton D4  
N° 2 vis en laiton M4x25

### PCUR024

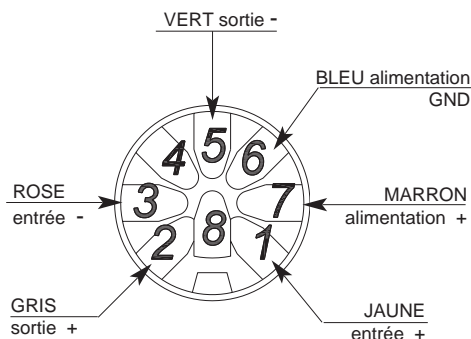


## ACCESSOIRES OPTIONNELS (à commander séparément)

Entretoise amagnétique pour montage curseur PCUR022  
Presse étoupe  
Connecteur volant mâle M12, 8 pôles

disponible bientôt  
**PRE060**  
**CON460**

Schéma électrique CON460 pour interconnexion RK-\_-\_-\_-\_-S avec électronique distante EK-\_-



**GEFRAN spa**  
via Sebina, 74  
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA  
ph. 0309888.1 - fax. 0309839063  
Internet: http://www.gefran.com

**GEFRAN**

DTS\_RK\_0907\_FRA