



Vis à billes roulées

Vis trapézoïdales roulées

Catalogue VIS



Ce catalogue a été soigneusement composé et toutes ses données vérifiées. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions.



Les illustrations des produits sont uniquement valables pour information et ne doivent pas être utilisées pour la conception d'un palier.

La conception des paliers doit uniquement être effectuée avec les données techniques, les tableaux de dimensions et les dessins cotés de cette édition! Dans le doute, veuillez consulter nos ingénieurs d'application.

Par suite du développement constant de nos recherches, nous devons nous réserver tout droit de modification de nos produits et gammes de produits.

Ce catalogue annule et remplace toutes les éditions précédentes. Nous vous recommandons de vous assurer que ce catalogue est bien le dernier de ce type en date.

Les conditions de vente et de livraison valables sont celles indiquées dans nos documents contractuels et factures.

Editeur:

Schaeffler France
67506 Haguenau Cedex

Internet: www.schaeffler.fr

s.a.s. au capital de 27 721 600 €
RCS B 568 504 161

© Schaeffler KG · 2006, mars

Droits de reproduction
et de traduction réservés.



Vis à billes roulées **Vis trapézoïdales roulées**

Pour les problèmes de déplacement et de positionnement, les vis à billes à filets roulés INA permettent de réaliser des entraînements performants et précis.

Les vis à billes sont livrables avec des écrous simples à faible jeu ou doubles préchargés sans jeu.

INA réalise également des ensembles prêts à monter, avec paliers d'extrémité, présentant les caractéristiques suivantes :

- précision élevée
- vitesse de rotation élevée
- grande rigidité
- grande capacité de charge axiale
- faible frottement
- facilité de montage

Les vis à billes sont particulièrement adaptées aux applications dans les machines-outils et les ensembles automatisés de transfert, manipulation, assemblage, emballage, etc.

Pour les applications à faible taux de service et ne nécessitant pas une aussi grande précision, INA réalise des vis trapézoïdales à filets roulés qui, associées avec des écrous en bronze, acier ou plastique, constituent des entraînements économiques à forte capacité de charge.

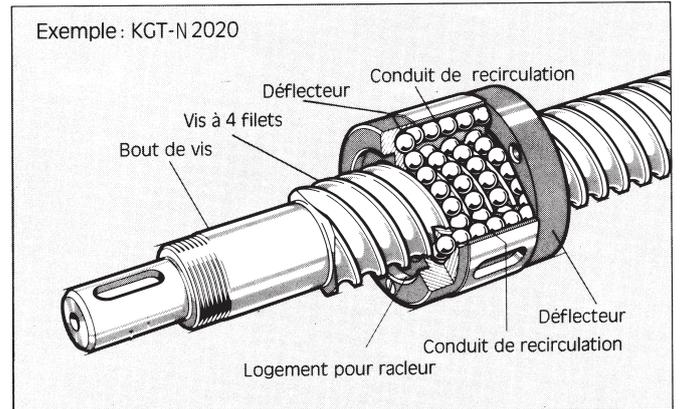
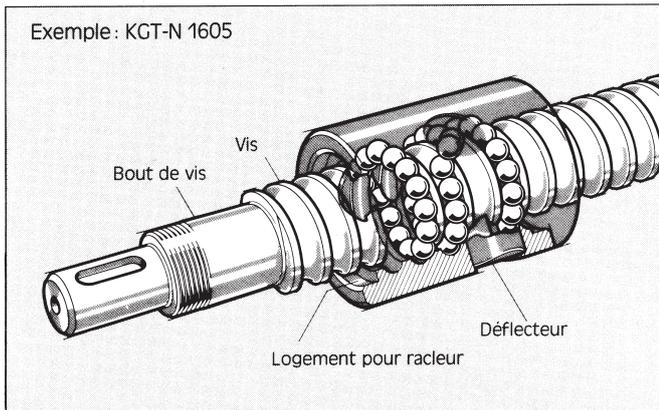
Le catalogue VIS fournit des informations sur les vis à billes et trapézoïdales, les calculs spécifiques à chaque application ainsi que sur la lubrification.

Schaeffler France

Sommaire

| | | |
|------|----|--|
| Page | 3 | Système vis à billes KGT |
| | 3 | Système vis à billes à 1 filet |
| | 3 | Système vis à billes à filets multiples |
| | 4 | Système vis trapézoïdales TGT |
| | 4 | Système vis trapézoïdales à 1 filet |
| | 4 | Système vis trapézoïdales à filets multiples |
| | 5 | Vis à billes |
| | 5 | Vis à billes roulées KGS |
| | 5 | Vis à billes rectifiées |
| | 7 | Ecrous à billes |
| | 7 | Ecrous à billes à flasque KGF |
| | 7 | Ecrous à billes cylindriques KGM |
| | 8 | Ensembles d'écrous préchargés sans jeu |
| | 8 | Variantes de précharge |
| | 11 | Vis trapézoïdales |
| | 11 | Vis trapézoïdales roulées RPTS |
| | 13 | Ecrous à filet trapézoïdal |
| | 13 | Ecroû ébauche en acier KSM |
| | 13 | Ecroû 6 pans en acier SKM |
| | 14 | Ecroû cylindrique en bronze LRM |
| | 15 | Ecroû à flasque en bronze EFM |
| | 15 | Ecroû ébauche en matière plastique LKM |
| | 16 | Ecroû en matière plastique EKM |
| | 17 | Données techniques / Tableaux dimensionnels |
| | 20 | Flasque d'adaptation KON |
| | 21 | Flasque cardan KAR |
| | 22 | Protecteur à ressort hélicoïdal SF |
| | 24 | Calcul des vis trapézoïdales |
| | 31 | Calcul des vis à billes |
| | 36 | Montage et entretien |
| | 37 | Informations pour la commande |
| | 39 | Contact |

Systeme vis à billes KGT



Systeme vis à billes à 1 filet

KGT-N et KGT-D

Un déflecteur réunit l'extrémité et le début de chaque circuit obligeant ainsi les billes à s'effacer lors de leur passage au sommet du profil de la vis.

Ce déflecteur en matière synthétique armée a été spécialement étudié par les services techniques afin d'assurer un guidage parfait et doux des billes, et un encombrement diamétral des écrous réduit au minimum.

Les pas les plus courants sont de 5 et 10 mm.

Deux types de systèmes vis à billes à un filet sont disponibles: KGT-N, avec écrou à flasque et cylindrique courant, d'un encombrement radial minimum.

KGT-D, série standard selon DIN 69051.

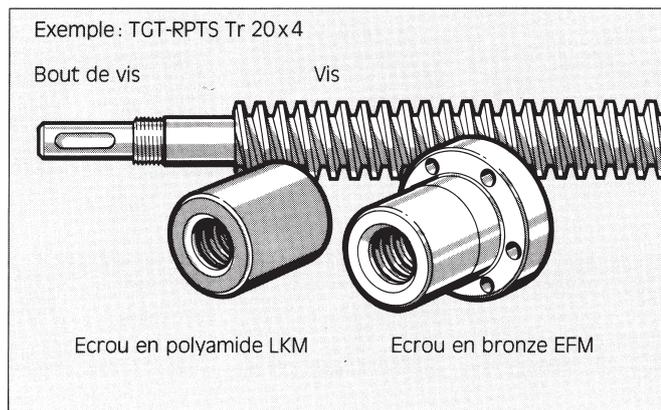
Systeme vis à billes à filets multiples

KGT-N et KGT-D pour des vitesses linéaires élevées

Les billes sont également ramenées à leur point de départ après un circuit complet mais, du fait des filets multiples, le retour sera au-dessus de plusieurs rangées de billes; 3 pour une vis à 4 filets par exemple. La recirculation se fait par deux déflecteurs et un conduit tubulaire situé dans la périphérie de l'écrou, ce qui explique le diamètre extérieur légèrement plus grand.

Nous livrons actuellement des vis à billes à 4 filets avec un pas de 20, 25, 40 et 50 mm.

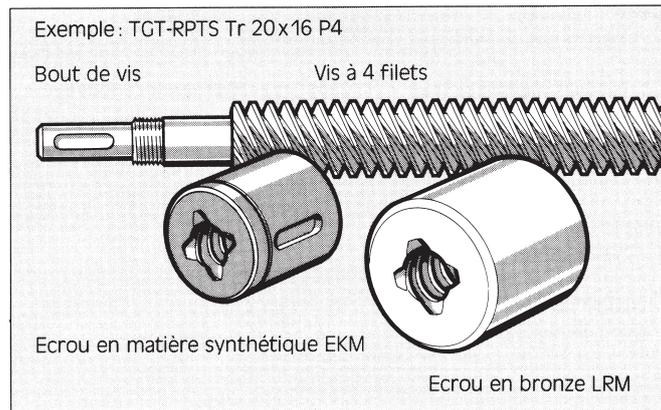
Systeme vis trapézoïdales TGT



Systeme vis trapézoïdales à 1 filet

Vis trapézoïdales à filets roulés de précision type TGS-RPTS avec un grand choix d'écrous allant de l'écrou acier économique pour vis de manoeuvre aux écrous en bronze et matière synthétique pour des vitesses linéaires plus élevées.

Les vis trapézoïdales d'un angle d'hélice inférieur à 2,5° peuvent être considérées comme irréversibles.



Systeme vis trapézoïdales à filets multiples

Vis trapézoïdales à filets roulés à grand pas pour vitesses linéaires élevées à combiner aux écrous bronzes ou matières synthétiques.

Des vis à 2, 4 et 6 filets avec pas allant jusqu'à 24 mm sont actuellement réalisées.

Vis à billes

Vis à billes roulées KGS

Lors du roulage du filet, le profil subit un laminage à froid, ce qui durcit et lisse la surface. Les fibres naturelles de la matière ne sont pas interrompues.

L'étape suivante consiste à effectuer une trempe superficielle par induction des vis à billes roulées. La profondeur de trempe est d'environ 1,5 mm, suivant les dimensions. La trempe recouvre la surface d'une couche de calamine qui est enlevée avec un disque de polissage caoutchouté. La rectitude requise est contrôlée avant le stockage des vis.

Combinées avec les écrous correspondants, les vis à billes roulées forment des entraînements qui, grâce à leur très faible résistance au roulement, présentent les avantages suivants par rapport aux vis trapézoïdales (frottement de glissement):

- grande précision
- grande rigidité
- faible jeu
- grande fiabilité
- grande douceur de fonctionnement
- longue durée de vie

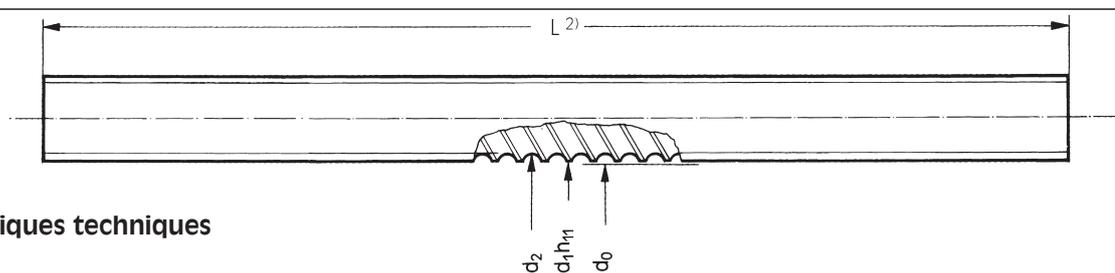
| Type | KGS |
|--|--|
| Filet | profil gothique (profil ogival) |
| Diamètre | 12 à 63 mm |
| Pas Nombre de filets Sens du pas | 4 à 50 mm 1, 2 ou 4 en fonction du pas pas à droite pour toutes les vis, pas à gauche uniquement pour vis KGS 2005 |
| Longueur maxi | 1300 mm pour KGS 1204 et 1205, 5600 mm pour toute autre vis |
| Matière | XC 48 TS ou équivalent avec chemins de roulement des billes trempés par induction et polis, extrémités et cœur de la vis non traités |
| Précision | 50 µm/300 mm (vis de 23 µm sur demande) |
| Rectitude | L < 500 mm : 0,05 mm L = 500 à 1000 mm : 0,08 mm L > 1000 mm : 0,1 mm/m |
| Vis droite/gauche | uniquement KGS 2005 |
| Usinage des extrémités | formes standard ou suivant plan client |

Vis à billes rectifiées

sur demande

Vis à billes

Vis à billes roulées KGS



Caractéristiques techniques

| Type Diamètre [mm] Pas [mm] | Classe de précision [µm/300 mm] | Dimensions en [mm] | | | | Masse [kg/m] | Moment quadratique [10 ⁴ mm ⁴] | Moment statique ²⁾ [10 ³ mm ³] | Moment d'inertie de masse [kg m ² /m] |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------------|---|--|--|
| | | d ₀ | d ₁ | d ₂ | L ¹⁾ max. | | | | |
| KGS-1204 | 50 | 12 | 11,6 | 10,2 | 1300 | 0,75 | 0,053 | 0,104 | 1,13 . 10 ⁻⁵ |
| KGS-1205 | 50 | 12 | 11,5 | 10,1 | 1300 | 0,75 | 0,051 | 0,101 | 1,13 . 10 ⁻⁵ |
| KGS-1605 | 50 | 16 | 15,5 | 12,9 | 5600 | 1,26 | 0,135 | 0,211 | 3,13 . 10 ⁻⁵ |
| KGS-1610 | 50 | 16 | 15,4 | 13,0 | 5600 | 1,26 | 0,140 | 0,216 | 3,21 . 10 ⁻⁵ |
| KGS-2005 | 50 | 20 | 19,5 | 16,9 | 5600 | 2,04 | 0,400 | 0,474 | 8,46 . 10 ⁻⁵ |
| KGS-2020 | 50 | 20 | 19,5 | 16,9 | 5600 | 2,07 | 0,420 | 0,491 | 8,83 . 10 ⁻⁵ |
| KGS-2050 | 50 | 20 | 19,1 | 16,5 | 5600 | 2,04 | 0,364 | 0,441 | 8,45 . 10 ⁻⁵ |
| KGS-2505 | 50 | 25 | 24,5 | 21,9 | 5600 | 3,33 | 1,130 | 1,03 | 2,25 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-2510 | 50 | 25 | 24,5 | 21,9 | 5600 | 3,33 | 1,13 | 1,03 | 2,25 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-2520 | 50 | 25 | 24,6 | 22,0 | 5600 | 3,33 | 1,15 | 1,05 | 2,25 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-2525 | 50 | 25 | 24,5 | 22,0 | 5600 | 3,33 | 1,15 | 1,05 | 2,25 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-2550 | 50 | 25 | 24,1 | 21,5 | 5600 | 3,33 | 1,13 | 1,03 | 2,25 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-3205 | 50 | 32 | 31,5 | 28,9 | 5600 | 5,61 | 3,42 | 2,37 | 6,41 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-3210 | 50 | 32 | 32,7 | 27,3 | 5600 | 5,60 | 2,77 | 2,02 | 6,28 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-3220 | 50 | 32 | 31,7 | 27,9 | 5600 | 5,61 | 2,97 | 2,13 | 6,40 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-3240 | 50 | 32 | 30,9 | 28,3 | 5600 | 5,61 | 3,15 | 2,23 | 6,40 . 10 ⁻⁴ |
| KGS-4005 | 50 | 40 | 39,5 | 36,9 | 5600 | 9,03 | 9,10 | 4,93 | 1,64 . 10 ⁻³ |
| KGS-4010 | 50 | 40 | 39,5 | 34,1 | 5600 | 8,33 | 6,72 | 3,93 | 1,42 . 10 ⁻³ |
| KGS-4020 | 50 | 40 | 39,7 | 35,9 | 5600 | 9,01 | 8,15 | 4,54 | 1,64 . 10 ⁻³ |
| KGS-4040 | 50 | 40 | 38,9 | 36,3 | 5600 | 9,01 | 8,52 | 4,70 | 1,64 . 10 ⁻³ |
| KGS-5010 | 50 | 50 | 49,5 | 44,1 | 5600 | 13,48 | 18,7 | 8,45 | 3,71 . 10 ⁻³ |
| KGS-5020 | 50 | 50 | 49,5 | 44,1 | 5600 | 13,5 | 18,6 | 8,42 | 3,70 . 10 ⁻³ |
| KGS-6310 | 50 | 63 | 62,5 | 57,1 | 5600 | 22,04 | 52,5 | 18,4 | 9,89 . 10 ⁻³ |
| KGS-6320 ³⁾ | 50 | 63 | 62,5 | 57,1 | 5600 | 22,03 | 52,2 | 36,6 | 9,84 . 10 ⁻³ |
| KGS-8010 ³⁾ | 50 | 80 | 79,5 | 74,1 | 5600 | 36,41 | 149 | 40,1 | 2,69 . 10 ⁻² |
| KGS-2005 LH | 50 | 20 | 19,5 | 16,9 | 5600 | 2,04 | 0,400 | 0,474 | 8,46 . 10 ⁻⁵ |

¹⁾ Longueur à la livraison 6100; 150 mm non traités de chaque côté

²⁾ Le moment statique polaire est égal au double du moment statique.

³⁾ Sur demande.

Écrous à billes

Les écrous à billes forment d'une certaine manière le cœur d'un entraînement à vis à billes. La qualité de l'écrou est déterminante pour les caractéristiques de fonctionnement de l'unité complète.

Les chemins de roulement, les ajustements et les extrémités de l'ébauche trempée de l'écrou sont rectifiés au cours d'une même opération, ce qui permet d'obtenir une qualité exceptionnelle.

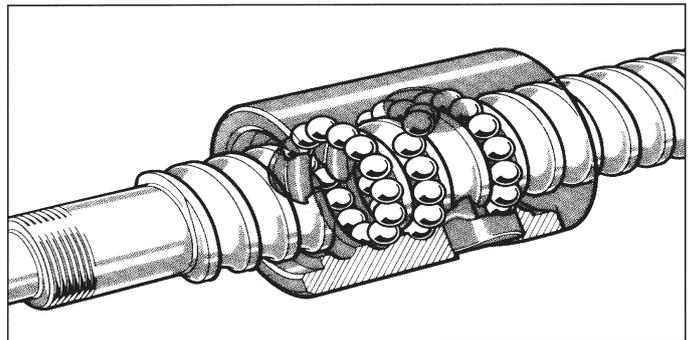
Écrous à billes à flasque KGF Écrous à billes cylindriques KGM

- Avec trous de fixation pour l'écrou à billes à flasque KGF ou rainure de clavette pour l'écrou à billes cylindrique KGM.
- Avec différents procédés de recirculation des billes optimisés en fonction du diamètre et du pas de la vis.
- Peuvent être combinés entre eux pour former des ensembles préchargés sans jeu.
- Avec joints racleurs profilés qui réduisent les pertes de lubrifiant et empêchent la pénétration d'impuretés.
- Matière: acier 1.7131 (ESP65) ou 1.3505 (100Cr6).

Recirculation des billes

1 Système vis à billes à un filet

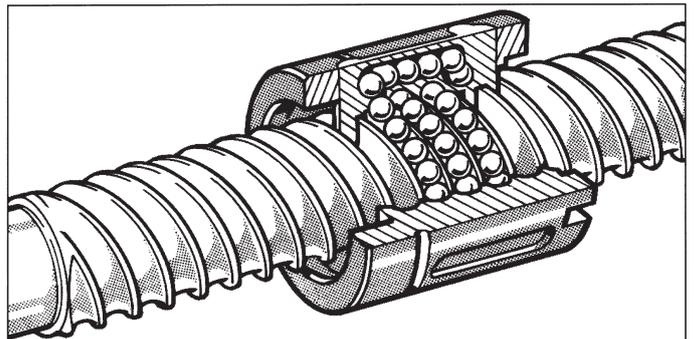
A chaque tour de vis, les billes sont sorties du filet et contraintes de reculer d'un pas grâce à un déflecteur en matière synthétique armée. Cette conception garantit une bonne douceur de fonctionnement tout en assurant un encombrement radial minimal.



2 Renvoi par canal K

- Pour vis à billes à un filet ou filets multiples et vitesses linéaires élevées

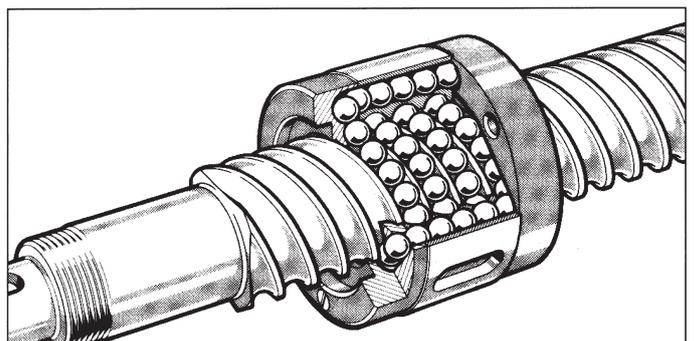
Là aussi les billes sont renvoyées après chaque tour, mais elles doivent sauter plusieurs spires. Ce renvoi est effectué dans des canaux de renvoi spéciaux qui sont intégrés dans l'écrou. Les écrous à plusieurs filets présentent de ce fait un diamètre extérieur supérieur aux écrous à un seul filet. Ces vis à billes existent en pas de 10 et de 20 mm.



3 Renvoi en bout

- Pour vis à billes à filets multiples

Les billes sont renvoyées après plusieurs tours. Là aussi le renvoi s'effectue dans un canal de renvoi spécial qui est intégré dans l'écrou. Nous fabriquons actuellement des vis à billes à filets multiples aux pas de 20, 25, 40 et 50 mm.



Écrous à billes

Ensembles d'écrous préchargés sans jeu

Grâce à leur faible coefficient de frottement et à une usure réduite, les écrous à billes peuvent être réglés sans jeu et préchargés. INA fournit en standard des ensembles vis et écrous préchargés, prêts à être montés.

Précharge en O: avec ce type de précharge, les lignes de force forment un losange. Les écrous sont écartés l'un de l'autre par une rondelle de précharge. Cette disposition assure une grande rigidité aux couples de renversement et nécessite de ce fait un parfait alignement de tous les éléments lors du montage.

La précharge standard est égale à 10 % de la charge dynamique de base C. Sur demande, nous pouvons réaliser d'autres valeurs de précharge.

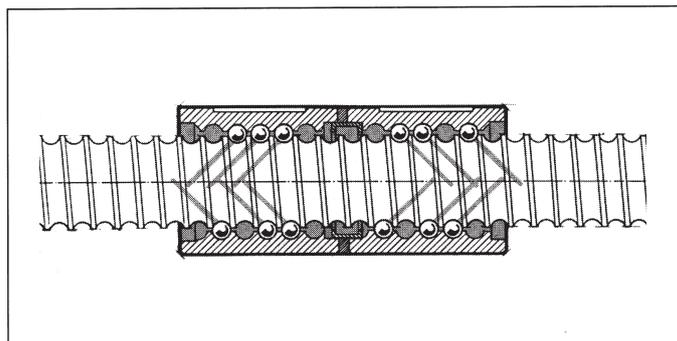
Remarque: une précharge sans jeu n'est possible qu'avec une précision de pas $\leq 50 \mu\text{m}/300 \text{ mm}$ et avec des pas de vis $P < 20 \text{ mm}$. Dans le cas des pas de vis de 20, 40 ou 50 mm, l'ensemble peut toutefois être réglé avec un faible jeu. La longueur totale de l'écrou peut augmenter jusqu'à 10 mm en fonction de la rondelle de précharge utilisée.

Variantes de précharge

KGT-MM

1

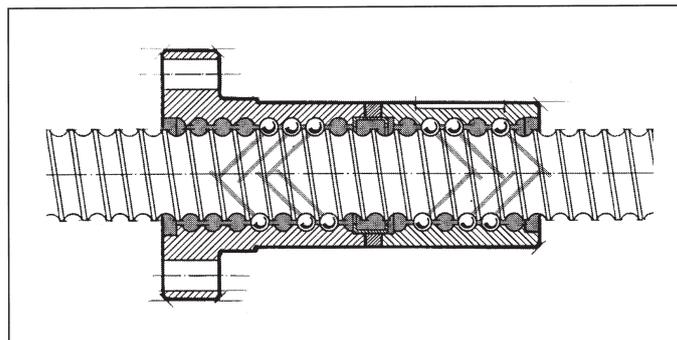
Vis à billes avec deux écrous cylindriques KGM préchargés en O.
Une seule des deux clavettes reprend le couple d'entraînement.



KGT-FM

2

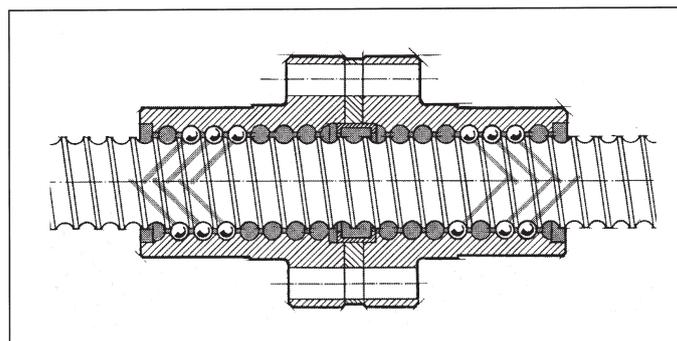
Vis à billes avec un écrou à flasque KGF et un écrou cylindrique KGM préchargés en O.



KGT-FF

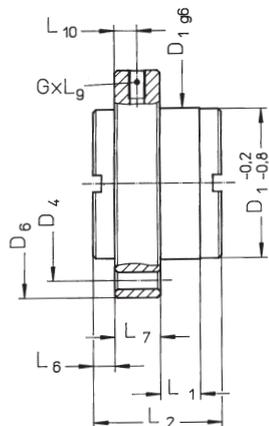
3

Vis à billes avec deux écrous à flasque KGF préchargés en O.

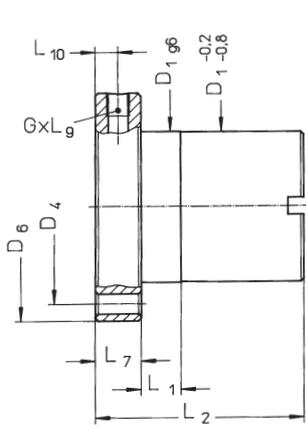


Ecrous à billes à flasque KGF

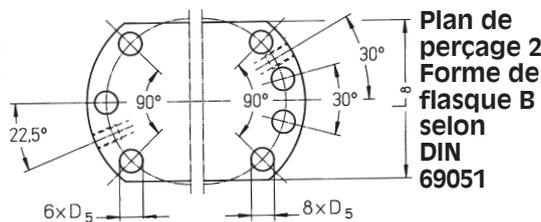
Forme S



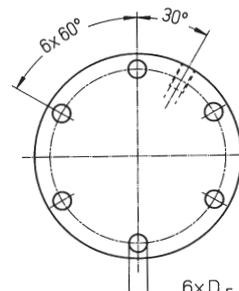
Forme E



Plan de perçage 1
Forme de flasque B
selon
DIN
69051



Plan de perçage 2
Forme de flasque B
selon
DIN
69051



Plan de perçage 3

Matière: 1.7131 (ESP65) ou 1.3505 (100 Cr 6)

| Type | Diamètre (mm) Pas (mm) | Forme | Plan de perçage | Dimensions en (mm) | | | | | | | | | | | Jeu axial maxi (mm) | Nombre de de circuits | Charges de base (kN) | |
|--------------------------------|---------------------------|-------|------------------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|
| | | | | D ₁ ¹⁾ | D ₄ | D ₅ | D ₆ | L ₁ | L ₂ | L ₆ | L ₇ | L ₈ | L ₉ | L ₁₀ | | | Orifice de lubrification G | C ³⁾ |
| KGF-N 1605 RH-EE | E | 3 | 28 | 38 | 5,5 | 48 | 8 | 44 | - | 12 | - | 8 | 6 | M6 | 0,08 | 3 | 9,3 | 13,1 |
| KGF-D 1605 RH-EE | E | 1 | 28 | 38 | 5,5 | 48 | 10 | 42 | - | 10 | 40 | 10 | 5 | M6 | 0,08 | 3 | 9,3 | 13,1 |
| KGF-D 1610 RH-EE | E | 1 | 28 | 38 | 5,5 | 48 | 10 | 55 | - | 10 | 40 | 10 | 5 | M6 | 0,08 | 4 | 15,4 | 26,5 |
| KGF-N 2005 RH-EE | E | 3 | 32 | 45 | 7 | 55 | 8 | 44 | - | 12 | - | 8 | 6 | M6 | 0,08 | 3 | 10,5 | 16,6 |
| KGF-D 2005 RH-EE | E | 1 | 36 | 47 | 6,6 | 58 | 10 | 42 | - | 10 | 44 | 10 | 5 | M6 | 0,08 | 3 | 10,5 | 16,6 |
| KGF-N 2020 RH-EE | S | 3 | 35 | 50 | 7 | 62 | 4 | 30 | 8 | 10 | - | 8 | 5 | M6 | 0,08 | 4 | 11,6 | 18,4 |
| KGF-N 2050 RH-EE | S | 3 | 35 | 50 | 7 | 62 | 10 | 56 | 9 | 10 | - | 8 | 5 | M6 | 0,15 | 5 | 13,0 | 24,6 |
| KGF-N 2505 RH-EE | E | 3 | 38 | 50 | 7 | 62 | 8 | 46 | - | 14 | - | 8 | 7 | M6 | 0,08 | 3 | 12,3 | 22,5 |
| KGF-D 2505 RH-EE | E | 1 | 40 | 51 | 6,6 | 62 | 10 | 42 | - | 10 | 48 | 10 | 5 | M6 | 0,08 | 3 | 12,3 | 22,5 |
| KGF-D 2510 RH-EE | E | 1 | 40 | 51 | 6,6 | 62 | 16 | 55 | - | 10 | 48 | 10 | 5 | M6 | 0,08 | 3 | 13,2 | 25,3 |
| KGF-D 2520 RH-EE | S | 1 | 40 | 51 | 6,6 | 62 | 4 | 35 | 10,5 | 10 | 48 | 8 | 5 | M6 | 0,15 | 4 | 13,0 | 23,3 |
| KGF-D 2525 RH-EE | S | 1 | 40 | 51 | 6,6 | 62 | 9 | 35 ⁶⁾ | 8 ⁶⁾ | 10 | 4 ⁶⁾ | 8 | 5 | M6 | 0,08 | 5 | 16,7 ⁶⁾ | 32,2 ⁶⁾ |
| KGF-D 2550 RH-EE | S | 1 | 40 | 51 | 6,6 | 62 | 10 | 58 | 10 | 10 | 48 | 8 | 5 | M6 | 0,15 | 5 | 15,4 | 31,7 |
| KGF-N 3205 RH-EE | E | 3 | 45 | 58 | 7 | 70 | 10 | 59 | - | 16 | - | 8 | 8 | M6 | 0,08 | 5 | 21,5 | 49,3 |
| KGF-D 3205 RH-EE | E | 1 | 50 | 65 | 9 | 80 | 10 | 55 | - | 12 | 62 | 10 | 6 | M6 | 0,08 | 5 | 21,5 | 49,3 |
| KGF-N 3210 RH-EE | E | 3 | 53 | 68 | 7 | 80 | 10 | 73 | - | 16 | - | 8 | 8 | M8x1 | 0,08 | 3 | 33,4 | 54,5 |
| KGF-D 3210 RH-EE | E | 1 | 53 ²⁾ | 65 | 9 | 80 | 16 | 69 | - | 12 | 62 | 10 | 6 | M8x1 | 0,08 | 3 | 33,4 | 54,5 |
| KGF-D 3220 RH-EE | E | 1 | 53 ²⁾ | 65 | 9 | 80 | 16 | 80 | - | 12 | 62 | 10 | 6 | M6 | 0,08 | 4 | 29,7 | 59,8 |
| KGF-N 3240 RH-EE | S | 3 | 53 | 68 | 7 | 80 | 14 | 45 | 7,5 | 16 | - | 10 | 8 | M6 | 0,08 | 4 | 14,9 | 32,4 |
| KGF-N 4005 RH-EE | E | 3 | 53 | 68 | 7 | 80 | 10 | 59 | - | 16 | - | 8 | 8 | M6 | 0,08 | 5 | 23,8 | 63,1 |
| KGF-D 4005 RH-EE | E | 2 | 63 | 78 | 9 | 93 | 10 | 57 | - | 14 | 70 | 10 | 7 | M6 | 0,08 | 5 | 23,8 | 63,1 |
| KGF-N 4010 RH-EE | E | 3 | 63 | 78 | 9 | 95 | 10 | 73 | - | 16 | - | 8 | 8 | M8x1 | 0,08 | 3 | 38,0 | 69,1 |
| KGF-D 4010 RH-EE | E | 2 | 63 | 78 | 9 | 93 | 16 | 71 | - | 14 | 70 | 10 | 7 | M8x1 | 0,08 | 3 | 38,0 | 69,1 |
| KGF-D 4020 RH-EE | E | 2 | 63 | 78 | 9 | 93 | 16 | 80 | - | 14 | 70 | 10 | 7 | M8x1 | 0,08 | 4 | 33,3 | 76,1 |
| KGF-D 4040 RH-EE | S | 2 | 63 | 78 | 9 | 93 | 16 | 85 | 7,5 | 14 | 4 ¹⁾ | 10 | 7 | M8x1 | 0,08 | 8 | 35,0 | 101,9 |
| KGF-N 5010 RH-EE | E | 3 | 72 | 90 | 11 | 110 | 10 | 97 | - | 18 | - | 8 | 9 | M8x1 | 0,08 | 5 | 68,7 | 155,8 |
| KGF-D 5010 RH-EE | E | 2 | 75 | 93 | 11 | 110 | 16 | 95 | - | 16 | 85 | 10 | 8 | M8x1 | 0,08 | 5 | 68,7 | 155,8 |
| KGF-D 5020 RH-EE | E | 2 | 85 ²⁾ | 103 ²⁾ | 11 | 125 | 22 | 95 | - | 18 | 95 | 10 | 9 | M8x1 | 0,08 | 4 | 60,0 | 136,3 |
| KGF-N 6310 RH-EE | E | 3 | 85 | 105 | 11 | 125 | 10 | 99 | - | 20 | - | 8 | 10 | M8x1 | 0,08 | 5 | 76,0 | 197,0 |
| KGF-D 6310 RH-EE ⁵⁾ | E | 2 | 90 | 108 | 11 | 125 | 16 | 97 | - | 18 | 95 | 10 | 9 | M8x1 | 0,08 | 5 | 76,0 | 197,0 |
| KGF-D 6320 RH-EE ⁵⁾ | E | 2 | 95 ²⁾ | 115 | 14 | 135 | 25 | 99 | - | 20 | 100 | 10 | 10 | M8x1 | 0,08 | 4 | 78,4 | 171,3 |
| KGF-N 8010 RH-EE ⁵⁾ | E | 3 | 105 | 125 | 14 | 145 | 10 | 101 | - | 22 | - | 8 | 11 | M8x1 | 0,08 | 5 | 69,0 | 260,0 |
| KGF-D 2005 LH-EE | E | 1 | 36 | 47 | 6,6 | 58 | 10 | 42 | - | 10 | 44 | 10 | 5 | M6 | 0,08 | 3 | 10,5 | 16,6 |

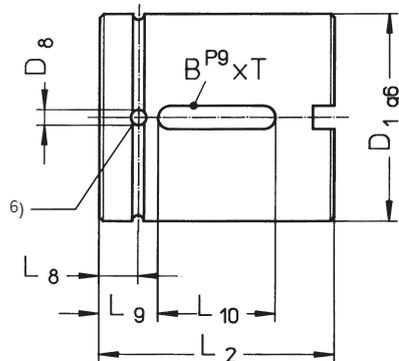
1) D₁ conforme à DIN 69051
2) D₁ non conforme à DIN 69051

3) Charge de base dynamique selon DIN 69051.
4) Flasque rond

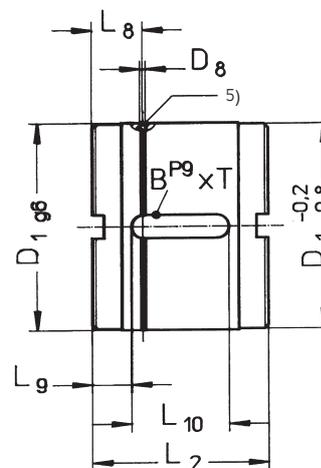
5) Sur demande.
6) Nous consulter

Ecrous à billes cylindriques KGM

Forme E



Forme S



| Type | Forme | Dimensions en mm | | | | | | | Jeu axial maxi. (mm) | Nombre de circuits | Charge de base [kN] | |
|--------------------------------|-------|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|
| | | D ₁ ¹⁾ | D ₈ | L ₂ | L ₈ | L ₉ | L ₁₀ | B×T | | | C ³⁾ | C ₀ = C _{0a} |
| KGM-N 1204 RH-00 | E | 20 ⁴⁾ | – | 24 | – | 5 | 14 | 3×1,8 | 0,08 | 3 | 4,9 | 6,6 |
| KGM-N 1205 RH-00 | E | 20 ⁴⁾ | – | 24 | – | 5 | 14 | 3×1,8 | 0,08 | 3 | 4,4 | 6,8 |
| KGM-D 1605 RH-EE | E | 28 | 3 | 34 | 7 | 7 | 20 | 5×2 | 0,08 | 3 | 9,3 | 13,1 |
| KGM-D 1610 RH-EE | E | 28 | 3 | 50 | 7 | 15 | 20 | 5×2 | 0,08 | 4 | 15,4 | 26,5 |
| KGM-N 2005 RH-EE | E | 32 | 3 | 34 | 7 | 7 | 20 | 5×2 | 0,08 | 3 | 10,5 | 16,6 |
| KGM-D 2005 RH-EE | E | 36 | 3 | 34 | 7 | 7 | 20 | 5×2 | 0,08 | 3 | 10,5 | 16,6 |
| KGM-N 2020 RH-EE | S | 35 | 1,5 | 30 | 11,5 | 9 | 12 | 5×3 | 0,08 | 4 | 11,6 | 18,4 |
| KGM-N 2050 RH-EE | S | 35 | 1,5 | 56 | 16 | 18 | 20 | 5×3 | 0,15 | 5 | 13,0 | 24,6 |
| KGM-N 2505 RH-EE | E | 38 | 3 | 34 | 7 | 7 | 20 | 5×2 | 0,08 | 3 | 12,3 | 22,5 |
| KGM-D 2505 RH-EE | E | 40 | 3 | 34 | 7 | 7 | 20 | 5×2 | 0,08 | 3 | 12,3 | 22,5 |
| KGM-D 2510 RH-EE | E | 40 | 3 | 45 | 7,5 | 12,5 | 20 | 5×2 | 0,08 | 3 | 13,2 | 25,3 |
| KGM-D 2520 RH-EE | S | 40 | 1,5 | 35 | 14 | 11,5 | 12 | 5×3 | 0,15 | 4 | 13,0 | 23,3 |
| KGM-D 2525 RH-EE | S | 40 | 1,5 | 35 | 11,5 | 11 | 13 | 5×3 | 0,08 | 5 | 16,7 | 32,2 |
| KGM-D 2550 RH-EE | S | 40 | 1,5 | 58 | 17 | 19 | 20 | 5×3 | 0,15 | 5 | 15,4 | 31,7 |
| KGM-N 3205 RH-EE | E | 45 | 3 | 45 | 7,5 | 8 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 21,5 | 49,3 |
| KGM-D 3205 RH-EE | E | 50 | 3 | 45 | 7,5 | 8 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 21,5 | 49,3 |
| KGM-N 3210 RH-EE | E | 53 | 4 | 60 | 10 | 15 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 3 | 33,4 | 54,5 |
| KGM-N 3220 RH-EE | E | 53 | 3 | 70 | 7,5 | 20 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 4 | 29,7 | 59,8 |
| KGM-N 3240 RH-EE | S | 53 ²⁾ | 1,5 | 45 | 13 | 10 | 25 | 6×4 | 0,08 | 4 | 14,9 | 32,4 |
| KGM-N 4005 RH-EE | E | 53 | 3 | 45 | 7,5 | 8 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 23,8 | 63,1 |
| KGM-D 4005 RH-EE | E | 63 | 3 | 45 | 7,5 | 8 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 23,8 | 63,1 |
| KGM-D 4010 RH-EE | E | 63 | 4 | 60 | 10 | 15 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 3 | 38,0 | 69,1 |
| KGM-D 4020 RH-EE | E | 63 | 3 | 70 | 7,5 | 20 | 30 | 6×2,5 | 0,08 | 4 | 33,3 | 76,1 |
| KGM-D 4040 RH-EE | S | 63 | 1,5 | 85 | 15 | 27,5 | 30 | 6×3,5 | 0,08 | 8 | 35,0 | 101,9 |
| KGM-N 5010 RH-EE | E | 72 | 4 | 82 | 11 | 23 | 36 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 68,7 | 155,8 |
| KGM-D 5010 RH-EE ⁶⁾ | E | 75 | 4 | 82 | 11 | 23 | 36 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 68,7 | 155,8 |
| KGM-N 5020 RH-EE | E | 85 | 4 | 82 | 10 | 23 | 36 | 6×2,5 | 0,08 | 4 | 60,0 | 136,3 |
| KGM-N 6310 RH-EE | E | 85 | 4 | 82 | 11 | 23 | 36 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 76,0 | 197,0 |
| KGM-D 6310 RH-EE ⁶⁾ | E | 90 | 4 | 82 | 11 | 23 | 36 | 6×2,5 | 0,08 | 5 | 76,0 | 197,0 |
| KGM-D 6320 RH-EE ⁶⁾ | E | 95 | 4 | 82 | 10 | 23 | 36 | 6×2,5 | 0,08 | 4 | 78,4 | 171,3 |
| KGM-N 8010 RH-EE ⁶⁾ | E | 105 | 4 | 82 | 11 | 23 | 36 | 8×3,1 | 0,08 | 5 | 69,0 | 260,0 |
| KGM-D 2005 LH-EE | E | 36 | 3 | 34 | 7 | 7 | 20 | 5×2 | 0,08 | 3 | 10,5 | 16,6 |

1) KGM-D: le diamètre de centrage D1 est conforme à DIN 69051

2) Non pas D1:0,6, mais D1:1,5

3) Charge de base dynamique selon DIN 69051

4) Écrou sans racleurs

5) Position de l'orifice de lubrification non définie

6) Sur demande

Vis trapézoïdales

Vis trapézoïdales roulées RPTS

Le roulage, par effet d'écrouissage, confère à la matière une augmentation de la dureté superficielle ainsi qu'un très bon état de surface. Les fibres naturelles de la matière ne sont pas interrompues. Les vis trapézoïdales roulées sont donc particulièrement résistantes à la corrosion, à l'usure et à la fatigue.

- Avec écrou en bronze pour mouvements à vitesses faibles et moyennes.
- Avec écrou en matière plastique pour mouvements à grandes vitesses.

| Type | RPTS |
|------------------------|---|
| Filet | filet trapézoïdal métrique ISO selon DIN 103, 7e |
| Diamètre | 10 à 80 mm |
| Pas | 2 à 24 mm |
| Nombre de filets | 1 à 6 filets |
| Sens de rotation | à droite, vis à 1 filet également à gauche |
| Longueur | 3000 mm max. pour les vis jusqu'à Tr 18x4 6000 mm max. à partir de Tr 20x4 |
| Matière | 1.0401 (acier C15 soudable) |
| Précision | 50 à 300 µm/300 mm |
| Rectitude | 0,1 à 0,5 mm/300 mm |
| Vis droite/gauche | avec les pas de 3/4/5/6 mm |
| Usinage des extrémités | suivant demande du client |

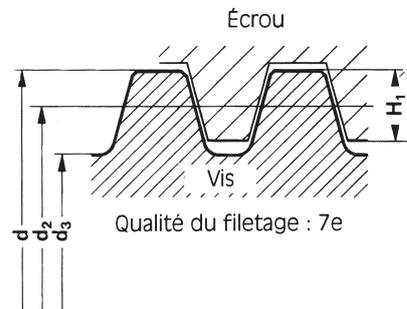
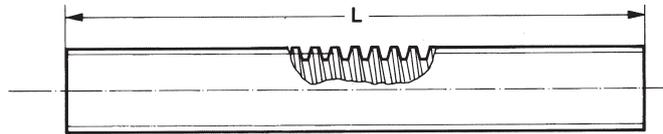
Vis trapézoïdales

Vis trapézoïdales roulées de précision RPTS

Cote L suivant demande du client

Longueur de fabrication 3000 mm maxi pour vis jusqu'à Tr 18x4 et vis Tr 24x5

6000 mm maxi pour vis à partir de Tr 20x4 sauf vis Tr 24x5



Matière 1.0401 (C15)

| Type 1) | Dimensions [mm] | | | | | Précision [μ m/300mm] | Rectitude [mm/300mm] | 2) α | 3) η | Masse [kg/m] | Moment quadratique [cm ⁴] | Moment statique ⁴⁾ [cm ³] | Moment d'inertie de masse [kg m ² /m] |
|---|-----------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|--|---|
| | d | d _{2 min} | d _{2 max} | d ₃ ⁷⁾ | H ₁ | | | | | | | | |
| RPTS Tr 10 × 2 RPTS Tr 10 × 3 | 10 | 8,739 8,191 | 8,929 8,415 | 6,89 5,84 | 1 1,5 | 300 300 | 0,5 0,5 | 4° 2' 6° 24' | 0,40 0,51 | 0,500 0,446 | 0,011 0,0057 | 0,032 0,020 | 0,51 · 10 ⁻⁵ 0,40 · 10 ⁻⁵ |
| RPTS Tr 12 × 3 RPTS Tr 12 × 6 P3 | 12 | 10,191 10,165 | 10,415 10,415 | 7,84 7,84 | 1,5 1,5 | 300 300 | 0,5 0,5 | 5° 11' 10° 18' | 0,46 0,62 | 0,746 0,746 | 0,019 0,019 | 0,047 0,047 | 1,03 · 10 ⁻⁵ 1,03 · 10 ⁻⁵ |
| RPTS Tr 14 × 3 RPTS Tr 14 × 4 | 14 | 12,191 11,640 | 12,415 11,905 | 9,84 8,80 | 1,5 2 | 300 300 | 0,5 0,5 | 4° 22' 6° 3' | 0,42 0,50 | 1,04 0,888 | 0,046 0,029 | 0,094 0,067 | 2,04 · 15 ⁻⁵ 1,60 · 10 ⁻⁵ |
| RPTS Tr 16 × 4 RPTS Tr 16 × 8 P4 | 16 | 13,640 13,608 | 13,905 13,905 | 10,80 10,80 | 2 2 | 50 300 | 0,1 0,3 | 5° 11' 10° 18' | 0,46 0,62 | 1,21 1,20 | 0,067 0,067 | 0,124 0,124 | 2,96 · 10 ⁻⁵ 2,96 · 10 ⁻⁵ |
| RPTS Tr 18 × 4 | 18 | 15,640 | 15,905 | 12,80 | 2 | 50 | 0,1 | 4° 32' | 0,43 | 1,58 | 0,132 | 0,206 | 5,05 · 10 ⁻⁵ |
| RPTS Tr 20 × 4 ⁶⁾ RPTS Tr 20 × 8 P4 ⁶⁾ RPTS Tr 20 × 16 P4 ⁶⁾ | 20 | 17,640 17,608 17,608 | 17,905 17,905 17,905 | 14,80 14,80 14,80 | 2 2 2 | 50 200 200 | 0,1 0,2 0,2 | 4° 2' 8° 3' 15° 47' | 0,40 0,57 0,71 | 2,00 2,00 2,00 | 0,236 0,236 0,236 | 0,318 0,318 0,318 | 8,10 · 10 ⁻⁵ 8,10 · 10 ⁻⁵ 8,10 · 10 ⁻⁵ |
| RPTS Tr 22 × 5 ⁶⁾ RPTS Tr 22 × 24 P4S ⁵⁾⁶⁾ | 22 | 19,114 19,140 | 19,394 19,505 | 15,50 16,50 | 2,5 2,5 | 50 200 | 0,1 0,2 | 4° 39' 21° 34' | 0,43 0,75 | 2,23 2,23 | 0,283 0,364 | 0,366 0,441 | 1,00 · 10 ⁻⁴ 1,00 · 10 ⁻⁴ |
| RPTS Tr 24 × 5 RPTS Tr 24 × 10 P5 ⁶⁾ | 24 | 21,094 21,058 | 21,394 21,394 | 17,50 17,50 | 2,5 2,5 | 50 200 | 0,1 0,2 | 4° 14' 8° 25' | 0,41 0,58 | 2,72 2,72 | 0,460 0,460 | 0,526 0,526 | 1,50 · 10 ⁻⁴ 1,50 · 10 ⁻⁴ |
| RPTS Tr 26 × 5 ⁶⁾ | 26 | 23,094 | 23,394 | 19,50 | 2,5 | 50 | 0,1 | 3° 52' | 0,39 | 3,26 | 0,710 | 0,728 | 2,0 · 10 ⁻⁴ |
| RPTS Tr 28 × 5 ⁶⁾ | 28 | 25,094 | 25,394 | 21,50 | 2,5 | 50 | 0,1 | 3° 34' | 0,37 | 3,85 | 1,05 | 0,976 | 3,0 · 10 ⁻⁴ |
| RPTS Tr 30 × 6 ⁶⁾ RPTS Tr 30 × 12 P6 ⁶⁾ | 30 | 26,547 26,507 | 26,882 26,882 | 21,90 21,90 | 3 3 | 50 200 | 0,1 0,2 | 4° 2' 8° 3' | 0,40 0,57 | 4,50 4,50 | 1,13 1,13 | 1,03 1,03 | 4,0 · 10 ⁻⁴ 4,0 · 10 ⁻⁴ |
| RPTS Tr 32 × 6 ⁶⁾ | 32 | 28,547 | 28,882 | 23,90 | 3 | 50 | 0,1 | 3° 46' | 0,38 | 5,18 | 1,60 | 1,34 | 5,0 · 10 ⁻⁴ |
| RPTS Tr 36 × 6 ⁶⁾ | 36 | 32,547 | 32,882 | 27,90 | 3 | 50 | 0,1 | 3° 18' | 0,35 | 6,71 | 2,97 | 2,13 | 9,0 · 10 ⁻⁴ |
| RPTS Tr 40 × 7 ⁶⁾ RPTS Tr 40 × 14 P7 ⁶⁾ | 40 | 36,020 35,978 | 36,375 36,375 | 30,50 30,50 | 3,5 3,5 | 50 200 | 0,1 0,2 | 3° 29' 6° 57' | 0,37 0,53 | 8,00 8,00 | 4,25 4,25 | 2,79 2,79 | 1,3 · 10 ⁻³ 1,3 · 10 ⁻³ |
| RPTS Tr 44 × 7 ⁶⁾ | 44 | 40,020 | 40,275 | 34,50 | 3,5 | 50 | 0,1 | 3° 8' | 0,34 | 9,87 | 6,95 | 4,03 | 2,0 · 10 ⁻³ |
| RPTS Tr 48 × 8 ⁶⁾ | 48 | 43,468 | 43,868 | 37,80 | 4 | 100 | 0,1 | 3° 18' | 0,35 | 12,0 | 10,0 | 5,30 | 2,9 · 10 ⁻³ |
| RPTS Tr 50 × 8 ⁶⁾ | 50 | 45,468 | 45,868 | 39,30 | 4 | 100 | 0,1 | 3° 10' | 0,34 | 13,1 | 11,7 | 5,96 | 3,4 · 10 ⁻³ |
| RPTS Tr 60 × 9 ⁶⁾ | 60 | 54,935 | 55,360 | 48,15 | 4,5 | 200 | 0,3 | 2° 57' | 0,33 | 18,0 | 26,4 | 11,0 | 6,9 · 10 ⁻³ |
| RPTS Tr 70 × 10 ⁶⁾ | 70 | 64,425 | 64,850 | 57,00 | 5 | 200 | 0,3 | 2° 48' | 0,32 | 26,0 | 51,8 | 18,2 | 1,4 · 10 ⁻² |
| RPTS Tr 80 × 10 ⁶⁾ | 80 | 74,425 | 74,850 | 67,00 | 5 | 200 | 0,3 | 2° 25' | 0,29 | 34,7 | 98,9 | 29,5 | 2,4 · 10 ⁻² |

1) Tr 20 x 4: Vis trapézoïdale de diamètre extérieur d = 20 mm, à 1 filet, pas de 4 mm (pas à droite ou à gauche)
Tr 20 x 8 P4: Vis trapézoïdale de diamètre extérieur d = 20 mm, à 2 filets, pas de 8 mm (uniquement pas à droite)

2) Angle d'hélice du filetage sur le diamètre de flanc: ► formule page 29

3) Rendement théorique pour la conversion d'un mouvement rotatif en un mouvement linéaire avec un coefficient de frottement $\mu = 0,1$.
Rendement pour d'autres coefficients de frottement: ► formule page 29

4) Le moment statique polaire est égal au double du moment statique

5) Profil spécial

6) Cote L suivant demande du client jusqu'à une longueur de fabrication de 6000 mm

7) Pour optimiser les rayons à fond de filet, le diamètre d₃ (fond de filet) est légèrement inférieur à celui défini par DIN 103

Ecrous à filet trapézoïdal

Les écrous à filet trapézoïdal sont réalisés selon DIN 103, en classe de tolérance 7H.

Ecrou ébauche en acier KSM

- Convient pour les opérations de serrage, de réglage manuel ou de blocage.
- Ne convient pas pour du positionnement.
- Usinage ultérieur: le filet fait office de référence pour la précision de l'usinage et du montage.
- Matériau: acier de décolletage 1.0718 (9 SMn 28K)

| Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] |
|----------------|--------|--------|------------|
| KSM Tr 10 x 2 | 22 | 15 | 0,037 |
| KSM Tr 10 x 3 | 22 | 15 | 0,036 |
| KSM Tr 12 x 3 | 26 | 18 | 0,064 |
| KSM Tr 14 x 3 | 30 | 21 | 0,96 |
| KSM Tr 14 x 4 | 30 | 21 | 0,96 |
| KSM Tr 16 x 4 | 36 | 24 | 0,16 |
| KSM Tr 18 x 4 | 40 | 27 | 0,22 |
| KSM Tr 20 x 4 | 45 | 30 | 0,31 |
| KSM Tr 22 x 5 | 45 | 33 | 0,33 |
| KSM Tr 24 x 5 | 50 | 36 | 0,45 |
| KSM Tr 26 x 5 | 50 | 39 | 0,47 |
| Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] |
| KSM Tr 28 x 5 | 60 | 42 | 0,76 |
| KSM Tr 30 x 6 | 60 | 45 | 0,79 |
| KSM Tr 32 x 6 | 60 | 48 | 0,81 |
| KSM Tr 36 x 6 | 75 | 54 | 1,5 |
| KSM Tr 40 x 7 | 80 | 60 | 1,9 |
| KSM Tr 44 x 7 | 80 | 66 | 2,7 |
| KSM Tr 48 x 8 | 90 | 72 | 2,9 |
| KSM Tr 50 x 8 | 90 | 75 | 2,7 |
| KSM Tr 60 x 9 | 100 | 90 | 3,7 |
| KSM Tr 70 x 10 | 110 | 105 | 4,9 |
| KSM Tr 80 x 10 | 120 | 120 | 6,4 |

Ecrou 6 pans en acier SKM

- Convient pour les opérations de serrage, de réglage manuel ou de blocage.
- Ne convient pas pour du positionnement.
- Usinage ultérieur : le filet fait office de référence pour la précision de l'usinage et du montage.
- Matériau: acier de décolletage 1.0718 (9 SMn 28K)

| Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] |
|----------------|--------|--------|------------|
| SKM Tr 10 x 2 | 17 | 15 | 0,022 |
| SKM Tr 10 x 3 | 17 | 15 | 0,022 |
| SKM Tr 12 x 3 | 19 | 18 | 0,028 |
| SKM Tr 14 x 3 | 22 | 21 | 0,044 |
| SKM Tr 14 x 4 | 22 | 21 | 0,044 |
| SKM Tr 16 x 4 | 27 | 24 | 0,084 |
| SKM Tr 18 x 4 | 27 | 27 | 0,086 |
| SKM Tr 20 x 4 | 30 | 30 | 0,17 |
| SKM Tr 22 x 5 | 30 | 33 | 0,17 |
| SKM Tr 24 x 5 | 36 | 36 | 0,20 |
| SKM Tr 26 x 5 | 36 | 39 | 0,20 |
| Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] |
| SKM Tr 28 x 5 | 41 | 42 | 0,30 |
| SKM Tr 30 x 6 | 46 | 45 | 0,43 |
| SKM Tr 32 x 6 | 46 | 48 | 0,42 |
| SKM Tr 36 x 6 | 55 | 54 | 0,73 |
| SKM Tr 40 x 7 | 65 | 60 | 1,3 |
| SKM Tr 44 x 7 | 65 | 66 | 1,2 |
| SKM Tr 48 x 8 | 75 | 72 | 1,8 |
| SKM Tr 50 x 8 | 75 | 75 | 1,8 |
| SKM Tr 60 x 9 | 90 | 90 | 2,8 |
| SKM Tr 70 x 10 | 90 | 105 | 3,1 |

Ecrous à filet trapézoïdal

Ecrou cylindrique en bronze LRM

- Convient pour du positionnement automatisé à vitesse faible et moyenne avec un facteur de service inférieur à 20 %.
- Usinage ultérieur: le filet fait office de référence pour la précision de l'usinage et du montage.
- Matériau: 2.1090 (G-CuSn (Rg7)), caractéristiques ► page 16.

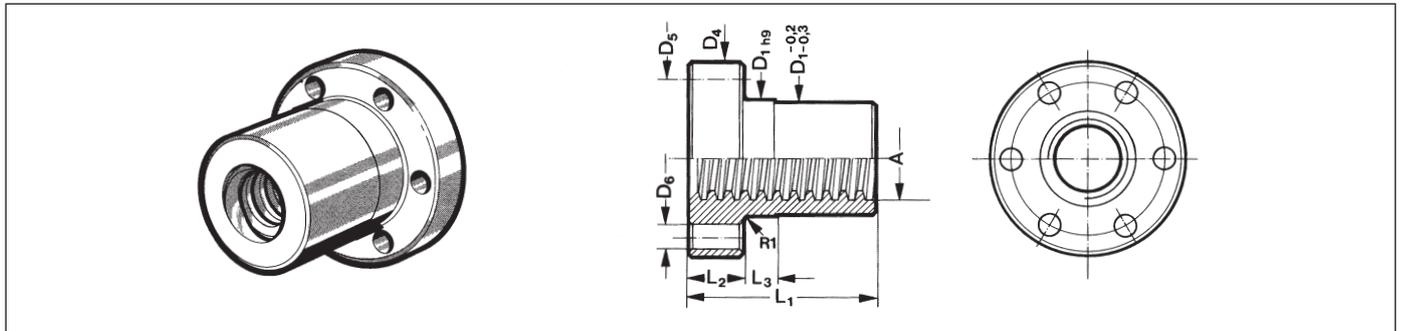
| Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] | Surface portante [mm ²] | Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] | Surface portante [mm ²] |
|--------------------------------|--------|--------|------------|-------------------------------------|-----------------|--------|--------|------------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | |
| LRM Tr 10×3 | 22 | 20 | 0,056 | 190 | LRM Tr 28×5 | 60 | 60 | 1,2 | 1680 |
| LRM Tr 12×3 | 26 | 24 | 0,092 | 280 | LRM Tr 30×6 | 60 | 60 | 1,2 | 1780 |
| LRM Tr 12×6 P3 | 26 | 24 | 0,092 | 280 | LRM Tr 30×12 P6 | 60 | 60 | 1,2 | 1780 |
| LRM Tr 14×3 | 30 | 28 | 0,14 | 380 | LRM Tr 32×6 | 60 | 60 | 1,2 | 1910 |
| LRM Tr 14×4 | 30 | 28 | 0,14 | 370 | LRM Tr 36×6 | 75 | 72 | 2,2 | 2610 |
| LRM Tr 16×4 | 36 | 32 | 0,25 | 490 | LRM Tr 40×7 | 80 | 80 | 2,8 | 3210 |
| LRM Tr 16×8 P4 | 36 | 32 | 0,25 | 490 | LRM Tr 40×14 P7 | 80 | 80 | 2,8 | 3210 |
| LRM Tr 18×4 | 40 | 36 | 0,34 | 630 | LRM Tr 44×7 | 80 | 80 | 2,6 | 3560 |
| LRM Tr 20×4 | 45 | 40 | 0,48 | 790 | LRM Tr 48×8 | 90 | 100 | 4,3 | 4840 |
| LRM Tr 20×8 P4 | 45 | 40 | 0,45 | 790 | LRM Tr 50×8 | 90 | 100 | 4,2 | 5060 |
| LRM Tr 22×5 | 45 | 40 | 0,46 | 850 | LRM Tr 60×9 | 100 | 120 | 5,7 | 7320 |
| LRM Tr 22×24 P4S ¹⁾ | 45 | 40 | 0,46 | 880 | LRM Tr 70×10 | 110 | 140 | 7,6 | 10000 |
| LRM Tr 24×5 | 50 | 48 | 0,69 | 1130 | LRM Tr 80×10 | 120 | 160 | 9,7 | 13200 |
| LRM Tr 24×10 P5 | 50 | 48 | 0,65 | 1130 | | | | | |

¹⁾ Profil spécial, Ø nominal 21,5

Ecrous à filet trapézoïdal

Ecrou à flasque en bronze EFM

- Convient pour du positionnement automatisé en régime continu. Bonne résistance à l'usure.
- Peut servir d'écrou de sécurité.
- Les écrous EFM peuvent être montés avec les adaptateurs KON et KAR (► pages 20/21).
- Matériau: 2.1090 (G-CuSn 7 Pb (Rg7)), caractéristiques ► page 16.

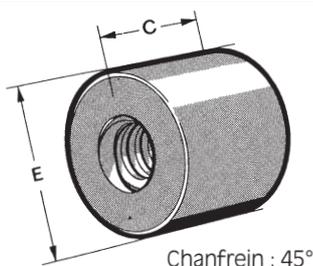


| Type | Dimensions (mm) | | | | | | | Masse [kg] | Surface portante [mm ²] |
|---------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------------------------------|
| | D ₁ | D ₄ | D ₅ | 6 x D ₆ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | |
| EFM Tr 16 x 4 | 28 | 48 | 38 | 6 | 44 | 12 | 8 | 0,25 | 670 |
| EFM Tr 18 x 4 | 28 | 48 | 38 | 6 | 44 | 12 | 8 | 0,25 | 770 |
| EFM Tr 20 x 4 | 32 | 55 | 45 | 7 | 44 | 12 | 8 | 0,30 | 870 |
| EFM Tr 24 x 5 | 32 | 55 | 45 | 7 | 44 | 12 | 8 | 0,30 | 1040 |
| EFM Tr 30 x 6 | 38 | 62 | 50 | 7 | 46 | 14 | 8 | 0,40 | 1370 |
| EFM Tr 36 x 6 | 45 | 70 | 58 | 7 | 59 | 16 | 10 | 0,60 | 2140 |
| EFM Tr 40 x 7 | 63 | 95 | 78 | 9 | 73 | 16 | 10 | 1,7 | 2930 |
| EFM Tr 50 x 8 | 72 | 110 | 90 | 11 | 97 | 18 | 10 | 2,6 | 4900 |
| EFM Tr 60 x 9 | 85 | 125 | 105 | 11 | 99 | 20 | 10 | 3,7 | 6040 |

Ecrou ébauche en matière plastique LKM

- Convient pour du positionnement automatisé silencieux à vitesse et à facteur de service élevés.
- À n'utiliser qu'avec des vis trapézoïdales roulées.
- Possibilité de fonctionnement à sec
Matériau: PETP, caractéristiques ► page 16
- Lubrification: graisse fluide pour engrenages
REINER NOTROPEEN LGX-00

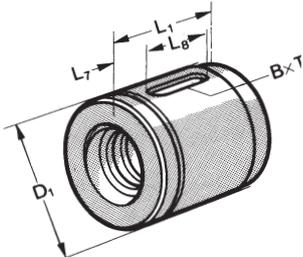
| Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] | Surface portante [mm ²] | Type | E [mm] | C [mm] | Masse [kg] | Surface portante [mm ²] |
|------------------|--------|--------|------------|-------------------------------------|-------------------|--------|--------|------------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | |
| LKM Tr 12 x 3 | 26 | 24 | 0,012 | 280 | LKM Tr 30 x 6 | 60 | 60 | 0,15 | 1780 |
| LKM Tr 12 x 6 P3 | 26 | 24 | 0,012 | 280 | LKM Tr 30 x 12 P6 | 60 | 60 | 0,15 | 1780 |
| LKM Tr 16 x 4 | 36 | 32 | 0,032 | 490 | LKM Tr 36 x 6 | 75 | 72 | 0,3 | 2610 |
| LKM Tr 16 x 8 P4 | 36 | 32 | 0,032 | 490 | LKM Tr 40 x 7 | 80 | 80 | 0,37 | 3210 |
| LKM Tr 20 x 4 | 45 | 40 | 0,06 | 790 | LKM Tr 50 x 8 | 90 | 100 | 0,55 | 5060 |
| LKM Tr 20 x 8 P4 | 45 | 40 | 0,06 | 790 | | | | | |
| LKM Tr 24 x 5 | 50 | 48 | 0,088 | 1130 | | | | | |



Ecrous à filet trapézoïdal

Ecrou en matière plastique EKM

- Convient pour du positionnement automatisé silencieux à vitesse et à facteur de service élevés sous charge moyenne.
- Possibilité de fonctionnement à sec
- À n'utiliser qu'avec des vis trapézoïdales roulées.
- Matière : PETP, caractéristiques (voir ci-dessous)

|  | Type | Dimensions (mm) | | | | | Masse (kg) | Surface portante (mm ²) |
|---|-------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------------------------------|
| | | D ₁ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | BxT | |
| | EKM Tr 16 x 4 | 28 | 34 | 7 | 20 | 5 x 2,9 | 0,02 | 520 |
| | EKM Tr 20 x 4 | 32 | 34 | 7 | 20 | 5 x 2,9 | 0,03 | 670 |
| | EKM Tr 20 x 8 P4 | 32 | 34 | 7 | 20 | 5 x 2,9 | 0,03 | 670 |
| | EKM Tr 20 x 16 P4 | 32 | 34 | 7 | 20 | 5 x 2,9 | 0,03 | 670 |

Caractéristiques matières:

2.1090

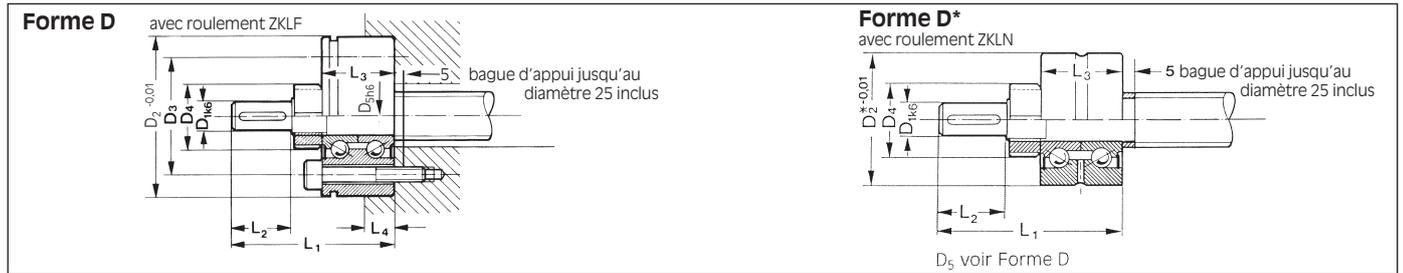
| | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Limite d'allongement 0,2 % Rp 0,2 | 120 N/mm ² |
| Résistance à la traction Rm | 240 N/mm ² |
| Allongement à la rupture A5 min. | 15% |
| Dureté Brinell HB 10/1000 | 65 |
| Densité: | 8,8 kg/dm ³ |
| Module d'élasticité E: | 90000 N/mm ² |
| Valeur pv maxi: | 300 N/mm ² · m/mn |

PETP

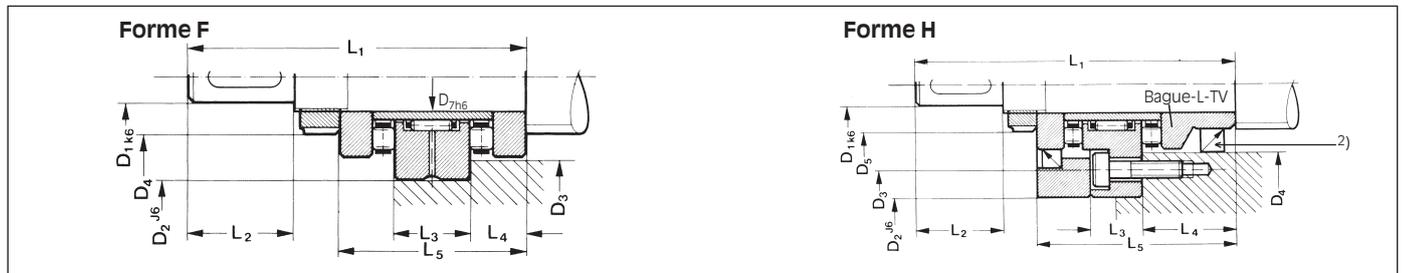
| | |
|---|------------------------------|
| Résistance à la traction: | 80 N/mm ² |
| Module d'élasticité: | 2800-3000 N/mm ² |
| Résilience: | 40 kJm ² |
| Capacité d'absorption des chocs: | 4 kJm ² |
| Dilatation thermique: | 8,5 · 10 ⁻⁵ /°C |
| Absorption d'eau: | 0,25% |
| Saturation en eau: | 0,6% |
| Densité: | 1,38 kg/dm ³ |
| Frottement sur l'acier: | 0,05 - 0,08 |
| Allongement sous effort de traction de 80 N/mm ² : | 4-5% |
| Valeur pv maxi: | 100 N/mm ² · m/mn |
| Pression spécifique maxi.: | 10 N/mm ² |
| Vitesse de glissement maxi.: | 120 m/mn |

Données techniques / Tableaux dimensionnels

Bouts de vis standards pour vis à billes KGT et vis trapézoïdales TGT



| Formes D et D* | | Dimensions en mm | | | | | | | | | | | Vis fixation DIN 912 | Clavette | Roul. ZKLF- ...2RS | Ecrou à encoches Réf. (pas) | C _{oa} ¹⁾ (kN) | Mom. résist. (Nm) |
|-------------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| KGT Diam. pas | TGT Tr diam. | D ₁ | D ₂ | D ₂ * | D ₃ | D ₄ | D ₅ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ min. | L ₄ max. | 10,9 | | | | | |
| 16 05/10 | 18/20/22x | 9 | 55 | 42 | 42 | 22 | 12 | 55 | 20 | 25 | 5 | 15 | 3 x M6 | 3 x 3 x 16 | 1255 | ZM12 (x1) | 24,7 | 0,16 |
| 20 05/20/50 | 24/26 x | 11 | 60 | 45 | 46 | 25 | 15 | 58 | 23 | 25 | 5 | 15 | 3 x M6 | 4 x 4 x 16 | 1560 | ZM15 (x1) | 28,0 | 0,2 |
| 25 05/10/20/25/50 | 28/30/32 x | 14 | 68 | 52 | 53 | 32 | 20 | 70 | 30 | 28 | 5 | 17 | 4 x M6 | 5 x 5 x 22 | 2068 | ZM20 (x1) | 47,0 | 0,3 |
| 32 05/10/20/40 | 36 x | 19 | 75 | 57 | 58 | 38 | 25 | 82 | 40 | 28 | 5 | 17 | 4 x M6 | 6 x 6 x 28 | 2575 | ZM25 (x1,5) | 55,0 | 0,4 |
| 40 05/10/20 | 40/44/48/50x | 24 | 80 | 62 | 63 | 45 | 30 | 92 | 50 | 28 | 5 | 17 | 6 x M6 | 8 x 7 x 36 | 3080 | ZM30 (x1,5) | 64,0 | 0,5 |



| Forme F | | Dimensions en mm | | | | | | | | | | | Clavette | Roul. ZARN- ...-TV | Ecrou à encoches Réf. (pas) | C _{oa} ¹⁾ (kN) | Mom. résist. (Nm) |
|-------------------|-----------------|------------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| KGT Diam. pas | TGT Tr diam. | D ₁ | D ₂ | D ₃ min | D ₄ | D ₇ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | | | | | | |
| 25 05/10/20/25/50 | 22/24/26 x | 11 | 45 | 35,5 | 25 | 15 | 73 | 23 | 16 | 12 | 40 | 4 x 4 x 16 | 1545 | ZM15 (x1) | 53 | 0,35 | |
| 32 05/40 | 28/30/32 x | 14 | 52 | 42,5 | 32 | 20 | 88 | 30 | 16 | 15 | 46 | 5 x 5 x 22 | 2052 | ZM20 (x1) | 76 | 0,5 | |
| 32 10/20 | 28/30/32 x | 14 | 62 | 52,5 | 32 | 20 | 107 | 30 | 20 | 20 | 60 | 5 x 5 x 22 | 2062 | ZMV20 (x1) | 141 | 1,3 | |
| 40 05 | 36/40/44 x | 19 | 57 | 47,5 | 38 | 25 | 105 | 40 | 20 | 15 | 50 | 6 x 6 x 28 | 2557 | ZM25 (x1,5) | 86 | 0,55 | |
| 40 10/20/40 | 36/40/44 x | 19 | 72 | 62,5 | 38 | 25 | 120 | 40 | 20 | 20 | 60 | 6 x 6 x 28 | 2572 | ZMV25 (x1,5) | 199 | 1,6 | |
| 50 10/20 | 48/50 x | 28 | 85 | 73,5 | 52 | 35 | 145 | 60 | 20 | 23 | 66 | 8 x 7 x 40 | 3585 | ZMV35 (x1,5) | 265 | 2,3 | |
| 63 10/20 | 60/70 x | 36 | 90 | 78,5 | 58 | 40 | 175 | 80 | 25 | 25 | 75 | 10 x 8 x 63 | 4090 | ZMV40 (x1,5) | 315 | 2,5 | |
| 80 10 | 80 x | 48 | 115 | 100,5 | 75 | 55 | 215 | 110 | 25 | 28,5 | 82 | 14 x 9 x 90 | 55115 | ZMV55 (x2) | 500 | 4 | |

| Forme H | | Dimensions en mm | | | | | | | | | | | Vis fixation DIN 912 | Clavette | Roul. ZARF ...-L-TV | Ecrou à encoches Réf. (pas) | C _{oa} ¹⁾ (kN) | Mom. résist. (Nm) |
|-------------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| KGT Diam. pas | TGT Tr diam. | D ₁ | D ₂ | D ₃ | D ₄ | D ₅ | D ₇ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | L ₄ | L ₅ | 10,9 | | | | | |
| 25 05/10/20/25/50 | 22/24/26 x | 11 | 60 | 46 | 35 | 25 | 15 | 85 | 23 | 14 | 25 | 53 | 6 x M6 | 4 x 4 x 16 | 1560 | ZM15 (x1) | 53 | 0,35 |
| 32 05/40 | 28/30/32 x | 14 | 68 | 53 | 42 | 32 | 20 | 102 | 30 | 14 | 29 | 60 | 8 x M6 | 5 x 5 x 22 | 2068 | ZM20 (x1) | 76 | 0,5 |
| 32 10/20 | 28/30/32 x | 14 | 80 | 63 | 52 | 32 | 20 | 122 | 30 | 18 | 35 | 75 | 12 x M6 | 5 x 5 x 22 | 2080 | ZMV20 (x1) | 141 | 1,3 |
| 40 05 | 36/40/44 x | 19 | 75 | 58 | 47 | 38 | 25 | 120 | 40 | 18 | 30 | 65 | 8 x M6 | 6 x 6 x 28 | 2575 | ZM25 (x1,5) | 86 | 0,55 |
| 40 10/20/40 | 36/40/44 x | 19 | 90 | 73 | 62 | 38 | 25 | 135 | 40 | 18 | 35 | 75 | 12 x M6 | 6 x 6 x 28 | 2590 | ZMV25 (x1,5) | 199 | 1,6 |
| 50 10/20 | 48/50 x | 28 | 110 | 88 | 75 | 52 | 35 | 160 | 60 | 18 | 39 | 82 | 12 x M8 | 8 x 7 x 40 | 35110 | ZMV35 (x1,5) | 265 | 2,3 |
| 63 10/20 | 60/70 x | 36 | 115 | 94 | 80 | 58 | 40 | 195 | 80 | 22,5 | 43 | 93 | 12 x M8 | 10 x 8 x 63 | 40115 | ZMV40 (x1,5) | 315 | 2,5 |
| 80 10 | 80 x | 48 | 145 | 118 | 100 | 75 | 55 | 235 | 110 | 22,5 | 49,5 | 103 | 12 x M10 | 14 x 9 x 90 | 55145 | ZMV55 (x2) | 500 | 4 |

1) C_{oa} = charge statique de base axiale du roulement

2) Bague d'étanchéité ne fait pas partie de notre fourniture.

Données techniques / Tableaux dimensionnels

Bouts de vis standards pour vis à billes KGT et vis trapézoïdales TGT

| Forme S | KGT | TGT | Dimensions en mm | | | | | Palier ..2RSR | Entretoise ø x ø x L ₄ | Anneau d'arrêt DIN 471 |
|---------|-------|------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | | D ₁ | D ₂ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | | |
| | 16 .. | Tr diam 18/20 x ... | 12 | 28 | 45 | 40 | 8 | 6001 | 18 x 12,1 x 24 | 12 x 1 |
| | 20 .. | Tr diam 22/24/26 x ... | 15 | 32 | 51 | 46 | 9 | 6002 | 21 x 15,1 x 28 | 15 x 1 |
| | 25 .. | Tr diam 28/30/32 x ... | 20 | 42 | 58 | 53 | 12 | 6004 | 27 x 20,1 x 29 | 20 x 1,2 |
| | 32 .. | Tr diam 36 x ... | 25 | 52 | 58 | 53 | 15 | 6205 | 32 x 25,1 x 23 | 25 x 1,2 |
| | 40 .. | Tr diam 40/44/48/50 | 30 | 62 | 68 | 60 | 16 | 6206 | 40 x 30,1 x 28 | 30 x 1,5 |
| | 50 .. | Tr diam 60 x ... | 40 | 80 | 88 | 80 | 18 | 6208 | 50 x 40,1 x 44 | 40 x 1,75 |
| | 63 .. | Tr diam 70/80 x ... | 55 | 100 | 110 | 101 | 21 | 6211 | 65 x 55,1 x 60 | 55 x 2 |
| | 80 .. | | 70 | 125 | 130 | 122 | 24 | 6214 | 80 x 70,1 x 74 | 70 x 2,5 |

| Forme T | KGT | TGT | Dimensions en mm | | | | | Bagues intérieures | Douilles aiguilles HK..RS | Anneau d'arrêt WR |
|---------|-------|------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------|
| | | | D ₁ | D ₂ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | | |
| | 16 .. | Tr diam 18/20 x ... | 12 | 28 | 45 | 40 | 8 | 2 IR 12 x 16 x 20 | 1614 | 12 x 1 |
| | 20 .. | Tr diam 22/24/26 x ... | 15 | 26 | 51 | 46 | 6 | 2 IR 15 x 20 x 23 | 2018 | 15 x 1,2 |
| | 25 .. | Tr diam 28/30/32 x ... | 20 | 32 | 58 | 53 | 13 | 2 LR 20 x 25 x 26,5 | 2518 | 20 x 1,2 |
| | 32 .. | Tr diam 36 x ... | 25 | 37 | 58 | 53 | 13 | 2 LR 25 x 30 x 26,5 | 3018 | 25 x 1,2 |
| | 40 .. | Tr diam 40/44/48/50 | 30 | 42 | 68 | 60 | 20 | 2 IR 30 x 35 x 30 | 3518 | 30 x 1,5 |
| | 50 .. | Tr diam 60 x ... | 40 | 52 | 88 | 80 | 40 | 4 IR 40 x 45 x 20 | 4518 | 40 x 1,5 |

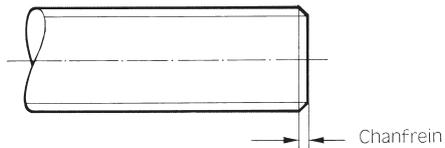
| Forme W | KGT | TGT | Dimensions en mm | | | | Palier ..2RSR | Anneau d'arrêt DIN 471 |
|---------|-------|------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------------------|
| | | | D ₁ | D ₂ | L ₁ | L ₂ | | |
| | - | Tr diam 14/16 x .. | 10 | 26 | 12 | 8 | 6000 | 10 x 1 |
| | 16 .. | Tr diam 18/20 x ... | 12 | 28 | 12 | 8 | 6001 | 12 x 1 |
| | 20 .. | Tr diam 22/24/26 x ... | 15 | 32 | 13 | 9 | 6002 | 15 x 1 |
| | 25 .. | Tr diam 28/30/32 x ... | 20 | 42 | 16 | 12 | 6004 | 20 x 1,2 |
| | 32 .. | Tr diam 36 x ... | 25 | 52 | 20 | 15 | 6205 | 25 x 1,2 |
| | 40 .. | Tr diam 40/44/48/50 | 30 | 62 | 21 | 16 | 6206 | 30 x 1,5 |
| | 50 .. | Tr diam 60 x ... | 40 | 80 | 25 | 18 | 6208 | 40 x 1,75 |
| | 63 .. | Tr diam 70/80 x .. | 55 | 100 | 28,5 | 21 | 6211 | 55 x 2 |
| | 80 .. | - | 70 | 125 | 32 | 24 | 6214 | 70 x 2,5 |

| Forme N | KGT | TGT | Dimensions en mm | | | | | Palier ..2RSR | Anneau d'arrêt WR |
|---------|-------|------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------------|
| | | | D ₁ | D ₂ | L ₁ | L ₂ | L ₃ | | |
| | 16 .. | Tr diam 16/18/20 x ... | 12 | 24 | 18 | 14 | 13 | NA 4901 | 12 x 1 |
| | 20 .. | Tr diam 22/24/26 x ... | 15 | 28 | 18 | 14 | 13 | NA 4902 | 15 x 1,2 |
| | 25 .. | Tr diam 28/30/32 x ... | 20 | 37 | 22 | 18 | 17 | NA 4904 | 20 x 1,2 |
| | 32 .. | Tr diam 36 x ... | 25 | 42 | 23 | 18 | 17 | NA 4905 | 25 x 1,2 |
| | 40 .. | Tr diam 40 x ... | 30 | 47 | 23 | 18 | 17 | NA 4906 | 30 x 1,5 |
| | 50 .. | Tr diam 44/48/50 x ... | 40 | 62 | 30 | 23 | 22 | NA 4908 | 40 x 1,5 |
| | 63 .. | Tr diam 60 x .. | 50 | 72 | 30,5 | 23 | 22 | NA 4910 | 50 x 1,5 |

Données techniques / Tableaux dimensionnels

Bouts de vis standards pour vis à billes KGT et vis trapézoïdales TGT

Forme Z



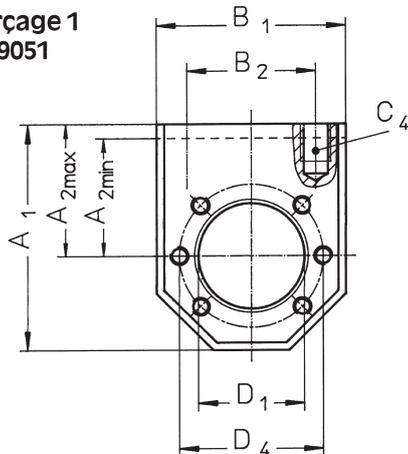
Chanfrein 2 x 45°: KGS à pas de 5,20 40 mm et TGS jusqu'à TR 36 x 6
Chanfrein 3 x 45°: TGS à partir de TR 40 x 7
Chanfrein 4 x 45°: KGS à pas de 10 mm

Forme G: Bout de vis recuit, suivant indications du client.

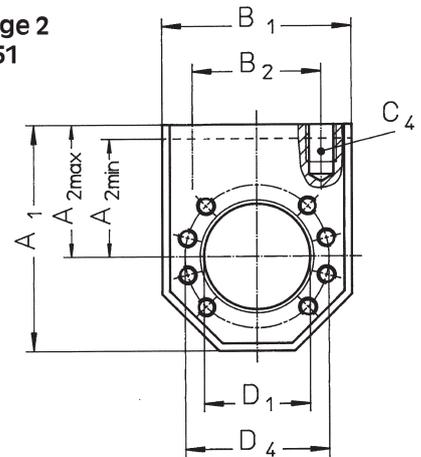
Forme K: Exécution spéciale, suivant plan du client.

Flasque d'adaptation KON

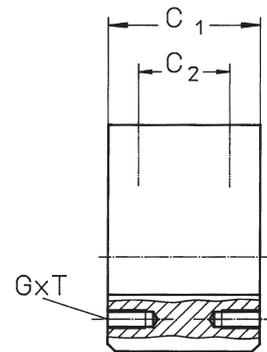
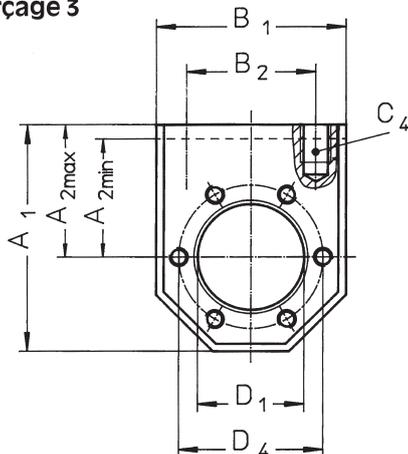
Plan de perçage 1
selon DIN 69051



Plan de perçage 2
selon DIN 69051



Plan de perçage 3

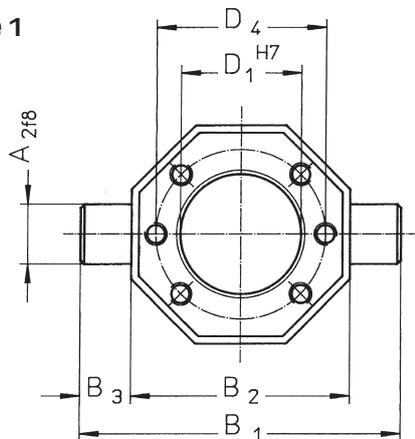


| Type | | Plan de perçage | Dimensions (mm) | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|--------|
| pour KGF | pour EFM | | A ₁ | A _{2max} ¹⁾ | A _{2min} | B ₁ | B ₂ | C ₁ | C ₂ | C ₄ ¹⁾ | D ₁ | D ₄ | GxT |
| KON-N 1605 | Tr 16 x 4 / Tr 18 x 4 | 3 | 60 | 35 | 25 | 50 | 34 | 40 | 24 | M 8x15 | 28 | 38 | M 5x10 |
| KON-D 1605/1610 | | 1 | 60 | 35 | 25 | 50 | 34 | 40 | 24 | M 8x15 | 28 | 38 | M 5x10 |
| KON-N 2005 | Tr 20 x 4 / Tr 24 x 5 | 3 | 68 | 37,5 | 29 | 58 | 39 | 40 | 24 | M 8x15 | 32 | 45 | M 6x12 |
| KON-D 2005 | | 1 | 68 | 37,5 | 30 | 58 | 39 | 40 | 24 | M 8x15 | 36 | 47 | M 6x12 |
| KON-N 2020/2050 | Tr 30 x 6 | 3 | 75 | 42,5 | 32,5 | 65 | 49 | 40 | 24 | M10x15 | 35 | 50 | M 6x12 |
| KON-N 2505/2550 | | 3 | 75 | 42,5 | 32,5 | 65 | 49 | 40 | 24 | M10x12 | 38 | 50 | M 6x12 |
| KON-D 2505/2510/2520 | | 1 | 75 | 42,5 | 32,5 | 65 | 49 | 40 | 24 | M10x12 | 40 | 51 | M 6x12 |
| KON-D 2525/2550 | | | | | | | | | | | | | |
| KON-N 3205 | Tr 36 x 6 | 3 | 82 | 45 | 37 | 75 | 54 | 50 | 30 | M10x12 | 45 | 58 | M 6x12 |
| KON-D 3205 | | 1 | 92 | 50 | 40 | 85 | 60 | 50 | 30 | M12x15 | 50 | 65 | M 8x12 |
| KON-N 3210/3240 | | 3 | 92 | 50 | 42 | 85 | 60 | 50 | 30 | M12x15 | 53 | 68 | M 6x12 |
| KON-D 3210/3220 | | 1 | 92 | 50 | 40 | 85 | 60 | 50 | 30 | M12x15 | 53 | 65 | M 8x12 |
| KON-N 4005 | Tr 40 x 7 | 3 | 92 | 50 | 42 | 85 | 60 | 50 | 30 | M12x15 | 53 | 68 | M 6x12 |
| KON-N 4010 | | 3 | 120 | 70 | 50 | 100 | 76 | 65 | 41 | M14x25 | 63 | 78 | M 8x14 |
| KON-D 4005/4010 | | | | | | | | | | | | | |
| KON-D 4020/4040 | | 2 | 120 | 70 | 50 | 100 | 76 | 65 | 41 | M14x25 | 63 | 78 | M 8x14 |
| KON-N 5010 | Tr 50 x 8 | 3 | 135 | 77,5 | 57,5 | 115 | 91 | 88 | 64 | M16x25 | 72 | 90 | M10x16 |
| KON-D 5010 | | 2 | 135 | 77,5 | 57,5 | 115 | 91 | 88 | 64 | M16x25 | 75 | 93 | M10x16 |
| KON-D 5020 | | 2 | 152 | 87,5 | 65 | 130 | 101 | 88 | 64 | M16x30 | 85 | 103 | M10x16 |
| KON-N 6310 | | 3 | 152 | 87,5 | 65 | 130 | 101 | 88 | 64 | M16x30 | 85 | 105 | M10x16 |
| KON-D 6310 | | 2 | 152 | 87,5 | 65 | 130 | 101 | 88 | 64 | M16x30 | 90 | 108 | M10x16 |
| KON-D 6320 | | 2 | 172 | 97,5 | 75 | 150 | 121 | 88 | 64 | M16x30 | 95 | 115 | M12x18 |
| KON-N 8010 | | 3 | 172 | 97,5 | 75 | 150 | 121 | 88 | 64 | M16x30 | 105 | 125 | M12x18 |

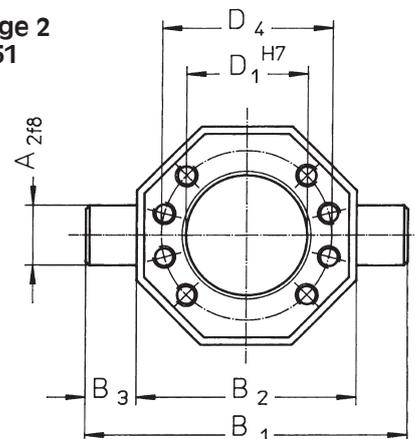
¹⁾ Standard = A_{2max} (état à la livraison)

Flasque cardan KAR

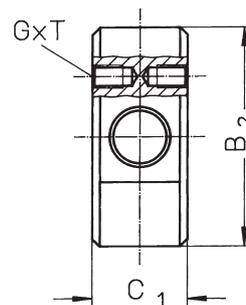
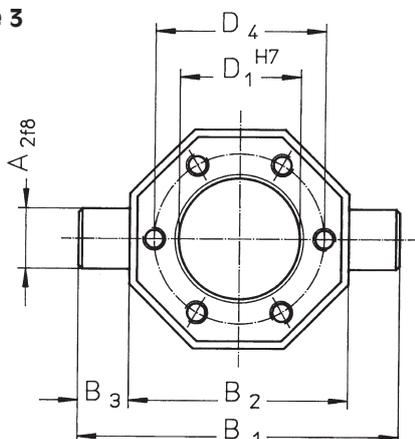
Plan de perçage 1
selon DIN 69051



Plan de perçage 2
selon DIN 69051



Plan de perçage 3



| Type | | Plan de perçage | Dimensions [mm] | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| pour KGF | pour EFM | | A ₂ | B ₁ | B ₂ | B ₃ | C ₁ | D ₁ | D ₄ | G × T |
| KAR-N 1605 | Tr 16×4 / Tr 18×4 | 3 | 12 | 70 | 50 | 10 | 20 | 28 | 38 | M 5×10 |
| KAR-D 1605/1610 | | 1 | 12 | 70 | 50 | 10 | 20 | 28 | 38 | M 5×10 |
| KAR-N 2005 | Tr 20×4 / Tr 24×5 | 3 | 16 | 85 | 58 | 13,5 | 25 | 32 | 45 | M 6×12 |
| KAR-D 2005 | | 1 | 16 | 85 | 58 | 13,5 | 25 | 36 | 47 | M 6×12 |
| KAR-N 2020/2050 | Tr 30×6 | 3 | 18 | 95 | 65 | 15 | 25 | 35 | 50 | M 6×12 |
| KAR-N 2505 | | 3 | 18 | 95 | 65 | 15 | 25 | 38 | 50 | M 6×12 |
| KAR-D 2505/2510 KAR-D 2520/2525/2550 | | 1 | 18 | 95 | 65 | 15 | 25 | 40 | 51 | M 6×12 |
| KAR-N 3205 | Tr 36×6 | 3 | 20 | 110 | 75 | 17,5 | 30 | 45 | 58 | M 6×12 |
| KAR-D 3205 | | 1 | 25 | 125 | 85 | 20 | 30 | 50 | 65 | M 8×12 |
| KAR-N 3210/3240 | | 3 | 25 | 125 | 85 | 20 | 30 | 53 | 68 | M 6×12 |
| KAR-D 3210/3220 | | 1 | 25 | 125 | 85 | 20 | 30 | 53 | 65 | M 8×12 |
| KAR-N 4005 | Tr 40×7 | 3 | 25 | 125 | 85 | 20 | 30 | 53 | 68 | M 6×12 |
| KAR-N 4010 | | 3 | 30 | 140 | 100 | 20 | 40 | 63 | 78 | M 8×14 |
| KAR-D 4005/4010 KAR-D 4020/4040 | | 2 | 30 | 140 | 100 | 20 | 40 | 63 | 78 | M 8×14 |
| KAR-N 5010 | Tr 50×8 | 3 | 40 | 165 | 115 | 25 | 50 | 72 | 90 | M10×16 |
| KAR-D 5010 | | 2 | 40 | 165 | 115 | 25 | 50 | 75 | 93 | M10×16 |
| KAR-D 5020 | | 2 | 40 | 180 | 130 | 25 | 50 | 85 | 103 | M10×16 |
| KAR-N 6310 | | 3 | 40 | 180 | 130 | 25 | 50 | 85 | 105 | M10×16 |
| KAR-D 6310 | | 2 | 40 | 180 | 130 | 25 | 50 | 90 | 108 | M10×16 |
| KAR-D 6320 | | 2 | 50 | 200 | 150 | 25 | 60 | 95 | 115 | M12×18 |
| KAR-N 8010 | | 3 | 50 | 200 | 150 | 25 | 60 | 105 | 125 | M10×16 |

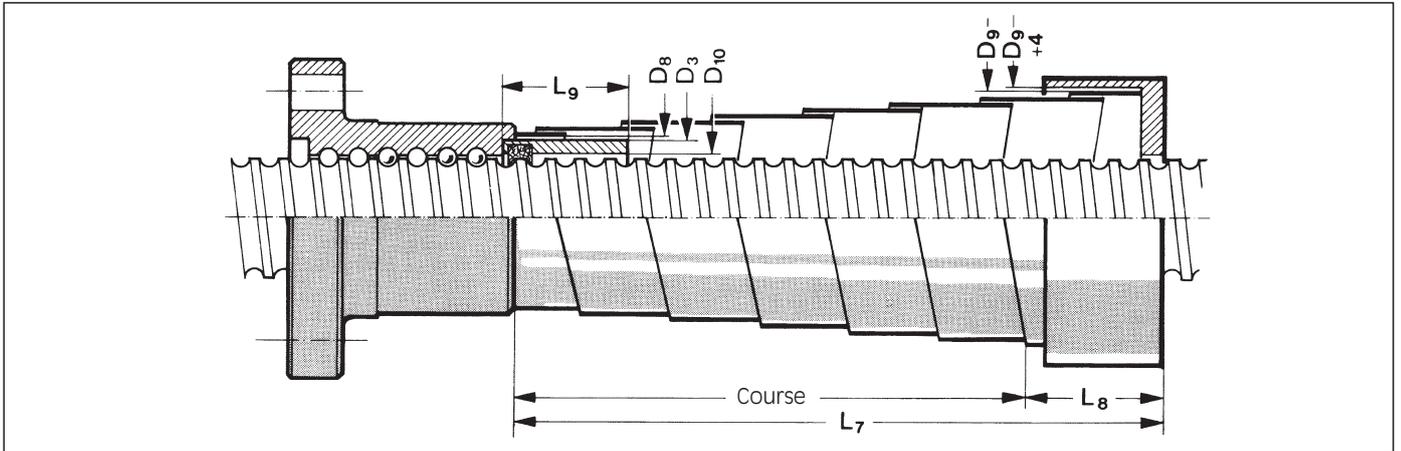
Protecteur à ressort hélicoïdal SF

Montage en position verticale

Standard: grand diamètre en haut.

Il faut préciser la position de montage lors des demandes ou des commandes.

Matière: acier à ressort, inox sur demande.



| Pour KGT 1605 | Désignation | L ₇ | D ₉ |
|---------------|-------------|----------------|----------------|
| | 25/100/20 | 100 | 35 |
| 25/150/20 | 150 | 38 | |
| 25/200/20 | 200 | 40 | |
| 25/250/20 | 250 | 44 | |
| 25/300/30 | 300 | 43 | |
| 25/350/30 | 350 | 46 | |
| 25/400/30 | 400 | 49 | |
| 25/450/40 | 450 | 48 | |
| 25/500/40 | 500 | 51 | |

D₃ = 22
D₁₀ = 16,8
L₉ = 20

| Pour KGT 2005 KGT 2020 (KGT 2505) | Désignation | L ₇ | D ₉ |
|---|-------------|----------------|----------------|
| | 30/150/30 | 150 | 39 |
| 30/250/30 | 250 | 44 | |
| 30/350/30 | 350 | 49 | |
| 30/450/40 | 450 | 53 | |
| 30/550/40 | 550 | 58 | |
| 30/650/50 | 650 | 55 | |
| 30/750/50 | 750 | 59 | |

D₃ = 26 (28)
D₁₀ = 20,8 (26)
L₉ = 28 (31)
Les valeurs entre parenthèses correspondent aux vis diam 25

| Pour KGT 3205 KGT 3240 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 38 D ₁₀ = 33 L ₉ = 35 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 40/ 150/ 30 | 150 | 51 | |
| 40/ 250/ 30 | 250 | 56 | |
| 40/ 350/ 30 | 350 | 60 | |
| 40/ 450/ 40 | 450 | 63 | |
| 40/ 550/ 40 | 550 | 68 | |
| 40/ 350/ 50 | 350 | 55 | |
| 40/ 450/ 50 | 450 | 58 | |
| 40/ 550/ 50 | 550 | 61 | |
| 40/ 650/ 50 | 650 | 65 | |
| 40/ 750/ 50 | 750 | 69 | |
| 40/ 450/ 60 | 450 | 55 | |
| 40/ 550/ 60 | 550 | 58 | |
| 40/ 650/ 60 | 650 | 62 | |
| 40/ 750/ 60 | 750 | 66 | |
| 40/ 900/ 60 | 900 | 70 | |
| 40/ 650/ 75 | 650 | 62 | |
| 40/ 750/ 75 | 750 | 66 | |
| 40/ 900/ 75 | 900 | 72 | |
| 40/1100/ 75 | 1100 | 78 | |
| 40/1300/ 75 | 1300 | 84 | |
| 40/1500/ 75 | 1500 | 90 | |
| 40/1000/100 | 1000 | 66 | |
| 40/1200/100 | 1200 | 70 | |
| 40/1500/100 | 1500 | 78 | |
| 40/1800/100 | 1800 | 82 | |
| 40/1800/120 | 1800 | 82 | |
| 40/2000/120 | 2000 | 86 | |
| 40/2200/120 | 2200 | 91 | |

| Pour KGT 4005 (KGT 3210) | | | |
|---|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 46 (44) D ₁₀ = 41 (34) L ₉ = 45 (45) | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 50/ 150/ 30 | 150 | 63 | |
| 50/ 250/ 30 | 250 | 68 | |
| 50/ 250/ 50 | 250 | 62 | |
| 50/ 350/ 50 | 350 | 66 | |
| 50/ 450/ 50 | 450 | 70 | |
| 50/ 550/ 50 | 550 | 73 | |
| 50/ 550/ 60 | 550 | 68 | |
| 50/ 650/ 60 | 650 | 72 | |
| 50/ 750/ 60 | 750 | 76 | |
| 50/ 750/ 75 | 750 | 78 | |
| 50/ 900/ 75 | 900 | 84 | |
| 50/1100/ 75 | 1100 | 90 | |
| 50/1100/100 | 1100 | 75 | |
| 50/1300/100 | 1300 | 79 | |
| 50/1500/100 | 1500 | 83 | |
| 50/1800/100 | 1800 | 94 | |
| 50/1700/120 | 1700 | 91 | |
| 50/1900/120 | 1900 | 95 | |
| 50/2100/120 | 2100 | 100 | |
| 50/2300/120 | 2300 | 105 | |
| 50/2500/120 | 2500 | 111 | |
| 50/2800/120 | 2800 | 118 | |
| 50/2800/150 | 2800 | 118 | |
| 50/3000/150 | 3000 | 123 | |
| 50/3000/180 | 3000 | 123 | |
| 50/3250/180 | 3250 | 128 | |
| 50/3250/200 | 3250 | 128 | |
| 50/3500/200 | 3500 | 134 | |

| Pour KGT 4010 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 52 D ₁₀ = 41 L ₉ = 50 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 55/ 150/ 30 | 150 | 68 | |
| 55/ 250/ 30 | 250 | 73 | |
| 55/ 250/ 50 | 250 | 66 | |
| 55/ 350/ 50 | 350 | 71 | |
| 55/ 450/ 50 | 450 | 74 | |
| 55/ 550/ 50 | 550 | 77 | |
| 55/ 550/ 60 | 550 | 75 | |
| 55/ 650/ 60 | 650 | 79 | |
| 55/ 750/ 60 | 750 | 83 | |
| 55/ 750/ 75 | 750 | 83 | |
| 55/ 900/ 75 | 900 | 89 | |
| 55/1100/ 75 | 1100 | 94 | |
| 55/1100/100 | 1100 | 83 | |
| 55/1300/100 | 1300 | 87 | |
| 55/1500/100 | 1500 | 94 | |
| 55/1800/100 | 1800 | 102 | |
| 55/1700/120 | 1700 | 96 | |
| 55/1900/120 | 1900 | 100 | |
| 55/2100/120 | 2100 | 105 | |
| 55/2300/120 | 2300 | 110 | |
| 55/2500/120 | 2500 | 116 | |
| 55/2800/120 | 2800 | 123 | |
| 55/2800/150 | 2800 | 121 | |
| 55/3000/150 | 3000 | 126 | |
| 55/3000/180 | 3000 | 126 | |
| 55/3250/180 | 3250 | 130 | |
| 55/3250/200 | 3250 | 130 | |
| 55/3500/200 | 3500 | 137 | |

| Pour KGT 5010 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 62 D ₁₀ = 51,2 L ₉ = 55 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 65/ 250/ 30 | 250 | 85 | |
| 65/ 250/ 50 | 250 | 76 | |
| 65/ 350/ 50 | 350 | 83 | |
| 65/ 450/ 50 | 450 | 88 | |
| 65/ 550/ 60 | 550 | 88 | |
| 65/ 650/ 60 | 650 | 92 | |
| 65/ 750/ 60 | 750 | 95 | |
| 65/ 750/ 75 | 750 | 93 | |
| 65/ 900/ 75 | 900 | 99 | |
| 65/1100/ 75 | 1100 | 107 | |
| 65/1100/100 | 1100 | 95 | |
| 65/1300/100 | 1300 | 99 | |
| 65/1500/100 | 1500 | 108 | |
| 65/1800/100 | 1800 | 117 | |
| 65/1700/120 | 1700 | 106 | |
| 65/1900/120 | 1900 | 109 | |
| 65/2100/120 | 2100 | 113 | |
| 65/2300/120 | 2300 | 118 | |
| 65/2500/120 | 2500 | 123 | |
| 65/2800/120 | 2800 | 128 | |
| 65/2800/150 | 2800 | 132 | |
| 65/3000/150 | 3000 | 142 | |
| 65/3000/180 | 3000 | 136 | |
| 65/3250/180 | 3250 | 145 | |
| 65/3250/200 | 3250 | 138 | |
| 65/3500/200 | 3500 | 148 | |

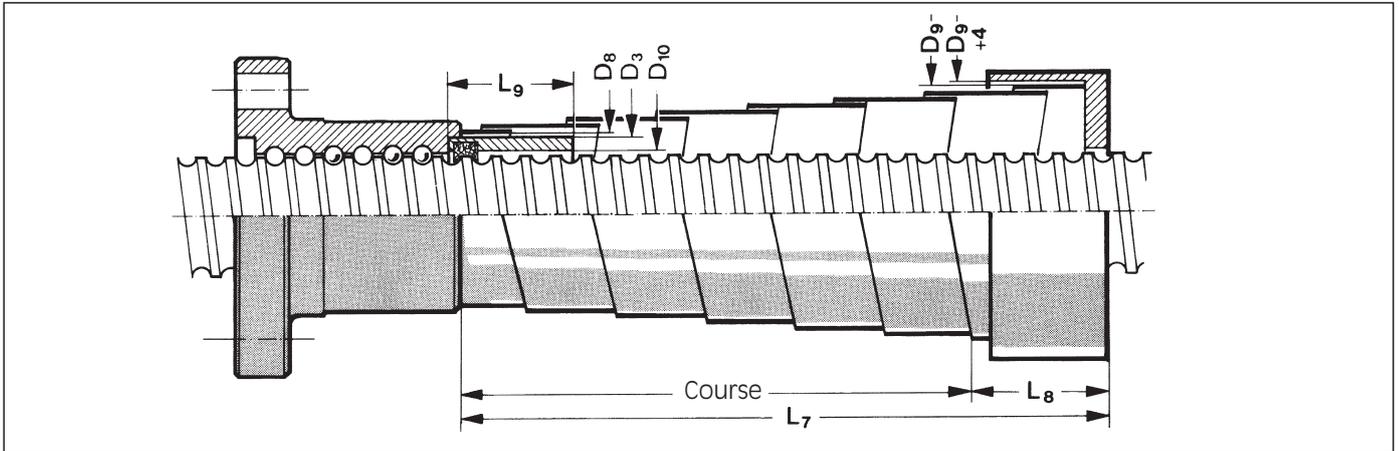
| Pour KGT 6310 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 74 D ₁₀ = 63,2 L ₉ = 65 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 75/ 250/ 30 | 250 | 99 | |
| 75/ 250/ 50 | 250 | 89 | |
| 75/ 350/ 50 | 350 | 94 | |
| 75/ 450/ 50 | 450 | 101 | |
| 75/ 550/ 60 | 550 | 99 | |
| 75/ 650/ 60 | 650 | 103 | |
| 75/ 750/ 60 | 750 | 108 | |
| 75/ 650/ 75 | 650 | 99 | |
| 75/ 750/ 75 | 750 | 104 | |
| 75/ 900/ 75 | 900 | 111 | |
| 75/1100/100 | 1100 | 108 | |
| 75/1300/100 | 1300 | 112 | |
| 75/1500/100 | 1500 | 120 | |
| 75/1700/100 | 1700 | 126 | |
| 75/1500/120 | 1500 | 115 | |
| 75/1800/120 | 1800 | 122 | |
| 75/2000/120 | 2000 | 127 | |
| 75/2200/120 | 2200 | 132 | |
| 75/2000/150 | 2000 | 135 | |
| 75/2400/150 | 2400 | 141 | |
| 75/2800/150 | 2800 | 145 | |
| 75/2800/180 | 2800 | 142 | |
| 75/3000/180 | 3000 | 148 | |
| 75/3250/180 | 3250 | 156 | |
| 75/3250/200 | 3250 | 148 | |
| 75/3500/200 | 3500 | 158 | |

Protecteur à ressort hélicoïdal SF

Montage en position horizontale

Il faut préciser la position de montage lors des demandes ou des commandes.

Matière: acier à ressort, inox sur demande.



| Pour KGT 1605 | Désignation | L ₇ | D ₉ |
|---------------|-------------|----------------|----------------|
| | | 25/100/20 | 60 |
| | 25/150/20 | 110 | 38 |
| | 25/200/20 | 160 | 40 |
| | 25/250/20 | 210 | 44 |
| | 25/300/30 | 240 | 43 |
| | 25/350/30 | 290 | 46 |
| | 25/400/30 | 340 | 49 |
| | 25/450/40 | 370 | 48 |
| | 25/500/40 | 420 | 51 |

D₃ = 22
D₁₀ = 16,8
L₉ = 20

| Pour KGT 2005 KGT 2020 (KGT 2505) | Désignation | L ₇ | D ₉ |
|---|-------------|----------------|----------------|
| | | 30/150/30 | 90 |
| | 30/250/30 | 190 | 44 |
| | 30/350/30 | 290 | 49 |
| | 30/450/40 | 370 | 53 |
| | 30/550/40 | 470 | 58 |
| | 30/650/50 | 550 | 55 |
| | 30/750/50 | 650 | 59 |

D₃ = 26 (28)
D₁₀ = 20,8 (26)
L₉ = 28 (31)
Les valeurs entre parenthèses correspondent aux vis diam 25

| Pour KGT 3205 KGT 3240 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 38 D ₁₀ = 33 L ₉ = 35 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 40/ 150/ 30 | 90 | 51 | |
| 40/ 250/ 30 | 190 | 56 | |
| 40/ 350/ 30 | 290 | 60 | |
| 40/ 450/ 40 | 370 | 63 | |
| 40/ 550/ 40 | 470 | 68 | |
| 40/ 350/ 50 | 250 | 55 | |
| 40/ 450/ 50 | 350 | 58 | |
| 40/ 550/ 50 | 450 | 61 | |
| 40/ 650/ 50 | 550 | 65 | |
| 40/ 750/ 50 | 650 | 69 | |
| 40/ 450/ 60 | 330 | 55 | |
| 40/ 550/ 60 | 430 | 58 | |
| 40/ 650/ 60 | 530 | 62 | |
| 40/ 750/ 60 | 630 | 66 | |
| 40/ 900/ 60 | 780 | 70 | |
| 40/ 650/ 75 | 500 | 62 | |
| 40/ 750/ 75 | 600 | 66 | |
| 40/ 900/ 75 | 750 | 72 | |
| 40/1100/ 75 | 950 | 78 | |
| 40/1300/ 75 | 1150 | 84 | |
| 40/1000/100 | 800 | 66 | |
| 40/1200/100 | 1000 | 70 | |
| 40/1500/100 | 1300 | 78 | |
| 40/1800/120 | 1560 | 82 | |
| 40/2000/120 | 1760 | 86 | |

| Pour KGT 4005 (KGT 3210) | | | |
|---|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 46 (44) D ₁₀ = 41 (34) L ₉ = 45 (45) | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 50/ 150/ 30 | 90 | 63 | |
| 50/ 250/ 30 | 190 | 68 | |
| 50/ 250/ 50 | 150 | 62 | |
| 50/ 350/ 50 | 250 | 66 | |
| 50/ 450/ 50 | 350 | 70 | |
| 50/ 550/ 50 | 450 | 73 | |
| 50/ 550/ 60 | 430 | 68 | |
| 50/ 650/ 60 | 530 | 72 | |
| 50/ 750/ 60 | 630 | 76 | |
| 50/ 750/ 75 | 600 | 78 | |
| 50/ 900/ 75 | 750 | 84 | |
| 50/1100/ 75 | 950 | 90 | |
| 50/1100/100 | 900 | 75 | |
| 50/1300/100 | 1100 | 79 | |
| 50/1500/100 | 1300 | 83 | |
| 50/1700/120 | 1460 | 91 | |
| 50/1900/120 | 1660 | 95 | |
| 50/2100/120 | 1860 | 100 | |
| 50/2800/150 | 2500 | 118 | |
| 50/3000/180 | 2640 | 123 | |
| 50/3250/200 | 2850 | 128 | |

| Pour KGT 4010 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 52 D ₁₀ = 41 L ₉ = 50 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 55/ 150/ 30 | 90 | 68 | |
| 55/ 250/ 30 | 190 | 73 | |
| 55/ 250/ 50 | 150 | 66 | |
| 55/ 350/ 50 | 250 | 71 | |
| 55/ 450/ 50 | 350 | 74 | |
| 55/ 550/ 50 | 450 | 77 | |
| 55/ 550/ 60 | 430 | 75 | |
| 55/ 650/ 60 | 530 | 79 | |
| 55/ 750/ 60 | 630 | 83 | |
| 55/ 750/ 75 | 600 | 83 | |
| 55/ 900/ 75 | 750 | 89 | |
| 55/1100/ 75 | 950 | 94 | |
| 55/1100/100 | 900 | 83 | |
| 55/1300/100 | 1100 | 87 | |
| 55/1500/100 | 1300 | 94 | |
| 55/1700/120 | 1460 | 96 | |
| 55/1900/120 | 1660 | 100 | |
| 55/2100/120 | 1860 | 105 | |
| 55/2300/120 | 2060 | 110 | |
| 55/2800/150 | 2500 | 121 | |
| 55/3000/180 | 2640 | 126 | |
| 55/3250/200 | 2850 | 130 | |

| Pour KGT 5010 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 62 D ₁₀ = 51,2 L ₉ = 55 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 65/ 250/ 30 | 90 | 85 | |
| 65/ 250/ 50 | 150 | 76 | |
| 65/ 350/ 50 | 250 | 83 | |
| 65/ 450/ 50 | 350 | 88 | |
| 65/ 550/ 60 | 430 | 88 | |
| 65/ 650/ 60 | 530 | 92 | |
| 65/ 750/ 60 | 630 | 95 | |
| 65/ 750/ 75 | 600 | 93 | |
| 65/ 900/ 75 | 750 | 99 | |
| 65/1100/ 75 | 950 | 107 | |
| 65/1100/100 | 900 | 95 | |
| 65/1300/100 | 1100 | 99 | |
| 65/1500/100 | 1300 | 108 | |
| 65/1700/120 | 1460 | 106 | |
| 65/1900/120 | 1660 | 109 | |
| 65/2100/120 | 1860 | 113 | |
| 65/2300/120 | 2060 | 118 | |
| 65/2800/150 | 2500 | 132 | |
| 65/3000/180 | 2640 | 136 | |
| 65/3250/200 | 2850 | 138 | |

| Pour KGT 6310 | | | |
|--|----------------|----------------|--|
| D ₃ = 74 D ₁₀ = 63,2 L ₉ = 65 | | | |
| Désignation | L ₇ | D ₉ | |
| 75/ 250/ 30 | 190 | 99 | |
| 75/ 250/ 50 | 150 | 89 | |
| 75/ 350/ 50 | 250 | 94 | |
| 75/ 450/ 50 | 350 | 101 | |
| 75/ 550/ 60 | 430 | 99 | |
| 75/ 650/ 60 | 530 | 103 | |
| 75/ 750/ 60 | 630 | 108 | |
| 75/ 650/ 75 | 500 | 99 | |
| 75/ 750/ 75 | 600 | 104 | |
| 75/ 900/ 75 | 750 | 111 | |
| 75/1100/100 | 900 | 108 | |
| 75/1300/100 | 1100 | 112 | |
| 75/1500/100 | 1300 | 120 | |
| 75/1500/120 | 1260 | 115 | |
| 75/1800/120 | 1560 | 122 | |
| 75/2000/120 | 1760 | 127 | |
| 75/2000/150 | 1700 | 135 | |
| 75/2400/150 | 2100 | 141 | |
| 75/2800/180 | 2440 | 142 | |
| 75/3250/200 | 2850 | 148 | |

Calcul des vis trapézoïdales

Capacité de charge des vis trapézoïdales

La capacité de charge d'éléments glissants dépend généralement des matériaux, des états de surface, du rodage, de la pression spécifique, des conditions de lubrification, de la vitesse de glissement, de la température, du facteur de service et de la dissipation thermique.

La pression spécifique admissible dépend avant tout de la vitesse de glissement de la vis.

Dans le cas d'un positionnement automatisé, la pression spécifique „p” ne doit pas dépasser 5 N/mm².

La vitesse de glissement admissible peut aisément être calculée à l'aide des valeurs pv indiquées en fonction des matériaux des écrous et des surfaces portantes indiquées dans les tableaux dimensionnels.

Tableau 1

valeurs pv maxi

| Matière | pv [N/mm ² · m/mn] |
|---------------------------|-------------------------------|
| G-CuSn 7 ZnPb (Rg 7) | 300 |
| G-CuSn 12 (G SnBz 12) | 400 |
| Matière plastique Neku 1 | 100 |
| Fonte grise GG 22 / GG 25 | 200 |

Surface portante nécessaire A_{erf} (mm²)

I

$$A_{erf} = \frac{F}{p_{adm}} \text{ [mm}^2\text{]}$$

F force axiale appliquée (N)

p_{adm} pression spécifique maximale admissible
= 5 N/mm²

Vitesse de glissement maximale admissible V_{Gadm} (m/mn)

II

$$V_{Gadm} = \frac{\text{valeur pv}}{p_{adm}}$$

valeur pv ► tableau 1

p_{adm} pression spécifique maximale admissible
= 5 N/mm²

Vitesse de rotation maximale admissible n_{adm} (min⁻¹)

III

$$n_{adm} = \frac{V_{Gadm} \cdot 1000}{d_2 \cdot \pi}$$

V_{Gadm} vitesse de glissement maximale admissible
►

d₂ Ø sur flancs [mm]

Vitesse d'avance s (m/mn)

IV

$$s = \frac{n \cdot P}{1000}$$

P pas de la vis [mm]

n vitesse de rotation [min⁻¹] ►

Calcul des vis trapézoïdales

Exemple

Données: vis trapézoïdale
avec écrou en bronze,
charge axiale 10 000 N



Question: vitesse de déplacement
admissible
avec cette charge ?



Surface portante nécessaire A_{erf}

1

$$A_{\text{erf}} = \frac{10\,000 \text{ N}}{5 \text{ N/mm}^2} = 2\,000 \text{ mm}^2$$

$F = 10\,000 \text{ N}$
 $p_{\text{adm}} = 5 \text{ N/mm}^2$

2 Choix de l'écrou en bronze EFM
Tr36x6 avec une surface portante de 2140 mm²
▶ (caractéristiques techniques TGM page 15)

$$\begin{aligned} \varnothing \text{ sur flanc } d_2 &= d - P/2 \\ &= 36 - 6/2 \\ &= 33 \text{ mm} \end{aligned}$$

Vitesse de glissement maximale admissible V_{Gadm}

3

$$V_{\text{Gadm}} = \frac{300 \text{ N/mm}^2 \cdot \text{m/mn}}{5 \text{ N/mm}^2} = 60 \text{ m/mn}$$

valeur pv (Rg 7) = 300 N/mm² · m/mn
▶ tableau 1
 $p_{\text{adm}} = 5 \text{ N/mm}^2$

Vitesse de rotation maximale admissible n_{adm}

4

$$n_{\text{adm}} = \frac{60 \text{ m/mn} \cdot 1000}{33 \text{ mm} \cdot \pi} = 579 \text{ min}^{-1}$$

$V_{\text{Gadm}} = 60 \text{ m/mn}$ ▶
 $d_2 = 33 \text{ mm}$

Vitesse d'avance s

5

$$s = \frac{579 \cdot 6 \text{ mm}}{\text{mm} \cdot 1000} = 3,474 \text{ m/mn}$$

$n = 579 \text{ min}^{-1}$ ▶
 $P = 6 \text{ mm}$



Résultat:

L'entraînement par vis trapézoïdale peut se déplacer à une vitesse de 3,474 m/mn.

Calcul des vis trapézoïdales

Vitesse critique des vis trapézoïdales

Des vis longues tournant à vitesse élevée sont exposées au risque de vibrations de résonance. Le procédé décrit ci après permet d'estimer la fréquence de résonance sous réserve d'un montage suffisamment rigide. Les vitesses de rotation proches de la vitesse

critique augmentent considérablement le risque de flambage - la vitesse de rotation critique intervient donc dans le calcul de la longueur de flambage critique ► « force de flambage critique ».

Vitesse de rotation maxi admissible de la vis n_{adm} (min⁻¹)



$$n_{adm} = n_{kr} \cdot f_{kr} \cdot c_{kr}$$

n_{kr} vitesse de rotation critique théorique de la vis (min⁻¹) pouvant provoquer une vibration de résonance ► diagramme 1

f_{kr} facteur de correction tenant compte de la nature des paliers de la vis ► tableau 2

c_{kr} facteur de correction tenant compte de l'influence de la force de flambage critique ► diagramme 2

Diagramme 1

Vitesse de rotation critique théorique n_{kr}

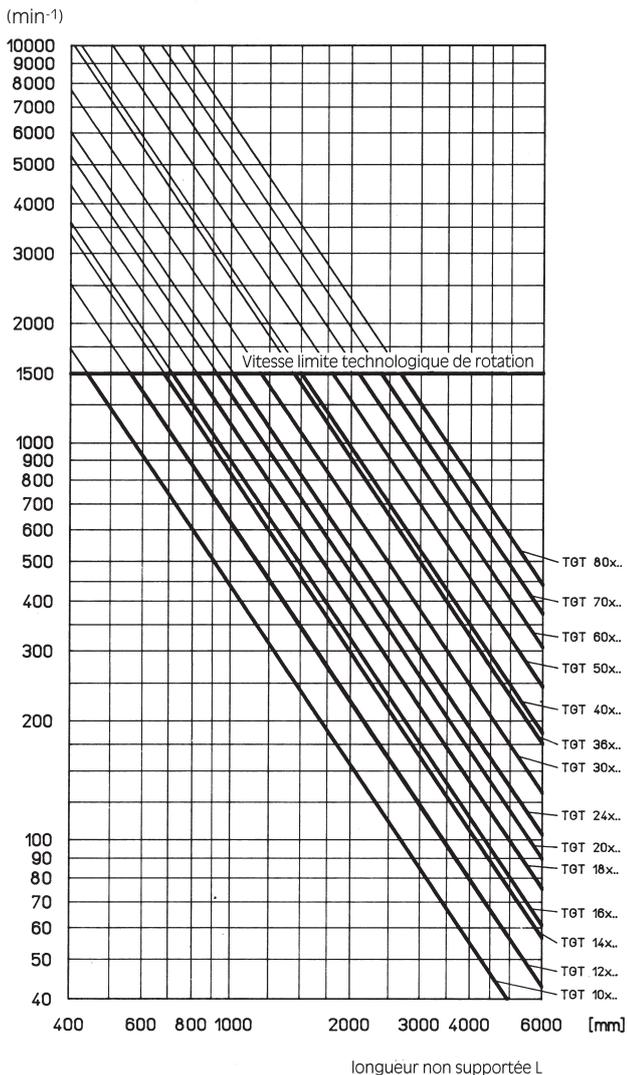


Tableau 2

Valeurs types du facteur de correction f_{kr} (pour le calcul de la vitesse de rotation critique n_{kr}) en fonction des montages de palier courants.

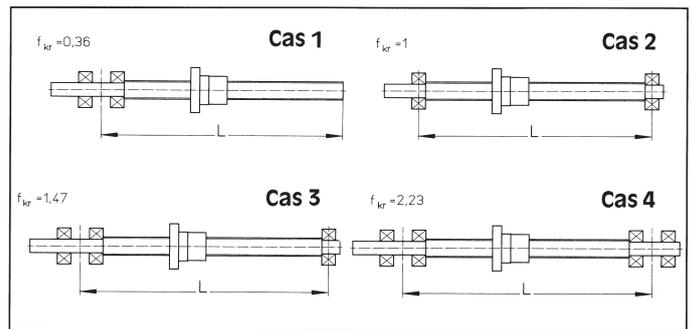
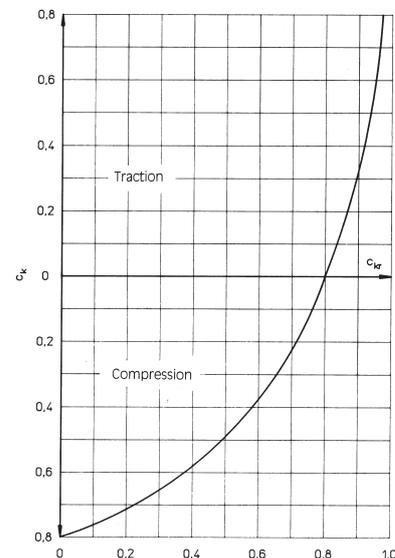


Diagramme 2

Facteur de correction c_{kr}



Calcul des vis trapézoïdales

Flambage des vis trapézoïdales

Les vis longues et minces sont exposées au risque de flambage sous effort de compression. Il faut définir les facteurs de sécurité correspondant au cas d'application avant de déterminer la force axiale admissible.

Force axiale maximale admissible F_{adm} (kN)

VI

$$F_{adm} = F_k \cdot f_k \cdot c_k$$

F_k force axiale critique théorique (kN)
▶ diagramme 3

f_k facteur de correction tenant compte des paliers de la vis
▶ tableau 3

c_k facteur de correction tenant compte de l'influence de la vitesse de rotation critique ▶ diagramme 2

Facteur de correction c_{kr}

V

$$c_{kr} = \frac{n_{adm}}{n_{kr} \cdot f_{kr}}$$

Tableau 3

Valeurs types du facteur de correction f_k (pour le calcul de la force de flambage critique F_k) en fonction des montages de palier courants.

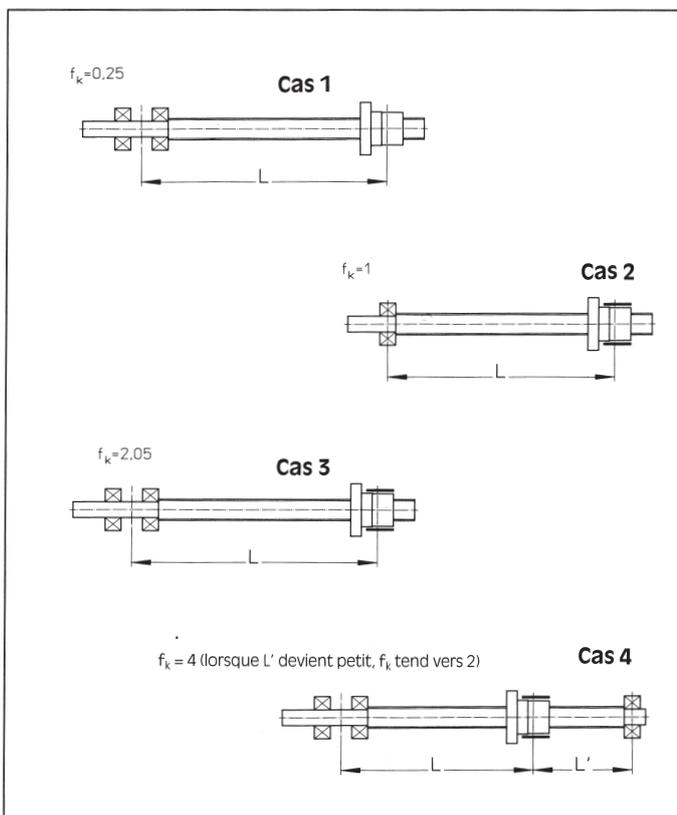
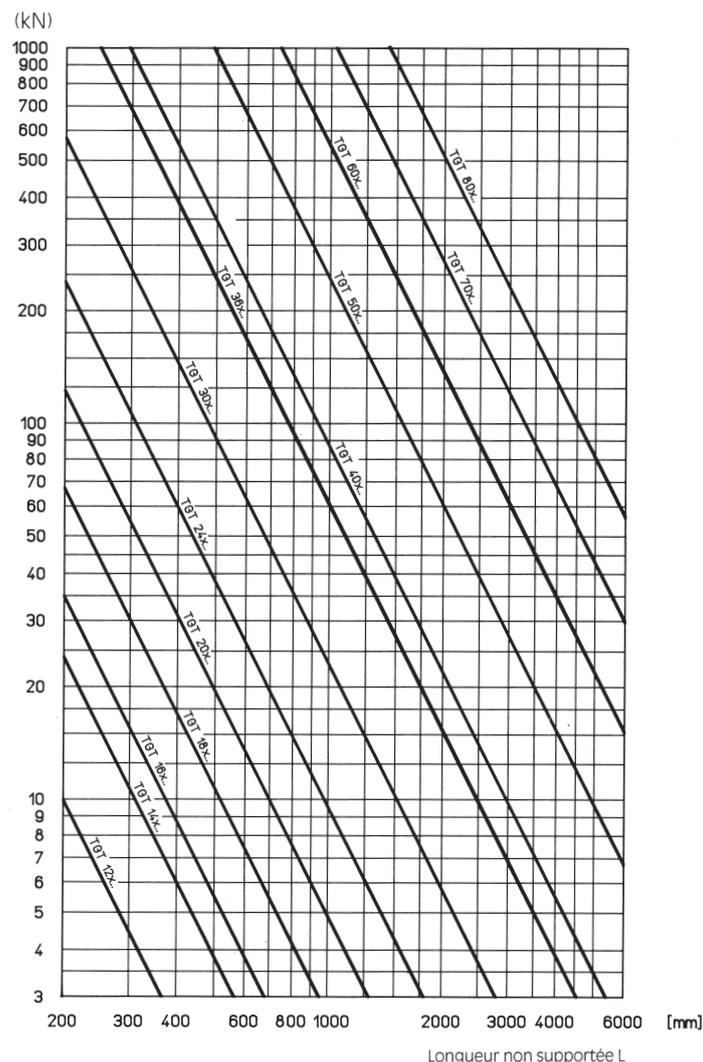


Diagramme 3

Force de flambage critique théorique F_k



Calcul des vis trapézoïdales

Exemple

Données: vis trapézoïdale
type RPTS Tr 24 x 5
longueur $L = 1000$ mm
cas de montage 2
vitesse de rotation $n_{\max} = 1000$ min⁻¹

Question: quelle est la charge axiale maxi possible ?



► Transposition de la formule

$$C_{kr} = \frac{n_{adm}}{f_{kr} \cdot n_{kr}} = \frac{1000}{1 \cdot 1500}$$
$$= 0,67$$

$$n_{adm} > n_{\max} \cdot n_{adm} = 1000 \text{ min}^{-1}$$

$$f_{kr} = 1 \text{ (cas 2)} \blacktriangleright \text{tableau 2}$$

$$n_{kr} = 1500 \text{ min}^{-1} \blacktriangleright \text{diagramme 1}$$

Force axiale admissible F_{adm}



$$F_{adm} = 9,5 \text{ kN} \cdot 1 \cdot 0,27$$
$$= 2,57 \text{ kN}$$

$$F_k = 9,5 \text{ kN} \blacktriangleright \text{diagramme 3}$$

$$f_k = 1 \blacktriangleright \text{tableau 3}$$

$$C_k (C_{kr} = 0,67) = 0,27 \blacktriangleright \text{diagramme 2}$$



Résultat:

La vis trapézoïdale peut supporter une charge de 2,57 kN à une vitesse de rotation maximale de 1000 min⁻¹
(En tenant compte de la pression spécifique et de la valeur pv).



Calcul des vis trapézoïdales

Couple d'entraînement M_d (Nm)

Le couple d'entraînement d'un ensemble vis / écrou résulte de la charge axiale, du pas, du rendement de l'ensemble vis / écrou et du rendement des paliers. Dans le cas de temps de démarrage courts

et de vitesses élevées il faut tenir compte du couple d'accélération. Il faut également tenir compte du couple dû à l'adhérence au démarrage.

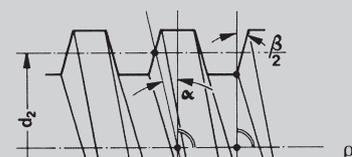
VII

$$M_d = \frac{F \cdot P}{2000 \cdot \pi \cdot \eta_A} + M_{rot}$$

F charge axiale totale (N)
P pas de la vis (mm)
 η_A rendement du système d'entraînement complet
= $\eta_{TGT} \cdot \eta_{palier\ fixe} \cdot \eta_{palier\ libre}$
 $\eta_{TGT} (= 0,1)$ ► caractéristiques techniques TGS p. 12
= $\eta = 0,9 \dots 0,95$
= $\eta = 0,95$
 M_{rot} moment d'accélération angulaire (Nm)
= $J_{rot} \cdot \alpha_0$
 J_{rot} moment d'inertie de masse (kg/m²)
= $7,7 \cdot d^4 \cdot l \cdot 10^{-13}$
d Ø nominal de la vis
l longueur de la vis
 α_0 accélération angulaire

Rendement η pour des coefficients de frottement autres que $\mu = 0,1$

VIII

$$\eta = \frac{\tan \alpha}{\tan (\alpha + \rho')}$$


η rendement (etc.) pour la conversion d'un mouvement rotatif en un mouvement linéaire
 α angle d'hélice du filetage
► caractéristiques techniques TGS page 12 ou, en général:
 $\tan \alpha = \frac{P}{d_2 \cdot \pi}$
P pas de la vis [mm]
 d_2 Ø sur flanc [mm]
 ρ' angle de frottement du filet (rho)
 $\tan \rho' = \mu \cdot 1,07$ pour filetage trapézoïdal ISO
 μ (mu) coefficient de frottement

| | μ au démarrage (= μ_0) à sec / lubrifié | | μ en mouvement à sec / lubrifié | |
|-----------------------------|---|--------|--|--------|
| | Écrous en métal | ≈ 0,3 | ≈ 0,1 | ≈ 0,1 |
| Écrous en matière plastique | ≈ 0,1 | ≈ 0,04 | ≈ 0,1 | ≈ 0,03 |

Puissance d'entraînement P_a (kW)

IX

$$P_a = \frac{M_d \cdot n}{9550}$$

M_d couple d'entraînement (Nm)
► VII
n vitesse de rotation (min⁻¹)

Calcul des vis trapézoïdales

Couple de réversion M_d' (Nm) dû à une charge axiale

Les vis trapézoïdales dont l'angle d'hélice α est supérieur à l'angle de friction ρ sont considérées comme étant réversibles. Ceci veut dire qu'une charge axiale appliquée sur la vis produit un couple. Le ren-

dement η' de la conversion d'un mouvement linéaire en un mouvement rotatif est inférieur à celui de la conversion d'un mouvement rotatif en un mouvement linéaire.

X

$$M_d' = \frac{F \cdot P \cdot \eta'}{2000 \cdot \pi} + M_{rot}$$

F charge axiale totale (N)

P pas de la vis (mm)

η' rendement pour la conversion d'un mouvement linéaire en un mouvement rotatif

$$= \frac{\tan(\alpha - \rho')}{\tan \alpha}$$

$\approx 0,7 \cdot \eta$
L'influence du rendement des paliers peut être négligée

M_{rot} moment d'accélération angulaire (Nm)

Calcul des vis à billes

Durée de vie L (en tours)

La durée de vie d'une vis à billes est calculée de la même manière que celle d'un roulement à billes.

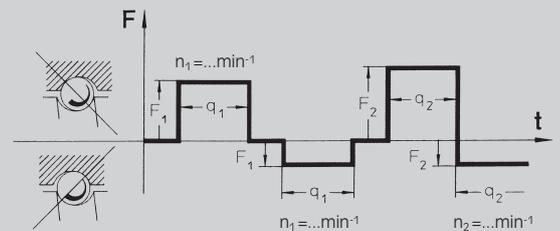
Elle est exprimée en nombre de tours atteints ou dépassés par 90 % d'un nombre suffisamment grand de vis à billes apparemment identiques fonctionnant dans les mêmes conditions avant l'apparition des premiers signes de fatigue des matériaux.

XI

$$L = \left(\frac{C}{F_m} \right)^3 \cdot 10^6$$

C charge dynamique de base (N)
charge axiale d'intensité et de sens constants avec laquelle un nombre suffisamment grand de vis à billes identiques atteint une durée de vie de un million de tours ► caractéristiques techniques KGM/KGF

F_m charge équivalente (N)
Une vis à bille pouvant être chargée dans les deux sens, il faut calculer F_m pour chaque direction de charge. Pour le calcul de L, il faut utiliser la valeur la plus grande. Il est recommandé d'établir le schéma suivant:



Il faut tenir compte du fait qu'une précharge représente une charge permanente.

$$= \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{n_1 \cdot q_1}{n_m \cdot 100} + F_2^3 \cdot \frac{n_2 \cdot q_2}{n_m \cdot 100} + \dots} \cdot f_d$$

n_m vitesse de rotation moyenne (min⁻¹)

$$= \frac{n_1 \cdot q_1 + n_2 \cdot q_2 + n_n \cdot q_n}{100}$$

q₁, q₂... Durée d'application de la charge dans une même direction exprimée en %.

n₁, n₂... Vitesses de rotation pendant q₁, q₂ [min⁻¹]

F₁, F₂... Charges axiales (N) dans une direction de charge pendant q₁, q₂

f_d facteur de correction pour des surcharges dynamiques non définies

= 1 faibles accélérations et absence de vibrations
= 1,5 fortes accélérations, vibrations et chocs modérés

Calcul des vis à billes

Durée de vie L (en tours) d'une vis à billes avec écrous préchargés

| | | |
|-----|---|--|
| XII | $L = (F_{m1}^{10/3} + F_{m2}^{10/3})^{-0,9} C^3 \cdot 10^6$ | F_{m1}/F_{m2} charge des écrous 1 ou 2 dans le sens correspondant de la charge |
| | | C charge dynamique de base |
| | | Définition ►  |
| | | ► Caractéristiques techniques KGM/KGF pages 9/10 |

Les méthodes de calcul supposent des conditions de lubrification parfaites. La durée de vie peut être écourtée en cas d'encrassement et / ou de manque de lubrifiant. Il faut également prévoir une durée de vie plus courte dans le cas de courses très faibles - veuillez nous consulter.



Important : les écrous à billes ne peuvent pas supporter de charges radiales ni de moments de basculement!

Vitesse de rotation critique des vis à billes

Des vis longues tournant à vitesse élevée sont exposées au risque de vibration de résonance. Le procédé décrit ci après permet d'estimer la fréquence de résonance sous réserve d'un montage suffisamment rigide. Les vitesses de rotation proches de la vitesse

critique augmentent en plus considérablement le risque de flambage – la vitesse de rotation critique intervient donc dans le calcul de la longueur de flambage critique ► « force de flambage critique ».

Vitesse de rotation maxi admissible n_{adm} (min⁻¹)

| | | |
|-----|--|--|
| XII | $n_{adm} = n_{kr} \cdot f_{kr} \cdot c_{kr}$ | n_{kr} vitesse de rotation critique théorique de la vis (min ⁻¹) qui peut provoquer une résonance ► diagramme 4 |
| | | f_{kr} facteur de correction tenant compte de la nature des paliers de la vis ► tableau 4 |
| | | c_{kr} facteur de correction tenant compte de l'influence de la force de flambage critique F_k ► diagramme 5 |

Calcul des vis à billes

Diagramme 4

Vitesse de rotation critique théorique n_{kr}

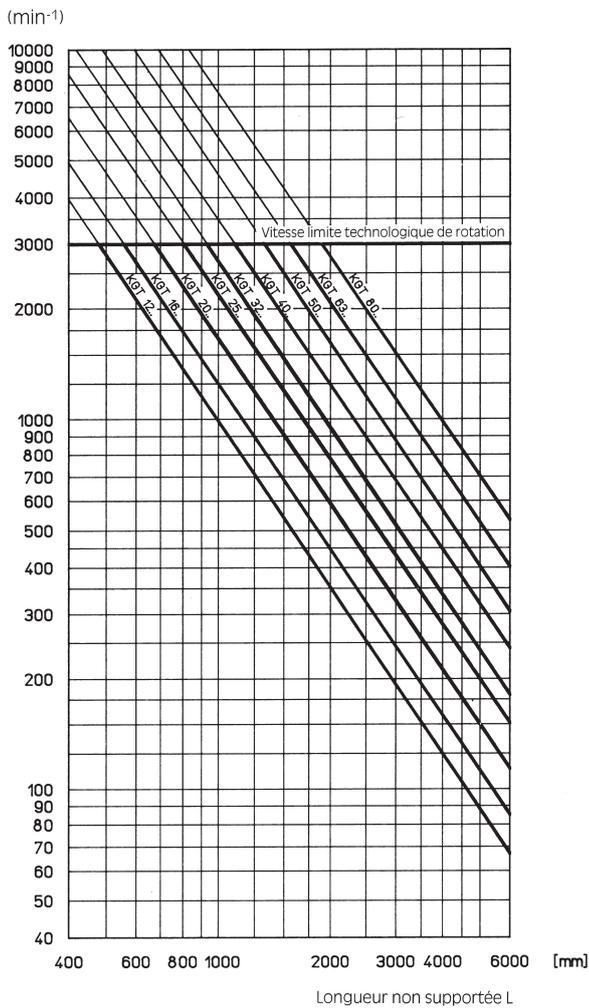


Diagramme 5

Facteur de correction c_{kr}

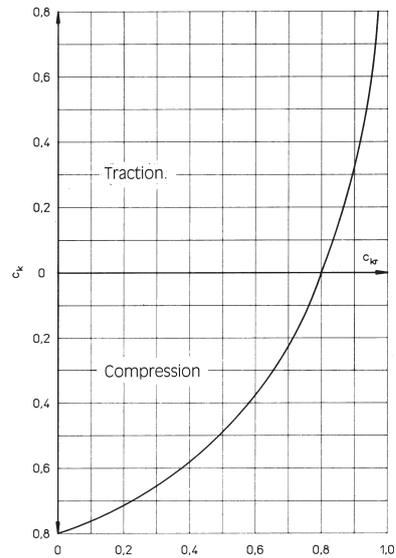
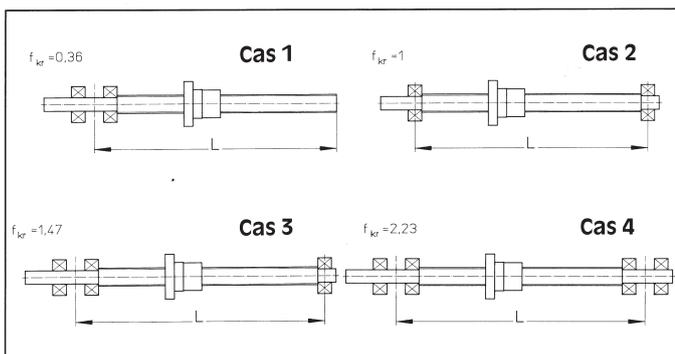


Tableau 4

Valeurs types du facteur de correction f_{kr} (pour le calcul de la vitesse de rotation critique n_{kr}) en fonction des montages de paliers courants.



Calcul des vis à billes

Flambage des vis à billes

Les vis longues et minces sont exposées au risque de flambage sous effort de compression. Il faut définir les facteurs de sécurité correspondant au cas d'application avant de déterminer la force axiale admissible.

Force axiale maximale admissible F_{adm} (kN)

XIII

$$F_{adm} = F_k \cdot f_k \cdot c_k$$

F_k force de flambage critique théorique (kN) ► diagramme 6

f_k facteur de correction tenant compte des paliers de la vis ► tableau 5

c_k facteur de correction qui tient compte de l'influence de la vitesse de rotation critique ► diagramme 5

XII

$$c_{kr} = \frac{n_{adm}}{n_{kr} \cdot f_{kr}}$$

Tableau 5

Valeurs types du facteur de correction f_k (pour le calcul de la force de flambage critique F_k) en fonction des montages de palier courants.

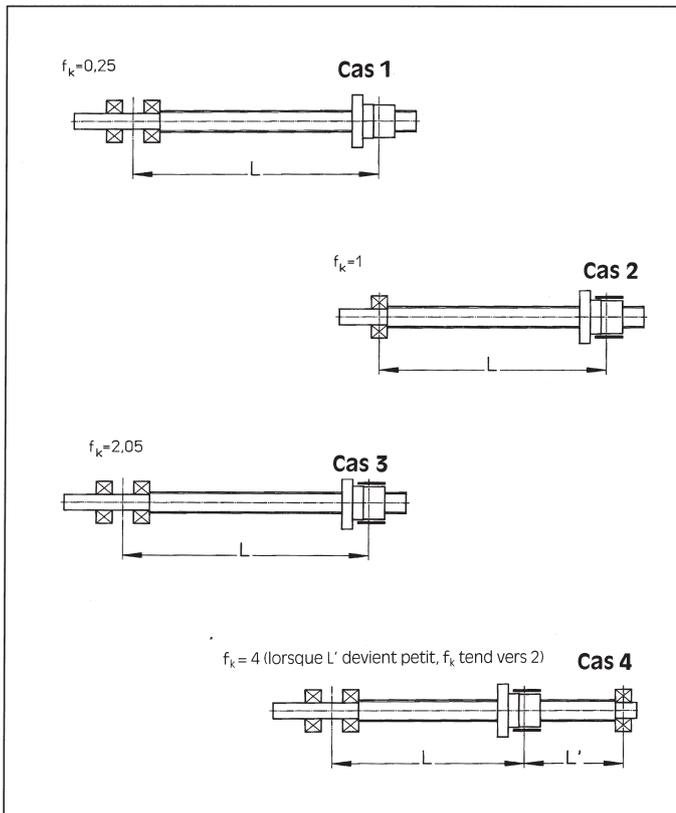
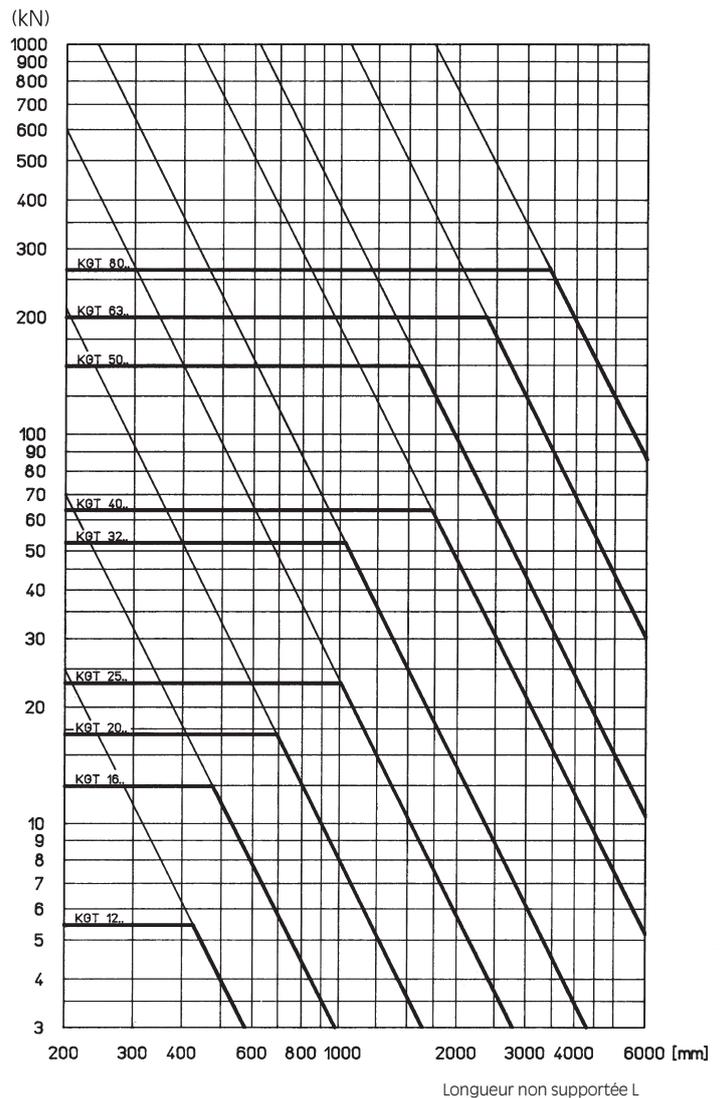


Diagramme 6

Force de flambage critique théorique



Calcul des vis à billes

Exemple

Données : vis à billes KGT 5010
longueur $L = 1000$ mm
cas de montage 3
vitesse de rotation $n_{\max} = 3000$ min⁻¹

Question: La vitesse de rotation critique est-elle dépassée et la vis à billes peut-elle supporter une charge axiale $F = 70$ kN max. ?



► Transposition de la formule

$$c_{kr} = \frac{n_{adm}}{f_{kr} \cdot n_{kr}} = \frac{3000}{4500 \cdot 1,47} = 0,45$$

$$n_{adm} > n_{kr} \cdot n_{adm} = 3000 \text{ min}^{-1}$$

$$f_{kr} = 1,47 \text{ (cas 3) } \blacktriangleright \text{ tableau 4}$$

$$n_{kr} = 4500 \text{ min}^{-1} \blacktriangleright \text{ diagramme 4}$$

Force axiale admissible F_{adm}



$$F_{adm} = 150 \text{ kN} \cdot 2,05 \cdot 0,55 = 169 \text{ kN}$$

$$F_k = 150 \text{ kN } \blacktriangleright \text{ diagramme 6}$$

$$f_k = 2,05 \text{ (cas 3) } \blacktriangleright \text{ tableau 5}$$

$$c_k (c_{kr} = 0,45) = 0,55 \blacktriangleright \text{ diagramme 5}$$



Résultat:

169 > 70 kN. La vis à billes à une vitesse de rotation limite de 3000 min⁻¹ peut supporter une charge de 70 kN.
Tenir compte de la charge dynamique de base C.



Montage et entretien

Montage et entretien des vis à billes

Montage : Les vis à billes sont des composants mécaniques de précision. Leur montage nécessite des connaissances techniques et des moyens de mesure appropriés. Les défauts d'alignement sont généralement impossibles à percevoir à la main en raison du faible frottement lors de la rotation de la vis.

Protection : Les vis à billes doivent être protégées contre la poussière, les copeaux, etc., même si elles sont équipées de racleurs. Les protections possibles sont les suivantes:

- Soufflets de protection (sans guidage complémentaire, convient uniquement pour des montages verticaux).
- Protecteurs à ressorts hélicoïdaux.
- Tube ou manchon télescopique (nécessite beaucoup de place dans le sens axial).

Lubrification par brouillard d'huile : Une lubrification centralisée par brouillard d'huile constitue une bonne méthode de lubrification. Elle nécessite cependant des dispositifs d'étanchéité par passage étroit sous la forme de joints en plastique.

Lubrification à l'huile : L'apport en huile ne doit pas dépasser les fuites au niveau des racleurs, sinon il faut lubrifier par circulation d'huile. Type d'huile : viscosité 25 à 100 mm²/s à 100 °C.

Lubrification à la graisse : Regraisser en fonction des pertes au niveau des racleurs (un regraissage toutes les 200 à 300 heures est suffisant dans des conditions de fonctionnement normales).

Type de graisse : Graisse à roulement sans additifs solides.

Pour un ensemble monté, un graissage initial est effectué en usine avec de la graisse KLÜBER ISOFLEX TOPAS L152 de grade NLGI2 selon DIN 51818. En présence de charges élevées, prévoir des graisses NLGI3 selon DIN 51818.

Température de service : La température de service admissible des vis à billes est comprise entre -30 °C et +80 °C et jusqu'à 110 °C par intermittence sous réserve d'une lubrification correcte.

Pour des températures inférieures à -20 °C le couple peut être décuplé.

Montage et entretien des vis trapézoïdales

Montage: Les vis trapézoïdales doivent être soigneusement alignées lors du montage. En l'absence des moyens de mesure appropriés, il faut faire tourner la vis à la main pour déplacer l'écrou sur toute la longueur avant d'installer l'entraînement. Un effort irrégulier et/ou des traces de frottement sur le diamètre extérieur de la vis permettent ici de déceler un défaut d'alignement entre l'axe de la vis et le guidage. Dans ce cas on desserrera les vis de fixation pour faire un nouvel essai manuel. Si les points durs ont disparu, il faut aligner les éléments correspondants, dans le cas contraire il faut rechercher le défaut d'alignement en desserrant d'autre vis de fixation.

Protection: De par leur conception, les vis trapézoïdales sont moins sensibles aux impuretés que les vis à billes, notamment à faibles vitesses (commande manuelle).

Les positionnements automatisés, surtout avec des écrous en matière plastique, nécessitent cependant des mesures de protection semblables à celles des vis à billes.

Lubrification à l'huile: N'est utilisée qu'exceptionnellement pour les vis trapézoïdales.

Lubrification à la graisse: C'est la lubrification la plus courante pour les vis trapézoïdales. Les intervalles de regraissage dépendent des conditions de fonctionnement. Il est recommandé de nettoyer la vis avant le graissage.

Types de graisses: Graisse à roulement sans additifs solides.

Température de service: Dépend du type d'écrou utilisé, des conditions de lubrification et des contraintes imposées. Veuillez nous consulter pour les températures supérieures à 100 °C (70 °C pour les écrous en matière plastique).

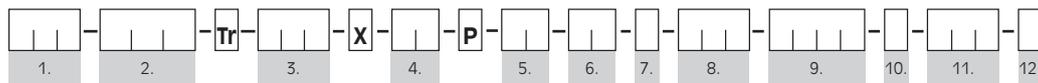
Usure: Elle peut être contrôlée manuellement. Si le jeu axial d'une vis trapézoïdale à un filet est supérieur à 1/4 du pas, il convient de remplacer l'écrou.

Informations pour la commande

Vis trapézoïdales

Structure du code de commande:

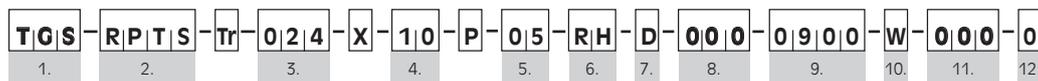
Vis trapézoïdales



- | | | |
|--|--|--|
| <p>1. Produit TGS = vis trapézoïdale TGM = écrou trapézoïdal</p> <p>2. Type Vis : RPTS, Écrou: LKM, EKM, KSM, SKM, LRM, EFM</p> <p>3. Diamètre nominal (mm)</p> <p>4. Pas du filet (mm)</p> <p>5. Pas apparent (mm) Seulement dans le cas des filets multiples. La distance entre deux filets successifs dans le sens axial = pas/nombre de filet</p> | <p>6. Sens du filet RH = filet à droite LH = filet à gauche</p> <p>7. Bout de vis pour palier fixe D, D*, F, H = formes standard voir page 17 K = d'après plan du client joint Z = extrémité coupée chanfreinée</p> <p>8. Indication pour bout de vis palier fixe 000 = sans roulement ni accessoires 001 = avec roulement et accessoires Pour G et K longueur de bout (mm)</p> <p>9. Longueur totale hors tout de la vis (mm)</p> | <p>10. Bout de vis pour palier libre S, T, W, N = formes standard voir page 18 K = d'après plan du client joint Z = extrémité coupée chanfreinée</p> <p>11. Indication pour bout de vis palier libre 000 = sans roulement ni accessoires 001 = avec roulement et accessoires Pour G et K longueur de bout (mm)</p> <p>12. Exécutions spéciales ou équipements complémentaires 0 = non 1 = oui</p> |
|--|--|--|

Exemple de commande:

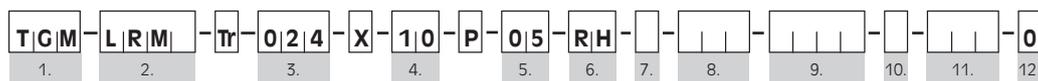
1 vis trapézoïdale avec bouts de vis



- | | | |
|--|---|---|
| <p>1. Produit TGS = vis trapézoïdale</p> <p>2. Type Vis: RPTS</p> <p>3. Diamètre nominal du filet (mm) 24</p> <p>4. Pas du filet (mm) 10</p> | <p>5. pas apparent (mm) 5</p> <p>6. Sens du filet RH = filet à droite</p> <p>7. Bout de vis bout standard D</p> <p>8. Indication pour bout de vis palier fixe 000 = sans roulement ni accessoires</p> | <p>9. Longueur hors tout vis (mm) 900</p> <p>10. Bout de vis bout standard W</p> <p>11. Indication pour bout de vis palier libre 000 = sans roulement ni accessoires</p> <p>12. Exécutions spéciales ou avec équipement 0 = non</p> |
|--|---|---|

Exemple de commande:

1 écrou trapézoïdal



- | | |
|--|--|
| <p>1. Produit TGM = écrou trapézoïdal</p> <p>2. Type Écrou: LRM</p> <p>3. Diamètre nominal du filet (mm) 24</p> <p>4. Pas du filet (mm) 10</p> | <p>5. pas apparent (mm) 5</p> <p>6. Sens du filet RH = filet à droite</p> <p>12. Exécutions spéciales 0 = non</p> |
|--|--|

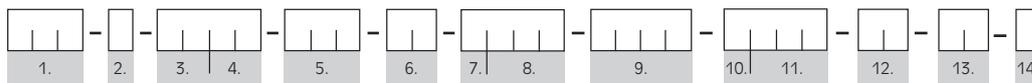
Informations pour la commande

Vis à billes

Protecteur à ressort hélicoïdal

Structure du code de commande:

Vis à billes



1. Produit

KGT = système de vis à billes complet
KGS = vis à billes
KGF = écrou à flasque pour vis à billes
KGM = écrou cylindrique pour vis à billes

2. Exécution de l'écrou *

D = exécution selon DIN 69051
N = exécution INA

3. Diamètre nominal (mm)

4. Pas du filet (mm)

5. Précision du filet

50 µm/300 mm

6. Sens du filet

RH = filet à droite
LH = filet à gauche

7. Bout de vis pour palier fixe

D, D*, F, H = formes standard voir page 17
G = bout recuit
K = d'après dessin du client
Z = extrémité coupée chanfreinée

8. Indication pour bout de vis palier fixe

000 = sans roulement ni accessoires
001 = avec roulement et accessoires
Pour G et K longueur de bout (mm)

9. Longueur totale hors tout de la vis (mm)

10. Bout de vis pour palier libre

S, T, W, N = formes standard voir page 18
G = bout recuit
K = d'après dessin du client joint
Z = extrémité coupée chanfreinée

11. Indication pour bout de vis palier libre

000 = sans roulement ni accessoires
001 = avec roulement et accessoires
Pour G et K longueur de bout (mm)

12. Forme et orientation de l'écrou *

F0 = 1 écrou avec flasque côté palier fixe
OF = 1 écrou avec flasque côté palier libre
FM = 1 écrou avec flasque côté palier fixe + 1 écrou cylindrique préchargés

MF = 1 écrou avec flasque côté palier libre + 1 écrou cylindrique préchargés

FF = 2 écrous à flasque préchargés

MO = 1 écrou cylindrique avec graissage côté palier fixe

OM = 1 écrou cylindrique avec graissage côté palier libre

MM = 2 écrous cylindriques préchargés

13. Joints racleurs *

EE = racleurs en caoutchouc des deux côtés (standard)
OO = sans racleur
ZZ = racleurs des deux côtés avec centrage pour protecteur à ressort hélicoïdal

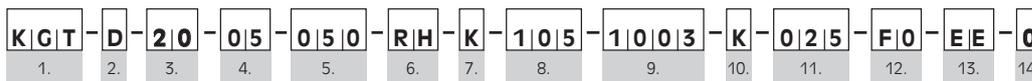
14. Exécutions spéciales ou équipements complémentaires

0 = non
1 = oui

* ne s'applique pas dans le cas des vis seules

Exemple de commande:

1 système de vis à billes complet avec bouts de vis



1. Produit

KGT = système de vis à billes complet

2. Exécution de l'écrou

D = Exécution selon Din 69051

3. Diamètre nominal (mm)

4. Pas du filet (mm)

5. Précision du file

50 µm/300 mm

6. Sens du filet

RH = filet à droite

7. Bout de vis 1

K = d'après dessin du client

8. Indication sur longueur de bout 1

Longueur de bout si « G » et « K » (mm)

9. Longueur hors tout vis (mm)

10. Bout de vis 2

K = d'après dessin du client joint

11. Indication sur longueur de bout 2

Longueur de bout si « G » et « K » (mm)

12. Forme et orientation de l'écrou

F0 = 1 écrou à flasque

13. Forme du joint

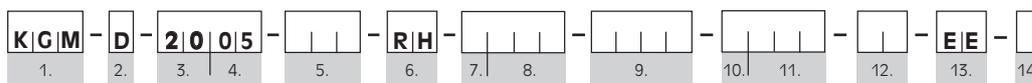
EE = racleur en caoutchouc (standard)

14. Exécutions spéciales ou équipements complémentaires

0 = non

Exemple de commande:

1 écrou cylindrique



1. Produit

KGM = écrou cylindrique pour vis à billes

2. Exécution de l'écrou

D = exécution selon DIN 69051

3. Diamètre nominal (mm)

4. Pas du filet (mm)

6. Sens du filet

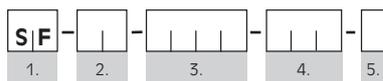
RH = filet à droite

13. Forme du joint

EE = racleur en caoutchouc (standard)

Structure du code de commande:

Protecteur à ressort hélicoïdal



1. Produit

SF = protecteur à ressort hélicoïdal

2. Plus petit diamètre D8 (mm)

3. Longueur totale (mm)

4. Plus petite longueur L8 (mm)

5. Position de montage

V = verticale
H = horizontale

Contact

Schaeffler France

93, route de Bitche
BP 30186
67506 Haguenau Cedex

Tél. +33 (0)3 88 63 40 40
Fax +33 (0)3 88 63 40 41

E-mail: info.fr@schaeffler.com
Internet: www.schaeffler.fr

Schaeffler France

93, route de Bitche
BP 30186
67506 Haguenau Cedex
Tél. +33 (0)3 88 63 40 40
Fax +33 (0)3 88 63 40 41
E-mail: info.fr@schaeffler.com
Internet: www.schaeffler.fr