



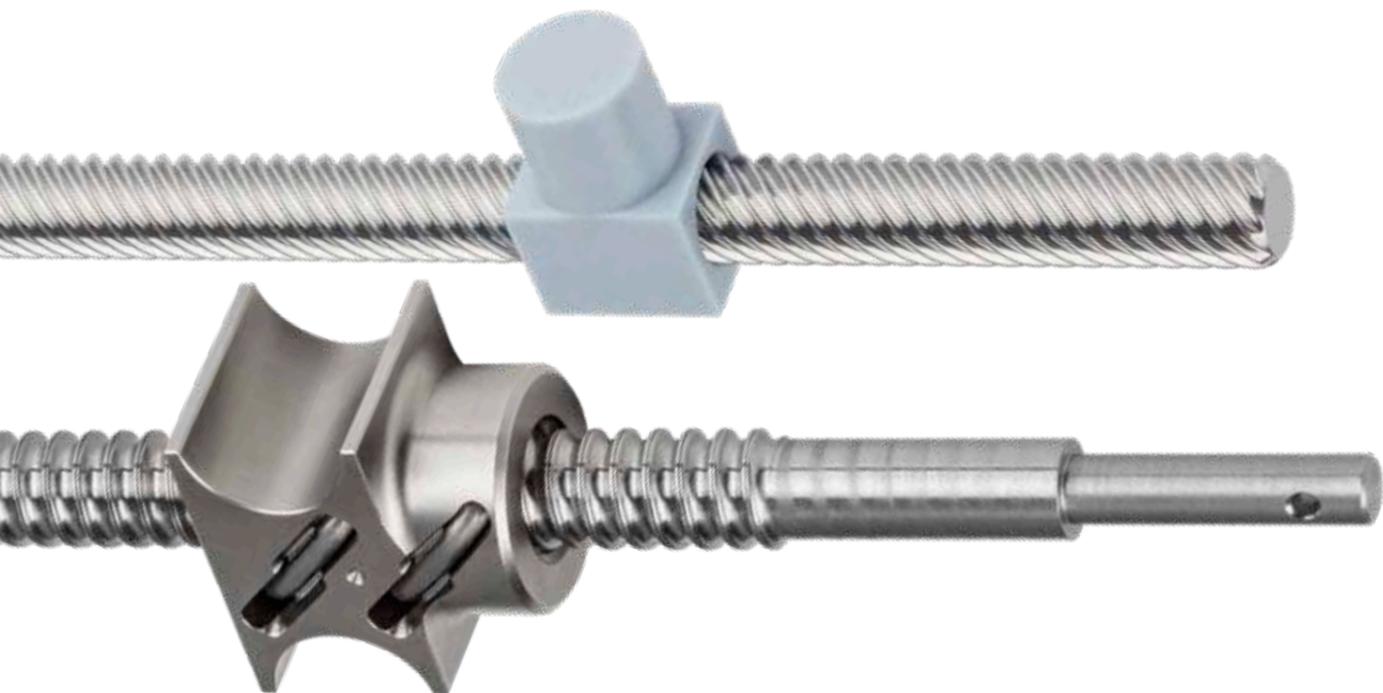
Eichenberger Gewinde



Catalogue général

Vis à billes ■ Vis coulissantes

100% Swiss made 



Entraînements à vis roulés pour toutes les applications

Depuis plus de 30 ans, Eichenberger Gewinde AG approvisionne ses clients dans le monde entier avec des entraînements à vis « 100% Swiss-made ».

Les entraînements à vis Eichenberger sont des unités de vis à haute performance qui ont fait leurs preuves des millions de fois dans des applications très diverses de la technique linéaire et d'entraînement. Ces entraînements produits selon un procédé de roulement à froid grande qualité et extrêmement économique offrent une concrétisation précise de mouvements de rotation en mouvements linéaires et vice-versa, pour une solution avantageuse, avec une fiabilité et une durée de vie maximales.

L'assortiment standard complet et élargi en permanence de vis à billes et vis coulissantes permet des solutions rationnelles et peu onéreuses « prêtes à l'emploi ».

Nous vous soutenons dans vos projets complexes avec des exigences plus rigoureuses, à court terme et en mettant au profit notre compétence dans le développement de solutions d'entraînement individuelles :

- adaptations personnalisées d'entraînements à vis standard Eichenberger
- entraînements à vis spéciaux et uniques sur mesure.

Votre entraînement à vis sur mesure

Les solutions sur mesure sont souvent liées à des exigences spéciales. Nous vous proposons des possibilités de personnalisation exhaustives si nos entraînements à vis standard ne répondent pas à vos exigences :

- formes d'écrous spécifiques pour l'application, au besoin avec des fonctions supplémentaires intégrées, comme les arbres, surfaces de montage, etc.
- profils de filets individuels et taille des billes adaptée, par exemple pour une capacité de charge plus élevée
- diamètre de vis spécifique selon l'application et usinages des extrémités
- pas de filet spéciaux
- nombre de circuits à billes ou nombre de filets porteurs adapté
- géométrie de filets optimisée pour la meilleure performance
- matériaux spéciaux
- revêtements spéciaux pour améliorer les propriétés de glissement, augmenter la durée de vie ou comme protection anti-corrosion
- et beaucoup plus encore.

Prenez contact pour nous communiquer votre idée géniale, nous vous assistons au développement et vous fournissons VOTRE entraînement à vis sur mesure !

Content

Pages

Entraînements à vis Eichenberger



Aperçu de l'assortiment

- Entraînements à vis individuels sur mesure 4-5
- Aperçu de l'assortiment standard : Types d'entraînements à vis et leurs caractéristiques 6-7

Vis à billes Eichenberger



- \varnothing 4 ... 40 mm
- p 1 ... 50 mm

Carry vis à billes (KGT)

- Propriétés constructives / Fabrication / Manutention 8-11
- Bases de calculs pour vis à billes 12-15
- Système de commande / Aperçu des dimensions 16-17
- Tables de dimensions \varnothing 4 ... 40 mm 18-39

Vis coulissantes Eichenberger



- \varnothing 4 ... 36 mm
- p 4 ... 200 mm

Speedy vis à pas rapide (SGS)

- Propriétés constructives / Fabrication / Manutention 40-43
- Bases de calculs pour vis coulissantes 44-45
- Système de commande / Aperçu des dimensions 46-47
- Tables de dimensions \varnothing 4 ... 36 mm 48-57



- \varnothing 20 mm
- p 80 mm

Easy vis filetées légères (EGS)

- Propriétés constructives / Système de commande 58-59
- Table de dimensions \varnothing 20 mm 60-61
- Exemples d'application



- \varnothing 6 ... 16 mm
- p 2 ... 5 mm

Rondo vis à filetage rond (RGS)

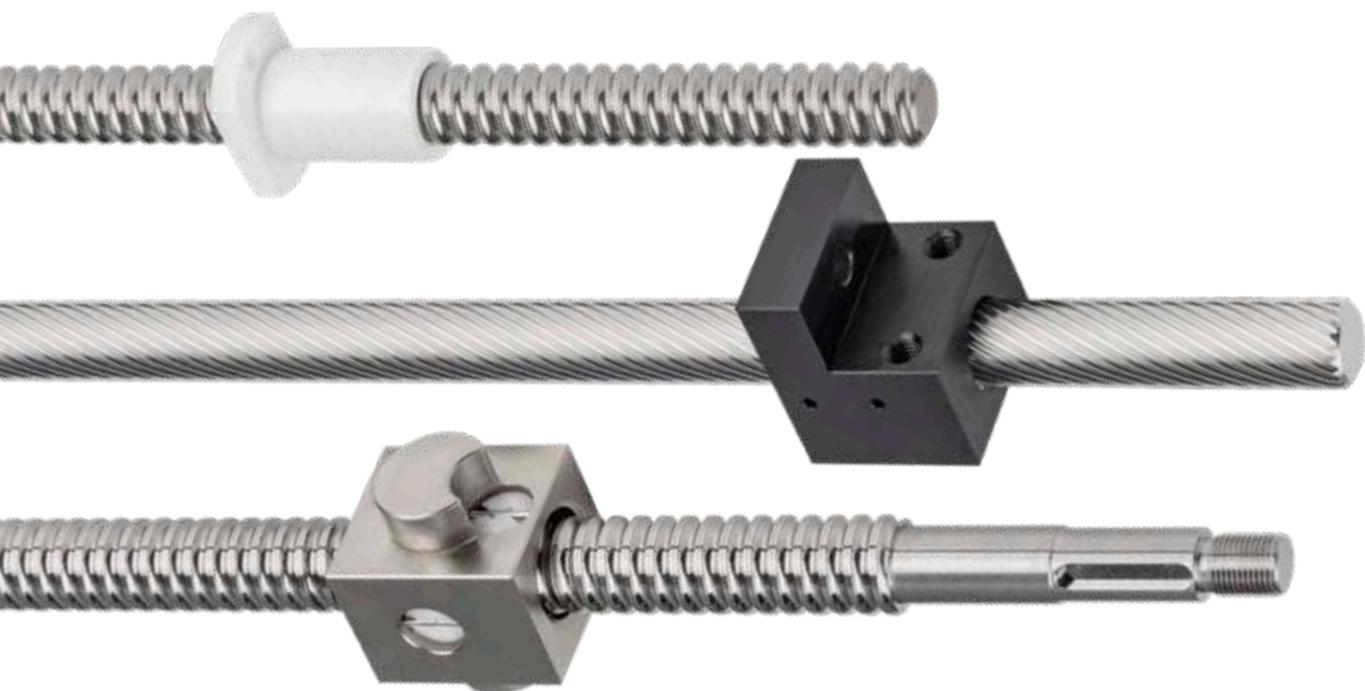
- Propriétés constructives / Système de commande 62-63
- Table de dimensions \varnothing 6 ... 16 mm 64-65

Roulage des filets

- Production de filets avantageuse à la portée de tous 66

Eichenberger Gewinde AG

- À propos de notre société 67



Votre idée géniale – nos solutions sur mesure

Des formes d'écrou au gré du client

Une solution novatrice demande souvent des formes d'écrou spéciales alignées sur l'application, parfois même un écrou intégré directement dans la pièce. Ou alors, il s'agit de satisfaire aux exigences spéciales en matière de dimensions ou de paramètres de performance, impossible de réaliser au moyen des entraînements à vis standard.

Grâce à sa flexibilité maximale, Eichenberger est dans ce cas votre partenaire idéal pour entraînements à vis sur mesure dans toutes les formes et exécutions.

Usinage d'extrémités au gré du client

Notre spécialité est l'usinage des extrémités spécifiques à l'application au gré du client, y compris pour votre application.

Prenez contact pour nous communiquer votre idée géniale, nous vous fournissons VOTRE entraînement à vis sur mesure !



Exemples de solutions personnalisées selon le client et l'application

Carry 6x1

- Technique médicale
- Écrou spécial avec flasque spécifique à l'application



Carry 9.3x2

- Industrie électrique (construction d'électromoteurs)
- Diamètre de vis spécifique du client, écrou spécial, recirculation en technopolymère résistant aux températures élevées



Carry 8x2.5 Inox

- Industrie en mer (flûte sismique)
- Écrou spécial pour l'application avec une « fourche d'articulation »
- Résistant à la corrosion



Carry 16x5

- Industrie en mer (puits de pétrole)
- « Écrou de sécurité »



Carry 8x3

- Technique médicale
- Écrou spécial avec une connexion directe au chariot linéaire



Carry 25x5

- Développement et prototype
- Vis creuse avec un perçage continu extrêmement grand



Carry 12x4

- Automatisation
- Écrou spécial, vis et écrou avec un revêtement réduisant la friction



Carry 10x2

- Appareil manuel électrique
- Capacité de charge plus élevée grâce à une modification de la recirculation de billes par tube intégré



Carry 10x2

- Technique médicale ; grande série
- Écrou poli à l'extérieur et muni de rainures de collage



Carry 16x7

- Courses automobiles
- Pas spécial
- Écrou spécial



Speedy 4/10

- Écrou en matière synthétique injecté en deux pièces avec préparation de précharge par le client



Speedy 26/60

- Industrie graphique
- Réglage de butée





Aperçu de l'assortiment standard

100% Swiss made



Précision des systèmes roulés à froid

La compétence principale du point de vue fabrication d'Eichenberger Gewinde AG repose sur le roulage des filets. Les profils des filetages des vis Eichenberger sont en conséquence exclusivement générés par ce procédé de haute précision.

Le roulage des filets, également intitulé laminage des filets, est une déformation à froid de la surface de l'enveloppe de pièces cylindriques. Un filet est généré en déformant une pièce entre deux outils de roulage en rotation sous l'effet d'une force dynamique radiale. La matière est refoulée à froid dans le fond des molettes de roulage par la pénétration du profil de l'outil dans la surface de la pièce et est ainsi roulée jusqu'à la mesure nominale.



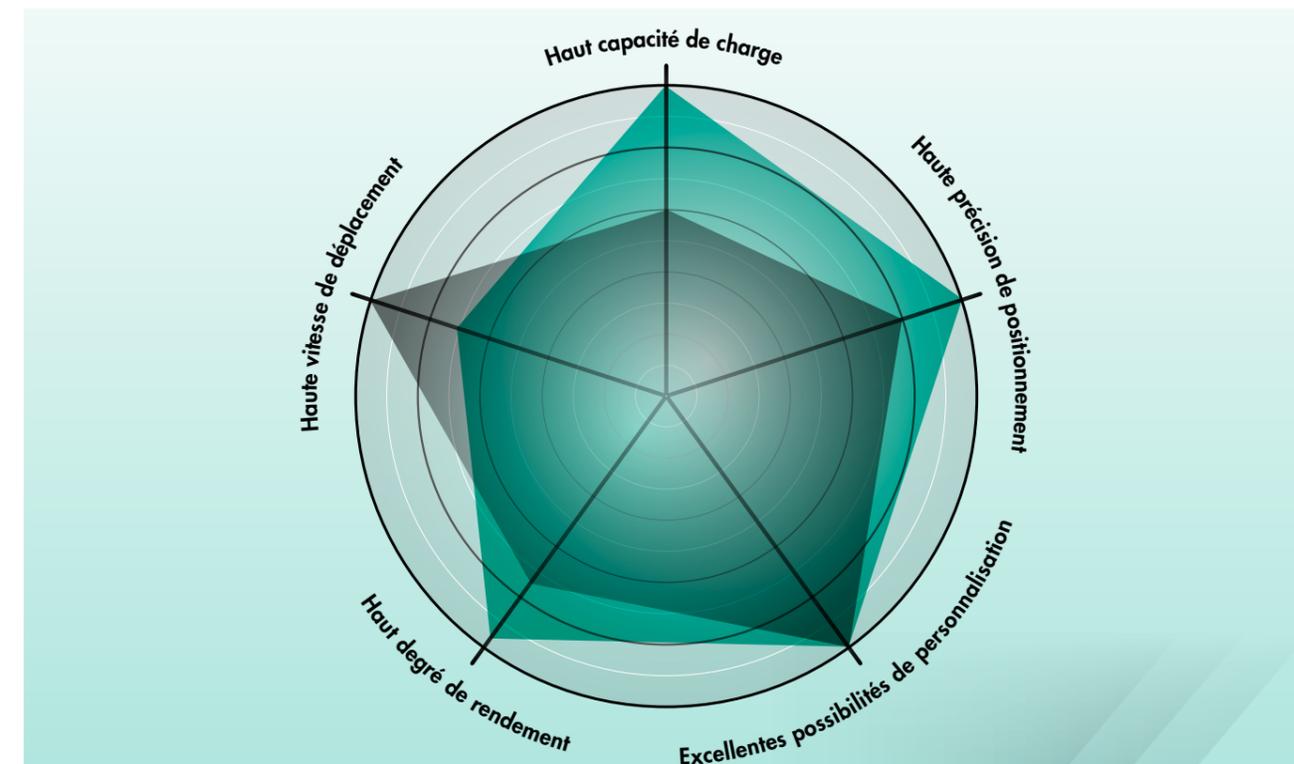
Avantage du roulage de filets :

- augmentation considérable de la solidité par le formage à froid
- très bon degré de rugosité sur les flancs du filet et dans le rayon de base
- sensibilité diminuée des entailles
- l'orientation des fibres est continue, contrairement aux filets confectionnés par usinage
- haute précision des mesures
- fabrication rationnelle et très rapide
- extrêmement avantageux pour la fabrication de grandes séries

Bien que tous les entraînements à vis Eichenberger soient fabriqués en utilisant le processus de roulage, les deux séries de construction de la gamme standard Eichenberger,

- les vis à billes (vis à recirculation de billes selon le principe du roulement) et
 - les vis coulissantes (entraînements à vis avec flancs de filetages d'écrou et de vis successifs),
- présentent des fonctionnalités très différentes qui sont indiquées dans la vue d'ensemble ci-contre.

Types d'entraînements à vis et leurs caractéristiques



Vis à billes

Les vis à billes Eichenberger se distinguent par :

- capacités de charge élevées qui les prédestinent aux charges statistiques et dynamiques élevées
 - vitesse de déplacement moyenne à élevée, grâce aux pas de vis sur-carrés ($p > d$)
 - très bon rendement ($\eta > 0.9$), en conséquence
 - faible puissance d'entraînement requise
 - faible consommation d'énergie
 - faible réchauffement propre
 - peu de friction
 - pas d'effet « stick-slip »
 - haute précision de positionnement et de répétition
 - haute fiabilité et longue durée de vie avec une maintenance minimale
 - racleurs possible
- **Carry** vis à billes pages 8–39

Vis coulissantes

Les vis coulissantes Eichenberger se distinguent par :

- capacités de charge faibles à moyennes qui les prédestinent aux charges faibles à moyennes
- très haute vitesse de déplacement grâce aux pas de vis sur-carrés (p jusqu'à $6 \times d$)
- haut degré de rendement ($\eta \sim 0.5 \dots 0.8$) grâce à une qualité de surface hyper fine des vis coulissantes en acier et écrous en technopolymère hautement performante
- optimisation du poids possible grâce aux vis en aluminium
- en partie, une optimisation de la performance peut être réalisée grâce aux revêtements
- haute fiabilité et longue durée de vie avec une maintenance marginale

L'assortiment des vis coulissantes comprend trois types :

- **Speedy** vis à pas rapide pages 40–57
- **Easy** vis filetées légères pages 58–61
- **Rondo** vis à filetage rond pages 62–65



Propriétés constructives

Les vis Carry sont confectionnées selon un procédé de roulage à froid extrêmement économique et offrent – en plus d'un avantage de prix – une précision auparavant réalisée avec des vis polies seulement.

Les vis Carry sont combinées avec des écrous individuels en acier, fabriqués selon un procédé unique et très rationnel.

Les vis à billes Carry offrent tous les avantages des vis à billes, comme :

- haut degré de rendement ($\eta > 0.9$), donc
 - faible puissance d'entraînement
 - faible réchauffement propre
- haut capacité de charge
- faible friction, pas d'effet « stick-slip »
- usure minimale, donc une très bonne précision de répétition à une précision de positionnement identique
- haute fiabilité et longue durée de vie

Capacités de charge C_{dyn} et C_{stat}

Les valeurs des capacités de charges dynamiques et statiques des vis à billes Eichenberger sont calculées selon les bases de calcul DIN habituelles et reconnues.

L'expérience a cependant démontré des valeurs plus élevées dans la pratique.

Matériaux

- standard : acier
 - 1.3505 (100Cr6)
 - 1.1213 (Cf53)
- sur demande :
 - acier inoxydable 1.4034 (X46Cr13)
 - autres matériaux
- sur demande :
 - revêtements anti-corrosion

 L'utilisation d'acier inoxydable engendre une charge de base inférieure ! Détails sur demande.

Précision du pas

- standard :
 - G9 $\hat{=}$ ≤ 0.1 mm/300 mm (selon DIN 69051)
- sur demande :
 - G7 $\hat{=}$ ≤ 0.052 mm/300 mm
 - G5 $\hat{=}$ ≤ 0.023 mm/300 mm

Carry vis à billes – propriétés constructives

Types d'écrous (formes)



Écrou avec nez fileté

Type **FG...**

- écrou standard avantageux
- diamètre extérieur tourné
- avec trou pour clé à ergot



Écrou cylindrique

Type **ZY...**

- diamètre extérieur poli
- avec rainure de clavette



Écrou à flasque

Types **FB...** / **FA...**

- siège et flasque polis (type FB...)
- schéma de perçage 1/2/3 selon DIN 69051
- type de flasque C sur demande

Si nécessaire, des écrous spécifiques à l'application peuvent être fabriqués.

Prenez contact pour nous communiquer votre idée géniale, nous vous fournissons VOTRE vis à billes sur mesure !

Jeu axial réduit

Un jeu axial réduit jusqu'à ≤ 0.01 mm est possible au besoin (uniquement avec des unités de vis couplées prêtes à l'emploi ou assemblées).

Rendement

Le rendement η des vis à billes Carry est supérieur à 0.9 > voir également les calculs et le diagramme page 14

Systèmes de recirculation de billes



Recirculation de billes par les coiffes d'extrémités

Types **...E** / **...F** 

- également pour des pas sur-carrés ($p \geq d_o$)
- racleurs intégrés dans les coiffes
- en technopolymère haute performance
- avantageux



Recirculation de billes par tube, intégré au corps d'écrou

Type **...R** 

- pour les charges élevées
- applicable également sous des températures élevées
- gain de place en longueur



Recirculations de billes par pions

Type **...I** 

- gain de place en diamètre
- en technopolymère haute performance
- autres matériaux (laiton, par ex.) sur demande

Températures d'application

Application normale : -20 jusqu'à $+80$ °C.

Température d'application différentes sur consultation.

Racleurs

Selon le type d'écrou, des racleurs en technopolymère (K) ou des racleurs à brosse (B) peut être monté. Anneaux de feutre (F) sur demande (pour une lubrification à vie).



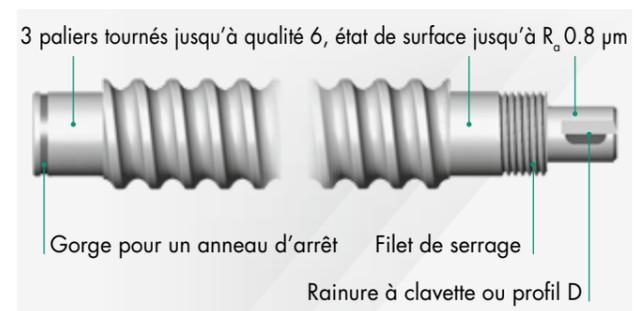
Longueurs de fabrication

En règle générale, les vis d'Eichenberger sont fabriquées sous forme de barres de longueur de 3 m.

Extrémités des vis

De façon standard, les vis sont tronçonnées sans usinage d'extrémités.

Sur demande, un usinage dit standard des extrémités est disponible avec trois paliers tournés (voir schéma ci-dessous). Les cotes sont à déterminer selon le besoin. Consultez également les liens donnant accès aux fichiers CAO sous www.gewinde.ch



D'autre part les vis peuvent être commandées avec des extrémités recuites pour un usinage interne.

Notre spécialité est un usinage d'extrémités spécifique pour l'application personnalisée : dites-nous ce qu'il vous faut, nous vous livrons VOTRE vis sur mesure !

Dans tous les cas, un plan de fabrication est indispensable!

Charges radiales et surcharges

Les charges radiales et des surcharges agissant sur l'écrou pendant le fonctionnement conduisent à une contrainte importante des surfaces de contact, ce qui nuit massivement à la longévité de l'unité. En conséquence, il faut veiller à un montage conforme de l'unité et au respect des tolérances de forme et de position applicables.

Manutention

Les vis à billes Carry sont des composants de précision qui doivent être soigneusement protégés pendant le transport et sur le lieu d'entreposage contre les chocs, l'encrassement et l'humidité. Elles ne doivent être sorties de leur emballage qu'immédiatement avant le montage.

Une grande propreté doit être observée lors du montage. La saleté ou les corps étrangers présents sur les rainures des billes, en particulier dans le corps de l'écrou, conduisent à une augmentation de l'usure d'où une défaillance prématurée.

Lubrification

Les prescriptions de lubrification des roulements sont applicables aussi pour les vis à billes. Un seul et unique graissage faisant fonction de graissage à vie n'est cependant pas suffisant dans la plupart des cas. Une lubrification régulière et adaptée aux conditions de service se répercute de façon déterminante sur la longévité d'une vis à billes.

⚠ A la livraison, les unités à vis sont uniquement pourvues d'un film gras de protection. Avant le montage ou la mise en service des vis à billes, les ensembles doivent recevoir un lubrifiant adéquat pour l'utilisation prévue. Ce lubrifiant sera appliqué directement sur la vis pour les écrous sans racleurs, injecté par le trou de graissage pour les écrous avec racleurs.

Lubrifiant universel recommandé :

- Klüber Microlube GBU Y 131

En cas d'utilisation d'un autre lubrifiant, sa compatibilité avec l'agent de protection doit être déterminée, sinon l'unité de vis doit être lavée avant le graissage.

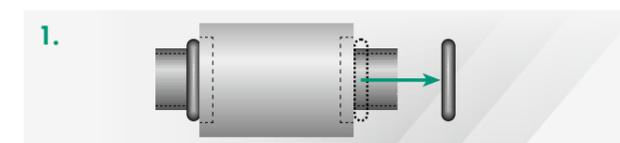
Des additifs au graphite et/ou MoS ne doivent pas être utilisés !

Revêtements de surface

... possibles sur demande :

- pour réduire la friction en général
- si une lubrification n'est pas possible (par ex. dans l'industrie alimentaire)
- comme protection anti-corrosion > voir également sous Matériaux, page 8

Montage d'unités de vis à billes



Enlever la protection de transport (O-ring) d'un côté.

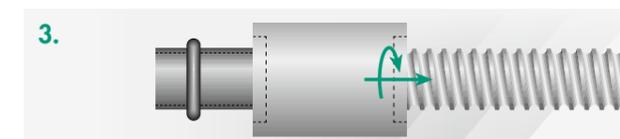
⚠ Tenir la douille avec l'écrou absolument à l'horizontale, sinon l'écrou peut glisser en dehors de la douille et les billes peuvent sortir de leurs rainures. Lors d'un tel accident, veiller à ce que les billes soient repositionnées de manière correcte, sinon il y a risque de dommages ou de blocage de la vis à billes. En cas de doute contacter Eichenberger Gewinde AG.



Introduire l'extrémité de la vis dans la douille de montage.



⚠ La douille doit être glissée complètement jusqu'au filetage, sinon des billes peuvent tomber de la rainure lors du montage de l'écrou et l'unité peut être endommagée ou bloquée.



Visser l'écrou sans forcer sur l'arbre à vis.

Veillez observer nos instructions de graissage ci-contre avant de procéder au montage/à la mise en service d'une vis à billes.

Bases de calculs

Les bases de calculs applicables pour une vis à billes, qui autorisent une conception suffisamment sûre et éprouvée dans la pratique, sont mentionnées ci-dessous.

Vous trouverez des informations précises sur la conception d'une vis à billes dans les normes DIN sous DIN 69051.

Première approche :

Détermination de la vitesse rotative maximale

Lors du choix d'une vis à billes, il y a lieu de déterminer en premier si le système de renvoi des billes utilisé dans l'écrou admet la vitesse rotative maximale demandée, ceci indépendamment de la longueur de la vis.

La vitesse rotative maximale est basée sur la valeur référentielle de vitesse et sur le diamètre extérieur de la vis :

$$n_{\max} = \frac{\text{Valeur référentielle de vitesse}}{d_1} \quad [\text{min}^{-1}]$$

n_{\max} = vitesse rotative maximale [min⁻¹]

d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]

Valeur référentielle de vitesse [-] pour :

- Recirculation de billes par pions : 60000 (Carry type ...I )
- Recirculation de billes par tube intégré : 80000 (Carry type ...R )
- Recirculation des billes par les coiffes d'extrémités : 80000 (Carry types ...E/...F )

Calculs pour une charge dynamique

Vitesse critique n_{adm}

Les vitesses en rotation admissibles doivent être suffisamment éloignées de la fréquence propre de la vis.

$$n_{\text{adm}} = K_D \cdot 10^6 \cdot \frac{d_2}{l_a^2} \cdot S_n \quad [\text{min}^{-1}]$$

n_{adm} = vitesse admissible [min⁻¹]

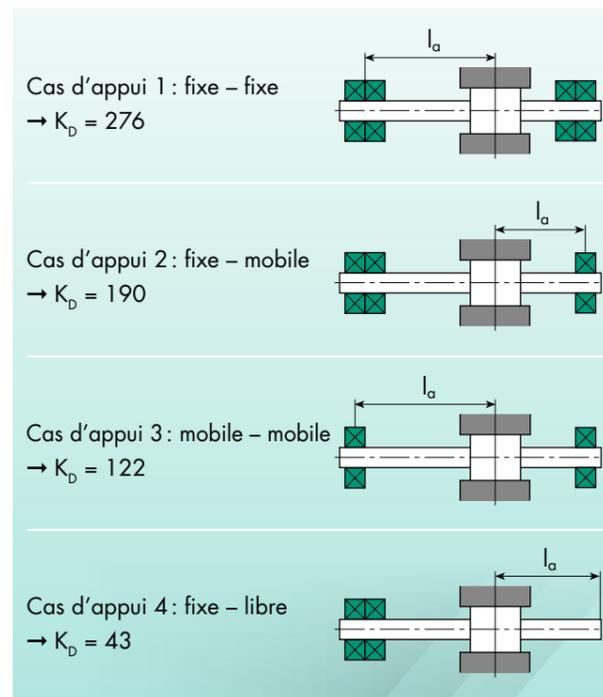
K_D = constante caractéristique [-]

en fonction du cas d'appui > voir ci-dessous

d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]

l_a = écartements des appuis [mm] > voir ci-dessous (le l_a max. possible doit toujours être pris en compte dans le calcul !)

S_n = facteur de sécurité [-], en général $S_n = 0.5 \dots 0.8$



Durée de vie nominale L_{10} ou L_h

$$L_{10} = \left(\frac{C_{\text{dyn}}}{F_m} \right)^3 \cdot 10^6 \quad [\text{T}]$$

$$L_h = \frac{L_{10}}{n_m \cdot 60} \quad [\text{h}]$$

L_{10} = durée nominale en tours [T]

L_h = durée nominale en heures [h]

C_{dyn} = capacité de charge dynamique [N]

F_m = charge axiale moyenne [N]

$F_{1\dots n}$ = charge par fraction de temps [N]

n_m = vitesse moyenne [min⁻¹]

$n_{1\dots n}$ = vitesse par fraction de temps [min⁻¹]

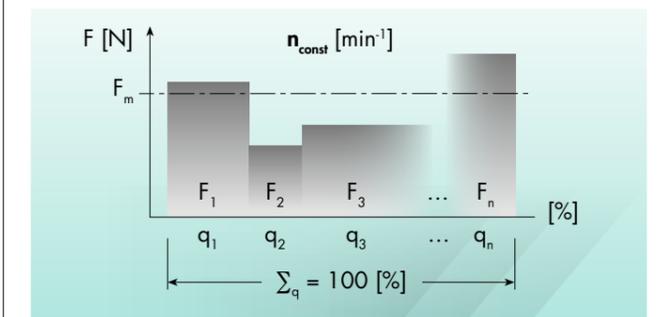
$q_{1\dots n}$ = fractions de temps [%]

100 = $\sum q$ (somme des fractions de temps $q_{1\dots n}$) [%]

Charge axiale moyenne F_m

à vitesse constante n_{const} et charge dynamique C_{dyn}

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{F_1^3 \cdot n_1 \cdot \frac{q_1}{100} + F_2^3 \cdot n_2 \cdot \frac{q_2}{100} + \dots + F_n^3 \cdot n_n \cdot \frac{q_n}{100}}{n_m}} \quad [\text{N}]$$



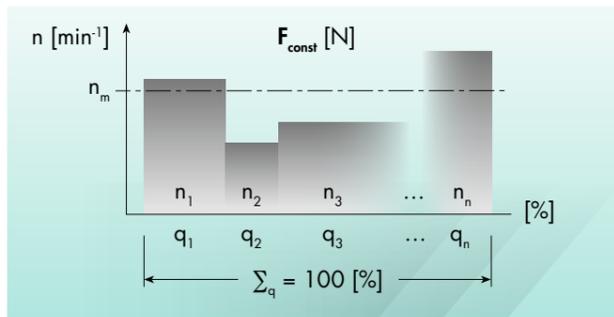
$$\rightarrow L_{10} = \left(\frac{C_{\text{dyn}}}{F_m} \right)^3 \cdot 10^6 \quad [\text{T}]$$

$$\rightarrow L_h = \frac{L_{10}}{n_{\text{const}} \cdot 60} \quad [\text{h}]$$

Calculs pour une charge dynamique (suite)

Vitesse moyenne n_m
à charge constante F_{const} et vitesses variables $n_{1...n}$

$$n_m = n_1 \frac{q_1}{100} + n_2 \frac{q_2}{100} + \dots + n_n \frac{q_n}{100} \text{ [min}^{-1}\text{]}$$



$$\rightarrow L_{10} = \left(\frac{C_{dyn}}{F_{const}} \right)^3 \cdot 10^6 \text{ [T]}$$

$$\rightarrow L_h = \frac{L_{10}}{n_m \cdot 60} \text{ [h]}$$

Charge axiale moyenne F_m

à vitesses variables $n_{1...n}$ et charge dynamique C_{dyn}

$$F_m = \sqrt[3]{F_1^3 \frac{q_1}{100} + F_2^3 \frac{q_2}{100} + \dots + F_n^3 \frac{q_n}{100}} \text{ [N]}$$

$$n_m = n_1 \frac{q_1}{100} + n_2 \frac{q_2}{100} + \dots + n_n \frac{q_n}{100} \text{ [min}^{-1}\text{]}$$

$$\rightarrow L_{10} = \left(\frac{C_{dyn}}{F_m} \right)^3 \cdot 10^6 \text{ [T]}$$

$$\rightarrow L_h = \frac{L_{10}}{n_m \cdot 60} \text{ [h]}$$

Rendement η (théorique)

en fonction de la nature de la transmission de force

▪ Cas 1 : couple \rightarrow déplacement linéaire

$$\eta \approx \frac{\tan \alpha}{\tan (\alpha + \rho)} \text{ [-]}$$

▪ Cas 2 : force axiale \rightarrow mouvement rotatif

$$\eta' \approx \frac{\tan (\alpha - \rho)}{\tan \alpha} \text{ [-]}$$

... où l'on a respectivement:

$$\tan \alpha \approx \frac{p}{d_0 \cdot \pi} \text{ [-]}$$

η = rendement [%]

η' = rendement corrigé [%]

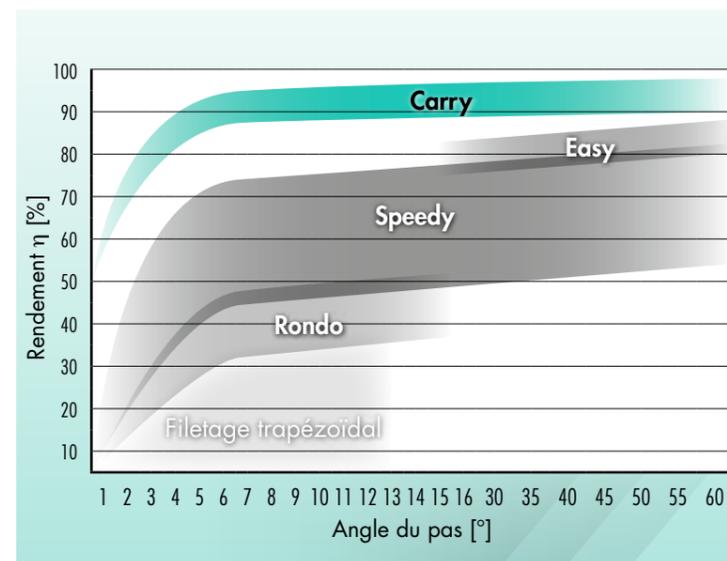
p = pas du filetage [mm]

d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]

ρ = angle de frottement [°] $\rightarrow \rho = 0.30 \dots 0.60^\circ$

Rendement η_p (en pratique)

Le rendement η se situe, pour une vis à billes Carry, à plus de 0.9



Couple d'entraînement/couple de sortie M

en fonction du type de la transmission de force

▪ Cas 1 : couple \rightarrow déplacement linéaire

$$M_o = \frac{F_o \cdot p}{2000 \cdot \pi \cdot \eta} \text{ [Nm]}$$

▪ Cas 2 : force axiale \rightarrow mouvement rotatif

$$M_e = \frac{F_o \cdot p \cdot \eta'}{2000 \cdot \pi} \text{ [Nm]}$$

M_o = couple d'entraînement [Nm], cas 1

M_e = couple de sortie [Nm], cas 2

F_o = force axiale [N]

p = pas du filetage [mm]

η = rendement [%]

η' = rendement corrigé [%]

Puissance d'entraînement P

$$P = \frac{M_o \cdot n}{9550} \text{ [kW]}$$

P = puissance d'entraînement [kW]

n = vitesse [min⁻¹]

Il est recommandé d'incorporer une marge de sécurité d'env. 20% pour la sélection des entraînements.

Calculs pour une charge statique

Charge maximale admissible F_{zul}

$$F_{adm} = \frac{C_{stat}}{f_s} \text{ [N]}$$

C_{stat} = capacité de charge statique [N]

f_s = coefficient de service

\rightarrow mode normal : 1... 2 [-]

\rightarrow charges intermittentes : 2... 3 [-]

Force de flambage admissible F_F

$$F_F = \frac{K_F}{S_F} \cdot \frac{d_2^4}{l_a^2} \cdot 10^3 \text{ [N]}$$

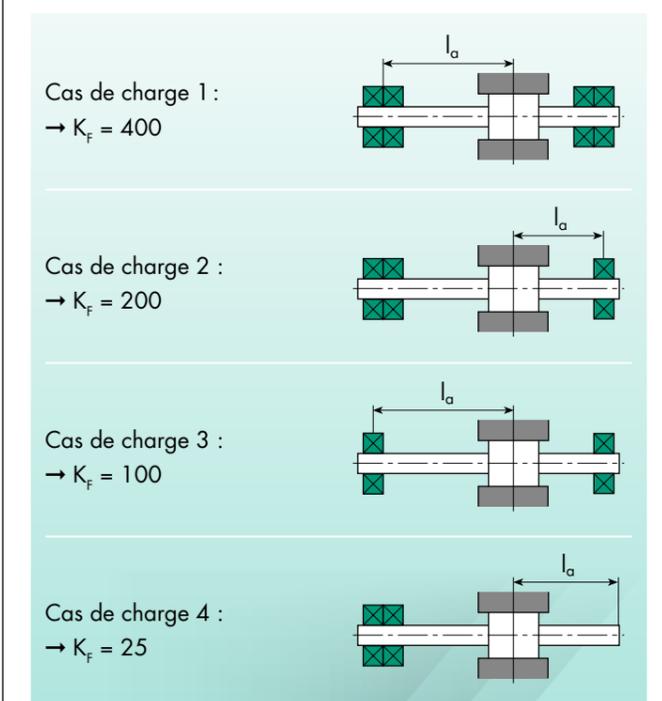
K_F = constante caractéristique du cas de charge [-]
conditionnée par la construction \rightarrow voir ci-dessous

d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]

S_F = facteur de sécurité contre le flambage [-]

\rightarrow en général $S_F = 2 \dots 4$

l_a = longueur de la vis de transmission de force [mm]





Système de commande – Carry vis à billes

Exemple pour Carry vis à billes complète KGT 16x5 FGR RH 1 S 350 G7 A E M

Type de vis _____
KGT = Carry vis à billes

Dimension nominale (d₀ × p) [mm] _____

Type d'écrou :

- **Forme** _____
ZY = écrou cylindrique type ZY...
FG = écrou avec nez fileté type FG...
FB = écrou à flasque type FB...
FA = écrou à flasque type FA...
MS = écrou en exécution spéciale suivant plan
- **Recirculation de billes** (affectation au forme d'écrou selon tables de dimensions) _____
I = recirculation de billes par pions type ...I
R = recirculation de billes par tube intégré type ...R
E = recirculation de billes par les coiffes d'extrémités type ...E
F = recirculation de billes par les coiffes d'extrémités type ...F
- Filet à droite / filet à gauche** _____
RH = filet à droite (standard)
LH = filet à gauche (pour la disponibilité, voir tables de dimensions)
- Nombre de circuits à billes (i)** _____
1 = 1 circuit à billes
2 = 2 circuits à billes
3 = 3 circuits à billes
4 = 4 circuits à billes
- Racleur (SA)** _____
S = avec racleurs (technopolymère ou brosse)
N = sans racleurs
- Vis longueur hors tout [mm]** _____
- Précision de pas (classe)** _____
G9 = ≤ 0.1 mm/300 mm (standard)
G7 = ≤ 0.052 mm/300 mm (sur demande)
G5 = ≤ 0.023 mm/300 mm (sur demande)
- Jeu axial (T_{max})** _____
A = jeu axial standard (voir tables de dimensions)
R = jeu axial réduit suivant plan ou description
- Usinage d'extrémités** _____
O = pas d'usinage (vis tronçonnée par abrasion)
E = usinage d'extrémités suivant plan
- Assemblage** _____
G = vis et écrou à part
M = vis et écrou montés suivant plan ou description

Exemple pour vis seule _____ KGT 16x5 RH 350 G7 O G

Exemple pour écrou seul _____ KGT 16x5 FGR RH 1 S A G

Aperçu des dimensions – assortiment standard Carry

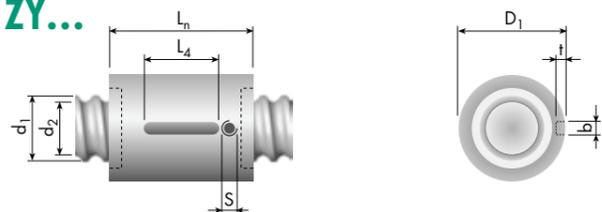
d ₀ × p [mm]	Diamètre nominal d ₀ [mm]													
	4	5	6	8	10	12	12.7	14	15	16	20	25	32	40
1	■		■	■										
1.5				■										
2		■	■	■	■	■		■		■	■			
2.5				■										
3		■		■	■	■								
4					■	■		■						
5				■		■				■	■	■	■	■
6			■											
8				■										
10					■	■				■	■	■	■	
12				■		■								
12.7							■							
15													■	
16										■				
20									■		■			■
25												■		
25.4							■							
30												■		
32													■	
40														■
50										■				
Registre	σ 4/5/6			σ 8	σ 10	σ 12	σ 12.7	σ 14	σ 15 / 16		σ 20	σ 25	σ 32	σ 40
Pages	18/19			20/21	22/23	24/25	26/27	28/29	30/31		32/33	34/35	36/37	38/39



ø4/5/6

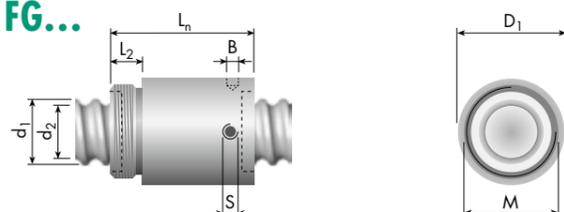
Ecrou cylindrique

ZY...

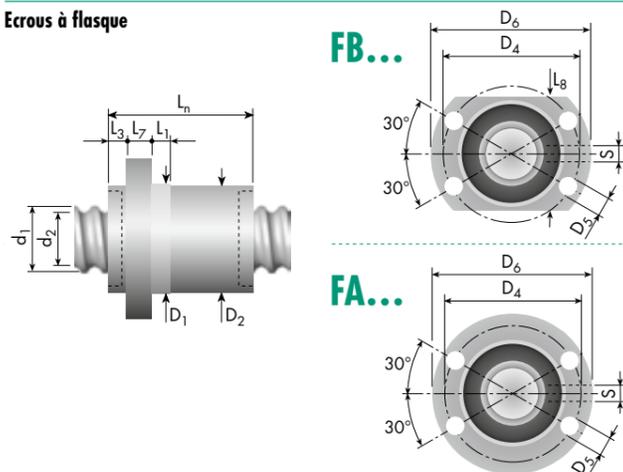


Ecrou avec nez fileté

FG...



Ecrous à flasque



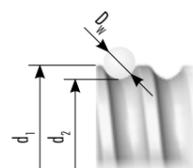
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																			Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]					
				Vis		Ecrou																	C _{dyn}	C _{stat}						
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}				
4 × 1	...I	€€€	RH / -	4.0	3.2	8 g6	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	3 × 1	0.80	-	ø2 +0.1/0	1.0	-	-	0.03	430	580	4 × 1
5 × 2	...I	€€€	RH / -	5.0	4.0	10 g6	-	-	-	-	-	14	-	-	-	8	-	-	-	3 × 1	0.80	-	2	1.0	-	-	0.03	500	800	5 × 2
6 × 1	...I	€€€	RH / -	6.0	5.0	12 g6	-	-	-	-	-	14	-	-	-	8	-	-	-	3 × 1	0.80	-	2	1.2	-	-	0.03	600	1000	6 × 1
5 × 2	...I	€€	RH / -	5.0	4.0	10 0/-0.1	-	-	-	-	M8 × 0.75	18	-	6	-	-	-	-	-	3 × 1	0.80	2.5	-	-	-	-	0.03	500	800	5 × 2
5 × 3	...I	€€	RH / -	5.0	4.2	10 0/-0.1	-	-	-	-	M8 × 0.75	19	-	6	-	-	-	-	-	2 × 1	0.80	2.5	-	-	-	-	0.03	340	490	5 × 3
5 × 3	...I	€€	RH / -	5.0	4.2	10 0/-0.1	-	-	-	-	M8 × 0.75	23	-	6	-	-	-	-	-	3 × 1	0.80	2.5	-	-	-	-	0.03	480	770	5 × 3
6 × 2	...R	€€	RH / LH	5.7	4.6	16 0/-0.1	-	-	-	-	M12 × 1	22	-	8	-	-	-	-	-	1 × 3.5	1.59	2.5	-	-	-	0.06	1700	2300	6 × 2	
6 × 2	...F	€	RH / -	5.7	4.6	19 0/-0.1	-	-	-	-	M16 × 1	19	-	8	-	-	-	-	-	1 × 3.7	1.59	2.5	-	-	ø 2	K	0.05	1900	2800	6 × 2
6 × 6	...F	€	RH / -	5.9	4.6	19 0/-0.1	-	-	-	-	M16 × 1	19	-	8	-	-	-	-	-	2 × 1.6	1.50	2.5	-	-	ø 2	K	0.05	1700	2600	6 × 6
4 × 1	...I	€€€	RH / -	4.0	3.2	8 g6	7.9	12	2.7	17	-	14	2	-	-	-	3	11	3 × 1	0.80	-	-	-	-	-	0.03	430	580	4 × 1	
6 × 1	...I	€€€	RH / -	6.0	5.0	12 g6	11.8	18	3.4	24	-	18	4	-	-	-	4	16	3 × 1	0.80	-	-	-	ø 2	K	0.03	600	1000	6 × 1	
6 × 2	...F	€€	RH / -	5.7	4.6	18 -0.01 / -0.05	17.5	26	3.4	34	-	19	4	-	4	-	4	-	-	1 × 3.7	1.59	-	-	-	ø 2	K	0.05	1900	2800	6 × 2
6 × 6	...F	€€	RH / -	5.9	4.6	18 -0.01 / -0.05	17.5	26	3.4	34	-	19	4	-	4	-	4	-	-	2 × 1.6	1.50	-	-	-	ø 2	K	0.05	1700	2600	6 × 6

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

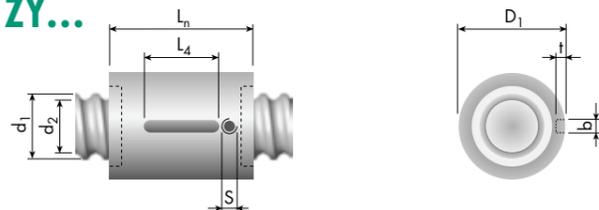
ø4/5/6



Ø 8

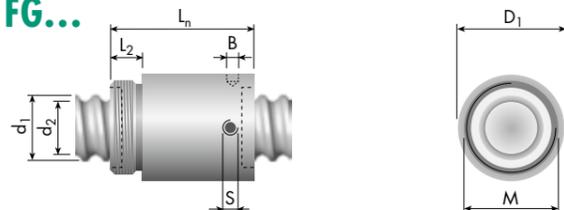
Ecrou cylindrique

ZY...



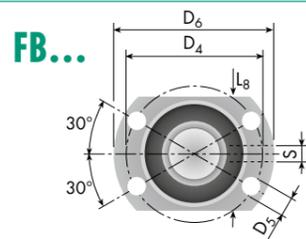
Ecrou avec nez fileté

FG...

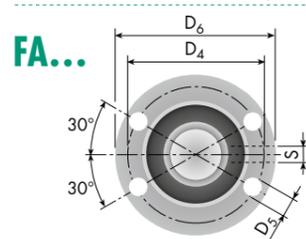


Ecrous à flasque

FB...



FA...



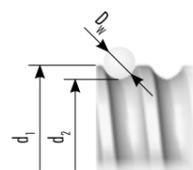
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																			Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]				
				Vis		Ecrou																	C _{dyn}	C _{stat}					
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D _{4 TK}	D _{5 H13}	D _{6 h13}	M	L ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L _{8 h13}	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}			
8 × 1	...I	€€€	RH / -	8.0	7.0	14 g6	-	-	-	-	-	14	-	-	-	8	-	-	3 × 1	0.80	-	2	1.2	-	-	0.03	700	1200	8 × 1
8 × 1.5	...I	€€€	RH / -	8.0	6.7	14 g6	-	-	-	-	-	14	-	-	-	8	-	-	3 × 1	1.20	-	2	1.2	-	-	0.04	800	1300	8 × 1.5
8 × 2	...I	€€€	RH / -	8.0	6.5	16 g6	-	-	-	-	-	20	-	-	-	8	-	-	3 × 1	1.59	-	2	1.2	-	-	0.05	1400	2000	8 × 2
8 × 2	...R	€€€	RH / -	8.0	6.5	18 g6	-	-	-	-	-	14	-	-	-	8	-	-	1 × 3.5	1.59	-	2	1.2	-	-	0.06	2000	3200	8 × 2
8 × 2.5	...I	€€€	RH / -	8.0	6.6	16 g6	-	-	-	-	-	22	-	-	-	10	-	-	3 × 1	1.59	-	3	2.0	-	-	0.05	1400	2100	8 × 2.5
8 × 2.5	...I	€€€	RH / -	8.0	6.6	16 g6	-	-	-	-	-	22	-	-	-	10	-	-	3 × 1	1.59	-	3	2.0	ø 2	K	0.05	1400	2100	8 × 2.5
8 × 2.5	...R	€€€	RH / -	8.0	6.6	18 g6	-	-	-	-	-	16	-	-	-	10	-	-	1 × 3.5	1.59	-	3	2.0	-	-	0.06	2000	3200	8 × 2.5
8 × 3	...I	€€€	RH / -	8.0	6.7	14 g6	-	-	-	-	-	12	-	-	-	8	-	-	2 × 1	1.50	-	2	1.2	-	-	0.05	950	1500	8 × 3
8 × 3 ³⁾	...I	€€€	RH / -	8.0	6.7	14 g6	-	-	-	-	-	17	-	-	-	8	-	-	3 × 1	1.50	-	2	1.2	-	-	0.05	1400	2100	8 × 3 ³⁾
8 × 5	...R	€€€	RH / -	8.0	6.7	18 g6	-	-	-	-	-	19	-	-	-	10	-	-	2 × 2.5	1.50	-	3	2.0	-	-	0.06	1960	3470	8 × 5
8 × 12	...E	€€€	RH / -	8.0	6.7	18 g6	-	-	-	-	-	28	-	-	-	8	-	-	2 × 1.5	1.50	-	2	1.2	ø 2	K	0.05	1400	2300	8 × 12
8 × 1	...I	€€	RH / -	8.0	7.0	16 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	22	-	8	-	-	-	-	3 × 1	0.80	2.5	-	-	-	-	0.03	700	1200	8 × 1
8 × 1.5	...I	€€	RH / -	8.0	6.7	16 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	22	-	8	-	-	-	-	3 × 1	1.20	2.5	-	-	-	-	0.04	800	1300	8 × 1.5
8 × 2	...I	€€	RH / -	8.0	6.5	16 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	28	-	8	-	-	-	-	3 × 1	1.59	2.5	-	-	-	-	0.05	1400	2000	8 × 2
8 × 2	...R	€€	RH / -	8.0	6.5	18 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	24	-	8	-	-	-	-	1 × 3.5	1.59	2.5	-	-	-	-	0.06	2000	3200	8 × 2
8 × 2	...R	€€	RH / -	8.0	6.5	18 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	24	-	8	-	-	-	-	1 × 3.5	1.59	2.5	-	-	ø 2	K	0.06	2000	3200	8 × 2
8 × 2.5	...I	€€	RH / -	8.0	6.6	16 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	24	-	8	-	-	-	-	3 × 1	1.59	2.5	-	-	-	-	0.05	1400	2100	8 × 2.5
8 × 2.5	...R	€€	RH / -	8.0	6.6	17.5 0/-0.1	-	-	-	-	M15 × 1	24	-	8	-	-	-	-	1 × 3.5	1.59	2.5	-	-	-	-	0.06	2000	3200	8 × 2.5
8 × 2.5	...R	€€	RH / -	8.0	6.6	17.5 0/-0.1	-	-	-	-	M15 × 1	26	-	8	-	-	-	-	1 × 3.5	1.59	2.5	-	-	ø 2	K	0.06	2000	3200	8 × 2.5
8 × 3	...I	€€	RH / -	8.0	6.7	16 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	25	-	8	-	-	-	-	3 × 1	1.50	2.5	-	-	-	-	0.05	1400	2100	8 × 3
8 × 3	...F	€	RH / -	8.0	6.7	23 0/-0.1	-	-	-	-	M20 × 1	23	-	10	-	-	-	-	1 × 3.7	1.50	2.5	-	-	ø 2	K	0.05	1900	3300	8 × 3
8 × 5	...R	€€	RH / -	8.0	6.7	18 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	25	-	8	-	-	-	-	2 × 1.5	1.50	2.5	-	-	-	-	0.06	1960	3470	8 × 5
8 × 8	...R	€€	RH / -	8.0	6.6	18 0/-0.1	-	-	-	-	M14 × 1	25	-	8	-	-	-	-	2 × 1.5	1.50	2.5	-	-	-	-	0.06	1500	2500	8 × 8
8 × 8	...F	€	RH / -	8.0	6.6	23 0/-0.1	-	-	-	-	M20 × 1	23	-	10	-	-	-	-	2 × 1.7	1.50	2.5	-	-	ø 2	K	0.05	2000	3700	8 × 8
8 × 1	...I	€€€	RH / -	8.0	7.0	14 g6	13.5	21	3.4	27	-	18	4	-	-	4	18	3 × 1	0.80	-	-	-	ø 2	K	0.03	700	1200	8 × 1	
8 × 2	...I	€€€	RH / -	8.0	6.5	16 g6	15.5	22	3.4	28	-	30	4	-	-	6	19	3 × 1	1.59	-	-	-	ø 4	K	0.05	1400	2000	8 × 2	
8 × 2	...R	€€€	RH / -	8.0	6.5	18 g6	17.5	22	3.4	28	-	25	4	-	-	6	19	1 × 3.5	1.59	-	-	-	ø 4	K	0.06	2000	3200	8 × 2	
8 × 8 ³⁾	...R	€€€	RH / -	8.0	6.6	18 g6	17.5	22	3.4	28	-	30	4	-	-	6	19	2 × 1.5	1.50	-	-	-	-	-	0.06	1500	2500	8 × 8 ³⁾	
8 × 12	...E	€€	RH / -	8.0	6.7	18 g6	17.8	25	3.4	30	-	28	4	-	6	4	20	2 × 1.5	1.50	-	-	-	ø 2	K	0.05	1400	2300	8 × 12	
8 × 3	...F	€€	RH / -	8.0	6.7	20 -0.01/-0.05	19.5	28	3.4	36	-	23	4	-	5	4	-	1 × 3.7	1.50	-	-	-	ø 2	K	0.05	1900	3300	8 × 3	
8 × 8	...F	€€	RH / -	8.0	6.6	20 -0.01/-0.05	19.5	28	3.4	36	-	23	4	-	5	4	-	2 × 1.7	1.50	-	-	-	ø 2	K	0.05	2000	3700	8 × 8	

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]

- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

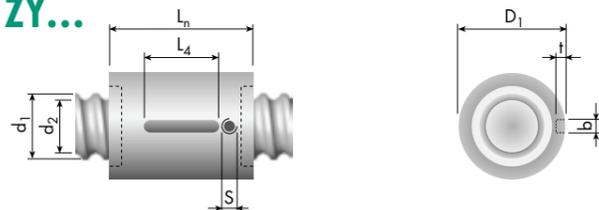
> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



ø10

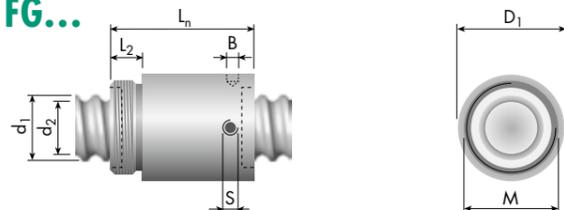
Ecrou cylindrique

ZY...



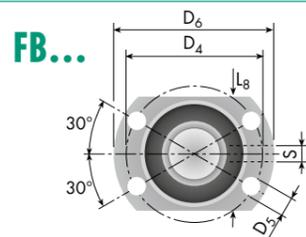
Ecrou avec nez fileté

FG...

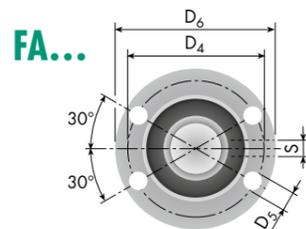


Ecrous à flasque

FB...



FA...



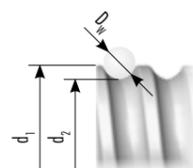
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																	Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]						
				Vis		Ecrou					M					i				D _w	B +0.5/0	b P9		t	S	SA	T _{max}	C _{dyn}	C _{stat}
10 × 2	...I	€€€	RH / LH	9.7	8.2	18 g6	—	—	—	—	—	14	—	—	—	10	—	—	2 × 1	1.59	—	3	1.2	—	—	0.06	1250	2100	10 × 2
10 × 2 ³⁾	...I	€€€	RH / LH	9.7	8.2	18 g6	—	—	—	—	—	20	—	—	—	10	—	—	3 × 1	1.59	—	3	1.2	—	—	0.06	1750	3200	10 × 2 ³⁾
10 × 3	...R	€€€	RH / LH	9.9	7.8	22 g6	—	—	—	—	—	24	—	—	—	10	—	—	1 × 3.5	2.00	—	3	2.0	—	—	0.06	2800	5000	10 × 3
10 × 3	...R	€€€	RH / LH	9.9	7.8	22 g6	—	—	—	—	—	24	—	—	—	10	—	—	1 × 3.5	2.00	—	3	2.0	ø 3.5	K	0.06	2800	5000	10 × 3
10 × 4	...I	€€€	RH / —	10.0	7.5	18 g6	—	—	—	—	—	35	—	—	—	10	—	—	4 × 1	2.50	—	3	1.2	—	—	0.07	4100	6700	10 × 4
10 × 4	...I	€€€	RH / —	10.0	7.5	18 g6	—	—	—	—	—	35	—	—	—	10	—	—	4 × 1	2.50	—	3	1.2	ø 2	K	0.07	4100	6700	10 × 4
10 × 10	...R	€€€	RH / —	9.8	7.9	23 g6	—	—	—	—	—	26	—	—	—	10	—	—	2 × 1.5	2.00	—	3	2.0	—	—	0.06	2500	4500	10 × 10
10 × 2	...I	€€	RH / LH	9.7	8.2	18 0/-0.1	—	—	—	—	M16 × 1	22	—	8	—	—	—	—	2 × 1	1.59	2.5	—	—	—	—	0.06	1250	2100	10 × 2
10 × 2 ³⁾	...I	€€	RH / LH	9.7	8.2	18 0/-0.1	—	—	—	—	M16 × 1	28	—	8	—	—	—	—	3 × 1	1.59	2.5	—	—	—	—	0.06	1750	3200	10 × 2 ³⁾
10 × 2	...R	€€	RH / LH	9.7	8.2	19.5 0/-0.1	—	—	—	—	M17 × 1	22	—	7	—	—	—	—	1 × 3.5	1.59	2.5	—	—	—	—	0.06	2300	4000	10 × 2
10 × 2	...R	€€	RH / —	9.7	8.2	19.5 0/-0.1	—	—	—	—	M17 × 1	22	—	7	—	—	—	—	1 × 3.5	1.59	2.5	—	—	ø 2	K	0.06	2300	4000	10 × 2
10 × 3	...I	€€	RH / —	9.9	7.8	20 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	29	—	8	—	—	—	—	3 × 1	2.00	2.5	—	—	—	—	0.06	2400	4200	10 × 3
10 × 3	...I	€€	RH / —	9.9	7.8	20 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	29	—	8	—	—	—	—	3 × 1	2.00	2.5	—	—	ø 2	K	0.06	2400	4200	10 × 3
10 × 3	...R	€€	RH / LH	9.9	7.8	21 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	29	—	9	—	—	—	—	1 × 3.5	2.00	3.0	—	—	—	—	0.06	2800	5000	10 × 3
10 × 3	...R	€€	RH / LH	9.9	7.8	21 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	29	—	9	—	—	—	—	1 × 3.5	2.00	3.0	—	—	ø 2	K	0.06	2800	5000	10 × 3
10 × 3	...F	€	RH / —	9.9	7.8	27 0/-0.1	—	—	—	—	M24 × 1.5	27	—	10	—	—	—	—	1 × 3.7	2.00	3.0	—	—	ø 2	K	0.06	3500	6300	10 × 3
10 × 4	...I	€€	RH / —	10.0	7.5	20 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	40	—	8	—	—	—	—	4 × 1	2.50	2.5	—	—	—	—	0.07	4100	6700	10 × 4
10 × 4	...I	€€	RH / —	10.0	7.5	20 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	40	—	8	—	—	—	—	4 × 1	2.50	2.5	—	—	ø 2	K	0.07	4100	6700	10 × 4
10 × 10	...R	€€	RH / —	9.8	7.9	23 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	35	—	9	—	—	—	—	2 × 1.5	2.00	3.0	—	—	—	—	0.06	2500	4500	10 × 10
10 × 10	...R	€€	RH / —	9.8	7.9	23 0/-0.1	—	—	—	—	M18 × 1	35	—	9	—	—	—	—	2 × 1.5	2.00	3.0	—	—	ø 4	K	0.06	2500	4500	10 × 10
10 × 10	...F	€	RH / —	9.9	7.9	27 0/-0.1	—	—	—	—	M24 × 1.5	27	—	10	—	—	—	—	2 × 1.7	2.00	3.0	—	—	ø 2	K	0.06	3200	5900	10 × 10
10 × 4	...I	€€€	RH / —	10.0	7.5	18 g6	17.8	28	4.5	36	—	38	6	—	—	—	6	23	4 × 1	2.50	—	—	—	—	—	0.07	4100	6700	10 × 4
10 × 4	...I	€€€	RH / —	10.0	7.5	18 g6	17.8	28	4.5	36	—	38	6	—	—	—	6	23	4 × 1	2.50	—	—	—	ø 2	K	0.07	4100	6700	10 × 4
10 × 10	...R	€€€	RH / —	9.8	7.9	23 g6	22.5	29	4.5	37	—	40	6	—	—	—	8	24	2 × 1.5	2.00	—	—	—	M5	K	0.06	2500	4500	10 × 10
10 × 3	...F	€€	RH / —	9.9	7.8	24 -0.01/-0.06	23.5	32	4.5	40	—	27	5	—	4	—	7	—	1 × 3.7	2.00	—	—	—	ø 3	K	0.06	3500	6300	10 × 3
10 × 10	...F	€€	RH / —	9.8	7.9	24 -0.01/-0.06	23.5	32	4.5	40	—	27	5	—	4	—	7	—	2 × 1.7	2.00	—	—	—	ø 4	K	0.06	3200	5900	10 × 10

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

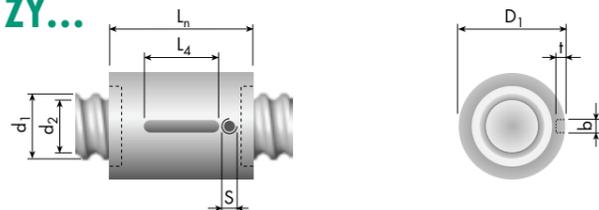
ø10



ø12

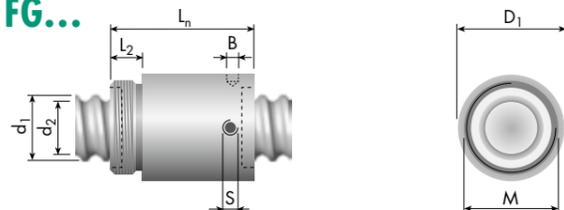
Ecrou cylindrique

ZY...



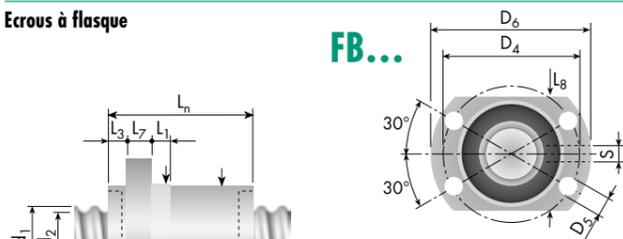
Ecrou avec nez fileté

FG...

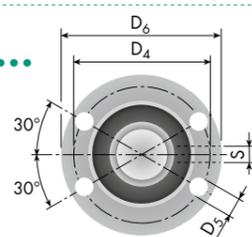


Ecrous à flasque

FB...



FA...



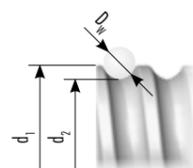
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																			Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]				
				Vis		Ecrou		D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S		SA	T _{max}	C _{dyn}	C _{stat}
12×2	...I	€€€	RH / -	12.0	10.6	20 g6	-	-	-	-	15	-	-	-	10	-	-	2×1	1.59	-	3	1.2	-	-	0.06	1380	2500	12×2	
12×2 ³⁾	...I	€€€	RH / LH	12.0	10.6	20 g6	-	-	-	-	20	-	-	-	10	-	-	3×1	1.59	-	3	1.2	-	-	0.06	2000	4000	12×2 ³⁾	
12×4	...R	€€€	RH / -	12.0	9.8	26 g6	-	-	-	-	24	-	-	-	10	-	-	1×3.5	2.50	-	3	1.8	-	-	0.07	5500	11000	12×4	
12×4	...R	€€€	RH / -	12.0	9.8	26 g6	-	-	-	-	32	-	-	-	10	-	-	1×3.5	2.50	-	3	1.8	ø 4	K	0.07	5500	11000	12×4	
12×2	...I	€€	RH / -	12.0	10.6	20 0/-0.1	-	-	-	M18×1	23	-	8	-	-	-	-	2×1	1.59	2.5	-	-	-	-	0.06	1380	2500	12×2	
12×2 ³⁾	...I	€€	RH / LH	12.0	10.6	20 0/-0.1	-	-	-	M18×1	28	-	8	-	-	-	-	3×1	1.59	2.5	-	-	-	-	0.06	2000	4000	12×2 ³⁾	
12×4	...I	€€	RH / -	12.0	9.8	24 0/-0.1	-	-	-	M20×1	39	-	10	-	-	-	-	3×1	2.50	2.5	-	-	-	-	0.07	4000	6800	12×4	
12×4	...I	€€	RH / -	12.0	9.8	24 0/-0.1	-	-	-	M20×1	39	-	10	-	-	-	-	3×1	2.50	2.5	-	-	ø 4	K	0.07	4000	6800	12×4	
12×4	...R	€€	RH / -	12.0	9.8	26 0/-0.1	-	-	-	M20×1	32	-	8	-	-	-	-	1×3.5	2.50	2.5	-	-	-	-	0.07	5500	11000	12×4	
12×4	...R	€€	RH / -	12.0	9.8	26 0/-0.1	-	-	-	M20×1	34	-	10	-	-	-	-	1×3.5	2.50	2.5	-	-	ø 4	K	0.07	5500	11000	12×4	
12×5	...I	€€	RH / -	12.0	9.5	23 0/-0.1	-	-	-	M20×1	42	-	10	-	-	-	-	3×1	2.78	3.0	-	-	-	-	0.07	5000	8600	12×5	
12×5	...I	€€	RH / -	12.0	9.5	23 0/-0.1	-	-	-	M20×1	42	-	10	-	-	-	-	3×1	2.78	3.0	-	-	ø 4	K	0.07	5000	8600	12×5	
12×5	...R	€€	RH / LH	12.0	9.5	26 0/-0.1	-	-	-	M20×1	37	-	8	-	-	-	-	1×3.5	2.78	3.0	-	-	-	-	0.07	6600	12000	12×5	
12×5	...R	€€	RH / -	12.0	9.5	26 0/-0.1	-	-	-	M20×1	37	-	8	-	-	-	-	1×3.5	2.78	3.0	-	-	ø 4	K	0.07	6600	12000	12×5	
12×5	...F	€	RH / -	12.0	9.5	32 0/-0.1	-	-	-	M28×1.5	30	-	12	-	-	-	-	1×3.7	2.78	3.5	-	-	ø 4	K	0.06	5900	10600	12×5	
12×10	...R	€€	RH / -	11.9	9.7	26 0/-0.1	-	-	-	M20×1	37	-	8	-	-	-	-	2×1.5	2.50	3.0	-	-	-	-	0.07	4400	7700	12×10	
12×10	...F	€	RH / -	11.9	9.7	32 0/-0.1	-	-	-	M28×1.5	38	-	12	-	-	-	-	2×2.4	2.50	3.5	-	-	ø 4	K	0.06	6400	12600	12×10	
12×12	...F	€	RH / -	12.0	9.7	32 0/-0.1	-	-	-	M28×1.5	30	-	12	-	-	-	-	2×1.6	2.50	3.5	-	-	ø 4	K	0.06	4600	8500	12×12	
12×2	...R	€€€	RH / -	12.0	10.6	22 g6	21.5	29	4.5	37	-	30	5	-	-	8	24	1×3.5	1.59	-	-	-	ø 4	K	0.06	2500	5100	12×2	
12×3	...R	€€€	RH / -	12.3	10.2	24 g6	23.5	32	4.5	40	-	36	5	-	-	8	26	2×2.5	2.00	-	-	-	-	-	0.06	5000	11000	12×3	
12×4	...R	€€€	RH / -	12.0	9.8	26 g6	25.5	32	4.5	39.5	-	36	5	-	-	8	28	1×3.5	2.50	-	-	-	M5	K	0.07	5500	11000	12×4	
12×5	...I	€€€	RH / -	12.0	9.5	24 g6	23.5	32	4.5	40	-	40	6	-	-	8	26	3×1	2.78	-	-	-	ø 4	K	0.07	5000	8600	12×5	
12×5	...R	€€€	RH / -	12.0	9.5	26 g6	25.5	32	4.5	39.5	-	40	5	-	-	7	28	1×3.5	2.78	-	-	-	M5	K	0.07	6600	12000	12×5	
12×5	...F	€€	RH / -	12.0	9.5	26 -0.01/-0.06	25.5	34	4.5	42	-	30	6	-	6	-	8	-	1×3.7	2.78	-	-	-	ø 4	K	0.06	5900	10600	12×5
12×10	...F	€€	RH / -	11.9	9.7	26 -0.01/-0.06	25.5	34	4.5	42	-	38	6	-	6	-	8	-	2×2.4	2.50	-	-	-	ø 4	K	0.06	6400	12600	12×10
12×12	...F	€€	RH / -	12.0	9.7	26 -0.01/-0.06	25.5	34	4.5	42	-	30	6	-	6	-	8	-	2×1.6	2.50	-	-	-	ø 4	K	0.06	4600	8500	12×12

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]

- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

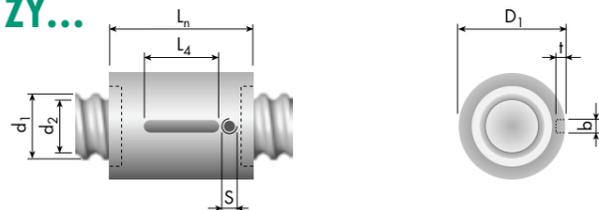
ø12



ø 12.7 (1/2")

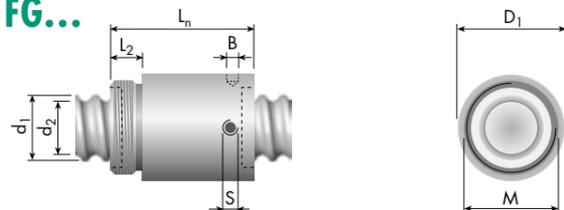
Ecrou cylindrique

ZY...



Ecrou avec nez fileté

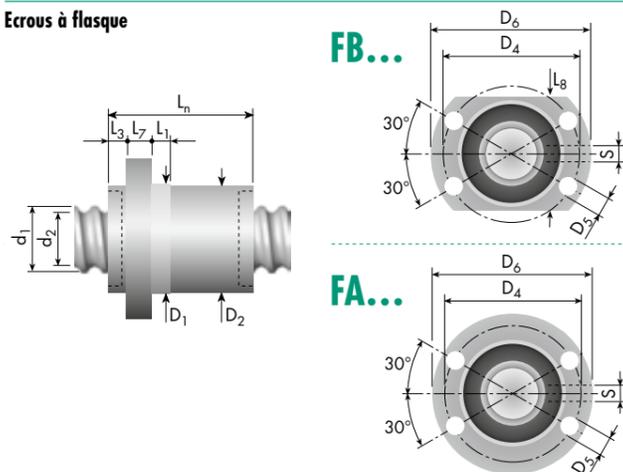
FG...



Ecrous à flasque

FB...

FA...



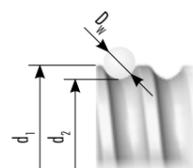
Dimension nominale d ₀ × p [mm] (in)	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																				Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]			
				Vis										Ecrou										C _{dyn}	C _{stat}				
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}			
12.7 × 25.4 (1/2" × 1")	...E	€€€	RH / -	12.5	10.6	26 g6	-	-	-	-	-	32	-	-	-	10	-	-	3 × 0.9	2.00	-	3	1.8	ø 4	K	0.05	2300	4500	12.7 × 25.4
12.7 × 12.7 (1/2" × 1/2")	...R	€€	RH / -	13.1	10.3	29.5 0/-0.1	-	-	-	-	M25 × 1.5	50	-	12	-	-	-	-	2 × 1.5	3.50	3.0	-	-	-	-	0.07	8000	15500	12.7 × 12.7
12.7 × 12.7 (1/2" × 1/2")	...R	€€	RH / -	13.1	10.3	29.5 0/-0.1	-	-	-	-	M25 × 1.5	50	-	12	-	-	-	-	2 × 1.5	3.50	3.0	-	-	M5	B	0.07	8000	15500	12.7 × 12.7
12.7 × 25.4 (1/2" × 1")	...E	€€	RH / -	12.5	10.6	26 g6	25.5	33	4.5	42	-	32	5	-	7	-	8	28	3 × 0.9	2.00	-	-	-	ø 4	K	0.05	2300	4500	12.7 × 25.4

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = racleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

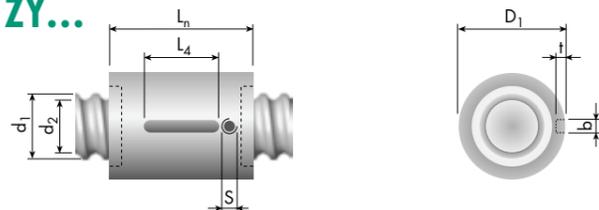
ø 12.7 (1/2")



ø 14

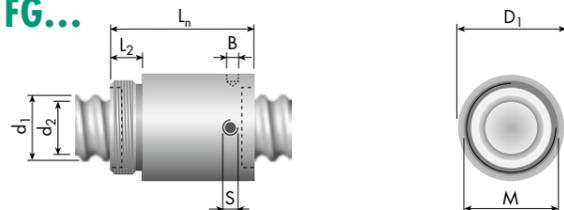
Ecrou cylindrique

ZY...



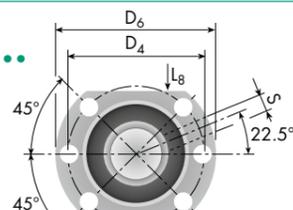
Ecrou avec nez fileté

FG...

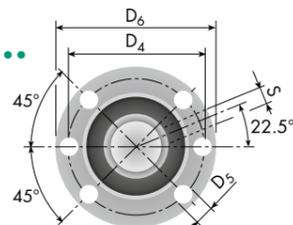


Ecrous à flasque

FB...



FA...



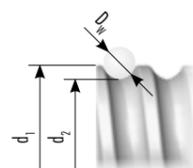
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																			Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]				
				Vis		Ecrou										SA							C _{dyn}	C _{stat}					
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}			
14 × 4	...I	€€€	RH / -	14.0	11.5	25 g6	-	-	-	-	-	24	-	-	-	10	-	-	3 × 1	2.78	-	4	2.5	-	-	0.07	5000	8800	14 × 4
14 × 4	...I	€€€	RH / -	14.0	11.5	25 g6	-	-	-	-	-	32	-	-	-	10	-	-	3 × 1	2.78	-	4	2.5	ø 4	K	0.07	5000	8800	14 × 4
14 × 4	...R	€€€	RH / LH	14.0	11.5	29 g6	-	-	-	-	-	24	-	-	-	16	-	-	1 × 3.5	2.78	-	4	2.5	-	-	0.07	8100	16000	14 × 4
14 × 4	...R	€€€	RH / LH	14.0	11.5	29 g6	-	-	-	-	-	32	-	-	-	16	-	-	1 × 3.5	2.78	-	4	2.5	ø 4	K	0.07	8100	16000	14 × 4
14 × 2	...R	€€	RH / -	14.0	12.5	26 0/-0.1	-	-	-	-	M22 × 1.5	32	-	10	-	-	-	-	2 × 2.5	1.59	3.0	-	-	-	-	0.06	4500	10000	14 × 2
14 × 2	...R	€€	RH / -	14.0	12.5	26 0/-0.1	-	-	-	-	M22 × 1.5	32	-	10	-	-	-	-	2 × 2.5	1.59	3.0	-	-	ø 2	K	0.06	4500	10000	14 × 2
14 × 4	...I	€€	RH / -	14.0	11.5	25 0/-0.1	-	-	-	-	M22 × 1.5	34	-	10	-	-	-	-	3 × 1	2.78	2.5	-	-	-	-	0.07	5000	8800	14 × 4
14 × 4	...I	€€	RH / -	14.0	11.5	25 0/-0.1	-	-	-	-	M22 × 1.5	38	-	10	-	-	-	-	3 × 1	2.78	2.5	-	-	ø 4	K	0.07	5000	8800	14 × 4
14 × 4	...R	€€	RH / LH	14.0	11.5	29 0/-0.1	-	-	-	-	M22 × 1.5	32	-	8	-	-	-	-	1 × 3.5	2.78	3.0	-	-	-	-	0.07	8100	16000	14 × 4
14 × 4	...R	€€	RH / LH	14.0	11.5	29 0/-0.1	-	-	-	-	M22 × 1.5	38	-	10	-	-	-	-	1 × 3.5	2.78	3.0	-	-	ø 4	K	0.07	8100	16000	14 × 4
14 × 2	...R	€€€	RH / -	14.0	12.5	26 g6	25.5	32	4.5	39.5	-	32	5	-	-	-	7	28	2 × 2.5	1.59	-	-	-	ø 4	K	0.06	4500	10000	14 × 2
14 × 4	...R	€€€	RH / LH	14.0	11.5	29 g6	28.6	38	5.5	48	-	40	6	-	-	-	8	36	1 × 3.5	2.78	-	-	-	M5	K	0.07	8100	16000	14 × 4

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

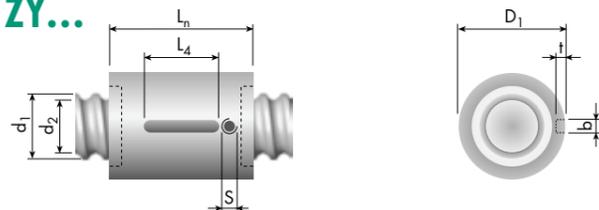
ø 14



ø 15/16

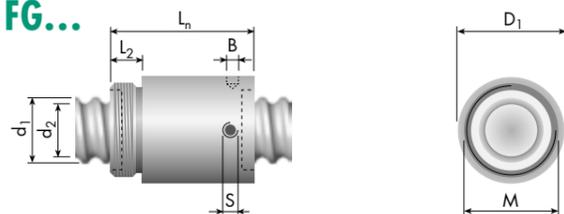
Ecrou cylindrique

ZY...



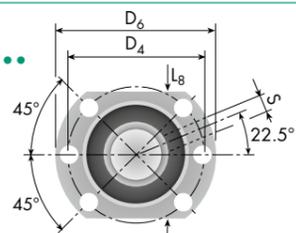
Ecrou avec nez fileté

FG...

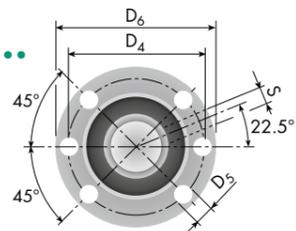


Ecrous à flasque

FB...



FA...



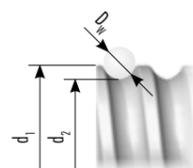
Dimension nominale d ₀ x p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																			Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ x p [mm]				
				Vis		Eccrou																	C _{dyn}	C _{stat}					
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D _{4 TK}	D _{5 H13}	D _{6 h13}	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L _{8 h13}	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}			
16 x 5	...I	€€€	RH / LH	15.7	13.0	30 g6	—	—	—	—	—	43	—	—	—	16	—	—	3 x 1	3.50	—	4	2.5	M5	K	0.07	9700	22000	16 x 5
16 x 10	...R	€€€	RH / —	15.7	13.0	32 g6	—	—	—	—	—	45	—	—	—	16	—	—	2 x 2.5	3.50	—	4	2.5	—	—	0.07	17000	25000	16 x 10
16 x 10	...R	€€€	RH / —	15.7	13.0	32 g6	—	—	—	—	—	45	—	—	—	16	—	—	2 x 2.5	3.50	—	4	2.5	ø 4	K	0.07	17000	25000	16 x 10
16 x 10	...E	€€€	RH / —	16.0	13.4	28 g6	—	—	—	—	—	42	—	—	—	16	—	—	2 x 2.9	3.00	—	4	2.5	ø 4	K	0.07	12500	26000	16 x 10
16 x 16	...E	€€€	RH / —	15.5	13.2	28 g6	—	—	—	—	—	42	—	—	—	16	—	—	2 x 1.9	3.00	—	4	2.5	ø 3	K	0.07	7800	15500	16 x 16
16 x 50	...E	€€€	RH / —	16.0	13.2	28 g6	—	—	—	—	—	55	—	—	—	16	—	—	3 x 0.9	3.00	—	4	2.5	ø 4	K	0.06	4800	11000	16 x 50
15 x 20	...F	€	RH / —	14.9	12.0	36 0/-0.1	—	—	—	—	M33 x 1.5	46	—	19	—	—	—	—	2 x 1.7	3.00	4.0	—	—	ø 4	K	0.07	7100	14700	15 x 20
16 x 2	...I	€€	— / LH	16.0	14.5	25 0/-0.1	—	—	—	—	M22 x 1.5	34	—	10	—	—	—	—	3 x 1	1.59	2.5	—	—	—	—	0.05	2400	5200	16 x 2
16 x 2	...R	€€	RH / —	16.0	14.5	30 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	28	—	12	—	—	—	—	1 x 2.5	1.59	3.5	—	—	—	—	0.06	2500	5500	16 x 2
16 x 2	...R	€€	RH / —	16.0	14.5	30 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	28	—	12	—	—	—	—	1 x 2.5	1.59	3.5	—	—	ø 2	K	0.06	2500	5500	16 x 2
16 x 5	...I	€€	RH / —	15.7	13.0	30.2 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	45	—	12	—	—	—	—	3 x 1	3.50	3.5	—	—	—	—	0.07	9700	22000	16 x 5
16 x 5	...I	€€	RH / LH ³⁾	15.7	13.0	30.2 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	50	—	12	—	—	—	—	3 x 1	3.50	3.5	—	—	M5	K	0.07	9700	22000	16 x 5
16 x 5	...R	€€	RH / LH	15.7	13.0	32 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	42	—	12	—	—	—	—	1 x 3.5	3.50	4.0	—	—	—	—	0.07	12000	25000	16 x 5
16 x 5	...R	€€	RH / LH	15.7	13.0	32 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	47	—	12	—	—	—	—	1 x 3.5	3.50	4.0	—	—	M5	K	0.07	12000	25000	16 x 5
16 x 10	...R	€€	RH / —	15.7	13.0	32 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	47	—	12	—	—	—	—	1 x 2.5	3.50	4.0	—	—	—	—	0.07	8500	12500	16 x 10
16 x 10	...R	€€	RH / —	15.7	13.0	32 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	52	—	12	—	—	—	—	1 x 2.5	3.50	4.0	—	—	ø 4	K	0.07	8500	12500	16 x 10
16 x 10	...R	€€	RH / —	15.7	13.0	32 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	47	—	12	—	—	—	—	2 x 2.5	3.50	4.0	—	—	—	—	0.07	17000	25000	16 x 10
16 x 10	...R	€€	RH / —	15.7	13.0	32 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	52	—	12	—	—	—	—	2 x 2.5	3.50	4.0	—	—	ø 4	K	0.07	17000	25000	16 x 10
16 x 16	...R	€€	RH / —	15.9	13.2	32 0/-0.1	—	—	—	—	M26 x 1.5	47	—	12	—	—	—	—	3 x 1.5	3.00	4.0	—	—	—	—	0.07	9150	18750	16 x 16
16 x 16	...F	€	RH / —	15.5	13.2	36 0/-0.1	—	—	—	—	M33 x 1.5	41	—	19	—	—	—	—	2 x 1.6	3.00	4.0	—	—	ø 4	K	0.07	6700	13700	16 x 16
16 x 2	...R	€€€	RH / —	16.0	14.5	30 g6	29.5	38	5.5	48	—	45	6	—	—	10	40	2 x 2.5	1.59	—	—	—	—	M6	K	0.06	4500	11000	16 x 2
16 x 2	...R	€€€	RH / —	16.0	14.5	30 g6	29.5	38	5.5	48	—	45	6	—	—	10	40	3 x 2.5	1.59	—	—	—	—	M6	K	0.06	6000	15000	16 x 2
16 x 5	...I	€€€	RH / LH	15.7	13.0	28 g6	27.8	38	5.5	48	—	45	6	—	—	10	40	3 x 1	3.50	—	—	—	—	M6	K	0.07	9700	22000	16 x 5
16 x 10	...R	€€€	RH / —	15.7	13.0	32 g6	31.5	43	6.6	54	—	52	6	—	—	12	44	2 x 2.5	3.50	—	—	—	—	M6	K	0.07	17000	25000	16 x 10
16 x 10	...E	€€	RH / —	16.0	13.4	28 g6	27.8	38	5.5	48	—	42	10	—	10	—	10	40	2 x 2.9	3.00	—	—	—	ø 4	K	0.07	12500	26000	16 x 10
16 x 16	...E	€€	RH / —	15.5	13.2	28 g6	27.8	38	5.5	48	—	42	10	—	10	—	10	40	2 x 1.9	3.00	—	—	—	ø 4	K	0.07	7800	15500	16 x 16
16 x 50	...E	€€	RH / —	16.0	13.2	28 g6	27.8	38	5.5	48	—	55	10	—	10	—	10	40	3 x 0.9	3.00	—	—	—	ø 4	K	0.06	4800	11000	16 x 50
15 x 20	...F	€€	RH / —	14.9	12.0	32 -0.01/-0.07	31.5	42	5.5	52	—	46	10	—	10	—	10	—	2 x 1.7	3.00	—	—	—	ø 4	K	0.07	7100	14700	15 x 20
16 x 16	...F	€€	RH / —	15.5	13.2	32 -0.01/-0.07	31.5	42	5.5	52	—	41	10	—	10	—	10	—	2 x 1.6	3.00	—	—	—	ø 4	K	0.07	6700	13700	16 x 16

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

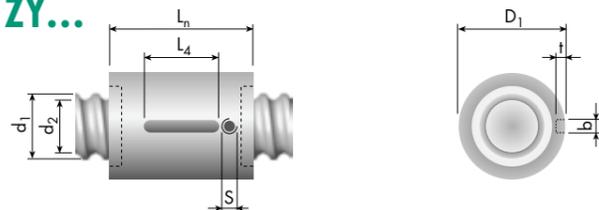
ø 15/16



ø 20

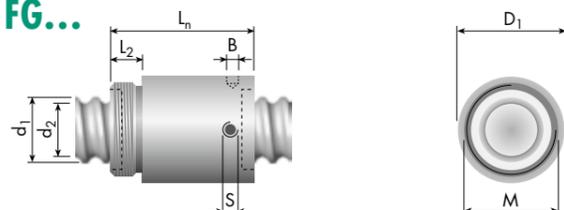
Ecrou cylindrique

ZY...



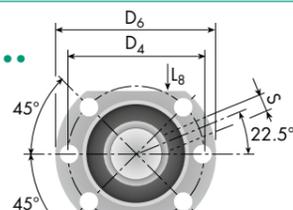
Ecrou avec nez fileté

FG...

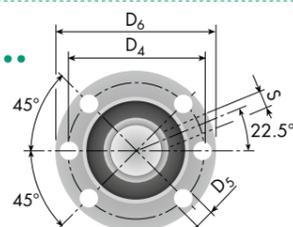


Ecrous à flasque

FB...



FA...



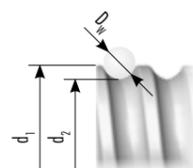
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																				Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]			
				Vis		Ecrou																		C _{dyn}	C _{stat}				
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}			
20 × 5	...I	€€€	RH / LH	19.2	16.5	33 g6	—	—	—	—	—	45	—	—	—	20	—	—	3 × 1	3.50	—	4	2.5	M5	K	0.07	10 800	25 000	20 × 5
20 × 20	...E	€€€	RH / —	20.0	17.3	36 g6	—	—	—	—	—	50	—	—	—	20	—	—	4 × 1.9	3.00	—	4	2.5	ø 4	K	0.06	17 900	44 600	20 × 20
20 × 2	...R	€€	RH / LH	20.0	18.5	36 0/-0.1	—	—	—	—	M30 × 1.5	30	—	12	—	—	—	—	2 × 2.5	1.59	4.0	—	—	—	—	0.06	4 600	15 000	20 × 2
20 × 5	...I	€€	RH / LH	19.2	16.5	33 0/-0.1	—	—	—	—	M30 × 1.5	47	—	12	—	—	—	—	3 × 1	3.50	4.0	—	—	M5	K	0.07	10 800	25 000	20 × 5
20 × 5	...R	€€	RH / —	19.2	16.5	36 0/-0.1	—	—	—	—	M30 × 1.5	42	—	12	—	—	—	—	1 × 3.5	3.50	4.0	—	—	—	—	0.07	13 700	29 900	20 × 5
20 × 5	...R	€€	RH / —	19.2	16.5	36 0/-0.1	—	—	—	—	M30 × 1.5	47	—	12	—	—	—	—	1 × 3.5	3.50	4.0	—	—	ø 4	K	0.07	13 700	29 900	20 × 5
20 × 10	...R	€€	RH / —	19.5	16.5	38 0/-0.1	—	—	—	—	M35 × 1.5	58	—	19	—	—	—	—	2 × 2.5	3.50	4.0	—	—	—	—	0.07	21 000	51 000	20 × 10
20 × 10	...R	€€	RH / —	19.5	16.5	38 0/-0.1	—	—	—	—	M35 × 1.5	58	—	19	—	—	—	—	2 × 2.5	3.50	4.0	—	—	ø 4	B	0.07	21 000	51 000	20 × 10
20 × 20	...R	€€	RH / —	20.0	16.5	38 0/-0.1	—	—	—	—	M35 × 1.5	58	—	19	—	—	—	—	2 × 1.5	3.50	4.0	—	—	—	—	0.07	10 000	22 000	20 × 20
20 × 20	...R	€€	RH / —	20.0	16.5	38 0/-0.1	—	—	—	—	M35 × 1.5	64	—	19	—	—	—	—	2 × 1.5	3.50	4.0	—	—	ø 4	B	0.07	10 000	22 000	20 × 20
20 × 20	...R	€€	RH / —	20.0	17.3	38 0/-0.1	—	—	—	—	M35 × 1.5	58	—	19	—	—	—	—	4 × 1.5	3.00	4.0	—	—	—	—	0.07	14 600	35 000	20 × 20
20 × 5	...I	€€€	RH / LH	19.2	16.5	36 g6	35.5	47	6.6	58	—	50	10	—	—	—	10	44	3 × 1	3.50	—	—	—	M6	K	0.07	10 800	25 000	20 × 5
20 × 10	...R	€€€	RH / —	19.5	16.5	38 g6	37.5	50	6.6	62	—	55	7	—	—	—	10	48	2 × 2.5	3.50	—	—	—	M6	B	0.07	21 000	51 000	20 × 10
20 × 10 ³⁾	...R	€€€	RH / —	19.5	16.5	38 g6	37.5	50	6.6	62	—	65	7	—	—	—	10	48	2 × 3.5	3.50	—	—	—	M6	B	0.07	26 000	65 000	20 × 10 ³⁾
20 × 20	...R	€€€	RH / —	20.0	16.5	36 g6	35.5	47	6.6	58	—	58	7	—	—	—	10	44	2 × 1.5	3.50	—	—	—	M6	B	0.07	10 000	22 000	20 × 20
20 × 20	...E	€€	RH / —	20.0	17.3	36 g6	35.5	47	6.6	58	—	50	10	—	10	—	12	44	4 × 1.9	3.00	—	—	—	M6	K	0.06	17 900	44 600	20 × 20

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = racleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

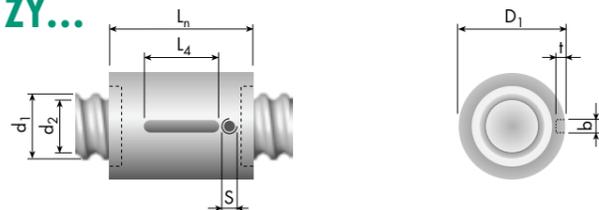
ø 20



ø25

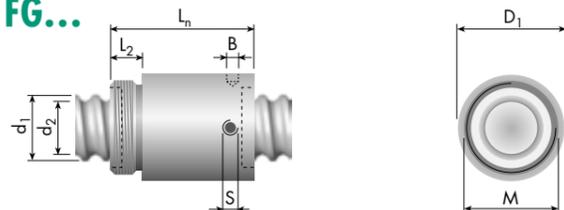
Ecrou cylindrique

ZY...



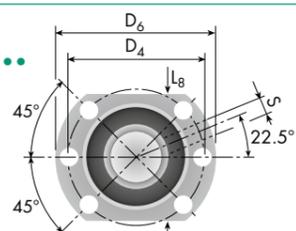
Ecrou avec nez fileté

FG...

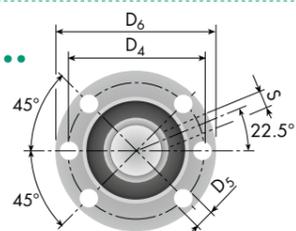


Ecrous à flasque

FB...



FA...



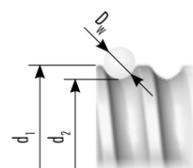
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																				Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]			
				Vis		Ecrou										C _{dyn}	C _{stat}												
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}			
25 × 5	...I	€€€	RH / -	24.6	21.5	38 g6	-	-	-	-	-	50	-	-	-	20	-	-	3 × 1	3.50	-	4	2.5	M5	K	0.07	11 700	30 000	25 × 5
25 × 25	...E	€€€	RH / -	24.5	21.2	40 g6	-	-	-	-	-	60	-	-	-	20	-	-	4 × 1.9	3.50	-	4	2.5	ø 4	K	0.06	23 300	68 000	25 × 25
25 × 5	...I	€€	RH / -	24.6	21.5	40 0/-0.1	-	-	-	-	M38 × 1.5	57	-	12	-	-	-	-	3 × 1	3.50	4.0	-	-	M5	K	0.07	11 700	30 000	25 × 5
25 × 5	...R	€€	RH / -	24.6	21.5	44 0/-0.1	-	-	-	-	M40 × 1.5	58	-	19	-	-	-	-	2 × 2.5	3.50	4.0	-	-	-	-	0.07	17 500	42 400	25 × 5
25 × 10	...R	€€	RH / -	24.8	21.8	43 0/-0.1	-	-	-	-	M40 × 1.5	58	-	19	-	-	-	-	2 × 2.5	3.50	4.0	-	-	ø 4	B	0.07	21 000	54 000	25 × 10
25 × 10	...F	€	RH / -	24.9	22.3	49 0/-0.1	-	-	-	-	M45 × 1.5	52	-	19	-	-	-	-	2 × 2.7	3.00	4.0	-	-	ø 4	K	0.07	14 100	39 800	25 × 10
25 × 25	...R	€€	RH / -	24.5	21.2	44 0/-0.1	-	-	-	-	M40 × 1.5	72	-	20	-	-	-	-	2 × 1.5	3.50	4.0	-	-	ø 4	B	0.08	10 000	24 000	25 × 25
25 × 25	...R	€€	RH / -	24.5	21.2	44 0/-0.1	-	-	-	-	M40 × 1.5	72	-	20	-	-	-	-	4 × 1.5	3.50	4.0	-	-	ø 4	B	0.08	20 000	48 000	25 × 25
25 × 5	...I	€€€	RH / -	24.6	21.5	40 g6	39.5	51	6.6	62	-	50	10	-	-	10	48	3 × 1	3.50	-	-	-	M6	K	0.07	11 700	30 000	25 × 5	
25 × 5	...I	€€€	RH / -	24.6	21.5	40 g6	39.5	51	6.6	62	-	55	10	-	-	10	48	4 × 1	3.50	-	-	-	M6	K	0.07	14 000	35 000	25 × 5	
25 × 10	...R	€€€	RH / -	24.8	21.8	43 g6	42.5	55	6.6	65	-	55	7	-	-	10	50	2 × 2.5	3.50	-	-	-	M6	B	0.07	21 000	54 000	25 × 10	
25 × 25	...R	€€€	RH / -	24.5	21.2	44 g6	43.5	56	6.6	70	-	67	10	-	-	12	52	2 × 1.5	3.50	-	-	-	M6	B	0.08	10 000	24 000	25 × 25	
25 × 25	...R	€€€	RH / -	24.5	21.2	44 g6	43.5	56	6.6	70	-	67	10	-	-	12	52	4 × 1.5	3.50	-	-	-	M6	B	0.08	20 000	48 000	25 × 25	
25 × 25	...E	€€	RH / -	24.5	21.2	40 g6	39.8	51	6.6	62	-	60	10	-	10	-	10	48	4 × 1.9	3.50	-	-	ø 4	K	0.06	23 300	68 000	25 × 25	
25 × 30	...E	€€	RH / -	24.8	21.5	40 g6	39.8	51	6.6	62	-	70	10	-	10	-	10	48	4 × 1.9	3.50	-	-	ø 4	K	0.06	23 000	67 800	25 × 30	
25 × 10	...F	€€	RH / -	24.9	22.3	42 -0.01/-0.08	41.5	53	6.6	64	-	52	10	-	10	-	10	-	2 × 2.7	3.00	-	-	ø 4	K	0.07	14 100	39 800	25 × 10	

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

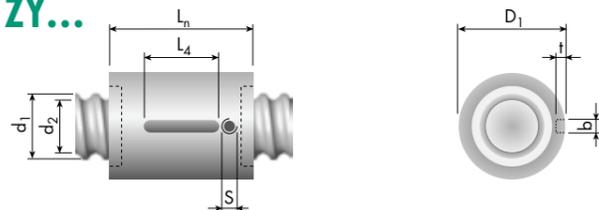
> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



ø32

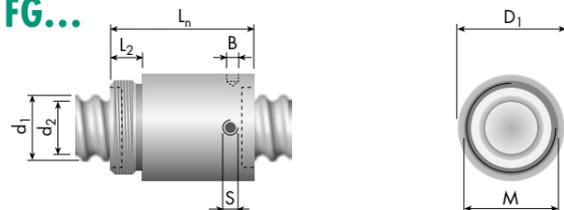
Ecrou cylindrique

ZY...



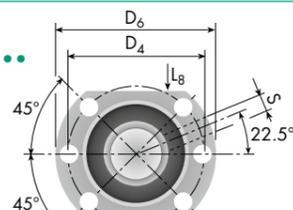
Ecrou avec nez fileté

FG...

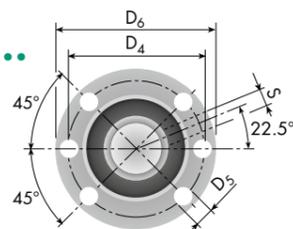


Ecrous à flasque

FB...



FA...



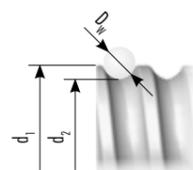
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																				Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]			
				Vis		Ecrou										C _{dyn}		C _{stat}											
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}	C _{dyn}	C _{stat}	
32 × 5	...I	€€€	RH / —	31.6	28.5	48 g6	—	—	—	—	—	48	—	—	—	20	—	—	4 × 1	3.50	—	5	3.0	M5	K	0.07	19 000	54 000	32 × 5
32 × 5	...I	€€	RH / —	31.6	28.5	52 0/-0.1	—	—	—	—	M48 × 1.5	55	—	15	—	—	—	—	4 × 1	3.50	4.0	—	—	M5	K	0.07	19 000	54 000	32 × 5
32 × 10	...R	€€	RH / —	31.6	28.4	52 0/-0.1	—	—	—	—	M48 × 1.5	62	—	19	—	—	—	—	2 × 2.5	3.50	4.0	—	—	ø 4	B	0.07	20 000	55 000	32 × 10
32 × 5	...I	€€€	RH / —	31.6	28.5	50 g6	49.5	65	9.0	80	—	57	10	—	—	—	12	62	4 × 1	3.50	—	—	—	M6	K	0.07	19 000	54 000	32 × 5
32 × 10	...R	€€€	RH / —	31.6	28.4	52 g6	51.5	67	9.0	82	—	62	10	—	—	—	12	64	2 × 2.5	3.50	—	—	—	M6	B	0.07	20 000	55 000	32 × 10
32 × 15	...R	€€€	RH / —	31.4	28.5	56 g6	55.5	71	9.0	86	—	74	12	—	—	—	14	65	2 × 2.5	3.50	—	—	—	M6	B	0.07	19 900	55 100	32 × 15
32 × 32	...R	€€€	RH / —	31.5	28.5	56 g6	55.5	71	9.0	86	—	86	12	—	—	—	14	65	4 × 1.5	3.50	—	—	—	M6	B	0.07	25 700	76 200	32 × 32

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = bagues en feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

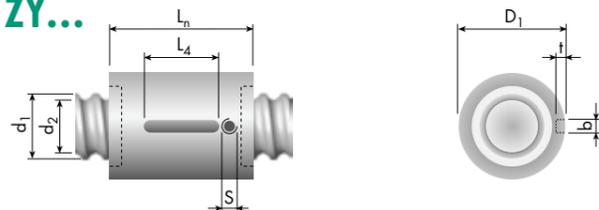
> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



ø 40

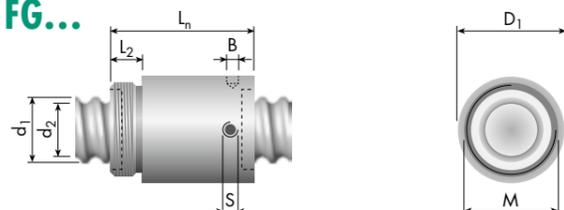
Ecrou cylindrique

ZY...

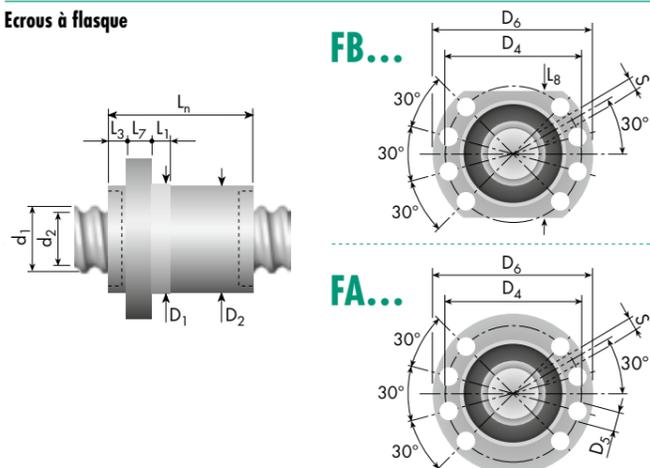


Ecrou avec nez fileté

FG...



Ecrous à flasque



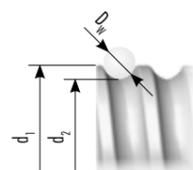
Dimension nominale d ₀ × p [mm]	Recirculation de billes Type	Coûts relatifs	Filet à droite / à gauche	Dimensions [mm]																				Capacité de charge [N]		Dimension nominale d ₀ × p [mm]			
				Vis		Ecrou																		C _{dyn}	C _{stat}				
				d ₁	d ₂	D ₁	D ₂	D ₄ TK	D ₅ H13	D ₆ h13	M	L _n	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈ h13	i	D _w	B +0.5/0	b P9	t	S	SA	T _{max}			
40 × 5	...R	€€€	RH / —	39.8	36.9	65 g6	64.5	78	9.0	93	—	75	12	—	—	—	14	70	2 × 3.5	3.50	—	—	—	M8 × 1	B	0.07	29 400	97 000	40 × 5
40 × 20	...R	€€€	RH / —	40.3	36.9	65 g6	64.7	78	9.0	93	—	88	12	—	—	—	14	70	2 × 2.5	4.00	—	—	—	M8 × 1	B	0.07	25 500	77 400	40 × 20
40 × 40	...R	€€€	RH / —	39.8	36.4	66 g6	65.5	80	9.0	95	—	98	12	—	—	—	14	75	4 × 1.5	4.00	—	—	—	M8 × 1	B	0.07	29 900	94 500	40 × 40
40 × 40	...F	€€	RH / —	39.8	36.4	62 ^{-0.01/-0.09}	61.5	78	9.0	93	—	90	12	—	12	—	12	—	4 × 1.7	4.00	—	—	—	ø 4	K	0.07	30 600	108 100	40 × 40

Types de recirculation de billes (détails > page 9)



Légende

- d₀ = diamètre nominal de la vis [mm]
- d₁ = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d₂ = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



- i = nombre de circuits à billes [-]
- D_w = diamètre des billes [mm]
- B = trou pour cle à ergot* [mm]
- S = trou de lubrification* [mm]
- SA = rocleurs (détails > page 9)
- K = technopolymère
- B = brosse
- F = anneaux de feutre (sur demande)

- T_{max} = jeu axial standard max. [mm]
- ³⁾ = sur demande
- * position non-définie
- Exécutions spéciales sur demande

⚠ Lors du choix d'une vis à billes, tenir compte de la vitesse rotative maximale basée sur la valeur référentielle de vitesse propre au système!
Calcul > page 12

> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



Propriétés constructives

Les vis à pas rapide Speedy portent leur nom à juste titre: jamais encore des vitesses de déplacement aussi élevées n'avaient été obtenues à des vitesses de rotation aussi faibles qu'avec la Speedy d'Eichenberger. Ceci est rendu possible par des pas d'une importance jusqu'à présent inconnue.

Les vis à pas rapide sont également fabriquées selon le procédé de roulage à froid à partir d'acier résistant à la corrosion. Elles sont utilisées avec des écrous à flasque non-préchargé ou préchargés en technopolymère haute performance.

Bronze ou autres technopolymères sont choisis pour les écrous pour des charges plus élevées ou des applications particulières.

Matières

Vis

- standard : acier résistant à la corrosion
 - 1.4021 (X20Cr13)
- sur demande : autres matériaux comme par ex.
 - acier inoxydable et résistant aux acides 1.4404 (X2CrNiMo17-12-2)
 - aluminium
- sur demande :
 - revêtements pour réduire la friction

Ecrou

- non-préchargé :
 - POM-C noir
 - bronze 2.1052 (CuSn12)
- préchargé:
 - préchargé axial ($p_0 < d_0$): POM-C noir
 - préchargé par torsion ($p_0 \geq d_0$): EX100 blanc
 - bronze sur demande
- sur demande : autres matières comme par ex.
 - iglidur® J *

* iglidur® est une marque déposée de la société igus® GmbH

Speedy vis à pas rapide – propriétés constructives

Type d'écrou (forme)

En standard, une forme d'écrou uniforme (écrou à flasque type A en référence à DIN 6905) est disponible pour les Speedy vis à pas rapide dans les versions suivantes:



- Écrou à flasque, non-préchargé
- **Type SFM:** POM-C noir
 - **Type SBM:** bronze



- Écrou à flasque, préchargé axial ($p_0 < d_0$)
- **Type SFV:** POM-C noir
 - sur demande :
 - corps d'écrou en bronze



- Écrou à flasque, préchargé par torsion ($p_0 \geq d_0$)
- **Type SFT:** EX100 blanc
 - sur demande :
 - corps d'écrou en bronze

Si nécessaire, des écrous spécifiques à l'application peuvent être fabriqués – pour les grandes séries, également à partir de moulage par injection.

Prenez contact pour nous communiquer votre idée géniale, nous vous fournissons VOTRE vis à pas rapide sur mesure !

Températures d'application

- POM-C / EX100 –40 jusqu'à +60 °C
- iglidur® J –50 jusqu'à +90 °C
- bronze –40 jusqu'à +200 °C

Précision de pas

- standard :
 - G9 $\Delta \leq 0.1$ mm/300 mm (selon DIN 69051)
- sur demande :
 - autres précisions de pas

Rendement

Le rendement η est fonction de l'angle du pas et atteint des valeurs de ~0.5 à 0.75

> voir diagramme page 44

Longueurs de fabrication

En règle générale, les vis d'Eichenberger sont fabriquées sous forme de barres de longueur de 3 m. Selon le diamètre et la situation d'approvisionnement en matériaux, des longueurs jusqu'à 6 m sont possibles sur demande.

Extrémités des vis

De façon standard, les vis sont tronçonnées sans usinage d'extrémités.

Sur demande, un usinage dit standard des extrémités est disponible avec trois paliers tournés (voir schéma ci-dessous). Les cotes sont à déterminer selon le besoin. Consultez également les liens donnant accès aux fichiers CAO sous www.gewinde.ch



Notre spécialité est un usinage d'extrémités spécifique pour l'application personnalisée : dites-nous ce qu'il vous faut, nous vous livrons VOTRE vis sur mesure !

Dans tous les cas, un plan de fabrication est indispensable!

Manutention

Les vis coulissantes Speedy, Easy et Rondo sont des pièces de précision qui doivent être soigneusement protégées pendant le transport et sur le lieu d'entreposage contre les chocs, l'encrassement et l'humidité. Elles ne doivent être sorties de leur emballage qu'au moment du montage.

Une grande propreté doit être observée lors du montage. L'impureté ou l'endommagement des pas de filet conduit à une usure accrue accompagnée d'une défaillance prématurée.

Veuillez observer nos recommandations de graissage avant de procéder au montage/à la mise en service d'une vis coulissantes.

Charges radiales et surcharges

Les charges radiales et des surcharges agissant sur l'écrou pendant le fonctionnement conduisent à une contrainte importante des surfaces de contact, ce qui nuit massivement à la longévité de l'unité. En conséquence, il faut veiller à un montage conforme de l'unité et au respect des tolérances de forme et de position applicables.

Lubrification

⚠ Dans de nombreux cas une lubrification unique à la graisse ou à l'huile peut être suffisante. Cependant, un éventuel intervalle de graissage dépend des conditions d'utilisations.

Les écrous en bronze doivent être régulièrement lubrifiés.

Lubrifiant universel recommandé :

- Klüber Microlube GBU Y 131

Revêtements de surface

... possibles sur demande :

- pour réduire la friction en général
- si une lubrification n'est pas possible (par ex. dans l'industrie alimentaire)

› voir également sous Matériaux, page 40

Exemples d'applications des vis coulissantes Eichenberger

Les vis coulissantes Eichenberger, Speedy, Easy et Rondo conviennent pour un grand nombre d'applications : D'une part, elles s'offrent en remplacement des entraînements à courroie crantée avec des courses plus courtes grâce à leur faible effort constructif.

D'autre part, elles sont également parfaites pour remplacer les vérins hydrauliques et pneumatiques, car elles peuvent être librement accélérées et positionnées et fonctionnent indépendamment des sources d'énergie secondaires. Grâce au bon rendement et à un rapport prestation/prix convaincant, elles offrent une alternative idéale aux vis à filet trapézoïdal ou vis à billes pour certains domaines d'application.

Domaines d'application typiques :

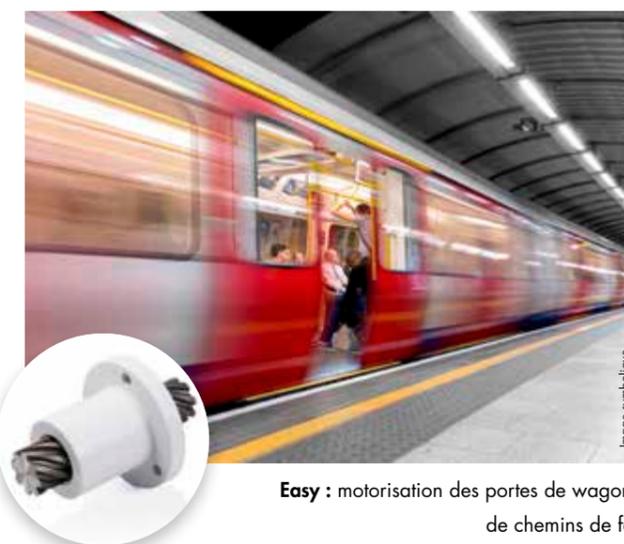
- entraînements de portes, portails et fenêtres
 - climatisation (motorisation de vannes et plaques coulissantes)
 - construction (par ex., des systèmes d'ombrage automatiques)
 - systèmes de manutention
 - machines et appareils graphiques
 - technique médicale
 - machines textiles
 - industrie alimentaire et d'emballage
 - vérin électrique (actionneur)
 - industrie électronique
- etc.



Rondo : presser du café fraîchement moulu dans une machine à café de restaurant moderne



Speedy : motorisation de systèmes d'ombrage automatique pour façades de verre modernes



Easy : motorisation des portes de wagons de chemins de fer

Bases de calculs

Les bases de calculs applicables pour les vis coulissantes Speedy, Easy et Rondo autorisant la conception et l'opération suffisamment sûre sont indiquées ci-après :

Calculs pour une charge dynamique :

Vitesse critique n_{adm}

Les vitesses en rotation admissibles doivent être suffisamment éloignées de la fréquence propre de la vis.

$$n_{adm} = K_D \cdot 10^6 \cdot \frac{d_2}{l_a^2} \cdot S_n \quad [\text{min}^{-1}]$$

n_{adm} = vitesse admissible [min^{-1}]

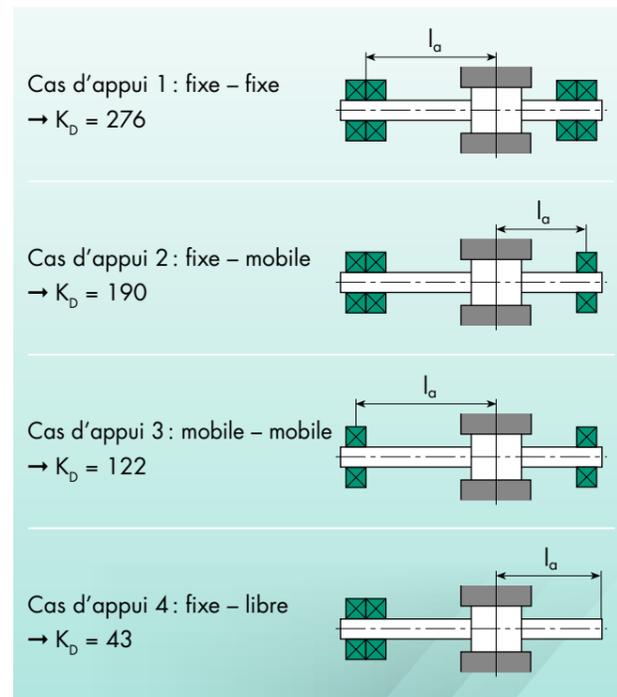
K_D = constante caractéristique [-]

en fonction du cas d'appui > voir à côté

d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]

l_a = écartements des appuis [mm] > voir à côté
(le l_a max. possible doit toujours être pris en compte!)

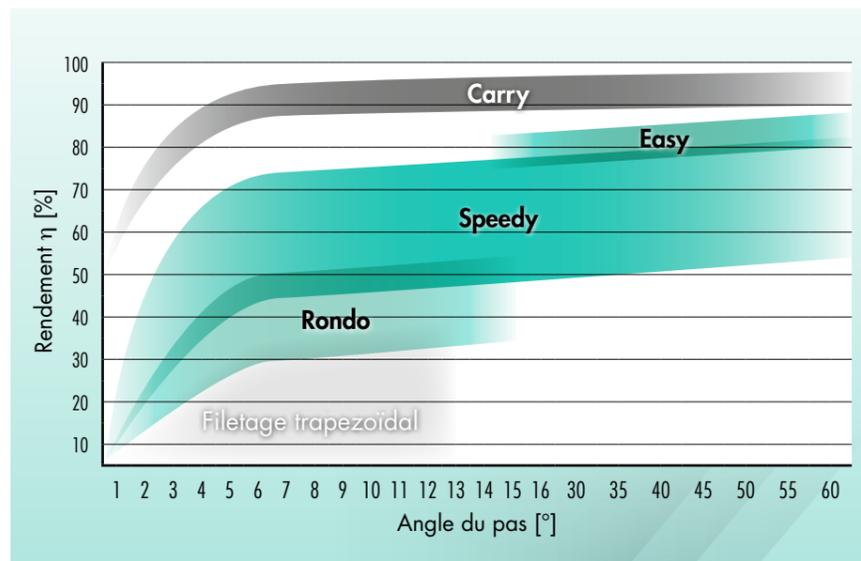
S_n = facteur de sécurité [-], en général $S_n = 0.5 \dots 0.8$



Rendement η_p (en pratique)

Le rendement η est fonction de l'angle du pas et atteint des valeurs de

- **Speedy** ~0.5...0.75
- **Easy** >0.8
- **Rondo** ~0.3...0.5



Couple d'entraînement/couple de sortie M en fonction du type de la transmission de force

- Cas 1 : couple → déplacement linéaire

$$M_o = \frac{F_a \cdot p}{2000 \cdot \pi \cdot \eta} \quad [\text{Nm}]$$

- Cas 2 : force axiale → mouvement rotatif

$$M_e = \frac{F_a \cdot p \cdot \eta'}{2000 \cdot \pi} \quad [\text{Nm}]$$

M_o = couple d'entraînement [Nm], cas 1

M_e = couple de sortie [Nm], cas 2

F_a = force axiale [N]

p = pas du filetage [mm]

η = rendement [%]

η' = rendement corrigé [%]

Puissance d'entraînement P

$$P = \frac{M_o \cdot n}{9550} \quad [\text{kW}]$$

P = puissance d'entraînement [kW]

n = vitesse [min^{-1}]

Il est recommandé d'incorporer une marge de sécurité d'env. 20% pour la sélection des entraînements.

Calcul de base

Charge maximale admissible en fonction de la vitesse

$$F_{adm} = C_0 \cdot f_L \quad [\text{N}]$$

C_0 = capacité de charge statique [N]

f_L = facteur de charge [-] pour écrous en POM-C

Vitesse circonférentielle v_c [m/min]	Facteur de charge f_c [-]
5	0,95
10	0,75
20	0,45
30	0,37
40	0,12
50	0,08

Exemple

- Paramètres :

Speedy 10/50 avec écrou non-préchargé en POM-C,
 $d_o = 10$ mm, $p = 50$ mm et $C_{stat} = 1250$ N,
vitesse de déplacement linéaire exigée $v_D = 200$ mm/sec.

- Inconnue : F_{adm}

On calcule n [min^{-1}],

$$n = \frac{v_D \text{ [mm/sec.]} \cdot 60}{p \text{ [mm]}} = \frac{200 \cdot 60}{50} = 240 \text{ min}^{-1}$$

la vitesse circonférentielle v_c [m/min]

$$v_c = \frac{d_o \text{ [mm]} \cdot \pi \cdot n \text{ [min}^{-1}\text{]}}{1000} = \frac{10 \cdot \pi \cdot 240}{1000} = 7.53 \text{ m/min}$$

et on prend le facteur de charge f_c du tableau ci-dessus :

$$f_c \text{ à } v_c \text{ de } 7.53 \text{ m/min} \approx 0.85 \text{ [-]}$$

- Il en résulte :

$$F_{adm} = C_{stat} \cdot f_c = 1250 \cdot 0.85 = 1062.5 \text{ N}$$

Ainsi la charge max. pour une Speedy 10/50 à $v_D = 200$ mm/sec. (→ $n = 240 \text{ min}^{-1}$) équivaut à 1060 N.

Système de commande – Speedy vis à pas rapide

Exemple pour Speedy vis à pas rapide complète SGS 18/100 SFM RH 350 G9 E M

Type de vis _____

SGS = **Speedy** vis à pas rapide

Dimension nominale (d_0 / p_0) [mm] _____

Type d'écrou _____ écrou seul

SFM = écrou à flasque standard, non-préchargé (POM-C noir) ¹⁾

SBM = écrou à flasque standard, non-préchargé, en bronze

SFV = écrou à flasque standard, préchargé axial ($p_0 < d_0$; POM-C noir) ^{1) 2)}

SFT = écrou à flasque standard, préchargé par torsion ($p_0 \geq d_0$; EX100 blanc) ^{1) 2)}

MSX = écrou en exécution spéciale suivant plan

Filet à droite / filet à gauche _____

RH = filet à droite (standard)

LH = filet à gauche (pour la disponibilité, voir tables des dimensions)

Vis longueur hors tout [mm] _____ vis seule

qualité standard: 1.4021 (X20Cr13) ¹⁾

Précision de pas (classe) _____ vis seule

G9 = ≤ 0.1 mm/300 mm (standard)

GX = précision de pas suivant plan ou description

Usinage d'extrémités _____ vis seule

O = pas d'usinage (vis tronçonnée par abrasion)

E = usinage d'extrémités suivant plan

Assemblage _____

G = vis et écrou à part (standard)

M = vis et écrou montés suivant plan ou description

¹⁾ autres matières sur demande

²⁾ bronze sur demande

Exemple pour vis seule _____ SGS 18/100 RH 350 G9 O G

Exemple pour écrou seul _____ SGS 18/100 SFM RH G

Aperçu des dimensions – assortiment standard Speedy

d_0 / p_0 [mm]	Diamètre nominal d_0 [mm]																																						
	4	4.96	5	6	6.35	7.5	7.94	8	9	9.7	10	11	11.2	12	12.5	12.8	13	14	14.3	15	16	17.6	18	19	20	21	22	23	24	25.7	26	27	28	30	32	34	36		
4																																							
5																																							
6.35																																							
7.5																																							
8																																							
10																																							
12																																							
12.5																																							
12.7																																							
15																																							
16																																							
16.25																																							
18																																							
20																																							
21																																							
24																																							
25																																							
25.4																																							
27																																							
28																																							
30																																							
30.5																																							
32																																							
35																																							
35.6																																							
38																																							
40																																							
40.6																																							
45																																							
45.7																																							
50																																							
50.8																																							
55																																							
60																																							
65																																							
70																																							
75																																							
76.2																																							
80																																							
90																																							
96.5																																							
100																																							
120																																							
200																																							
Registre	ø 4 ... 9.7					ø 10 ... 13					ø 14 ... 17.6					ø 18 ... 25.7					ø 26 ... 36																		
Pages	48/49					50/51					52/53					54/55					56/57																		



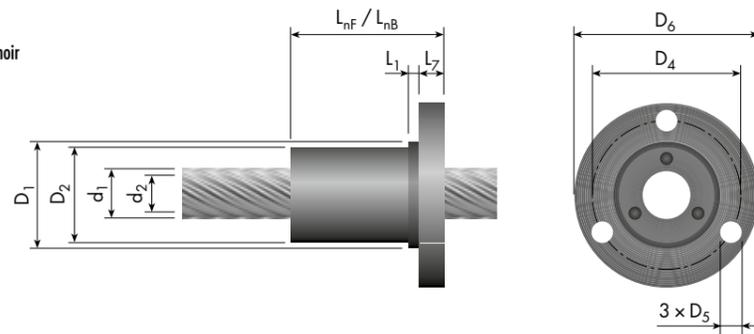
ø4...9.7

Ecrou à flasque standard non-préchargé / préchargé

Non-préchargé :

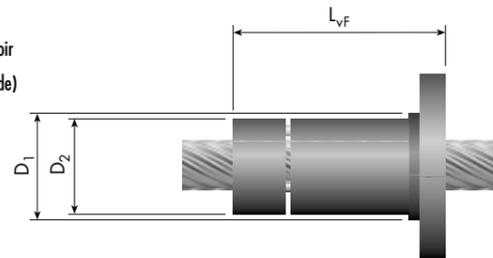
SFM POM-C noir

SBM bronze



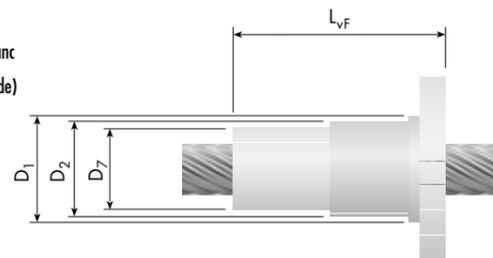
Préchargé axial, à $p_0 < d_0$:

SFV POM-C noir
(bronze sur demande)



Préchargé par torsion, à $p_0 \geq d_0$:

SFT EX100 blanc
(bronze sur demande)



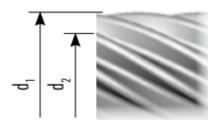
Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)	Filet à droite (RH) / à gauche (LH)	Dimensions [mm]															Capacité de charge pour POM-C/EX100 C_{stat} [N]	Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)
		Vis				Ecrou												
		d_1	d_2	p	g	D_{1TB}	$D_{2\pm 0.05}$	D_{4TK}	D_5	D_6	D_7	L_{nF}	L_{nB}	L_{vF}	L_1	L_2		
4 / 10	RH / —	4.0	3.0	10	8	12	11.5	18	3.2	28	—	20	15	—	3	4	150	4 / 10
4.96 / 16.25	RH / —	5.0	4.0	16.25	13	12	11.5	18	3.2	28	—	20	15	—	3	4	220	4.96 / 16.25
5 / 5	RH / —	5.4	3.6	5	4	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	300	5 / 5
5 / 20	RH / LH	6.0	5.0	20	16	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	300	5 / 20
6 / 25	RH / —	7.4	6.3	25	20	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	400	6 / 25
6.35 / 6.35 (1/4"/1/4")	RH / —	6.4	4.4	6.35	4	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	850	6.35 / 6.35 (1/4"/1/4")
6.35 / 12.7 (1/4"/1/2")	RH / —	6.3	4.6	12.70	6	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	800	6.35 / 12.7 (1/4"/1/2")
6.35 / 25.4 (1/4"/1")	RH / —	6.35	4.2	25.40	8	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	800	6.35 / 25.4 (1/4"/1")
6.35 / 25.4 (1/4"/1")	RH / —	6.1	4.4	25.40	10	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	700	6.35 / 25.4 (1/4"/1")
7.5 / 7.5	RH / —	7.7	5.9	7.5	6	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	450	7.5 / 7.5
7.94 / 12.7 (5/16"/1/2")	RH / —	7.9	5.8	12.70	6	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	1100	7.94 / 12.7 (5/16"/1/2")
8 / 4	RH / —	7.9	5.5	4	2	24	23.5	32	4.2	42	—	25	18	38	3	5	950	8 / 4
8 / 10	RH / LH	8.2	5.5	10	4	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	800	8 / 10
8 / 12	RH / —	8.0	5.9	12	5	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	800	8 / 12
8 / 15	RH / —	8.0	5.9	15	6	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	850	8 / 15
8 / 30	RH / LH	8.6	7.5	30	24	21	20.5	29	4.2	38	18.5	25	18	38	3	5	500	8 / 30
8 / 38	RH / —	8.0	5.7	38	8	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	1000	8 / 38
9 / 20	RH / —	8.9	5.8	20	5	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	850	9 / 20
9.7 / 25.4 (3/8"/1")	RH / LH	9.7	6.4	25.40	5	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	—	38	3	5	1200	9.7 / 25.4 (3/8"/1")

Types d'écrous (détails > page 41)



Légende

d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]
 d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]
 d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]



p_0 = pas nominal [mm]
 p = pas effectif [mm]
 g = nombre de pas [-]

L_{nF} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, POM-C (type SFM)
 L_{nB} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, Bronze (type SBM)
 L_{vF} = longueur du corps d'écrou, préchargé, POM-C/EX100 (types SFV et SFT)

C_{stat} = charges statiques pour écrous non-préchargés et préchargés en POM-C/EX100 [N];
 pour des charges plus élevées → écrous en bronze → $C_{stat\ bronze} = 1.3 \times C_{stat\ POM-C/EX100}$
³⁾ = sur demande
 Exécutions spéciales sur demande

> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



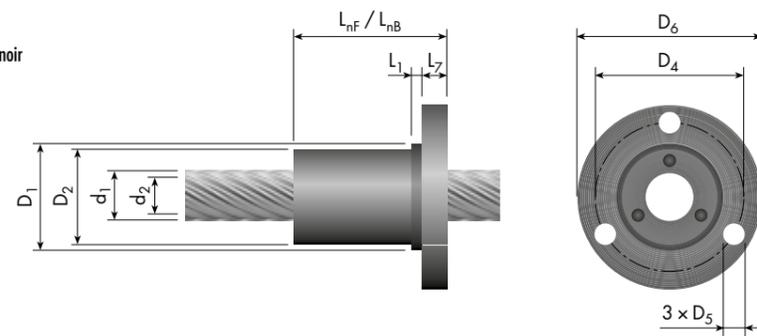
Ø 10...13

Ecrou à flasque standard non-préchargé / préchargé

Non-préchargé :

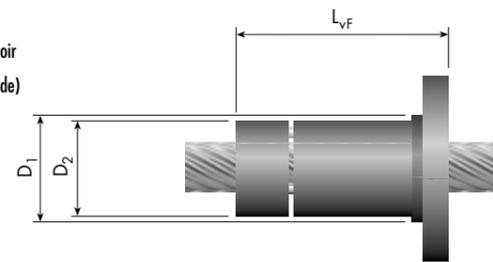
SFM POM-C noir

SBM bronze



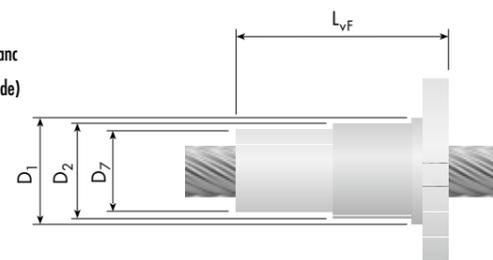
Préchargé axial, à $p_0 < d_0$:

SFV POM-C noir
(bronze sur demande)



Préchargé par torsion, à $p_0 \geq d_0$:

SFT EX100 blanc
(bronze sur demande)



Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)	Filet à droite (RH) / à gauche (LH)	Dimensions [mm]															Capacité de charge pour POM-C/EX100 C_{stat} [N]	Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)
		Vis				Ecrou												
		d_1	d_2	p	g	$D_{1\text{H8}}$	$D_{2\pm 0.05}$	$D_{4\text{TK}}$	D_5	D_6	D_7	L_{nf}	L_{nB}	L_{vf}	L_1	L_2		
10 / 10	RH / —	10.0	8.2	10	8	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	600	10 / 10
10 / 12	RH / LH	10.0	7.1	12	4	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	1 200	10 / 12
10 / 15	RH / —	10.0	7.4	15	5	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	1 200	10 / 15
10 / 35	RH / LH	10.1	8.9	35	28	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	600	10 / 35
10 / 50	RH / LH	10.0	7.4	50	10	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1 250	10 / 50
11 / 40	RH / —	11.5	10.2	40	32	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	700	11 / 40
11 / 60	RH / —	11.7	9.1	60	12	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1 500	11 / 60
11.2 / 30.5 (7/16"/1 3/16")	RH / —	11.2	8.0	30.48	6	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	1 400	11.2 / 30.5 (7/16"/1 3/16")
12 / 15	RH / LH	12.2	9.2	15	5	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	1 400	12 / 15
12 / 25	RH / LH	11.9	8.0	25	5	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	1 500	12 / 25
12 / 45	RH / LH	12.8	11.4	45	36	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	800	12 / 45
12.5 / 12.5 ³⁾	RH / —	12.3	10.4	12.5	10	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	750	12.5 / 12.5 ³⁾
12.8 / 35.6 (1/2"/1 3/16")	RH / —	12.8	9.6	35.56	7	24	23.5	32	4.2	42	21.5	25	18	38	3	5	1 600	12.8 / 35.6 (1/2"/1 3/16")
13 / 20	RH / —	13.3	8.8	20	4	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1 300	13 / 20
13 / 70	RH / LH	13.5	10.9	70	14	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1 750	13 / 70

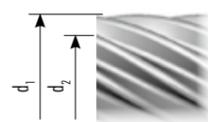
Ø 10...13

Types d'écrous (détails > page 41)



Légende

d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]
 d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]
 d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]



p_0 = pas nominal [mm]
 p = pas effectif [mm]
 g = nombre de pas [-]

L_{nf} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, POM-C (type SFM)
 L_{nB} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, Bronze (type SBM)
 L_{vf} = longueur du corps d'écrou, préchargé, POM-C/EX100 (types SFV et SFT)

C_{stat} = charges statiques pour écrous non-préchargés et préchargés en POM-C/EX100 [N];
 pour des charges plus élevées → écrous en bronze → $C_{stat\text{ bronze}} = 1.3 \times C_{stat\text{ POM-C/EX100}}$
³⁾ = sur demande
 Exécutions spéciales sur demande

> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



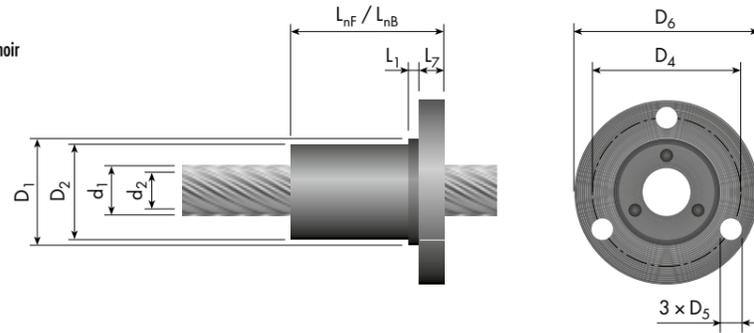
Ø 14... 17.6

Ecrou à flasque standard non-préchargé / préchargé

Non-préchargé :

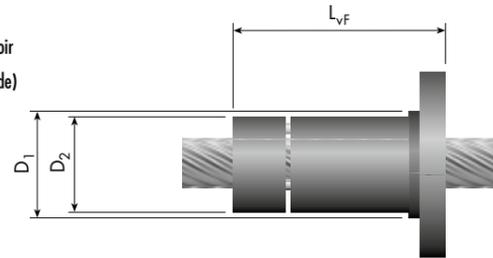
SFM POM-C noir

SBM bronze



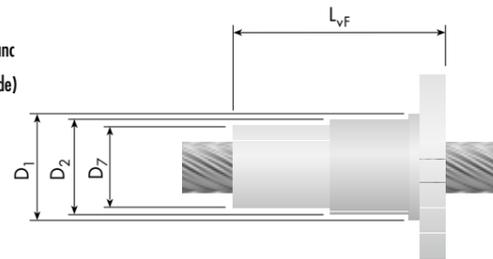
Préchargé axial, à $p_0 < d_0$:

SFV POM-C noir
(bronze sur demande)



Préchargé par torsion, à $p_0 \geq d_0$:

SFT EX100 blanc
(bronze sur demande)



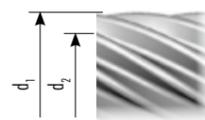
Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)	Filet à droite (RH) / à gauche (LH)	Dimensions [mm]															Capacité de charge pour POM-C/EX100 C_{stat} [N]	Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)
		Vis				Ecrou												
		d_1	d_2	p	g	$D_{1\text{H8}}$	$D_{2\pm 0.05}$	$D_{4\text{TK}}$	D_5	D_6	D_7	L_{nF}	L_{nB}	L_{vF}	L_1	L_2		
14 / 8	RH / —	14.0	9.8	8	2	26	25.5	36	5.1	46	—	42	30	58	3	7	900	14 / 8
14 / 18	RH / LH	14.3	11.4	18	6	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1600	14 / 18
14 / 30	RH / LH	13.9	10.1	30	6	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1750	14 / 30
14 / 40	RH / —	14.0	10.9	40	5	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1800	14 / 40
14.3 / 40.6 (5/16" / 1 3/8")	RH / LH	14.4	11.2	40.64	8	26	25.5	36	5.1	46	23.5	42	30	58	3	7	1800	14.3 / 40.6 (5/16" / 1 3/8")
15 / 20	RH / LH	15.2	12.5	20	8	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	1600	15 / 20
15 / 80	RH / LH	15.2	12.6	80	16	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2000	15 / 80
16 / 21	RH / LH	16.5	13.6	21	7	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	1800	16 / 21
16 / 25	RH / —	16.0	11.5	25	5	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	1550	16 / 25
16 / 35	RH / —	15.9	12.1	35	7	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2000	16 / 35
16 / 45.7 ³⁾ (5/8" / 1 7/8")	RH / —	16.0	12.8	45.72	9	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2000	16 / 45.7 ³⁾ (5/8" / 1 7/8")
16 / 90	RH / LH	17.0	14.3	90	18	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2250	16 / 90
17.6 / 50.8 (7/8" / 2")	RH / —	17.6	14.4	50.80	10	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2200	17.6 / 50.8 (7/8" / 2")

Types d'écrous (détails > page 41)



Légende

d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]
 d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]
 d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]



p_0 = pas nominal [mm]
 p = pas effectif [mm]
 g = nombre de pas [-]

L_{nF} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, POM-C (type SFM)
 L_{nB} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, Bronze (type SBM)
 L_{vF} = longueur du corps d'écrou, préchargé, POM-C/EX100 (types SFV et SFT)

C_{stat} = charges statiques pour écrous non-préchargés et préchargés en POM-C / EX100 [N];
 pour des charges plus élevées → écrous en bronze → $C_{stat\ bronze} = 1.3 \times C_{stat\ POM-C/EX100}$
³⁾ = sur demande
 Exécutions spéciales sur demande

> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



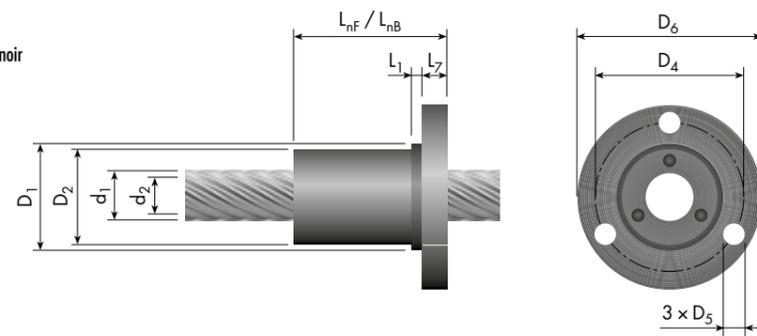
Ø 18 ... 25.7

Ecrou à flasque standard non-préchargé / préchargé

Non-préchargé :

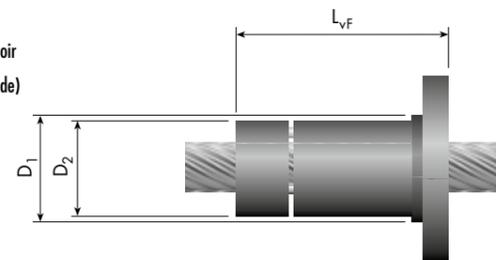
SFM POM-C noir

SBM bronze



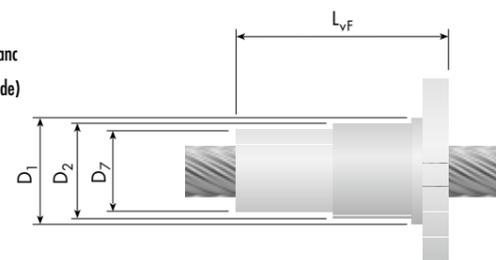
Préchargé axial, à $p_0 < d_0$:

SFV POM-C noir
(bronze sur demande)



Préchargé par torsion, à $p_0 \geq d_0$:

SFT EX100 blanc
(bronze sur demande)



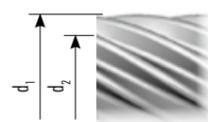
Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)	Filet à droite (RH) / à gauche (LH)	Dimensions [mm]															Capacité de charge pour POM-C/EX100 C_{stat} [N]	Dimension nominale d_0/p_0 [mm] (in)
		Vis				Ecrou												
		d_1	d_2	p	g	$D_{1\text{H8}}$	$D_{2\pm 0.05}$	$D_{4\text{TK}}$	D_5	D_6	D_7	L_{nF}	L_{nB}	L_{vF}	L_1	L_2		
18 / 16	RH / —	18.0	14.3	16	4	30	29.5	39	5.1	49	—	42	30	58	3	7	1 100	18 / 16
18 / 24	RH / LH	18.7	15.7	24	8	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2 000	18 / 24
18 / 40	RH / LH	17.9	14.1	40	8	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2 250	18 / 40
18 / 100	RH / LH	18.8	16.2	100	20	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	2 500	18 / 100
19 / 30	RH / —	18.8	14.2	30	6	30	29.5	39	5.1	49	27	42	30	58	3	7	1 800	19 / 30
20 / 12	RH / —	20.0	15.8	12	3	36	35.5	47	6.2	59	—	46	32	64	5	8	1 200	20 / 12
20 / 45	RH / —	20.0	16.1	45	9	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	2 500	20 / 45
21 / 27	RH / —	20.8	17.9	27	9	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	2 200	21 / 27
21 / 35 ³⁾	RH / —	21.5	17.0	35	7	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	2 050	21 / 35 ³⁾
22 / 20	RH / —	22.0	18.3	20	5	36	35.5	47	6.2	59	—	46	32	64	5	8	1 400	22 / 20
22 / 50	RH / —	22.0	18.1	50	10	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	2 750	22 / 50
22 / 120	RH / —	22.5	19.8	120	24	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	3 000	22 / 120
23 / 30	RH / LH	23.0	20.0	30	10	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	2 400	23 / 30
24 / 40 ³⁾	RH / —	24.3	19.8	40	8	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	2 300	24 / 40 ³⁾
24 / 55	RH / —	24.0	20.1	55	11	36	35.5	47	6.2	59	33	46	32	64	5	8	3 000	24 / 55
25.7 / 76.2 (1"/3")	RH / LH	25.7	24.0	76.20	15	42	41.5	53	6.2	64	39	50	35	71	5	8	2 800	25.7 / 76.2 (1"/3")

Types d'écrous (détails > page 41)



Légende

d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]
 d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]
 d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]



p_0 = pas nominal [mm]
 p = pas effectif [mm]
 g = nombre de pas [-]

L_{nF} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, POM-C (type SFM)
 L_{nB} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, Bronze (type SBM)
 L_{vF} = longueur du corps d'écrou, préchargé, POM-C/EX100 (types SFV et SFT)

C_{stat} = charges statiques pour écrous non-préchargés et préchargés en POM-C / EX100 [N];
 pour des charges plus élevées → écrous en bronze → $C_{stat\ bronze} = 1.3 \times C_{stat\ POM-C/EX100}$
³⁾ = sur demande
 Exécutions spéciales sur demande

> Fichiers CAO > www.gewinde.ch



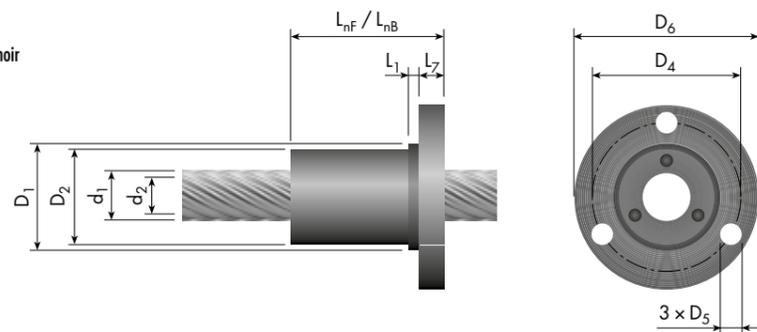
Ø 26 ... 36

Ecrou à flasque standard non-préchargé / préchargé

Non-préchargé :

SFM POM-C noir

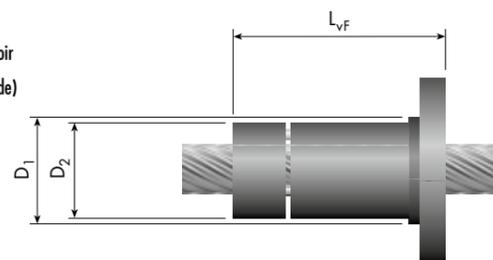
SBM bronze



Préchargé axial, à $p_0 < d_0$:

SFV POM-C noir

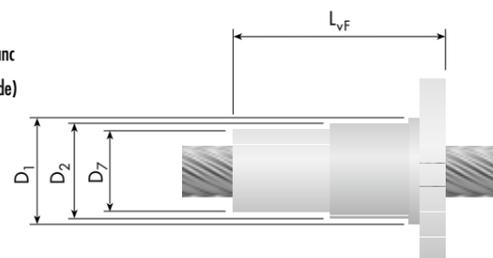
(bronze sur demande)



Préchargé par torsion, à $p_0 \geq d_0$:

SFT EX100 blanc

(bronze sur demande)



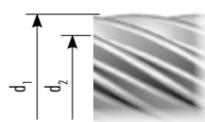
Dimension nominale d_0 / p_0 [mm] (in)	Filet à droite (RH) / à gauche (LH)	Dimensions [mm]															Capacité de charge pour POM-C/EX100 C_{stat} [N]	Dimension nominale d_0 / p_0 [mm] (in)
		Vis				Ecrou												
		d_1	d_2	p	g	$D_{1\text{H8}}$	$D_{2\pm 0.05}$	$D_{4\text{TK}}$	D_5	D_6	D_7	L_{nf}	L_{nb}	L_{vf}	L_1	L_2		
26 / 16 ³⁾	RH / —	26.0	21.8	16	4	42	41.5	53	6.2	64	—	50	35	71	5	8	1 400	26 / 16 ³⁾
26 / 24	RH / —	26.0	22.3	24	6	42	41.5	53	6.2	64	—	50	35	71	5	8	2 000	26 / 24
26 / 60	RH / —	26.0	22.2	60	12	42	41.5	53	6.2	64	39	50	35	71	5	8	3 250	26 / 60
27 / 45 ³⁾	RH / —	27.0	22.5	45	9	42	41.5	53	6.2	64	39	50	35	71	5	8	2 550	27 / 45 ³⁾
28 / 65 ³⁾	RH / —	28.0	24.2	65	13	42	41.5	53	6.2	64	39	50	35	71	5	8	3 500	28 / 65 ³⁾
30 / 28	RH / —	30.0	26.5	28	7	42	41.5	53	6.2	64	—	50	35	71	5	8	2 000	30 / 28
30 / 50	RH / —	29.8	25.3	50	10	42	41.5	53	6.2	64	39	50	35	71	5	8	2 800	30 / 50
30 / 70	RH / —	30.0	26.2	70	14	42	41.5	53	6.2	64	39	50	35	71	5	8	3 750	30 / 70
32 / 20 ³⁾	RH / —	32.0	27.8	20	5	50	49.5	65	9.0	80	—	70	50	—	10	12	2 000	32 / 20 ³⁾
32 / 75 ³⁾	RH / —	32.0	28.2	75	15	50	49.5	65	9.0	80	—	70	50	—	10	12	4 000	32 / 75 ³⁾
32 / 96.5 (1¼"/3¼")	RH / LH	32.2	29.0	96.52	19	50	49.5	65	9.0	80	—	70	50	—	10	12	4 600	32 / 96.5 (1¼"/3¼")
34 / 32 ³⁾	RH / —	34.0	30.5	32	8	50	49.5	65	9.0	80	—	70	50	—	10	12	2 300	34 / 32 ³⁾
34 / 80	RH / —	34.0	30.2	80	16	50	49.5	65	9.0	80	—	70	50	—	10	12	4 250	34 / 80
36 / 200	RH / —	36.0	33.4	200	40	50	49.5	65	9.0	80	—	70	50	—	10	12	4 500	36 / 200

Types d'écrous (détails > page 41)



Légende

d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]
 d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]
 d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]



p_0 = pas nominal [mm]
 p = pas effectif [mm]
 g = nombre de pas [—]

L_{nf} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, POM-C (type SFM)
 L_{nb} = longueur du corps d'écrou, non préchargé, Bronze (type SBM)
 L_{vf} = longueur du corps d'écrou, préchargé, POM-C/EX100 (types SFV et SFT)

C_{stat} = charges statiques pour écrous non-préchargés et préchargés en POM-C / EX100 [N];
 pour des charges plus élevées → écrous en bronze → $C_{stat\ bronze} = 1.3 \times C_{stat\ POM-C/EX100}$
³⁾ = sur demande
 Exécutions spéciales sur demande



Propriétés constructives

Les vis filetées légères Easy d'Eichenberger sont la nouvelle norme en matière de poids propre et de fonctionnement léger. Cette unité avec la vis en aluminium roulée et l'écrou assorti en technopolymère haute performance est un véritable poids léger. Cette unité de vis a un excellent fonctionnement très léger par le revêtement de glissement de la vis à anodisation dure. Un rendement de plus de 0.8 est possible avec une lubrification correcte – une valeur imbattable pour un entraînement à vis coulissante !

Grâce à la forme spéciale du filet, l'unité de vis est, de plus, relativement insensible contre les salissures et moments de basculement.

Matériaux

Vis

- standard :
 - aluminium, anodisé dur
- sur demande :
 - d'autres matériaux et revêtements

Écrou

- standard :
 - EX100 blanc
- sur demande :
 - d'autres matériaux

Type d'écrou (forme)



Écrou à flasque standard Easy

Type EFM

- écrou à flasque type A en référence à DIN 69051
- non-préchargé
- technopolymère résistant EX100 blanc

Si nécessaire, des écrous spécifiques à l'application peuvent être fabriqués – pour les grandes séries, également à partir de moulage par injection.

Prenez contact pour nous communiquer votre idée géniale, nous vous fournissons VOTRE vis filetées légères sur mesure !

Températures d'application

- EX100 –40 jusqu'à +60 °C

Précision de pas

- standard :
 - G9 $\hat{=}$ ≤ 0.1 mm/300 mm (selon DIN 69051)
- sur demande :
 - autres précisions de pas

Système de commande – Easy vis filetées légères

Exemple pour Easy vis filetée légère complète	EGS 20x80 EFM RH 650 G9 E M
Type de vis EGS = Easy vis filetées légères	
Dimension nominale (d₀xp) [mm]	
Type d'écrou EFM = écrou à flasque standard EASY (EX100 blanc) ¹⁾ MSX = écrou en exécution spéciale suivant plan	écrou seul
Filet à droite / filet à gauche RH = filet à droite (standard) LH = filet à gauche (pour la disponibilité, voir table des dimensions)	
Vis longueur hors tout [mm] qualité standard: aluminium, anodisé dur ¹⁾	vis seule
Précision de pas (classe) G9 = ≤ 0.1 mm/300 mm (standard) GX = précision de pas suivant plan ou description	vis seule
Usinage d'extrémités O = pas d'usinage (vis tronçonnée par abrasion) E = usinage d'extrémités suivant plan	vis seule
Assemblage G = vis et écrou à part (standard) M = vis et écrou montés suivant plan ou description	
¹⁾ autres matières sur demande	
Exemple pour vis seule	EGS 20x80 RH 650 G9 O G
Exemple pour écrou seul	EGS 20x80 EFM RH G

Rendement

Le rendement η est fonction de l'angle du pas et atteint des valeurs de plus de 0.8
> voir diagramme page 44

Fabrication / Manutention / Lubrification

> voir Speedy, page 42

Exemples d'application pour vis coulissantes

> voir Speedy, page 43

Bases de calculs pour vis coulissantes

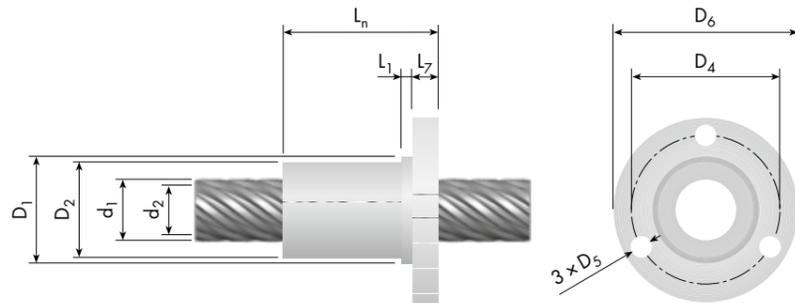
> voir Speedy, pages 44–45



ø 20

Ecrou à flasque standard

EFM



Dimension nominale $d_0 \times p$ [mm]	Filet à droite (RH) / à gauche (LH)	Dimensions [mm]											Capacité de charge C_{stat} [N]	Dimension nominale $d_0 \times p$ [mm]
		Vis			Ecrou									
		d_1	d_2	g	$D_{1\ h8}$	$D_{2\ \pm 0.05}$	$D_{4\ TK}$	D_5	D_6	L_n	L_1	L_2		
20 x 80	RH / LH	20.0	15.2	8	36	35.5	47	6.2	59	46	5	8	4000	20 x 80

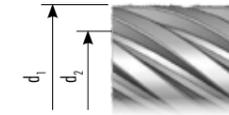
Type d'écrou (détails > page 58)



Ecrou à flasque, non-préchargé
Type EFM

Légende

- d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]
- d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]



- p = pas [mm]
- g = nombre de pas [-]
- Exécutions spéciales sur demande

Bases de calculs pour vis coulissantes

> voir Speedy, pages 44-45

> Fichiers CAO > www.gewinde.ch

Exemples d'application

Avec leur faible poids, le fonctionnement léger et le profil de filet robuste, les vis filetées légères Easy d'Eichenberger se prêtent aux applications les plus diverses dans les domaines des

- entraînements de portes, portails et fenêtres
- technique de manutention
- machines et appareils graphiques
- construction
- climatisation (motorisation de vannes et plaques coulissantes)
- machines textiles
- industrie alimentaire et d'emballage
- vérin électrique (actionneur)
- etc.

Les vis filetées légères Easy sont utilisées de préférence en cas de contraintes élevées par

- variations de température dues au climat,
- conditions environnementales contraignantes comme la pollution,
- possibilités de lubrification limitées,
- moments de basculement.

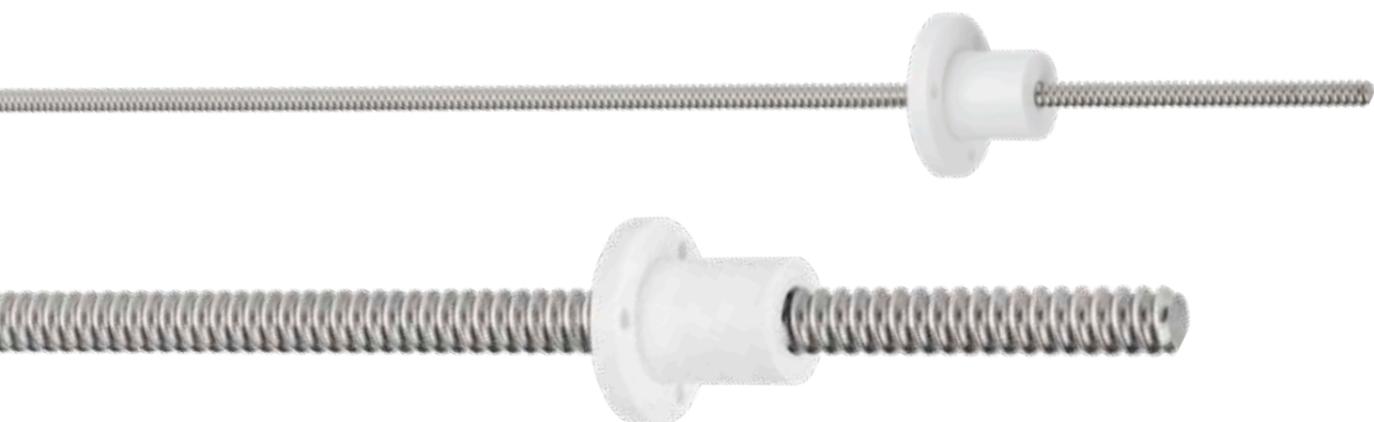
Les vis filetées légères Easy d'Eichenberger offrent toujours un rapport prestation/prix convaincant.



La motorisation **Easy** de portes de wagons de trains à haute vitesse résiste aux conditions climatiques les plus rudes et aux contraintes physiques les plus élevées

Rondo vis à filetage rond (RGS)

100% Swiss made



Propriétés constructives

Les vis Rondo constituent une véritable alternative aux vis classiques à filetage trapézoïdal: grâce à leur profil fileté rond, elles atteignent un rendement supérieur accompagné d'un fonctionnement silencieux.

Les vis filetées en acier résistant à la corrosion ou en aluminium sont combinées avec des écrous à flasque en technopolymère haute performance qui correspondent, de par leurs dimensions extérieures, aux écrous à flasque standard de la gamme Speedy.

Matériaux

Vis

- standard : acier résistant à la corrosion
 - 1.4021 (X20Cr13)
- sur demande :
 - acier 1.0401 (C15)
 - aluminium
- sur demande :
 - revêtements pour réduire la friction

Écrou

- standard :
 - EX100 blanc
- sur demande :
 - iglidur® J *
 - d'autres matériaux

* iglidur® est une marque déposée de la société igus® GmbH

Type d'écrou (forme)



Écrou à flasque standard Rondo

Type RFM

- écrou à flasque type A en référence à DIN 69051
- non-préchargé
- technopolymère résistant EX100 blanc

Si nécessaire, des écrous spécifiques à l'application peuvent être fabriqués – pour les grandes séries, également à partir de moulage par injection.

Prenez contact pour nous communiquer votre idée géniale, nous vous fournissons VOTRE vis à filetage rond sur mesure !

Températures d'application

- EX100 -40 jusqu'à +60 °C
- iglidur® J * -50 jusqu'à +90 °C

Précision de pas

- standard :
 - G9 $\hat{=}$ ≤ 0.1 mm/300 mm (selon DIN 69051)
- sur demande :
 - autres précisions de pas

Système de commande – Rondo vis à filetage rond

Exemple pour Rondo vis à filetage rond complète _____	RGS 10x3 RFM RH 350 G9 E M
Type de vis _____ RGS = Rondo vis à filetage rond	
Dimension nominale (d₀xp) [mm] _____	
Type d'écrou _____ RFM = écrou à flasque standard Rondo (EX100 blanc) ¹⁾ MSX = écrou en exécution spéciale suivant plan	écrou seul
Filet à droite / filet à gauche _____ RH = filet à droite (standard) LH = filet à gauche (pour la disponibilité, voir table des dimensions)	
Vis longueur hors tout [mm] _____ qualité standard: 1.4021 (X20Cr13) ¹⁾	vis seule
Précision de pas (classe) _____ G9 = ≤ 0.1 mm/300 mm (standard) GX = précision de pas suivant plan ou description	vis seule
Usinage d'extrémités _____ O = pas d'usinage (vis tronçonnée par abrasion) E = usinage d'extrémités suivant plan	vis seule
Assemblage _____ G = vis et écrou à part (standard) M = vis et écrou montés suivant plan ou description	
¹⁾ autres matières sur demande	
Exemple pour vis seule _____	RGS 10x3 RH 350 G9 O G
Exemple pour écrou seul _____	RGS 10x3 RFM RH G

Rendement

Le rendement η est fonction de l'angle du pas et atteint des valeurs de ~0.3 à 0.5
> voir diagramme page 44

Fabrication / Manutention / Lubrification

> voir Speedy, page 42

Exemples d'application pour vis coulissantes

> voir Speedy, page 43

Bases de calculs pour vis coulissantes

> voir Speedy, pages 44–45

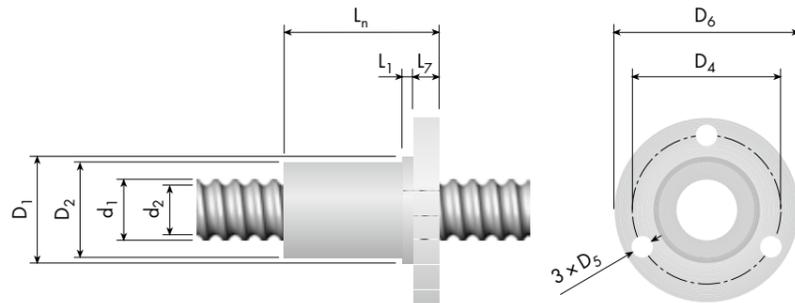
Rondo vis à filetage rond



ø6...16

Ecrou à flasque standard

RFM



Dimension nominale $d_0 \times p$ [mm]	Filet à droite (RH) / à gauche (LH)	Dimensions [mm]										Capacité de charge C_{stat} [N]	Dimension nominale $d_0 \times p$ [mm]
		Vis			Ecrou								
		d_1	d_2	$D_{1\ h8}$	$D_{2\ \pm 0.05}$	$D_{4\ TK}$	D_5	D_6	L_n	L_1	L_2		
6 x 2	RH / LH ³⁾	5.9	4.5	21	20.5	29	4.2	38	25	3	5	600	6 x 2
8 x 2	RH / LH	7.9	6.5	21	20.5	29	4.2	38	25	3	5	800	8 x 2
10 x 3	RH / LH	9.9	7.8	24	23.5	32	4.2	42	25	3	5	1 200	10 x 3
12 x 3	RH / LH ³⁾	12.0	9.9	26	25.5	36	5.1	46	42	3	7	2 000	12 x 3
12 x 4	RH / LH ³⁾	12.0	9.8	26	25.5	36	5.1	46	42	3	7	2 500	12 x 4
12 x 5	RH / —	12.3	9.4	26	25.5	36	5.1	46	42	3	7	2 200	12 x 5
14 x 3	RH / LH ³⁾	14.0	12.0	26	25.5	36	5.1	46	42	3	7	2 400	14 x 3
14 x 4	RH / LH	14.0	11.5	26	25.5	36	5.1	46	42	3	7	3 200	14 x 4
16 x 4	RH / —	16.0	13.5	30	29.5	39	5.1	49	42	3	7	3 900	16 x 4
16 x 5	RH / LH	15.7	13.0	30	29.5	39	5.1	49	42	3	7	5 000	16 x 5

ø6...16

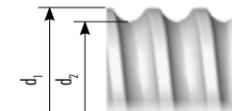
Type d'écrou (détails > page 62)



Ecrou à flasque, non-préchargé
Type **RFM**

Légende

- d_0 = diamètre nominal de la vis [mm]
- d_1 = diamètre extérieur de la vis [mm]
- d_2 = diamètre du noyau de la vis [mm]
- p = pas [mm]



³⁾ = sur demande

Exécutions spéciales sur demande

> Fichiers CAO > www.gewinde.ch

Bases de calculs pour vis coulissantes

> voir Speedy, pages 44–45



Eichenberger Gewinde AG est avant tout spécialisée dans le roulage de filets. Cette compétence profitera également aux entreprises de fabrication qui souhaitent faire confectionner des filets au choix sur commande et de manière rationnelle.

Grâce à des méthodes de fabrication ultramodernes, un savoir-faire de longue date et un magasin d'outillages comportant plus de 1000 molettes à rouler les filets, nous sommes à même de combler tous les souhaits en matière de filets roulés, même si ceux-ci apparaissent extravagants :

- Pas jusqu'à 6 x le diamètre
- Longueurs de vis jusqu'à 6 m
- Diamètres de vis de 2 à 160 mm
- Tous les profils normalisés (M, Tr, UNC, UNF, UNEF, Whitworth)
- Filetages multiples, aussi avec pas à droite et à gauche
- Profils à pas rapide
- Profils à filetage rond
- Profils spéciaux
- Profils de vis sans fin (avantages particuliers de qualité et prix)
- Profils dentelés et moletages
- Filets coniques
- Filets pour des pièces préfabriquées et/ou sans forme spécifique, également des pièces forgées



Matières qui conviennent pour le roulage des filets :

- Aciers à haute teneur en alliage résistant à la corrosion et aux acides
- Alliages d'aluminium spéciaux
- Laiton dans la qualité rivet
- Alliages de cuivre

Des filets ne peuvent être roulés sur les corps creux et tubes que dans le cas d'une épaisseur de paroi suffisante. Cette épaisseur de paroi est fonction de la nature et de la profondeur du profil à rouler. Il nous fera plaisir de vous conseiller.

Nous sommes ravis de relever votre défi !



À propos de notre société

Depuis 1953, Eichenberger Gewinde AG est synonyme de produits de qualité irréprochable dans le domaine de la fabrication de filets. Avec nos produits innovants de technologie d'entraînement ainsi que nos services complets en tant que fournisseur (fabrication de filets par roulage à froid), nous fournissons à nos clients des produits uniques et un savoir-faire étendu en tant que spécialiste du filetage et partenaire.

Développement, production et SGI

« La qualité avant tout » En tant qu'entreprise certifiée, nous ne laissons rien au hasard, du développement à la livraison, en passant par la fabrication. Notre système de gestion intégré répond aux normes **ISO 9001** (assurance de la qualité) et **ISO 14001** (gestion de l'environnement).

Ceci garantit une norme de qualité qui fait de nous le partenaire privilégié de nombreuses entreprises renommées dans le monde entier.

Une entreprise du groupe Festo

Depuis 2016, Eichenberger Gewinde AG ainsi que sa filiale pour le secteur automobile, Eichenberger Motion AG, font partie du Groupe Festo, actif dans le monde entier.



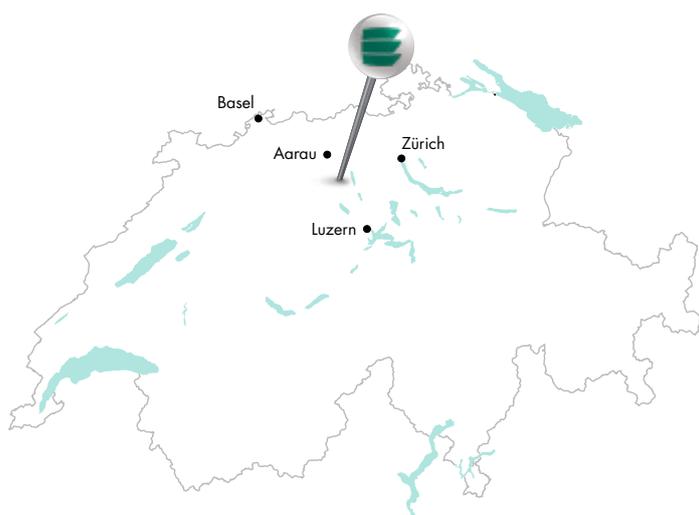
Historique

- 1953 Création de l'atelier de tournage de précision Hans Eichenberger
- 1986 Changement de la raison sociale en Eichenberger Gewinde AG
- 1988 Début du développement interne des vis à billes
- 1995 Introduction de la fabrication automatisée
- 1998 Acquisition d'Eichenberger Gewinde AG par la direction
- 2004 Création d'Eichenberger Motion AG (fabrication de grandes séries pour automobiles)
- 2006 Extension de la fabrication ; surface de production doublée
- 2016 Intégration dans le Groupe Festo
- 2018 Avec nos 150 collaborateurs, nous approvisionnons environ 900 clients dans 45 pays, et la part d'exportation s'élève à 80% environ.





Eichenberger Gewinde



Carte et guide routier

> www.gewinde.ch

Eichenberger Gewinde AG

Grenzstrasse 30

5736 Burg

Schweiz

Tél. +41 62 765 10 10

Fax +41 62 765 10 55

info@gewinde.ch

La reproduction de ce document, entier ou partiel, est interdite sans notre autorisation explicite. Le contenu de ce catalogue a été vérifié avec soin ce qui n'exclut pas des erreurs. Nous déclinons toute responsabilité pour des conséquences, soit directes ou indirectes, résultant de l'application des données de ce catalogue. Toutes les publications antérieures à celle-ci ne sont plus valables avec effet immédiat. Nous nous réservons le droit de toutes modifications techniques de nos produits sans préavis.

© Eichenberger Gewinde AG

Edition: V 18 04 15 f