

Vis ultra-rapides (sans billes)



● Sommaire

■ Construction / Matières	68
Utilisation / Précision de pas	
■ Désignation / numérotation	69

● Construction / Matières

Construction

Les vis à pas rapide 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. Ceci est rendu possible par les 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 anticorrosion. Elles sont utilisées avec des écrous simples (standard, POM-C) ou préchargés (POM-C ou EX100).

Bronze ou autres matières plastiques sont choisis pour les écrous pour des sollicitations plus élevées ou des applications particulières.

Matières

Vis

- Standard (inox) : acier X20Cr13, matière N° 1.4021
- autres qualités d'acier comme par exemple :
 - X2CrNiMo17-12-2 (matière N° 1.4404 / AISI 316 L)
 - ou
 - X10CrNiS18-09 (matière N° 1.4305 / AISI 303) sur demande
- autres matériaux comme par exemple aluminium anodisé dur pour filetages à pas fin sur demande.

Corps d'écrous

- non-préchargé : POM-C noir
- préchargé :
 - préchargé axial : POM-C noir
 - préchargé de torsion : EX100 blanc (à $p_0 \geq d_0$)
- bronze CuSn12, matière N° 2.1052
- autre matières plastiques sur demande.

Types d'écrous (dessin)

Une forme d'écrou est à disposition en série pour tous les types de filetages :



Écrou à flasque, non préchargé (POM-C noir ou bronze)



Écrou à flasque préchargé axial (POM-C noir ; bronze sur demande)



Écrou à flasque préchargé de torsion (EX100 blanc ; à pas quadratique ou supercarré)

Bien évidemment des formes d'écrous quelconques spécifiques à l'application peuvent être réalisées, pour les grandes séries également en procédé de moulage par injection.

● Utilisation / Précision de pas

Températures d'utilisation

Écrous POM-C : - 40 °C à + 60 °C

Écrous EX100 : - 40 °C à + 60 °C

Écrous bronze : - 40 °C à + 200 °C

Précision de pas

Standard : • 0,1 mm/300 mm

(meilleure qualité que classe G9 selon DIN 69051)

Sur demande : • < 0,1 mm/300 mm



Temps de fonctionnement

Les charges, les instructions de lubrification, de même que le calcul de base avec le facteur de charge f_c sont basés sur une durée de mise en action de 10 % pour une vis à écrou POM-C non-préchargé.

Rendement

Le rendement η est fonction de l'angle du pas et atteint des valeurs de ~0,5 à 0,75.

● Désignation / numérotation Exemple pour vis à pas rapide complète **VPR 18/100 SFM RH 350 G9 O M**

Type de vis

Type/dimension ($d_0 \times p_0$) [mm]

Type d'écrou

- SFM** = écrou à flasque non-préchargé en POM-C noir ¹⁾
- SFV** = écrou à flasque préchargé axial en POM-C noir ¹⁾
- SFT** = écrou à flasque préchargé de torsion en EX100 blanc ³⁾
- SBM** = écrou à flasque non-préchargé en bronze
- SBV** = écrou à flasque préchargé axial en bronze ²⁾
- SBT** = écrou à flasque préchargé en torsion en bronze ²⁾
- MSX** = écrou à exécution spéciale suivant plan

seulement écrou

Filet à droite / filet à gauche

- RH** = filet à droite (standard)
- LH** = filet à gauche (voir caractéristiques par type)

Vis longueur hors tout [mm]

(qualité d'acier inox standard X20Cr13, matière N° 1.4021) ¹⁾

seulement vis

Précision de pas (classe)

- G9** = 0,1 mm/300 mm (standard)
- GX** = précision de pas suivant plan ou description

seulement vis

Usinage d'extrémités

- O** = pas d'usinage (vis tronçonnée)
- E** = usinage d'extrémités suivant plan

seulement vis

Assemblage

- G** = vis et écrou à part (standard)
- M** = vis et écrou montés suivant plan ou description

1) : autres matières sur demande

2) : sur demande

3) : livrable à pas quadratiques ou supercarrés
(avec vis traitées à polissage électrolithique)

Exemple pour une seule vis **▶ VPR 18/100 RH 30 G9 O G**

Exemple pour un seul écrou **▶ VPR 18/100 SFM RH G**