

Profondeurs filetées minimales recommandées dans des éléments taraudés

selon indications de fabricants, sur la base de valeurs d'essais M6 à M16

Si des vis doivent être vissées dans des filetages taraudés qui vont être fortement sollicités, il faut déterminer des profondeurs filetées minimales en rapport à la résistance du matériau de l'élément de construction.

En comparaison avec des écrous normalisés, la flexibilité est généralement plus faible et le risque d'étiement qui pourrait détériorer les pas de filetage est inférieur.

D'autre part, les taraudages des éléments de construction ont dans la plupart des cas une résistance inférieure à celle des écrous normalisés qui ont une classe de qualité équivalente à celle des vis utilisées.

C'est pourquoi il est recommandable de respecter les profondeurs filetées minimales nécessaires, afin d'assurer une stabilité suffisante de l'assemblage vissé.

Les recommandations suivantes ont été déterminées sur la base d'essais pratiques.

Matériau de l'élément de construction avec filetage intérieur taraudé tolérance 6g/6H	R _m en [N/mm²]	Profondeurs filetées minimales recommandées sans chanfreinage pour les classes de qualité de vis				
		8.8 Filetage à pas gros	Filetage à pas fin	10.9 Filetage à pas gros	Filetage à pas fin	12.9 Filetage à pas gros
S235 (St37-2) 2C15 N (C15)	> 360 (structure ferritique / perlite)	1,0 · d [1,5 · d] ¹⁾	1,25 · d	1,25 · d [1,8 · d] ¹⁾	1,4 · d	1,4 · d [2,1 · d] ¹⁾
E 285 (St50-2) S 355 (St52-3) 2C35 N (C35 N)	> 500 (structure ferritique / perlite)	0,9 · d [1,3 · d] ¹⁾	1,0 · d	1,0 · d [1,6 · d] ¹⁾	1,2 · d	1,2 · d [1,8 · d] ¹⁾
C45 V 35Cr4 V 34CrMo4 V 42CrMo4 V	> 800 (structure améliorée)	0,8 · d [0,9 · d] ¹⁾	0,8 · d	0,9 · d [1,1 · d] ¹⁾	0,9 · d	1,0 · d [1,2 · d] ¹⁾
GJL 250 (GG-25)	> 220	1,0 · d [1,3 · d] ¹⁾	1,25 · d	1,25 · d [1,6 · d] ¹⁾	1,4 · d	1,4 · d [1,8 · d] ¹⁾
Al 99,5	> 180	–	–	2,0 · d	2,5 · d	–
AlMg3 F18	> 180	2 · d [3 · d] ¹⁾	2 · d [3 · d] ¹⁾	–	–	–
AlMgSi1 F32	> 330	1,4 · d	1,4 · d	1,6 · d	2,0 · d	–
AlMg4,5Mn F28	> 330	1,4 · d	1,4 · d	1,6 · d	2,0 · d	–
AluMg1 F40 1	> 550	1,1 · d	–	–	–	–
AlZn MgCu 0,5 F50	> 550	1,0 · d	–	–	–	–
GMgAl9 Zn1	> 230	1,4 · d	1,4 · d	1,6 · d	2,0 · d	–

¹⁾ Valeurs entre parenthèses selon formule de calcul VDI 2230 [valeurs théoriques]

Les valeurs indicatives du tableau supposent que l'appariement des filetages est 6g/6H et que les épaisseurs de parois du filetage intérieur soient suffisantes. Si plus de précisions sont nécessaires, celles-ci doivent être déterminées pour le cas précis selon VDI 2230.

La profondeur filetée minimale est considérée comme longueur effective de recouvrement de filetage, sans chanfrein de l'élément de construction et sans fin de filet de l'extrémité de la vis.

! Pour les profondeurs de filetage supérieures à 1,5 d, il est possible qu'en fonction des positions de tolérances des filetages intérieurs que la vis va coincer.

ISO 965-1 définit les qualités de tolérances pour les filetages extérieurs et intérieurs. La prise en compte de ces valeurs permet d'obtenir un montage sans problème de la vis.

Marquage des profondeurs de vissage selon ISO 965-1

S small
N normal
L large