

Lunghezze di avvitamento minime consigliate in elementi con foro maschiato

secondo le indicazioni del produttore, sulla base dei valori sperimentali da M6 a M16

Se le viti devono essere avvitate in componenti con foro maschiato e se ci si attende una completa resistenza, sarà necessario stabilire la lunghezza minima di avvitamento in funzione della resistenza a trazione del materiale dei componenti.

Da ciò ne consegue che è necessario prestare attenzione soprattutto alla lunghezza minima di avvitamento necessaria, al fine di garantire una sufficiente durata del collegamento filettato. I seguenti dati sono stati ricavati da esperimenti pratici.

D'altra parte gli elementi con foro maschiato in molti casi hanno una resistenza a trazione inferiore rispetto ai dadi normalizzati con classe di resistenza corrispondente a quella delle viti impiegate.

Materiale degli elementi con foro maschiato tolleranza 6g/6H	R _m in [N/mm²]	Lunghezza minima di avvitamento suggerita smusso escluso per le classi di resistenza delle viti				
		8.8 Filettatura a passo grosso	Filettatura a passo fine	10.9 Filettatura a passo grosso	Filettatura a passo fine	12.9 Filettatura a passo grosso
S235 (St37-2) 2C15 N (C15)	> 360 (Struttura ferritica/perlitica)	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 (Struttura ferritica/perlitica)	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 (Struttura bonificata)	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⁾ I valori riportati tra parentesi sono calcolati secondo la formula del VDI 2230 [valori teorici]

I valori suggeriti in tabella per la lunghezza minima di avvitamento con tolleranza 6g/6H presumono una sufficiente profondità di maschiatura all'interno del foro. Per ottenere i valori esatti è necessario eseguire dei calcoli secondo la VDI 2230. Per lunghezza minima di avvitamento s'intende l'effettivo ricoprimento delle filettature senza considerare lo smusso del foro e la lunghezza della filettatura incompleta all'estremità della vite.

! Per lunghezze di avvitamento superiori a 1,5 d in caso di viti e fori maschiati con dimensioni agli estremi del proprio campo di tolleranza è possibile il grippaggio della vite.

La norma ISO 965-1 definisce la qualità delle tolleranze per le viti e le madreviti ed il rispetto della stessa garantisce il montaggio regolare delle viti.

Classificazione delle lunghezze di avvitamento secondo ISO 965-1

- S corte
- N normali
- L lunghe