

TM DIN 7500

VITE AUTOFORMANTE PER METALLO



Questa soluzione è stata specificamente progettata per ridurre i costi del fissaggio in diverse applicazioni fornendo al contempo prestazioni del giunto ottimali. La vite autoformante è a norma DIN 7500 per l'installazione in materiali teneri e pertanto:

- rende superflue le operazioni di pre-maschiatura della madre vite;

- riduce i problemi associati all'assemblaggio di viti e dadi interni;
- consente di avvantaggiarsi di fori pre-maschiati, ad esempio con filettatura trasversale.

CARATTERISTICHE E VANTAGGI

- Filettatura a forma trilobulare.
- Miglioramento e velocità di presa e formazione iniziale della filettatura.
- Resistenza all'allentamento causato dalle vibrazioni.
- Garanzia di un avvitamento più scorrevole.
- Prevenzione della spanatura della filettatura interna.

SETTORI DI APPLICAZIONE

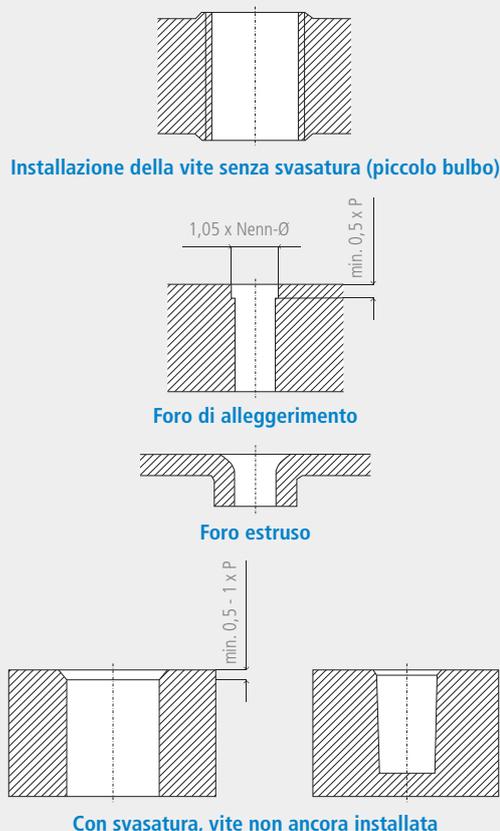
- Automotive.
- Industria
- Edilizia.
- Macchinari.
- Elettronica.

LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE

Il processo di autofilettatura genera uno spostamento di materiale da cui consegue la naturale formazione di una piccola convessità in corrispondenza dell'ingresso del foro. Il fenomeno potrebbe impedire di fissare saldamente i componenti. Una soluzione per prevenire il problema consiste nel praticare una smussatura di 90° con una profondità che va da 0,5 a 1 volta il passo di filettatura. In alternativa, è possibile ovviare a tale evenienza tramite un foro di alleggerimento poco profondo.

L'allocazione di un foro di alleggerimento in corrispondenza dell'ingresso del foro pilota fa sì che la vite possa essere avvitata con continuità per ognuno dei componenti assemblati. Di conseguenza, le coppie di avvitatura rimarranno costanti fintantoché rimarranno invariati il diametro e il materiale della vite. In caso di applicazioni di lamiere sottili, un foro estruso aumenterà la forza di trazione.

Tenere presente che le viti autoformanti sono caratterizzate da un'alta resistenza alle vibrazioni.



SUPPORTO TECNICO E COLLAUDO

Per verificare se una determinata tipologia di vite autoforante è adatta o meno al materiale flessibile in uso (acciaio, alluminio o metallo non ferroso), è necessario condurre un collaudo dell'applicazione. I laboratori PSM CELADA possono eseguire prove per valutare l'adeguatezza delle viti autoforanti, con dimensioni da M2,5 a M8, in base alla particolare applicazione del cliente.

I risultati e le opportune indicazioni vengono quindi documentati in un rapporto di collaudo con linee guida.



DATI SUL FORO PILOTA E ALTRE INFORMAZIONI

Con le viti formanti è possibile utilizzare sia fori ciechi che fori passanti.

Nella tabella che segue sono disponibili informazioni dettagliate sul tipo di materiale, la resistenza, la configurazione geometrica del foro, le dimensioni, la lunghezza e l'installazione.

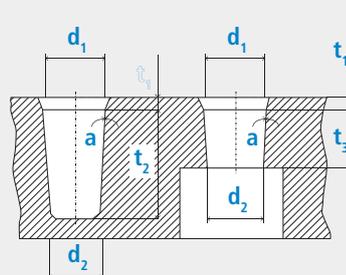
DIMENSIONI

Dati	Diametro nominale							
	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8
Passo di filettatura (mm)	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25
Coppia di serraggio max	~80% della coppia frenante							
Coppia frenante min. (Nm)	0,5	1	1,5	2,3	3,4	7,1	12	29
Forza di trazione min. (kN)	1,65	2,7	4	5,4	7	11,4	16	29
Spessore del materiale	Ø foro pilota - H11 per acciaio, HRB 77 max; perforato o punzonato							
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2 e inferiore	1,8	2,25	2,7	3,2	3,6	4,5	5,4	7,25
4	1,85	2,3	2,75	3,2	3,65	4,55	5,45	7,25
6		2,35	2,75	3,2	3,7	4,6	5,5	7,4
8					3,7	4,65	5,55	7,4
10						4,65	5,55	7,5
12								7,5
14								7,5

FORI PILOTA PER PRESSOFUSIONE DI ALLUMINIO

t_1 (mm)

L'uso di una smussatura è vantaggioso per: (1) facilitare il processo di pressofusione; (2) ottimizzare il perno di colata; (3) guidare la vite all'interno del foro; (4) prevenire accumuli di materiale; (5) assicurare valori nominali di lunghezza delle viti economicamente convenienti (t_2 / t_3 , mm). Lunghezza inserimento portante, angolo smussatura massimo 1°.



DIMENSIONI

Diametro nominale	M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
d_1 ¹⁾	1,9	2,36	2,86	3,32	3,78	4,77	5,69	7,63
d_2 ¹⁾	1,75	2,2	2,67	3,11	3,54	4,5	5,37	7,24
d_3 ¹⁾	1,8	2,27	2,76	3,23	3,64	4,6	5,48	7,35
¹⁾ Tolleranza per d_1, d_2, d_3	+ 0 - 0,04	0 0,06	0 0,06	0 0,075	0 0,075	0 0,075	0 0,075	0 0,075
$t_1 \times 45^\circ$	variabile, minimo 1 x passo di filettatura P							
t_2 ²⁾	4,3	5,3	6	6,9	7,8	9,2	11	14
²⁾ Tolleranza per t_2	0,2 0	0,2 0	0,2 0	0,6 0	0,5 0	0,5 0	0,5 0	0,5 0
t_3	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8

Per verificare che le indicazioni di progettazione siano state rispettate, è necessario procedere al collaudo.