



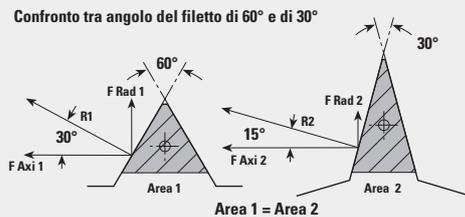
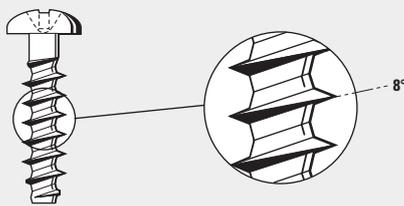
TMP

VITE AUTOFILETTANTE PER TERMOPLASTICI (PT)

La vite autofilettante **TMP** è un sistema di fissaggio per materiali termoplastici. Le caratteristiche essenziali di progettazione, costituite da un nocciolo profilato del filetto, che facilita il flusso della plastica, da un angolo del filetto di 30°, che riduce le forze di rottura sulla borchia, e da un angolo della cresta del filetto di 8°, permettono di ottenere basse coppie di installazione ed elevate coppie

di strappo. Per applicazioni che non richiedono montaggi e smontaggi multipli ed elevate coppie di serraggio (proprietà tipiche degli inserti filettati), la vite **TMP** offre una soluzione economica per l'assemblaggio dei materiali plastici e presenta dei notevoli vantaggi rispetto ad altri tipi di fissaggio a vite.

DATI TECNICI



NOCCILO PROFILATO DEL FILETTO

- Il miglior flusso della plastica riduce gli sforzi, accrescendo l'affidabilità a lungo termine.
- Superficie di contatto maggiorata tra filetto e plastica, per ottenere un'elevata coppia di strappo.
- Coppie di installazione più basse.

ANGOLO DELLA CRESTA DEL FILETTO DI 8°

- Minima coppia di installazione / massima resistenza allo strappo.
- Massima resistenza al rilascio causato dalle vibrazioni e dal rilassamento del materiale nel comportamento.
- Materiale standard: Acciaio EN 1.5525.
- Durezza superficiale 390 HV.
- Durezza al cuore 340-380 HV.

ANGOLO COMBINATO DEL FILETTO DI 30°

- Sforzi radiali più bassi, che riducono le forze di rottura sulla borchia.
- Materiale e finiture superficiali particolari a richiesta.
- Centro di pressione ridotto, che consente una coppia di installazione più bassa.

VANTAGGI

- Coppia di installazione ridotta.
- Elevata resistenza alla forza di strappo.
- Maggiore margine di sicurezza fra coppia di installazione e resistenza allo strappo.
- Elevata resistenza al taglio nel materiale accoppiato.

- Minimizza la resistenza al flusso del materiale termoplastico.
- Progettata per ridurre al minimo assoluto gli sforzi sul materiale termoplastico.
- Elevata resistenza alle vibrazioni e al rilassamento.
- Consente l'uso di borchie più piccole.

GUIDA ALLA PROGETTAZIONE

PREPARAZIONE DEL FORO

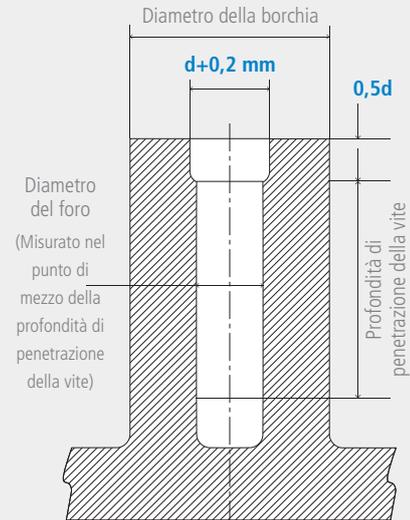
Nella scelta di una vite autofilettante, uno dei criteri principali è quello di ottenere il margine più ampio possibile fra la coppia di installazione e la coppia di strappo. Tuttavia, la forma della vite, le caratteristiche del materiale, il processo di stampaggio, le dimensioni del foro e la velocità di installazione sono tutti elementi che influenzano tale scelta. Presso il nostro Centro Tecnologico sono disponibili apparecchiature specializzate che consentono di valutare tutti gli effetti di tali fattori, consentendo ai nostri Clienti la possibilità di individuare la vite più idonea alle loro applicazioni.

Si raccomanda, pertanto, vivamente, di eseguire delle prove di pre-produzione, prevedendo, sullo stampato, un allargamento dell'estremità superiore del foro, importante per le seguenti ragioni:

- Previene i danneggiamenti alla testa della borchia;
- Facilita l'allineamento della vite nella borchia;
- Facilita le installazioni ripetute nella vite;
- Agisce come scarico per il materiale estruso verso la testa della vite e consente le finiture a filo del piano.

N.B. Se il progetto dello stampo o l'applicazione in una borchia già esistente non rende praticabile l'esecuzione indicata nel disegno, siete pregati di contattare la PSM CELADA Fasteners per i consigli del caso.

STRUTTURA RACCOMANDATA DELLA BORCHIA



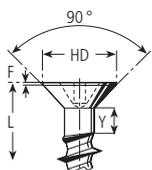
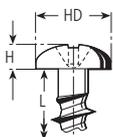
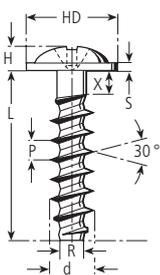
d = Diametro nominale esterno del filetto, compresa la conicità di 1° del foro

MATERIALE	Ø FORO	Ø BORCHIA	PROFONDITÀ MINIMA DI PENETRAZIONE DELLA VITE
ABS	0,8 d	2 d	2 d
MISCELA ABS/PC	0,8 d	2 d	2 d
ASA	0,78 d	2 d	2 d
PA 4.6	0,78 d	1,85 d	1,8 d
PA 4.6 - GF 30	0,78 d	1,85 d	1,8 d
PA 6	0,75 d	1,85 d	1,7 d
PA 6 - GF 30	0,8 d	2 d	1,9 d
PA 6.6	0,75 d	1,85 d	1,7 d
PA 6.6 - GF 30	0,82 d	2 d	1,8 d
PBT	0,75 d	1,85 d	1,7 d
PBT - GF 30	0,8 d	1,8 d	1,7 d
PC	0,85 d	2,5 d	2,2 d*
PC - GF 30	0,85 d	2,5 d	2,0 d*

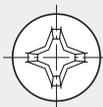
MATERIALE	Ø FORO	Ø BORCHIA	PROFONDITÀ MINIMA DI PENETRAZIONE DELLA VITE
LOPE	0,7 d	2 d	2 d
HDPE	0,75 d	1,8 d	1,8 d
PET	0,75 d	1,85 d	1,7 d
PET - GF 30	0,8 d	1,8 d	1,7 d
PMMA	0,85 d	2 d	2 d
POM	0,75 d	1,95 d	2 d
PP	0,7 d	2 d	2 d
PP - TF 20	0,72 d	2 d	2 d
PPO	0,85 d	2,5 d	2,2 d*
PS	0,8 d	2 d	2 d
PVC (Hard)	0,8 d	2 d	2 d
SAN	0,77 d	2 d	1,9 d
PPS	Contattare PSM CELADA Fasteners		
POM - GF 30	0,75 d	1,95 d	2 d
PP - GF 30	0,72 d	2 d	2 d
PEEK	0,85 d	2 d	2 d

DIMENSIONI

		DIAMETRO NOMINALE	K18	K22	K25	K30	K35	K40	K50	K60	K70	K100	
CODICE PRODOTTO 14	Filetto esterno	d	1,8	2,2	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	10,0	
	Nocciolo del filetto	R	1,04	1,25	1,40	1,66	1,91	2,17	2,68	3,19	3,70	5,23	
	Passo del filetto	P	0,80	0,98	1,12	1,34	1,57	1,79	2,24	2,69	3,14	4,49	
TESTA TIPO 11 Tonda con Flangia	Diametro della testa	HD		4,4	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0		
	Altezza della testa	H		1,6	1,8	2,1	2,4	2,5	3,2	4,0	4,6		
	Spessore della flangia	S		0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5		
	A PHILLIPS	Incavo N.		1	1	1	2	2	2	3	3		
	B POZI	Incavo N.		1	1	1	2	2	2	3	3		
	Diametro della testa	HD		4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	14,0	20,0	
	Altezza della testa	H		1,4	1,5	2,1	2,4	2,6	3,3	3,6	4,2	5,5	
	Spessore della flangia	S		0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	2,0	
	C TORX	Incavo N.		T6	T6	T10	T10	T20	T20	T25	T30	T40	
	D TORX PLUS con AUTOSERT	Incavo N.			6 IP	6 IP	10 IP	10 IP	20 IP	20 IP	25 IP	30 IP	40 IP
	Sezione Piana	X Max.		0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,5	3,0	3,5	5,0
	TESTA TIPO 12 Tonda	Diametro della testa	HD	3,6	3,9	4,4	5,3	6,1	7,0	8,8	10,5	12,3	
Altezza della testa		H	1,5	1,5	1,7	2,0	2,5	2,7	3,4	4,0	4,5		
A PHILLIPS		Incavo N.	0	1	1	1	2	2	2	3	3		
B POZI		Incavo N.	0	1	1	1	2	2	2	3	3		
Diametro della testa		HD	3,6	4,0	4,2	5,6	6,9	7,5	8,2	10,8	12,5	16,0	
Altezza della testa		H	1,3	1,4	1,6	2,1	2,3	2,6	2,9	3,8	4,4	6,0	
C TORX		Incavo N.	T6	T6	T7	T10	T10	T20	T20	T25	T30	T40	
D TORX PLUS con AUTOSERT		Incavo N.	6 IP	6 IP	7 IP	10 IP	10 IP	20 IP	20 IP	25 IP	30 IP	40 IP	
Sezione Piana		X Max.	0,9	1,1	1,3	1,5	1,8	2,0	2,5	3,00	3,5	5,0	
TESTA TIPO 13 Svasata		Diametro della testa	HD	3,4	3,8	4,7	5,5	7,3	8,4	9,3	11,3	13,6	
		Diametro della testa cilindrica	F	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	
		Sezione Piana	Y Max.	0,50	0,60	0,70	0,75	1,00	1,00	1,25	1,50	1,75	
	A PHILLIPS	Incavo N.	0	1	1	1	2	2	2	2	3		
	B POZI	Incavo N.	0	1	1	1	2	2	2	2	3		
	Diametro della testa	HD	3,4	3,8	4,7	5,5	7,3	8,4	9,3	11,3	13,6		
	C TORX	Incavo N.	T6	T6	T8	T8	T15	T20	T20	T30	T40		
	D TORX PLUS con AUTOSERT	Incavo N.	6 IP	6 IP	8 IP	8 IP	15 IP	20 IP	20 IP	30 IP	40 IP		
	Disponibili anche diametri in miniatura: K10, K12, K14, K16												



TIPOLOGIE DI CHIAVE STANDARD



KA PHILLIPS



KB POZI



KC TORX



KD TORX PLUS

VITI TMP Diametro nominale Ø mm	K18 1,80	K22 2,20	K25 2,50	K30 3,00	K35 3,50	K40 4,00	K50 5,00	K60 6,00	K70 7,00	K100 10,00
Lunghezza "L" (mm)										
4 ± 0,38	•									
5 ± 0,38	•	•	•							
6 ± 0,38	•	•	•	•						
7 ± 0,45	•	•	•	•	•					
8 ± 0,45	•	•	•	•	•	•	•			
10 ± 0,45	•	•	•	•	•	•	•			
12 ± 0,55	•	•	•	•	•	•	•	•		
14 ± 0,55	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
16 ± 0,55	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
18 ± 0,55	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
20 ± 0,65		•	•	•	•	•	•	•	•	•
25 ± 0,65		•	•	•	•	•	•	•	•	•
30 ± 0,65			•	•	•	•	•	•	•	•
35 ± 0,80				•	•	•	•	•	•	•
40 ± 0,80						•	•	•	•	•
50 ± 0,80							•	•	•	•
60 ± 0,95								•	•	•
70 ± 0,95									•	•
80 ± 0,95										•
90 ± 0,95										•
100 ± 0,95										•

INSTALLAZIONE

DATI DI MONTAGGIO

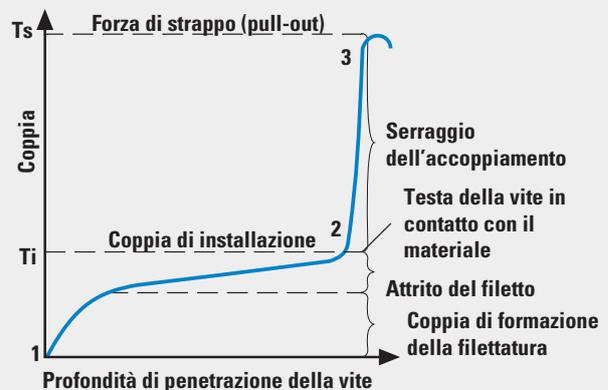
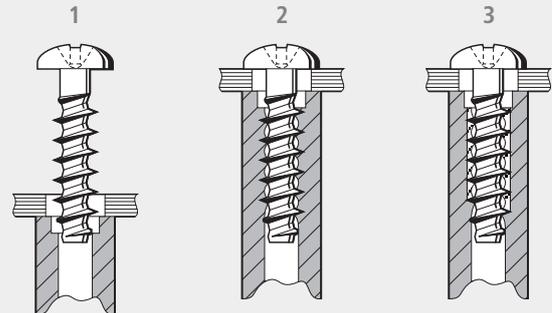
Per ottenere le prestazioni migliori dalle viti autofilettanti si deve tenere conto di numerosi fattori, se si vogliono evitare problemi nella linea di produzione o in esercizio. Per stabilire la forza di serraggio ottimale, è dapprima necessario conoscere:

1. Valore della coppia di serraggio necessaria per eseguire la prima filettatura.
2. Valore della coppia necessaria per portare la testa della vite a contatto con il componente da accoppiare.
3. Valore della forza di strappo che vanifica l'accoppiamento.

Questi valori dovrebbero essere ricavati utilizzando delle apparecchiature specializzate, che simulano le condizioni della produzione, poiché le prove manuali escludono gli effetti dell'attrito che si produce a causa della velocità di installazione. Il centro tecnologico della PSM CELADA Fasteners è attrezzato per eseguire queste prove per Voi. La precisione delle ripetibilità della coppia dell'utensile di installazione può modificarsi e deve sempre essere tenuta in considerazione quando si specifica la coppia di serraggio raccomandata.

VELOCITÀ RACCOMANDATE PER L'UTENSILE DI INSTALLAZIONE

Occorre considerare bene la velocità di installazione perché dei valori troppo elevati possono distruggere il materiale in cui la vite viene installata. Si raccomanda una velocità di 600giri/minuto come massimo.*



* Una formula sperimentale per definire la coppia di montaggio ottimale dell'avvitatore Nm è la seguente:

$$T_m = T_i + 0,3 (T_s - T_i)$$

T_m: coppia di montaggio.

T_i: coppia di installazione o di taglio della plastica.

T_s: forza di strappo della borchia in plastica.

Questa formula applicativa consente un ampio margine di sicurezza sulla resistenza meccanica della giunzione.

COME ORDINARE

TMP	
CODICE PRODOTTO	TMP
TESTA TIPO	1412
CODICE DELL'INCAVO	KA PHILLIPS - KB POZI KC TORX - KD TORX PLUS
FILETTATURA	22
LUNGHEZZA	10
FINITURA	Z* - ZBC**

* Zinatura e passivazione chiara

** Zinatura nera

Altre finiture disponibili su ordinazione