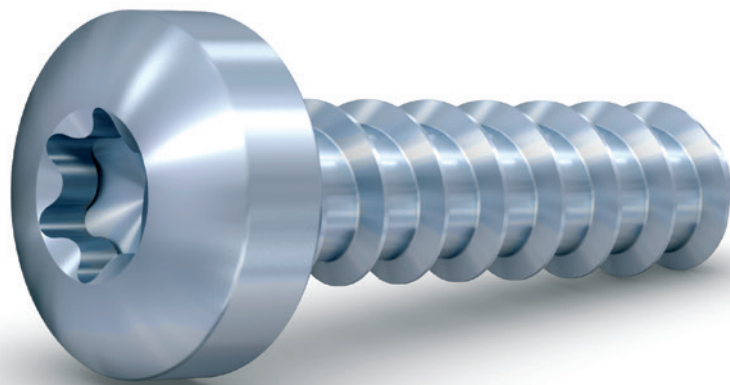


BOSSARD

Proven Productivity



ecosyn[®]-plast

La vite giusta per i materiali termoplastici



La speciale geometria della filettatura di ecosyn®-plast consente di avvitare con facilità e sicurezza di processo direttamente in elementi termoplastici con un'eccellente capacità di carico e sicurezza di adesione.



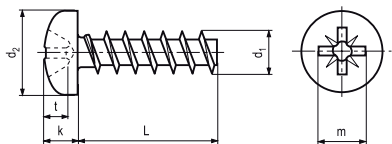
PROGRAMMA DI FORNITURA

ecosyn[®]-plast

Viti a testa bombata con impronta a croce Pozidriv forma Z (testa bombata a norma ISO 7049)

● **BN 82428** | Acciaio cementato 400 HV, zincate bianche

● **BN 82429** | INOX A2



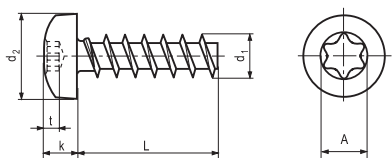
d	2,2	2,5	3	3,5	4	5
d ₁	2,2	2,5	3	3,5	4	5
d _{2 max}	4	5	5,6	7	8	9,5
k max	1,6	2,1	2,4	2,6	3,1	3,7
⊕	1	1	1	2	2	2
m ~	2,3	2,6	2,9	3,9	4,4	4,6
t	min. 1	1,1	1,35	1,45	1,9	2,3
	max. 1,3	1,5	1,75	1,9	2,35	2,75

d	2,2	2,5	3	3,5	4	5
6	●	●	●			
8	●	●	● ●	● ●	● ●	
10	●	●	● ●	● ●	● ●	●
12	●	●	● ●	● ●	● ●	●
14	●	●	●	●	●	●
16	●	●	● ●	● ●	● ●	●
20			● ●	● ●	● ●	●
25			●	● ●	● ●	●

Viti a testa bombata con cava esalobata (testa bombata a norma ISO 7049)

● **BN 84229** | Acciaio cementato 400 HV, zincate bianche

● **BN 15858** | INOX A2



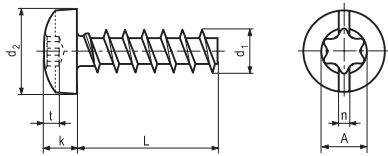
d	2,2	2,5	3	3,5	4	5
d ₁	2,2	2,5	3	3,5	4	5
d _{2 max}	4	5	5,6	7	8	9,5
k max	1,6	2,1	2,4	2,6	3,1	3,7
⊕	X6	X8	X10	X15	X20	X25
A ~	1,8	2,4	2,8	3,4	4	4,5
t	min. 0,63	0,91	1	1,07	1,27	1,52
	max. 0,77	1,04	1,27	1,33	1,66	1,91

d	2,2	2,5	3	3,5	4	5
6	●	●				
8	●	●	● ●	● ●	● ●	
10	●	●	● ●	● ●	● ●	●
12	●	●	● ●	● ●	● ●	●
14	●	●	●	●	●	●
16	●	●	● ●	● ●	● ●	●
20			● ●	● ●	● ●	●
25			●	● ●	● ●	●

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard di zona per la gamma e le dimensioni attuali. Altri tipi su richiesta.

Viti a testa bombata «Freedriv» con cava esalobata e intaglio (testa bombata a norma ISO 7049)

● **BN 20002** | Acciaio cementato 400 HV, zincate bianche

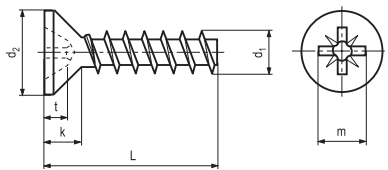


d	2,2	2,5	3	3,5	4	5	
d ₁	2,2	2,5	3	3,5	4	5	
d _{2max}	4	5	5,6	7	8	9,5	
k max	1,6	2,1	2,4	2,6	3,1	3,7	
n max	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,2	
⊕	X6	X8	X10	X15	X20	X25	
A ~	1,8	2,4	2,8	3,4	4	4,5	
t	min.	0,63	0,91	1	1,07	1,27	1,52
	max.	0,77	1,04	1,27	1,33	1,66	1,91

d	2,2	2,5	3	3,5	4	5
6	●	●				
8	●	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●	
L	●	●	●	●	●	●
14	●	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●	●
20			●	●	●	●
25			●	●	●	●

Viti a testa svasata con impronta a croce Pozidriv forma Z (testa svasata a norma ISO 7050)

● **BN 82427** | Acciaio cementato 400 HV, zincate bianche



d	2,2	2,5	3	3,5	4	
d ₁	2,2	2,5	3	3,5	4	
d _{2max}	3,8	4,7	5,5	7,3	8,4	
k max	1,2	1,5	1,65	2,35	2,7	
⊕	1	1	1	2	2	
m ~	2,2	3	3,2	4,3	4,6	
t	min.	0,63	0,91	1	1,07	1,27
	max.	0,77	1,04	1,27	1,33	1,66

d	2,2	2,5	3	3,5	4
6	●	●			
8	●	●	●	●	●
10	●	●	●	●	●
L	●	●	●	●	●
14	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●
20			●	●	●
25			●	●	●

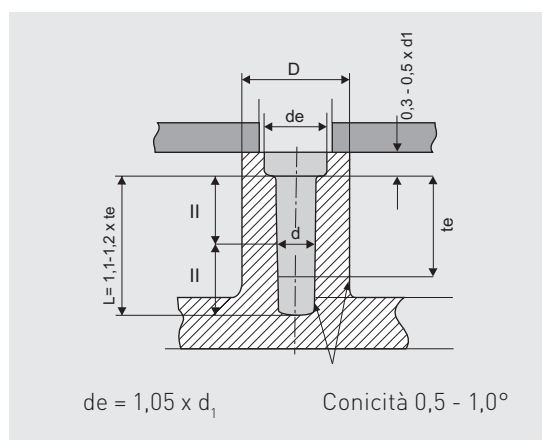
Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard di zona per la gamma e le dimensioni attuali. Altri tipi su richiesta.

Avvertenze importanti

- Testa bombata a norma ISO 7049, testa svasata a norma ISO 7050.
- Sono fornibili su richiesta altre tipologie di testa, estremità filettate o lunghezze secondo i lotti produttivi minimi.
- Elementi di collegamento ≥ 320 HV: il rischio di infragilimento per idrogeno indotto dal processo elettrolitico di zincatura non è eliminabile completamente.

Raccomandazioni per la progettazione

Per una progettazione ottimale, che sia poi verificata in pratica, è assolutamente necessario adeguare la configurazione della borchia ai diversi materiali. I valori riportati in tabella si basano su prove di laboratorio estese condotte su modelli. Nella pratica è possibile che sia necessarie alcune leggere modifiche. Consigliamo di effettuare degli avvitamenti di controllo con i primi cam-pioni. Il foro di scarico garantisce una ottimale distribuzione delle tensioni interne e riduce il rischio della formazione di cricche nella borchia.



Avvertenze per il montaggio

- Collegamenti sicuri ed economici possono essere ottenuti solo con l'impiego di avvitatori con controllo della coppia e/o dell'angolo.
- Il calore necessario alla formatura senza tensioni della filettatura nel termoplastico viene generato dall'attrito durante l'avvitamento.
- La velocità deve essere compresa tra 300 e 800 giri/min.
- Si possono utilizzare avvitatori elettrici e pneumatici.

Matériau	Ø d	Ø D	Le
ABS / PC blend	0,80 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1
ASA	0,78 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1
PA 4.6	0,73 x d1	1,85 x d1	1,80 x d1
PA 4.6 - GF 30	0,78 x d1	1,85 x d1	1,80 x d1
PA 6	0,75 x d1	1,85 x d1	1,70 x d1
PA 6 - GF 30	0,80 x d1	2,00 x d1	1,90 x d1
PA 6.6	0,75 x d1	1,85 x d1	1,70 x d1
PA 6.6 - GF 30	0,82 x d1	2,00 x d1	1,80 x d1
PBT	0,75 x d1	1,85 x d1	1,70 x d1
PBT - GF 30	0,80 x d1	1,80 x d1	1,70 x d1
PC	0,85 x d1	2,50 x d1	2,20 x d1
PC - GF 30	0,85 x d1	2,20 x d1	2,00 x d1
PE (weich)	0,70 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1
PE (hart)	0,75 x d1	1,80 x d1	1,80 x d1
PET	0,75 x d1	1,85 x d1	1,70 x d1
PET - GF 30	0,80 x d1	1,80 x d1	1,70 x d1
PMMA	0,85 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1
POM	0,75 x d1	1,95 x d1	2,00 x d1
PP	0,70 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1
PP -TV 20	0,72 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1
PPO	0,85 x d1	2,50 x d1	2,20 x d1
PS	0,80 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1
PVC (hart)	0,80 x d1	2,00 x d1	2,00 x d1

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard di zona per la gamma e le dimensioni attuali. Altri tipi su richiesta.

d_1 = Ø nominale della filettatura

Ød = Ø preforo

ØD = Ø esterno

Le = Profondità di avvitamento

Viti ecosyn® - plast

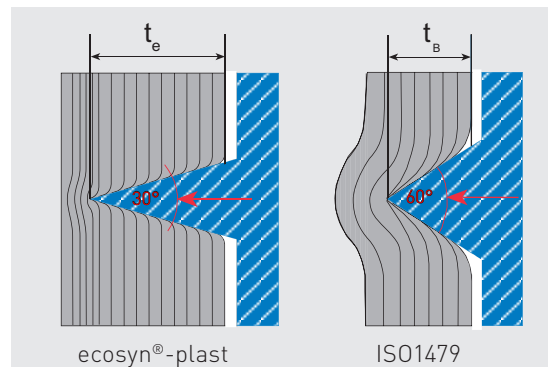
A livello di tecnica di fissaggio, i materiali plastici richiedono elementi di collegamento e tecniche di montaggio in grado di rispondere a requisiti molto specifici. Le viti ecosyn®-plast sono il risultato di numerosi anni di esperienza nel settore dell'avvitamento dei materiali termoplastici. La particolare geometria della filettatura consente di avvitare in maniera sicura e senza problemi le viti direttamente negli elementi in materiale termoplastico.



Geometria della filettatura

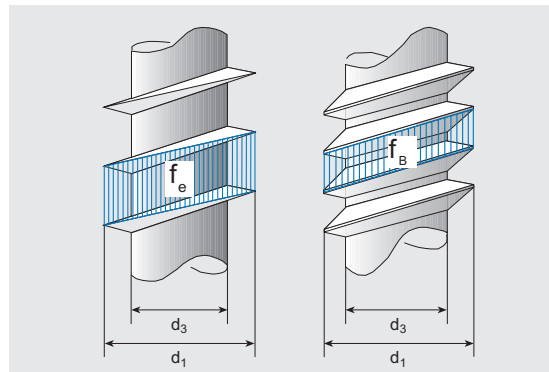
Rispetto alle tradizionali viti per lamiera prodotte a norma ISO 1478, le viti ecosyn®-plast sono caratterizzate da:

- Un angolo di filettatura massimo di 30° anziché 60°
- Un minor diametro di nocciolo a parità di diametro nominale
- Un passo della filettatura maggiore



La combinazione di queste caratteristiche particolari porta a vantaggi decisivi:

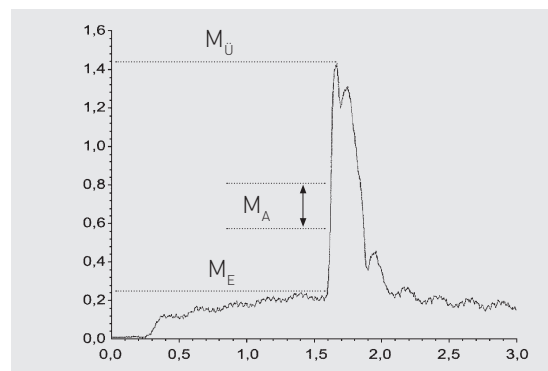
- Una maggiore altezza utile del filetto ($t_e > t_B$)
- Forze radiali inferiori, quindi un carico amnesso superiore
- Minori tensioni all'interno della borchia
- Maggior materiale tra i fianchi dei filetti ($f_e > f_B$) con conseguente aumento di resistenza al taglio
- Una minor coppia di formatura del filetto ed una maggior coppia di rottura consentono una maggiore sicurezza di montaggio e collegamento



Determinazione della coppia di montaggio

Per ottenere una sicurezza ottimale di processo, la differenza tra la coppia di formatura del filetto (M_E) e la coppia di rottura (M_U) dovrà essere la più ampia possibile. I parametri di avvitamento effettivi si possono calcolare eseguendo i test con i componenti originali nel «Laboratorio per le applicazioni tecniche» della Bossard.

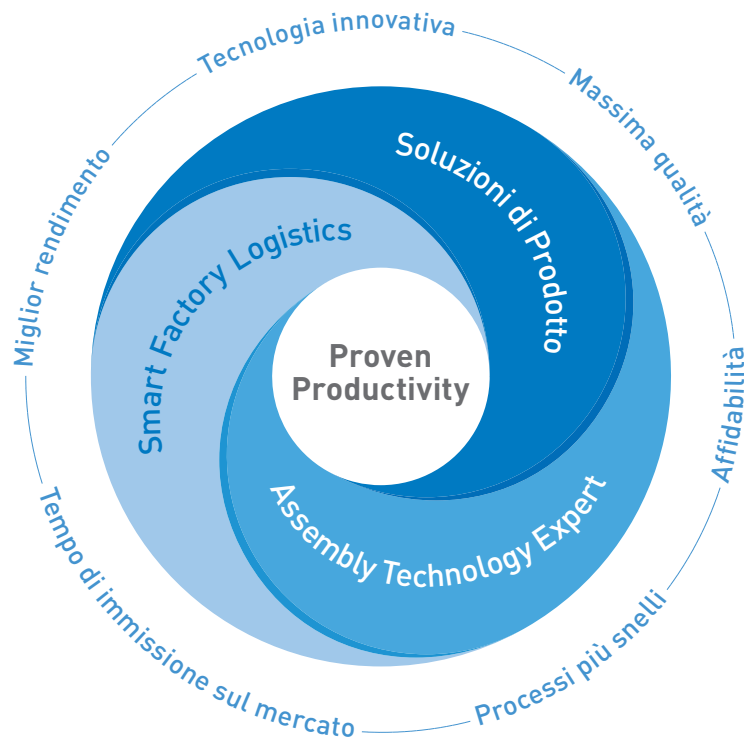
La coppia di montaggio e serraggio ottimale da impostare sull'avvitatore (M_A) sarà determinata in base alle esigenze specifiche del cliente. I test possono essere documentati sotto forma di «Rapporti tecnici».



Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard di zona per la gamma e le dimensioni attuali. Altri tipi su richiesta.

PROVEN PRODUCTIVITY – UNA PROMESSA AI NOSTRI CLIENTI

La strategia del successo



In base alla pluriennale cooperazione coi nostri clienti sappiamo bene ciò che si può ottenere in modo efficace e durevole nel tempo. Abbiamo saputo riconoscere ciò di cui il cliente ha bisogno onde poterlo rendere ancora più concorrenziale. Pertanto, sosteniamo i nostri clienti in tre settori strategici.

In primo luogo, quando si ricercano **soluzioni di prodotto** ottimali, in fase di valutazione e di impiego del miglior elemento di collegamento, si pensa alla funzione che dovrà svolgere nell'ambito del prodotto del cliente.

In secondo luogo, i nostri servizi **Assembly Technology Expert** offrono soluzioni intelligenti per affrontare tutte le sfide poste dalla tecnica del collegamento. I nostri servizi partono dal momento in cui i nostri clienti iniziano a sviluppare

un prodotto, fino all'ottimizzazione del processo di assemblaggio e alla formazione sulla tecnica del collegamento per il personale dei nostri clienti.

In terzo luogo attraverso la **Smart Factory Logistics**, il nostro metodo per ottimizzare la produzione dei clienti in modo «smart» e «lean», con sistemi di logistica intelligente e soluzioni studiate su misura.

Come promessa fatta ai nostri clienti la «Proven Productivity» comprende due elementi: il primo è che funzioni correttamente il secondo è quello di migliorare la produttività e la competitività nel tempo e in modo misurabile.

E per noi tutti, quella di essere sempre un passo avanti agli altri, è una filosofia che ci motiva giorno per giorno.

www.bossard.com