

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

**DIN 7500**

Sistema autoformante trilobato



«Economico da utilizzare, incrementa la resistenza del collegamento, con filettatura metrica e un'elevata resistenza alle vibrazioni»

# Indice

---

Funzionamento	4
Vantaggi	5
Materiali, resistenza alla corrosione, montaggio	6
Supporto tecnico	8
Gamma di vendita	10

# La vite autoformante

---

## Filettatura metrica

Le viti autoformanti con filettatura metrica DIN 7500 possono essere avitate in metalli che possiedono una buona plasticità senza la necessità di maschiare i fori.

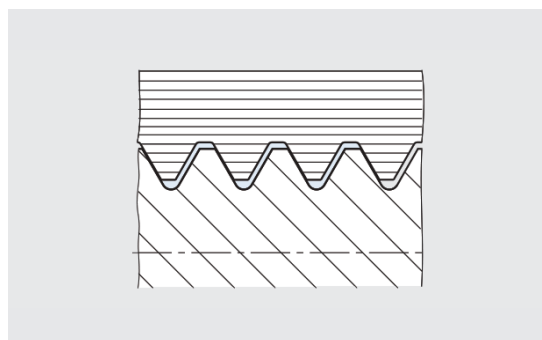
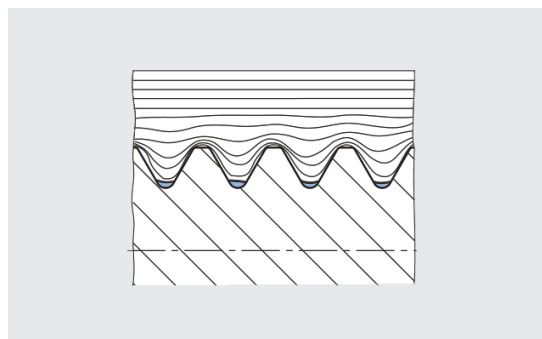
## Funzionamento

### Madrevite maschiata convenzionale

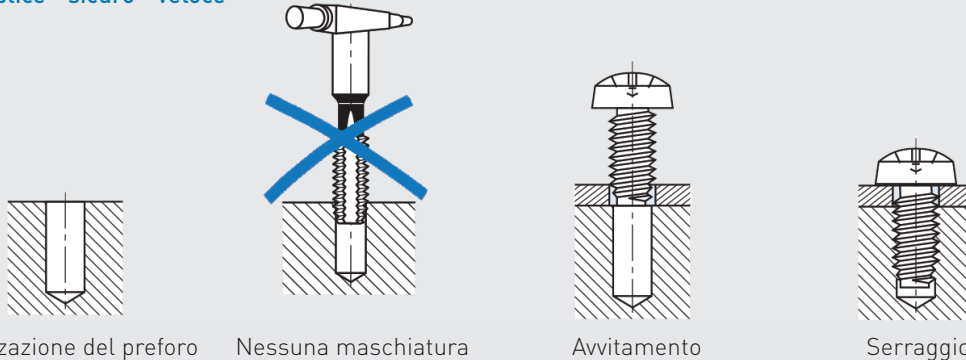
- Orientamento delle fibre interrotto, nessun incrudimento
- Formazione di trucioli
- Gioco nell'accoppiamento filettato
- Superficie dei fianchi della filettatura con rugosità elevata

### Filettatura formata dalla vite

- Orientamento delle fibre deviato, incrudimento
- Assenza di trucioli
- Nessun gioco nell'accoppiamento filettato
- Fianchi della filettatura con superficie liscia
- Non sono necessari elementi di sicurezza aggiuntivi



Semplice - sicuro - veloce



## Vantaggi

Non è necessario eseguire la maschiatura nei fori del componente quando si utilizzano viti autoformanti. La madre vite formata è metrica quindi, in caso di smarrimento della vite autoformante, questa può essere sostituita con una vite convenzionale. Ovviamente le viti autoformati possono essere utilizzate nei fori filettati, permettendo così di ottimizzare l'assortimento.

## Ridurre i costi totali dal 20 al 30 %

Tecnica di collegamento tradizionale	Tecnica di collegamento multifunzionale
Vite DIN 7985 M4x10, 4.8 acciaio 4.8, zincata, con rosetta elastica dentata per viti M4	Vite autoformante DIN 7500 forma C M4x10, acciaio, zincata
Acquisto della vite Acquisto della rosetta	Acquisto della vite <a href="#">Acquisto della rosetta</a> <span style="float: right;">risparmio sui costi</span>
Stoccaggio della vite Stoccaggio della rosetta	Stoccaggio della vite <a href="#">Stoccaggio della rosetta</a> <span style="float: right;">risparmio sui costi</span>
Realizzazione del preforo <ul style="list-style-type: none"><li>▪ asportazione di truciolo</li><li>▪ pressofusione</li><li>▪ punzonatura</li></ul>	Realizzazione del preforo <ul style="list-style-type: none"><li>▪ asportazione di truciolo</li><li>▪ pressofusione</li><li>▪ punzonatura</li></ul>
Maschiatura Rimozione dei trucioli Pulizia Controllo Trasporto Stoccaggio intermedio	<a href="#">Maschiatura</a> <a href="#">Rimozione dei trucioli</a> <a href="#">Pulizia</a> <a href="#">Controllo</a> <a href="#">Trasporto</a> <a href="#">Stoccaggio intermedio</a> <span style="float: right;">risparmio sui costi</span>
Montaggio della vite Montaggio della rosetta	Montaggio della vite <a href="#">Montaggio della rosetta</a> <span style="float: right;">risparmio sui costi</span>

L'esperienza dimostra che l'impiego di viti autoformanti permette di abbattere i costi fino al 30 %

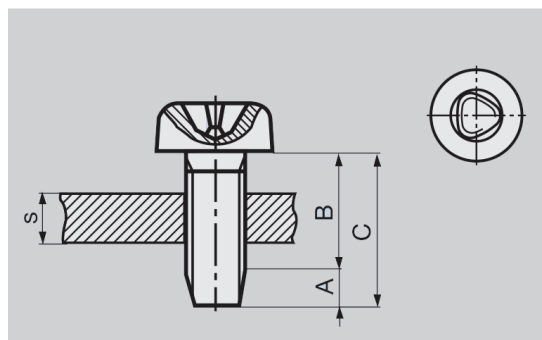
Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

# Semplice, sicuro, veloce

## Il sistema autoformante trilobato

La sezione trilobata della filettatura agevola la formatura della madre vite durante l'avvitamento. L'estremità della vite è conica per facilitare l'imbocco durante le fasi iniziali del montaggio. La lunghezza di questo tratto non portante della filettatura corrisponde a massimo 4 passi della filettatura (max. 4xP).

Per stabilire la lunghezza della vite è necessario quindi considerare la lunghezza dell'estremità conica non portante



- A Estremità conica della vite di max. 4 P
- B Lunghezza utile della filettatura
- C Lunghezza totale
- S Spessore del materiale

## Materiali, resistenza alla corrosione

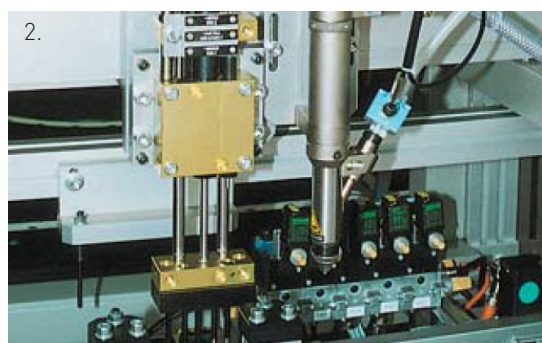
Le viti autoformanti sono normalmente prodotte in acciaio cementato e zincate. Inoltre sono dotate di uno strato lubrificato per ridurre l'attrito durante l'avvitamento.

Queste viti possono perciò essere avvitate direttamente in tutti i metalli con una buona plasticità

che abbiano una durezza massima pari a 135 HB (resistenza a trazione  $R_m = 450 \text{ N/mm}^2$ ). Le viti autoformanti prodotte in INOX A2 possono essere avvitate direttamente solo nelle leghe leggere e nei metalli non ferrosi

## Montaggio

Il montaggio avviene preferibilmente in postazioni di lavoro fisse oppure manualmente mediante avvitatori (max. 1.000 giri/min.) con controllo della coppia. All'inizio del processo di avvitamento alla vite deve essere applicata una leggera pressione. Per lavori di manutenzione o riparazioni le viti possono essere smontate e riavvitate in qualsiasi momento



1. Serraggio manuale con avvitatore
2. Serraggio con avvitatore semi-automatico

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

## Informazioni sull'applicazione

Durante la formatura della madre vite, a causa dello spostamento del materiale sul bordo del preforo si formerà un piccolo cordone che potrebbe rendere difficoltoso l'assemblaggio di particolari lisci.

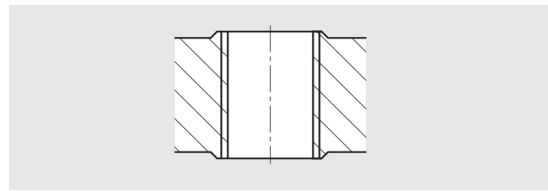
Pertanto è consigliabile realizzare una svasatura a 90° sul bordo del preforo, con profondità compresa tra 0,5 e 1 passo della filettatura, oppure una lamatura cilindrica.

Quest'ultima possiede il vantaggio, variandone la profondità, di poter mantenere costante la lunghezza di avvitamento nel caso del collegamento di particolari con spessore differente.

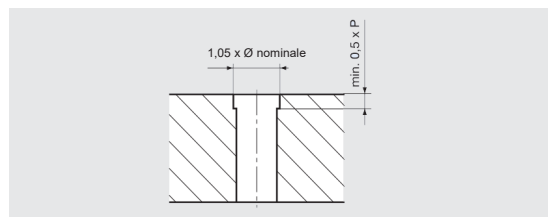
Questo significa potere mantenere costante la coppia di serraggio in caso di particolari dello stesso materiale e di viti con le stesse dimensioni.

Nelle lamiere sottili l'esecuzione di prefori imbutiti permette di aumentare la resistenza del collegamento allo strappamento.

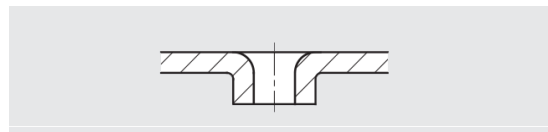
Le viti autoforanti possiedono un'eccellente resistenza alle vibrazioni.



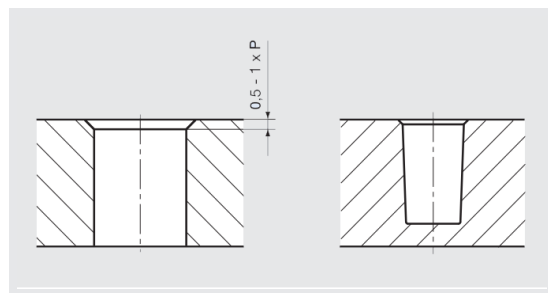
Senza smusso dopo l'avvitatura (piccolo rigonfiamento)



Lamatura cilindrica



Foro imbutito ottenuto per punzonatura

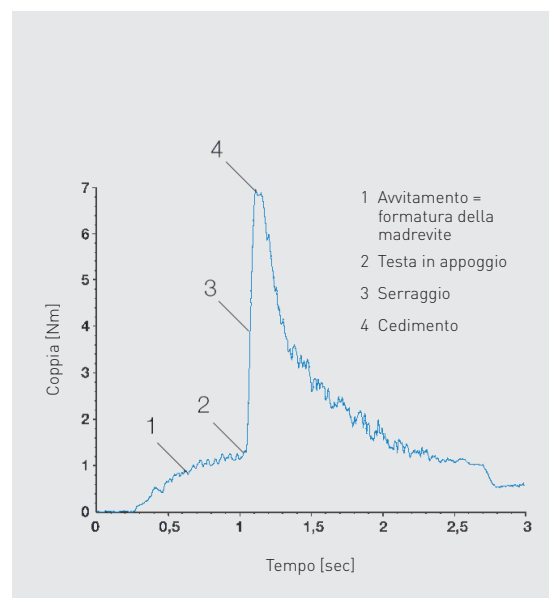
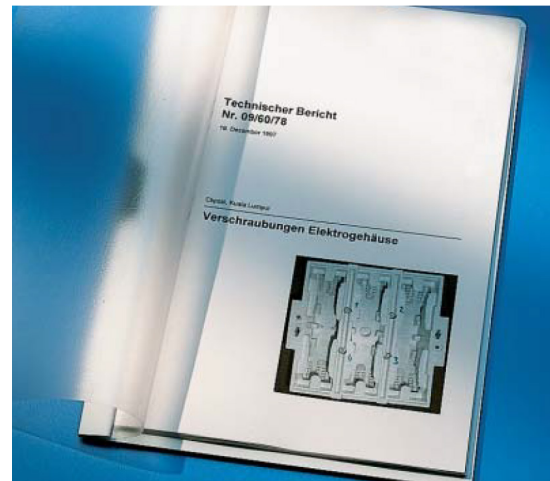


Con smusso prima dell'avvitatura

## Supporto tecnico

Tutti i particolari realizzati in metalli con buona plasticità (acciaio, leghe leggere e metalli non ferrosi) e che sono assemblati con viti da M2,5 a M8 dovrebbero essere analizzati per valutare la possibilità di utilizzo di viti autofornanti.

Il nostro servizio Expert Test comprende la possibilità di eseguire delle prove pratiche di montaggio. I risultati di queste prove verranno documentati con una relazione tecnica che indicherà le dimensioni ottimali per i prefori così come i più importanti parametri di assemblaggio.



Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.



## Informazioni sui prefori

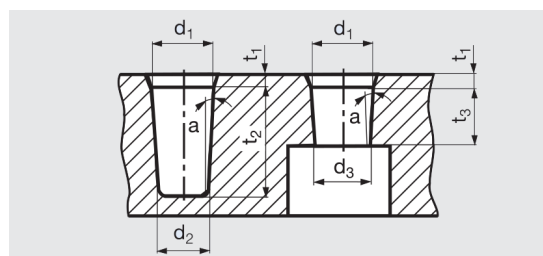
Le viti autoformanti possono essere avitate con gli stessi ottimi risultati sia in prefori ciechi che in prefori passanti. I parametri fondamentali sono il materiale, la forma e le dimensioni dei particolari da assemblare. Le seguenti tabelle forniscono raccomandazioni sulla geometria dei prefori

Dati tecnici	Diametro nominale della filettatura									
		M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	
Passo della filettatura (mm)		0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25	
Coppia di serraggio max.		circa. 80 % della coppia minima di rottura								
Coppia di rottura min. (Nm)		0,4	1	1,8	2,8	4,1	8,7	15	37	
Resistenza a trazione min. (kN)		1,65	2,7	4	5,4	7	11,4	16	29	
<b>Spessore del materiale s (mm)</b>		<b>Ø preforo d – H11 per acciaio max. 135 HB, per asportazione di truciolo o punzonato</b>								
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	

## Prefori di pressofusione

$t_1$  (mm):

Imbocco del preforo, con maggiore conicità per semplificare l'estrazione dallo stampo di pressofusione, per irrobustire le spine dello stesso, per il centraggio delle viti, per contrastare il rigonfiamento del materiale e per poter utilizzare le viti di lunghezza normalizzata, economicamente più convenienti



$t_2 / t_3$  (mm):

Zona portante del preforo, conicità max. 1°.

Diametro nominale della filettatura			M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	
$d_1$ <sup>11</sup>		(mm)	1,9	2,36	2,86	3,32	3,78	4,77	5,69	7,63	
$d_2$ <sup>11</sup>		(mm)	1,75	2,2	2,67	3,11	3,54	4,5	5,37	7,24	
$d_3$ <sup>11</sup>		(mm)	1,8	2,27	2,76	3,23	3,64	4,6	5,48	7,35	
<sup>11</sup> per $d_1, d_2, d_3$	Tolleranza +	(mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tolleranza -	(mm)	0,04	0,06	0,06	0,075	0,075	0,075	0,075	0,09	
$t_1 \times 45^\circ$		(mm)	variabile, minimo un passo della filettatura, 1 x P								
$t_2$ <sup>21</sup>		(mm)	4,3	5,3	6	6,9	7,8	9,2	11	14	
<sup>21</sup> per $t_2$	Tolleranza +	(mm)	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Tolleranza -	(mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	
$t_3$		(mm)	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	

Tutte le raccomandazioni dovranno sempre essere verificate mediante prove pratiche di montaggio.

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

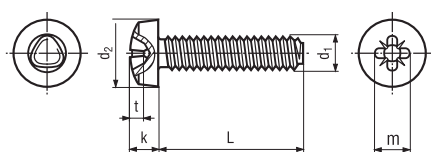
## GAMMA DI VENDITA

# Viti autoformanti DIN 7500

Viti autoformanti a testa bombata, forma C, testa **DIN 7985** con impronta a croce

● **BN 2724** | Acciaio cementato, zincato bianco, con strato lubrificante

● **BN 4908** | INOX A2, con strato lubrificante

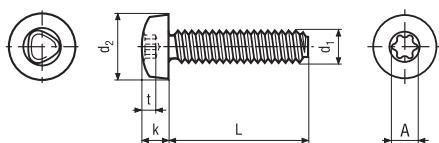


d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	5	6	8	10	12
k max.	2,12	2,52	3,25	3,95	4,75
⊕	1	1	2	2	3
m ~	2,6	3	4,3	5	6,7
t min.	1,27	1,68	1,9	2,64	3,02
t max.	1,52	1,93	2,36	3,01	3,48

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
4	●				
5	●	●			
6	●	●	●		
8	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●
L 12	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●
20	●	●	●	●	●
25			●	●	●
30			●	●	●
40					●

Viti autoformanti a testa bombata, ~forma C, testa ~**DIN 7985** con cava esalobata

● **BN 13916** | Acciaio cementato, zincato bianco, con strato lubrificante



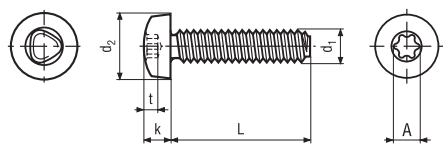
d <sub>1</sub>	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
d <sub>2</sub> max.	4	5	6	8	10	12	16
k max.	1,72	2,12	2,52	3,25	3,95	4,75	6,15
⊕	X6	X8	X10	X20	X25	X30	X40
t max.	0,8	1,2	1,3	1,8	2	2,4	3,3
A ~	1,8	2,4	2,8	3,9	4,5	5,6	6,8

d <sub>1</sub>	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
3	●						
4	●	●					
5	●	●	●				
6	●	●	●	●			
8	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	
L 12	●	●	●	●	●	●	
16		●	●	●	●	●	●
20		●	●	●	●	●	●
25			●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●
35				●	●	●	●
40				●	●	●	●

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

## Viti autoformanti a testa bombata, ~forma C, testa ISO 14583 con cava esalobata

● **BN 5653** | INOX A2, con strato lubrificante

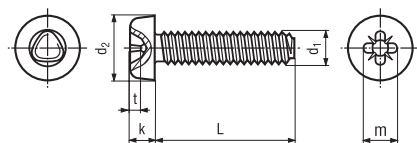


d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	5	5,6	8	9,5	12
k max.	2,1	2,4	3,1	3,7	4,6
⊕	X8	X10	X20	X25	X30
t max.	1,04	1,27	1,66	1,91	2,42
A ~	2,4	2,8	4,0	4,5	5,6

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
4	●				
5	●	●			
6	●	●	●		
8	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●
16		●	●	●	●
20		●	●	●	●
25			●	●	●
30			●	●	●

## Viti autoformanti a testa cilindrica, testa ~DIN 84 con impronta a croce

● **BN 2723** | Acciaio cementato, zincato bianco, con strato lubrificante



d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	4,5	5,5	7	8,5	10
k max.	1,9	2,3	2,9	3,7	4,3
⊕	1	1	2	2	3
m ~	2,4	2,9	4,3	4,7	6,3
min.	1,1	1,6	1,9	2,3	2,5
t max.	1,35	1,85	2,35	2,75	2,97

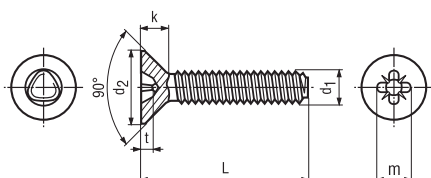
d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
6	●	●	●		
8	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●
20		●	●	●	●
25		●	●	●	●
30					●

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

## Viti autofornanti a testa svasata piana, forma M, testa **DIN 965** con impronta a croce

● **BN 3327** | Acciaio cementato, zincato bianco, con strato lubrificante

● **BN 4919** | INOX A2, con strato lubrificante

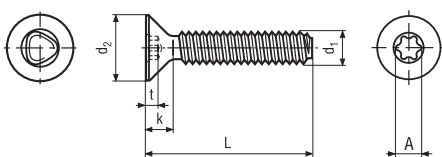


d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6	
d <sub>2</sub> max.	4,7	5,6	7,5	9,2	11	
k max.	1,5	1,65	2,2	2,5	3	
⊕	1	1	2	2	3	
m ~	2,5	2,8	4	4,4	6,1	
t	min.	1,22	1,48	1,6	2,05	2,46
	max.	1,47	1,73	2,06	2,51	2,92

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
5	●				
6	● ●	● ●			
8	● ● ●	● ● ●	● ●	●	
10	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ●	
L 12	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	● ●
16	●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
20		●	● ●	● ● ●	● ● ●
25		●	●	● ● ●	● ● ●
30				● ● ●	● ● ●

## Viti autofornanti a testa svasata piana, ~forma M, testa **~DIN 965** con cava esalobata

● **BN 11288** | Acciaio cementato, zincato bianco, con strato lubrificante



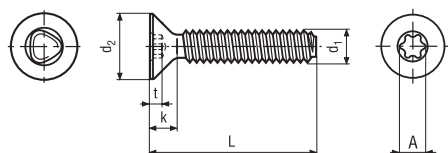
d <sub>1</sub>	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
d <sub>2</sub> max.	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5
k max.	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4
⊕	X6	X8	X10	X20	X25	X30	X40
t max.	0,7	1	1	1,4	1,5	1,9	3,3
A ~	1,8	2,4	2,8	3,9	4,5	5,6	6,8

d <sub>1</sub>	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
3	●						
4	●	●					
5	●	●					
6	●	●	●				
8	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	
L 12	●	●	●	●	●	●	●
16		●	●	●	●	●	●
20			●	●	●	●	●
25				●	●	●	●
30				●	●	●	●
35							●
40							●

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

## Viti autofornanti a testa svasata piana, ~forma M, testa ISO 14581 con cava esalobata

● **BN 13278** | INOX A2, con strato lubrificante



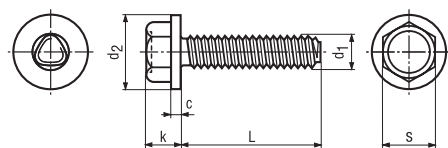
d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	4,7	5,5	8,4	9,3	11,3
k max.	1,5	1,65	2,7	2,7	3,3
⊙	X8	X10	X20	X25	X30
t max.	0,79	0,83	1,53	1,51	1,78
A ~	2,4	2,8	4,0	4,5	5,6

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
5	●				
6	●	●			
8	●	●	●		
10	●	●	●	●	●
L 12	●	●	●	●	●
16		●	●	●	●
20		●	●	●	●
25		●	●	●	●
30			●	●	●

## Viti autofornanti a testa esagonale con bordino, ~forma D

● **BN 3326** | Acciaio cementato, zincato bianco, con strato lubrificante

● **BN 10812** | INOX A2, con strato lubrificante



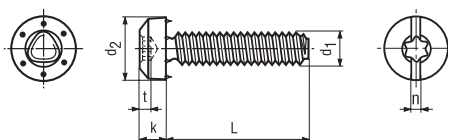
d <sub>1</sub>	M4	M5	M6	M8
d <sub>2</sub> max.	8,9	10,4	13	17
k max.	4,23	5,25	6,25	8,35
c max.	0,65	0,8	1,05	1,35
s	7	8	10	13

d <sub>1</sub>	M4	M5	M6	M8
5	● ●			
6	● ●	● ●		
8	● ●	● ●	● ●	
12	● ●	● ●	● ●	
L 16	● ●	● ●	● ●	●
20	● ●	● ●	● ●	●
25	●	● ●	● ●	●
30		● ●	● ●	●

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

## Viti autoformanti a testa bombata con bugne sottotesta

● **BN 14551** | Acciaio cementato, zincato bianco, con strato lubrificante



d <sub>1</sub>	M3	M4
d <sub>2</sub> max.	6	8
k max.	2,52	3,25
n	0,6	1
⊕	X10	x20
t max.	1,2	1,9

d <sub>1</sub>	M3	M4
5	●	
6	●	●
8	●	●
L		●
10		●
12		●
16		

### Contatto elettrico senza elementi supplementari – grazie alla vite con bugne sottotesta

L'esecuzione con bugne sottotesta garantisce il contatto elettrico: le "punte" graffiano la superficie verniciata, o con altro trattamento superficiale, del particolare serrato. Inoltre queste bugne allo stesso tempo aumentano l'attrito sotto la testa e quindi la resistenza del collegamento contro l'allentamento.



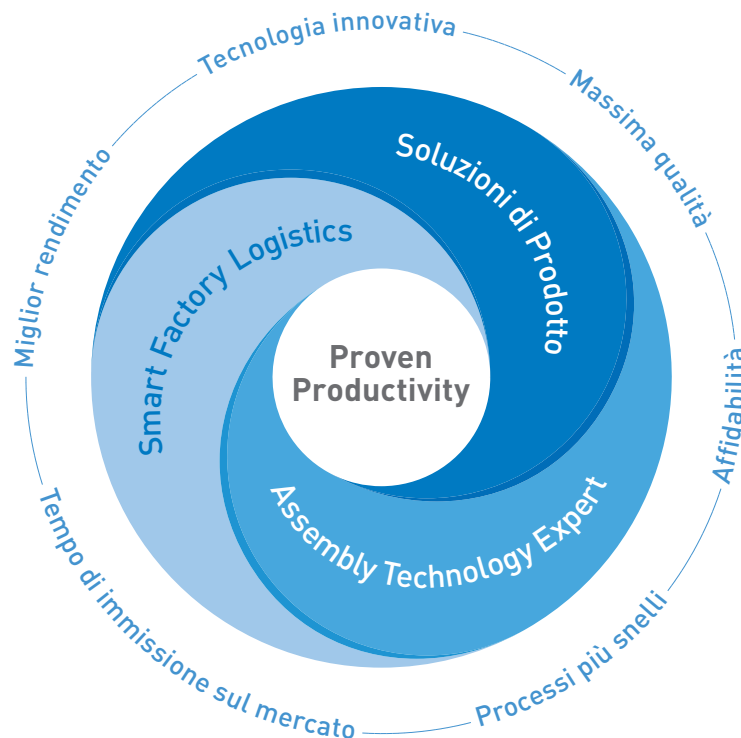
1. Viti autoformanti con bugne sottotesta...
2. ...per razionalizzare, ad esempio, il montaggio delle lampade

Con riserva di modifica. Consultare l'E-Shop Bossard locale per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a 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](http://www.bossard.com)