

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

ecosyn<sup>®</sup>-IMX

Avvitamento diretto negli acciai inossidabili



«Le viti ecosyn®-IMX sono realizzate in INOX ma sono dotate della durezza necessaria per formare una filettatura metrica negli acciai inossidabili.»



## ECOSYN®-IMX

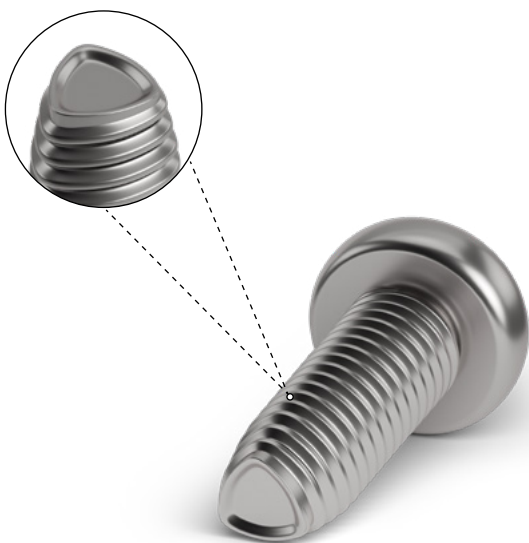
# Avvitamento diretto negli acciai inossidabili

Le viti ecosyn®-IMX semplificano i vostri processi produttivi, incrementano la sicurezza del collegamento e possiedono una collaudata resistenza alla corrosione.

### Multifunzionale in tutti i settori

Gli elementi di collegamento non solo devono poter essere installati a basso costo, ma devono anche soddisfare criteri quali la „sicurezza“ o la „resistenza alla corrosione“. Per una produzione Lean gli elementi di collegamento multifunzionali sono imprescindibili.

Perciò ecosyn®-IMX unisce tutti i vantaggi e le funzioni di una vite autofornante con quelli di una vite resistente alla corrosione:



Sezione trasversale trilobata DIN7500

Grazie al fatto di essere prodotte in INOX martenitico bonificato le viti ecosyn®-IMX possono essere avvitate anche negli acciai inossidabili, es. 1.4301/ AISI 304. Grazie alla collaudata resistenza alla corrosione, l'utilizzo di ecosyn®-IMX in combinazione con particolari realizzati in acciaio inossidabile è particolarmente interessante.

Le viti ecosyn®-IMX consentono l'abbattimento dei costi sia nella produzione dei componenti da assemblare sia nel montaggio degli stessi, eliminando la necessità di utilizzare elementi di sicurezza.

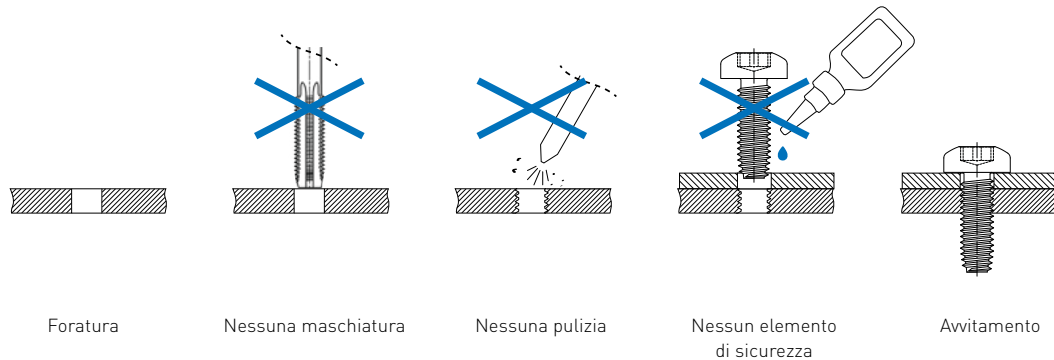
Inoltre non sono più necessari costosi e complessi rivestimenti protettivi contro la corrosione. A differenza delle viti DIN 7500 in INOX A2, le ecosyn®-IMX sono prodotte in INOX magnetico, in modo da facilitarne il posizionamento sugli inserti per avvitatore.

### I vantaggi

- Utilizzabile negli acciai inossidabili
- Resistente all'allentamento causato dalle vibrazioni
- Filettatura non mascherata
- Elevata resistenza allo strappamento grazie all'incrudimento del materiale della madre vite
- Compatibile con le filettature metriche
- Elevata resistenza alla corrosione (paragonabile all'INOX A2)

## Abbattimento dei costi

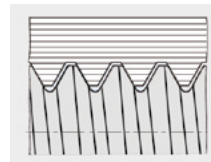
Utilizzando le viti ecosyn®-IMX si eliminano processi produttivi quali la maschiatura e la successiva pulizia dei fori maschiati.



## Elevata resistenza allo strappamento

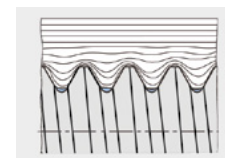
Il cosiddetto «orientamento delle fibre» della microstruttura viene deviato nel tratto filettato. Grazie a questo fenomeno la madrevite risulta indurita per incrudimento incrementando la resistenza allo strappamento ed il collegamento risulterà sicuro contro l'allentamento causato dalle vibrazioni.

Vite INOX con tolleranza 6g



Madrevite maschiata con il relativo gioco della filettatura

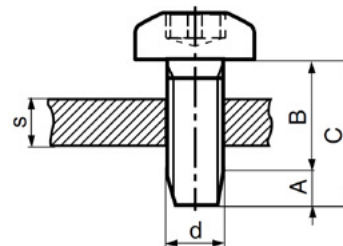
Vite ecosyn®-IMX



Madrevite incrudita e senza gioco

## Definizione del preforo

È necessario tenere in considerazione che il diametro del preforo dipende dalla durezza e dallo spessore del materiale così come dal metodo di realizzazione del preforo stesso. Inoltre le viti autoformanti presentano una zona di formatura che serve a facilitare l'imbocco della vite durante le fasi iniziali del processo di formazione della madrevite. Questo tratto non portante della filettatura è indicata con A e corrisponde a  $4 \times P$  (P=passo della filettatura).



- A Estremità conica della vite (max.  $4 \times P$ )
- B Lunghezza utile della filettatura
- C Lunghezza totale
- d Diametro del foro
- s Spessore del materiale

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

## Valori indicativi per la geometria del preforo nell'acciaio inossidabile

La punzonatura può causare un indurimento superficiale dei prefori. Per garantire la sicurezza di processo è assolutamente necessario eseguire delle prove di avvitaamento.

Spessore del materiale s	M2,5	M3	M4	M5
mm	Diametro del preforo (tolleranza H11)			
1	2.25			
2	2.3	2.75		
3	2.35	2.8	3.7	4.6
4		2.85	3.75	4.65
5			3.8	4.7
6				4.75

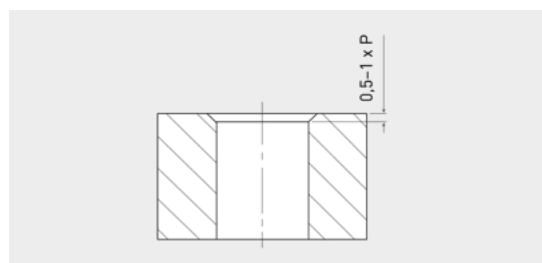
Tutte le raccomandazioni dovranno sempre essere verificate mediante prove pratiche di montaggio.

## Scelta della geometria del preforo

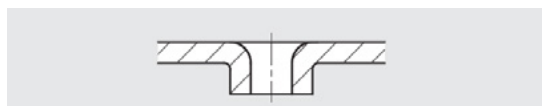
### Processi produttivi comuni:

- Punzonatura
- Taglio laser
- Asportazione di truciolo (con uno smusso 0,5-1,0xP)
- Fori imbutiti nelle lamiere secondo ~DIN 7952-1 aumento della profondità di avvitaamento nelle lamiere sottili. Non è necessario nessuno smusso.

L'assenza della svasatura può causare uno spostamento di materiale fra i componenti da serrare creando superfici irregolari e spazi vuoti.



Nei fori realizzati per asportazione di truciolo è consigliato eseguire una svasatura a 45°

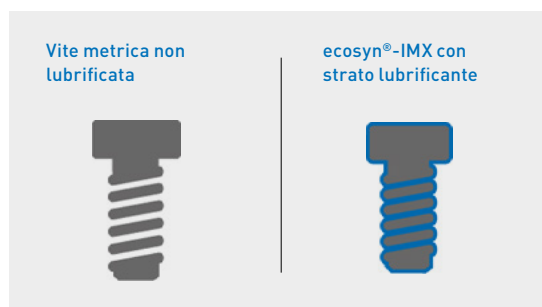


Foro imbutito ottenuto per punzonatura

## Montaggio e applicazioni

Per il montaggio suggeriamo l'impiego di avvitatori motorizzati con un'affidabile funzione di arresto. La velocità di montaggio consigliata è 400 min<sup>-1</sup>. La coppia di serraggio deve essere definita in seguito a prove pratiche di assemblaggio.

Ripetute operazioni di montaggio, come nel caso di lavori di manutenzione, non sono un problema per ecosyn®-IMX. Nel caso si smarrissero le viti durante le operazioni di manutenzione è sufficiente sostituirle con normali viti metriche da commercio che presentino le stesse caratteristiche. In questo caso però potrebbe essere necessario installare un elemento di sicurezza supplementare contro le vibrazioni. Per garantire l'affidabilità di processo in caso di operazioni di montaggio ripetute questi requisiti devono essere tenuti in considerazione durante lo



svolgimento delle prove pratiche di avvitaamento.


Uno strato lubrificante trasparente agevola l'avvitaamento e garantisce la necessaria sicurezza di processo. L'impronta a cava esalobata permette un'ottimale trasmissione della coppia ed è particolarmente indicata in caso di automazione del processo di assemblaggio.

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

## Gamma di vendita

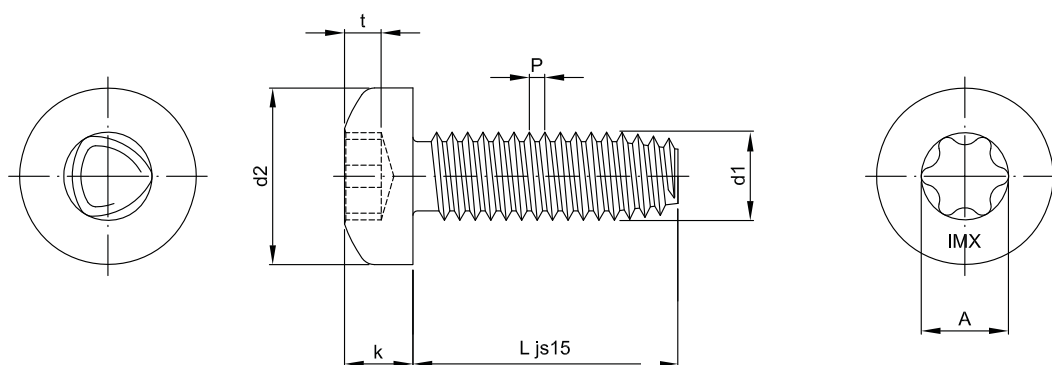
### ● **BN 349** | Viti autoformanti a testa bombata ecosyn®-IMX

INOX con strato lubrificante (testa secondo ISO 14583, cava esalobata ISO 10664)

d <sub>1</sub> (mm)	M2,5	M3	M4	M5
d <sub>2</sub> max. (mm)	5	5,6	8	9,5
k max. (mm)	2,1	2,4	3,1	3,7
	X8	X10	X20	X25
t max. (mm)	1,04	1,27	1,66	1,91
Passo della filettatura P (mm)	0,45	0,5	0,7	0,8
A -(mm)	2,4	2,8	3,95	4,5
Coppia di rottura* min. (Nm)	1,2	2,1	4,5	9,4

\*La coppia di serraggio deve essere sempre inferiore alla coppia minima di rottura

Lunghezza L	M2,5	M3	M4	M5
8	●	●	●	●
10	●	●	●	●
12	●	●	●	●
16		●	●	●
20			●	●
25				●

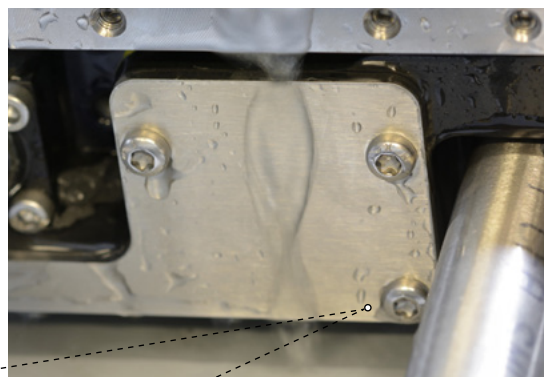
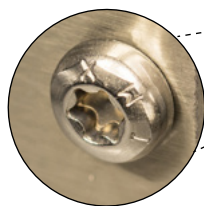


## Settori d'impiego

Le viti ecosyn®-IMX in INOX martensitico bonificato sono destinate in particolare all'avvitamento diretto in lamiere sottili resistenti alla corrosione (INOX A2, ecc.). Dall'esperienza pratica queste viti possono essere avvitate in tutti i materiali plasticamente deformabili che abbiano una durezza massima compresa tra 135 HV e 250 HV. Sono possibili fenomeni di tensocorrosione quando vengono utilizzate in ambienti aggressivi, per la particolare combinazione di materiale e condizione climatica.

Alcuni esempi di applicazioni:

- Costruzioni in lamiera
- Coperture
- Supporti
- Collegamento di profilati
- Applicazioni nella costruzione di apparecchiature e nei sistemi di ventilazione

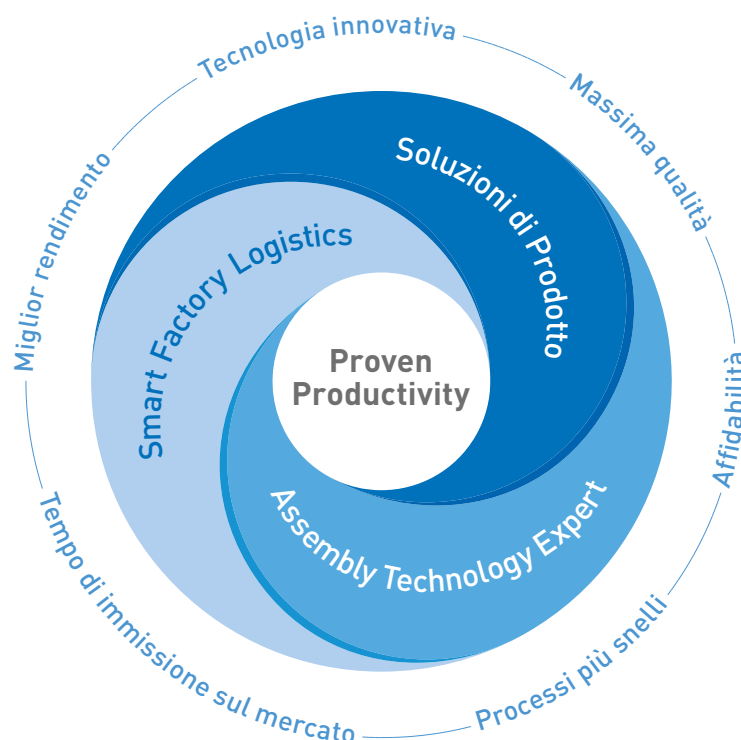


Consultare l'E-Shop Bossard di zona per la gamma e le dimensioni disponibili. Altre tipologie fornibili a richiesta.

## 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)