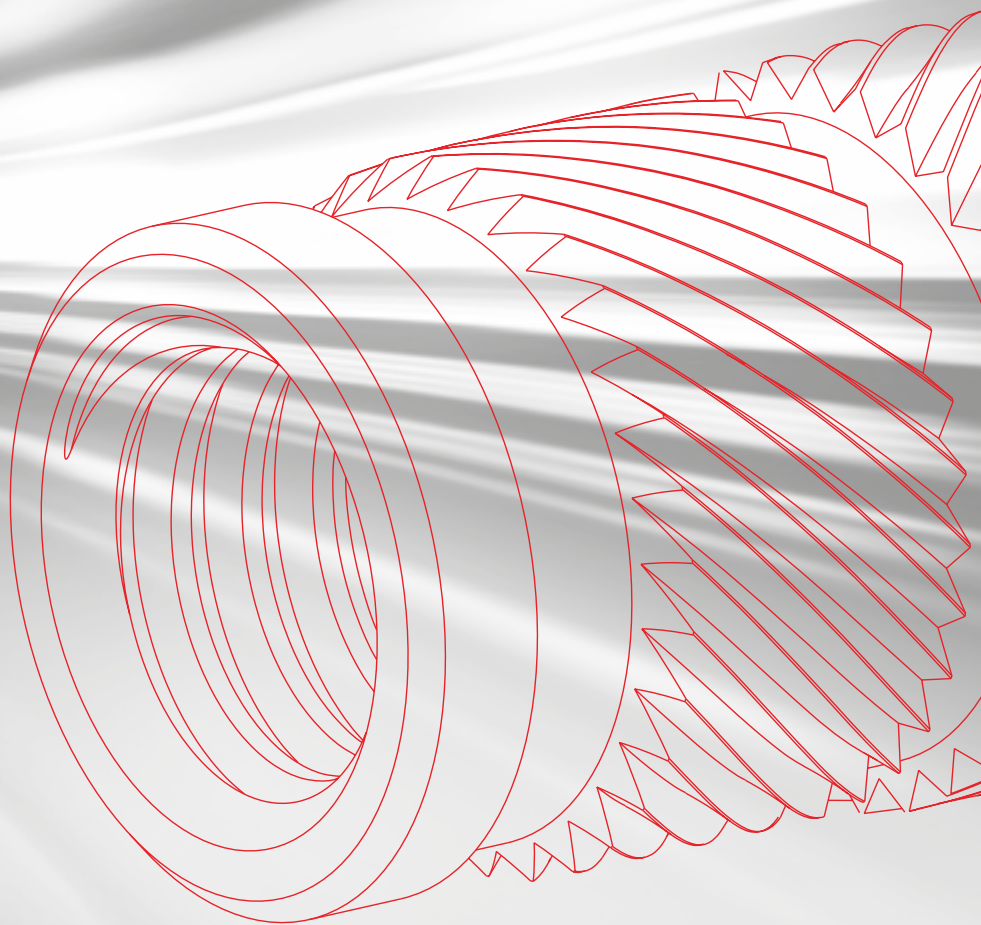




INSERTI PER PLASTICA

INSERTS FOR PLASTIC



PRODOTTI ITALIANI DA SEMPRE | ITALIAN MANUFACTURES SINCE EVER



specialinsert®
OUR TRADITION IS TO INNOVATE.



Specialinsert® è un'azienda presente nel mondo dei sistemi di fissaggio dal 1974. Nasce per iniziativa di tre tecnici commerciali che, grazie alla loro esperienza nel settore dei fastener, decidono di avviarne la commercializzazione in proprio, affiancandole negli anni l'attività di fabbricazione.

Con tre unità locali, tre depositi, due siti di produzione italiani, un ufficio R&S e due laboratori prove, **Specialinsert®** è in grado di fornire ai clienti soluzioni sempre più avanzate e adatte ai diversi problemi di fissaggio.

Specialinsert® vanta una serie di proposte con soluzioni di fissaggio meccanico adatte a vari settori di applicazione: laminati, tubolari metallici, componenti meccanici e plastici, legno, lapidei, nuovi materiali compositi e materiali innovativi quali solid surface, questi ultimi indicati particolarmente per applicazioni su arredi o edili.



Specialinsert® was established in 1974 by three sales agents who decided to exploit their experience in the fasteners industry to start up their own retail business. The company later developed and started its own production.

With three local branches, three warehouses, two production plants in Italy, an R&D office and two testing labs, **Specialinsert®** supplies cutting-edge solutions suited to solving the most diverse fastening problems.

Specialinsert® offers a series of proposals with mechanical fixing solutions suitable for various application sectors such as: sheet metal, tubes, mechanical and plastic components, wood, stone, new composite materials and innovative materials such as solid surface, the latter particularly suitable for applications on furniture or buildings.

PRODOTTI - PRODUCTS

LAMINATI SHEET METAL

Inseri per laminati,
profilati, tubolari
*Inserts for sheet metal,
section bars, tubes*



CORPI SOLIDI SOLID PARTS

Inseri per corpi solidi,
legno, metallo
*Inserts for solid, wood,
metal parts*



PLASTICA PLASTIC

Inseri per materie
plastiche
Inserts for plastic materials



COMPOSITI COMPOSITES

Inseri per materiali
compositi
*Inserts for composite
materials*



Nel costante impegno di migliorare i propri prodotti **Specialinsert®** si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche e costruttive senza preavviso: si invita a verificare eventuali aggiornamenti sulle schede tecniche pubblicate sul nostro sito www.specialinsert.it. Proprietà e diritti del documento sono riservati. Ne è vietata la riproduzione, anche parziale e la diffusione a terzi senza autorizzazione.

Specialinsert® is dedicated to the continuous improvement of its products and for this reason reserves the right to make any modifications to its technical or engineering specifications without notice: for the latest updates please refer to the technical data sheets published on our website www.specialinsert.it. This document is protected by copyright. None of its parts may be reproduced or transmitted to third parties without permission.

Specialinsert® è associata UNI, Ente Nazionale di Unificazione. Membro della Commissione Organi Meccanici.
Specialinsert® is UNI associated, National Unification Body. Member of the Mechanical Orders Commission.

Specialinsert® al fianco delle università per innovare. **Specialinsert®** alongside universities on innovations.



INDICE

Index

B-Lok® | INSERT-PLAST | IPR2

Serie 812 – 815 series
Serie 821 – 823 series
Serie 841 – 842 series
Serie INSERT-PLAST (tipo standard - standard type) series
Serie IPR2 series

da pag. 4 a pag. 5
pag. 6
pag. 7
pag. 8
pag. 9
pag. 10

Mubux®

Serie 850 – 852 series
Serie 851 series
Serie 856 – 857 series

da pag. 11 a pag. 12
pag. 13
pag. 14
pag. 15

S-Lok® | INSERT-PLAST NT | ES

Serie 860 – 861 – 862 series
Serie 863 – 864 series
Serie 853 1 – 854 1 – 855 1 series
Serie INSERT-PLAST NT (tipo senza intaglio - without slots type) series
Serie 866 – 867 series
Serie 60_ /C - 61_ /C - 62_ /C series
Serie ES series
Serie ES CH series

da pag. 16 a pag. 17
pag. 18
pag. 19
pag. 20
pag. 21
pag. 22
pag. 23
pag. 24
pag. 25

Ensats® | IA12 1

Serie 302 series
Serie 302 1 series
Serie 302 2 series
Serie 303 series
Serie 305 series
Serie 307 – 308 series
Serie 307 2 – 308 2 series
Serie 309 series
Serie 347 – 348 series
Tabella di conversione filettature metriche/pollici
Conversion table for metric/imperial threads
Serie IA12 1 series

da pag. 26 a pag. 31
pag. 32
pag. 33
pag. 34
pag. 35
pag. 36
pag. 37
pag. 38
pag. 39
pag. 40
pag. 41
pag. 42

INSERTI PER LAMINATI PLASTICI | INSERTS FOR PLASTIC SHEETS

Serie RUBBER-NUT series
Serie FLOWER-NUT series
Servizi e Processi / Services and Processes

pag. 43
pag. 44
pag. 45
da pag. 46 a pag. 47

INSERTI FILETTATI THREADED INSERTS

Inserimento a pressione ed espansione
Press-in and expansion insertion mode

Il **B-LOK®** e l'**INSERT-PLAST** sono inserti filettati con diversi profili esterni, che garantiscono un fissaggio ottimale in tutti i tipi di componenti plastici preferibilmente stampati.

L'**IPR2** è un inserto filettato con una geometria esterna speciale in grado di sopportare alti carichi a torsione. L'inserimento di queste serie avviene mediante pressione con ancoraggio ad espansione.

B-LOK® and **INSERT-PLAST** are threaded inserts with various external sections that guarantee an excellent fastening with any type of plastics, preferably moulded.

IPR2 is a threaded insert with a special outer shape capable of standing up to high torsion loads. This series is inserted by means of pressure and is anchored by means of expansion.

Installazione (fig.1)

Installation (pic no.1)

L'inserto deve essere posizionato a filo della superficie di montaggio (1), il foro (2) sul particolare da collegare dovrà essere dimensionato correttamente, al fine di creare un contrasto con la testina della boccola, evitando l'estrazione della stessa per effetto leva. La lunghezza della vite deve essere dimensionata in modo da utilizzare tutta la parte utile di filetto della boccola ottenendo la massima espansione. Accertarsi che la vite non vada a contatto con il fondo del foro (3), per evitare la fuoriuscita della boccola stessa. La predisposizione della sede, dimensione foro e spessore parete, dipendono dal materiale utilizzato. Si sconsigliano svasature o smussi. Per le misure si rimanda alle specifiche schede tecniche. Per ottenere un corretto impiego del prodotto, è consigliabile effettuare prove di montaggio per determinare l'esatto diametro di foratura. La profondità del foro dovrà essere superiore alla lunghezza della boccola.

The insert must be positioned flush with the assembly surface (1), the hole (2) on the part to be connected must be correctly sized, in order to create a contrast with the head of the bush, preventing its extraction by lever effect. The length of the screw must be sized so as to utilize the entire threaded part of the bush achieving maximum expansion. Make sure the screw does not come into contact with the bottom of the hole (3), in order to prevent the bush from coming out. The seat arrangement, hole size and wall thickness depend on the material used. Countersinking or chamfering is not recommended. Please refer to the specific technical data sheets for dimensions. In order to use the product correctly, it is advisable to carry out assembly tests to determine the exact drilling diameter. The depth of the hole must be greater than the length of the bush.

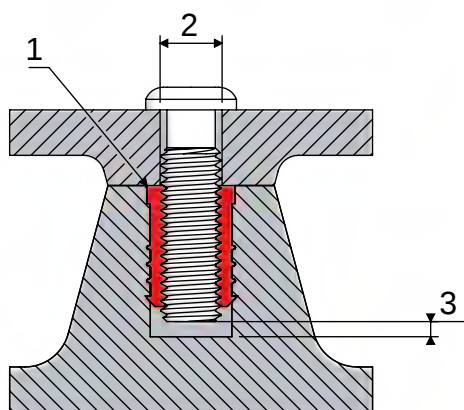


fig.1 - pic no.1

Come si monta (fig.2)

How to assembly (pic no.2)

Predisporre la sede durante lo stampaggio, posizionare l'inserto con la parte d'imbocco verso il foro, con l'ausilio di un apposito punzone inserire la boccia mediante pressione. Evitare punzoni con astine guida pronunciate per permettere il restringimento della boccia in fase di inserimento. Con l'accoppiamento della vite si ottiene l'espansione della boccia, permettendo l'ancoraggio alla parete del foro. La tensione residua genera sulla vite un leggero effetto autofrenante.

The seat should be prepared during moulding. Insert the bush by pressing it in with a suitable punch. Do not use punches with guide pins so that the bush is able to contract during insertion. When the screw is screwed in, the bush will expand so it is anchored to the walls of the hole. The residual tension creates a slight self-locking effect on the screw.

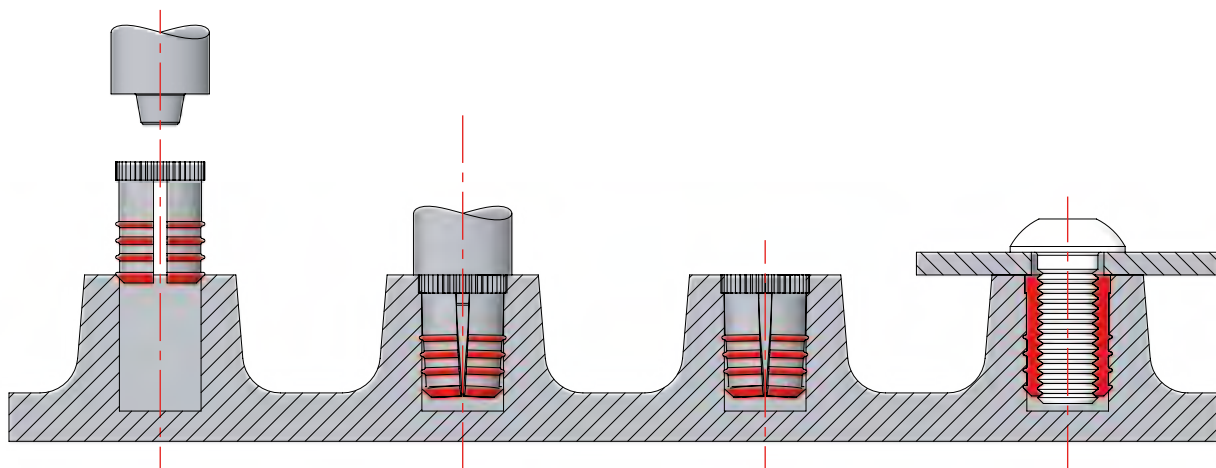
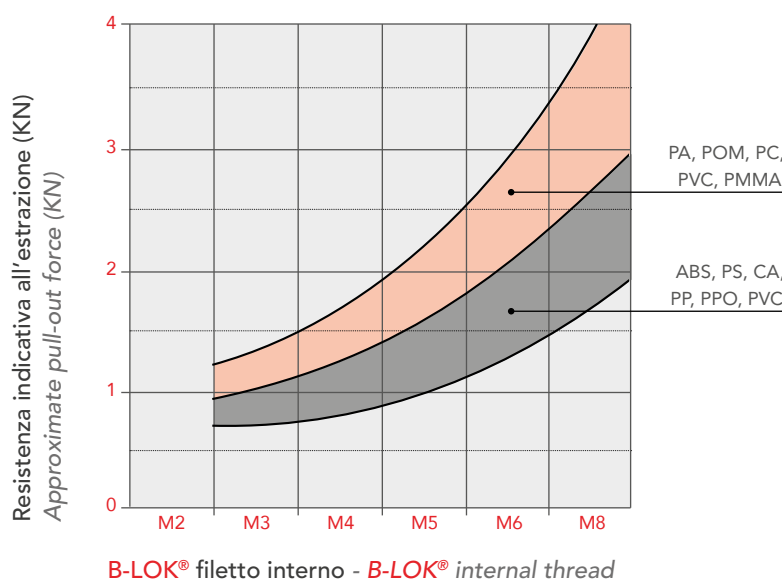


fig.2 - pic no.2

VALORI INDICATIVI DI RESISTENZA MASSIMA ALLA TRAZIONE SU MATERIALI PLASTICI INDICATIVE VALUES FOR MAXIMUM TENSILE STRENGTH ON PLASTIC MATERIALS



Si consigliano test pratici. Valori indicativi, applicabili solo se la vite è inserita per almeno il 50% della sua lunghezza nell'inserto filettato.
Practical testing is recommended. Approximate values, only applicable if at least 50% of the length of the screw is inserted into the threaded insert.

B-LOK®

SERIE 812 - 815 SERIES

Inserti filettati ad espansione - boccole
Self-locking expansion inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A pressione con ancoraggio ad espansione
Press-fit with expansion anchor



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	n° numero alette number of vanes	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
812 0020.80	M 2	3,45	4,0	2	3,2 ÷ 3,3	1,6
813 0025.80	M 2,5	4,30	4,8	3	4,0 ÷ 4,1	2,0
813 0030.80	M 3	4,30	4,8	3	4,0 ÷ 4,1	2,0
813 0035.80	M 3,5	5,10	6,4	3	4,8 ÷ 4,9	2,4
814 0040.80	M 4	5,90	8,0	4	5,6 ÷ 5,7	2,8
815 0050.80	M 5	6,70	9,5	5	6,4 ÷ 6,5	3,2
815 0060.80	M 6	8,30	12,7	5	8,0 ÷ 8,1	4,0
815 0080.80	M 8	9,90	12,7	5	9,5 ÷ 9,6	4,8

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

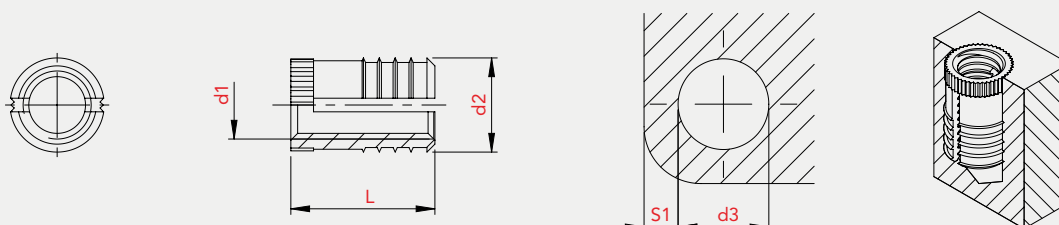
Esempio di designazione: B-LOK® inserto filettato in ottone ad alette, filettatura M5: 815 0050.80

Example of code designation: B-LOK® brass threaded insert with vanes, M5 thread: 815 0050.80

N.B.: Impiegare viti con lunghezze idonee, in modo da utilizzare in fase di accoppiamento tutto il tratto filettato della boccola.

N.B.: Use screws of suitable length in order to make use of the whole thread of the bush during assembly.

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



B-LOK®

SERIE 821 - 823 SERIES

Inserti filettati ad espansione - boccole
Self-locking expansion inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici e materiali fibrosi
On thermoplastic materials and fibrous materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A pressione con ancoraggio ad espansione
Press-fit with expansion anchor



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	n° numero alette number of vanes	d3 diametro foro hole diameter
821 0030.80	M 3	5,35	4,8	1	4,5 ÷ 4,7
822 0040.80	M 4	6,65	9,5	2	5,8 ÷ 6,0
822 0050.80	M 5	7,35	9,5	2	6,5 ÷ 6,7
822 0060.80	M 6	9,05	9,5	2	8,2 ÷ 8,4
823 0080.80	M 8	12,45	14,3	3	11,8 ÷ 12,0

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

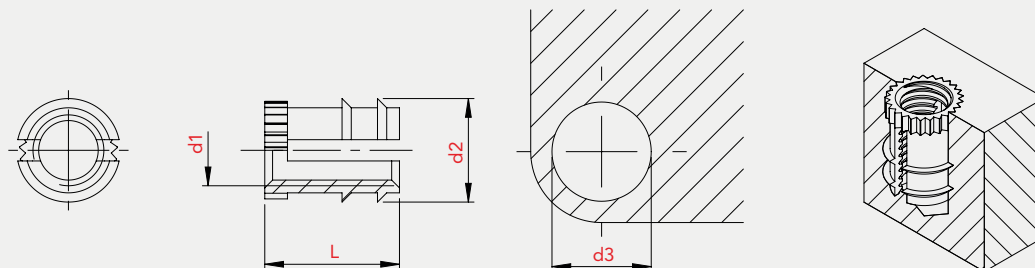
Esempio di designazione: B-LOK® inserto filettato in ottone ad alette, filettatura M5: 822 0050.80

Example of code designation: B-LOK® brass threaded insert with vanes, M5 thread: 822 0050.80

N.B.: Impiegare viti con lunghezze idonee, in modo da utilizzare in fase di accoppiamento tutto il tratto filettato della boccola.

N.B.: Use screws of suitable length in order to make use of the whole thread of the bush during assembly.

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



B-LOK® SERIE 841 - 842 SERIES

Inserti filettati ad espansione - boccole
 Self-locking expansion inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoindurenti
 On thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A pressione con ancoraggio ad espansione
 Press-fit with expansion anchor



841 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
841 0020.80	M 2	3,45	4,0	3,2 ÷ 3,3	2,4
841 0025.80	M 2,5	4,20	4,8	4,0 ÷ 4,1	3,2
841 0030.80	M 3	4,20	4,8	4,0 ÷ 4,1	3,2
841 0035.80	M 3,5	5,00	6,4	4,7 ÷ 4,8	3,6
841 0040.80	M 4	5,85	8,0	5,5 ÷ 5,6	4,0
841 0050.80	M 5	6,60	9,5	6,3 ÷ 6,4	4,8
841 0060.80	M 6	8,40	12,7	7,9 ÷ 8,0	6,0
841 0080.80	M 8	9,90	12,7	9,5 ÷ 9,6	7,0

842 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d4 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
842 0020.80	M 2	3,45	4,0	4,8	0,6	3,2 ÷ 3,3	2,4
842 0025.80	M 2,5	4,20	4,8	5,6	0,6	4,0 ÷ 4,1	3,2
842 0030.80	M 3	4,20	4,8	5,6	0,6	4,0 ÷ 4,1	3,2
842 0035.80	M 3,5	5,00	6,4	6,4	0,8	4,7 ÷ 4,8	3,6
842 0040.80	M 4	5,85	8,0	7,2	0,8	5,5 ÷ 5,6	4,0
842 0050.80	M 5	6,60	9,5	8,0	1,0	6,3 ÷ 6,4	4,8
842 0060.80	M 6	8,40	12,7	9,5	1,3	7,9 ÷ 8,0	6,0
842 0080.80	M 8	9,90	12,7	11,0	1,3	9,5 ÷ 9,6	7,0

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione:

B-LOK® inserto filettato in ottone zigrinato con battuta, filettatura M5: 842 0050.80

Example of code designation:

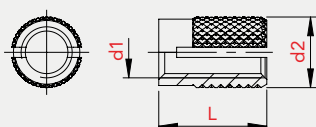
B-LOK® knurled brass threaded insert with head, M5 thread: 842 0050.80

N.B.: Impiegare viti con lunghezze idonee, in modo da utilizzare in fase di accoppiamento tutto il tratto filettato della boccola.

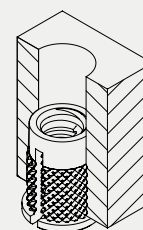
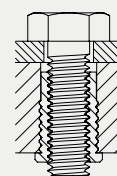
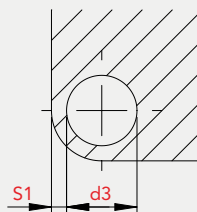
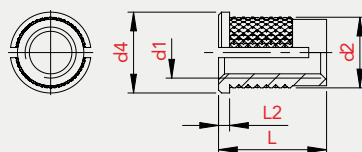
N.B.: Use screws of suitable length in order to make use of the whole thread of the bush during assembly.

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
 Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

841



842



INSERT-PLAST TIPO STANDARD TYPE

Inserti filettati ad espansione - boccole
Self-locking expansion inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A pressione con ancoraggio ad espansione
Press-fit with expansion anchor



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro corona crown diameter	L lunghezza totale total length	n° numero corone number of crowns	d3 diametro foro hole diameter
M. 2 C.03, [§]	M 2	4,0	3,5	1	3,2
M. 2,5 C.04 [§]	M 2,5	4,5	4,0	1	3,5
M. 3 C.04	M 3	5,6	4,0	1	4,7
M. 3 C.05			5,0	1	
M. 3 E.08			8,0	2	
M. 3 D.09,5			9,5	2	
M. 3,5 C.05	M 3,5	6,0	5,0	1	5,1
M. 3,5 E.08			8,0	2	
M. 3,5 D.09,5			9,5	2	
M. 4 C.05	M 4	6,6	5,0	1	5,6
M. 4 E.08			8,0	2	
M. 4 D.09,5			9,5	2	
M. 5 C.06	M 5	7,6	6,0	1	6,8
M. 5 D.09			9,0	2	
M. 6 C.07	M 6	8,6	7,0	1	7,7
M. 6 D.09			9,0	2	
M. 8 D.10	M 8	10,6	10,0	2	9,6

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

[§] Lo smusso superiore non è generalmente previsto per le filettature M2 e M2,5. - [§]The upper bevel angle is not usually provided for M2 and M2,5.

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione:

Insert-Plast inserto filettato in ottone, filettatura M5, lunghezza 9 mm: **M.5 D.09**

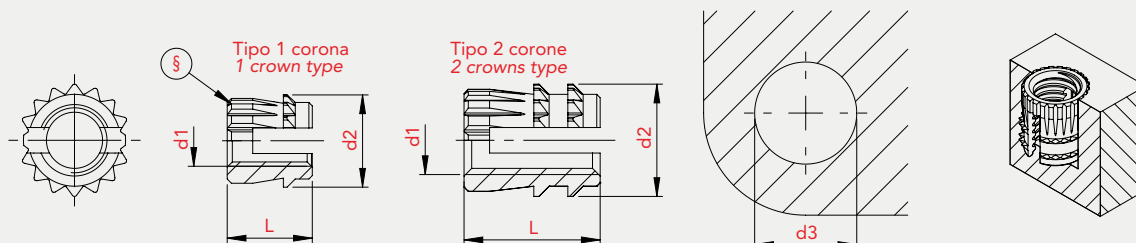
Example of code designation:

Insert-Plast brass threaded insert, M5 thread, 9mm length: **M.5 D.09**

N.B.: Impiegare viti con lunghezze idonee, in modo da utilizzare in fase di accoppiamento tutto il tratto filettato della boccola.

N.B.: Use screws of suitable length in order to make use of the whole thread of the bush during assembly.

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



SERIE IPR2 SERIES

Boccola rinforzata per plastica

High resistance threaded expansion bush

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A pressione con ancoraggio ad espansione
Press-fit with expansion anchor



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d2 diametro gambo external diameter	L2 spessore testa head thickness	d4 diametro testa head diameter	d3 diametro foratura hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
IPR2 0 040.81	M 4	7,5	6,4	0,8	10	5,9	6
IPR2 0 050.81	M 5	9,0	7,4	1,0	11	7,0	6
IPR2 0 060.81	M 6	10,0	8,4	1,3	12	7,6	6

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone con tenore di piombo non superiore allo 0,2%
Material: brass with lead content not higher than 0,2%

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

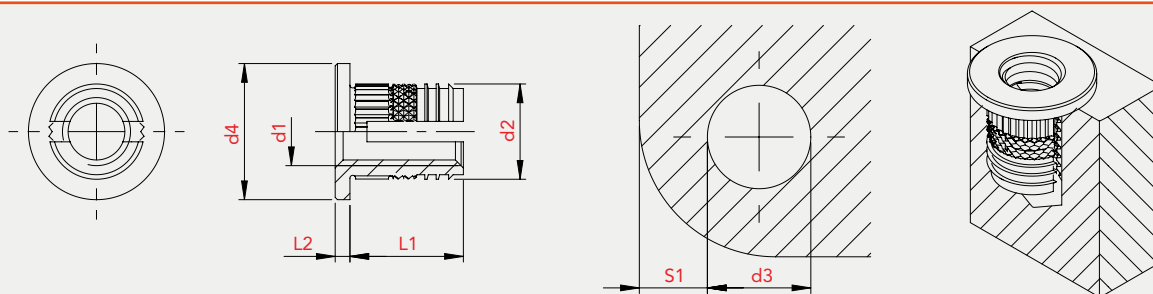
Esempio di designazione: Boccola filettata rinforzata, per plastica, ad espansione, ad alta resistenza, filettatura M6, in ottone con tenore di piombo non superiore allo 0,2%: **IPR2 0 060.81**

Example of code designation: High resistance threaded expansion bush for plastic, M6 thread, brass with lead content not higher than 0,2%: **IPR2 0 060.81**

N.B.: Impiegare viti con lunghezze idonee, in modo da utilizzare in fase di accoppiamento tutto il tratto filettato della boccola.

N.B.: Use screws of suitable length in order to make use of the whole thread of the bush during assembly.

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



INSERTI E PERNI FILETTATI

THREADED INSERTS AND STUDS

Inserimento a pressione - Press-in insertion mode

Il **MUBUX®** è un inserto filettato con zigrinatura esterna inclinata, interrotta da piccole gole di scarico, indicato su materiali termoplastici rigidi, preferibilmente stampati. Questo profilo consente alla boccola di tagliare il materiale della sede ricevente riducendo le sollecitazioni radiali, permettendo quindi applicazioni su sedi con pareti sottili. L'inserimento avviene mediante pressione.

The **MUBUX®** is a threaded insert with an inclined external knurl, interrupted by small relief grooves, suitable for use on rigid thermoplastic materials, preferably moulded. This section allows the bush to cut through the receiving seat material reducing radial stresses, thus allowing applications on thin-walled seats. Insertion is done by pressure.

Installazione (fig.1)

Installation (pic no.1)

Il processo di montaggio richiede un punzone che permetta la rotazione della boccola seguendo, durante l'inserimento, il verso della zigrinatura: la spinta dovrà essere graduale evitando colpi assiali. L'inserto deve essere posizionato a filo della superficie di montaggio (1). Il foro (2) sul particolare da collegare dovrà essere dimensionato correttamente, al fine di creare un contrasto con la testina dell'inserto, evitando l'estrazione dello stesso per effetto leva. La lunghezza della vite deve essere dimensionata in modo da utilizzare tutta la parte utile di filetto della boccola. Accertarsi che la vite non vada a contatto con il fondo del foro (3) per evitare la fuoriuscita della boccola stessa. La predisposizione della sede, dimensione foro e spessore parete, dipendono dal materiale utilizzato. Si sconsigliano svasature o smussi. Per le misure si rimanda alle specifiche schede tecniche. Per ottenere un corretto impiego del prodotto, è consigliabile effettuare prove di montaggio per determinare l'esatto diametro di foratura. La profondità del foro dovrà essere superiore alla lunghezza della boccola.

The assembly process requires a punch that allows the rotation of the bush following the direction of the knurling during insertion: thrust should be gradual, avoiding axial blows. The insert must be positioned flush with the mounting surface (1). The hole (2) on the part to be connected must be correctly calculated, in order to create a contrast with the insert head, avoiding its extraction due to leverage effect. The length of the screw must be calculated so as to use the entire useful threaded part of the bush. Make sure that the screw does not come into contact with the bottom of the hole (3) in order to prevent it from coming out. Seat arrangement, hole size and wall thickness depend on the material used. Countersinking or chamfering is not recommended. Refer to the specific technical data sheets for measurements. In order to use the product correctly, it is advisable to carry out assembly tests to determine the exact drilling diameter. The depth of the hole should be greater than the length of the bush.

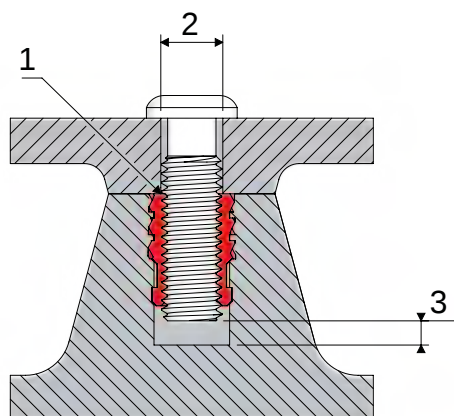


fig.1 - pic no.1

Come si monta (fig.2)

How to assembly (pic no.2)

Predisporre la sede durante lo stampaggio; posizionare l'inserto con la parte d'imbocco verso il foro e con l'ausilio di un apposito punzone inserire lo stesso a pressione permettendone la rotazione lungo il verso della zigrinatura. Il montaggio deve avvenire con forza graduale e progressiva, evitare urti assiali. Si consiglia, dove possibile, il montaggio della boccola sul pezzo appena stampato. Il **MUBUX®** si è dimostrato efficace su alcuni materiali termoindurenti con inserimento mediante processo ad ultrasuoni.

*Prepare the seat during the moulding process; position the insert with the lead-in part facing the hole and use a suitable punch to press it in, allowing it to rotate along the direction of the knurling. Mounting must be done with gradual and progressive force, avoid blows. It is advisable, where possible, to mount the bush on the freshly moulded part. **MUBUX®** has proved effective on some thermosetting materials with ultrasound insertion.*

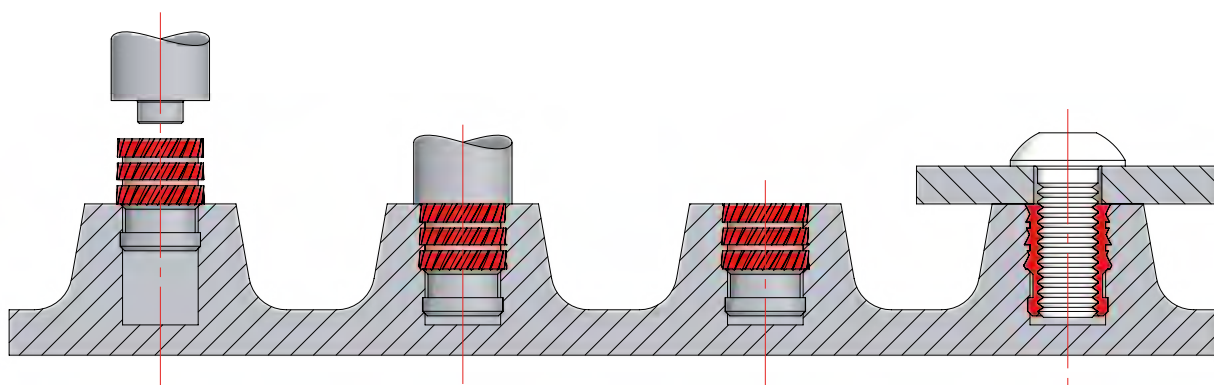
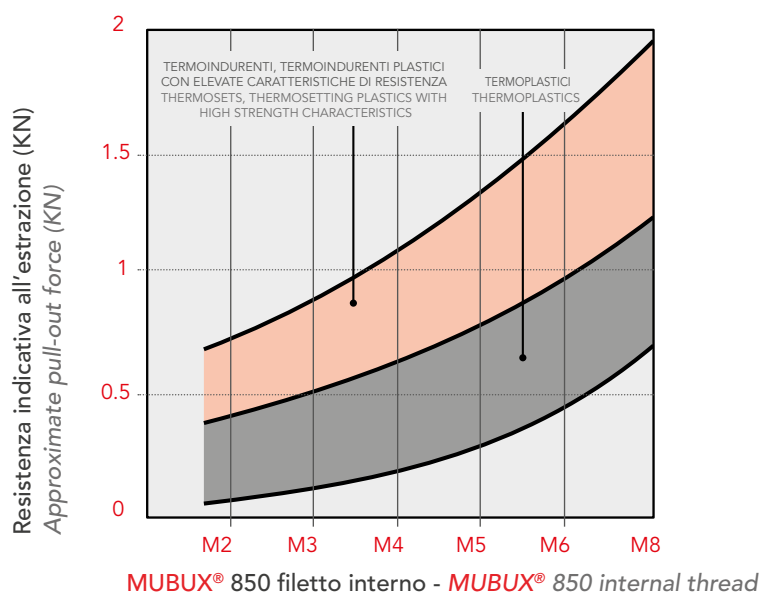


fig.2 - pic no.2

VALORI INDICATIVI DI RESISTENZA MASSIMA ALLA TRAZIONE SU MATERIALI PLASTICI INDICATIVE VALUES FOR MAXIMUM TENSILE STRENGTH ON PLASTIC MATERIALS



Si consigliano test pratici. Valori indicativi, applicabili solo se la vite è inserita per almeno il 50% della sua lunghezza nell'inserto filettato.
Practical testing is recommended. Approximate values, only applicable if at least 50% of the length of the screw is inserted into the threaded insert.

MUBUX®

SERIE 850 - 852 SERIES

Inserti filettati - boccole
Threaded inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici rigidi
On rigid thermoplastic materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A pressione
By pressure



850 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
850 0020.80	M 2	3,35	4,0	3,1	1,6
850 0025.80	M 2,5	4,20	5,3	3,8	2,0
850 0030.80	M 3	4,20	5,3	3,8	2,0
850 0035.80	M 3,5	5,00	6,3	4,6	2,5
850 0040.80	M 4	5,80	7,4	5,4	2,5
850 0050.80	M 5	6,60	8,3	6,2	2,5
850 0060.80	M 6	8,20	9,2	7,8	2,8
850 0080.80	M 8	9,70	9,2	9,3	3,8
850 0100.80	M 10	12,00	9,2	11,6	5,5

852 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	d4 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
852 0020.80	M 2	3,35	4,8	0,6	4,0	3,1	1,6
852 0025.80	M 2,5	4,20	5,6	0,6	5,3	3,8	2,0
852 0030.80	M 3	4,20	5,6	0,6	5,3	3,8	2,0
852 0035.80	M 3,5	5,00	6,4	0,8	6,3	4,6	2,5
852 0040.80	M 4	5,80	7,2	0,8	7,4	5,4	2,5
852 0050.80	M 5	6,60	8,0	1,0	8,3	6,2	2,5
852 0060.80	M 6	8,20	9,5	1,3	9,2	7,8	2,8
852 0080.80	M 8	9,70	11,0	1,3	9,2	9,3	3,8
852 0100.80	M 10	12,00	14,0	1,6	9,2	11,6	5,5

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione:

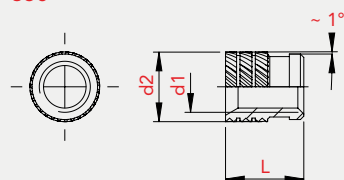
MUBUX® inserto filettato in ottone con battuta,
filettatura M5: **852 0050.80**

Example of code designation:

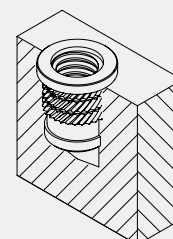
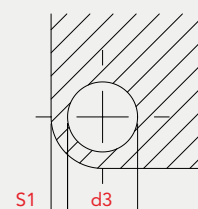
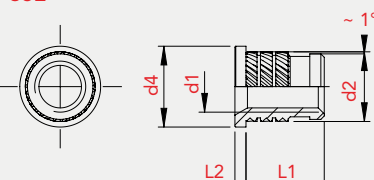
MUBUX® brass threaded insert with head,
M5 thread: **852 0050.80**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

850



852



MUBUX®

SERIE 851 SERIES

Inserti filettati - boccole serie corta
Threaded inserts - short type bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici e non
On thermoplastic and non-thermoplastic materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A caldo, a ultrasuoni, a pressione
By heat, ultrasound, pressure



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
851 0030.80	M 3	4,6	3,0	4,0	2,3
851 0040.80	M 4	6,3	4,0	5,6	2,5
851 0050.80	M 5	7,1	5,0	6,4	2,7
851 0060.80	M 6	8,7	6,0	8,0	3,0

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

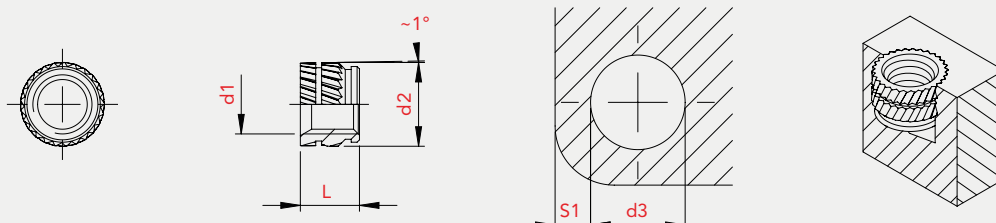
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: MUBUX® inserto filettato in ottone, serie corta, filettatura M5: **851 0050.80**

Example of code designation: MUBUX® brass threaded insert, short type, M5 thread: **851 0050.80**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



MUBUX®

SERIE 856 - 857 SERIES

Inserti filettati - perni
Threaded inserts - studs

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici rigidi
On rigid thermoplastic materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A pressione
By pressure



856 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
856 0030.8_	M 3	4,2	5,3	3,8 ÷ 3,9	2,0
856 0040.8_	M 4	5,8	7,4	5,4 ÷ 5,5	2,5
856 0050.8_	M 5	6,6	8,3	6,2 ÷ 6,3	2,5
856 0060.8_	M 6	8,2	9,2	7,8 ÷ 7,9	2,8
856 0080.8_	M 8	9,7	9,2	9,3 ÷ 9,4	3,8

857 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	d4 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
857 0030.8_	M 3	4,2	5,6	0,6	5,3	3,8 ÷ 3,9	2,0
857 0040.8_	M 4	5,8	7,2	0,8	7,4	5,4 ÷ 5,5	2,5
857 0050.8_	M 5	6,6	8,0	1,0	8,3	6,2 ÷ 6,3	2,5
857 0060.8_	M 6	8,2	9,5	1,3	9,2	7,8 ÷ 7,9	2,8
857 0080.8_	M 8	9,7	11,0	1,3	9,2	9,3 ÷ 9,4	3,8

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - Material: brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - Finishing: natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6g

Esempio di designazione:

MUBUX® perno filettato in ottone, filettatura M5, lunghezza perno 16 mm: 856 0050.86

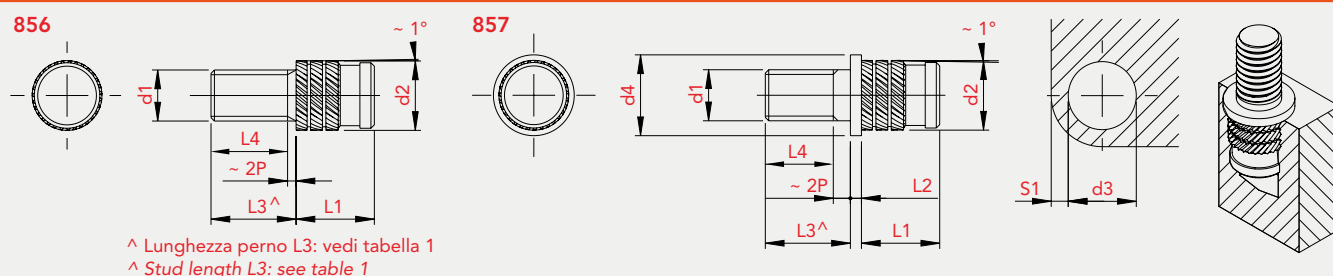
Example of code designation: MUBUX® brass threaded stud, M5 thread, stud length 16 mm: 856 0050.86

TABELLA 1 - TABLE 1
disponibilità lunghezze perni - available stud lengths

CODICE (cifra finale) CODE (final digit)	L3 lunghezza perno stud length	M 3 M 4	M 5 M 6 M 8
___ _ _ _ . 2	6	•	•
___ _ _ _ . 4	10	•	•
___ _ _ _ . 6	16	•	•
___ _ _ _ . 8	25	•	•

Lunghezza filettatura/thread length: L4 = L3 - 2P
P = passo filettatura/thread pitch

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



INSERTI E PERNI FILETTATI

THREADED INSERTS AND STUDS

Inserimento ad ultrasuoni, calore, costampaggio

Insertion using ultrasound, heat, co-moulding

S-LOK® è un inserto filettato con il profilo esterno definito da due superfici zigrinate inclinate ed opposte, interrotte da piccole gole di scarico. Indicato su materiali termoplastici con processo di montaggio ad ultrasuoni o a calore, o inserito durante lo stampaggio su altri materiali plastici.

INSERT-PLAST NT è un inserto filettato disegnato esternamente con una o due coroncine dentellate. La particolare figura dei dentini offre una maggiore resistenza alla trazione ed alla torsione. Indicato su materiali termoplastici con processo di montaggio ad ultrasuoni o a calore, o inseriti durante lo stampaggio su altri materiali plastici.

ES è un inserto filettato con forma esterna esagonale interrotta da gole per contenere il materiale plastico durante lo stampaggio. La particolare forma garantisce una maggiore sollecitazione di torsione e trazione. Questo tipo di inserto può essere applicato solo con processi di costampaggio.

S-LOK® is a threaded insert with the outer profile defined by two inclined and opposite knurled surfaces, interrupted by small drainage grooves. Suitable on thermoplastics with ultrasonic or heat-assembly process, or inserted during moulding on other plastics.

INSERT-PLAST NT is a threaded insert designed on the outside with one or two serrated crowns. The special shape of the serrations provides increased tensile strength and resistance to torsion. Suitable on thermoplastics with ultrasonic or heat-assembly process, or inserted during moulding on other plastics.

ES is a threaded insert with a hexagonal outer shape interrupted by grooves to contain the plastic material during moulding. The special shape provides higher torsion and tensile stress. This type of insert can only be applied with moulding processes.

Installazione (fig.1)

Installation (pic no.1)

L'inserto deve essere posizionato a filo della superficie di montaggio (1). Il foro (2) sul particolare da collegare dovrà essere dimensionato correttamente, al fine di creare un contrasto con la testina dell'inserto evitando l'estrazione dello stesso per effetto leva. La lunghezza della vite deve essere dimensionata in modo da utilizzare tutta la parte utile di filetto della boccola. Accertarsi che la vite non vada a contatto con il fondo del foro (3) per evitare la fuoriuscita della boccola stessa. Predisposizione della sede, dimensione foro e spessore parete, dipendono dal materiale utilizzato. Si sconsigliano svasature o smussi. Per le misure si rimanda alla specifiche schede tecniche. Per ottenere un corretto impiego del prodotto, è consigliabile effettuare prove di montaggio per determinare l'esatto diametro di foratura. La profondità del foro dovrà essere superiore alla lunghezza della boccola. Se richiesto il foro conico, per facilitare la rimozione del particolare dallo stampo, si consiglia la serie 853-854.

The insert should be positioned flush with the mounting surface (1). The hole (2) on the part to be connected should be sized correctly, in order to create a contrast with the insert head by preventing the insert from being pulled out by leverage. The length of the screw should be sized to use the entire useful thread portion of the bush. Make sure that the screw does not contact the bottom of the bore (3) to prevent the bush from coming out. Seat arrangement, hole size and wall thickness depend on the material used. Countersinking or chamfering is not recommended. Refer to the specific data sheets for measurements. To achieve proper use of the product, it is advisable to carry out assembly tests to determine the exact hole diameter. The depth of the hole should be greater than the length of the bush. If a tapered bore is required, the 853-854 series is recommended to facilitate removal of the part from the mold.

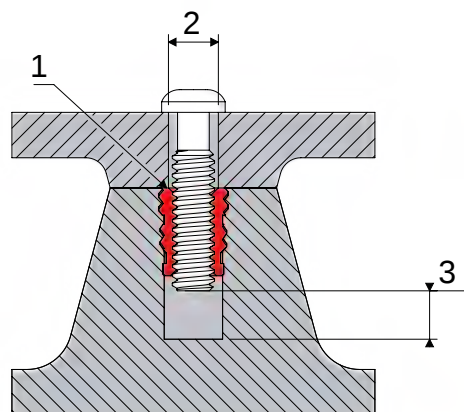


fig.1 - pic no.1

Come si monta (fig.2)

How to assembly (pic no.2)

Il processo di montaggio può essere per riscaldamento della boccola, per ultrasuoni o per costampaggio. Per processi a calore o a ultrasuoni predisporre la sede durante lo stampaggio: posizionare l'inserto con la parte d'imbocco verso il foro, evitando spinte eccessive per permettere al materiale plastico, reso morbido dal calore propagato, di defluire uniformemente ed avvolgere integralmente la forma dell'inserto. Per processi in costampaggio, il montaggio della boccola avviene in fase di formatura del particolare in plastica. L'inserto viene collocato all'interno dello stampo prima della fase di iniezione del materiale plastico e rimane posizionato nel corso del raffreddamento. Questo processo garantisce una risposta superiore alle sollecitazioni di trazione e torsione.

The assembly process can be by heating the bush, by ultrasonic or by co-molding. For heat or ultrasonic processes, prepare the seat during molding: position the insert with the lead-in part toward the bore, avoiding excessive thrusts to allow the plastic material, made soft by the propagated heat, to flow evenly and fully envelop the insert shape. For molding processes, the bush assembly takes place during molding of the plastic part. The insert is placed inside the mold before the plastic injection stage and remains in place during cooling. This process ensures a superior response to tensile and torsional stresses.

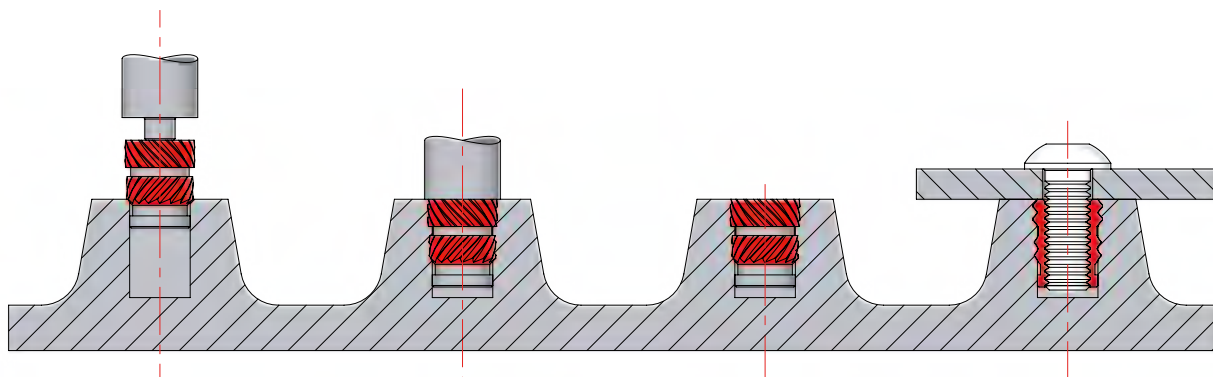
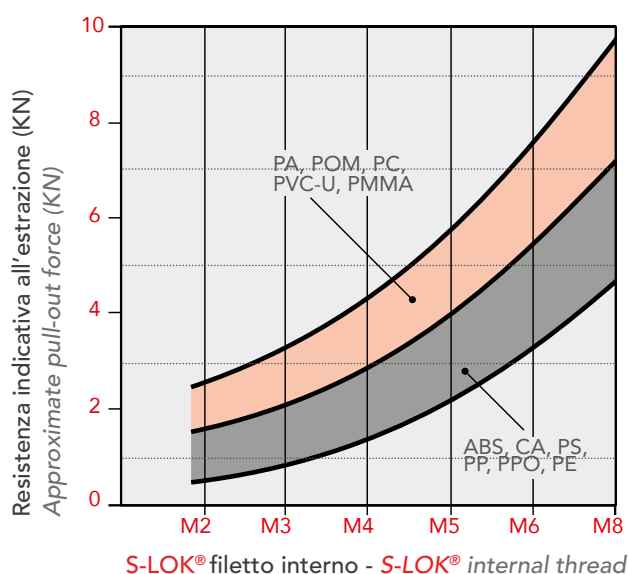


fig.2 - pic no.2

VALORI INDICATIVI DI RESISTENZA MASSIMA ALLA TRAZIONE SU MATERIALI PLASTICI
INDICATIVE VALUES FOR MAXIMUM TENSILE STRENGTH ON PLASTIC MATERIALS



Si consigliano test pratici. Valori indicativi, applicabili solo se la vite è inserita per almeno il 50% della sua lunghezza nell'inserto filettato.
Practical testing is recommended. Approximate values, only applicable if at least 50% of the length of the screw is inserted into the threaded insert.

S-LOK® SERIE 860 - 861 - 862 SERIES

Inserti filettati - boccole
Threaded inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

Su materiali termoindurenti
On thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A ultrasuoni, a calore, costampato
By ultrasound, heat, co-moulding

Costampato
Co-moulding



860 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 +0,1 0 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness	861 CODICE CODE	L lunghezza totale total length
860 0 020.80	M 2	3,6	4,0	3,2	2,0	-	-
860 0 025.80	M 2,5	4,6	5,8	4,0	2,3	861 0 025.80	4,0
860 0 030.80	M 3	4,6	5,8	4,0	2,3	861 0 030.80	4,0
860 0 035.80	M 3,5	5,4	7,2	4,8	2,5	861 0 035.80	5,8
860 0 040.80	M 4	6,3	8,2	5,6	2,5	861 0 040.80	7,2
860 0 050.80	M 5	7,0	9,5	6,4	2,7	861 0 050.80	8,2
860 0 060.80	M 6	8,6	12,7	8,0	3,0	861 0 060.80	9,5
860 0 080.80	M 8	10,2	12,7	9,6	3,5	861 0 080.80	9,5
860 0 100.80	M 10	12,3	12,7	11,7	4,0	861 0 100.80	9,5

862 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	d4 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 +0,1 0 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
862 0 020.80	M 2	3,6	4,8	0,6	4,0	3,2	2,0
862 0 025.80	M 2,5	4,6	5,6	0,6	5,8	4,0	2,3
862 0 030.80	M 3	4,6	5,6	0,6	5,8	4,0	2,3
862 0 035.80	M 3,5	5,4	6,4	0,8	7,2	4,8	2,5
862 0 040.80	M 4	6,3	7,2	0,8	8,2	5,6	2,5
862 0 050.80	M 5	7,0	8,0	1,0	9,5	6,4	2,7
862 0 060.80	M 6	8,6	9,5	1,3	12,7	8,0	3,0
862 0 080.80	M 8	10,2	11,0	1,3	12,7	9,6	3,5
862 0 100.80	M 10	12,3	14,0	1,3	12,7	11,7	4,0

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - **Tolerances:** ISO 2768-m

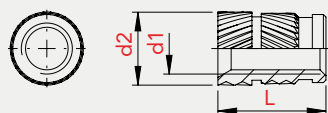
Filettatura d1 - **d1 threading:** ISO 6H

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

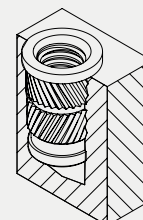
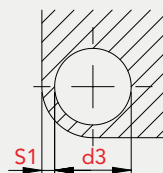
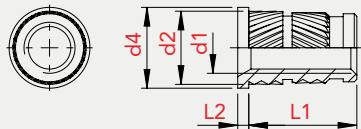
Esempio di designazione: S-LOK® boccola in ottone, con battuta, filettatura M5: 862 0050.80

Example of code designation: S-LOK® brass threaded stud, with head, M5 thread: 862 0050.80

860 - 861



862



S-LOK®

SERIE 863 - 864 SERIES

Inserti filettati - boccole simmetriche
Threaded inserts - symmetrical bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

Su materiali termoindurenti
On thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A ultrasuoni, a calore, costampato
By ultrasound, heat, co-moulding

Costampato
Co-moulding

Indicati per montaggi automatizzati
Suitable for automated assembly



863 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
863 0030.80	M 3	4,4	5,8	4,0	1,8
863 0040.80	M 4	6,0	8,2	5,6	2,5
863 0050.80	M 5	6,8	9,5	6,4	3,0
863 0060.80	M 6	8,4	12,7	8,0	3,5

Si consiglia l'uso di S-LOK® 863 per impieghi su policarbonati o su materiali plastici soggetti a incrinature.
S-LOK® 863 is recommended for use on polycarbonates or on materials plastics subject to cracking.

864 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
864 0030.80	M 3	4,6	5,8	4,0	1,8
864 0040.80	M 4	6,3	8,2	5,6	2,5
864 0050.80	M 5	7,0	9,5	6,4	3,0
864 0060.80	M 6	8,6	12,7	8,0	3,5
864 0080.80	M 8	10,2	12,7	9,6	4,5
864 0100.80	M 10	12,5	12,7	11,9	5,5

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

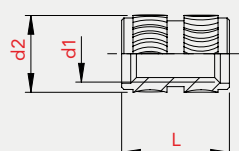
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

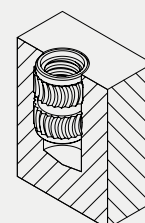
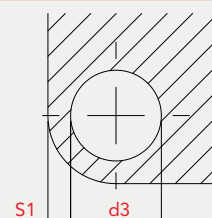
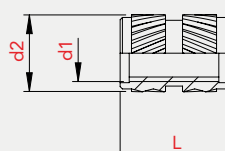
Esempio di designazione: S-LOK® boccola in ottone, filettatura M5, per impiego su materiali policarbonati: 863 0050.80
Example of code designation: S-LOK® brass bush, M5 thread, for use on polycarbonate materials: 863 0050.80

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

863



864



S-LOK® SERIE 853 1 - 854 1 - 855 1 SERIES

Inserti filettati - boccole
Threaded inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici On thermoplastic materials	Su materiali termoindurenti On thermosetting materials
--	---

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A ultrasuoni, a calore, costampato By ultrasound, heat, co-moulding	Costampato Co-moulding
--	---------------------------



853 1 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 +0,1 0 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness	854 1 CODICE CODE	L lunghezza totale total length
853 1030.80	M 3	4,6	5,5	4,4 ÷ 4,5	1,8	854 1030.80	5,0
853 1035.80	M 3,5	5,4	6,0	5,2 ÷ 5,3	1,8	854 1035.80	5,5
853 1040.80	M 4	6,0	7,5	5,8 ÷ 5,9	2,0	854 1040.80	6,0
853 1050.80	M 5	7,2	9,0	6,9 ÷ 7,0	2,0	854 1050.80	7,5
853 1060.80	M 6	8,8	10,0	8,5 ÷ 8,6	2,5	854 1060.80	9,0
853 1080.80	M 8	11,2	12,0	10,9 ÷ 11,0	3,0	854 1080.80	10,0

855 1 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	d4 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 +0,1 0 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
855 1030.80	M 3	4,6	6,4	0,6	5,5	4,4 ÷ 4,5	1,8
855 1035.80	M 3,5	5,4	7,2	0,8	6,0	5,2 ÷ 5,3	1,8
855 1040.80	M 4	6,0	8,0	0,8	7,5	5,8 ÷ 5,9	2,0
855 1050.80	M 5	7,2	9,0	1,0	9,0	6,9 ÷ 7,0	2,5
855 1060.80	M 6	8,8	10,0	1,3	10,0	8,5 ÷ 8,6	2,5
855 1080.80	M 8	11,2	12,5	1,3	12,0	10,9 ÷ 11,0	3,0

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione:

S-LOK® boccola in ottone, con battuta,
filettatura M5: 855 1050.80

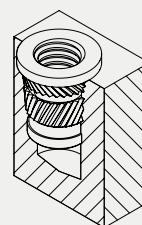
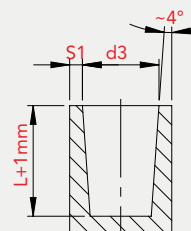
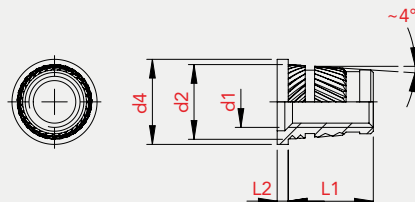
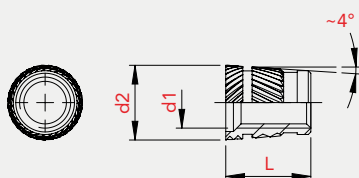
Example of code designation:

S-LOK® brass threaded bush, with head,
M5 thread: 855 1050.80

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

853 1 - 854 1

855 1



INSERT-PLAST TIPO NT TYPE

Inserti filettati ad espansione - boccole senza intaglio
Self-locking expansion inserts - bushes without slots

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

Su materiali termoindurenti
On thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A ultrasuoni, a calore, costampato
By ultrasound, heat, co-moulding

Costampato
Co-moulding



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro corona crown diameter	L lunghezza totale total length	numero corone number of crowns	d3 diametro foro hole diameter
§M. 2 C.03,5 NT	M 2	4,0	3,5	1	3,2
§M. 2,5 C.04 NT	M 2,5	4,5	4,0	1	3,5
M. 3 C.05 NT	M 3	5,6	5,0	1	4,7
M. 3 E.08 NT			8,0	2	
M. 3 D.09,5 NT			9,5	2	
M. 3,5 C.05 NT	M 3,5	6,0	5,0	1	5,1
M. 3,5 E.08 NT			8,0	2	
M. 3,5 D.09,5 NT			9,5	2	
M. 4 C.05 NT	M 4	6,6	5,0	1	5,6
M. 4 E.08 NT			8,0	2	
M. 4 D.09,5 NT			9,5	2	
M. 5 C.06 NT	M 5	7,6	6,0	1	6,8
M. 5 D.09 NT			9,0	2	
M. 6 C.07 NT	M 6	8,6	7,0	1	7,7
M. 6 D.09 NT			9,0	2	
M. 8 D.10 NT	M 8	10,6	10,0	2	9,6

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

§ Lo smusso superiore non è generalmente previsto per le filettature M2 e M2,5. - § The upper bevel angle is not usually provided for M2 and M2,5.

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

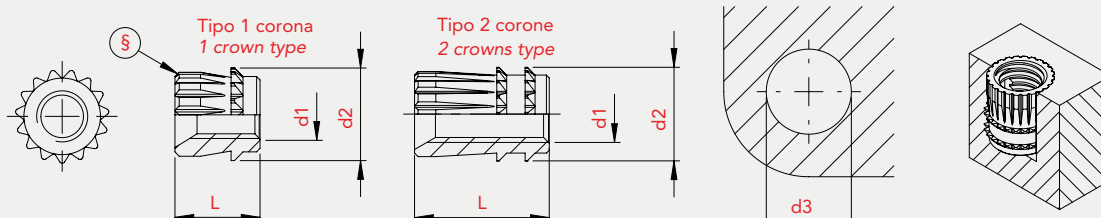
Esempio di designazione:

INSERT-PLAST inserto filettato in ottone senza intaglio, filettatura M5, lunghezza 9 mm: **M. 5 D.09 NT**

Example of code designation:

INSERT-PLAST brass threaded insert without slots, M5 thread, 9mm length: **M. 5 D.09 NT**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



S-LOK® SERIE 866 - 867 SERIES

Inserti filettati - perni
Threaded inserts - studs

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

Su materiali termoindurenti
On thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A ultrasuoni, a calore, costampato
By ultrasound, heat, co-moulding

Costampato
Co-moulding



866 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
866 0030.8_	M 3	4,6	5,8	4,0 ÷ 4,1	2,3
866 0035.8_	M 3,5	5,4	7,2	4,8 ÷ 4,9	2,5
866 0040.8_	M 4	6,3	8,2	5,6 ÷ 5,7	2,5
866 0050.8_	M 5	7,0	9,5	6,4 ÷ 6,5	2,7
866 0060.8_	M 6	8,6	12,7	8,0 ÷ 8,1	3,0
866 0080.8_	M 8	10,2	12,7	9,6 ÷ 9,7	3,5

867 CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	d4 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness
867 0030.8_	M 3	4,6	5,6	0,6	5,8	4,0 ÷ 4,1	2,3
867 0035.8_	M 3,5	5,4	6,4	0,8	7,2	4,8 ÷ 4,9	2,5
867 0040.81_	M 4	6,3	7,2	0,8	8,2	5,6 ÷ 5,7	2,5
867 0050.81_	M 5	7,0	8,0	1,0	9,5	6,4 ÷ 6,5	2,7
867 0060.81_	M 6	8,6	9,5	1,3	12,7	8,0 ÷ 8,1	3,0
867 0080.8_	M 8	10,2	11,0	1,3	12,7	9,6 ÷ 9,7	3,5

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale - Material:

Ottone - Brass _____ .8_

Ottone con tenore di piombo non superiore allo 0,2% _____ .81

Brass with lead content not higher than 0,2% _____ .81_

Trattamento superficiale: allo stato naturale - Finishing: natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6g

Esempio di designazione: **S-LOK®** perno filettato in ottone, filettatura M5, lunghezza perno 16 mm: **866 0050.86**

Example of code designation: **S-LOK®** brass threaded stud, M5 thread, stud length 16mm: **866 0050.86**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

TABELLA 1 - TABLE 1

disponibilità lunghezze perni - available stud lengths

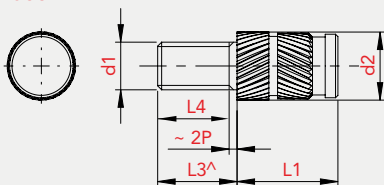
CODICE (cifra finale) CODE (final digit)	L3 lunghezza perno stud length	M 3 M 3,5 M 4	M 5 M 6 M 8
_____.2	6	•	•
_____.4	10	•	•
_____.6	16	•	•
_____.8 [†]	25	•	•

lunghezza filettatura/thread length: L4 = L3 - 2P | P = passo filettatura/thread pitch

[†] non disponibile in ottone senza piombo (.81)

[†] unleaded brass version (.81) not available

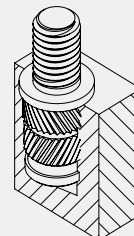
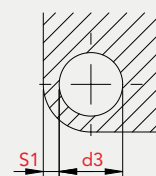
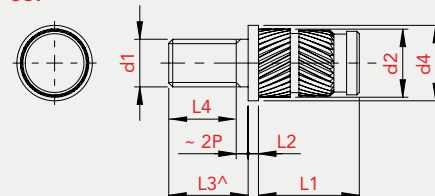
866



[^] Lunghezza perno L3: vedi tabella 1

[^] Stud length L3: see table 1

867



S-LOK® SERIE 60_/C - 61_/C - 62_/C SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici
On thermoplastic materials

Su materiali termoindurenti
On thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

A ultrasuoni, a calore, costampato
By ultrasound, heat, co-moulding

Costampato
Co-moulding



60_/C CODICE CODE	d1 filettatura metrica thread	b profondità imbocco opening depth	L4 profondità filettatura thread depth	d2 diametro esterno external diameter	L lunghezza totale total length	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore minimo parete minimum wall thickness	61_/C CODICE CODE	b profondità imbocco opening depth	L4 profondità filettatura (min.) min. thread depth	L lunghezza totale total length
603/C	M 3	0,8	5,0	4,6	8,8	4,0	2,3	613/C	0,5	2,0	4,5
604/CC	M 4	0,8	4,5	6,3	10,2	5,6	2,5	non disponibile/not available			
604/C	M 4	0,8	7,5	6,3	12,2	5,6	2,5	614/C	0,8	2,5	6,0
605/C	M 5	0,8	8,5	7,0	15,0	6,4	2,7	615/C	1,0	4,0	7,5
606/C	M 6	0,8	8,5	8,6	15,0	8,0	3,0	616/C	1,2	4,5	9,0
608/C	M 8	1,0	7,0	10,2	15,0	9,6	3,5	618/C	1,4	6,0	12,0

Per dimensioni d1 e d2 fare riferimento alla tabella 60_/C
For d1 and d2 dimensions, see table 60_/C

62_/C CODICE CODE	d1 filettatura metrica thread	b profondità imbocco opening depth	L4 profondità filettatura thread depth	d2 diametro esterno external diameter	d4 diametro testa external diameter	L2 spessore testa head thickness	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d3 diametro foro hole diameter	S1 spessore min. parete min. wall thickness
623/C	M 3	0,8	6,0	4,6	5,6	0,6	8,8	4,0	2,3
624/C	M 4	0,9	9,0	6,3	7,2	0,8	12,2	5,6	2,5
625/C	M 5	0,8	9,5	7,0	8,0	1,0	15,0	6,4	2,7
626/C	M 6	0,8	11,5	8,6	9,5	1,3	15,0	8,0	3,0
628/C	M 8	0,9	10,5	10,2	11,0	1,3	15,0	9,6	3,5

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

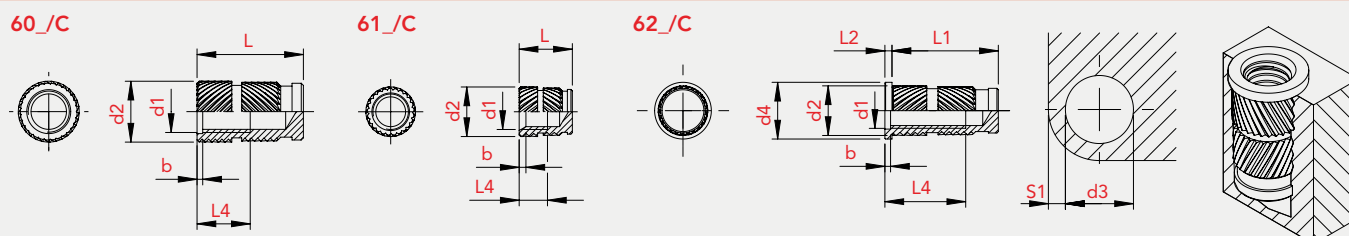
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: S-LOK® boccola filettata chiusa, in ottone, con battuta, filettatura M5: 625/C

Example of code designation: S-LOK® brass blind threaded bush, with head, M5 thread: 625/C

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



SERIE **ES** SERIES

Inserti esagonali filettati - boccole
Hexagonal threaded inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici e termoindurenti
On thermoplastic and thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Costampato
Co-moulding



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	ch chiave esagono hex key	L lunghezza totale total length	d2 diametro esterno external hole	L5 colletto collar	forma type
ES M3 H04.5	M 3	5	4,5	4,0	1	1
ES M3 H06	M 3	5	6,0	4,0	1	2
ES M4 H06	M 4	6	6,0	5,5	1	1
ES M4 H08	M 4	6	8,0	5,5	1	2
ES M5 H07.5	M 5	7	7,5	7,0	1	1
ES M5 H10	M 5	7	10,0	7,0	1	2
ES M6 H09	M 6	9	9,0	8,0	1	1
ES M6 H12	M 6	9	12,0	8,0	1	2
ES M8 H12	M 8	11	12,0	10,0	1	1
ES M8 H16	M 8	11	16,0	10,0	1	2
ES M10 H15	M 10	14	15,0	12,5	1	1
ES M10 H20	M 10	14	20,0	12,5	1	2

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

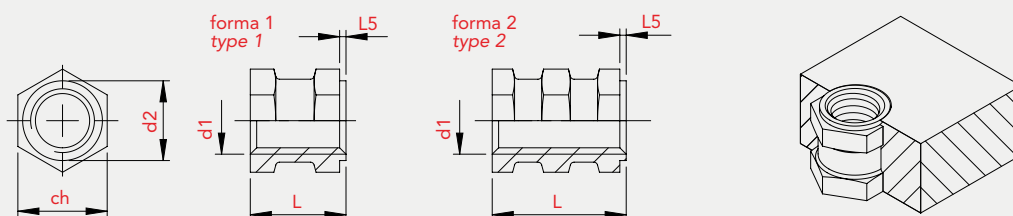
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: boccia esagonale in ottone, filettatura M6, lunghezza 12 mm: **ES M6 H12**

Example of code designation: brass hexagonal bush, M6 thread, 12mm length: **ES M6 H12**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



Conforme DIN 16903 (norma ritirata)
DIN 16903 compliant (withdrawn standard)

SERIE ES CH SERIES

Inserti esagonali filettati chiusi - boccole
Blind hexagonal threaded inserts - bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici e termoindurenti
On thermoplastic and thermosetting materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Costampato
Co-moulding



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	ch chiave esagono hex key	L lunghezza totale total length	d2 diametro esterno external hole	L5 colletto collar	L4 profondità filettatura (min.) min. thread depth	forma type
ES M3 H04.5 CH	M 3	5	4,5	4,0	1	2,0	1
ES M3 H06 CH	M 3	5	6,0	4,0	1	3,5	2
ES M4 H06 CH	M 4	6	6,0	5,5	1	2,5	1
ES M4 H08 CH	M 4	6	8,0	5,5	1	4,5	2
ES M5 H07.5 CH	M 5	7	7,5	7,0	1	4,0	1
ES M5 H10 CH	M 5	7	10,0	7,0	1	5,5	2
ES M6 H09 CH	M 6	9	9,0	8,0	1	5,0	1
ES M6 H12 CH	M 6	9	12,0	8,0	1	8,0	2
ES M8 H12 CH	M 8	11	12,0	10,0	1	6,5	1
ES M8 H16 CH	M 8	11	16,0	10,0	1	10,5	2
ES M10 H15 CH	M 10	14	15,0	12,5	1	7,5	1
ES M10 H20 CH	M 10	14	20,0	12,5	1	12,5	2

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

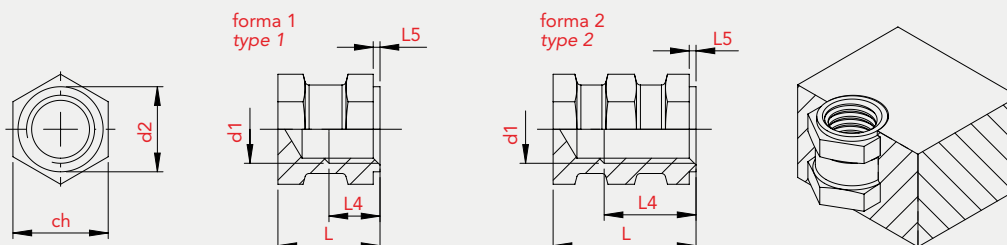
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: boccola esagonale in ottone chiusa, filettatura M6, lunghezza 12 mm: **ES M6 H12 CH**

Example of code designation: blind brass hexagonal bush, M6 thread, 12mm length: **ES M6 H12 CH**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



INSERTI AUTOFILETTANTI SELF-TAPPING INSERTS

Caratteristiche e vantaggi - *Features and benefits*

ENSAT® è un inserto metallico autofilettante, con filettatura interna ed esterna e con fenditure o fori aventi funzione maschiante. La boccola **ENSAT®** va inserita in materiali poco resistenti (su tutti i tipi di plastiche: termoindurenti, termoplastici, fibra di vetro, materiali plastici rinforzati, resine, ecc.) ove è necessario avere sedi filettate con elevate caratteristiche di resistenza ad usura. Inoltre, può essere inserita su materiali metallici (leghe leggere, fusioni, ecc.). Per i dati tecnici di queste ultime applicazioni si rimanda al catalogo specifico **ENSAT®**. L'impiego è anche esteso agli interventi di rigenerazione filettature usurate. La boccola **ENSAT®** trova applicazione in tutte le lavorazioni meccaniche e delle materie plastiche, ed offre una notevole superficie utile di taglio e quindi maggiore resistenza alla trazione; può essere inserita su pezzi finiti, ciò significa maggior rendimento sui centri di lavoro e l'eliminazione di errori di posizionamento o di depositi di materiale nel filetto. Per il montaggio delle boccole è sufficiente un foro realizzato con un processo di costampaggio o con un utensile con tolleranze usuali: la rapidità e la facilità di montaggio rendono il sistema estremamente economico.

In particolare:

La boccola **ENSAT® 302** (con fenditure taglienti) è consigliata nella maggior parte degli impieghi. In alcuni materiali la boccola genera un leggero effetto autofrenante. Se questo non è desiderato, consigliamo la serie **ENSAT® 307-308** (con fori taglienti) indicata, grazie alla sua forma, per materiali particolarmente resistenti al taglio.

La serie **ENSAT® 305** (con scanalature longitudinali), grazie al suo profilo, è in grado di sopportare carichi elevati. Indicata preferibilmente su termoindurenti.

La serie **ENSAT® 307**, corta e compatta, è particolarmente indicata per spessori sottili.

ENSAT® is a self-tapping metal insert, with internal and external thread and slots or holes providing a tapping effect: the bush is inserted into materials with low resistance (on all types of plastics: thermosets, thermoplastics, glass fibre, reinforced plastics, resins etc.) requiring threaded seats with high specifications of resistance and wear. It can also be inserted into metals (such as light alloys, castings). Refer to the **ENSAT®** catalogue for the specifications of these applications. Can also be used for re-tapping worn thread. **ENSAT®** bushes can be used for all machining and processing of plastics: the bush has a large cutting surface and therefore offers greater resistance to traction. It can be inserted into the finished item, which means higher efficiency for machining centers and the elimination of positioning errors or material deposited in the thread. A hole made by a molding process or a tool with standard tolerances is all that is needed to fit **ENSAT®** bushes: its fast and easy fitting make the system extremely cost effective.

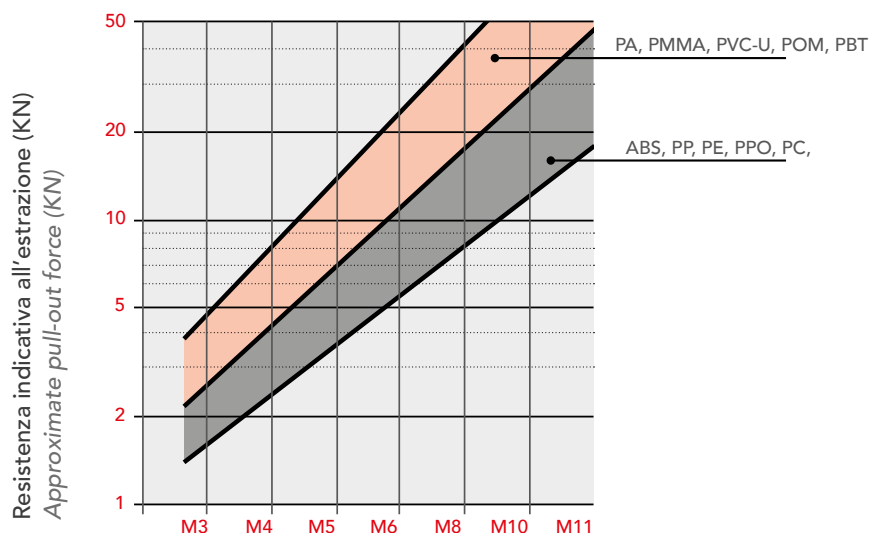
In detail:

ENSAT® 302 bush (with tapping grooves) is ideal for use with most applications. The bush may create a slight self-locking effect with some materials. If this is not required, we recommend the **ENSAT® 307-308** series (with tapping holes), whose shape is ideal for materials that are particularly resistant to cutting.

ENSAT® 305 series (with lengthwise grooves) supports high loads thanks to its special section. Preferably for use with thermosets.

ENSAT® 307 series is short and compact and is particularly suitable for low thicknesses.

VALORI INDICATIVI DI RESISTENZA MASSIMA IN CONFRONTO AD ALTRI SISTEMI DI FISSAGGIO
APPROXIMATE MAXIMUM RESISTANCE RATINGS COMPARED TO OTHER FASTENING SYSTEMS



ENSAT® 302 filetto interno - **ENSAT® 302** internal thread

Si consigliano test pratici. *Practical testing is recommended.*

Montaggio

Assembly instructions

PREDISPOSIZIONE SEDE (fig.2)

Il foro (L) può essere previsto da stampaggio o da utensile. Per evitare cricche o ricalcature, si raccomanda di predisporre l'imbocco del foro con una svasatura a 60°: $N = (\text{da } 0,06 \text{ a } 0,08 \times d2) + d2$, la profondità dovrà essere maggiore o uguale al passo della filettatura esterna, tuttavia consigliamo di prestare attenzione a non deformare la superficie del pezzo durante l'inserimento della boccola ENSAT®.

Foro passante: la lunghezza della boccola non deve superare lo spessore del materiale ricevente.

Foro cieco: la profondità minima (T) è indicata nelle singole schede prodotto.

Pareti foro: lo spessore minimo richiesto (W) è in relazione al carico previsto e all'elasticità del materiale nel quale la boccola viene inserita. Valori indicativi per materiali plastici: $W \geq 0,25$ fino a $0,9 d2$.

Diametro del foro: materiali duri e resistenti richiedono fori L più grandi rispetto a materiali teneri ed elastici. I valori sono indicati sulle singole schede prodotto.

È necessario montare la boccola almeno 0,1-0,2 mm sotto la superficie di montaggio. Il diametro di foratura va determinato in funzione del materiale e della boccola. Forature più grandi facilitano l'inserimento ma possono pregiudicare la resistenza alla trazione. Si consiglia quindi di eseguire sempre prove di montaggio.

SEAT PREPARATION (pic no.1)

The hole (L) can be provided by tooling or moulding. In order to avoid cracking or remoulding, we recommend that the hole entry be prepared by countersinking 60°, with an approximate value of $N = (\text{from } 0.06 \text{ to } 0.08 \times d2) + d2$. We also recommend that care be taken not to deform the surface of the workpiece when inserting the ENSAT® bush.

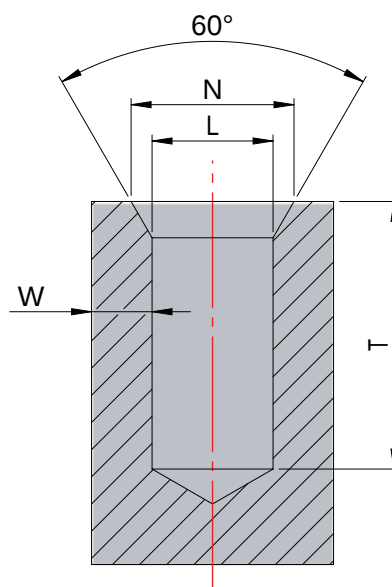
Through-hole: the bushing length must not exceed the thickness of the receiving material.

Blind hole: the minimum depth (T) is given in the individual product sheets.

Hole walls: the minimum required thickness (W) is related to the expected load and elasticity of the receiving material (indicatively $W \geq 0.25$ up to $0.9 d2$).

Hole diameter: hard and resistant materials require larger L holes than soft and elastic materials. The values can be found on the individual product data sheet.

The ENSAT® bush must be inserted at least 0.1-0.2 mm below the mounting surface. The seat diameter should be defined according to the material and the bush used. If any difficulties are encountered during assembly, e.g. too high insertion torques, it is possible to move to larger diameters: larger bore holes facilitate insertion but may affect the stress resistance of the bush, so it is advisable to carry out insertion tests to determine the exact size.



$d2$ = diametro esterno ENSAT® (mm)
 $d2$ = ENSAT® external diameter (mm)

fig.1 - pic no.1

Installazione (fig.2)

Installation (pic no.2)

La boccola **ENSAT®** deve essere posizionata a circa 0,1-0,2 mm sotto il piano di montaggio (1). Il foro (2) sul particolare da collegare dovrà essere dimensionato correttamente, al fine di creare un contrasto con la testina della boccola, evitando l'estrazione dello stesso per effetto leva. La lunghezza della vite deve essere dimensionata in modo da utilizzare tutta la parte utile di filetto della boccola. Accertarsi che la vite non vada a contatto con il fondo del foro (3) per evitare la fuoriuscita della boccola stessa. Predisposizione della sede, dimensione foro e spessore parete, dipendono dal materiale utilizzato. Si sconsigliano svasature o smussi. Per le misure si rimanda alla specifiche schede tecniche. Per ottenere un corretto impiego del prodotto, è consigliabile effettuare prove di montaggio per determinare l'esatto diametro di foratura. La profondità del foro dovrà essere superiore alla lunghezza della boccola.

The **ENSAT®** bush should be positioned approximately 0.1-0.2 mm below the mounting surface (1). The hole (2) on the part to be connected should be sized correctly, in order to create a contrast with the bush head by preventing the insert from being pulled out by leverage. The length of the screw should be sized to use the entire useful thread portion of the bush. Make sure that the screw does not contact the bottom of the bore (3) to prevent the bush from coming out. Seat arrangement, hole size and wall thickness depend on the material used. Countersinking or chamfering is not recommended. Refer to the specific data sheets for measurements. To achieve proper use of the product, it is advisable to carry out assembly tests to determine the exact hole diameter. The depth of the hole should be greater than the length of the bush.

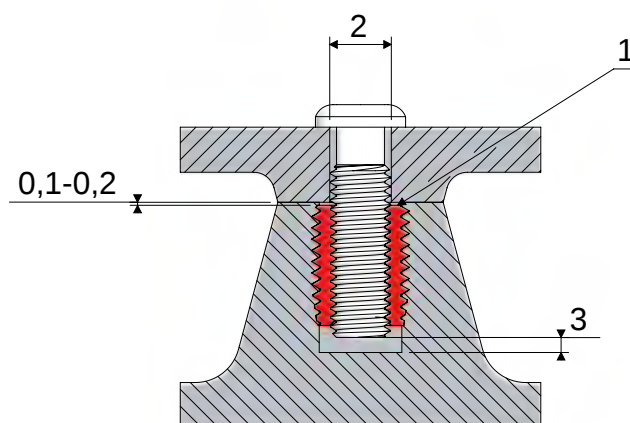


fig.2 - pic no.2

MONTAGGIO

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

Come si monta

How to assembly

MONTAGGIO MANUALE (fig.3)

Con attrezzo codice **610** e l'ausilio di giramaschi e chiave fissa. Avvitare la boccola **ENSAT®** sull'attrezzo con le fenditure, o fori, verso il basso. Mediante l'ausilio del giramaschi, montato sul quadro dell'attrezzo, ruotare in senso orario per inserire la boccola nel materiale ricevente. La boccola **ENSAT®** installata dovrà risultare circa 0,1-0,2 mm sotto il piano di montaggio.

Per disinserire l'attrezzo, agire sull'esagono di base tenendolo bloccato con la chiave fissa, ruotare lo stesso in senso antiorario in modo da sbloccarlo e svitare il gruppo manualmente. È molto importante avere cura che l'attrezzo, in fase di montaggio, sia perpendicolare al piano di lavoro.

A richiesta, è disponibile un attrezzo con terminale esagonale per **ENSAT®** 302 2, 307 2, 308 2.

MANUAL INSTALLATION (pic no.3)

With tool **610** plus tap wrench and spanner. Screw the **ENSAT®** bush onto the tool with the cutting slots, or cutting bores, facing downwards. Using the tap wrench, mounted on the tool frame, rotate clockwise to insert the bush into the receiving material. Drive in the **ENSAT®** until approx 0.1-0.2 mm below the surface of the workpiece.

To disengage the tool, act on the hex nut while holding it in place with the spanner, turn it anti-clockwise to unlock, and unscrew the assembly manually. It's very important to keep the insert perpendicular to the workpiece during installation. A hexagonal terminal tool for **ENSAT®** 302 2, 307 2, 308 2 is available upon request.

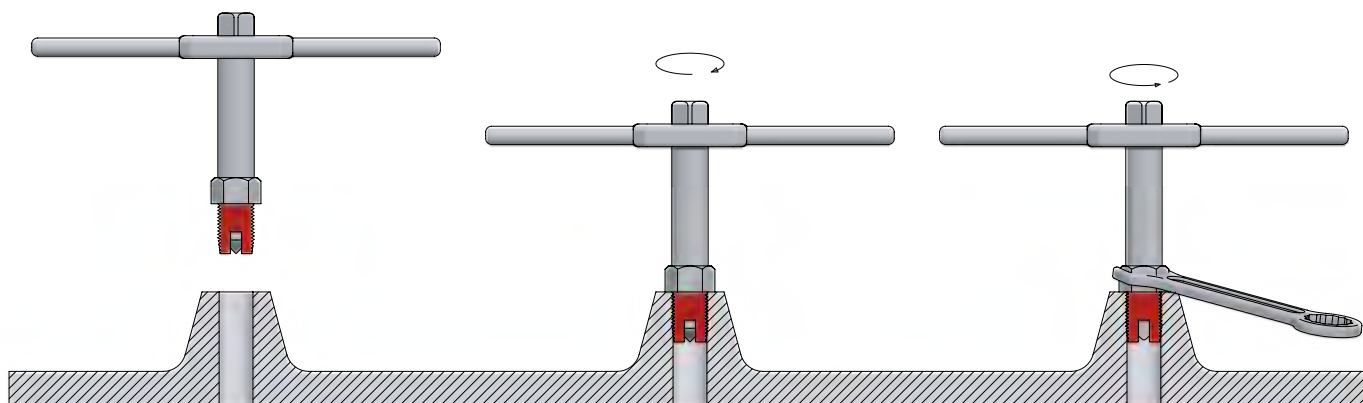


fig.3 - pic no.3

MONTAGGIO A MACCHINA

Con attrezzo **620** o **621** da montare su:

- maschiatrici o centri lavoro, senza guida, senza avanzamento. Non superare mai i momenti massimi
- avvitatori manuali, arresto in profondità e ritorno, lubrificazione solo nel caso di materiali resistenti al taglio

Regolare la posizione del mandrino rispetto alla boccola (vedi fig.4). L'attrezzo a macchina **ENSAT®** deve essere montato su unità operatrici maschianti o trapani con inversione di marcia. Posizionare correttamente il pezzo ricevente, rispettando la coassialità foro/mandrino. Regolare il fine corsa affinché la boccola **ENSAT®** installata risulti 0,1-0,2 mm sotto il piano di montaggio. Selezionare la velocità di inserimento. In fase di inizio montaggio il corpo dell'attrezzo deve trovarsi con il perno di battuta. Avvitare la boccola **ENSAT®** sull'attrezzo con le fenditure o fori verso il basso per circa 3 spire. Accostare la boccola **ENSAT®** al pezzo ricevente. L'avanzamento e quindi il montaggio avverranno per inerzia, senza l'ausilio di avanzamenti automatici. Invertire il senso di rotazione per disinserire l'attrezzo (vedi fig.5). L'avanzamento deve essere progressivo, evitando un impatto "duro" dell'attrezzo sul pezzo che potrebbe generare rotture dei componenti e compromettere il fissaggio.

N.B.: per attrezzature speciali (ad esempio per filettature in pollici, a macchina con codolo ad attacco rapido con profilo ISO 1173, ecc.) contattare l'ufficio tecnico/commerciale Specialinsert®

MACHINE INSTALLATION

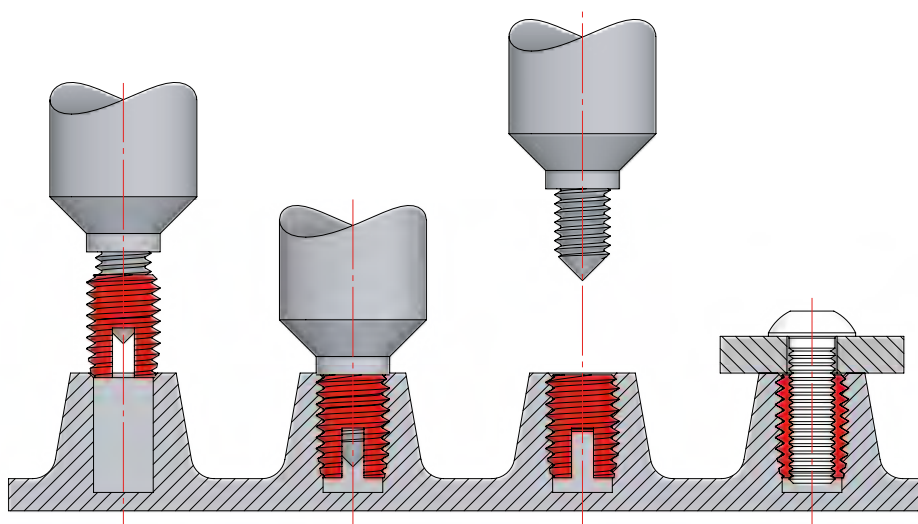
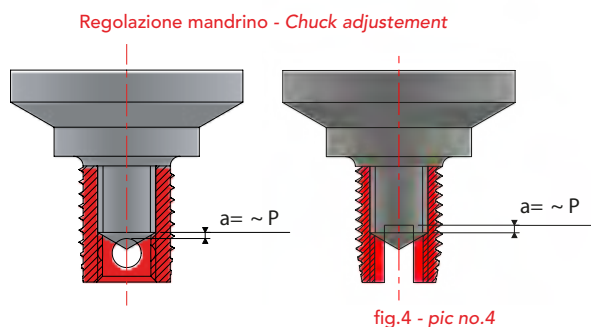
With tool **620** or **621** to be mounted on:

- tapping machines or machining centers, without guide, without advancement. Never exceed maximum moments
- special hand-operated machines, stops in depth e return, lubrication only in the case of materials difficult to cut

Adjust the position of the chuck with respect to the bush (see pic. no.4). The **ENSAT®** machine tool must be fitted on tapping machines or drills with reverse travel. Put the receiving item into the correct position, respecting the common axis of the hole/chuck. Adjust the end limit so that the **ENSAT®** bush is 0.1-0.2 mm below the assembly surface after fitting. Select the insertion speed. At the beginning of the insertion stage, the body of the tool must have the insertion pin. Screw about 3 turns of the **ENSAT®** bush onto the tool with the grooves or holes facing downwards. Bring the **ENSAT®** bush adjacent to the receiving item. The advancement and insertion will take place by inertia, without the need for automatic advancement. Change the direction of rotation to remove the tool (see pic. no.5). The advancement must be gradual to avoid the "hard" impact of the tool on the item as this could cause component breakage or be detrimental to the fastening.

N.B.: For special equipment (e.g., for inch threads, machine tools with quick coupler shank with ISO 1173 profile, etc.) please contact the Specialinsert® tech/sales office

FILETTO INTERNO INTERNAL THREAD	giri min. min. rpm	momenti massimi consentiti maximum moment allowed			
M 2,5 - M 3	600 900	M 2,5	Nm 1,5	M 14	Nm 100
M 4 - M 5	400 600	M 3	Nm 2,5	M 16	Nm 160
M 6 - M 8	280 400	M 4	Nm 5,5	M 18	Nm 220
M 10 - M 12	200 300	M 5	Nm 10	M 20	Nm 310
M 14 - M 16	150 200	M 6	Nm 15	M 22	Nm 420
M 18 - M 20	120 200	M 8	Nm 28	M 24	Nm 530
M 22 - M 24	100 160	M 10	Nm 40	M 27	Nm 770
M 27 - M 30	80 -140	M 12	Nm 60	M 30	Nm 1050



CODICI ATTREZZATURE

TOOLS CODES

Attrezzo manuale 610
Tool 610 for manual installation

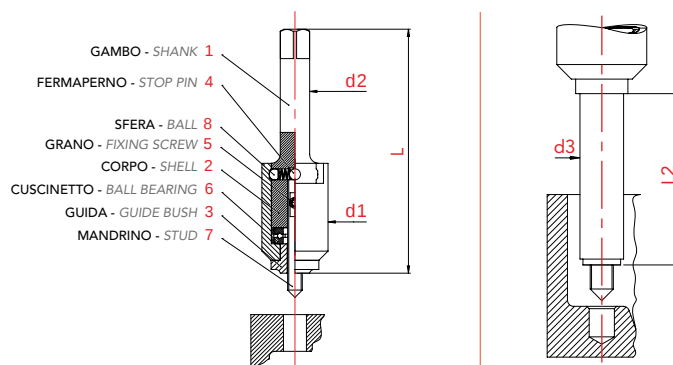
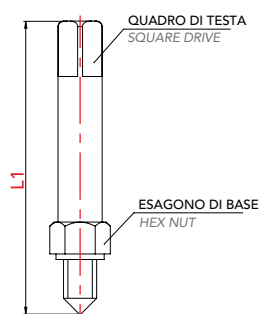
Attrezzo a macchina 620
Tool 620 for machine installation

Attrezzo a macchina con prolunga 621
Tool 621 for deep receiving holes

dimensioni attrezzo per ENSAT® tool dimension	CODICE* CODE	L1	quadro di testa square drive	esagono di base hex nut	CODICE [†] CODE [†]	d1	d2	quadro di testa square drive	L lunghezza totale total length	CODICE [†] CODE [†]	L2	d3
M 2.5 x 0,45	610 0025.00	55	5,0	7	620 0025.00	18	8,0	6,3	82	621 0025.00	40	7
M 3 x 0,5	610 0030.00	55	5,0	7	620 0030.00	18	8,0	6,3	82	621 0030.00	40	7
M 3.5 x 0,6	610 0035.00	55	5,0	7	620 0035.00	18	8,0	6,3	78	621 0035.00	40	7
M 4 x 0,7	610 0040.00	60	5,0	7	620 0040.00	18	8,0	6,3	83	621 0040.00	40	7
M 5 x 0,8	610 0050.00	75	8,0	13	620 0050.00	24	12,5	10,0	101	621 0050.00	50	9
M 6 x 1	610 0060.00	75	8,0	13	620 0060.00	24	12,5	10,0	102	621 0060.00	50	10
M 8 x 1,25	610 0080.00	75	8,0	13	620 0080.00	24	12,5	10,0	105	621 0080.00	50	12
M 10 x 1,5	610 0100.00	95	12,5	19	620 0100.00	32	16,0	12,5	131	621 0100.00	60	15
M 12 x 1,75	610 0120.00	95	12,5	19	620 0120.00	32	16,0	12,5	134	621 0120.00	60	18
M 14 x 2	610 0140.00	95	12,5	19	620 0140.00	50	25,0	20,0	166	621 0140.00	60	20
M 16 x 2					620 0160.00	50	25,0	20,0	166	621 0160.00	60	22
M 18 x 2,5					620 0180.00	50	25,0	20,0	166	621 0180.00	60	24
M 20 x 2,5					620 0200.00	58	25,0	20,0	195	621 0200.00	60	26
M 22 x 2,5					620 0220.00	58	25,0	20,0	195	621 0220.00	60	28
M 24 x 3					620 0240.00	70	30,0	25,0	220	621 0240.00	60	32
M 27 x 3					620 0270.00	70	30,0	25,0	220	621 0270.00	60	35
M 30 x 3,5					620 0300.00	70	30,0	25,0	220	621 0300.00	60	38

* La quarta cifra del codice è sempre zero, ad eccezione di ENSAT® 302 2, 307 2, 308 2, per le quali, a richiesta, è disponibile un attrezzo con terminale esagonale con quarta cifra del codice pari a 2
* The fourth digit of the code is always zero, except for ENSAT® 302 2, 307 2, 308 2, for which a hexagonal terminal tool with fourth digit of the code equal to 2 is available upon request

† La quarta cifra del codice è sempre zero, ad eccezione di ENSAT® 303, 347, 348 dove è 1
† The fourth digit of the code is always zero, except for ENSAT® 303, 347, 348 where it is 1



Misure in mm. Disponibili attrezzi con altre filettature metriche, UNC, UNF, WHITWORTH a richiesta. Il codice mandrino si differenzia dal codice attrezzo sostituendo le cifre finali 00 con il numero 70. Non sono previsti ricambi per l'attrezzo manuale 610. Es.: mandrino di ricambio M6x1 codice 620 0060.70
Dimensions in mm. Tools with other metric, UNC, UNF, WHITWORTH threads available on request. The spindle code differs from the tool code by replacing the final digits 00 with the number 70. Spare parts for 610 manual tool are not provided. E.g.: spindle spare part M6x1 code 620 0060.70

ISTRUZIONI PER LA REGOLAZIONE E SOSTITUZIONE MANDRINO SU ATTREZZO 620

Sfilare il corpo (2) dal gambo (1) spingendolo verso il basso. Allentare i grani (5). Svitare o avvitare il mandrino (7) per regolare la sporgenza, o per la sostituzione dello stesso. Le tacche gialle indicano i piani di appoggio dei grani (5) che devono essere riavvitati uniformemente. Inserire il cuscinetto (6). Inserire il corpo (2) accertandosi che le sfere (8) entrino nella propria sede. Per un corretto funzionamento dell'attrezzo, il corpo (2) deve ruotare liberamente.

INSTRUCTIONS FOR SPINDLE ADJUSTMENT AND REPLACEMENT ON TOOL 620

Pull the shell (2) downwards off the shank (1). Release the locking screws (5). Screw the stud (7) in or out. Yellow colour marking indicates flattened surfaces for the locking screws (5). When assembling, tighten both screws evenly. Insert the ball bearing (6). Push on the shell (2) until the ball (8) stop locks into place. For the tool to function perfectly, the shell (2) must be very easy to rotate.

ENSAT® SERIE 302 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Materiali plastici, resine
Plastics, resins

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	P		L lunghezza totale total length	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
		d2 filettatura esterna speciale special external thread			materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
302 0020.†	M 2	4,5	0,50	6	4,1	4,1 - 4,2	8
302 0025.†	M 2,5	4,5	0,50	6	4,1	4,1 - 4,2	8
302 0030.†	M 3	5,0	0,50	6	4,6	4,6 - 4,7	8
302 0035.†	M 3,5	6,0	0,75	8	5,4	5,5 - 5,6	10
302 0040.†	M 4	6,5	0,75	8	5,9 - 6,0	6,0 - 6,1	10
302 0050.†	M 5	8,0	1,00	10	7,2 - 7,3	7,3 - 7,5	13
302 0061.†	M 6	9,0	1,00	12	8,2 - 8,3	8,3 - 8,5	15
302 0060.†	M 6	10,0	1,50	14	8,8 - 9,0	9,0 - 9,2	17
302 0080.†	M 8	12,0	1,50	15	10,8 - 11,0	11,0 - 11,2	18
302 0100.†	M 10	14,0	1,50	18	12,8 - 13,0	13,0 - 13,2	22
302 0120.†	M 12	16,0	1,50	22	14,8 - 15,0	15,0 - 15,2	26
302 0140.†	M 14	18,0	1,50	24	16,8 - 17,0	17,0 - 17,2	28
302 0160.†	M 16	20,0	1,50	22	18,8 - 19,0	19,0 - 19,2	27
302 0180.†	M 18	22,0	1,50	24	20,8 - 21,0	21,0 - 21,2	29
302 0200.†	M 20	26,0	1,50	27	24,8 - 25,0	25,0 - 25,2	32
302 0220.†	M 22	26,0	1,50	30	24,8 - 25,0	25,0 - 25,2	36
302 0240.†	M 24	30,0	1,50	30	28,8 - 29,0	29,0 - 29,2	36
302 0270.†	M 27	34,0	1,50	30	32,8 - 33,0	33,0 - 33,2	36
302 0300.†	M 30	36,0	1,50	40	34,8 - 35,0	35,0 - 35,2	46

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm | †Utilizzare solo su materiali teneri, diversamente la resistenza del mandrino dell'attrezzo potrebbe risultare insufficiente. | †Use only on soft materials, otherwise mandrel resistance may be insufficient. Altre filettature METRICHE, UNC, UNF, WHITWORTH, sono fornibili a richiesta. - Other threads (METRIC, UNC, UNF, WHITWORTH) are available on request.

Materiale - Material

Acciaio - Steel _____16

Acciaio inox austenitico 1.4305 - Austenitic stainless steel 1.4305

(fino a/until M20) _____50

Ottone - Brass (fino a/until M16) _____80

Trattamento superficiale - Finishing

Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated

Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural

Ottone: allo stato naturale - Brass: natural

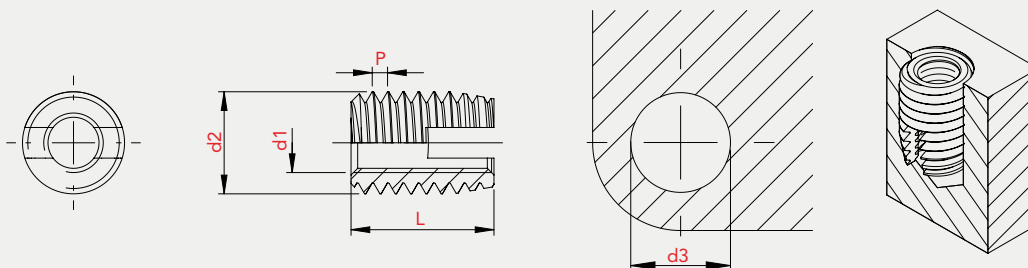
Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: **ENSAT®** serie 302, boccola autofilet-
tante in acciaio zincato, filettatura M5: **302 0050.16**

Example of code designation: **ENSAT®** 302 series, self-thread-
ing bush, zinc-plated steel, M5 thread: **302 0050.16**



ENSAT® SERIE 302 1 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
 Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Materiali plastici, resine
 Plastics, resins

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
 With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 P filettatura esterna speciale special external thread		d3 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	L lung. totale total length	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
							materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
302 1 040 __	M 4	6,5	0,75	9	1,0	9,0	5,9 ÷ 6,0	6,0 ÷ 6,1	10
302 1 050 __	M 5	8,0	1,0	11	1,0	11,0	7,2 ÷ 7,3	7,3 ÷ 7,5	12
302 1 060 __	M 6	10,0	1,5	13	1,5	15,5	8,8 ÷ 9,0	9,0 ÷ 9,2	16
302 1 080 __	M 8	12,0	1,5	15	1,5	16,5	10,8 ÷ 11,0	11,0 ÷ 11,2	17
302 1 100 __	M 10	14,0	1,5	17	1,5	19,5	12,8 ÷ 13,0	13,0 ÷ 13,2	20

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm
 Altre filettature METRICHE, UNC, UNF, WHITWORTH, sono fornibili a richiesta - Other threads (METRIC, UNC, UNF, WHITWORTH) are available on request
 ENSAT® 302 1 con battuta può essere applicata come supporto per contatti/conduzione elettrica, per fissaggi simultanei di più parti; quando la sollecitazione è applicata contro la testa, la forza di trazione aumenta sensibilmente.
 ENSAT® 302 1 with head can be applied as a contact/electrical contact support for simultaneous fastening of several parts; when stress is applied against the head, the tensile force increases significantly.

Materiale - Material

Acciaio - Steel _____.16

Acciaio inox austenitico 1.4305 - Austenitic stainless steel 1.4305 _____.50

Ottone - Brass _____.80

Trattamento superficiale - Finishing

Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated

Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural

Ottone: allo stato naturale - Brass: natural

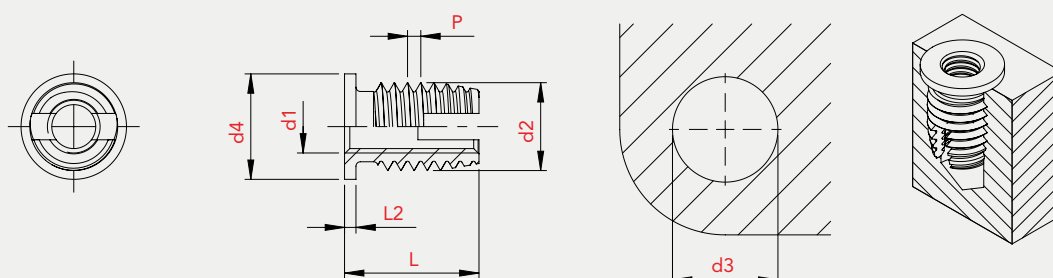
Tolleranze - Tolerances: ISO2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO6H

Esempio di designazione: ENSAT® serie 302 1 boccola autofilettante con testa in acciaio zincato, filettatura M5: 302 1 050.16

Example of code designation: ENSAT® 302 1 series, self-threading insert with head, zinc-plated, M5 thread: 302 1 050.16

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
 Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



ENSAT® SERIE 302 2 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Materiali plastici, resine
Plastics, resins

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura (disponibile a richiesta anche con terminale esagonale)
With special equipment (also available on request with hexagonal terminal)



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 P filettatura esterna speciale special external thread		L lunghezza totale total length	ch +0,1 0 chiave esagono hex key	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
						materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
302 2 040.____	M 4	6,5	0,75	8	3,2	5,9 ÷ 6,0	6,0 ÷ 6,1	10
302 2 050.____	M 5	8,0	1,00	10	4,1	7,2 ÷ 7,3	7,3 ÷ 7,5	13
302 2 060.____	M 6	10,0	1,50	14	4,9	8,8 ÷ 9,0	9,0 ÷ 9,2	17
302 2 080.____	M 8	12,0	1,50	15	6,6	10,8 ÷ 11,0	11,0 ÷ 11,2	18
302 2 100.____	M 10	14,0	1,50	18	8,3	12,8 ÷ 13,0	13,0 ÷ 13,2	22
302 2 120.____	M 12	16,0	1,50	22	10,1	14,8 ÷ 15,0	15,0 ÷ 15,2	26

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm
Altre filettature METRICHE, UNC, UNF, WHITWORTH, sono fornibili a richiesta - Other METRIC, UNC, UNF, WHITWORTH threads are available on request

Materiale - Material

Acciaio - Steel _____16
Acciaio inox austenitico 1.4305 - Austenitic stainless steel 1.4305 _____50
Ottone - Brass _____80

Trattamento superficiale - Finishing

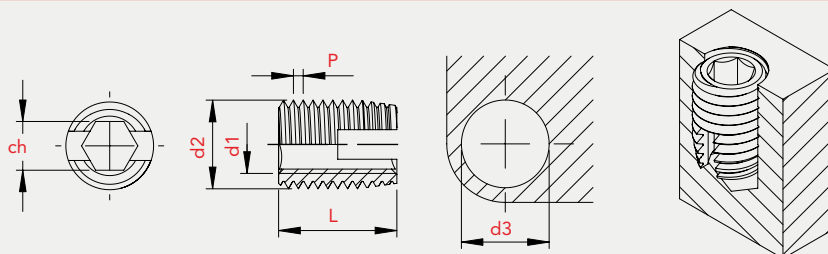
Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated
Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural
Ottone: allo stato naturale - Brass: natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: **ENSAT®** serie 302 2, boccola autofilettante in acciaio zincato, filettatura M5: **302 2 050.16**
Example of code designation: **ENSAT®** 302 2 series, self-threading bush, zinc-plated steel, M5 thread: **302 2 050.16**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



ENSAT® SERIE 303 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali plastici, materiali teneri, resine. Adatta su sedi con pareti residue sottili e per la riduzione di pesi ed ingombri dei pezzi.
On plastics, soft materials, resins. Suitable on thin-walled housings and for reducing workpiece weights and dimensions.

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	P		L lunghezza totale total length	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
		d2 filettatura esterna speciale special external thread			materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
303 0030.__	M 3	4,5	0,50	6	4,0 ÷ 4,1	4,1 ÷ 4,2	8
303 0035.__	M 3,5	5,0	0,60	6	4,5 ÷ 4,6	4,6 ÷ 4,7	8
303 0040.__	M 4	6,0	0,70	6	5,3 ÷ 5,4	5,5 ÷ 5,6	8
303 0050.__	M 5	7,0	0,80	8	6,3 ÷ 6,4	6,5 ÷ 6,6	10
303 0060.__	M 6	8,0	1,00	10	7,1 ÷ 7,2	7,3 ÷ 7,5	13
303 0080.__	M 8	10,0	1,25	12	8,6 ÷ 8,8	8,9 ÷ 9,2	15
303 0100.__	M 10	12,0	1,50	15	10,6 ÷ 10,8	10,9 ÷ 11,2	18

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm
Per la versione con pareti sottili, utilizzare attrezzo codice 620 1____ - For thin walls type, use tool code 620 1____

Materiale - Material

Acciaio - Steel _____16

Acciaio inox austenitico 1.4305 (solo su richiesta, da M4 a M8) _____50

Austenitic stainless steel 1.4305 (only on demand, from M4 until M8) _____50

Ottone - Brass _____80

Trattamento superficiale - Finishing

Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated

Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural

Ottone: allo stato naturale - Brass: natural

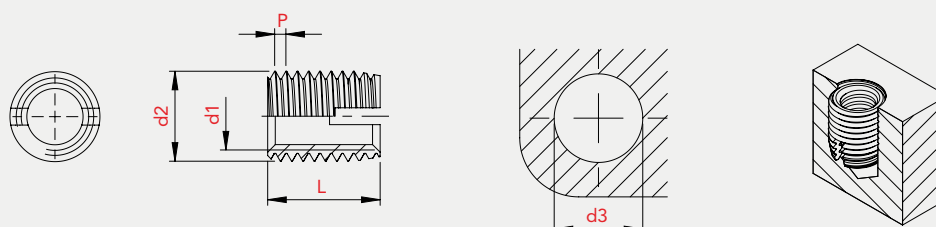
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: ENSAT® serie 303, boccola autofilettante in acciaio zincato, filettatura M5: 303 0050.16

Example of code designation: ENSAT® 303 series, self-threading insert, zinc-plated steel, M5 thread: 303 0050.16

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



ENSAT® SERIE 305 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali plastici
On plastics

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 filettatura esterna speciale special external thread	P	L lunghezza totale total length	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter	profondità minima di foratura minimum hole depth
305 0030.80	M 3	5,0	0,50	6	4,6 ÷ 4,7	7
305 0040.80	M 4	6,5	0,75	8	6,0 ÷ 6,1	9
305 0050.80	M 5	8,0	1,00	10	7,3 ÷ 7,4	11
305 0060.80	M 6	10,0	1,50	14	9,0 ÷ 9,2	15

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

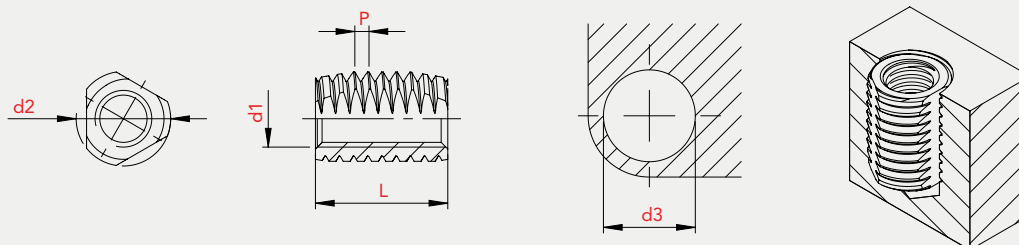
Tolleranze - **Tolerances:** ISO 2768-m

Filettatura d1 - **d1 threading:** ISO 6H

Esempio di designazione: ENSAT® serie 305, boccola autofilettante in ottone, filettatura M5: 305 0050.80

Example of code designation: ENSAT® 305 series, self-threading insert, brass, M5 thread: 305 0050.80

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



ENSAT® SERIE 307 - 308 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
 Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali plastici, resine
 On plastic materials, resins

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
 With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 filettatura esterna speciale special external thread	P	L lunghezza totale total length	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
					materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
307 0030.__	M 3	5,0	0,60	4	4,6 - 4,7	4,7	6
308 0030.__				6			8
307 0035.__	M 3.5	6,0	0,80	5	5,5 - 5,6	5,6	7
308 0035.__				8			10
307 0040.__	M 4	6,5	0,80	6	6,0 - 6,1	6,1	8
308 0040.__				8			10
307 0050.__	M 5	8,0	1,00	7	7,4 - 7,5	7,5 - 7,6	9
308 0050.__				10			13
307 0060.__	M 6	10,0	1,25	8	9,3 - 9,4	9,4 - 9,5	10
308 0060.__				12			15
307 0080.__	M 8	12,0	1,50	9	11,1 - 11,2	11,2 - 11,3	11
308 0080.__				14			17
307 0100.__	M 10	14,0	1,50	10	13,1 - 13,2	13,2 - 13,3	13
308 0100.__				18			22
307 0120.__	M 12	16,0	1,75	12	15,0 - 15,1	15,1 - 15,2	15
308 0120.__				22			26
307 0140.__	M 14	18,0	2,00	14	17,0 - 17,1	17,1 - 17,2	17
308 0140.__				24			28
307 0160.__	M 16	20,0	2,00	14	19,0 - 19,1	19,1 - 19,2	17
308 0160.__				24			28

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm
 Altre filettature METRICHE, UNC, UNF, WHITWORTH, sono fornibili a richiesta - Other threads (METRIC, UNC, UNF, WHITWORTH) are available on request

Materiale - Material

Acciaio - Steel16
 Acciaio inox austenitico 1.4305 - Austenitic stainless steel 1.4305
 (fino a/until M12)50
 Ottone - Brass80

Trattamento superficiale - Finishing

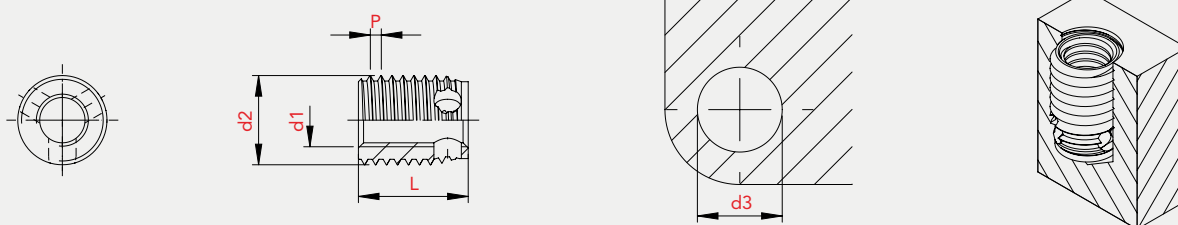
Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated
 Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural
 Ottone: allo stato naturale - Brass: natural

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
 Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: ENSAT® serie 308, boccola autofilettante in acciaio zincato, filettatura M5: 308 0050.16
 Example of code designation: ENSAT® 308 series, self-threading insert, zinc-plated steel, M5 thread: 308 0050.16



ENSAT® SERIE 307 2 - 308 2 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali plastici, resine
On plastic materials, resins

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura (disponibile a richiesta anche con terminale esagonale)
With special equipment (also available on request with hexagonal terminal)



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 P filettatura esterna speciale special external thread		L lunghezza totale total length	ch +0,1 0 chiave esagono hex key	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
						materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
307 2 040.__	M 4	6,5	0,80	6	3,2	6,0 ÷ 6,1	6,1	8
308 2 040.__				8				10
307 2 050.__	M 5	8,0	1,00	7	4,1	7,4 ÷ 7,5	7,5 ÷ 7,6	9
308 2 050.__				10				13
307 2 060.__	M 6	10,0	1,25	8	4,9	9,3 ÷ 9,4	9,4 ÷ 9,5	10
308 2 060.__				12				15
307 2 080.__	M 8	12,0	1,50	9	6,6	11,1 ÷ 11,2	11,2 ÷ 11,3	11
308 2 080.__				14				17
307 2 100.__	M 10	14,0	1,50	10	8,3	13,1 ÷ 13,2	13,2 ÷ 13,3	13
308 2 100.__				18				22
307 2 120.__	M 12	16,0	1,75	12	10,1	15,0 ÷ 15,1	15,1 ÷ 15,2	15
308 2 120.__				22				26

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale - Material

Acciaio - Steel16

Acciaio inox austenitico 1.4305 - Austenitic stainless steel 1.430550

Trattamento superficiale - Finishing

Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated

Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural

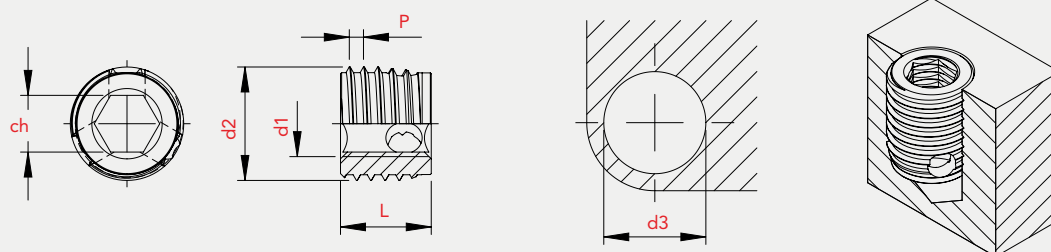
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: **ENSAT®** serie 308 2, boccola autofilettante in acciaio zincato, filettatura M5: **308 2 050.16**

Example of code designation: **ENSAT®** 308 2 series, self-threading insert, zinc-plated steel, M5 thread: **308 2 050.16**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



ENSAT® SERIE 309 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
 Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici teneri, legno e derivati, materiali compositi
 On soft thermoplastic materials, wood and wood-byproducts, composite materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
 With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 filettatura esterna speciale special external thread	P	L lunghezza totale total length	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
					materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
309 0025.80	M 2,5	5,0	1,6	6	3,5	3,6 ÷ 3,8	8
309 0030.80	M 3	5,5	1,6	6	4,1	4,2 ÷ 4,3	8
309 0035.80	M 3,5	6,5	1,6	8	4,6	4,7 ÷ 4,8	10
309 0040.80	M 4	7,0	2,5	10	5,1	5,2 ÷ 5,3	13
309 0050.80	M 5	9,0	3,0	12	6,6	6,7 ÷ 6,9	15
309 0060.80	M 6	10,0	4,0	14	7,6	7,7 ÷ 7,9	17
309 0080.80	M 8	13,0	4,0	20	9,9	10,1 ÷ 10,3	23
309 0100.80	M 10	16,0	5,0	23	12,4	12,6 ÷ 12,8	26
309 0120.80	M 12	19,0	5,0	26	15,4	15,6 ÷ 15,8	30
309 0140.80	M 14	22,0	5,0	26	18,4	18,6 ÷ 18,8	30
309 0160.80	M 16	24,0	5,0	26	20,4	20,6 ÷ 20,8	30

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

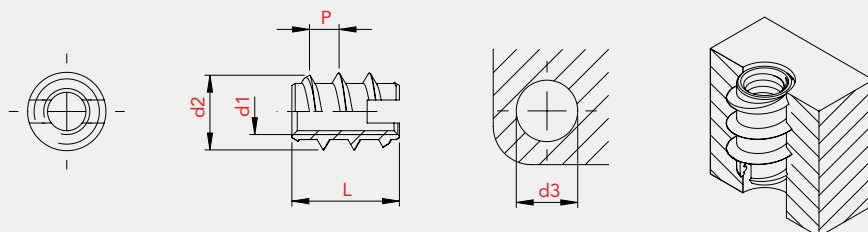
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: ENSAT® serie 309, boccola autofilettante in ottone, filettatura M5: 309 0050.80

Example of code designation: ENSAT® 309 series, self-threading insert, brass, M5 thread: 309 0050.80

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
 Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



ENSAT® SERIE 347 - 348 SERIES

Inserti filettati - boccole autofilettanti
Threaded inserts - self-tapping bushes

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali plastici, materiali teneri, resine. Adatta su sedi con pareti residue sottili e per la riduzione di pesi ed ingombri dei pezzi.
On plastics, soft materials, resins. Suitable on thin-walled housings and for reducing workpiece weights and dimensions.

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	d2 P filettatura esterna speciale special external thread		L lunghezza totale total length	d3 diametro foratura (indicativa) approx. hole diameter		profondità minima di foratura minimum hole depth
					materiali teneri, plastica soft materials, plastic	materiali fragili, plastica dura brittle materials, hard plastic	
347 0040.__	M 4	6,0	0,70	6	5,4 ÷ 5,6	5,6	8
348 0040.__				8			10
347 0050.__	M 5	6,5	0,80	7	6,0 ÷ 6,1	6,1	9
348 0050.__				10			13
347 0060.__	M 6	8,0	1,00	8	7,4 ÷ 7,6	7,6	10
348 0060.__				12			15
347 0080.__	M 8	10,0	1,25	9	9,3 ÷ 9,5	9,5	11
348 0080.__				14			17
347 0100.__	M 10	12,0	1,50	10	11,1 ÷ 11,3	11,3	13
348 0100.__				18			22
347 0120.__	M 12	14	1,75	12	13,1 ÷ 13,3	13,3	15
348 0120.__				22			26

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Per la versione con pareti sottili, utilizzare attrezzo codice 620 1_____ - For thin walls type, use tool code 620 1_____

Materiale - Material

Acciaio - Steel _____,16

Acciaio inox austenitico 1.4305 _____,50

Austenitic stainless steel 1.4305 _____,50

Trattamento superficiale - Finishing

Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated

Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: **ENSAT®** serie 348, boccola autofilettante in acciaio zincato, filettatura M5: **348 0050.16**

Example of code designation: **ENSAT®** 348 series, self-threading insert, zinc-plated steel, M5 thread: **348 0050.16**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.

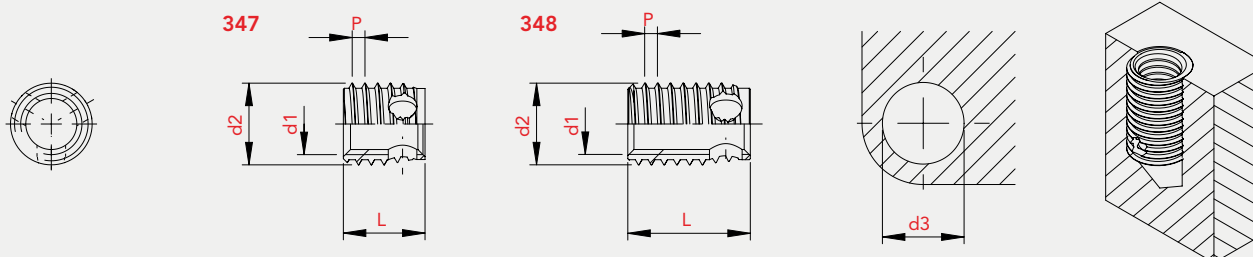


TABELLA DI CONVERSIONE FILETTATURE METRICHE/POLLCICI

CONVERSION TABLE FOR METRIC/IMPERIAL THREADS

METRICO/METRIC		WHITWORTH		UNC		UNF	
corrispondente corresponding to	filettatura thread	codice code	filettatura thread	codice code	filettatura thread	codice code	filettatura thread
___ 030. __	M 3	-	-	604	4 - 40	704	4 - 48
___ 035. __	M 3,5	-	-	606	6 - 32	706	6 - 40
___ 040. __	M 4	-	-	608	8 - 32	708	8 - 36
___ 050. __	M 5	-	-	610	10 - 24	710	10 - 32
___ 060. __	M 6	525	1/4	625	1/4" - 20	725	1/4" - 28
___ 080. __	M 8	531	5/16	631	5/16" - 18	731	5/16" - 24
___ 100. __	M 10	537	3/8	637	3/8" - 16	737	3/8" - 24
___ 120. __	M 12	544	7/16	644	7/16" - 14	744	7/16" - 20
___ 140. __	M 14	550	1/2	650	1/2" - 13	750	1/2" - 20
___ 160. __	M 16	562	5/8	662	5/8" - 11	762	5/8" - 18

Prodotti speciali sono fornibili a richiesta. Per ulteriori informazioni contattare il servizio tecnico **SPECIALINSERT®**

Special products are available on request. For further information please contact **SPECIALINSERT®** technical department



SERIE **IA12 1** SERIES

Boccole autofilettanti con battuta per plastica rinforzata
Self-tapping bushes with head for reinforced plastic

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su materiali termoplastici rinforzati con fibra di vetro
On glass-fibre reinforced thermoplastics

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
With special equipment



CODICE CODE	d1 filettatura metrica metric thread	L1 dimensione ancoraggio anchorage dimension	d2 diametro esterno external hole	L2 spessore testa head thickness	d4 diametro testa head diameter	d3 diametro foro hole diameter
IA12 1 040.80	M 4	8	7	1,0	8,0	5,8 ÷ 6,4
IA12 1 050.80	M 5	10	8	1,2	9,5	6,8 ÷ 7,4
IA12 1 060.80	M 6	14	10	1,5	12,0	8,3 ÷ 9,0
IA12 1 080.80	M 8	15	12	1,5	14,0	10,3 ÷ 11,0

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale: ottone - **Material:** brass

Trattamento superficiale: allo stato naturale - **Finishing:** natural

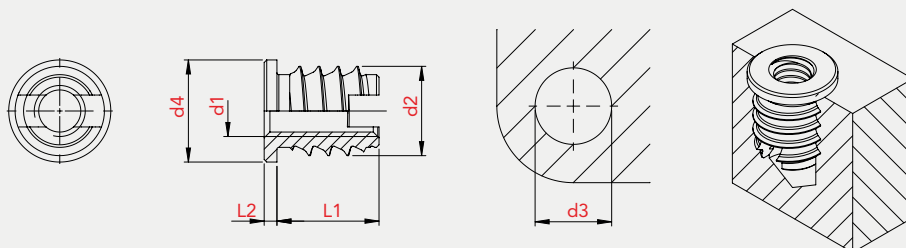
Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

Esempio di designazione: Boccola autofilettante, con battuta, per plastica rinforzata, filettatura M6, in ottone: **IA12 1 060.80**

Example of code designation: Self-threading bushes, with head, for glass-fibre plastics, M6 thread: **IA12 1 060.80**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



INSERTI PER LAMINATI PLASTICI

THREADED INSERTS FOR PLASTIC SHEETS

Inserti filettati a deformazione
Threaded deformation inserts

Il **RUBBER-NUT** è un rivetto tubolare filettato in gomma EPDM con boccola filettata interna in ottone. Garantisce un fissaggio con caratteristiche antivibranti ed insonorizzanti resistente agli agenti chimici, elettricamente isolante.

RUBBER-NUT: threaded tubular rivet made of EPDM rubber with an internal brass threaded bush. It guarantees a fastening with vibration-proofing and sound-proofing characteristics, resistant to chemicals and electrically insulating.



Installazione

Installation

Introdurre il rivetto filettato **RUBBER-NUT** sul foro privo di spigoli vivi o residui di sfridi di lavorazione. Predisporre i componenti per il montaggio completo. Mediante il serraggio della vite, si ottiene la deformazione del rivetto in gomma.

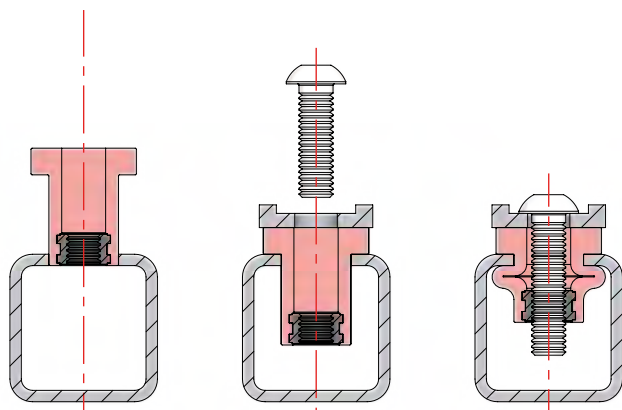
Il processo non necessita di attrezzatura speciale.

Place the **RUBBER-NUT** threaded rivet on the hole free of sharp edges or machining waste.

Prepare components for complete assembly.

The screw is tightened to deform the rubber rivet.

The process requires no special equipment.



Il **FLOWER-NUT** è un rivetto tubolare filettato in acciaio. Grazie alla particolare deformazione a fiore garantisce un ottimo fissaggio metallico su laminati plastici e materiali teneri con spessori variabili.

FLOWER-NUT: threaded tubular steel rivet. Thanks to the special flower-shaped deformation, it guarantees an excellent metal fastening on plastic sheets and soft materials with varying thicknesses.



Installazione

Installation

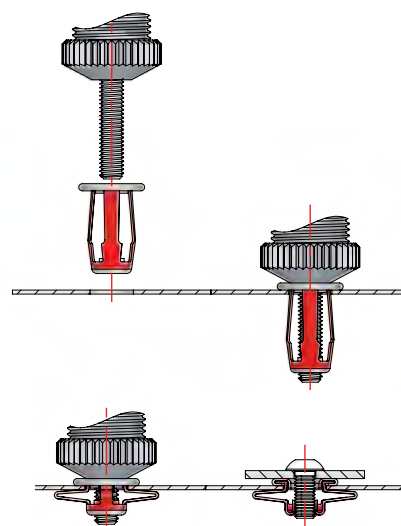
Introdurre il rivetto filettato **FLOWER-NUT** sul foro. Azionare l'attrezzo di posa per ottenere la deformazione dell'inserto.

Eseguire il montaggio delle parti interessate.

Place the **FLOWER-NUT** threaded rivet on the hole.

Deform the rivet with the special tool.

Carry out the assembly.



SERIE RUBBER-NUT SERIES

Rivetti tubolari filettati antivibranti in gomma
 Rubber anti-vibration threaded tubular rivets

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su parti scatolate o tubolari, laminati metallici e non, materiali plastici, materiali fragili e altri materiali
 On boxed or tubular parts, on sheet-metal and non-metal sheets, plastic materials, brittle materials and other materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Mediante rotazione della vite finale di assemblaggio
 By turning the final assembly screw



CODICE CODE	S spessore serrabile clamping thickness	L lunghezza totale total length	d1 filettatura metrica metric thread	d2 diametro esterno external diameter	d4 diametro testa head diameter	L2 spessore testa head thickness	d3 diametro foratura hole diameter
RN03 040 T110	0,5 ÷ 4,0	12,5	M 3	7,9	11,0	1,4	8,0 ÷ 8,3
RN04 040 T110	0,5 ÷ 4,0	12,5	M 4	7,9	11,0	1,4	8,0 ÷ 8,3
RN05 050 T127	0,5 ÷ 5,0	14,0	M 5	9,6	12,7	0,9	9,7 ÷ 9,9
RN05 060 T190	0,8 ÷ 6,0	18,0		9,6	19,0	2,0	9,7 ÷ 9,9
RN05 110 T140	8,0 ÷ 11,0	21,5		9,6	14,0	0,9	9,7 ÷ 9,9
RN05 160 T140	8,0 ÷ 16,0	26,0		9,6	14,0	1,3	9,7 ÷ 9,9
RN05 300 T140	20,0 ÷ 30,0	40,0		9,6	14,0	1,3	9,7 ÷ 9,9
RN06 030 T160	0,5 ÷ 3,0	16,0	M 6	12,7	16,0	1,3	12,8 ÷ 13,0
RN06 050 T190	0,5 ÷ 5,0	21,0		12,7	19,0	4,7	12,8 ÷ 13,0
RN06 110 T163	6,0 ÷ 11,0	26,5		12,7	16,3	2,0	12,8 ÷ 13,0
RN08 040 T221	0,5 ÷ 4,0	18,0	M 8	15,9	22,1	3,2	16,0 ÷ 16,2
RN08 090 T221	4,0 ÷ 9,0	28,0		15,9	22,1	5,7	16,0 ÷ 16,2

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale - Material

Corpo in EDPM/Exterior body in EDPM - Boccia filettata in ottone/Brass threaded bush

Filettatura d1 - d1 threading: ISO 6H

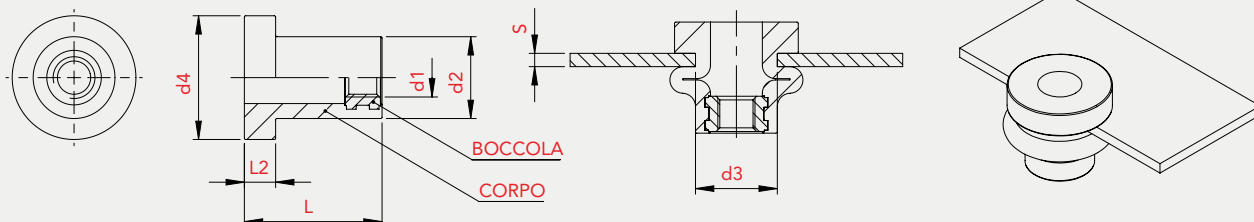
Esempio di designazione:

rivetto tubolare filettato antivibrante in gomma, spessore di serraggio 0,5÷5,0 mm, filettatura M6: **RN06 050 T190**

Example of code designation:

rubber anti-vibration threaded tubular rivet, clamping thickness 0.5÷5.0mm, thread M6: **RN06 050 T190**

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
 Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



FLOWER-NUT

SERIE TC_-F M__ SERIES

Inserti filettati a fiore
Screw-to-install rivet nuts

APPLICAZIONE - APPLICATION

Su parti scatolate o tubolari, laminati metallici e non, materiali plastici, materiali fragili e altri materiali
On boxed or tubular parts, on sheet-metal and non-metal sheets, plastic materials, brittle materials and other materials

INSERIMENTO - ASSEMBLY

Con apposita attrezzatura
With special equipment



CODICE CODE		S spessore serrabile clamping thickness	d1 filettatura metrica metric thread	L lunghezza totale total length	d2 diametro gambo shaft diameter	d4 diametro testa (max) head diameter (max)	L2 spessore testa head thickness	d3 diametro foro hole diameter
acciaio steel	Acciaio inox AISI 316 AISI 316 stainless steel							
TC-F M4	--	0,4 ÷ 4,8	M 4	16,8	8,2	12,3	1,6	8,3
TC-F/L M4	--	4,8 ÷ 9,5		22,0				
TC-F M5	TCX-F M5	0,4 ÷ 4,8	M 5	18,4	10,1	14,5	1,6	10,3
TC-F/L M5	--	4,8 ÷ 9,5		23,2				
TC-F M6	--	0,4 ÷ 4,8	M 6	18,4	12,0	16,5	1,6	12,3
TC-F/L M6	TCX/L-F M6	4,8 ÷ 9,5		23,0				
TC-F M8	--	0,4 ÷ 4,8	M 8	21,0	15,2	18,5	2,0	15,5
TC-F/L M8	--	4,8 ÷ 8,0		25,0				
--	TCX/L-F M8	5,0 ÷ 12,0		25,5				

Le dimensioni sono indicative, non vincolanti, espresse in mm - Dimensions are indicative and not binding, expressed in mm

Materiale - Material

Acciaio - Steel

Acciaio inox AISI 316 - AISI 316 stainless steel

Trattamento superficiale - Finishing

Acciaio: zincatura - Steel: zinc-plated

Acciaio inox: allo stato naturale - Stainless steel: natural

Tolleranze - Tolerances: ISO 2768-m

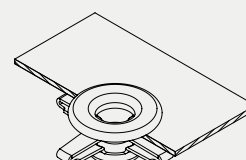
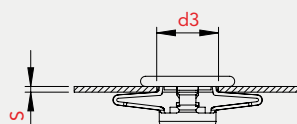
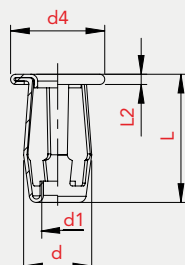
Filettatura d1: metrica

d1 threading: metric

Esempio di designazione: inserto filettato a fiore in acciaio, spessore di serraggio 2,0 mm, filettatura M5: TC-F M5

Example of code designation: screw-to install rivet nut in steel, 2.0mm grip range, M5 thread: TC-F M5

Il diametro di foratura varia in funzione del materiale ricevente: per ottenere un corretto impiego del prodotto è consigliabile effettuare prove di montaggio.
Drilling diameter varies depending on the receiving material. For a correct usage of the product it is advisable to carry out some preliminary assembling tests to determine the correct hole diameter.



SERVIZI E PROCESSI

Assistenza tecnica dei nostri commerciali prima, durante e post consegna dei prodotti, con consigli mirati per l'acquisto del sistema di fissaggio più adatto per lo scopo. Grazie a questo nostro servizio i clienti avranno sempre un punto fermo a cui rivolgersi in caso di problematiche: il tecnico **Specialinsert®**.

Nei nostri laboratori si eseguono controlli della produzione e prove a supporto delle specifiche applicazioni cliente, tra cui:

- **Trazione**
- **Torsione**
- **Durezza**
- **Compressione**
- **Controllo apparecchiature**
- **Controllo statistico di processo**

ASSISTENZA VENDITE

I funzionari tecnico-commerciali, alle dirette dipendenze della **Specialinsert®**, sono in grado di valutare le vostre esigenze e dotati di tutto ciò che serve per effettuare dimostrazioni pratiche presso i vostri stabilimenti.

QUALITÀ

La Direzione **Specialinsert®** ha implementato un Sistema integrato di Gestione per la Qualità e per la Sicurezza e Salute sul lavoro, definendo la Politica aziendale e le procedure di sistema documentate.

La Politica per la Qualità e Sicurezza rappresenta interamente gli intendimenti della Direzione ed è considerata parte integrante e prioritaria per l'intera gestione aziendale. Essa viene definita e approvata periodicamente. **Specialinsert®** vi offre la **certificazione IATF**, lo standard internazionale della qualità per il settore automotive. Un riconoscimento che attesta efficienza ed efficacia durante tutto il processo produttivo, la soddisfazione del cliente e il continuo miglioramento.

RICERCA E SVILUPPO

La presenza all'interno dell'azienda dei laboratori tecnologici e dell'ufficio studi permette a **Specialinsert®** di trovare sempre nuove soluzioni di fissaggio sia su specifiche problematiche dei clienti, che da proprie ricerche. Grazie alle unità sopra descritte sono stati depositati diversi marchi e vari brevetti.

PERCHÉ SCEGLIERE SPECIALINSERT®?

- **Ricerca e Sviluppo.**
- **Assistenza costante.**
- **Continua innovazione tecnologica.**
- **Rete di vendita tecnicamente qualificata, alle dirette dipendenze.**
- **Soluzioni a 360° per ogni settore, versatilità, flessibilità, dinamismo.**
- **Alta specializzazione.**





SERVICES AND PROCESSES

Technical assistance is supplied by our sales team before, during and after product delivery by providing targeted advice to buy the most suitable fasteners for all purposes. Our customers know they have someone they can rely on to solve problems: their **Specialinsert®** technician. In our technical labs, production checks and tests are carried out in support of specific customer applications, including:

- **Pull-out tests**
- **Torque tests**
- **Compression tests**
- **Hardness tests**
- **Equipment inspection**
- **Statistic process monitoring**

SALES ASSISTANCE

Our technical sales staff, directly employed by **Specialinsert®**, is able to assess your needs and is fully equipped to set up practical demonstrations at your plant.

QUALITY

Specialinsert® has an integrated Global Safety & Quality System. Policies of both systems are seen as an integral, priority part of company management as a whole. The company's managers periodically update and approve the Quality Assurance & Safety Policy. **Specialinsert®** is **IATF certified**, the international quality standard for the automotive sector. A recognition that guarantees efficiency and effectiveness throughout the production process, customer satisfaction and continuous improvement.

R&D

Our testing labs and R&D office are constantly seeking new fastening solutions, providing answers to our customers' request and developing their own lines of research. As a result, **Specialinsert®** has filed many patents and various trademarks.

WHY CHOOSE SPECIALINSERT®?

- **R&D.**
- **Continuous assistance.**
- **Continuous technological innovation.**
- **Technically qualified sales staff directly employed by the company.**
- **360° solutions for all fields, versatility, flexibility and dynamism.**
- **High specialization.**



SEDE TORINO | HEADQUARTER AND EXPORT DEPARTMENT
Via Monfalcone, 144 - 10136 - Torino (Italy) - Tel. +39 011.700.301 R.A. - Fax +39 011.702.947

FILIALI E STABILIMENTO | PRODUCTION DEPARTMENT AND BRANCH
Via E. Cialdini 37 - 20161 - Milano (Italy) - Tel. +39 02.646.84.76 R.A. - Fax +39 02.662.002.75
Via E. Pavanello 1 - 30030 - Maerne di Martellago (VE - Italy) - Tel. +39 041.503.01.00 R.A. - Fax +39 041.503.01.10

WWW.SPECIALINSERT.IT
INFO@SPECIALINSERT.IT - EXPORT@SPECIALINSERT.IT