

PennEngineering®



CATALOGO PRODOTTI

 **Forind Avio Elettronica**
S.p.A.
www.forind.it

PEM®


La SOCIETÀ

Penn Engineering & Manufacturing Corp. fondata nel 1942 a Doylestown, Pennsylvania, Stati Uniti, è leader mondiale nella progettazione e produzione di dispositivi di fissaggio e sistemi di installazione per lamiere sottili. Siamo gli inventori e continuiamo ad essere l'unico produttore di dispositivi di fissaggio originali autoagganciati, per montaggio in superficie e saldati a marchio PEM[®]. Attualmente abbiamo centri di produzione e di assistenza

in due sedi negli Stati Uniti, in Irlanda e in Cina. Tali centri insieme supportano pienamente una vasta rete di distributori esclusivi e tecnici rappresentanti, fornendo ai clienti qualità, approvvigionamento locale ed esperienza tecnica costanti in tutto il mondo.



CAPACITÀ GLOBALI

Application Engineering Services

Dalle nostre fabbriche o in questo campo possiamo fornire analisi/esami delle applicazioni, modelli in 3D, campioni di prodotto, formazione in loco e assistenza nella progettazione totale.

Sito Web comprensivo

Il nostro centro risorse sui dispositivi di fissaggio PEMNET, com fornisce gli strumenti che aiutano a stabilire quale tipo di dispositivo di fissaggio o di attrezzatura per installazione è più adatto per voi. Esso comprende una libreria completa CAD, uno strumento di selezione del dispositivo di fissaggio, tabelle di conversione, istruzioni di guida/animazioni, letteratura, assistenza tecnica e riferimenti sulla compatibilità ambientale.

Disegni personalizzati

I nostri progettisti possono aiutarvi nel trovare la soluzione più efficiente per la vostra applicazione e progettare il dispositivo di fissaggio giusto per soddisfare le vostre esigenze.

Attrezzatura per l'installazione

Possiamo valutare la vostra applicazione e consigliarvi un'attrezzatura che vi aiuti a ottenere il costo di installazione più basso. I sistemi possono essere sviluppati per gestire

contemporaneamente tipi diversi di dispositivi di fissaggio per soddisfare una gestione del componente e un'installazione del dispositivo di fissaggio impegnative.

Sviluppo del prototipo

Siamo attrezzati con la più recente attrezzatura per fornire campioni di prototipi e quantità di produzione nel breve periodo per le vostre prove ed analisi.

Laboratorio tecnico

Disponiamo di impianti di collaudo comprensivi in ciascuno dei nostri siti di produzione. I test comprendono collaudi meccanici, carico di rottura alla trazione, compressione, prestazioni sulla lamiera, microdurezza (Knoop, Rockwell e superficiale) cycling cicli termici, analisi dell'immagine e questioni ed analisi della corrosione e placcatura.



QUALITÀ E SODDISFAZIONE GLOBALE

In PennEngineering, il nostro obiettivo è il prodotto privo al 100% di difetti. A questo scopo, abbiamo adottato una strategia produttiva di prevenzione dei difetti piuttosto che del loro rilevamento. Utilizziamo strumenti statistici durante tutto il nostro processo produttivo per monitorare le prestazioni e garantire un efficiente controllo qualità per ciascuna fase del processo. Se si verifica una situazione di non conformità, essa viene risolta immediatamente con l'uso di strumenti per la garanzia della qualità appropriati.

Il nostro sistema di gestione della qualità dei dispositivi di fissaggio è certificata **ISO9001** e approvata dal Dipartimento della difesa QSLM e possiamo soddisfare i requisiti DFARS della clausola 252,225. Inoltre, i nostri impianti di Galway, Irlanda, e Kunshan, Cina sono conformi alla Specifica Tecnica **ISO/TS 16949**. Ciò evidenzia ulteriormente il nostro impegno verso l'eccellenza mentre continuiamo a fornire prodotti e servizi di qualità che soddisfano o superano le aspettative dei nostri clienti.

Siamo membri dell'AIAG (**Automotive Industry Action Group**) in cui lavoriamo insieme ad altre società per risolvere questioni

cruciali per la catena dell'offerta automobilistica. PennEngineering è inoltre membro registrato dell'International Material Data System (**IMDS**).














La maggior parte dei componenti sono conformi alla revisione attuale della direttiva europea **RoHS**. Per verificare lo stato di tipi specifici di prodotto visitare la sezione Product Compliance Lookup del nostro sito internet.

Sul nostro sito Internet è possibile trovare inoltre una dichiarazione **REACH** aggiornata.

A4, AC, AS	Serie ALA
	Dadi con filetti portanti, senza blocco che consentono una regolazione fino a 0,76 mm per il disallineamento del foro di accoppiamento. p. 7
B, BS	Serie B
	Dadi usati in applicazioni che richiedono terminali chiusi filettati. L'estremità cieca limita la penetrazione della vite ed esclude i corpi estranei. p. 9
BSO, BSO4, BSOA, BSOS	Serie SO
	Distanziali con filettatura cieca installati con la testa a filo di una superficie delle lamiera di installazione. p. 111
CFN	Serie PL
	Dadi fissanti, con anello in nylon autobloccanti per l'uso in applicazioni con lamiera più sottili, vicine al bordo. p. 92
CFHA, CFHC, CHA, CHC	Serie CH
	Prigionieri con testa nascosta installati in un foro cieco zigrinato in cui la superficie opposta al prigioniero deve rimanere disaccoppiata. p. 11
CLA, CLS, CLSS	Serie CL
	Dadi che garantiscono filettature portanti in lamiera sottili con alte resistenze all'espulsione e all'avvitatura. p. 14
CSOS, CSS	Serie CH
	Distanziali con testa nascosta installati in un foro cieco zigrinato in cui la superficie opposta al distanziale deve rimanere disaccoppiata. p. 12
DSO, DSOS	Serie SO
	Distanziali filettati auto-fissanti per l'uso in applicazioni vicino al bordo. p. 116
F	Serie F
	I dispositivi di fissaggio a filo PEMSERT® sono a filo con entrambi i lati della lamiera. p. 21
FE, FEO, FEOX, FEX	Serie FE
	Dadi miniaturizzati con filettature robuste. Disponibili con filettature di blocco o filetto libero. p. 23
FH, FH4, FHA, FHP, FHS	Serie FH
	Prigionieri con testa a filo con alte resistenze all'espulsione e all'avvitatura. p. 27
FHL, FHLS	Serie FH
	I prigionieri con testa a basso ingombro possono essere inseriti vicino al bordo di una lamiera senza causare il rigonfiamento del bordo. p. 28
H, HN, HNL	Serie CL
	Dadi con filetti autobloccanti o liberi che forniscono alte resistenze all'espulsione e all'avvitatura. p. 15

HF109	Serie HFG8 & FH
	Perni ad alta resistenza al carico classe 10,9 che soddisfano minimo 1040 Mpa. p. 30
HFE	Serie FH
	Perni progettati con un diametro della testa ingrandito per fornire alta resistenza nelle lamiere. p. 29
HFH, HFHB, HFHS	Serie FH
	Perni per applicazioni ad alta resistenza con alta resistenza all'estrazione. p. 30
KF2, KFS2	Serie K
	Dadi broccianti con filetto interno per l'installazione su circuiti stampati. p. 45
KFB3	Serie K
	Colonnine distanziali per montaggio svasato per l'installazione su circuiti stampati con grandi prestazioni di estrazioni. p. 46
KFE, KFSE	Serie K
	Colonnine distanziali filettate o non filettate installate su circuiti stampati per impilaggio o distanziamento. p. 45
KFH	Serie K
	Perni filettati per l'uso su connettori saldabili o come perni a installazione fissa su circuiti stampati. p. 47
KSSB	Serie K & SSA
	Colonnine distanziali SNAP-TOP® con azione a molla per fissare in modo sicuro un circuito stampato senza viti o attrezzamenti filettati. p. 46
LA4, LAC, LAS	Serie ALA
	Dadi con filettature portanti, autobloccanti che consentono una regolazione fino a 0,76 mm per il disallineamento del foro di accoppiamento. p. 7
LK, LKA, LKS	Serie LK
	Dadi con caratteristica unica di autoblocco PEMFLEX® che consente l'uso ripetuto ed una coppia di serraggio efficace. p. 41
MPP	Serie MPP
	Perni autoagganciati che possono essere installati su lamiera fino a 0,5 mm di spessore. p. 56

■ I dispositivi di fissaggio autoagganciati vengono pressati su lamiera di spessore di 0,4 mm.
■ I dispositivi di fissaggio broccianti vengono pressati su circuiti stampati o altro materiale plastico sottile 1,53 mm.
■ I dispositivi di fissaggio per montaggio a superficie confezionati in bobine vengono saldati su un circuito stampato nello stesso modo di altri componenti per superfici.
■ I dispositivi di fissaggio per montaggio svasato possono essere installati su quasi qualsiasi tipo di pannello rigido.
■ I dadi a saldare sono progettati per essere saldati in sede.
■ I dispositivi di fissaggio PEMSERTER® forniscono velocità di installazione, qualità e costi ridotti.
(I prodotti sono elencati alfabeticamente per tipo. Fare riferimento al riquadro con il colore abbinato per lo stile di montaggio)

MSO4	Serie MSO4
	Colonnine distanziali autoaggancianti che possono essere installate su lamiera fino a 0,4 mm di spessore. <i>p. 58</i>
PEM C.A.P.S.™	Serie PF
	Viti per pannelli colorate con cappuccio in plastica. Le caratteristiche principali comprendono intaglio a croce e filettatura MAThread® autocentrante. <i>p. 63</i>
PF10	Serie PF
	Componenti viti per lamiera montate a filo. N10 (dado), PR10 (fermo) and PS10 (vite). <i>p. 74</i>
PF11, PF11M	Serie PF
	Gruppo di fissaggio per pannello con testa a vite zigrinata e scanalatura universale/intaglio a croce. Disponibile con filetto autocentrante. <i>p. 60</i>
PF11MF	Serie PF
	Gruppo vite di fissaggio per montaggio svasato con funzione autocentrante. <i>p. 61</i>
PF11MW	Serie PF
	Gruppo vite di fissaggio flottante che permette l'accoppiamento con foro disallineato. <i>p. 62</i>
PF12, PF12M	Serie PF
	Gruppo di fissaggio per pannello con testa liscia e scanalatura universale/intaglio a croce. Disponibile con filettatura autocentrante. <i>p. 60</i>
PF12MF	Serie PF
	Gruppo vite di fissaggio per montaggio svasato con funzione autocentrante. <i>p. 61</i>
PF12MW	Serie PF
	Gruppo vite di fissaggio flottante che permette il disallineamento del foro di accoppiamento. <i>p. 62</i>
PF30, PF31, PF32	Serie PF
	Gruppo di fissaggio per pannello a basso profilo con grossa testa zigrinata per strumento o uso manuale. <i>p. 70</i>
PF50	Serie PF
	Gruppo di fissaggio per pannello a basso profilo con grossa testa zigrinata e intaglio a croce per strumento o uso manuale. <i>p. 69</i>
PF60	Serie PF
	Gruppo di fissaggio per pannello a basso profilo con grossa testa liscia e intaglio a croce per strumento o uso manuale. <i>p. 69</i>
PFC2, PFS2	Serie PF
	Gruppo di fissaggio caricato a molla per pannello adatto per uso manuale o con attrezzi. <i>p. 66</i>

PFC2P	Serie PF
	Gruppo di fissaggio per pannello con intaglio a croce per uso solo con attrezzi. <i>p. 67</i>
PFC4	Serie PF & SS
	Gruppo di fissaggio per pannello per installazione in lamiera in acciaio inossidabile con intaglio a croce per uso solo con attrezzi. <i>p. 68 & 124</i>
PFHV	Serie PF
	Gruppo di fissaggio per pannello a basso costo con scanalatura universale/intaglio a croce per uso con attrezzi o manuale. <i>p. 71</i>
PFK	Serie K & PF
	Gruppo di fissaggio per pannello per installazione su circuiti stampati. <i>p. 49 & 80</i>
PL, PLC	Serie PL
	Dadi autobloccanti PEMHEX® con elemento esagonale in nylon che fornisce un blocco della filettatura riutilizzabile. <i>p. 92</i>
PSHP	Serie K
	Vite di fissaggio per pannello per montaggi osuperficiale utilizzata con il Modello SMTPR di ritenzione. <i>p. 48</i>
PSL2, PTL2	Serie PF
	Gruppo con stantuffo caricato a molla. Funzione veloce di blocco sul Modello PTL2 che mantiene lo stantuffo in posizione ritratta. <i>p. 77</i>
RAA	Serie RA
	Dispositivi di fissaggio autofilettanti R'ANGLE® che forniscono punti resistenti di fissaggio ad angolo retto su lamiera sottili. <i>p. 95</i>
RAS	Serie RA
	Dispositivi di fissaggio filettati R'ANGLE® che forniscono punti resistenti di fissaggio ad angolo retto su lamiera sottili. <i>p. 96</i>
S, SS	Serie CL
	Dadi che forniscono filettature portanti in lamiera sottili con alte resistenze all'espulsione e all'avvitatura. <i>p. 14</i>
SCB	Serie PF
	Il bullone fissante rotante con flottaggio assiale installa il prigioniero nella lamiera e continua a ruotare liberamente. <i>p. 72</i>
SCBJ	Serie PF
	Il bullone fissante rotante con funzione di sollevamento installa il prigioniero nella lamiera e continua a ruotare liberamente. <i>p. 72</i>
SCBR	Serie PF
	Il bullone fissante rotante con funzione retrattile installa il prigioniero nella lamiera e continua a ruotare liberamente. <i>p. 73</i>

SF, SFP	Serie SF	 Gli autoaggancianti SpotFast® creano una giunzione permanente e a filo di due fogli di metallo. <i>p. 99</i>	SOAG, SOSG	Serie SO	 Colonnine distanziali con messa a terra per il fissaggio su telai metallici con "denti da presa" all'estremità opposta per un saldo contatto con il pannello di accoppiamento. <i>p. 116</i>
SFK	Serie SF	 Gli autoaggancianti SpotFast® creano una giunzione permanente e a filo di un pannello di metallo con uno in PCB o plastica. <i>p. 100</i>	SP	Serie CL & SS	 Dadi autoaggancianti specificamente temprati per l'installazione su lamiere in acciaio inossidabile. <i>p. 14 & p. 120</i>
SFW	Serie SF	 Gli autoaggancianti SpotFast® creano una giunzione permanente e a filo di due fogli di metallo. La rondella permette un ancoraggio consistente di due fogli di metallo. <i>p. 100</i>	SSA, SSC, SSS	Serie SSA	 Distanziali SNAP-TOP® con azione a molla per fissare in modo sicuro un circuito stampato senza viti o bulloneria filettata. <i>p. 131</i>
SGPC	Serie SGPC	 Installazione sulla maggior parte dei pannelli, fornendo resistenza alla torsione. Adatto per condizioni di ridotta distanza dalla linea centrale al bordo. <i>p. 104</i>	TD	Serie TD	 I fermacavi autoaggancianti TY-D® forniscono punti di aggancio sicuri per l'installazione di cavi a telai o alloggiamenti elettronici. <i>p. 135</i>
SKC	Serie SK	 Colonnine KEYHOLE® progettate per pannelli da posizionare velocemente e rimovibili con scorrimento su entrambi i lati e sollevandole. <i>p. 106</i>	TDO	Serie TD	 I ganci autoaggancianti TY-D® consentono all'utente di fissare, rimuovere e riposizionare facilmente cavi legati sui punti di installazione. <i>p. 136</i>
SKC-F	Serie SK	 Dispositivi di fissaggio per giunzione di pannelli KEYHOLE® progettati per unire e rimuovere velocemente due fogli in parallelo. <i>p. 106</i>	TFH, TFHS	Serie FH	 Perni autoaggancianti non a filo per lamiere sottili ,020"/0,51 mm. <i>p. 29</i>
SMTPR	Serie K	 Dispositivo di ritenzione per pannello per montaggio in superficie utilizzato con la vite Modello PSHP. <i>p. 48</i>	TPS, TP4	Serie FH	 Perni pilota installati a filo con estremità con taglio a sbieco per rendere il posizionamento del foro di accoppiamento più semplice. <i>p. 31</i>
SMTRA	Serie K	 I dispositivi di fissaggio per montaggio in superficie R'ANGLE® forniscono filetti resistenti riutilizzabili ad angolo retto per circuiti stampati. <i>p. 50</i>	TPXS	Serie FH	 Perno di allineamento autoagganciante per soluzioni di fissaggio ATCA®. <i>p. 32</i>
SMTSO	Modello K	 I distanziali e i dadi per montaggio superficiale sono disponibili con e senza filetto. <i>p. 44</i>	TSO, TSOA, TSOS	Serie SO	 Colonnine auto-fissanti che forniscono filettature permanenti per spessori sottili. <i>p. 115</i>
SL	Serie CL	 Controdadi progettati con una speciale funzione di blocco TRI-DENT® per soddisfare particolari prestazioni di blocco. <i>p. 16</i>	U, UL	Serie FE	 Dadi in miniatura con filettature robuste. Disponibili con filettature di blocco o filetto libero. <i>p. 23</i>
SMPS	Serie CL	 Dadi con profilo inferiore che possono essere installati più vicino al bordo di una lamiera rispetto ai dadi autoaggancianti standard. <i>p. 16</i>	WN, WNS	Serie WN	 Dadi a saldare con proiezione auto-posizionante. Le proiezioni sono progettate per prevenire fusioni su lamiere sottili. <i>p. 139</i>
SO, SO4, SOA, SOS	Serie SO	 Colonnine distanziali filettate e non per fori passanti installate con la testa a filo di una superficie delle lamiere. <i>p. 110</i>	ALTRI MARCHI	ATLAS®, SI®, STICKSCREW®	INSERIMENTI FILETTATI Inserti filettati ciechi ATLAS®, inserti SI® per plastica, e sistema STICKSCREW® per l'inserimento di piccole viti. <i>p. 135</i>
			PRESSE PEMSERTER®	Serie PS	ATTREZZATURE PER L'INSTALLAZIONE Attrezzature per installazione di dispositivi di fissaggio dai semplici strumenti manuali ai più avanzati sistemi di presse disponibili nel settore. <i>p. 132</i>

MARCHI DI IDENTIFICAZIONE DEL DISPOSITIVO PEM® DI FISSAGGIO

Per aiutarti a identificare i dispositivi di fissaggio originali a marchio PEM®, la maggior parte è segnalata con uno dei nostri marchi commerciali. I dispositivi di fissaggio originali PEM possono essere acquistati unicamente presso uno dei nostri distributori autorizzati a livello mondiale. Per un elenco completo dei distributori, visita il nostro sito internet: www.pemnet.com.

Due scanalature su dadi, colonnine e stantuffi



I marchi identificativi PEM® 300



Doppi quadrati sui dispositivi flottanti



Puntinatura su perni, perni, dispositivi per pannelli, colonnine KEYHOLE® e SNAP-TOP®



Marchio "PEM" su dadi e dispositivi per pannelli HYBRID™



Marchio sullo spallamento Scanalatura singola



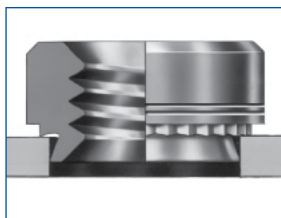
Elemento in nylon blu di blocco sui dadi PEMHEX®



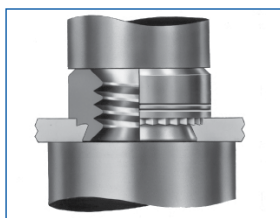
Disegno a punti C.A.P.S.™ sui PEM® C.A.P.S.™



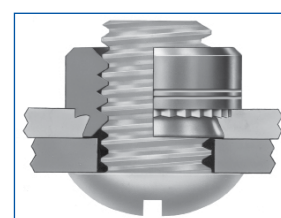
Come funziona l'autofissaggio



Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione.



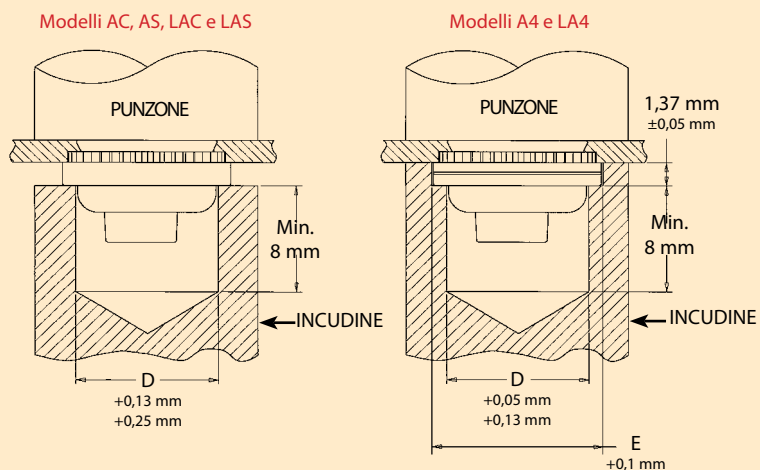
Applicare una forza sufficiente fino a che il dispositivo entra in contatto con la lamiera.



Fissare il dispositivo accoppiato.

Installazione

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione (preferibilmente il lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione sufficiente fino a che la flangia entra in contatto con la lamiera. I disegni sulla destra mostrano l'attrezzaggio suggerito per applicare queste forze. La forza di installazione e i dati sulle prestazioni sono mostrati in basso.



Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

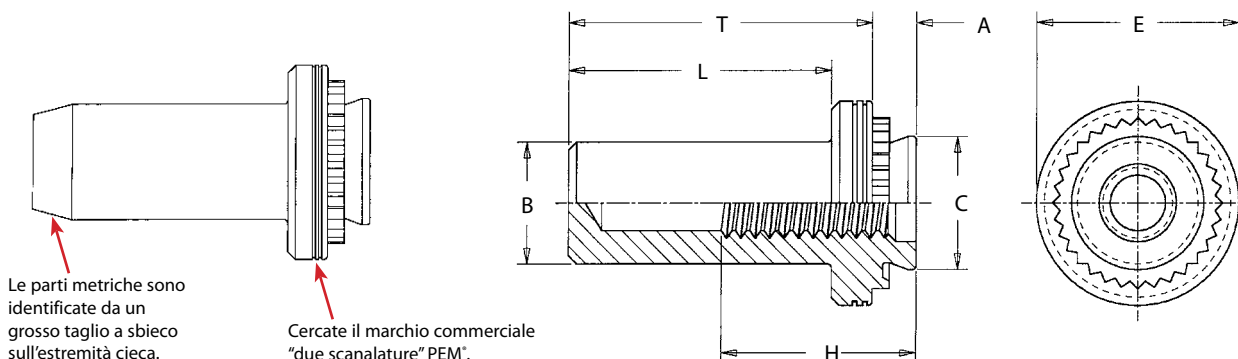
Modelli AS, AC, LAS e LAC

METRICO	Codice filetto	Codice gambo	Materiale della lamiera di collaudo								
			2024-T3 Alluminio			5052-H34 Alluminio			Acciaio laminato a freddo		
			Installazione (kN)	Espulsione del fermo (N)	Avvitatura del fermo (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione del fermo (N)	Avvitatura del fermo (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione del fermo (N)	Avvitatura del fermo (N•m)
M3		1	13,3	978	7,3	6,7	956	7,3	13,3	1334	9,6
		2	13,3	1000	16,9	8,9	1000	9	13,3	1334	16,9
M4		1	13,3	1067	12,4	8,9	1112	15,8	13,3	1334	16,9
		2	15,6	1334	16,9	8,9	1178	16,9	13,3	1779	22,6
M5		1	15,6	1334	16,9	8,9	1334	16,9	15,6	1779	16,9
		2	16,6	1334	22,6	8,9	1556	19,7	15,6	2001	22,6
M6		2	22,2	1334	36,7	13,3	1779	36,7	22,2	2224	36,7

Modelli A4 e LA4

METRICO	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo			Codice incudine	Codice Punzone
		Acciaio inossidabile Serie 300				
		Installazione (kN)	Espulsione del fermo (N)	Avvitatura del fermo (N•m)		
M3		40	890	9,6	8013889	975200048
M4		53	890	9,6	8013891	975200048
M5		57	1100	14,1	8013892	975200048

- (1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (2) Per i modelli LAC, LAS e LA4, le prestazioni di blocco del filetto sono equivalenti alle specifiche applicabili NASM25027. Consultare il documento PEM-REF25027 per maggiori dettagli.



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

B **S** - **M4** - **2** **ZI**

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 Modello: Dado cieco Materiale del prodotto: S = Acciaio inossidabile, Nessuna = Acciaio al carbonio temperato Codice filetto Codice gambo per lo spessore min. della lamiera Codice finitura: ZI sui dadi in acciaio, Nessuna sui dadi in acciaio inossidabile.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0.08	B Max.	C Max.	E ± 0.25	F Min.	L Max.	T ± 0.25	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Materiale del dispositivo di fissaggio													
		Acciaio	Acciaio inossidabile												
M3 x 0.5	B	BS	M3	1	0,97	1	4,22	3,84	4,2	6,35	5,3	8,5	9,6	4,8	
				2	1,38	1,4									
M4 x 0.7	B	BS	M4	1	0,97	1	5,41	5,2	5,38	7,95	7,1	9,8	11,2	6,9	
				2	1,38	1,4									
M5 x 0.8	B	BS	M5	1	0,97	1	6,35	6,02	6,33	8,75	7,1	9,8	11,2	7,1	
				2	1,38	1,4									
M6 x 1	B	BS	M6	1	1,38	1,4	8,75	7,8	8,73	11,1	7,8	12,7	14,3	8,6	
				2	2,21	2,29									

Specifiche dei materiali e delle finiture

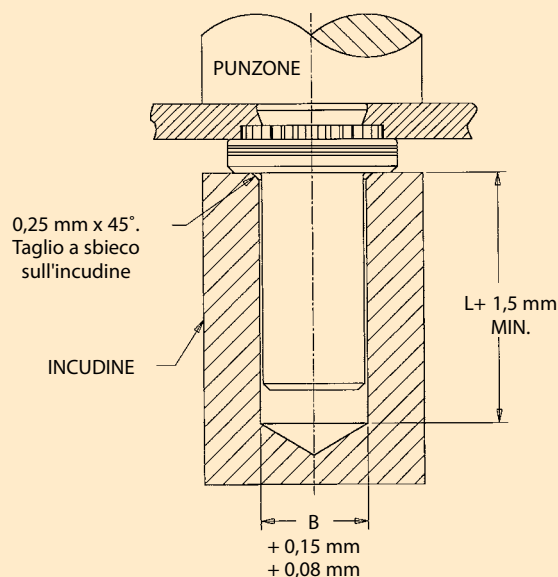
Modello	Filetti	Materiale del prodotto		Finiture standard		Da usare con durezza della lamiera: (2)	
	Interni, ANSI B1.1, 2B / ANSI / ASME B1.13M, 6H	Acciaio al carbonio temperato	Acciaio inossidabile Serie 300	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	Placcato zinco, 5µm, incolore (1)	HRB 80 / HB 150 o inferiore	HRB 70 / HB 125 o inferiore
B	•	•			•	•	
BS	•		•	•			•
Codici del pezzo per finitura		Nessuno		ZI			

(1) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

(2) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell, HB - Durezza Brinell.

Installazione

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il cilindro del dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione sufficiente fino a che la flangia entra in contatto con la lamiera. Esempi di forza di installazione sono indicati in basso. Il disegno sulla destra mostra l'attrezzaggio suggerito per applicare queste forze.

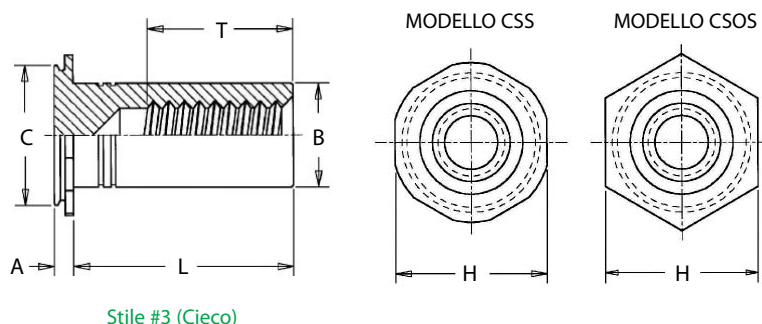
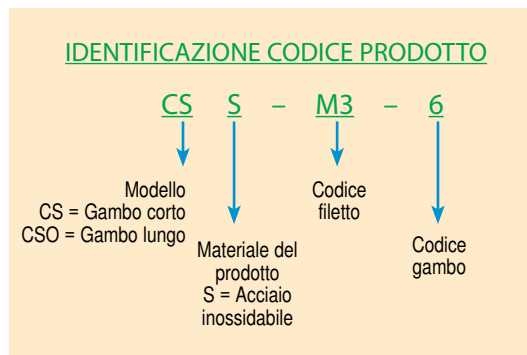
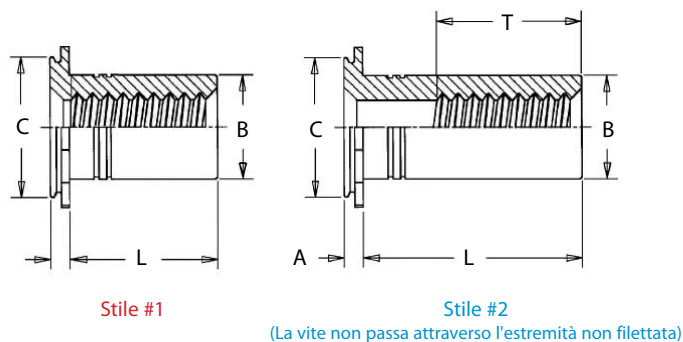


Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

METRICO	Codice filetto	Codice gambo	Spessore della lamiera (mm)	Materiale della lamiera di collaudo					
				5052-H34 Alluminio			Acciaio laminato a freddo		
				Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
M3	1	1	7,1	400	1,15	11,1	550	1,5	
	2	1,4	9	750	1,47	14	1010	2,05	
M4	1	1	8,9	470	2,6	15,6	600	3,4	
	2	1,4	12,5	970	4	20	1250	5,1	
M5	1	1	9,3	480	3,6	17,8	620	4	
	2	1,4	14	845	5,7	25	1112	6,8	
M6	1	1,4	17,8	1400	10,2	25,7	1760	11,9	
	2	2,3							

(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

Distanziali in acciaio inossidabile - MODELLI CSS e CSOS



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza "L" +0.05 -0.13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore minimo della lamiera	Diametro del foro cieco di installazione +0.08	Profondità Minima del foro cieco (4)	Profondità min. Filetto pieno F	A Max.	B Max. (5)	C Max.	H Nom.	Distanza min. dalla linea centrale del foro al bordo
		Acciaio inossidabile																					
M3 x 0.5	CSS	M3	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽²⁾	10 ⁽³⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	1,6	5,41	1,1	5	1,04	4,2	5,39	6,35	4,8				
	CSOS		8 ⁽³⁾	1,91	1,83																		
M4 x 0.7	CSS	M4	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽²⁾	10 ⁽²⁾	12 ⁽³⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	1,6	7,92	1,1	6,5	1,04	6,23	7,9	8,74	6,4				
	CSOS		10 ⁽³⁾	1,91	1,83																		
M5 x 0.8	CSS	M5	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽²⁾	12 ⁽²⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	1,6	8,74	1,1	9,6	1,04	7,37	8,72	9,53	7,2				
	CSOS		10 ⁽²⁾	1,91	1,83																		
M6 x 1	CSOS	M6	4 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾	8 ⁽¹⁾	10 ⁽²⁾	12 ⁽²⁾	16 ⁽³⁾	20 ⁽³⁾	25 ⁽³⁾	2,4	9,9	1,91	9,6	1,83	9	9,89	11,11	9,5				

- (1) Stile #1.
- (2) Stile #2.
- (3) Stile #3.
- (4) I fori di installazione ciechi possono essere più profondi dei minimi salvo quando il materiale della lamiera è pari o simile allo spessore minimo. I dispositivi di fissaggio devono essere sempre installati in modo che la flangia sia a filo con la superficie della lamiera.
- (5) Se la colonnina viene usata come boccola, il foro nella parte annessa non deve superare "B" più 0,51 mm.

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

Modello	Codice filetto	Massima Coppia di serraggio (N·m)	Materiale della lamiera di collaudo			
			Acciaio laminato a freddo		5052-H34 Alluminio	
			Installazione (kN)	Inserimento (N)	Installazione (kN)	Inserimento (N)
Colonnine distanziali a testa nascosta						
CSS	M3	,55	17,8	1330	12,5	890
	M4	2	21,3	1775	17,8	1200
	M5	3,6	24,5	2000	22,2	1290
CSOS	M3	,44	19,2	1465	12,9	975
	M4	1,6	23,6	1955	17,8	1335
	M5	2,9	26,7	2665	22,2	1775
	M6	7,2	28,9	2860	24,4	1915
Perni a testa nascosta						
CHC	M3	0,5	8	1065	6,2	575
	M4	2	17,8	1200	12,5	800
	M5	3,6	22,2	1290	17,8	930
CFHC	M3	0,5	8,9	1065	6,7	890
	M4	2	14,7	1955	13,3	1375
	M5	3,6	17,8	3020	15,6	1600
CHA	M3	0,3	(2)	(2)	6,2	555
	M4	1,2	(2)	(2)	12,5	645
	M5	2,16	(2)	(2)	17,8	755
CFHA	M3	0,3	(2)	(2)	6,7	845
	M4	1,2	(2)	(2)	13,3	1065
	M5	2,16	(2)	(2)	15,6	1330

- (1) I valori di installazione e estrazione riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

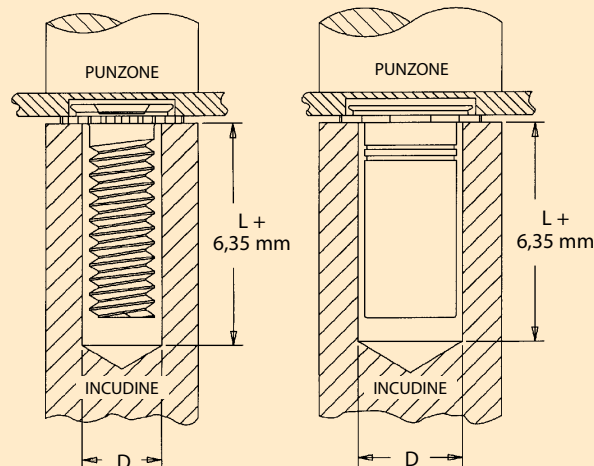
- (2) Non consigliato.

Installazione

1. Praticare un foro cieco fino alla profondità minima corretta. I dispositivi di fissaggio possono essere installati anche all'interno di fori passanti.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine.
3. Collocare la lamiera sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
4. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che la flangia è a filo con la lamiera.

Modelli CFHA, CFHC, CHC, CHA
Perni a testa nascosta

Modelli CSOS, CSS
Colonnine distanziali a testa nascosta



Dimensioni dell'incudine

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

Modello	Codice filetto	D +0,08	Codice Punzone	Codice incudine
CHA / CHC / CFHA / CFHC	M3	3,4	975200048	970200229300
CHA / CHC / CFHA / CFHC	M4	4,4	975200048	970200019300
CHA / CHC / CFHA / CFHC	M5	5,4	975200048	970200020300
CSS / CSOS	M3	4,33	975200048	970200014300
CSS / CSOS	M4	6,36	975200048	970200016300
CSS / CSOS	M5	7,5	975200048	970200017300
CSS / CSOS	M6	9,13	975200048	970200018300

Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Filetti		Materiale del dispositivo di fissaggio		Finitura		Da usare con durezza della lamiera (3)	
	Estern ANSI B1.1 2A / ANSI / ASME B1.13M, 6g	Interni ANSI B1.1 2B / ANSI / ASME B1.13M, 6H	Alluminio	Acciaio inossidabile Serie 300	Senza finitura	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	HRB 70 / HB 125 o inferiore	HRB 50 / HB 82 o inferiore
CHA	•		•		•			•
CFHA	•		•		•			•
CHC	•			•		•		
CFHC	•			•		•		
CSS		•		•		•		
CSOS		•		•		•		

- (3) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

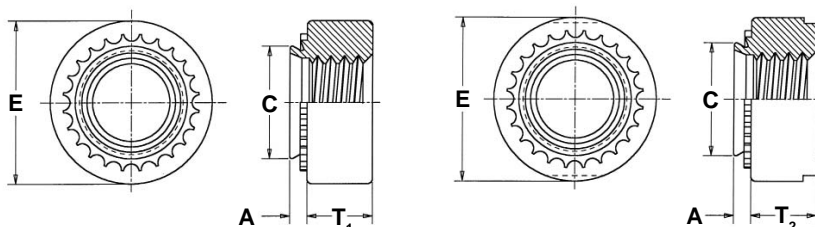
MODELLO CLA

(Si veda il disegno sulla pagina a fronte). Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera (1)	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C Max.	E ±0,25	T ±0,25	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo (2)
		Materiale del dispositivo di fissaggio										
		Alluminio										
M2 x 0.4	CLA	M2	1	0,98	1	4,25	4,22	6,3	1,5	4,8		
			2	1,38	1,4							
M3 x 0.5	CLA	M3	1	0,98	1	4,75	4,73	6,3	2	5,6		
			2	1,38	1,4							
M3.5 x 0.6	CLA	M3.5	1	0,98	1	5,4	5,38	7,1	2	6,9		
			2	1,38	1,4							
M4 x 0.7	CLA	M4	1	0,98	1	6	5,97	7,9	3	7,1		
			2	1,38	1,4							
M5 x 0.8	CLA	M5	1	0,98	1	7,5	7,47	9,5	3,8	7,9		
			2	1,38	1,4							
M6 x 1	CLA	M6	1	1,38	1,4	8,75	8,72	11,05	4,08	8,6		
			2	2,21	2,3							

- (1) Per ottenere massime prestazioni, consigliamo di utilizzare la massima lunghezza del gambo per lo spessore della vostra lamiera
 (2) Per ridurre al minimo la distorsione della lamiera e aumentare al massimo le prestazioni del prodotto, usare un valore dalla linea centrale al bordo maggiore o uguale al valore indicato.

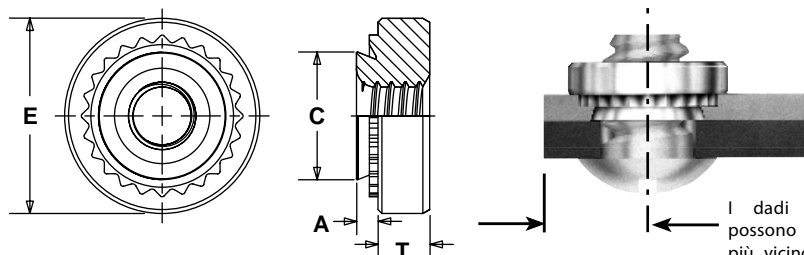
Dadi in acciaio autobloccanti e con filetto libero - MODELLI H, HN e HNL



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,13	C Max.	E ±0,25	T ₁	T ₂	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo (2)
		Senza blocco	Autobloccante (1)							Filetto libero	Autobloccante	
										±0,13	±0,25	
M6 x 1	NA	HNL	M6	1,48	1,48	8,75	8,72	12,7	5		10	
M8 x 1.25	NA	HNL	M8	1,48	1,48	10,5	10,47	14,6	6,3		11	
M10 x 1.5	H HN	HNL	M10	1,48	1,48	12,7	12,67	16,5	7,9		12	

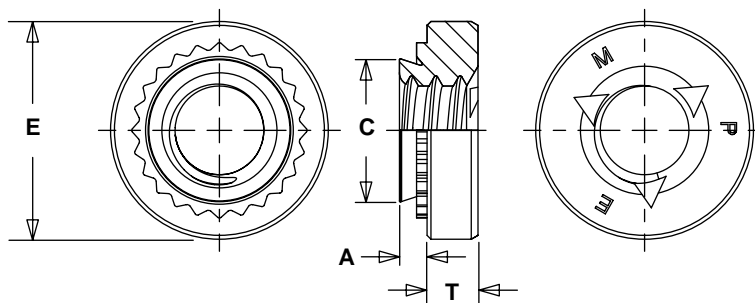
- (1) Durante l'installazione, le proiezioni sulle teste dei dadi autobloccanti Modello HNL potrebbero essere appiattite. Ciò non pregiudica in alcun modo e non influenza le prestazioni autobloccanti e autoagggianti.
 (2) Per ridurre al minimo la distorsione della lamiera e aumentare al massimo le prestazioni del prodotto, usare un valore dalla linea centrale al bordo maggiore o uguale al valore indicato.
 ND Non disponibile - Usare il Modello S

Dadi per spessori sottili -
MODELLO SMPS™

I dadi modello SMPS possono essere installati più vicino al bordo della lamiera rispetto ai dadi S, SS, CLS, CLSS e SL.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Spessore minimo della lamiera +0,08	C Max.	E ±0,25	T ±0,25	Distanza Min. dalla linea centrale Φ al bordo
	M2.5 x 0.45	SMPS	M2.5	0,61	0,64	3,8	3,79	5,6	1,4	3,7
	M3 x 0.5	SMPS	M3	0,61	0,64	4,24	4,22	5,6	1,4	4,3
	M3.5 x 0.6	SMPS	M3.5	0,61	0,64	4,75	4,73	6,4	1,4	5,1

Dadi autobloccanti Trident® -
MODELLO SL™

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C Max.	E ±0,25	T ±0,25	Distanza Min. dalla linea centrale Φ al bordo
	M3 x 0.5	SL	M3	1	0,98	1	4,22	4,2	6,3	1,5	4,8
				2	1,38	1,4					
	M3.5 x 0.6	SL	M3.5	1	0,98	1	4,75	4,73	7,1	1,5	5,6
2				1,38	1,4						
M4 x 0.7	SL	M4	1	0,98	1	5,41	5,38	7,9	2	6,9	
			2	1,38	1,4						
M5 x 0.8	SL	M5	1	0,98	1	6,35	6,33	8,7	2	7,1	
			2	1,38	1,4						
M6 x 1	SL	M6	1	1,38	1,4	8,75	8,73	11,05	4,08	8,6	
			2	2,21	2,3						
M8 x 1.25	SL	M8	1	1,38	1,4	10,5	10,47	12,65	5,47	9,7	
			2	2,21	2,3						

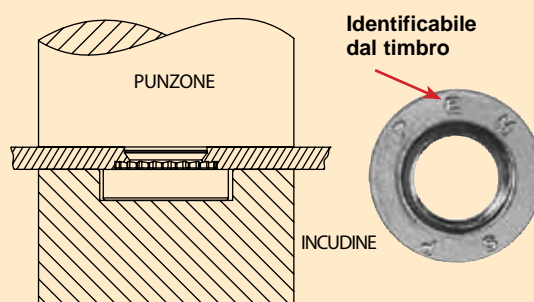
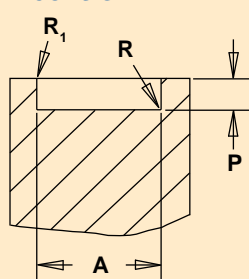
(1) Ottenuto con bulloni senza dado a esagono incassato in acciaio, 180 ksi / classe 12,9 con finitura standard di ossido termico e olio fluido.

Installazione - Modello SP⁽¹⁾ - Identificabile dal timbro

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro allargato dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che la testa del dado entra in contatto con la lamiera.

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)				Codice Incudine
		A ±0.05	P -0.03	R Max.	R1 +0.13	
	M3	6.48	1.63	0.25	0.13	8012821
	M3.5	7.26	1.63	0.25	0.13	8012822
	M4	8.05	2.08	0.25	0.13	8012823
	M5	8.84	2.08	0.25	0.13	8012824
	M6	11.25	4.14	0.25	0.13	8012825
	M8	12.83	5.41	0.25	0.13	8015360
	M10	17.58	7.46	0.25	0.13	8015886

INCUDINE DI INSTALLAZIONE CON FORO SVASATO CONSIGLIATA

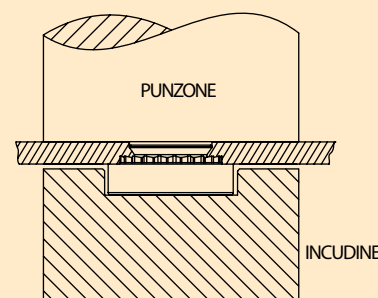


(1) Per ottenere i dati sulle prestazioni mostrati, consigliamo di usare il punzone e incudine per l'installazione evidenziati. Modificando l'attrezzaggio consigliato per l'installazione si potrebbe verificare una distorsione della lamiera e prestazioni ridotte.

NOTA: Modifiche alla preparazione del foro, attrezzaggio di installazione, forza di installazione, tipo di materiale, spessore e durezza della lamiera, influenzano sia le prestazioni sia la durata dell'attrezzaggio.

Installazione - MODELLO S, SL, SMPS, SS, CLS, CLSS, CLA, H, HN e HNL

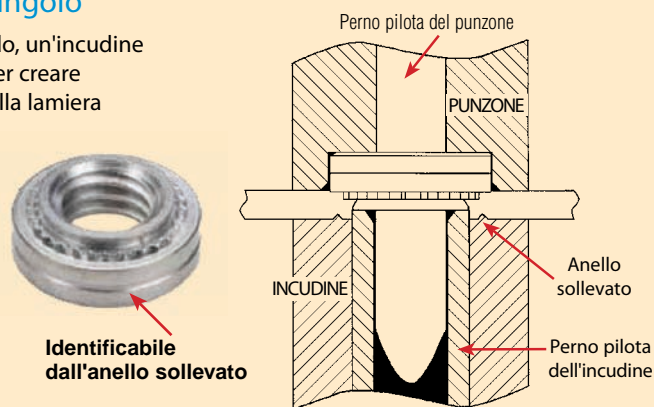
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nello schema sulla destra.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che la testa del dado entra in contatto con la lamiera.



Installazione - Modello SP⁽¹⁾ - Identificabile dall'anello singolo

Sono necessari un punzone speciale con un perno pilota per allineare il dado, un'incudine speciale con un perno pilota per allineare la lamiera e un anello sollevato per creare l'installazione adeguata. L'anello sollevato agisce da secondo dislocatore della lamiera in acciaio inossidabile, garantendo così un'installazione adeguata.

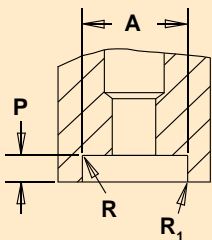
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare la lamiera sull'incudine con l'anello sollevato.
3. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro.
4. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che la testa del dado entra in contatto con la lamiera.



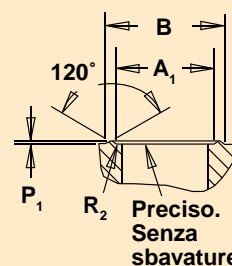
PUNZONE DI INSTALLAZIONE CONSIGLIATO

INCUDINE PER INSTALLAZIONE ANELLO SOLLEVATO CONSIGLIATA

METRICO	Codice filetto	Dimensioni del punzone (mm)				Codice Punzone
		A ±0,05	P ±0,03	R Max.	R ₁ +0,13	
	M3	6,48	1,42	0,25	0,13	8002695
	M3.5	7,26	1,42	0,25	0,13	8002696
	M4	8,05	1,93	0,25	0,13	8002697
	M5	8,84	1,93	0,25	0,13	8002698
	M6	—	—	—	—	(3)



METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)				Codice Incudine
		A ₁ ±0,05	B	P ₁ (2) +0,03	R ₂ Max.	
	M3	5,05	6,63	,23	,08	8002687
	M3.5	5,54	7,11	,23	,08	8002688
	M4	6,17	7,75	,23	,08	8002689
	M5	7,34	7,75	,23	,08	8002690
	M6	—	—	—	—	(3)



- (1) Per ottenere i dati sulle prestazioni mostrati, consigliamo di usare il punzone e l'incudine per l'installazione evidenziati. Modificando l'attrezzaggio consigliato per l'installazione si potrebbe verificare una distorsione della lamiera e prestazioni ridotte.
- (2) Consigliamo di sostituire l'incudine di installazione quando l'altezza della dimensione "P1" si riduce a 0,13 mm a seguito dell'usura. Si possono verificare riduzioni delle prestazioni quando l'altezza della sporgenza si usura.
- (3) Non è necessario un attrezzaggio particolare per i filetti di dimensione M6.

NOTA: Modifiche alla preparazione del foro, attrezzaggio di installazione, forza di installazione, tipo di materiale, spessore e durezza della lamiera, influenzano sia le prestazioni sia la durata dell'attrezzaggio.

Dati sulle prestazioni

MODELLO SP

METRICO	Modello	Codice filetto	Codice gambo	Materiale della lamiera di collaudo	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N*m)
	SP	M3	0	304 Acciaio inossidabile	35,6	575	1,58
			1		40	725	1,92
			2		44,5	1290	2,03
	SP	M4	0	304 Acciaio inossidabile	40	645	3,38
			1		44,5	800	4,18
			2		49	1600	5,08
	SP	M5	0	304 Acciaio inossidabile	42,3	800	3,95
			1		46,7	1025	5,08
			2		51,2	1775	6,77
	SP	M6	1	304 Acciaio inossidabile	60	2000	17
	SP	M8	1	304 Acciaio inossidabile	66	2100	19
	SP	M10	1	304 Acciaio inossidabile	80	2150	38

MODELLO SMPS

METRICO	Modello	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo		
			Acciaio laminato a freddo		
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N*m)
	SMPS	M2.5	7,5	156	1,13
	SMPS	M3	8	267	1,35
	SMPS	M3.5	8,8	289	1,58

MODELLI S, CLS, CLSS

METRICO	Modello	Codice filetto	Codice gambo	Materiale della lamiera di collaudo	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)					
	S CLS	M2 M2.5 M3	0	1	5052-H34 Alluminio	6,7-8,9	280	0,9				
400							1,13					
750							1,47					
0			2	Acciaio laminato a freddo	11,2-15,6	470	1,47					
						550	1,7					
						1010	2,03					
S CLS		M3.5	0	1	5052-H34 Alluminio	11,2-13,5	280	1,8				
							400	1,92				
							840	2,5				
			0	2	Acciaio laminato a freddo	13,4-26,7	480	1,8				
							570	2,3				
							1210	2,3				
S CLS	M4	0	1	5052-H34 Alluminio	11,2-13,4	300	2,37					
						470	2,6					
						970	4					
		0	2	Acciaio laminato a freddo	18-27	490	2,95					
						645	4					
						1250	5,1					
SS CLSS	M5	0	1	5052-H34 Alluminio	11,2-15,6	300	3					
						480	3,6					
						845	5,7					
		0	2	Acciaio laminato a freddo	18-38	530	3,6					
						800	4,5					
						1112	6,8					
S CLS	M6	00	0	5052-H34 Alluminio	18-32	750	6,5					
						970	7,9					
						1580	10,2					
						14,1						
						900	10					
		0	1	Acciaio laminato a freddo	27-36	1380	13					
						1760	17					
						S CLS	M8	1	5052-H34 Alluminio	18-32	1570	13,6
											18,1	
						1		Acciaio laminato a freddo	27-36	1870	18,7	
20,3												
S CLS	M10	1	5052-H34 Alluminio	22-36	1760	32,7						
						2	Acciaio laminato a freddo	32-50	2020	36,2		
		S	M12	1	5052-H34 Alluminio					23-30	1390	35,2
						1	Acciaio laminato a freddo	33-49	3065			73,9

MODELLO H

METRICO	Modello	Codice filetto	Spessore lamiera di collaudo e materiale della lamiera	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
	H	M10		2,29 mm 5052-H34 Alluminio	22	1760
2,24 mm Acciaio laminato a freddo				33	2020	27,1

I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

Dati sulle prestazioni

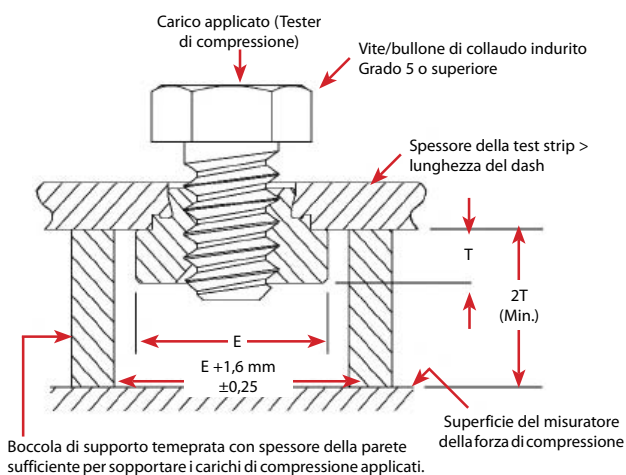
MODELLO SL

METRICO	Modello	Codice filetto	Codice gambo	Specifiche di blocco del filetto (1)		Materiale della lamiera di collaudo					
				Coppia massima (dal primo al terzo) (N•m)	Coppia minima (dal primo al terzo) (N•m)	5052-H34 Alluminio			Acciaio laminato a freddo		
						Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
SL	M3	1	2	0,67	0,04	6,7 - 8,9	400	1,13	11,2 - 15,6	550	1,7
							750	1,47		1010	2,03
SL	M3,5	1	2	1,2	0,08	11,2 - 13,5	400	1,92	13,4 - 26,7	570	2,3
							840	2,5		1210	2,3
SL	M4	1	2	2,1	0,13	11,2 - 13,4	470	2,6	18 - 27	645	4
							970	4		1250	5,1
SL	M5	1	2	2,4	0,18	11,2 - 15,6	480	3,6	18 - 38	800	4,5
							845	5,7		1112	6,8
SL	M6	1	2	4	0,30	18 - 32	1580	10,2	27 - 36	1760	17
							1580	14,1		1760	17
SL	M8	1	2	6	0,50	18 - 32	1570	13,6	27 - 36	1870	18,7
							1570	18,1		1870	20,3

(1) Prestazioni di blocco a 3 cicli Specifiche PEM PRS-C90 coppia Max. on / Min. off dal primo al terzo ciclo.

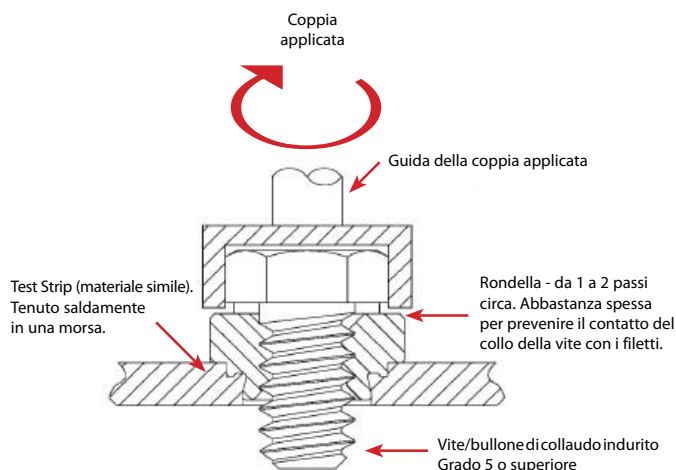
TEST DI TORSIONE

I test di torsione devono essere eseguiti dal lato della presa o del gambo del dispositivo di fissaggio installato. Si deve applicare un carico assiale al dispositivo di fissaggio come mostrato mediante una vite da collaudo temperata, supportando in maniera uniforme lo strappo di test intorno al dispositivo di fissaggio. La velocità di posizionamento normale è di 6,35 mm al minuto. Le dimensioni sono identificabili in base ai Bollettini PEM dove "E" è pari al diametro della testa e "T" (o "L") è pari all'altezza della testa. La forza di espulsione viene misurata mediante un tester di forza o compressione con una gamma che copre le forze previste.



TEST DI TORSIONE

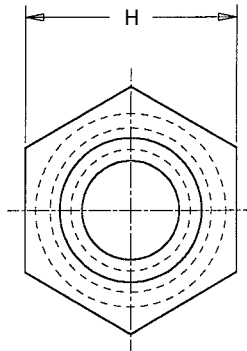
I test di avvitatura devono essere eseguiti dal lato dello spallamento o testa del dispositivo di fissaggio installato. La coppia deve essere applicata al dispositivo di fissaggio nel modo illustrato, mediante una vite e rondella di collaudo temprata, mantenendo saldamente la test strip. Le viti di collaudo devono avere una resistenza alla tensione sufficiente per resistere allo strappo della filettatura. Minimo due filettature devono estendersi oltre l'autofissante.



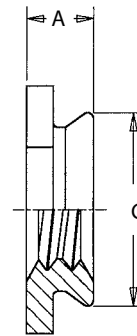
Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Filetti		Finiture standard				Finiture standard				Finiture opzionali (1)		Da usare lamiere di durezza: (6)							
	Interni ASME B1.1 2B/ ASME B1.13M, 6H	Soddisfa i requisiti di coppia per i dadi autobloccanti IFI 100/ 107 Grado B (unificato) e ANSI B18. 16.1M (metrico)	(3) Prestazioni di blocco a 3 cicli PEM specifica PRS-C90	Acciaio al carbonio temperato	Acciaio inossidabile Serie 400	Alluminio	Acciaio al carbonio	Acciaio inossidabile indurito mediante invecchiamento A286	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	Placcata zinco, 5µm, incolore (7)	Placcata zinco, 5µm, incolore più sigillante/ lubrificante (7)	Senza finitura (2) (3)	Placcato zinco, 5µm, Giallo (7)	Cadmio specifica SAE AMS-QQ-P-416, Tipo 1, Classe 3, più rivestimento al cromo trasparente	HRB 90/ HB 185 o inferiore (4) (5)	HRB 80/ HB 150 o inferiore	HRB 70/ HB 125 o inferiore	HRB 60/ HB 107 o inferiore	HRB 50/ HB 82 o inferiore	
S	•			•						•		•			•					
SS	•			•						•		•			•					
CLS	•				•				•								•			
CLSS	•				•				•								•			
CLA	•					•					•								•	
SL	•		•	•						•						•				
SMPS	•				•				•								•			
Timbro SP	•							•	•						•					
Scanalatura SP	•						•	•	•						•					
H	•			•						•		•				•				
HN	•							•		•		•						•		
HNL	•	•					•			•		•						•		
Codici pezzo per le finiture										Nessuna	ZI	LZ	X	ZC	CI					

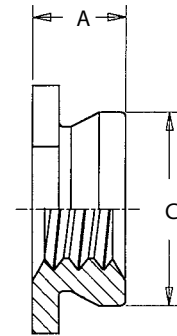
- (1) Ordine speciale dietro il pagamento di un sovrapprezzo.
- (2) I codici numero per i dadi in alluminio non hanno il suffisso della placcatura.
- (3) I filetti non placcati sono dimensionati per accogliere un gauge di base dopo una placcatura di ,00025".
- (4) Il materiale del pannello deve essere ricotto.
- (5) I dispositivi di fissaggio non devono essere installati adiacenti alle curve o altre aree molto lavorate a freddo.
- (6) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.
- (7) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.



Profilo per il codice gambo -1.



Profilo per i codici gambo -2, -3, -4 & -5.

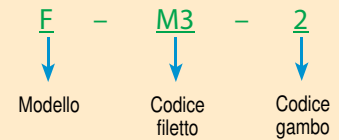


Il profilo di fissaggio può variare.

FILETTI: Interno, ASME B1.1, 2B / ASME B1.13M, 6H.
MATERIALE DI FISSAGGIO: Acciaio inossidabile Serie 300.
FINITURA: Passivato e/o collaudato per ASTM A380.
DA USARE CON DUREZZE DELLA LAMIERA: HRB 70 / HB 125 o inferiore.

HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**

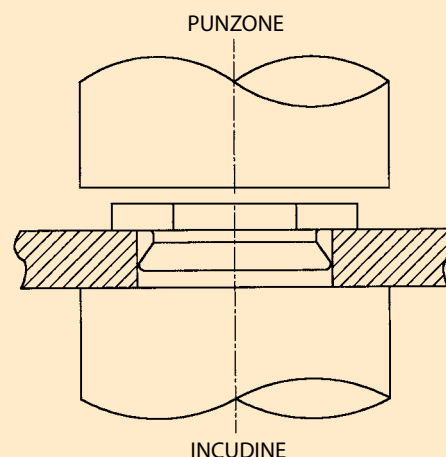


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x Passo	Modello	Codice filetto	Codice gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C Max.	H Nom.	Massima dalla linea centrale del foro al bordo ϕ
	M2 x 0.4	F	M2		1	1,53	1,53-2,3	4,37	4,35	4,8	6
2					2,3	2,32 Min.				
M2.5 x 0.45	F	M2.5		1	1,53	1,53-2,3	4,37	4,35	4,8	6
				2	2,3	2,32 Min.				
M3 x 0.5	F	M3		1	1,53	1,53-2,3	4,37	4,35	4,8	6
				2	2,3	2,32 Min.				
M4 x 0.7	F	M4		1	1,53	1,53-2,3	7,37	7,35	7,9	7,2
				2	2,3	2,32 Min.				
M5 x 0.8	F	M5		1	1,53	1,53-2,3	7,92	7,9	8,7	8
				2	2,3	2,32 Min.				
M6 x 1	F	M6		3	3,05	3,18-3,94	8,74	8,72	9,5	8,8
				4	3,84	3,96-4,72				
				5	4,63	4,75 Min.				

Installazione

1. Preparare un foro di installazione rotondo di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il gambo del dispositivo di fissaggio nel foro di installazione (preferibilmente dal lato del punzone).
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incassare unicamente la testa esagonale a filo nella lamiera. Il metallo spostato dalla testa scorre in modo uguale e dolce intorno al gambo con rastrematura posteriore del dispositivo di fissaggio, fissandolo nella sede con alta resistenza all'estrazione e allo stesso tempo la testa esagonale incassata fornisce alta resistenza alla coppia.



Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

METRICO	Codice filetto	Codice gambo della vite (3)	Carico di rottura assiale (2) (kN)	Massima coppia di serraggio (N•m) (kN)	Materiale della lamiera di collaudo			
					Alluminio 5052-H34		Acciaio laminato a freddo	
					Installazione (N)	Espulsione (kN)	Installazione (N)	Espulsione
M2		1	0,57	0,16	8,9	890	13,3	890
		2						
M2,5		1	0,68	0,23	8,9	890	13,3	890
		2						
M3		1	0,85	0,36	8,9	890	13,3	890
		2						
M4		1	1	0,58	8,9	1068	17,8	1068
		2						
M5		1	1,3	0,88	11,1	1068	17,8	1068
		2						
M6		3	4,5	3,7	15,6	2847	20	3736
		4						
		5						

- (1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (2) Il guasto si verifica con strappatura della vite usando una vite da 60 ksi e il dispositivo di fissaggio con la lunghezza minore del gambo.
- (3) La testa del dado F si può piegare e/o rompere se la vite viene serrata eccessivamente oltre questi valori.

Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Filetti		Materiale di fissaggio	Finiture standard			Da usare lamiera di durezza (1)
	Interni, ANSI B1,1, 2B / ANSI / ASME B1,13M, 6H	Interni, MIL-S-8879, UNJ-3B, ANSI B1,21M, MJ 4H6H 4H5H (M6 thread)	Acciaio inossidabile Serie 300	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	Passivato più lubrificante a pellicola secca	Lubrificante a pellicola secca nero	HRB 70 / HB 125 o inferiore
U	•		•	•			•
UL		•	•		•		•
FE		•	•			•	•
FEX	•		•	•			•
FEO		•	•			•	•
FEOX	•		•	•			•
Codici del pezzo per finitura				Nessuno	CW ⁽²⁾	MD ⁽³⁾	

- (1) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.
 (2) Visitate il nostro sito internet per i dettagli sulle specifiche delle finiture CW.
 (3) Visitate il nostro sito internet per i dettagli sulle specifiche delle finiture MD.

Dati sulle prestazioni - MODELLI U e UL⁽³⁾

METRICO	Modello	Codice filetto	Codice gambo	Max. Rec. coppia di serraggio (N•m) (4)	Coppia di serraggio modello UL (N•m) (5)	Materiale della lamiera di collaudo					
						5052-H34 Alluminio			Acciaio laminato a freddo		
						Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
U & UL	M2	1	0,3	0,02 To 0,2	4	89	0.45	5,8	133	0.45	

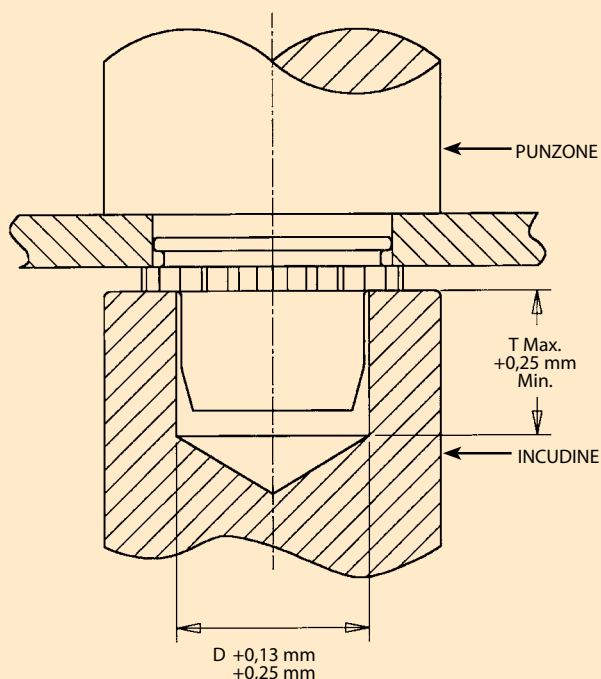
- (3) I valori sopra riportati rappresentano la resistenza all'espulsione e all'avvitatura tra il gambo del dispositivo di fissaggio e la lamiera. I valori di installazione, espulsione e avvitatura riportati sono medi se tutte le specifiche e procedure di installazione vengono rispettati. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Queste coppie garantiscono che il pre-carico indotto non superi la resistenza al taglio del collare zigrinato. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (4) Queste coppie considerano solo la resistenza del dado. L'utente deve considerare anche la resistenza della vite. Se il modello U/UL è installato su lamiera più spesse di 0,64 mm, la coppia di serraggio deve essere controllata in modo che il pre-carico indotto non superi questi valori.
- (5) La coppia massima di bloccaggio e il distacco minimo ricade all'interno di questi valori per cinque cicli se testati in conformità con la procedura sul test di coppia di bloccaggio indicata nella NASM25027.

Dati sulle prestazioni - MODELLI FE, FEO, FEX e FEOX⁽¹⁾⁽²⁾

METRICO	Modello	Codice filetto	Max. Rec. coppia di modello UL (N•m) (3)	Materiale della lamiera di collaudo					
				5052-H34 Alluminio			Acciaio laminato a freddo		
				Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
FEO, FEOX	M3		,76	4	391	1,35	6,7	622	1,35
					600			934	
FE, FEX	M4		1,13	6,7	689	5,42	11,1	1156	5,42
					1134			1601	
FEO, FEOX	M5		2,2	6,7	689	5,42	11,1	1156	5,42
					1134			1601	
FE, FEX	M6		3,5	9,4	1423	12,43	15,6	1868	12,43

- (1) I valori sopra riportati rappresentano la resistenza all'espulsione e all'avvitatura tra il gambo del dispositivo di fissaggio e la lamiera. I valori di installazione, espulsione e avvitatura riportati sono medi se tutte le specifiche e procedure di installazione vengono rispettati. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (2) Per i dispositivi di fissaggio Modello FE e FEO, le prestazioni di blocco del filetto sono equivalenti alle specifiche applicabili NASM25027. Consultate la scheda tecnica PEM-REF/NASM25027 sul nostro sito internet per maggiori dettagli.
- (3) Queste coppie garantiscono che il pre-carico indotto non superi la resistenza al taglio del collare zigrinato. Queste coppie considerano solo la resistenza del dado. L'utente deve considerare anche la resistenza della vite. Se il modello FE/FEX è installato su lamiera più spesse di 1,78 mm o se il modello FEO/FEOX viene installato su lamiera più spesse di 1,14 mm, la coppia di serraggio deve essere controllata in modo che il pre-carico indotto non superi questi valori.

Installazione



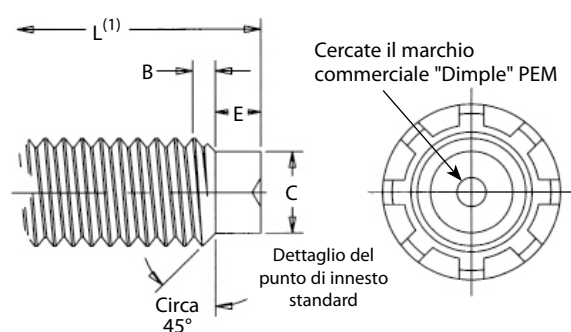
I dispositivi di fissaggio miniaturizzati PEM devono essere installati applicando una forza sulle superfici in parallelo. Dato che la forza non deve essere applicata al cilindro, si deve usare una cavità nel punzone o nell'incudine in modo che la forza di installazione venga applicata al collare zigrinato. Le dimensioni "D" per la cavità del punzone o dell'incudine sono fornite nelle tabelle a pag. 22.

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione (preferibilmente sul lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo come mostrato nello schema sulla destra.
3. Con le superfici del punzone e dell'incudine parallele, applicare una compressione fino a che il collare zigrinato è a filo con la parte superiore della lamiera per le lamiera spesse 1,5 mm o più, o fino a che il gambo è a filo con la parte inferiore della lamiera per lamiera spesse da 1 a 1,5 mm per i modelli FE/FEO.

Nelle applicazioni per spessori della lamiera tra le due gamme (si veda "spessore della lamiera" a pag. 22) usare il dispositivo di fissaggio con la dimensione "A" maggiore. Ad esempio, se si desidera un filetto M3 e lo spessore della lamiera è tra 1,14 mm e 1,49 mm, bisogna usare il modello FE o FEX. Ciò non è la procedura di installazione consigliata, ma in questo caso se è necessario, bisogna installare il dispositivo di fissaggio in modo che la parte inferiore del gambo sia a filo con la parte inferiore del foglio (invece di avere la parte superiore del collare zigrinato a filo con la parte superiore del foglio). Se si adotta questo metodo, si deve adoperare la massima cura per proteggere il dispositivo di fissaggio dalla rottura il che potrebbe danneggiare il filetto. Questo metodo riduce i valori di espulsione e avvitatura.

CARATTERISTICA OPZIONALE PUNTO DI INNESTO

L'opzione con punto di innesto PEM® AUTOSPEC® per i perni consente l'individuazione veloce del dispositivo di fissaggio da accoppiare durante il montaggio e protegge il primo filetto del perno durante l'avvitamento del dado. Questa caratteristica è disponibile sui perni Modello FH, HFH e HFE.



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x Passo	C ±0,13 (2)	E ±0,25	90° Nom. Lunghezza di transizione per filetto completo
	M3.5 x 0.6	2.4	1.27	1.88
	M4 x 0.7	2.79	1.4	2.26
	M5 x 0.8	3.66	1.78	2.48
	M6 x 1	4.37	2.03	3.05
	M8 x 1.25	6.05	2.67	3.73
	M10 x 1.5	7.72	3.43	4.37

- (1) Per "L" fare riferimento alle lunghezze del tipo di prigioniero.
(2) Il diametro massimo del punto di innesto è inferiore di 0,08 mm rispetto al minor diametro minimo dei filetti del dado 2B o 6H.



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

FH **A** - **M3** - **6** **ZI**

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Modello Materiale del prodotto: Codice filetto o diametro perno Codice lunghezza Codice finitura:

Nessuna = Acciaio al carbonio temperato

A = Alluminio

B = Bronzo al fosforo

S = Acciaio inossidabile serie 300

4 = Acciaio inossidabile Serie 400

P = Acciaio inossidabile

indurito per precipitazione

G8 = Grado 8 secondo SAE J429

109 = Classe di proprietà 10.9 secondo ISO 898-1/SAE J1199

ZI o Zc sui perni in acciaio.
X su HFHB.
Nessuna sui perni in acciaio inossidabile e alluminio.

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO OPZIONALE

FH **D** **S**

↓ ↓ ↓

Modello: D = Nocciolo sporgente Materiale: S = Acciaio inossidabile serie 300
Qualsiasi perno filettato M = MAThread Nessuna = Acciaio al carbonio temperato
A = Alluminio

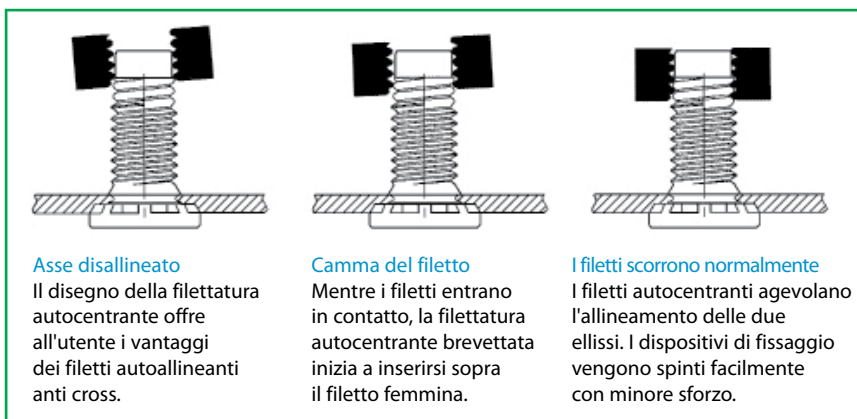
CARATTERISTICA OPZIONALE FILETTATURA AUTOCENTRANTE MATHread®

PennEngineering è licenziatario della tecnologia della filettatura autocentrante MATHread®. Questo design unico consente l'autoallineamento e guida dei filetti facili con minor sforzo. Ciò contribuisce a un montaggio facile, a ridurre o eliminare i guasti, riparazioni, scarti, tempo di inattività e assistenza in garanzia legati ai danni al filetto. Questa opzione è disponibile sulla maggior parte dei modelli di perno PEM.



Caratteristica filettatura autocentrante

Ecco come funziona:



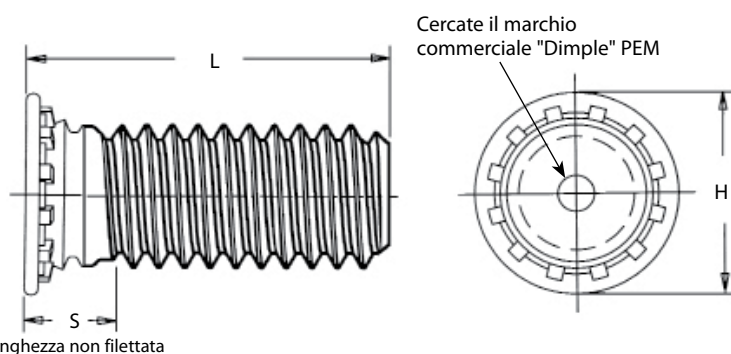
Asse disallineato
Il disegno della filettatura autocentrante offre all'utente i vantaggi dei filetti autoallineanti anti cross.

Camma del filetto
Mentre i filetti entrano in contatto, la filettatura autocentrante brevettata inizia a inserirsi sopra il filetto femmina.

I filetti scorrono normalmente
I filetti autocentranti agevolano l'allineamento delle due ellissi. I dispositivi di fissaggio vengono spinti facilmente con minore sforzo.

MATHread è un marchio registrato di MATHread inc.

PERNI FILETTATI MODELLO FH, FHS e FHA



Cercate il marchio commerciale "Dimple" PEM

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

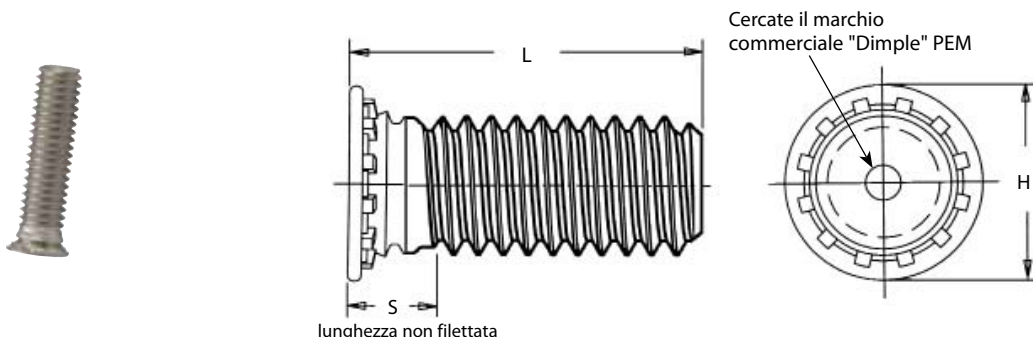
METRICO	Dimensione filetto x Passo	Modello			Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0.4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore Min. della lamiera (1)	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	Max. Foro nelle parti applicate	H ± 0.4	S Max. (2)	Distanza Min. dalla linea centrai al bordo
		Acciaio	Acciaio inossidabile	Alluminio		6	8	10	12	15	18	20	25	30	35						
	M2.5 x 0.45	FH	FHS	FHA	M2,5	6	8	10	12	15	18	NA	NA	NA	NA	1	2,5	3,1	4,1	1,95	5,4
	M3 x 0.5	FH	FHS	FHA	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	NA	NA	1	3	3,6	4,6	2,1	5,6
	M3.5 x 0.6	FH	FHS	FHA	M3,5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	NA	1	3,5	4,1	5,3	2,25	6,4
	M4 x 0.7	FH	FHS	FHA	M4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	4	4,6	5,9	2,4	7,2
	M5 x 0.8	FH	FHS	FHA	M5	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	5	5,6	6,5	2,7	7,2
	M6 x 1	FH	FHS	FHA	M6	NA	NA	10	12	15	18	20	25	30	35	1,6	6	6,6	8,2	3	7,9
	M8 x 1.25	FH	FHS	NA	M8	NA	NA	NA	12	15	18	20	25	30	35	2,4	8	8,6	9,6	3,7	9,6

(1) Si veda la pag. 33 per i requisiti degli strumenti di installazione.

(2) I filetti sono misurabili fino a 2 passi della dimensione massima "S". Un dado commerciale di materiale classe 3B/5H massimo deve passare fino alla dimensione massima "S".

ND Non disponibile.

PERNI MODELLI FH4™ e FHP™ PER LAMIERE IN ACCIAIO INOSSIDABILE

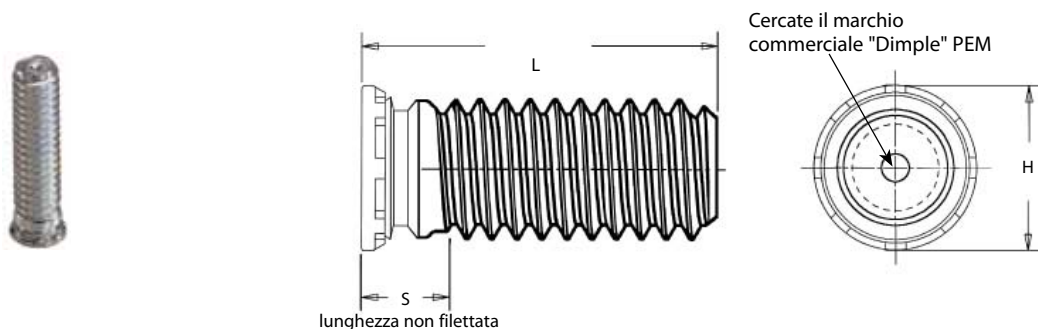


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x Passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0.4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	Max. Foro nelle parti applicate	H ±0.4	Min. S Max.	Distanza minima dalla linea centrale del foro al bordo (2)
		Materiale di fissaggio			Codice lunghezza "L" ±0.4															
		Acciaio inossidabile (1)			Codice lunghezza "L" ±0.4															
	M3 x 0.5	FH4	FHP	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	NA	NA	1 - 2.4	3	3,6	4,6	2,1	5,6
	M4 x 0.7	FH4	FHP	M4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1 - 2.4	4	4,6	5,9	2,4	7,2
	M5 x 0.8	FH4	FHP	M5	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1 - 2.4	5	5,6	6,5	2,7	7,2
	M6 x 1	FH4	NA	M6	NA	NA	10	12	15	18	20	25	30	35	1,6 - 3	6	6,6	8,2	3	7,9

- (1) Si veda la tabella sulle specifiche sul materiale e la finitura a pagina 32 per maggiori dettagli.
 (2) I filetti sono misurabili fino a 2 passi della dimensione massima "S". Un dado commerciale di materiale classe 3B/5H massimo deve passare fino alla dimensione massima "S".
 ND Non disponibile.

PERNI CON TESTA RIDOTTA TIPO FHL™ e FHLS™

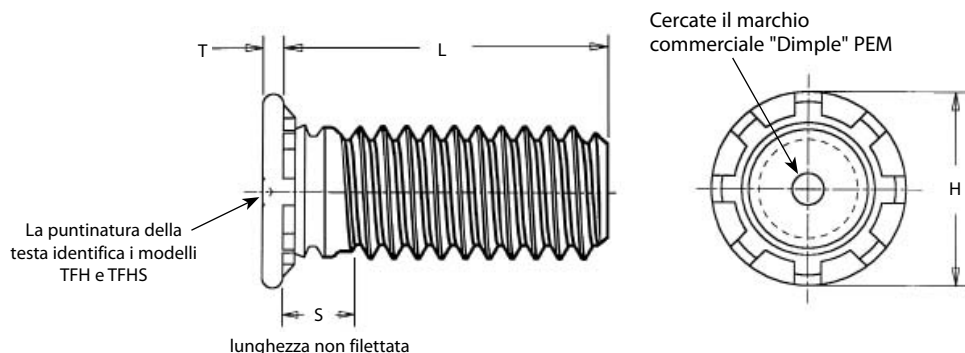


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x Passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0.4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore minimo della lamiera (1)	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	Max. Foro nelle parti applicate	HS ±0.4	Max. (2)	Massima dalla linea centrale del foro al bordo
		Materiale di fissaggio			Codice lunghezza "L" ±0.4															
		Acciaio	Acciaio inossidabile		Codice lunghezza "L" ±0.4															
	M2.5 x 0.45	FHL	FHLS	M2.5	6	8	10	12	15	18	NA	NA	NA	NA	1	2,5	2,9	3,15	2,1	2,8
	M3 x 0.5	FHL	FHLS	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	NA	NA	1	3	3,4	3,65	2,1	3,3
	M3.5 x 0.6	FHL	FHLS	M3.5	6	8	10	12	15	18	20	25	30	NA	1	3,5	3,9	4,15	2,3	3,8
	M4 x 0.7	FHL	FHLS	M4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	4	4,4	4,65	2,4	4,3
	M5 x 0.8	FHL	FHLS	M5	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	5	5,4	5,9	2,7	5,6

- (1) Si veda la pag. 34 per i requisiti degli strumenti di installazione.
 (2) I filetti sono misurabili fino a 2 passi della dimensione massima "S". Un dado commerciale di materiale classe 3B/5H massimo deve passare fino alla dimensione massima "S".
 ND Non disponibile.

PERNI NON A FILO MODELLI TFH e TFHS

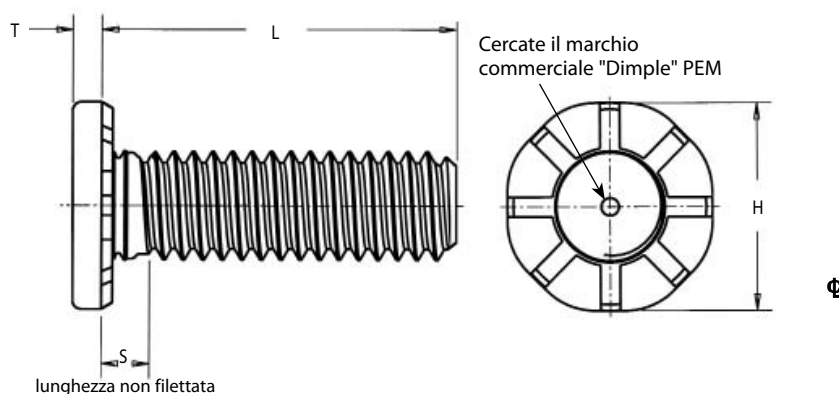


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x Passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore Min. della lamiera (1)	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	Max. Foro nelle parti applicate	H ±0,4	S Max. (2)	T Max.	Distanza minima dalla linea centrale del foro al bordo
		Fastener	Materia																		
		Acciaio	Acciaio inossidabile																		
M3 x 0,5	TFH	TFHS	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	NA	NA	0,51	3	3,6	4,5	1,8	0,64	5,6	
M4 x 0,7	TFH	TFHS	M4	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	0,51	4	4,6	5,8	1,8	0,64	7,2	
M5 x 0,8	TFH	TFHS	M5	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	0,51	5	5,6	6,4	2,3	0,64	7,2	

- (1) Si veda la pag. 35 per i requisiti degli strumenti di installazione.
 - (2) I filetti sono misurabili fino a 2 passi della dimensione massima "S". Un dado commerciale di materiale classe 3B/5H massimo deve passare fino alla dimensione massima "S".
- ND Non disponibile.

PERNI AD ALTA RESISTENZA MODELLO HFE™ PER LAMIERE SOTTILI

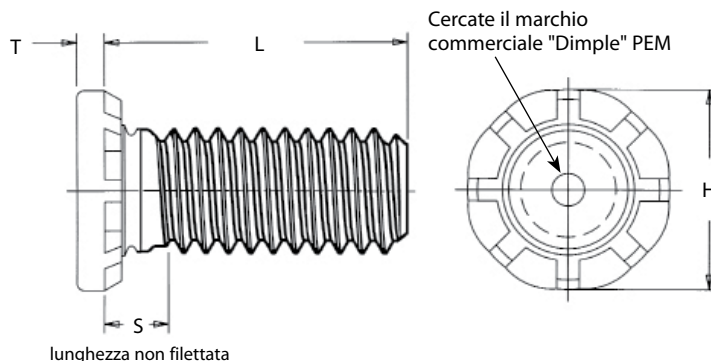


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore Min. della lamiera (1)	Dimensioni del foro nella lamiera +0,13	H ±0,25	S Max. (2)	T Max.	Max. Foro nelle parti applicate	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Materiale di fissaggio																		
		Acciaio																		
M5 x 0,8	HFE	M5	15	20	25	30	35	40	50	1	5	9,6	2,6	1,35	7,3	10				
M6 x 1	HFE	M6	15	20	25	30	35	40	50	1	6	11,35	2,8	1,52	8,3	11,5				
M8 x 1,25	HFE	M8	15	20	25	30	35	40	50	1,5	8	15,3	3,3	2,13	10,3	14,5				

- (1) Si veda la pag. 35 per i requisiti degli strumenti di installazione.
- (2) I filetti sono misurabili fino a 2 passi della dimensione massima "S". Un dado commerciale di materiale classe 3B/5H massimo deve passare fino alla dimensione massima "S".

PERNI AD ALTA RESISTENZA MODELLI HFH, HFHS e HFHB



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

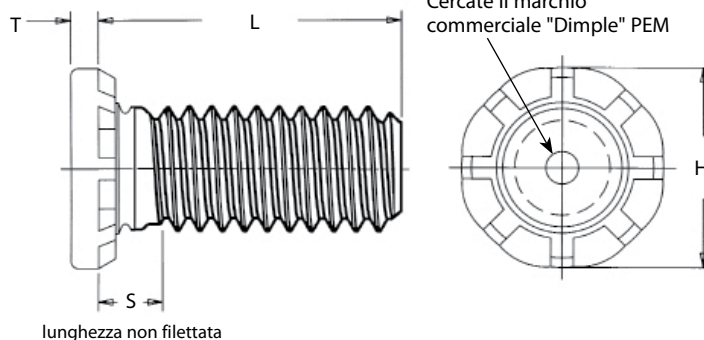
METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello			Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)							Spessore min. della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,13	Dimensioni massime del foro nelle parti applicate	H ±0,25	S Max. (2)	T Max.	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Materiale del prodotto																	
		Acciaio	Acciaio inossidabile	Bronzo al fosforo(1)															
M5 x 0,8	HFH	HFHS	HFHB	M5	15	20	25	30	35	40	50	1,3	5	6,5	7,8	2,7	1,14	10,7	
M6 x 1	HFH	HFHS	HFHB	M6	15	20	25	30	35	40	50	1,5	6	7,5	9,4	2,8	1,27	11,5	
M8 x 1,25	HFH	HFHS	HFHB	M8	15	20	25	30	35	40	50	2	8	9,5	12,5	3,5	1,78	12,7	
M10 x 1,5	HFH	HFHS	HFHB	M10	15	20	25	30	35	40	50	2,3	10	11,5	15,7	4,1	2,29	13,7	

Carico di rottura (alla trazione): HFH - 900 MPa / HFHS - 515 MPa / HFHB - 415 MPa.

- La resistenza elettrica (testata a 10 amps CC) tra perni in bronzo fosforoso e barre di distribuzione in rame è inferiore a 104μ ohms e 62μ ohms per le dimensioni del filetto M5 e M10 rispettivamente, dopo cicli termici e meccanici ripetuti. Per dati completi sui test di resistenza elettrica dei perni modello HFHB installati nel rame, consultare il bollettino dal titolo "Electrical Resistance of Modello HFHB Studs Installed in Copper" sul nostro sito internet.
 - I filetti sono misurabili fino a 2 passi della dimensione massima "S". Un dado commerciale di materiale classe 3B/5H massimo deve passare fino alla dimensione massima "S".
- ND Non disponibile.

PERNI CON ALTA RESISTENZA AL CARICO DI ROTTURA MODELLO HF109™

Per essere sicuri di avere prodotti originali PEM, cercate il marchio PEM. I perni che rientrano nella gamma di dimensioni secondo le specifiche SAE e ISO sono identificabili anche attraverso le marcature sulla testa da 10,9.



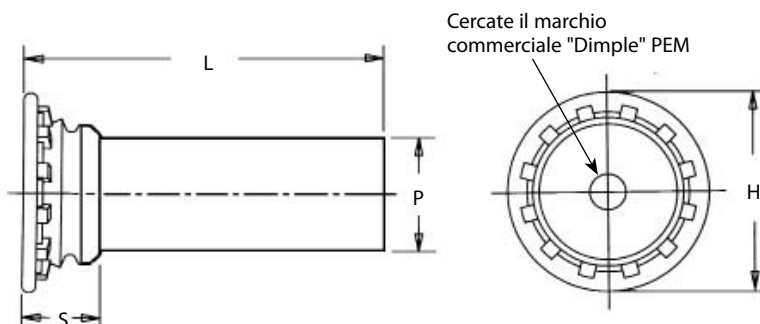
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 (1)			Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nelle parti applicate +0,13	Foro massimo parti H	S ±0,25	T Mas.	Foro Mas.	Dist. Min. dalla linea cent. al bordo
		Acciaio		(Il codice lunghezza è espresso in millimetri)									
M5 x 0,8	HF109	M5	15	20	25	1	5	7,3	10,3	2,6	2,06	11,5	
M6 x 1	HF109	M6	15	20	25	1	6	8,3	12,1	2,7	2,29	18,0	
M8 x 1,25	HF109	M8	NA	20	25	1,5	8	10,3	16,6	3,4	3,25	21,0	

- Altre lunghezze disponibili fino a un massimo di 40 mm (metriche) su ordine speciale.

PERNI MODELLO FH, FHS e FHA

Questi perni PEM®
sono disponibili unicamente
con un ordine speciale.

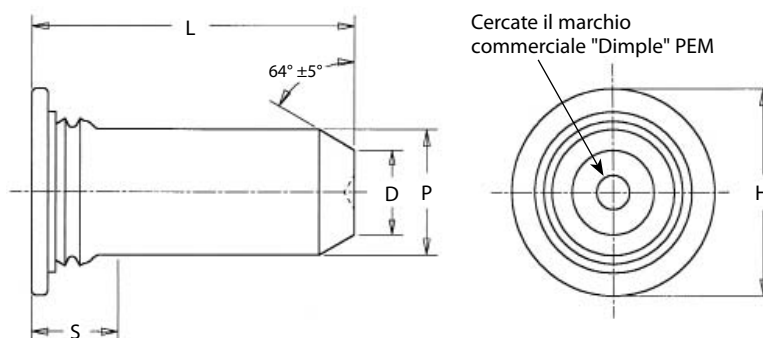


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	(1) Diametro nominale del perno P±0.05	Modello			Codice diametro del perno	Codice lunghezza "L" ±0.4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore min. della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	H ± 0,4	S Mas. (2)	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Materiale del prodotto																		
		Acciaio	Acciaio inossidabile	Allu- minio																
3	FH	FHS	FHA	3 mm	6	8	10	12	15	18	20	25	30	NA	1	3,5	5,3	2,3	6,4	
4	FH	FHS	FHA	4 mm	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	4,1	6	2,3	7,1	
5	FH	FHS	FHA	5 mm	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1	5,5	7,5	2,55	7,6	

- (1) Possono essere indicati altri diametri dei perni.
(2) Il diametro del perno può superare il valore massimo in questa zona.
ND Non disponibile.

PERNI DI GUIDA AUTOAGGANCIANTI MODELLO TPS™ e TP4™



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

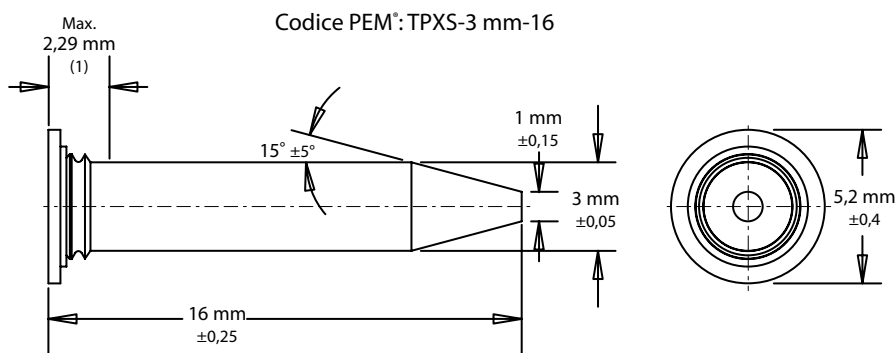
METRICO	Diametro del perno P±0.05	Modello		Codice Diametro del perno	Codice lunghezza "L" ±0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)					Spessore min. della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	D ±0,15	H ±0,4	S Mas. (1)	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Materiale del prodotto													
		Acciaio inossi. Serie 300	Acciaio inossi. Serie 400												
3	TPS	TP4	3 mm	8	10	12	16	NA	1	3,5	2,05	5,2	2,29	6,4	
4	TPS	TP4	4 mm	8	10	12	16	NA	1	4,5	2,82	6,12	2,29	7,1	
5	TPS	TP4	5 mm	NA	10	12	16	20	1	5,5	3,53	7,19	2,29	7,6	
6	TPS	TP4	6 mm	NA	NA	12	16	20	1	6,5	4,24	8,13	2,29	7,9	

- (1) Il diametro del perno può superare il valore massimo in questa zona.
ND Non disponibile.

PERNO DI GUIDA AUTOFISSANTE MODELLO TPXS™



Spessore Min. della lamiera: 1 mm
Dimensioni del foro nella lamiera: 3,5 mm +0,08
Dist. Min. Foro dalla linea centrale al bordo:
6,4 mm



(1) Il diametro del perno può superare il valore massimo in questa zona.

Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Filettis (1)	Dispositivo del materiale di fissaggio						Finiture standard			Finitura opzionale (2)	Da usare lamiere di durezza: (6)							
	Esterni, ANSI B1,1, 2A ANSI/ASME B1,13M 6g	Acciaio al carbonio temperato	Lega di acciaio al carbonio trattata termicamente	Acciaio inossidabile Serie 300	Alluminio (Finitura semplice)	Bronzo al fosforo CDA #510	Acciaio inossidabile indurito mediante invecchiamento A286	Acciaio inossidabile Serie 400	Senza finitura (4)	Placcato zinco, 5µm, incolore (5)	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	Placcata zinco, 5µm, Giallo (5)	HRB 50 / HB 82 o inferiore	HRB 55 / HB 83 o inferiore	HRB 70 / HB 125 o inferiore	HRB 80 / HB 150 o inferiore	HRB 85 / HB 165 o inferiore	HRB 89 / HB 180 o inferiore	HRB 92 / HB 195 o inferiore
FH	•	•							•		•								
FHS	•			•						•				•					
FHA	•				•				• (3)			•							
FH4	•										•								•
FHP	•						•				•								•
FHL	•	•									•				•				
FHLS	•			•							•								
TFH	•	•									•				•				
TFHS	•			•							•								
HFE	•	•									•							•	
HFH	•	•									•							•	
HFHB	•					•					•								
HFHS	•			•							•								
HFG8	•		•								•								•
HF109	•		•								•								•
TPS				•							•								
TP4											•								
TPXS				•							•								•
Codici pezzo per le finiture								X	ZI	NESSUNA	ZC								

- (1) Per i perni placcati, classe 2A/6g, il diametro del passo e maggiore massimi dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 3A/4h. Secondo ANSI B1.1, Sezione 8, Tabella 3A e ANSI B1.13M, Sezione 8, paragrafo 8.2.
- (2) Ordine speciale dietro il pagamento di un sovrapprezzo.
- (3) I codici relativi ai perni in alluminio non hanno alcun suffisso riguardante la finitura.
- (4) I perni con suffisso "X" potrebbero avere il diametro maggiore e del passo inferiore a 2A "Basic", secondo ANSI B1.1, Sezione 7, e B1.13M, Sezione 8 per consentire una placcatura minima di 0,0002".
- (5) Si veda la sezione PEM Technical Support (assistenza tecnica) del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.
- (6) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

Installazione - PERNI FILETTATI MODELLO FH/FHS/FHA, FHL/FHLS, TFH/TFHS e HFE

I perni autoaggancianti a marchio PEM sono installati collocandoli in fori di dimensioni adeguate della lamiera e premendoli nella sede con una pressa standard.

Tutto ciò di cui si ha bisogno è un punzone piatto o con intaglio e un'incudine con un foro per liberare il diametro del filetto in modo da applicare pressione tra la parte superiore della testa del perno e la parte inferiore della lamiera. La pressione forza la nervatura del perno nella lamiera, spostando il materiale e provocando il riempimento della scanalatura anulare sotto la testa del perno.

Le seguenti informazioni forniscono le indicazioni riguardanti l'installazione del perno.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

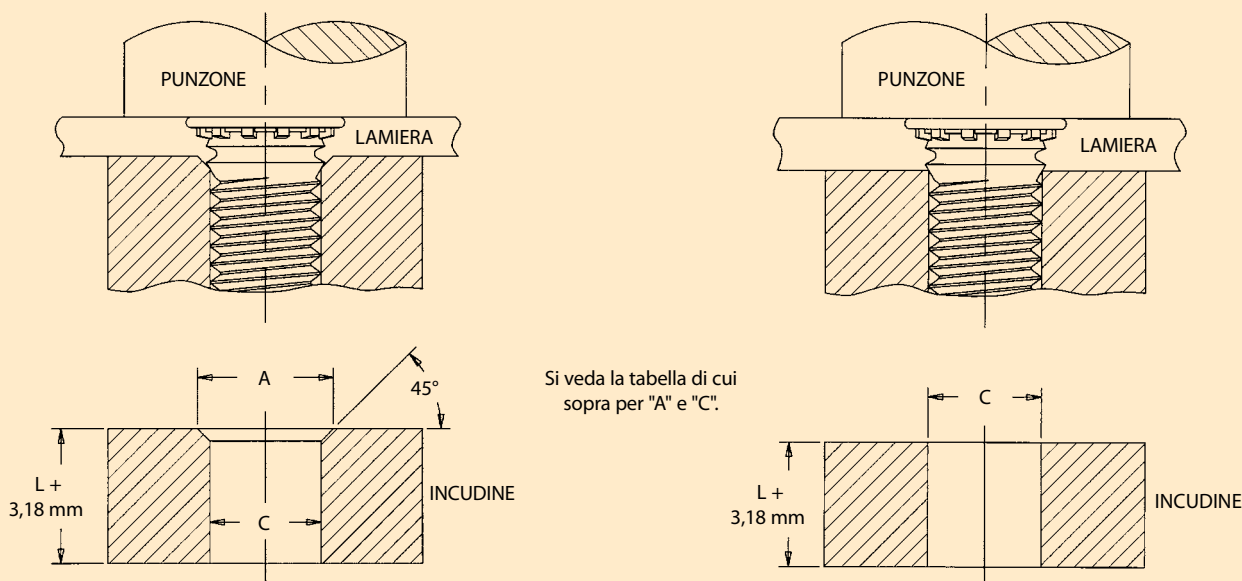
METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine	
		A + 0,1	C + 0,08
	M2,5	3,1	2,53
	M3	3,6	3,03
	M3,5	4,1	3,53
	M4	4,6	4,03
	M5	5,6	5,03
	M6	6,6	6,03
	M8	8,6	8,03
	M10	—	10,03

Installazione - PERNI FILETTATI MODELLO FH/FHS/FHA

Le illustrazioni in basso indicano gli strumenti suggeriti per applicare la pressione di installazione. Nella maggior parte dei casi, quando si usano fogli da 1,51 mm o più spessi, l'incudine necessita unicamente di un foro passante per inserire il perno (si vedano le figure in basso per maggiori dettagli). Per fogli inferiori a 1,51 mm, il foro richiede una svasatura di dimensione A nella parte superiore per fornire lo scorrimento del metallo intorno al gambo del perno.

Attrezzaggio per spessori del foglio inferiori a 1,51 mm con dimensioni del filetto da M3 a M5 e inferiori a 2,4 mm per filetti M6.

Attrezzaggio per spessori del foglio di 1,51 mm e maggiori con dimensioni del filetto da M3 a M5 e 2,41 o più per filetti da M6 a M8.



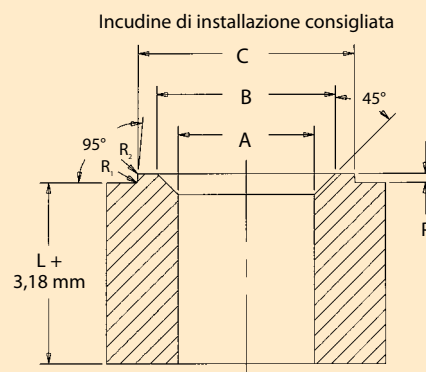
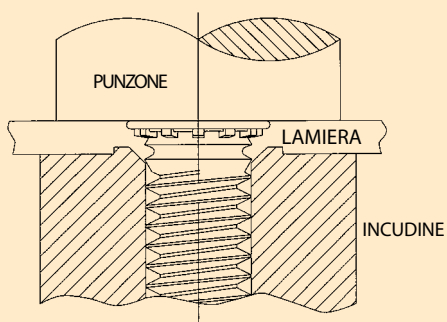
Installazione - PERNI MODELLO FH4™ e FHP™ PER LAMIERE IN ACCIAIO INOSSIDABILE

Per i perni Modello FH4 e FHP, è necessaria un'incudine speciale con anello sollevato per creare un'installazione adeguata. L'anello sollevato agisce da secondo dislocatore della lamiera in acciaio inossidabile, garantendo così che la scanalatura anulare venga riempita. Si veda la pagina 28 per le gamme consigliate di spessore della lamiera.

Le incudini speciali sono disponibili presso PEM o possono essere ricavate da strumenti adatti in acciaio. È necessaria una durezza minima di HRC 55 / HB 547 per prolungare la durata dell'incudine. Consigliamo di misurare la dimensione "P" ogni 5000 installazioni per garantire che l'incudine rientri nelle specifiche.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

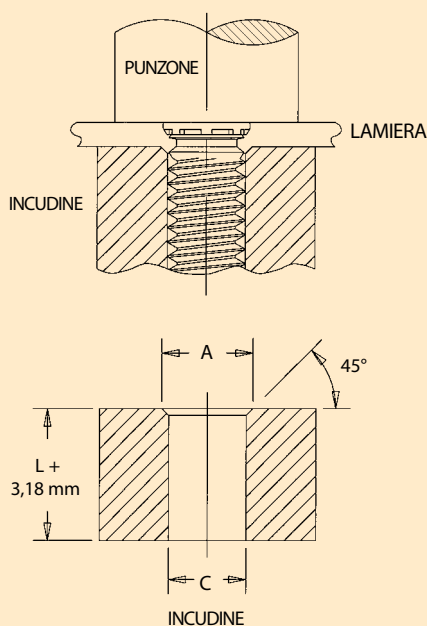
METRICO	Dimensioni dell'incudine						Codice Incudine
	A +0,08	B ±0,05	C ±0,05	P ±0,025	R ₁ Max.	R ₂ Max.	
M3	3,05	3,81	4,57	0,25	0,08	0,13	8001678
M4	4,04	4,95	5,82	0,25	0,08	0,13	8001677
M5	5,08	6,15	7,16	0,25	0,08	0,13	8001676
M6	6,05	7,87	8,79	0,51	0,08	0,13	8002536



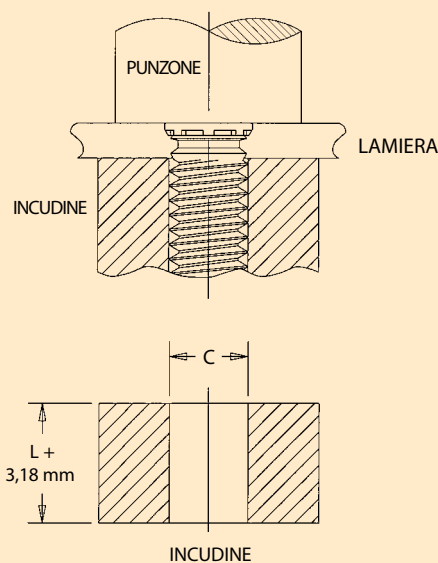
Installazione - PERNI MODELLO FHL™/FHLS™

Le illustrazioni in basso indicano gli strumenti suggeriti per applicare la pressione di installazione. Si noti che per i fogli da 1,51 mm e più spessi, l'incudine necessita unicamente di un foro passante diritto per alloggiare il perno. Per fogli inferiori a 1,51 mm, il foro richiede una svasatura di dimensione A nella parte superiore per fornire lo scorrimento del metallo intorno al gambo del perno.

Attrezzaggio per fogli di spessore inferiore a 1,51 mm.



Attrezzaggio per fogli di spessore pari o superiore a 1,51 mm.



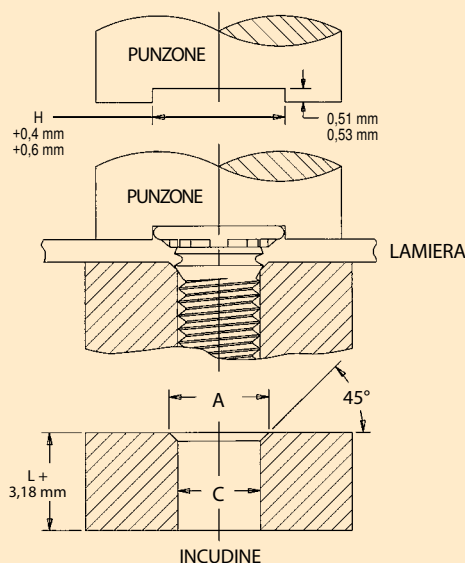
Si veda la pagina 32 per "A" e "C".

Installazione - PERNI NON A FILO MODELLO TFH/TFHS

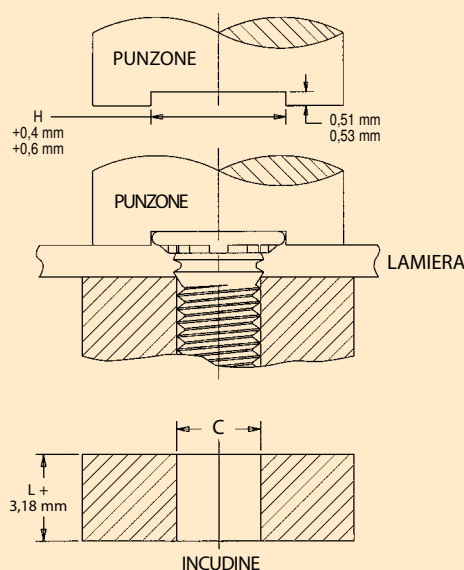
Le illustrazioni in basso indicano l'attrezzaggio consigliato per i perni modello TFH. Si noti che per i fogli di spessore pari o superiore a 0,76 mm, l'incudine necessita unicamente di un foro passante diritto per alloggiare il perno. Per fogli inferiori a 0,76 mm fino a 0,51 mm, il foro richiede una svasatura di dimensione A nella parte superiore per fornire lo scorrimento del metallo intorno al gambo del perno. Il disegno del punzone standard mostrato in basso lascia spazio per la testa del perno e riduce le possibilità di premere eccessivamente la testa del perno nel metallo della lamiera. Quando viene installata, la testa del perno non è a filo ma fuoriesce di circa 0,64 mm.

Attrezzaggio per fogli di spessore inferiore a 0,76 mm fino a 0,51 mm.

Attrezzaggio per fogli di spessore pari o superiore a 0,76 mm.



Si veda la pagina 32
per "A" e "C".

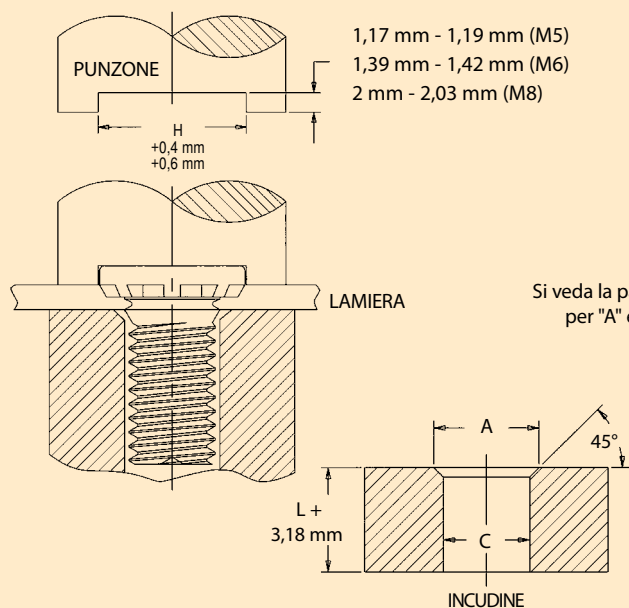


Installazione - PERNI MODELLO HFE™

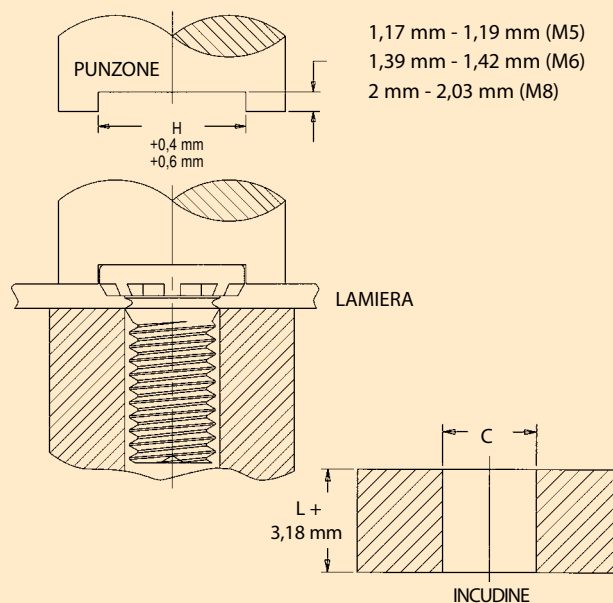
Le illustrazioni in basso indicano gli strumenti suggeriti per applicare la pressione di installazione. Si noti che per i fogli di spessore pari o superiore a 1,51 mm, l'incudine necessita unicamente di un foro passante diritto per alloggiare il perno. Per fogli inferiori a 1,51 mm fino a meno di 1,9 mm, il foro richiede una svasatura di dimensione A nella parte superiore per fornire lo scorrimento del metallo intorno al gambo del perno.

Attrezzaggio per spessori del foglio inferiori a 1,51 mm con dimensioni del filetto da M5 a M6 e inferiori a 1,9 mm per filetti M8.

Attrezzaggio per spessori del foglio di 1,51 mm e maggiori con dimensioni del filetto da M5 a M6 e 1,9 mm o più per filetti M8.



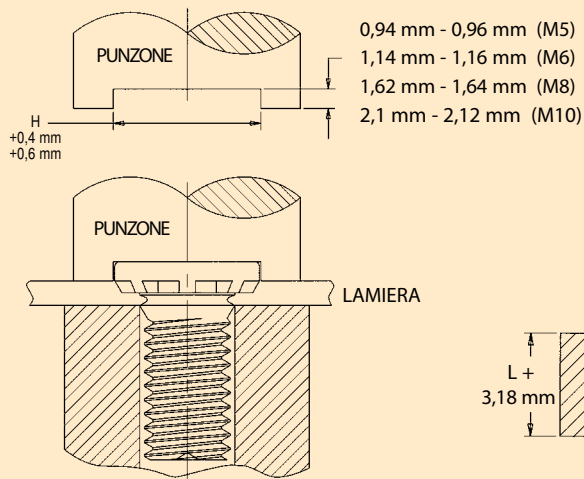
Si veda la pagina 32
per "A" e "C".



Installazione - PERNI MODELLO HFH/HFH/TFH

Applicare una pressione sul punzone sufficiente unicamente a incastrare la nervatura della testa del perno nella lamiera.

Le illustrazioni in basso indicano l'attrezzaggio consigliato per i perni autoaggancianti Modello TFH. Il disegno del punzone standard fornisce lo spazio per la testa del perno e riduce la possibilità di pressione eccessiva.



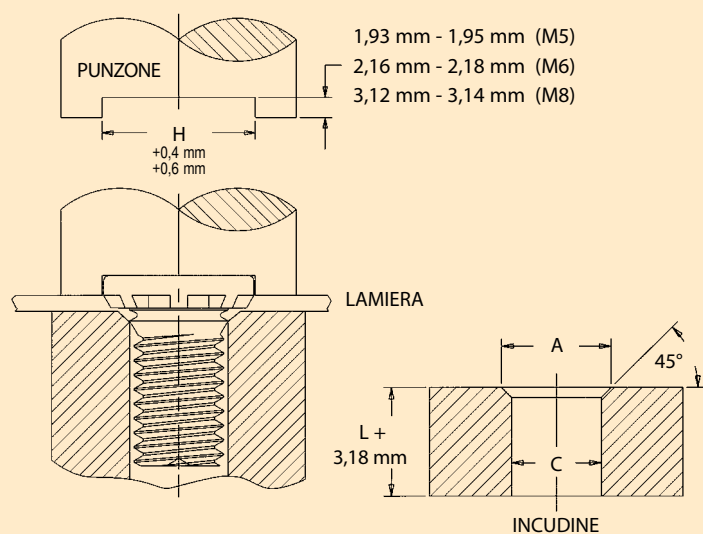
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine
		C +0,08
	M5	5,03
	M6	6,03
	M8	8,03
M10	10,03	

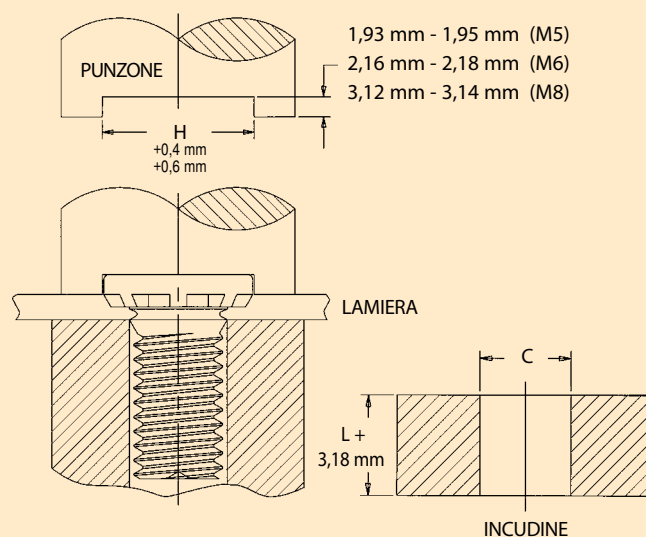
Installazione - PERNI MODELLO HF109™

Le illustrazioni in basso indicano gli strumenti suggeriti per applicare la pressione di installazione. Si noti che per i fogli di spessore pari o superiore a 1,51 mm, l'incudine necessita unicamente di un foro passante diritto per alloggiare il perno. Per fogli inferiori a 1,51 mm fino a meno di 1,9 mm, il foro richiede una svasatura di dimensione A nella parte superiore per fornire lo scorrimento del metallo intorno al gambo del perno.

Attrezzaggio per spessori del foglio inferiori a 1,51 mm con dimensioni del filetto da M5 a M6 e inferiori a 1,9 mm per filetti M8.



Attrezzaggio per spessori del foglio di 1,51 mm e maggiori con dimensioni del filetto da M5 a M6 e 1,9 mm o più per filetti M8.



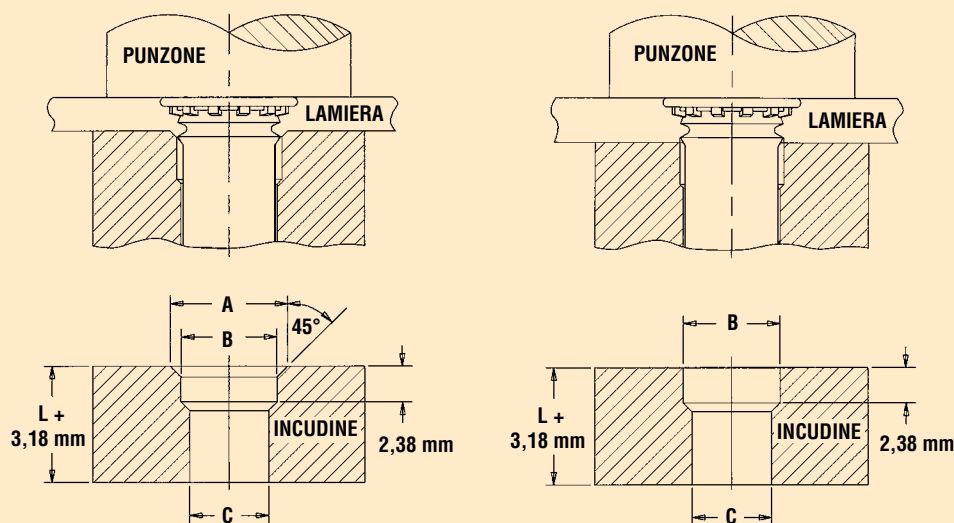
METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)	
		A +0,1	C +0,08
	M5	5,6	5,03
M6	6,6	6,03	
M8	8,6	8,03	

Installazione - PERNI MODELLO FH/FHS/FHA

Le illustrazioni in basso indicano gli strumenti suggeriti per applicare la pressione di installazione. Nella maggior parte dei casi, quando si usano fogli da 1,51 mm o più spessi, l'incudine necessita unicamente di un foro passante diritto per inserire il perno (si vedano le figure in basso per maggiori dettagli). Per fogli inferiori a 1,51 mm, il foro richiede una svasatura di dimensione A nella parte superiore per fornire lo scorrimento del metallo intorno al gambo del perno.

Attrezzaggio per lamiera di spessore inferiore a 1,51 mm con diametro del perno da 3 mm a 5 mm e per spessori del foglio inferiori a 2,4 mm con codice relativo al diametro del perno da 207 a 223.

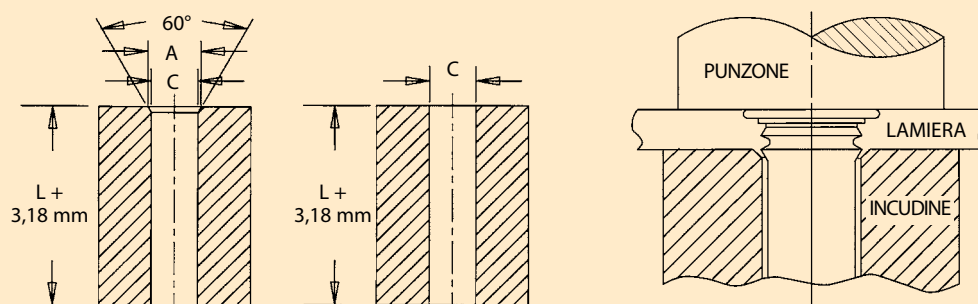
Attrezzaggio per lamiera di spessore inferiore a 1,51 mm con diametro del perno da 3 mm a 5 mm e per spessori del foglio inferiori a 2,4 mm con diametro del perno dal codice 207 al codice 223.



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice diam. del perno	Dimensioni dell'incudine		
		A	B	C +0,05
	3 mm	3,6	3,5	3,1
	4 mm	4,6	4,1	4,1
	5 mm	5,6	5,5	5,1

Installazione - PERNI DI GUIDA MODELLO TPS™, TP4™ e TPXS™



Attrezzaggio consigliato quando è necessaria un'incudine con taglio a sbieco.

Attrezzaggio consigliato quando non è necessaria un'incudine con taglio a sbieco.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Modello	Codice Diametro del perno	spessore della lamiera	Dimensioni dell'incudine	
				A ±0,05	C ±0,05
	TPS/TP4/TPXS	3 mm	1 - 1,7	3,88	3,13
			Over 1,7	(1)	
	TPS/TP4	4 mm	1 - 1,7	4,88	4,13
			Over 1,7	(1)	
	TPS/TP4	5 mm	1 - 1,8	5,89	5,13
			Over 1,8	(1)	
	TPS/TP4	6 mm	1 - 1,9	6,89	6,13
			Over 1,9	(1)	

(1) Incudine con taglio a sbieco non richiesta.

I valori qui riportati appartengono solo alla forza di ritenzione del perno sulla lamiera nella quale viene installato. Questi valori non si riferiscono assolutamente alla forza assiale dei filetti, coppia di serraggio o al carico ammissibili di un gruppo. I valori riportati sono le medie distruttive anticipate nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Se adeguatamente installati, i perni autoaggancianti PEM dovrebbero avere prestazioni superiori ai valori qui riportati.

Dati sulle prestazioni - PERNI CON TESTA A FILO MODELLO FH/FHS

METRICO	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m) ⁽¹⁾	Modello	Spessore lamiera di collaudo e materiale	Durezza della lamiera HRB	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Strappo (N)
	M2,5	0,41		FH	1,6 mm Alluminio	29	8,9	465	1,0	2600
FHS				1,6 mm Alluminio	29	11,6	465	0,8	1820
FH				1,5 mm Acciaio	59	11,1	740	1,0	2800
FHS				1,5 mm Acciaio	59	13,8	740	0,8	1820
M3	0,74		FH	1,6 mm Alluminio	29	12,9	600	1,7	3150
			FHS	1,6 mm Alluminio	29	12,9	600	1,3	2570
			FH	1,5 mm Acciaio	59	14,7	820	1,7	3840
			FHS	1,5 mm Acciaio	59	14,7	820	1,3	2440
M3,5	1,15		FH	1,6 mm Alluminio	29	15,6	800	1,7	3780
			FHS	1,6 mm Alluminio	29	15,6	800	1,7	3445
			FH	1,5 mm Acciaio	59	22,3	1335	2,8	3780
			FHS	1,5 mm Acciaio	59	22,3	1335	2,0	3445
M4	1,7		FH	1,6 mm Alluminio	29	20	975	2,9	4448
			FHS	1,6 mm Alluminio	29	22,3	975	2,9	4180
			FH	1,5 mm Acciaio	59	28,9	1780	4,2	5650
			FHS	1,5 mm Acciaio	59	26,7	1780	2,9	4775
M5	3,5		FH	1,6 mm Alluminio	29	24,5	1070	3,5	5170
			FHS	1,6 mm Alluminio	29	24,5	1070	3,5	4760
			FH	1,5 mm Acciaio	59	33,4	2000	6,5	6270
			FHS	1,5 mm Acciaio	59	32,5	2000	6,3	6000
M6	5,9		FH	2,4 mm Alluminio	28	28,9	1660	7,3	10200
			FHS	2,4 mm Alluminio	28	28,9	1660	7,3	9090
			FH	2,2 mm Acciaio	46	44,5	2560	11,3	11300
			FHS	2,2 mm Acciaio	46	44,5	2560	10,1	10600
M8	14,2		FH	2,4 mm Alluminio	28	29,8	1910	11,3	10500
			FHS	2,4 mm Alluminio	28	29,8	1910	11,3	9540
			FH	2,4 mm Acciaio	46	44,5	2890	19,2	15450
			FHS	2,4 mm Acciaio	46	49,8	2890	17,5	13630

(1) Le coppie di serraggio massime consigliate per perni in alluminio rappresentano il 60 per cento di questi valori.

Dati sulle prestazioni - PERNI MODELLO FH4™ (si veda la nota (1) a pagina 38)

METRICO	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Spessore lamiera di collaudo e materiale	Durezza della lamiera HRB Max.	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Strappo (N)
M3		,9	1,5 mm Acciaio inossidabile	92	40	2220	1,8	3500
M4		2,1	1,5 mm Acciaio inossidabile	92	50	3210	6,5	8000
M5		4,3	1,5 mm Acciaio inossidabile	92	53	3575	10,7	10000
M6		7,2	1,5 mm Acciaio inossidabile	92	71	4200	15,9	14900

Dati sulle prestazioni - PERNI NON A FILO MODELLO TFH/TFHS

METRICO	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Modello	Spessore lamiera di collaudo e materiale	Durezza della lamiera HRB	(1) Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)
	M3	0,74		TFH	0,5 mm Alluminio	28	5,8	195	0,6
TFHS				0,5 mm Alluminio	28	5,3	195	0,6
TFH				0,6 mm Acciaio	52	12,5	300	1
TFHS				0,6 mm Acciaio	52	6,7	300	1
M4	1,7		TFH	0,5 mm Alluminio	28	12,5	250	0,7
			TFHS	0,5 mm Alluminio	28	9,8	250	0,7
			TFH	0,6 mm Acciaio	52	17,8	500	2,5
			TFHS	0,6 mm Acciaio	52	13,4	500	2,5
M5	3,5		TFH	0,5 mm Alluminio	28	15,6	270	1,3
			TFHS	0,5 mm Alluminio	28	13,4	270	1,3
			TFH	0,6 mm Acciaio	52	26,7	670	3
			TFHS	0,6 mm Acciaio	52	17,8	670	3

Dati sulle prestazioni - PERNI MODELLO FHL™/FHLS™

METRICO	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Modello	Spessore lamiera di collaudo e materiale	Durezza della lamiera HRB	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Strappo (N)	Dimensioni foro della boccola test di strappo (mm)
	M2,5		0,41	FHL / FHLS	1,2 mm Alluminio	33	3,1	285	0,55	1200	3
		0,41	FHL / FHLS	1,1 mm Acciaio	54	5,3	450	1,1	2250	3
M3		0,46	FHL / FHLS	1,2 mm Alluminio	33	4,4	285	0,65	1300	3,5
		0,74	FHL / FHLS	1,1 mm Acciaio	54	5,3	475	1,25	2500	3,5
M3,5		0,58	FHL / FHLS	1,2 mm Alluminio	33	4,4	290	0,76	1400	4
		1,15	FHL / FHLS	1,1 mm Acciaio	54	6,6	500	1,75	2800	4
M4		0,75	FHL / FHLS	1,2 mm Alluminio	33	5,3	365	1,1	1550	4,5
		1,7	FHL / FHLS	1,1 mm Acciaio	54	6,6	550	2,1	3300	4,5
M5		1,11	FHL / FHLS	1,2 mm Alluminio	33	11,1	530	2,2	1850	5,5
		2,25	FHL / FHLS	1,1 mm Acciaio	54	20	1000	4,4	3750	5,5

Dati sulle prestazioni - PERNI⁽¹⁾ MODELLO FHP™

METRICO	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Spessore lamiera di collaudo e materiale	Durezza della lamiera HRB Max.	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Strappo (N)
	M4	2,1	Acciaio inossidabile 1,14 mm	92	50	3000	3,9	6000
	M5	4,3	Acciaio inossidabile 1,14 mm	92	53	3890	7,35	7320

Dati sulle prestazioni - PERNI MODELLO HFH/HFHS/HFHB

METRICO	Codice filetto	Modello	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Spessore lamiera di collaudo e materiale	Durezza della lamiera HRB	(2) Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	(3) Carico di rottura (alla trazione) (kN)
	M5		HFH	4,4	1,5 mm Alluminio	15	13	800	5,4	12,8
		HFH	4,4	1,5 mm Acciaio	65	26	1500	7,6	12,8
		HFHS	4,4	1,62 mm Alluminio	35	12,4	800	5,4	7,3
		HFHS	4,4	1,47 mm Acciaio	54	21,7	1500	6,4	7,3
		HFHB	3,47	1,5 mm Rame CDA-110	28	15,6	1115	3,4	5,9
M6		HFH	10	1,5 mm Alluminio	43	29	1270	14	18,1
		HFH	10	1,5 mm Acciaio	59	33	1750	14	18,1
		HFHS	10	1,62 mm Alluminio	35	15,4	1270	11	10,3
		HFHS	10	1,6 mm Acciaio	45	24,6	1750	11	10,3
		HFHB	5,9	1,5 mm Rame CDA-110	28	25,3	1600	6,7	8,3
M8		HFH	21,7	2,3 mm Alluminio	39	35,6	1700	30	32,9
		HFH	21,7	2,3 mm Acciaio	58	44,5	2200	30	32,9
		HFHS	21,7	2,23 mm Alluminio	44	24,4	1700	20	18,8
		HFHS	21,7	2,48 mm Acciaio	43	37,8	2100	20	18,8
		HFHB	14,3	3,2 mm Rame CDA-110	32	33	2250	15,3	15,1
M10		HFH	36,6	2,3 mm Alluminio	39	40	2445	36	52,2
		HFH	36,6	2,3 mm Acciaio	58	54	3470	49	52,2
		HFHS	36,6	2,3 mm Alluminio	44	33,3	2445	36	29,9
		HFHS	36,6	2,3 mm Acciaio	44	46,7	3470	36	29,9
		HFHB	28,5	3,2 mm Rame CDA-110	32	42	2500	25	24

(1) I valori sulle prestazioni mostrati sono normali per i dispositivi di fissaggio adeguatamente installati mediante un attrezzaggio con anello sollevato in buone condizioni. Consigliamo di sostituire l'attrezzaggio di installazione quando l'altezza della dimensione "P" (si veda pagina 34) si riduce a 0,13 mm a seguito dell'usura. Si possono verificare riduzioni delle prestazioni quando l'altezza della sporgenza si usura. Modifiche alla preparazione del foro, forza di installazione e tipo di materiale, spessore e durezza della lamiera, influenzano sia le prestazioni sia la durata dell'attrezzaggio.

(2) Installazione controllata mediante la profondità adeguata della cavità del punzone.

(3) La dimensione della testa è adeguata per garantire la rottura nella zona filettata.

Dati sulle prestazioni - PERNI MODELLO HFE™

METRICO	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Spessore lamiera di collaudo e materiale della lamiera (mm)	Durezza della lamiera HRB	Installazione (kN) (1)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Strappo (kN)	Dimensioni boccola per test di strappo
	M5	4,4		1 mm Alluminio	27	37,7	690	8,1	9,7	7,4
Acciaio laminato a freddo 1 mm				67	51,1	1350	8,1	10,6	
M6	10		1 mm Alluminio	27	39	750	11,8	14,2	8,2
			Acciaio laminato a freddo 1 mm	67	60	1400	14,4	15,5	
M8	21,7		1,5 mm Alluminio	22	42	1230	23,5	25	10,3
			Acciaio laminato a freddo 1,5 mm	65	71,1	2400	33,9	27,5	

(1) Installazione controllata mediante la profondità della cavità del punzone adeguata.

Dati sulle prestazioni - PERNI CON ALTA RESISTENZA AL CARICO DI ROTTURA MODELLO HF109™

METRICO	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Carico di rottura (kN)	Materiale della lamiera di collaudo	Durezza della lamiera HRB	Installazione (kN) (1)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Materiale della lamiera di collaudo	Durezza della lamiera HRB	Installazione (kN) (1)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)
	M5	7,8	14,8	14,8	1,2 mm Acciaio HSLA	86,1	60,1	2084	9	Acciaio laminato a freddo 1,0 mm	45,3	43,2	978	9
M6	13,2	20,9	20,9	1,2 mm Acciaio HSLA	85,6	90,0	2454	15,6	Acciaio laminato a freddo 1,0 mm	45,5	60,0	1072	14,4
M8	32,0	38,1	38,1	1,5 mm Acciaio HSLA	84,0	145,0	3026	38,4	Acciaio laminato a freddo 1,5 mm	55,0	85,0	1992	37,7

(1) Installazione controllata mediante la profondità della cavità del punzone adeguata. Resistenza al carico di rottura pari o maggiore di 1040 MPa.

Dati sulle prestazioni - PERNI DI GUIDA MODELLO TPS™

METRICO	Codice Diametro del perno	Materiale della lamiera di collaudo	Durezza della lamiera HRB	Installazione (kN)	Espulsione (kN)
	3 mm		Alluminio	22	12	0,56
Acciaio			65	22	0,98
4 mm		Alluminio	19	22	0,89
		Acciaio	66	26,4	1,54
5 mm		Alluminio	18	28,6	1,01
		Acciaio	60	35,2	1,76
6 mm		Alluminio	18	30,8	1,1
		Acciaio	62	39,6	2,1

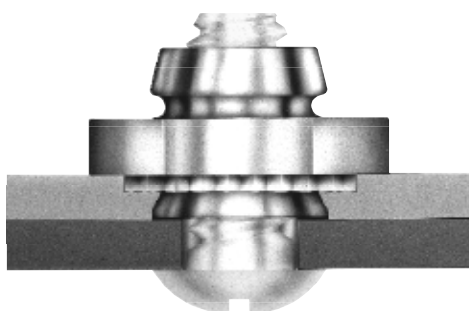
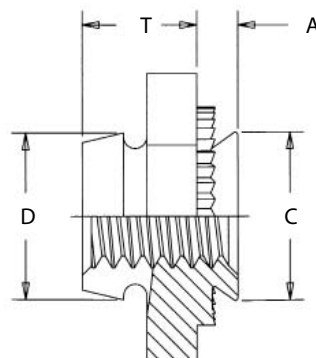
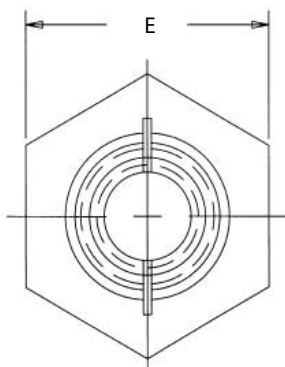
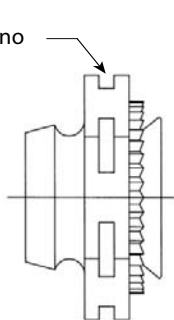
Dati sulle prestazioni - PERNI DI GUIDA MODELLO TP4™

METRICO	Codice Diametro del perno	Materiale della lamiera di collaudo	Installazione (kN)	Espulsione (N)
	3 mm	Acciaio inossidabile Serie 300	35	1556
4 mm	Acciaio inossidabile Serie 300	45	2335	
5 mm	Acciaio inossidabile Serie 300	54	2535	
6 mm	Acciaio inossidabile Serie 300	60	2891	

Dati sulle prestazioni - PERNI DI GUIDA MODELLO TPXS™

METRICO	Codice Diametro del perno	Materiale della lamiera di collaudo	Durezza della lamiera HRB	Installazione (kN)	Espulsione (kN)
	3 mm		Alluminio	22	12	0,56
Acciaio			65	22	0,98

Le scanalature indicano
la parte metrica



LK S - **M3** - **1** **MD**
 ↓ ↓ ↓ ↓
 Modello Codice filetto Codice gambo Codice finitura

Materiale del prodotto:
 Nessuna = Acciaio al carbonio temperato
 A = Alluminio
 S = Acciaio inossidabile serie 300

Codice finitura:
 Md su dadi in acciaio
 e acciaio inossidabile.
 Semplice su dadi in
 alluminio.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello			Codice filetto	Codice Gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C Max.	D Max.	E Nom.	T ±0,25	Distanza Min. della linea centrale al bordo
		Materiale del prodotto												
		Acciaio al carbonio	Acciaio inossidabile	Alluminio										
M2,5 X 0,45	LK	LKS	LKA	M2,5	1	0,97	1	4,37	4,35	4,45	6,35	3,43	3,9	
					2	1,38	1,4							
M3 X 0,5	LK	LKS	LKA	M3	1	0,97	1	4,75	4,73	4,85	6,35	3,43	4	
					2	1,38	1,4							
M4 X 0,7	LK	LKS	LKA	M4	1	0,97	1	6,76	6,73	6,2	8,73	4,45	5,2	
					2	1,38	1,4							
M5 X 0,8	LK	LKS	LKA	M5	1	0,97	1	7,92	7,9	7,4	9,53	5,21	5,6	
					2	1,38	1,4							

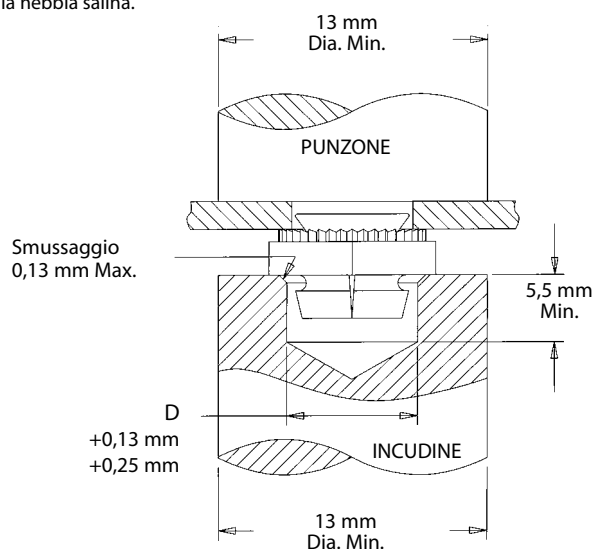
Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Filetti	Materiale del dispositivo di fissaggio			Finiture standard			Da usare con durezza della lamiera (1)	
	Interni, ANSI B1,1, 3B/ ANSI/ASME B1,13M, 6H	Acciaio al carbonio temperato	Acciaio inossidabile Serie 300	7075-T6 Alluminio	Lubrificante a pellicola secca nero su fosfato di zinco (2)	Lubrificante nero a pellicola secca (3)	Semplice	HRB 70 / HB 125 o inferiore	HRB 50 / HB 82 o inferiore
LK	•	•			•			•	
LKS	•		•			•		•	
LKA(4)	•			•			•		•
Codici del pezzo per finitura						MD(5)	MD(5)		

- (1) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.
- (2) La finitura MD sull'acciaio fornisce una resistenza minima di 24 ore alla nebbia salina.
- (3) La finitura MD sull'acciaio inossidabile fornisce una resistenza minima di 100 ore alla nebbia salina.
- (4) Le viti in alluminio di accoppiamento devono essere lubrificate.
- (5) Visitate il nostro sito internet per i dettagli sulle specifiche delle finiture MD.

Installazione

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine (preferibilmente dal lato del punzone) e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nello schema sulla destra.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che la flangia esagonale entra in contatto con la lamiera. Esempi di forza di installazione sono indicati in basso. Il disegno sulla destra mostra l'attrezzaggio suggerito per applicare queste forze.



Dati sulle prestazioni

METRICO	Codice filetto	Codice gambo	Massima coppia prevalente nell'elemento di blocco (N·m)	Materiale della lamiera di collaudo					
				Alluminio 5052-H34			Acciaio laminato a freddo		
				Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)
M2,5	1	2	0,45	7,1	578	2,3	13,3	667	2,3
				8,9	667	3,4	13,3	711	2,3
M3	1	2	0,56	7,1	578	2,8	13,3	667	3,4
				8,9	890	4	13,3	1112	4,5
M4	1	2	1,7	12	667	5,1	17,8	845	5,6
				13,3	1112	5,7	19,1	1334	7,9
M5	1	2	2,05	14,2	667	10,2	17,8	1112	11,3
				14,2	1112	11,9	19,1	1334	13,6

- (1) I valori di installazione, espulsione e avvitatura riportati sono medi se tutte le specifiche e procedure di installazione vengono rispettati. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale del pannello e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (2) Le prestazioni di blocco del filetto sono pari alle specifiche applicabili NASM25027. Consultare il documento PEM-REF25027 per maggiori dettagli.

Tabella per la consultazione veloce

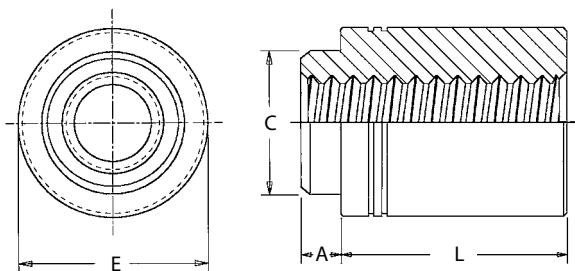
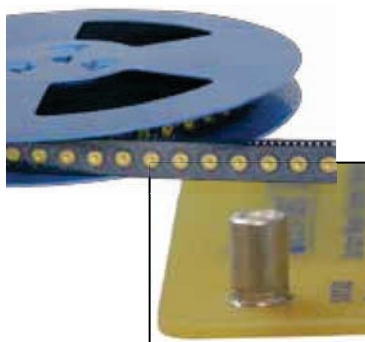
Modello dispositivo di fissaggio PEM	Pagina Nr.	Stili di installazione				Uso primario							
		Montaggio brocciato	Montaggio brocciati/svasato	Montaggio di superficie	Montaggio fisso/brocciato	Dado	Distanziale/Colonnina distanziale	Innesto a scatto	Perno	Vite di fissaggio	Codice colore	Innesto ad angolo retto	Giunzione di lamiera
SMTSO Dado/distanziale/colonnina	4			.		.	.						
KF2/KFS2 Dado	5	.				.							
KFE/KFSE Spacer/Distanziale	6	.					.						
KFB3 Distanziale	6		.				.						
KSSB Distanziale	7	.					.	.					
KFH Perno	8	.							.				
SMTPF Gruppo	9			.						.	.		
PFK Vite di fissaggio	10	.								.			
SMTRA Angolo retto	11			.							.		
SFK Giunzione di lamiera	12	.			.								.

I modelli fissanti e broccianti/svasati sono progettati per applicazioni con fori passanti non placcati. Se usati in applicazioni con fori passanti placcati, le tensioni coinvolte possono danneggiare la placcatura, estrarre del tutto la placcatura, o rompere qualsiasi traccia all'interno del pannello che potrebbe essere collegata al foro placcato. Aumentando le dimensioni del foro di installazione da +.005" a +.008" / +0.13 a +0.2 potrebbe ridursi tali condizioni. Nei fori passanti non placcati ciò contribuisce inoltre nei casi evidenti di delaminazione, o incrinatura dopo l'installazione. Se non possono essere tollerati i casi sopra riportati, consigliamo i dispositivi di fissaggio modello SMTSO di tipo saldato.

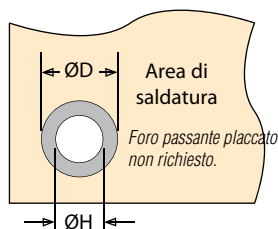
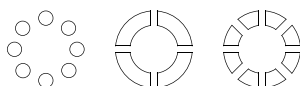
I consigli generali per le zone da lasciare libere sono gli stessi delle dimensioni di distanza minima dalla linea centrale del foro al bordo indicate nelle tabelle sulle dimensioni del nostro bollettino.

DADI E DISTANZIALI/COLONNINE

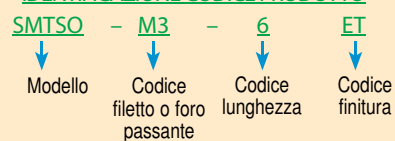
DISTANZIALI PER MONTAGGIO SUPERFICIALE MODELLO SMTSO ReelFast®



Esempi di maschera modello



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Foro passante +0,10 -0,08	Modello	Codice filetto o foro passante	Codice lunghezza "L" ±0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)						Spessore minimo della lamiera	A Max.	C Max.	E ±0,13	Dimensioni del foro ØH nella lamiera +0,08	ØD Min. Area di saldatura
					2	3	4	6	8	10						
	M2 x 0,4	—	SMTSO	M2	2	3	4	6	8	10	1,53	1,53	3,6	5,56	3,73	6,2
	M2,5 x 0,45	—	SMTSO	M25	2	3	4	6	8	10	1,53	1,53	4,09	5,56	4,22	6,2
	M3 x 0,5	—	SMTSO	M3	2	3	4	6	8	10	1,53	1,53	4,09	5,56	4,22	6,2
	M3,5 x 0,6	—	SMTSO	M35	2	3	4	6	8	10	1,53	1,53	5,28	7,14	5,41	7,77
	M4 x 0,7	—	SMTSO	M4	2	3	4	6	8	10	1,53	1,53	6,22	8,74	6,35	9,37
	—	3,6	SMTSO	3,6	2	3	4	6	8	10	1,53	1,53	5,28	7,14	5,41	7,77
	—	4,2	SMTSO	4,2	2	3	4	6	8	10	1,53	1,53	6,22	8,74	6,35	9,37

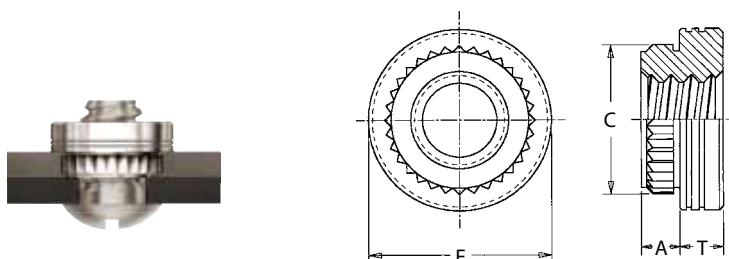
NUMERO DI PEZZI PER BOBINA / PASSO IN MM PER CIASCUNA DIMENSIONE

Dimensioni filetto/foro passante	Codice lunghezza						
	2	3	4	6	8	10	12
M2, M25, M3, M35, 3,6	1500 / 12	1000 / 12	900 / 12	650 / 12	375 / 16	300 / 16	—
M4, 4,2	1100 / 16	800 / 16	675 / 16	500 / 16	375 / 16	300 / 16	—

Confezionati su bobine riciclabili da 13". Larghezza del nastro = 24 mm Fornito con chiusura in poliammide per l'estrazione del vuoto. Bobine conformi alla EIA-481.

DADI E DISTANZIALI/COLONNINE

DADI FISSANTI MODELLO KF2 e KFS2



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

KF2 - **M3** - **ET**

↓ ↓ ↓

Modello e Codice Codice

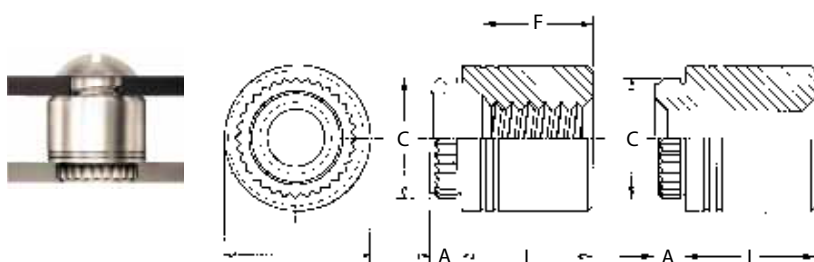
materiale filetto finitura

KF = Acciaio al carbonio
KFS = Acciaio inossidabile

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C ±0,08	E ±0,13	T ±0,13	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Acciaio al carbonio	Acciaio inossidabile								
	M2 x 0,4	KF2	KFS2	M2	1,53	1,53	3,73	4,19	5,56	1,5	4,2
	M2,5 x 0,45	KF2	KFS2	M2,5	1,53	1,53	4,22	4,68	5,56	1,5	4,4
	M3 x 0,5	KF2	KFS2	M3	1,53	1,53	4,22	4,68	5,56	1,5	4,4
	M4 x 0,7	KF2	KFS2	M4	1,53	1,53	6,4	6,86	8,74	2	6,4
	M5 x 0,8	KF2	KFS2	M5	1,53	1,53	6,9	7,37	9,53	3	7,1

DISTANZIALI FISSANTI MODELLO KFE e KFSE



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

KFE - **M3** - **12** - **ET**

↓ ↓ ↓ ↓

Modello e Codice Codice Codice

materiale filetto lunghezza finitura

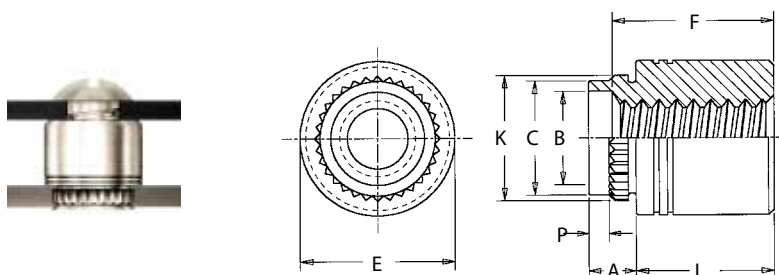
KFE = Acciaio al carbonio
KFSE = Acciaio inossidabile passante

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Foro passante +0,10 -0,08	Modello		Codice filetto o foro passante	Codice lunghezza "L" ±0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)								A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C ±0,08	E ±0,13	Distanza dalla linea centrale al bordo
			Acciaio al carbonio	Acciaio inossidabile		3	4	6	8	10	12	14	16						
	M3 x 0,5	(2)	KFE	KFSE	M3	3	4	6	8	10	12	14	16	1,53	1,53	4,22	4,68	5,56	4,4
	(2)	3,6	KFE	KFSE	3,6	3	4	6	8	10	12	14	16	1,53	1,53	5,41	5,87	7,14	5,5
	(2)	4,2	KFE	KFSE	4,2	3	4	6	8	10	12	14	16	1,53	1,53	6,4	6,86	8,74	7,1
Lunghezza minima filetto "F" (ove applicabile)						Pieno						9,5 ± 0,4							

DADI E DISTANZIALI/COLONNINE

DISTANZIALI BROCCHE/PER MONTAGGIO SVASATO MODELLO KFB3



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

KFB3 - **M3** - **12** - **ET**

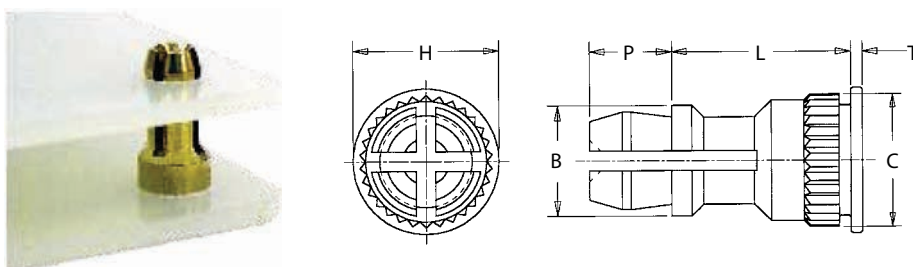
↓ ↓ ↓ ↓

Modello e materiale Codice filetto Codice lunghezza Codice finitura

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)								A (Gambo) massimo	Spessore della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,13 -0,03	B ±0,08	C Max.	E ±0,13	K ±0,08	P ±0,25	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo		
				2	3	4	6	8	10	12	14	16										
	M3 x 0,5	KFB3	M3	2	3	4	6	8	10	12	14	16	2,29	1,27-1,65	4,22	3,23	4,2	5,56	4,55	1	4,33	
	M4 x 0,7	KFB3	M4	2	3	4	6	8	10	12	14	16	2,29	1,27-1,65	6,4	5,23	6,33	8,74	6,68	1	6,36	
	Lunghezza minima filetto "F" (ove applicabile)			Pieno								9,5 ±0,4										

DISTANZIALI FISSANTI SNAP-TOP® MODELLO KSSB



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

KSSB - **4 mm** - **12**

↓ ↓ ↓

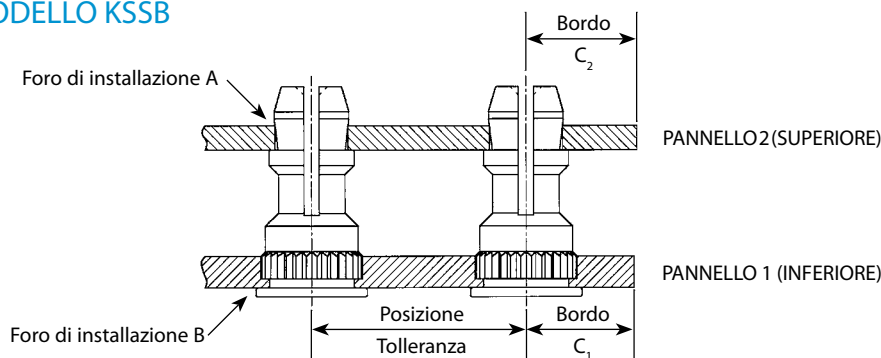
Modello e materiale Codice diametro foro di installazione pannello superiore Codice lunghezza

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Modello	Codice diametro foro di installazione pannello superiore	Codice lunghezza "L" ±0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)									B ±0,13	C ±0,08	H ±0,13	P ±0,13	T ±0,13
			8	10	12	14	16	18	20	22	25					
	KSSB	4 mm	8	10	12	14	16	18	20	22	25	4,8	5,74	6,35	3,58	0,51

DADI E DISTANZIALI/COLONNINE

DATI SULL'APPLICAZIONE DEL MODELLO KSSB

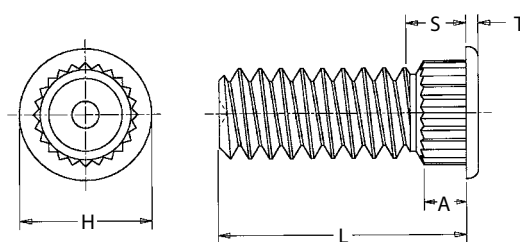
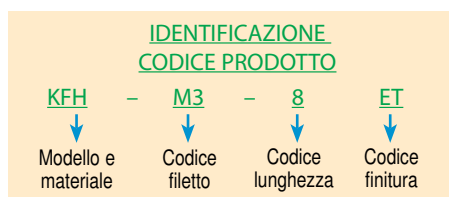
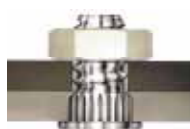


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Modello	PANNELLO 1 (Inferiore)					PANNELLO 2 (Superiore)					
		Foro di installazione inferiore B +0,08	Materiale	Durezza massima	Spessore minimo	Distanza minima dal bordo C ₁	Tolleranza massima di posizionamento	Foro di installazione superiore A +0,08	Materiale	Durezza massima	Spessore minimo	Distanza minima dal bordo C ₂
	KSSB	5,4	Circuito stampato	HRB 65	1,25	5,6	±0,13	4	Circuito stampato o metallo	Senza limite	1 - 1,8	2,5

PERNI

PERNI FISSANTI MODELLO KFH

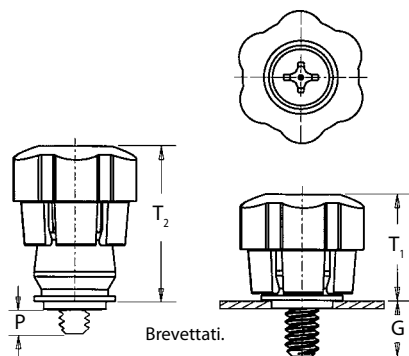


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,25 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)					A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro del lamiera +0,08	Dimensioni massime del foro nelle parti applicate	H ±0,25	S Max.	T ±0,13	Distanza min. dalla linea centrale al bordo	
				6	8	10	12	15									18
	M3 x 0,5	KFH	M3	6	8	10	12	15	18	1,65	1,53	3	3,7	4,58	2,3	0,51	3,8
	M4 x 0,7	KFH	M4	6	8	10	12	15	18	1,65	1,53	4,2	4,8	5,74	2,3	0,51	5,1
	M5 x 0,8	KFH	M5	6	8	10	12	15	18	1,65	1,53	5	5,8	6,6	2,3	0,51	5,3

VITI IMPERDIBILI

VITI IMPERDIBILI PER MONTAGGIO SUPERFICIALE ReelFast®



FERMO - Confezionato su bobine riciclabili da 13" di 465 pezzi. Larghezza del nastro = 24 mm Fornito con chiusura Kapton® per l'estrazione del vuoto. Bobine conformi alla EIA-481.

VITE - Confezionate in buste. Fermi e viti sono venduti separatamente.

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO PER LA VITE

PSHP - M3 - 0 L 001

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

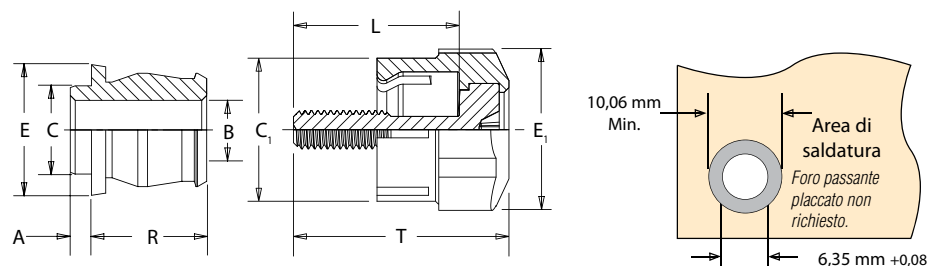
Modello Codice filetto Codice lunghezza Stile dado (lobato) Codice colore (Nero standard)

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO PER IL FERMO

SMPTR - 6 - 1 ET

↓ ↓ ↓ ↓

Modello Dimensioni Fermo Codice finitura



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Codice vite			Codice fermo	Dimensioni del gruppo					Dimensioni vite				Dimensioni fermo					
		Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite		G ± 0,64	P ± 0,64	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Gioco radiale totale	C ₁ ± 0,25	E ₁ ± 0,25	L ± 0,38	T Nom.	A (Gambo) Massimo	Spessore min. della lamiera	B ± 0,08	C Max.	E Nom.	R ± 0,13
M3 x 0,5	PSHP	M3	0	SMPTR-6-1	4,78	0	12,14	16,41	,38	11,18	13,77	12,95	16,84	1,53	1,53	4,24	6,33	9,53	8,26	
			1		6,3	,66						14,48	18,36							
M3,5 x 0,6	PSHP	M3,5	0	SMPTR-6-1	4,78	0	12,14	16,41	,51	11,18	13,77	12,95	16,84	1,53	1,53	4,24	6,33	9,53	8,26	
			1		6,3	,66						14,48	18,36							

VITI IMPERDIBILI

COLORI DELLE VITI MODELLO PSHP

I colori mostrati (codici da #002 a #007) sono standard non in magazzino e disponibili su ordine speciale. Dato che i colori effettivi della testa possono variare leggermente da quelli mostrati, consigliamo di richiedere dei campioni per verificare il colore. Se avete bisogno di un colore personalizzato o avete bisogno di una testa con colore abbinato, contattateci.

Standard Nero #001 Rosso #002 Arancione #003 Giallo #004

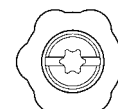
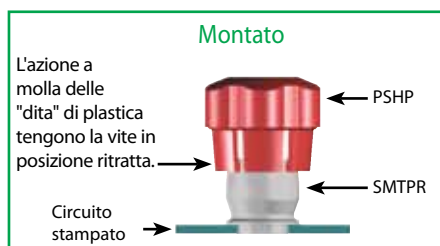


Le teste in plastica UL 94-V0 non infiammabili sono disponibili su ordine speciale.

Esempi di maschera modello



Intaglio a croce in metallo
M3 = #1
M3,5 = #2

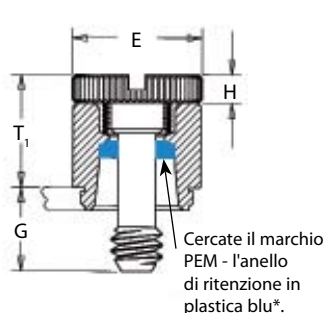
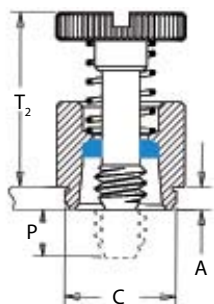


Disponibile con intaglio a sei lobi su ordine speciale.

VITI FISSANTI PER PANNELLO
MODELLO PFK



La zigrinatura diagonale identifica le dimensioni metriche del filetto



IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO

PFK - M3 - 62
↓ ↓ ↓
Modello e materiale Codice filetto Codice lunghezza vite

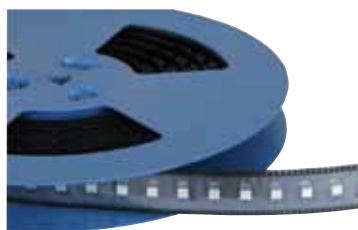
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C ±0,08	E +0,4 -0,13	G ±0,4	H ±0,13	P Nom. (2)	T ₁ Max.	T ₂ Nom.	Distanza min. dalla linea Φ centrale al bordo
M3 x 0,5	PFK	M3	40	1,53	1,53	6,75	7,19	7,87	6,4	1,83	0	9,15	13,72	5,1	
			62						3,2						
			84						6,4						

*Gli anelli di ritenuta sono in plastica con un normale limite di temperatura di 120°C. (2) La vite potrebbe estendersi di 0,13 mm oltre le dimensioni nominali.

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO AD ANGOLO RETTO

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO PER MONTAGGIO SUPERFICIALE R'ANGLE® ReelFast®

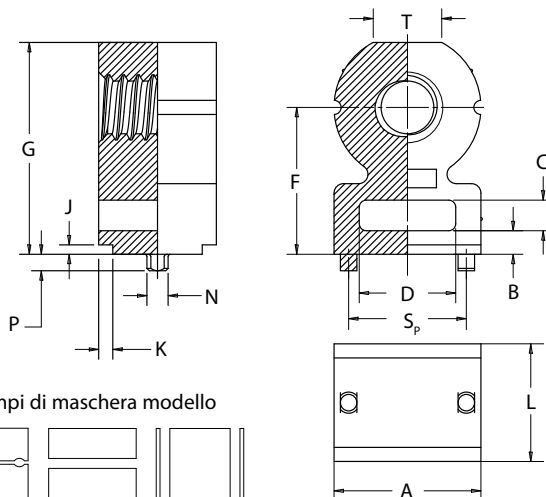


IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

SMTRA - M3 - Z - 5 - ET

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

Modello Codice filetto Codice altezza Codice lunghezza Codice finitura



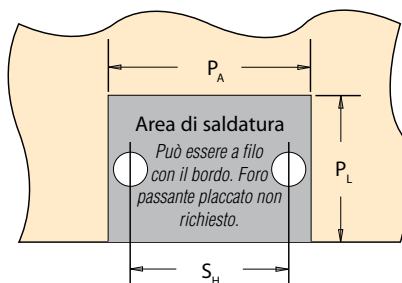
Brevettati.



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice altezza	Codice lunghezza	Lunghezza L ±0,13	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	A ±0,15	B ±0,15	C ±0,15	D ±0,15	Altezza F ±0,15	G ±0,15	J Nom.	K Nom.	N Max.	P Max.	S _p ±0,08	T Nom.
	M2 x 0,4	SMTRA	M2	6	5	5	1	1,35	5,5	1	1,5	3,5	6	8,4	0,5	0,75	1,22	1	4	2,65
M2,5 x 0,45	SMTRA	M25	6	5	5	1	1,35	5,5	1	1,5	3,5	6	8,4	0,5	0,75	1,22	1	4	2,65	
M3 x 0,5	SMTRA	M3	7	5	5	1	1,35	6,35	1,25	1,65	4	7	9,75	0,5	0,75	1,22	1	4,75	3,2	
M4 x 0,7	SMTRA	M4	9	7	7	1	1,35	9,53	1,25	1,65	6,35	9	13,1	0,5	0,75	1,22	1	7,9	4,8	

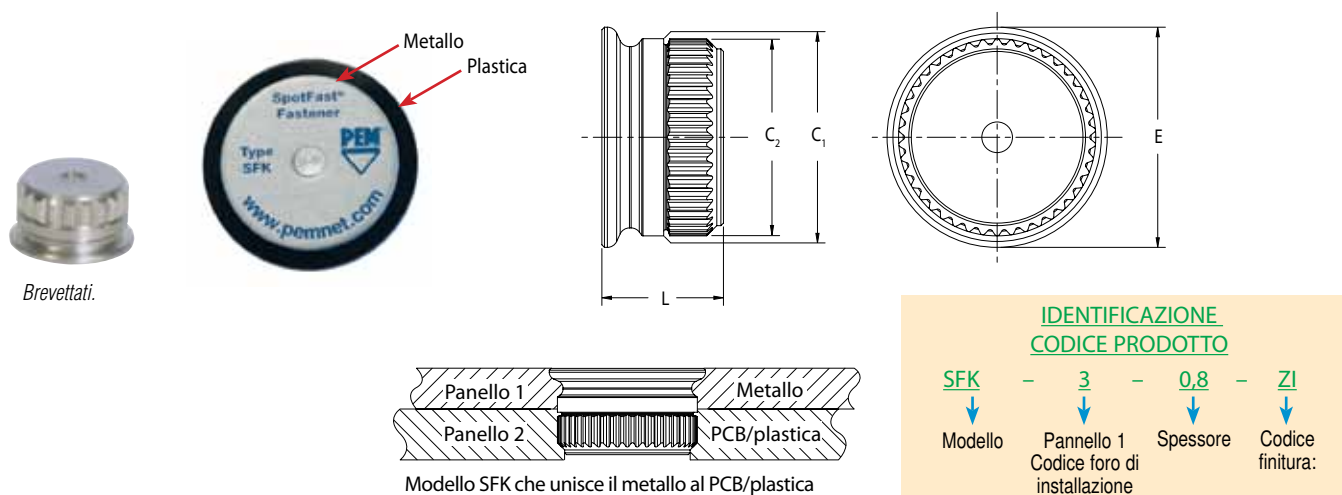
METRICO	Codice filetto	Larghezza area P _A Min.	Lunghezza area P _L Min.	Intervallo del foro S _H ±0,05	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08
	M2	6,62	4,57	4	1,35
M25	6,62	4,57	4	1,35	
M3	7,47	4,57	4,75	1,35	
M4	10,65	6,57	7,9	1,35	



Codice pezzo	Parti per bobina	Passo (mm)	Larghezza del nastro (mm)
SMTRAM2-6-5	375	16	24
SMTRAM25-6-5	375	16	24
SMTRAM3-7-5	300	16	24
SMTRAM4-9-7	200	20	32

DISPOSITIVI PER LA GIUNZIONE DI LAMIERE

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO AUTOAGGANCIANTI/BROCCIANI MODELLO SFK SpotFast®



Tipo e dimensioni	Codice spessore	Pannello 1		Pannello 2		C ₁ Max.	C ₂ ±0,08 mm	E Max.	L Max.	Distanza minima dalla linea centrale al bordo
		Spessore ±0,08 mm	Foro di installazione +0,08 mm	Spessore minimo (1)	Foro di installazione +0,08 mm					
		mm	mm	mm	mm					
SFK-3	0,8	0,8	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,53	2,31	3
SFK-3	1,0	1	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,76	2,51	3
SFK-3	1,2	1,2	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,76	2,72	3
SFK-3	1,6	1,6	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,76	3,12	3
SFK-5	0,8	0,8	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	2,31	5,1
SFK-5	1,0	1	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	2,51	5,1
SFK-5	1,2	1,2	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	2,72	5,1
SFK-5	1,6	1,6	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	3,12	5,1

(1) Il dispositivo di fissaggio fornisce un'installazione a filo con lo spessore minimo del foglio.



Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Filetti (1)		Materiale del prodotto					Finiture standard			Finitura opzionale		Da usare con durezza della lamiera (3)					
	Interno, ASME B1,1 2B/ ASME B1,13M 6H	Esterni, ASME B1,1 2A/ ASME B1,13M 6g	Acciaio al carbonio	Acciaio inossidabile Serie 300	Bronzo al fosforo CDA-510	Ottone CDA-353	7075-T6 Alluminio	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	Stagno lucido elettroplaccato ASTM B 545, Classe B con rivestimento protettivo trasparente	Senza finitura	Stagno opaco elettroplaccato ASTM B 545, Classe A con rivestimento protettivo trasparente, ricotto	Nitruro Nero	HRB 70 / HB 125 o inferiore	HRB 65 / HB 116 o inferiore	HRB 60 / HB 107 o inferiore	HRB 55 / HB 83 o inferiore	HRB 50 / HB 82 o inferiore	Circuito Stampato
KF2	•		•					•		•				•				•
KFS2	•			•				•				•						•
KFE	•		•					•		•				•				•
KFSE	•			•				•				•						•
KFB3	•						•	•		•			•					•
KSSB							•		•				•					•
KFH		•			•					•						•		•
PFK		•		•				•			•							•
Codici del pezzo per finitura								Nessuno	ET	X	DT	BN						

Modello	Filetti (1)		Materiale del prodotto			Finiture standard (2)			Finitura opzionale (2)	Da usare con durezza della lamiera (3)	
	Interno, ASME B1,1 2B/ ASME B1,13M 6H	Esterni, ASME B1,1 2A/ ASME B1,13M 6g	Acciaio al carbonio	Limite di Temp. ABS 93° C 200° F	Pressofusione di zinco	Placcato zinco, 5µm, incolore	Stagno lucido elettroplaccato ASTM B 545, Classe A con rivestimento protettivo trasparente	Nickel lucido su placcatura in rame	Stagno opaco elettroplaccato ASTM B 545, Classe A con rivestimento protettivo trasparente, ricotto	HRB 80 / HB 150 o inferiore	Circuito Stampato
SMTSO	•		•				•		•		•
SMTRA	•				•		• (4)		• (4)		•
SMTPR			•				•		•		•
PSHP				•							
Testa											
Vite		•	•					•			
SFK			•			•				•	•
Codici del pezzo per finitura						ZI	ET	CN	DT		

(1) Per i perni placcati, classe 2A/6g, il diametro maggiore e del passo massimi, dopo la placcatura, possono essere pari alle dimensioni di base e possono essere misurati secondo la Classe 3A/6h, ASME B1.1 (si vedano le note alla fine della tabella C-1) e ASME B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

(2) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla platinatura.

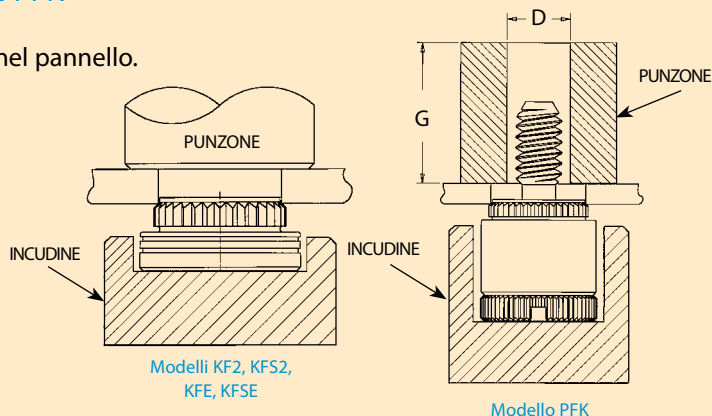
(3) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

(4) Durata ottimale della saldabilità indicata sulla confezione.

Installazione - per i Modelli KF2, KFS2, KFE, KFSE e PFK

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nel pannello.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo di fissaggio come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare pressione fino a che lo spallamento entra in contatto con il pannello.

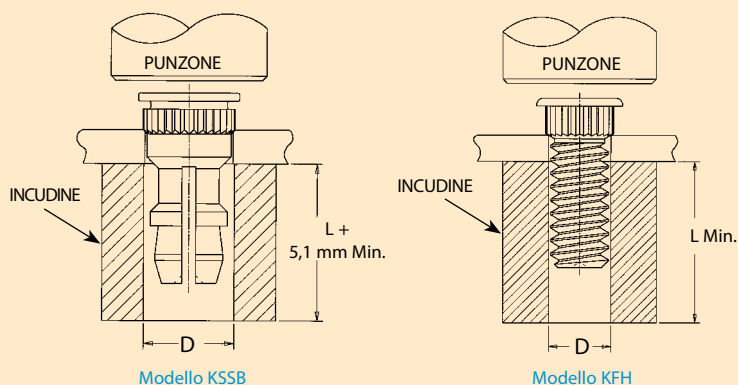
Codice	D	G
	+0,08 mm	Min.
PFK-M3-40	4,5 mm	6,4 mm
PFK-M3-62	4,5 mm	9,5 mm
PFK-M3-84	4,5 mm	12,7 mm



Installazione - per i Modelli KSSB e KFH

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nel pannello.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare pressione fino a che la testa entra in contatto con il pannello.

Codice	D
	+0,08 mm
KFH-M3-L	3,1 mm
KFH-M4-L	4,1 mm
KFH-M5-L	5,1 mm
KSSB-4 mm-L	5,49 mm

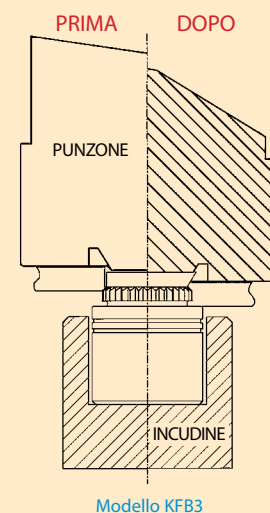


Installazione - per il Modello KFB3⁽¹⁾

1. Perforare o forare al trapano un foro di installazione rotondo di dimensioni adeguate nel pannello.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nello schema sulla sinistra.
3. Mediante un strumento per svasare e un'incudine con intaglio, applicare pressione fino a che lo spallamento del dispositivo di fissaggio entra in contatto con il pannello. Mentre il dispositivo di fissaggio si assesta nella posizione adeguata, il punzone svaserà la porzione estesa del gambo verso l'esterno per completare l'installazione. La combinazione del fissaggio e della svasatura fornisce alte prestazioni di resistenza all'espulsione.

(1) PennEngineering produce e dispone dell'attrezzaggio necessario per l'installazione del KFB3.

Codice filetto	Codice lunghezza	Incudine	Punzone (strumento per svasare)
M3	-2	975201213300	975201231400
M3	-3 to -6	975200846300	
M3	-8 to -10	975200847300	
M3	-12 to -14	975201222300	
M3	-14 to -16	975200848300	
M4	-2	975201216300	975201221400
M4	-3 to -6	975201217300	
M4	-8 to -10	975201218300	
M4	-12 to -14	975201220300	
M4	-14 to -16	975201219300	



Installazione - per il Modello SFK

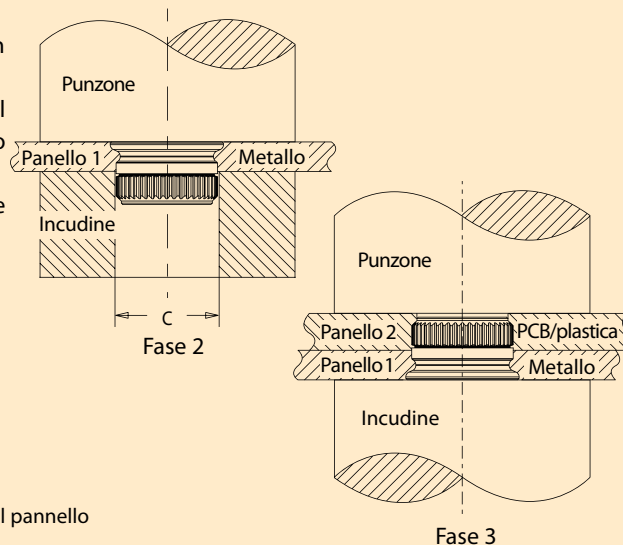
- Fase 1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate in entrambi i pannelli.
- Fase 2. Usando solo il Pannello 1, mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che il dispositivo di fissaggio è a filo con la parte superiore del Pannello 1.
- Fase 3. Collocare il Pannello 2 sopra il dispositivo di fissaggio e applicare pressione.

DIMENSIONI DELL'INCUDINE

Dimensioni	C ±0,13 (mm)	Codice Punzone	Codice Incudine
SFK-3	3,05	975200048	970200229300
SFK-5	5,05	975200048	970200020300

* Il codice dell'incudine usata nella fase 2.

NOTA: Il dispositivo di fissaggio può essere usato su entrambi i fogli in una volta se il pannello di metallo è adeguatamente morbido rispetto al pannello non in metallo.
Inviare una e-mail a techsupport@pemnet per maggiori informazioni.



Installazione - per Dadi e Distanziali SMT



Colla per saldature applicata alla zona di saldatura del circuito stampato.

Dispositivo di fissaggio saldato nella sede mediante tecniche standard per montaggio superficiale.



Colla per saldature applicata alla zona di saldatura del circuito stampato.

Dispositivo di fissaggio saldato nella sede mediante tecniche standard per montaggio superficiale.

Solco per accogliere la saldatura e consentire l'installazione a filo con il bordo.

Installazione - per Viti imperdibili SMT



Colla per saldature applicata alla zona di saldatura del circuito stampato.

Dispositivo di fissaggio saldato nella sede mediante tecniche standard per montaggio superficiale.

Vite scattata nella sede.

Dati sulle prestazioni

Le prestazioni del prodotto ReelFast® SMT dipendono dalle variabili nell'applicazione. Saremo lieti di fornire campioni per l'installazione. Se necessario, possiamo anche testare i vostri articoli installati e fornire dati specifici sulle prestazioni

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO AUTOAGGANCIANTI E BROCCIANTI/MONTAGGIO SVASATO MODELLO KF2/KFS2, KFE/KFSE, KFB3, KFH, e PFK

METRICO	Modello	Codice filetto	Max. Coppia di serraggio del dado (N·m)	Spessore lamiera di collaudo e materiale della lamiera	Installazione (kN)	Espulsione (N) (2)	Avvitatura (N·m)
	KF2 KFS2 KFE KFSE	M3	(3)	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	2,2	290	1,7
		M4	(3)	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	2,2	420	3,4
		M5	(3)	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	2,9	440	4,5
	KFB3	M3	(3)	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	4,4	560	2,03
		M4	(3)	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	6	680	3,2
	KFH	M3	0,45	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	1,8	285	0,79
		M4	1,6	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	1,8	355	1,8
		M5	2,1	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	1,8	400	1,92
	PFK	M3	(3)	1,5 mm Fibra di vetro FR-4	1,1	245	(3)

DISTANZIALI FISSANTI SNAP-TOP® MODELLO KSSB

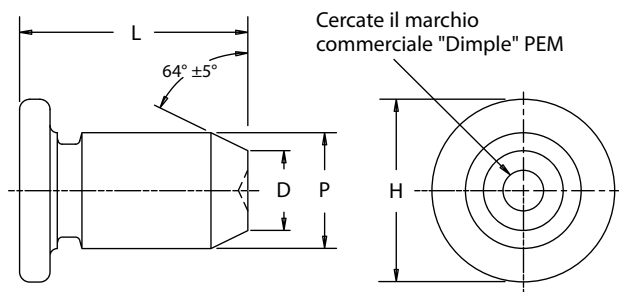
METRICO	Modello	Pannello 1 (1,5 mm fibra di vetro FR-4) (4)		Pannello 2 (Rimovibile) (4)		
		Installazione (kN)	Espulsione (N)	Max. Prima On Force (N)	Min. Prima Off Force (N)	Min. 15° Off Force (N)
	KSSB	2,2	484	57,7	13,3	4,4

- I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine oppure eseguire per voi l'installazione.
- Valori normali per parti installate su fori di installazione forati al trapano. Valori dei fori di installazione praticati con punzone circa 15% inferiori.
- Non applicabile.
- Si veda la Figura sui dati delle applicazioni a pagina 46.
- Foro passante 1 Mil placcato Cu, 0,5 Mil placcato Sn/Pb.

DISPOSITIVI AUTOAGGANCIANTI/BROCCIANTI MODELLO SFK SpotFast®

Tipo e dimensioni	Codice spessore	Installazione nel Pannello 1		Installazione nel Pannello 2		Espulsione del Pannello 2 ⁽³⁾
		Acciaio laminato a freddo		Fibra di vetro FR-4		
		kN		kN			N
SFK-3	0,8	6,2		1,8		200
SFK-3	1,0	8		1,8		200
SFK-3	1,2	8,9		1,8		200
SFK-3	1,6	10,2		1,8		200
SFK-5	0,8	11,1		1,8		400
SFK-5	1,0	13,5		1,8		400
SFK-5	1,2	15,6		1,8		400
SFK-5	1,6	17,8		1,8		400

- I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine oppure eseguire per voi l'installazione.
- Nella maggior parte delle applicazioni, la resistenza all'estrazione del dispositivo di fissaggio SFK nel Pannello 1 supera la resistenza all'estrazione del Pannello 2.



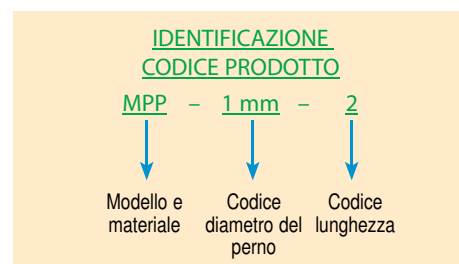
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

Diametro del perno P ±0,038	Modello Acciaio inossidabile	Codice Diametro del perno	Codice lunghezza "L" ± 0,15 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)							Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,025	D ±0,1	H ±0,25	Distanza min. dalla linea centrale al bordo
			2	3	4	5	NA	NA	NA					
1	MPP	1 mm	2	3	4	5	NA	NA	NA	0,5	1,05	0,7	1,6	2,05
1,5	MPP	1,5 mm	NA	3	4	5	6	8	NA	0,5	1,55	1,03	2,24	2,6
2	MPP	2 mm	NA	NA	4	5	6	8	10	0,5	2,05	1,36	3,02	4,4

ND Non disponibile.

MATERIALE DI FISSAGGIO: Acciaio inossidabile indurito mediante invecchiamento A286.
FINITURA: Passivata e/o collaudata secondo ASTM A380.
DA USARE CON DUREZZE DELLA LAMIERA: HRB 92 / HB 195 o inferiore⁽¹⁾

(1) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.



Dati sulle prestazioni⁽²⁾

Codice Diametro del perno	Spessore della lamiera di collaudo	Installazione (kN)	Espulsione (N)
1 mm	0,51 mm Acciaio inossidabile HRB 88	10	320
1,5 mm	0,51 mm Acciaio inossidabile HRB 88	12	760
2 mm	0,51 mm Acciaio inossidabile HRB 88	18	860

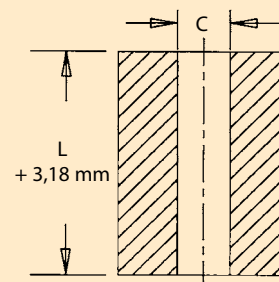
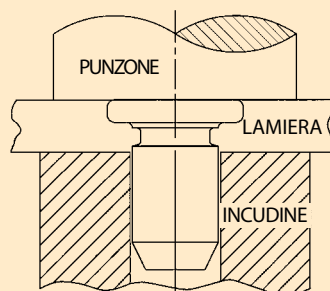
(2) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine oppure eseguire per voi l'installazione.

Installazione

- 1) Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
- 2) Inserire il perno nel foro di installazione (lato punzone) della lamiera e nel foro dell'incudine.
- 3) Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incastrare la testa del perno a filo nella lamiera.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

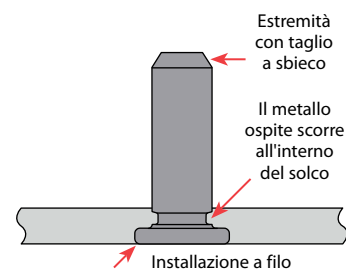
Modello	Codice Diametro del perno	Dimensioni dell'incudine
MPP	1 mm	$C \pm 0,02$ 1,07
MPP	1,5 mm	1,57
MPP	2 mm	2,07



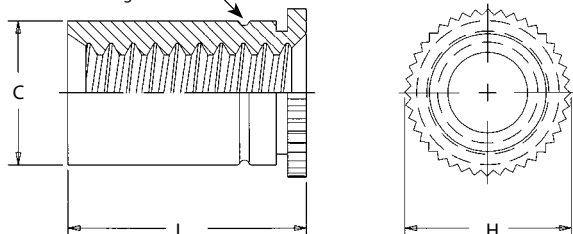
Attrezzaggio consigliato.

Requisiti per l'installazione in lamiere in acciaio inossidabile

1. La durezza della lamiera deve essere inferiore al limite indicato per il dispositivo di fissaggio.
2. Il materiale del pannello deve essere nella condizione di guida.
3. Il dispositivo di fissaggio deve essere installato nel foro dal lato del punzone.
4. Il foro del punzone deve essere tenuto affilato per ridurre al minimo il lavoro intorno al foro.
5. Mantenere il diametro del punzone a non più di $+0,025$ mm sopra il foro di installazione minimo consigliato.
6. Il dispositivo di fissaggio non deve essere installato adiacente alle curve o altre aree altamente lavorate a freddo.



Cercate il marchio commerciale
"Scanalatura singola" PEM



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,05	C Max.	H Nom.	L +0,05 - 0,08	Distanza minima dalla linea centrale al bordo
	Acciaio inossidabile									☉
S1 (1)	MSO4	M1	2	0,4	2,41	2,39	3,18	2	2,3	
			3							
S1,2 (1)	MSO4	M1,2	2	0,4	2,41	2,39	3,18	2	2,3	
			3							
S1,4 (1)	MSO4	M1,4	2	0,4	2,41	2,39	3,18	2	2,3	
			3							
M1,6 x 0,35 (2)	MSO4	M1,6	2	0,4	2,41	2,39	3,18	2	2,3	
			3							
M2 x 0,4 (2)	MSO4	M2	2	0,4	3,18	3,16	3,96	2	3	
			3							

MATERIALE DI FISSAGGIO: Acciaio inossidabile Serie 400.

FILETTI: (1) Miniatura unificata ASME B1.10M

(2) B1.13M ASME metrica

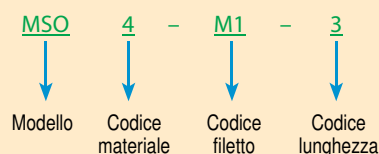
FINITURA: Passivata e/o collaudata per ASTM A380.

DA USARE CON DUREZZE DELLA LAMIERA: HRB 88 /

HB 176 o inferiore (3)

(3) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

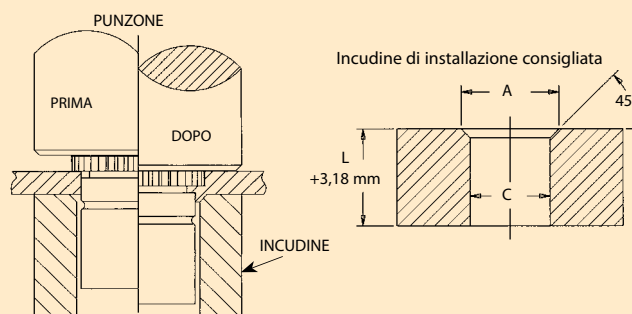
METRICO	Codice filetto	Coppia massima Rec. di serraggio per la vite di accoppiamento (N·m)	Materiale della lamiera di collaudo			
			0,43 mm Acciaio inossidabile Serie 300			
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m) (2)	Strappo (N) (2)
M1		,019	11,1	285	0,34	755
M1,2		,036	11,1	285	0,34	755
M1,4		,057	11,1	285	0,34	755
M1,6		,084	11,1	285	0,34	755
M2		,28	11,1	300	0,79	1175

(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

(2) Le prestazioni di avvitatura e strappo dipendono dalla resistenza e dal tipo di vite utilizzata. Nella maggior parte dei casi il guasto avviene nella vite e non nel distanziale autoagganciante. Per qualsiasi domanda contattate il nostro gruppo di progettazione delle applicazioni.

Installazione

- 1) Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
- 2) Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione e nell'incudine come mostrato nel disegno.
- 3) Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incastrare unicamente la testa a filo del distanziale nella lamiera.



METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (in millimetri)		Codice incudine	Codice punzone
		A	C		
1,00 UNM		2,84 - 2,89	2,46 - 2,51	8015796	975200997
1,20 UNM		2,84 - 2,89	2,46 - 2,51	8015796	975200997
1,40 UNM		2,84 - 2,89	2,46 - 2,51	8015796	975200997
M1,6		2,84 - 2,89	2,46 - 2,51	8015796	975200997
M2		3,6 - 3,65	3,22 - 3,27	8015797	975200997

VITI IMPERDIBILI PEM® MODELLO PF11™ e PF12™

La famiglia PEM® Modello PF11/PF12 di dispositivi di fissaggio per pannello fornisce flessibilità progettuale offrendo tre tipi di installazione, ciascuno con lo stesso profilo o aspetto sopra la lamiera o pannello sul quale viene installato. I vari tipi di installazione comprendono stili autoaggancianti, flangiati, e flottanti. Ciascuna offre un particolare vantaggio secondo la propria applicazione. La gamma standard di manopole comprende teste in metallo e plastica zigrinate o lisci PEM C.A.P.S.™ (viti per lamiera colorate). La scelta della testa dipende dal proprio accesso e/o dai colori richiesti.



Autoaggancianti Montaggio svasato Flottanti

Le caratteristiche principali comprendono:

- 1) Intaglio universale/a croce (salvo che per la testa in plastica).
- 2) Spallamento sul fermo che fornisce l'arresto durante l'installazione.
- 3) Filettatura autocentrante. Facilita il montaggio, allinea i componenti, migliora la produttività della linea di montaggio, e scorre attraverso filetti interni otturati.



* La versione con testa in plastica ha l'intaglio unicamente a croce.

Stili normali di installazione:

Autoaggancianti

- Si installa a filo sul lato posteriore del pannello.
- Disponibile con tre lunghezze della vite.



Montaggio svasato

- Appropriata per applicazioni con distanza ridotta dalla linea centrale al bordo.
- Non richiede molta forza per l'installazione.
- Si installa su pannelli di qualsiasi durezza.
- Si installa a filo sul lato posteriore del pannello.
- Può essere installata su quasi qualsiasi tipo di materiale sottile.
- Appropriata per pannelli dipinti.



Flottanti

- Compensa il disallineamento del foro di accoppiamento.
- Si installa su pannelli di qualsiasi durezza.



Tipologie di teste standard



Testa zigrinata in metallo
Tutte le teste in metallo sono disponibili con zigrinatura.



Testa non zigrinata in metallo
Tutte le teste in metallo sono disponibili senza zigrinatura.



Testa nera in metallo
La finitura DuraBlack™ è resistente ai graffi ed è disponibile su tutti i dispositivi di fissaggio per pannello con teste in metallo (codice finitura "BL").



Testa in plastica
Disponibile con colore della testa in plastica personalizzato. (si veda la pagina 62 per i colori)

Tipologie di impronte per utensili



PF11
A croce/piana (Standard - salvo che per la testa in plastica)



PF11P
A croce (Opzionale)



PF11LS
Combinazione a 6 lobi/ piana (Opzionale)

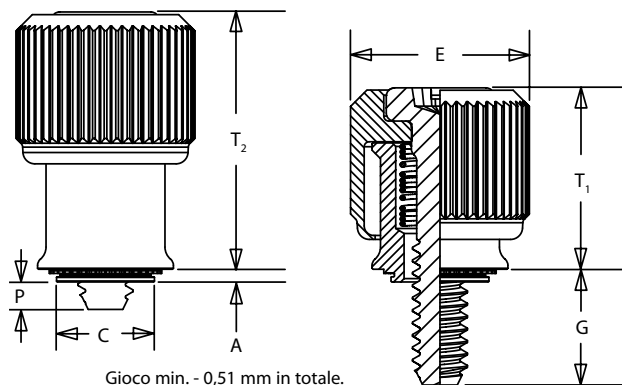
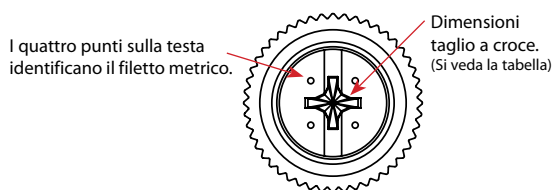


PF11S
Piana (Opzionale)



PF11L
A 6 lobi (Opzionale)

VITI IMPERDIBILI SERIE PF11™, PF12™, PF11M, & PF12M



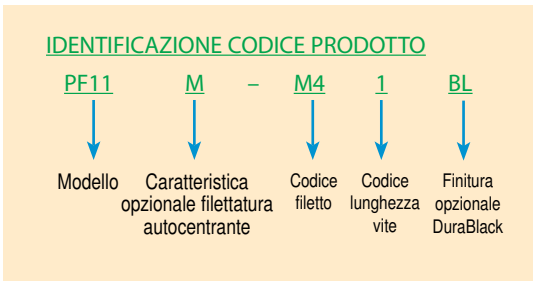
Filetti:
Esterni, ANSI/ASME B1.13M, 6g

Materiale:
Manopola: Alluminio
Fermo: Acciaio al carbonio temperato
Vite (Modello PF11/PF12): Acciaio inossidabile Serie 400 ⁽¹⁾
Vite (Modello PF11M/PF12M): Acciaio al carbonio temperato
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300

Finitura:
Manopola: Finitura naturale
Fermo: Nichel su rame
Vite (Modello PF11/PF12): Passivata e/r testata per ASTM A380
Vite (Modello PF11M/PF12M): Placcata zinco, 5µm, incolore ⁽³⁾

Finitura opzionale:
Manopola: Anodizzata nero ⁽²⁾
Vite: Nitruro nero ⁽²⁾

Da usare con durezza della lamiera:
HRB 80 o inferiore (Scala "B" di Durezza Rockwell) / HB 150 o inferiore (Durezza Brinell)



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

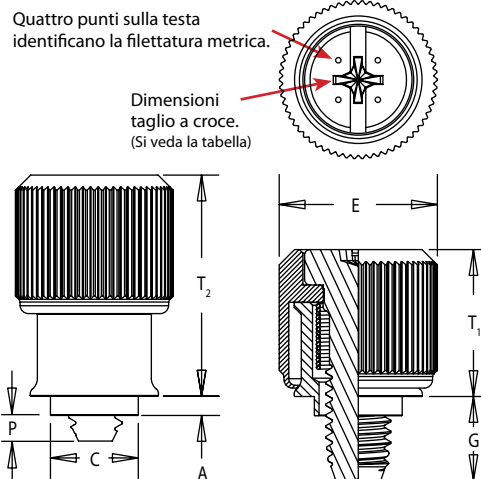
Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza vite	A Max.	Codice minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ± 0,25	G ± 0,64	P ± 0,64	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Dimensioni avvitatore	Distanza min. dalla linea centrale al bordo
	Dado zigrinato	Dado liscio													
M3 x 0,5	PF11 PF11M	PF12 PF12M	M3	0	0,92	0,92	5,56	5,54	10,59	4,32	0	7,87	11,43	#1	7,11
				1						5,84	1,52				
				2						7,37	3,05				
M3,5 x 0,6	PF11 PF11M	PF12 PF12M	M3,5	0	0,92	0,92	6,35	6,33	11,43	5,84	0	11,43	16,26	#2	7,37
				1						7,37	1,52				
				2						8,89	3,05				
M4 x 0,7	PF11 PF11M	PF12 PF12M	M4	0	0,92	0,92	7,92	7,9	13,06	5,84	0	11,43	16,26	#2	8,38
				1						7,37	1,52				
				2						8,89	3,05				
M5 x 0,8	PF11 PF11M	PF12 PF12M	M5	0	0,92	0,92	7,92	7,9	13,06	5,84	0	11,43	16,26	#2	8,38
				1						7,37	1,52				
				2						8,89	3,05				
M6 x 1	PF11 PF11M	PF12 PF12M	M6	0	0,92	0,92	9,53	9,5	14,61	7,37	0	13,46	20,07	#3	11,68
				1						8,89	1,52				
				2						10,41	3,05				

(1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il passo maggiore massimo, dopo la placcatura, potrebbe essere pari alle dimensioni di base ed essere misurato come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

(2) "BL" viene aggiunto al codice per identificare la finitura DuraBlack™.

(3) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

VITI IMPERDIBILI CON MONTAGGIO SVASATO MODELLO PF11MF™



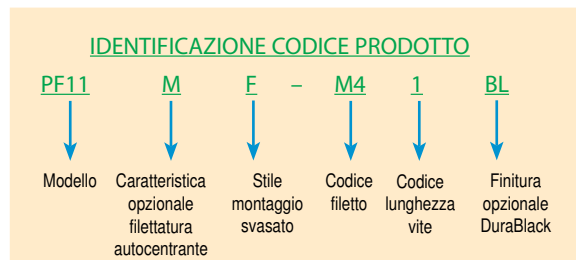
Gioco min. - 0,51 mm in totale.

Filetti:
Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:
Manopola: Alluminio
Fermo: Alluminio
Vite: Acciaio al carbonio temperato
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300

Finitura:
Manopola: Finitura naturale
Fermo: Finitura naturale
Vite: Placcata zinco, 5µm, incolore ⁽³⁾

Finitura opzionale:
Manopola: Anodizzata nero ⁽²⁾
Vite: Nitruro nero ⁽²⁾



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

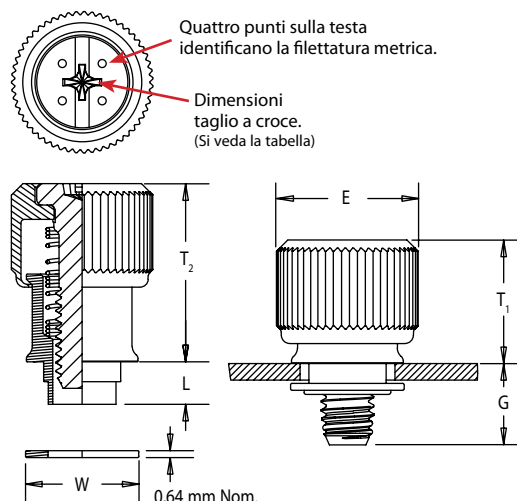
METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza vite	A Max.	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,1	C Max.	E ± 0,25	G ± 0,64	P ± 0,64	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Dimensioni dell'avvitatore
		Dado zigrinato	Dado liscio												
	M3 x 0,5	PF11MF	PF12MF	M3	0	1,05	0,79	4,75	4,73	10,59	4,32	0	7,87	11,43	#1
					1						5,84	1,4			
					2						7,37	2,92			
	M4 x 0,7	PF11MF	PF12MF	M4	0	1,83	1,52	6,76	6,74	13,06	5,84	0	11,43	16,26	#2
					1						7,37	0,61			
					2						8,89	2,13			
	M5 x 0,8	PF11MF	PF12MF	M5	0	1,83	1,52	6,76	6,74	13,06	5,84	0	11,43	16,26	#2
					1						7,37	0,61			
					2						8,89	2,13			
	M6 x 1	PF11MF	PF12MF	M6	0	1,83	1,52	8,2	8,18	14,61	7,37	0	13,46	20,07	#3
					1						8,89	0,61			
					2						10,41	2,13			

(1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il passo maggiore massimo, dopo la placcatura, potrebbe essere pari alle dimensioni di base ed essere misurato come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

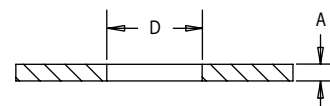
(2) "BL" viene aggiunto al codice per identificare la finitura DuraBlack™.

(3) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

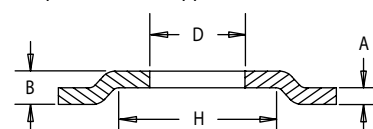
VITI DI FISSAGGIO FLOTTANTI PER PANNELLO MODELLO PF11MW™



CONFIGURAZIONE 1 DEL PANNELLO
Per applicazioni dove lo spazio tra i pannelli da accoppiare è accettabile.



CONFIGURAZIONE 2 DEL PANNELLO
Per applicazioni dove lo spazio tra i pannelli da accoppiare non è accettabile.



Filetti:

Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:

Manopola: Alluminio
Fermo: Alluminio
Vite: Acciaio al carbonio temperato
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300
Rondella: Acciaio inossidabile Serie 300

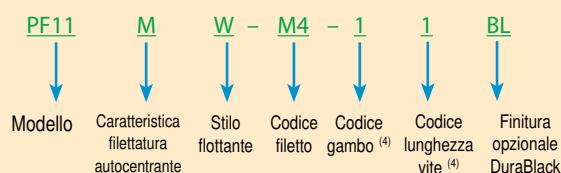
Finitura:

Manopola: Finitura naturale
Fermo: Finitura naturale
Vite: Placcata zinco, 5µm, incolore ⁽³⁾

Finitura opzionale:

Manopola: Anodizzata nero ⁽²⁾
Vite: Nitruro nero ⁽²⁾

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



I dispositivi di fissaggio per pannello Modello PF11MW vengono spediti con le relative rondelle.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice gambo (4)	Codice lunghezza vite (4)	A Spessore max. della lamiera	B Min.	D Dimensioni del foro nella lamiera +0,08 -0,03	E ±0,25	G Nom.	H Min.	L Nom.	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Dimensioni dell'avvitatore	Gioco min.	W Nom.
		Dado zigrinato	Dado liscio															
METRICO	M3 x 0,5	PF11MW	PF12MW	M3	1	1	1,6	2,82	6,35	10,59	5,84	9,52	3,48	7,87	11,43	#1	1,85	7,92
						2					7,37							
	M3,5 x 0,6	PF11MW	PF12MW	M3,5	1	1	1,6	2,92	7,19	11,43	7,37	10,49	3,78	11,43	16,26	#2	1,93	8,74
						2					8,89							
	M4 x 0,7	PF11MW	PF12MW	M4	1	1	1,6	3,07	8,79	13,06	7,37	11,91	3,99	11,43	16,26	#2	1,93	10,34
2						8,89												
M5 x 0,8	PF11MW	PF12MW	M5	1	1	1,6	3,07	8,79	13,06	7,37	11,91	3,99	11,43	16,26	#2	1,93	10,34	
					2					8,89								
M6 x 1	PF11MW	PF12MW	M6	1	1	1,6	3,25	10,49	14,61	8,89	13,48	3,99	13,46	20,07	#3	2,06	11,89	
					2					10,41								

- (1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il passo maggiore massimo, dopo la placcatura, potrebbe essere pari alle dimensioni di base ed essere misurato come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.
- (2) "BL" viene aggiunto al codice per identificare la finitura DuraBlack™.
- (3) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.
- (4) Sono disponibili altre lunghezze del gambo e della vite.

VITI IMPERDIBILI PEM® C.A.P.S.™

Colori disponibili ⁽¹⁾

Scegliere un codice del colore della manopola e aggiungerlo alla fine del codice di base.



Nero = B
(Standard)



Rosso = R Arancione = N Giallo = Y

Verde = G Blu = U Viola = V

Metallico = M

Filetti:

Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽²⁾

Materiale:

Manopola: PC/ABS (UL 94V-0, senza alogeni) ⁽³⁾

Fermo: Acciaio al carbonio temperato

Vite: Acciaio al carbonio temperato

Molla: Acciaio inossidabile Serie 300

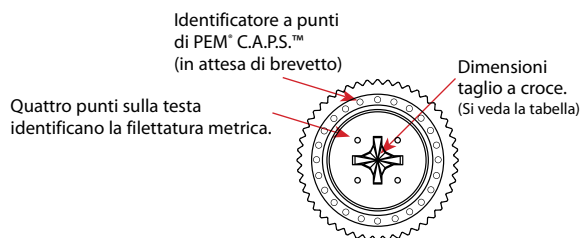
Finitura:

Fermo: CN - Nickel lucido su placcatura di rame secondo ASTM B689

Vite: Placcata zinco, 5µm, incolore ⁽⁴⁾

Da usare con durezza della lamiera:

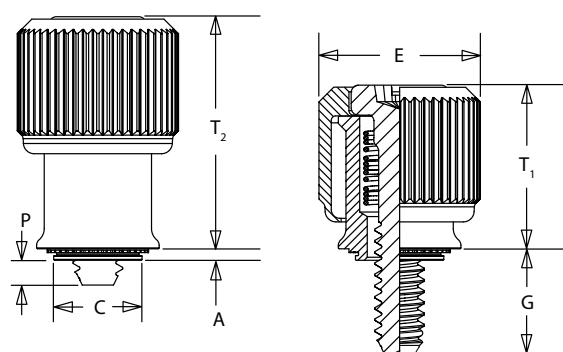
HRB 80 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell). HB 150 o inferiore (Durezza Brinell)



Identificatore a punti di PEM® C.A.P.S.™ (in attesa di brevetto)

Dimensioni taglio a croce. (Si veda la tabella)

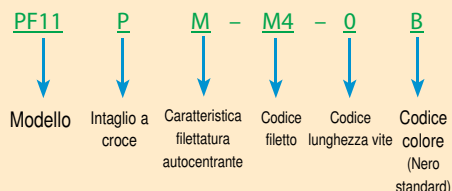
Quattro punti sulla testa identificano la filettatura metrica.



Gioco min. - 0,51 mm in totale.

Caratteristica filettatura autocentrante

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



Anche disponibile con fermi con montaggio svasato come il Modello PF11PMF o con fermo di tipo flottante come il Modello PF11PMW.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

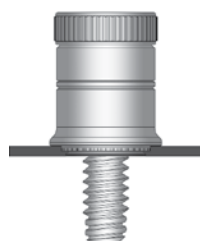
METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ± 0,25	G ± 0,64	P ± 0,64	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Dimensioni dell'avvitatore	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Dado zigrinato													
M3 x 0,5	PF11PM	M3	0	0,92	0,92	5,56	5,54	10,59	4,32	0	7,87	11,43	#2	7,11	
			1												1,52
			2												3,05
M4 x 0,7	PF11PM	M4	0	0,92	0,92	7,92	7,9	13,06	5,84	0	11,43	16,26	#2	8,38	
			1												1,52
			2												3,05
M5 x 0,8	PF11PM	M5	0	0,92	0,92	7,92	7,9	13,06	5,84	0	11,43	16,26	#2	8,38	
			1												1,52
			2												3,05

- (1) I colori mostrati (salvo il nero) sono standard non da magazzino e disponibili su ordine speciale. Dato che i colori effettivi della manopola e del fermo possono variare leggermente da quelli mostrati, consigliamo di richiedere dei campioni per verificare il colore. Se avete bisogno di un colore personalizzato o avete bisogno di una manopola o fermo con colore abbinato, contattateci.
- (2) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il passo maggiore massimo, dopo la placcatura, potrebbe essere pari alle dimensioni di base ed essere misurato come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.
- (3) Il limite di temperatura è 99° C.
- (4) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

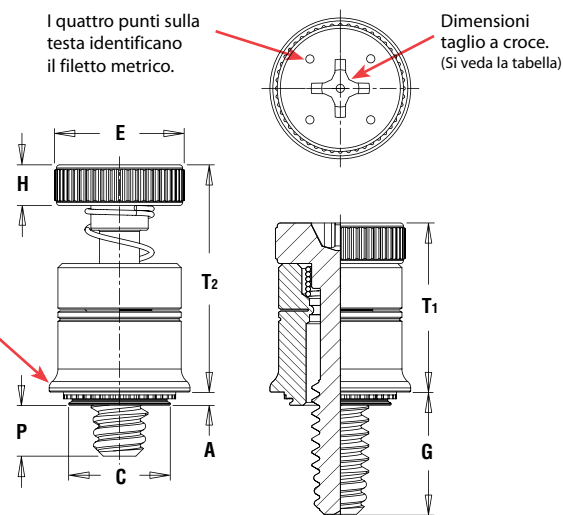
VITI IMPERDIBILI MODELLO PF7M™



In attesa di brevetto.



Spallamento che fornisce l'arresto durante l'installazione.

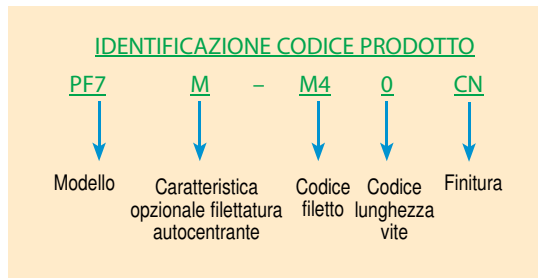


Filetti:
Esterni, ASME B1,1, 2A / ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:
Fermo: Acciaio al carbonio
Vite: Acciaio al carbonio temperato
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300

Finitura:
Fermo: Nickel lucido su placcatura di rame
Vite: Nickel lucido su placcatura di rame

Da usare con durezza della lamiera:
HRB 60 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 107 o inferiore (Durezza Brinell)



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

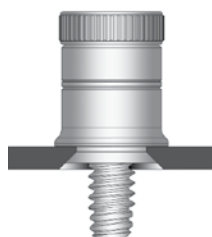
METRICO	Dimen- sione filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C Max.	E ±0,25	H ±0,25	G ±0,64	P ±0,64	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Dimen- sioni dell'avvita- tore	Distanza Min. dalla centrale C al bordo
		Materiale del dis- positivo di fissaggio Acciaio														
M3 x 0,5	PF7M	M3	0	0,92	0,92	5,56	5,54	7	2,5	5,33	0	9,65	13,97	#2	7,11	
			1													6,86	1,65
M4 x 0,7	PF7M	M4	0	0,92	0,92	7,92	7,9	9,4	3	6,1	0	10,92	16	#2	8,38	
			1													7,62

(1) Come con tutti i filetti esterni con finitura aggiuntiva, Classe 2A/6g, il diametro esterno e il passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 3A/4h, secondo ANSI B1.1, Sezione 8, Tabella 3A e ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

VITI IMPERDIBILI MODELLO PF7MF™

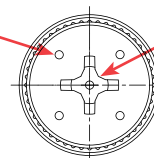


In attesa di brevetto.

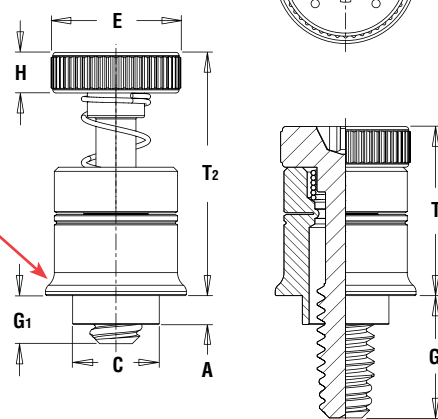


Spallamento che fornisce l'arresto durante l'installazione.

I quattro punti sulla testa identificano il filetto metrico.



Dimensioni taglio a croce. (Si veda la tabella)

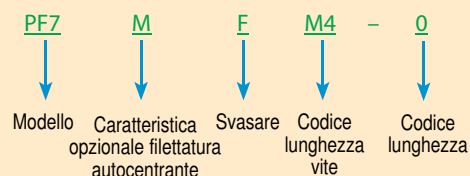


Filetti:
Esterni, ASME B1,1, 2A / ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:
Fermo: Alluminio
Vite: Acciaio al carbonio temperato
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300

Finitura:
Fermo: Finitura naturale
Vite: Nickel lucido su placcatura di rame

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

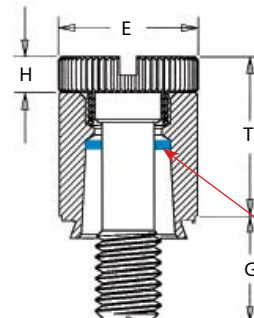
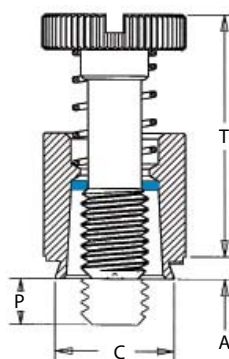
METRICO	Dimen- sioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,13	C Max.	E ±0,25	H ±0,25	G1 ±0,64	G2 ±0,64	T1 Nom.	T2 Nom.	Dimen- sioni dell'avvita- tore
		Materiale del dis- positivo di fissaggio Acciaio													
M3 x 0,5	PF7MF	M3	0 1	1,05	0,79	4,75	4,73	7	2,5	1,02 2,54	5,33 6,86	9,65	13,97	#2	
M4 x 0,7	PF7MF	M4	0 1	1,83	1,52	6,76	6,74	9,4	3	1,02 2,54	6,1 7,62	10,92	16	#2	

(1) Come con tutti i filetti esterni con finitura aggiuntiva, Classe 2A/6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 3A/4h, secondo ANSI B1.1, Sezione 8, Tabella 3A e ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

VITI IMPERDIBILI MODELLO PFC2 e PFS2



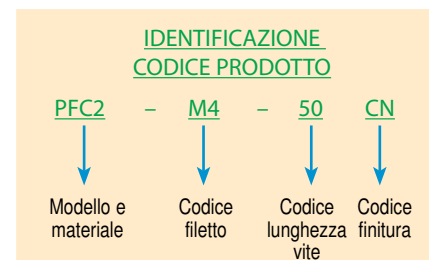
Disponibili con
finitura DuraBlack™
(Codice finitura "BN")



La zigrinatura
diagonale identifica
le dimensioni
metriche del filetto.

Anello di ritenuta in
plastica blu, marchio
registrato PEM.

MODELLO PFS2	MODELLO PFC2
Filetti: Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾	Filetti: Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g
Materiale: Fermo: Acciaio al carbonio temperato ⁽²⁾ Vite: Acciaio al carbonio Molla: Acciaio inossidabile Serie 300	Materiale: Fermo: Acciaio inossidabile Serie 300 ⁽²⁾ Vite: Acciaio inossidabile Serie 300 Molla: Acciaio inossidabile Serie 300
Finitura: Fermo: CN - Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689 Vite: CN - Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689	Finitura: Fermo: Passivato e/o collaudato per ASTM A380 Vite: Passivato e/o collaudato per ASTM A380
Finitura opzionale: Fermo: BN - Nitruro nero Vite: BN - Nitruro nero	Finitura opzionale: Fermo: BN - Nitruro nero Vite: BN - Nitruro nero
Da usare con durezza della lamiera: HRB 80 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell) HB 150 o inferiore (Durezza Brinell)	Da usare con durezza della lamiera: HRB 70 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell) HB 125 o inferiore (Durezza Brinell)



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ±,25	G ± 0,4	H ± 0,13	P ±0,64	T ₁ Max.	T ₂ Nom.	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Acciaio inossidabile	Acciaio													
	M3 x 0,5	PFC2	PFS2	M3	40	1,53	1,53	6,73	6,71	7,92	6,4	1,83	0	9,14	13,72	6,35
					62						9,5		3,2			
	M4 x 0,7	PFC2	PFS2	M4	50	1,53	1,53	7,92	7,9	9,53	7,9	2,08	0	11,43	17,53	7,87
					72						11,1		3,2			
					94						14,3		6,4			
	M5 x 0,8	PFC2	PFS2	M5	50	1,53	1,53	8,74	8,72	10,31	7,9	2,08	0	11,47	17,53	8,63
72					11,1						3,2					
94					14,3						6,4					
M6 x 1	PFC2	PFS2	M6	60	1,53	1,53	10,49	10,47	11,89	9,5	2,46	0	14,73	22,35	9,65	
				82						12,7		3,2				
				04						15,9		6,4				

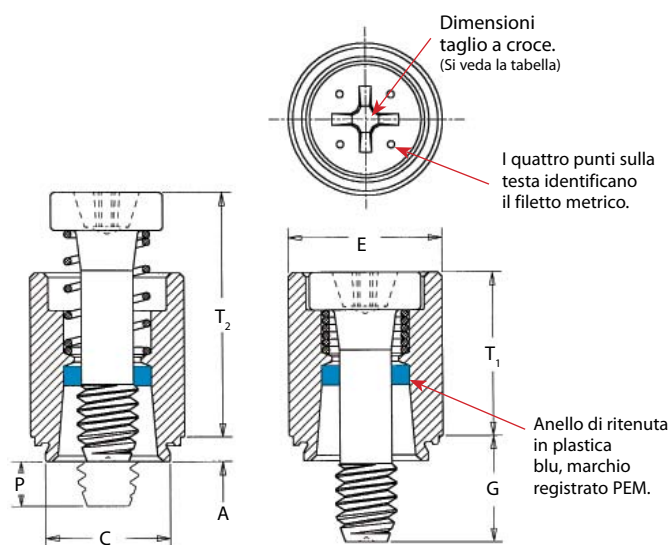
(1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

(2) Gli anelli di ritenuta in plastica blu sono un marchio registrato PEM. Il limite di temperatura è 93 C.

VITI IMPERDIBILI CON TAGLIO A CROCE MODELLO PFC2P™



Disponibili con
finitura DuraBlack™
(Codice finitura "BN")



Filetti:

Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g

Materiale:

Fermo: Acciaio inossidabile Serie 300 ⁽¹⁾
Vite: Acciaio inossidabile Serie 400
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300
Anello di ritenzione: Il limite di temperatura è 93° C / 200° F.

Finitura:

Fermo: Passivato e/o collaudato per ASTM A380
Vite: Passivato e/o collaudato per ASTM A380

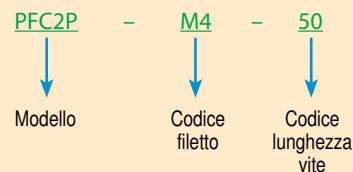
Finitura opzionale:

Fermo: BN - Nitruro nero
Vite: BN - Nitruro nero

Da usare con durezza della lamiera:

HRB 70 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 125 o inferiore (Durezza Brinell)

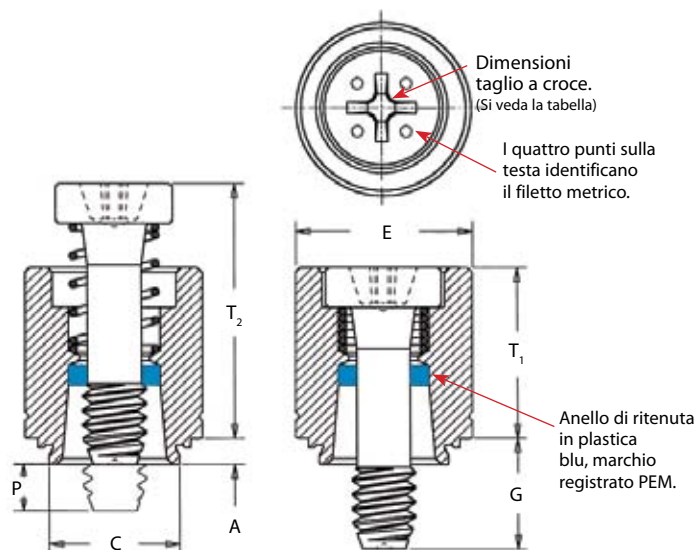
**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ± 0,25	G ± 0,4	P ± 0,64	T ₁ Max.	T ₂ Nom.	Dimensioni dell'avvitatore	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
	M3 x 0,5	PFC2P	M3	40	1,53	1,53	6,73	6,71	7,92	6,4	0	9,4	13,72	#1	6,35
62				3,2											
M4 x 0,7		PFC2P	M4	50	1,53	1,53	7,92	7,9	9,53	7,9	0	12,19	17,91	#2	7,87
				72						3,2					
				94						6,4					
M5 x 0,8		PFC2P	M5	50	1,53	1,53	8,74	8,72	10,31	7,9	0	12,45	17,91	#2	8,63
	72			3,2											
	94			6,4											
M6 x 1	PFC2P	M6	60	1,53	1,53	10,49	10,47	11,89	9,5	0	15,75	22,99	#3	9,65	
			82						3,2						
			04						6,4						

VITI IMPERDIBILI CON TAGLIO A CROCE MODELLO PFC4™

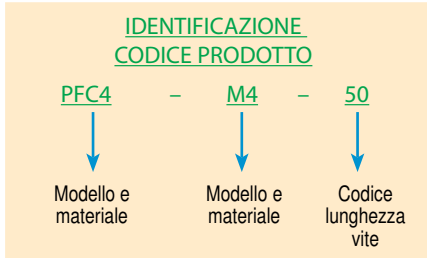


Filetti:
Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g

Materiale:
Fermo: Acciaio inossidabile Serie 400
Vite: Acciaio inossidabile Serie 400
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300
Anello di ritenzione: Temperature limit 200° F / 93° C

Finitura:
Fermo: Passivato e/o collaudato per ASTM A380
Vite: Passivato e/o collaudato per ASTM A380

Da usare con durezza della lamiera:
HRB 88 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 183 o inferiore (Durezza Brinell)



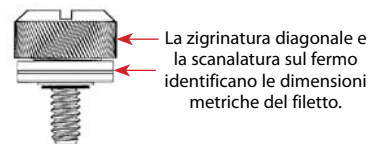
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ± 0,25	G ± 0,4	P ± 0,64	T ₁ Max.	T ₂ Nom.	Dimensioni dell'avvitatore	Distanza Min. dalla linea centrale Φ al bordo
	M3 x 0,5	PFC4	M3	40 62	1,53	1,53	6,73	6,71	8,74	6,4 9,5	0 3,2	9,4	13,72	#1	6,35
M4 x 0,7	PFC4	M4	50 72 94	1,53	1,53	7,92	7,9	10,31	7,9 11,1 14,3	0 3,2 6,4	12,19	17,91	#2	7,87	
M5 x 0,8	PFC4	M5	50 72 94	1,53	1,53	8,74	8,72	11,1	7,9 11,1 14,3	0 3,2 6,4	12,45	17,91	#2	8,63	

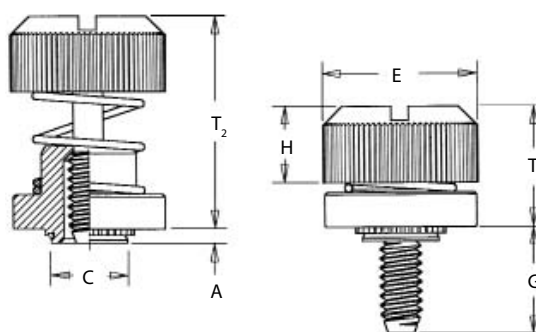
VITI IMPERDIBILI A BASSO PROFILO MODELLO PF30



Disponibili con
finitura DuraBlack™
(Codice finitura "BN")



La zigrinatura diagonale e
la scanalatura sul fermo
identificano le dimensioni
metriche del filetto.



Filetti:

Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:

Fermo: Acciaio al carbonio
Vite: Acciaio al carbonio
Molla: Acciaio inossidabile Serie 300

Finitura:

Fermo: CN - Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689
Vite: CN - Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689

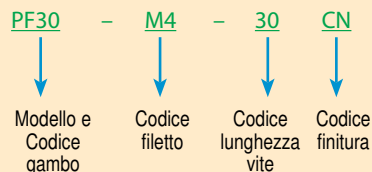
Finitura opzionale:

Fermo: BN - Nitruro nero
Vite: BN - Nitruro nero

Da usare con durezza della lamiera:

HRB 60 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 107 o inferiore (Durezza Brinell)

**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

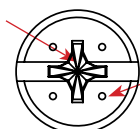
METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ±0,25	G ± 0,4	H ± 0,13	T ₁ Max.	T ₂ Nom.	Distanza Min. dalla linea ϕ centrale al bordo
	M3 x 0,5		PF31	M3	30	0,97	1	5,5	5,48	10,31	7,62	5,13	8,26	15,11	6,6
PF32			1,48			1,5								
M4 x 0,7		PF31	M4	30	0,97	1	6,4	6,38	11,89	7,62	5,26	8,38	15,24	7,37
		PF32			1,48	1,5								
M5 x 0,8		PF31	M5	30	0,97	1	8	7,98	13,46	7,62	5,59	8,51	15,37	8,38
		PF32			1,48	1,5								
M6 x 1	PF32	M6	35	1,48	1,5	9,5	9,48	15,88	8,89	6,12	9,78	17,15	9,65	

(1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

VITI IMPERDIBILI MODELLO PFHV™



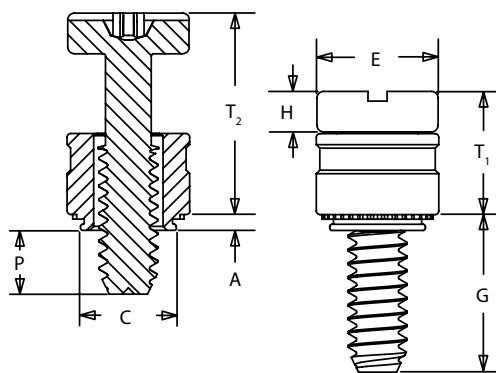
Brevettati



I quattro punti sulla testa identificano il filetto metrico.



Disponibile con taglio combinato a sei lobi/piatto (Modello PFHVLS) su ordine speciale.

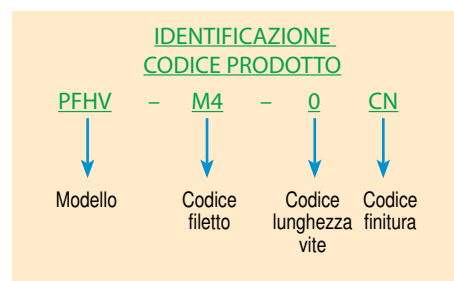


Filetti:
Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:
Fermo: Acciaio al carbonio
Vite: Acciaio al carbonio temperato

Finitura:
Fermo: CN - Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689
Vite: CN - Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689

Da usare con durezza della lamiera:
HRB 60 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 107 o inferiore (Durezza Brinell)

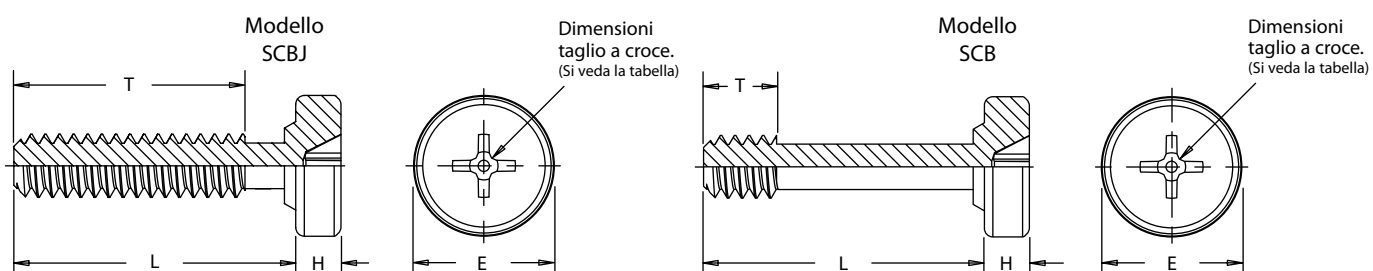
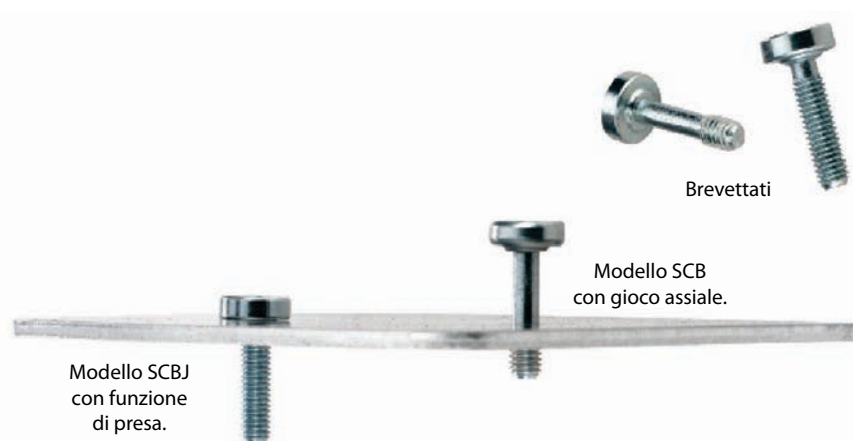


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ± 0,25	G ± 0,64	H ± 0,13	P ± 0,64	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Dimension dell'avvitatore	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
	M3 x 0,5	PFHV	M3	0	0,92	0,92	5,5	5,49	6,95	5,55	2,03	0	6,69	11,25	#1	5,8
				1													7,56	1,9
	M3,5 x 0,6	PFHV	M3,5	0	0,92	0,92	6	5,98	7,45	6,01	2,34	0	7,45	12,47	#2	6,3
1				8,42													2,3
M4 x 0,7	PFHV	M4	0	0,92	0,92	6,4	6,38	7,85	6,59	2,79	0	8,5	14,1	#2	6,7	
			1													9,39	2,7

(1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

BULLONI FISSANTI ROTANTI MODELLO SCB™ e SCBJ™

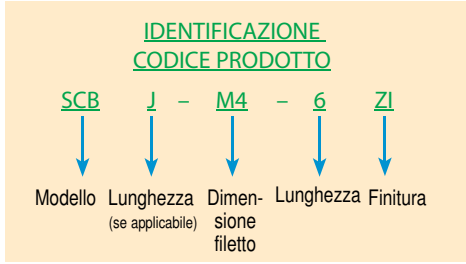


Filetti:
Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:
Acciaio al carbonio temperato

Finitura:
ZI - Placcata zinco, 5µm, incolore (standard) ⁽²⁾

Da usare con durezza della lamiera:
HRB 80 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 150 o inferiore (Durezza Brinell)



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 Il codice lunghezza è espresso in millimetri			Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	E ±0,25	H Nom.	T Nom.			Gioco Assiale Nom.	Dimensioni dell'avvitatore	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Con presa	Senza presa		-6	-10	-12										
					-6	-10	-12										
M3 x 0,5	SCBJ	—	M3	6	10	12	1,02	3	6,6	2,03	3,7	7,7	9,7	NA	#1	3,3	
	—	SCB		NA	NA	12					NA	NA	3,3				7,67
M4 x 0,7	SCBJ	—	M4	6	10	12	1,02	4	8,28	2,03	3,7	7,7	9,7	NA	#2	5	
	—	SCB		NA	NA	12					NA	NA	3,3				7,67

(1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

(2) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

ND - Non disponibile.

VITI FISSANTI ROTANTI CON FUNZIONE DI RITIRO MODELLO SCBR™



Modello SCBR ritratto

Modello SCBR avvitato



Brevettati



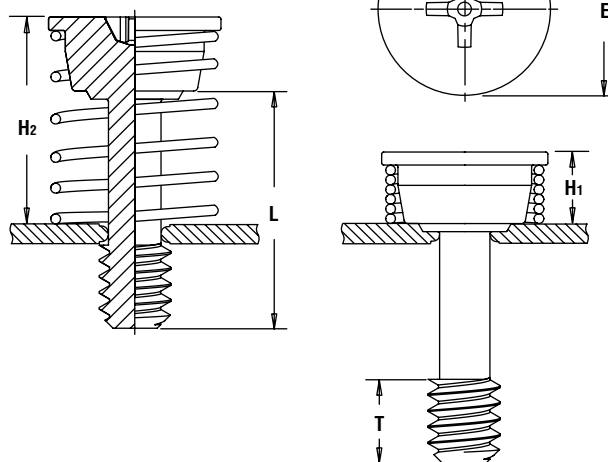
Filetti:
Esterni, ASME B1,1, 2A / ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:
Vite - Acciaio al carbonio temperato
Molla - Acciaio inossidabile Serie 300

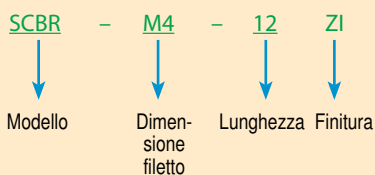
Finitura:
Vite - ZI - Placcata zinco, 5µm, incolore (standard) ⁽²⁾

Da usare con durezza della lamiera:
HRB 80 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 150 o inferiore (Durezza Brinell)

Dimensioni taglio a croce.
(Si veda la tabella)



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

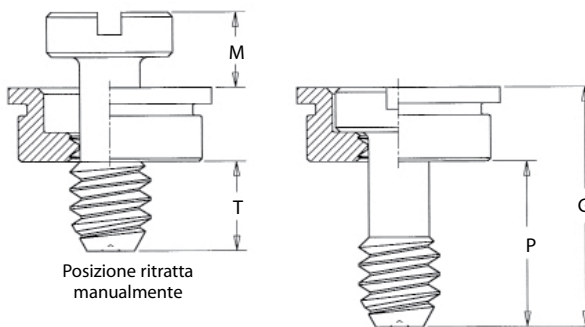


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	E +0,13 -0,25	H ₁ ±0,13	H ₂ Ref.	T Nom.	Dimensioni dell'avvitatore	Distanza Min. dalla linea C centrale al bordo
	M3 x 0,5	SCBR	M3	12	1,02	3	9,1	4,2	11,8	3,3	#1	4,5
	M4 x 0,7	SCBR	M4	12	1,02	4	10,7	4,5	12,1	3,3	#2	5,4

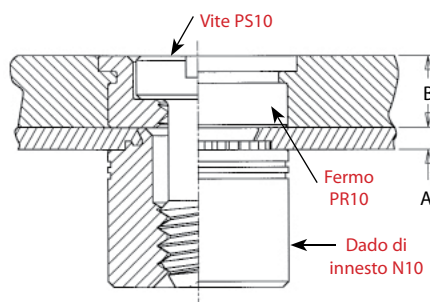
- (1) Come con tutti i filetti esterni con finitura aggiuntiva, Classe 2A/6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 3A/4h, secondo ANSI B1.1, Sezione 8, Tabella 3A e ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.
- (2) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet (www.pemnet.com) per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

COMPONENTI CON VITE PER PANNELLO INSTALLATI A FILO MODELLO PF10



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

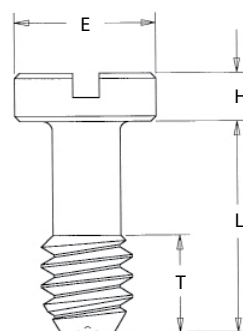
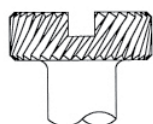
METRICO	A Min.	B Nom.	G ± 0,25	M	P	T Nom.
	1	3,18	10,16	4,06	7,11	3,3



VITI INSTALLATE A FILO PS10



La zigrinatura diagonale identifica le dimensioni metriche del filetto.

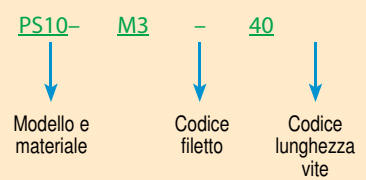


Filetti:
Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:
Acciaio inossidabile Serie 300

Finitura:
Passivato e/o collaudato per ASTM A380

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	E Nom.	H + 0,05 - 0,15	L ± 0,25	T Nom.
	M3 x 0,5	PS10	M3	40	4,7	1,91	8,38	3,3
	M4 x 0,7	PS10	M4	40	6,3	1,91	8,38	3,3
	M5 x 0,8	PS10	M5	40	7,1	1,91	8,38	3,3

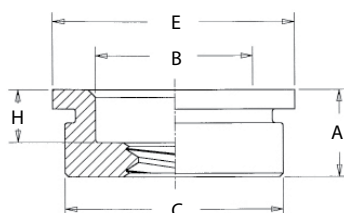
(1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.

COMPONENTI CON VITE PER PANNELLO INSTALLATI A FILO MODELLO PF10

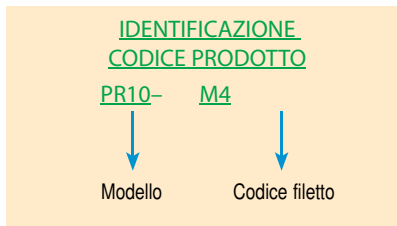
FERMI AUTOAGGANCIANTI INSTALLATI A FILO PR10



Fermo PR10



Filetti:
Interno, ANSI/ASME B1,13M, 6H
Materiale:
Acciaio inossidabile Serie 300
Finitura:
Passivato e/o collaudato per ASTM A380
Da usare con durezza della lamiera:
HRB 70 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 125 o inferiore (Durezza Brinell)



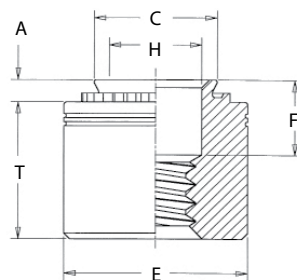
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello (1)	Codice filetto	A (Gambo) Massimo	Foglio. min. per l'autofissaggio	Foglio. min. per l'installazione a filo	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	B Nom.	C Max.	E Nom.	H Nom.	Distanza Min. dalla linea Φ centrale al bordo
	M3 x 0,5	PR10	M3	3,18	1,27	3,18	7,14	4,75	7,12	7,87	1,91	7,87
	M4 x 0,7	PR10	M4	3,18	1,27	3,18	8,74	6,48	8,72	9,53	1,91	8,64
	M5 x 0,8	PR10	M5	3,18	1,27	3,18	9,53	7,37	9,5	10,41	1,91	9,14

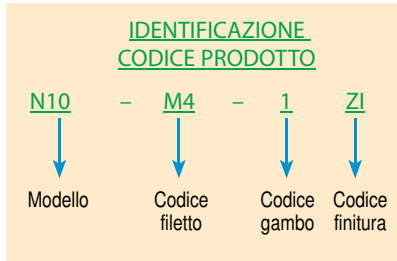
DADI DI INNESTO AUTOAGGANCIANTI N10



Dado di innesto N10



Filetti:
Interno, ANSI/ASME B1,13M, 6H
Materiale:
Acciaio al carbonio temperato
Finitura:
Z1 - Placcata zinco, 5 μ m, incolore (standard) (2)
Da usare con durezza della lamiera:
HRB 80 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 150 o inferiore (Durezza Brinell)



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E Nom.	F $\pm 0,25$	H Nom.	T $\pm 0,13$	Distanza Min. dalla linea Φ centrale al bordo
	M3 x 0,5	N10	M3	1	0,97	1	4,75	4,73	7,11	3,3	3,2	6	5,59
	M4 x 0,7	N10	M4	1	0,97	1	6,35	6,33	8,64	3,3	4,75	6	7,11
	M5 x 0,8	N10	M5	1	0,97	1	7,04	7,01	9,53	3,3	5,41	6	7,87

(1) Un calibro Passa 2B potrebbe fermarsi alla fine del cilindro ma una vite di classe 3A lo trapassa con un serraggio a mano.
(2) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

COMPONENTI CON VITE PER PANNELLO INSTALLATI A FILO MODELLO PF10

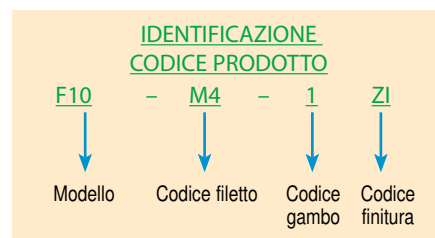
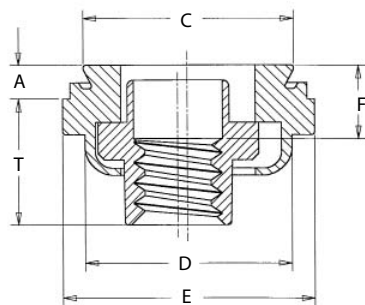
DADI DI INNESTO FLOTTANTI AUTOAGGANCIANTI F10 (solo su ordine speciale)

Filetti:
Interni, ANSI/ASME B1,13M, 6H

Materiale:
Acciaio al carbonio temperato

Finitura:
ZI - Placcata zinco, 5µm, incolore (standard) ⁽¹⁾

Da usare con durezza della lamiera:
HRB 70 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
HB 125 o inferiore (Durezza Brinell)



Gioco – minimo 0,38 mm, dal centro in tutte le direzioni, in totale 0,76 mm.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

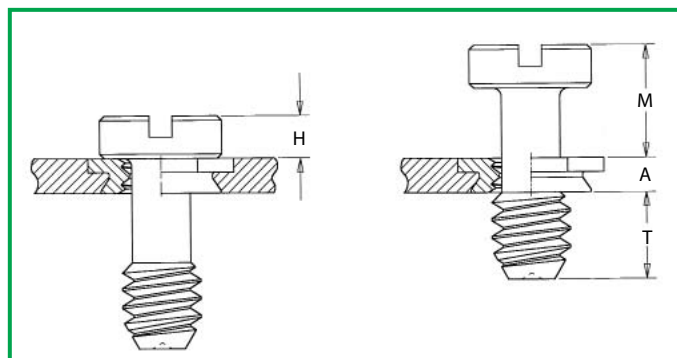
METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	D Max.	E Max.	F ± 0,25	T ± 0,25	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
	M3 x 0,5	F10	M3	1	0,97	1	7,37	7,34	7,37	9,15	2,59	5,08	7,62
	M4 x 0,7	F10	M4	1	0,97	1	9,35	9,32	9,28	11,18	2,59	4,85	8,64
	M5 x 0,8	F10	M5	1	0,97	1	10,31	10,29	10,29	11,94	2,59	6,53	9,14

(1) Si veda la sezione PEM Technical Support del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

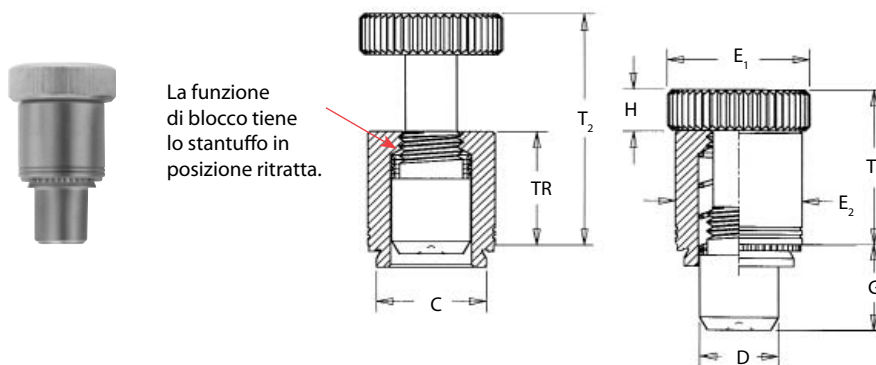
NOTA SULL'APPLICAZIONE SPECIALE

Per le applicazioni nelle quali la testa della vite potrebbe sporgere sopra la superficie della lamiera, le viti PS10 possono essere usate con i fermi e dispositivi di fissaggio PEMSERT® Modello F. I dispositivi di fissaggio Modello F sono autoaggancianti e installati a filo nelle lamiere sottili 1,5 mm. Le viti sono installate girandole attraverso i filetti dei dispositivi di fissaggio Modello F. Per i dati sulle dimensioni e sulla progettazione dei dispositivi di fissaggio Modello F vedere la Serie F.

	A Max.	H Nom.	M Nom.	T Nom.
METRICO PS10 con fermo Modello F (millimetri)	1,53	1,9	5,4	3,3



PERNI RETRAIBILI A MOLLA PTL2 e PSL2

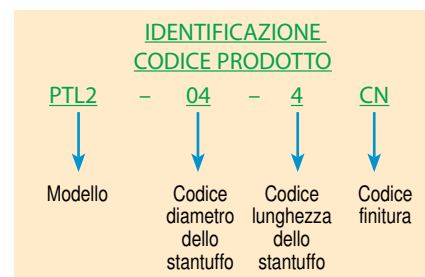


La funzione di blocco tiene lo stantuffo in posizione ritratta.

Materiale:
 Stantuffo: Acciaio al carbonio temperato
 Fermo: Acciaio al carbonio temperato

Finitura:
 Stantuffo: Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689
 Fermo: Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689

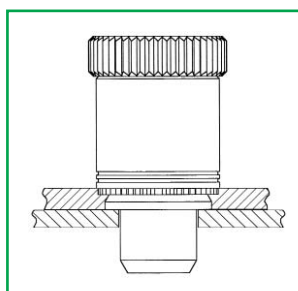
Da usare con durezza della lamiera:
 HRB 80 o inferiore (Scala "B" di durezza Rockwell)
 HB 150 o inferiore (Durezza Brinell)



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

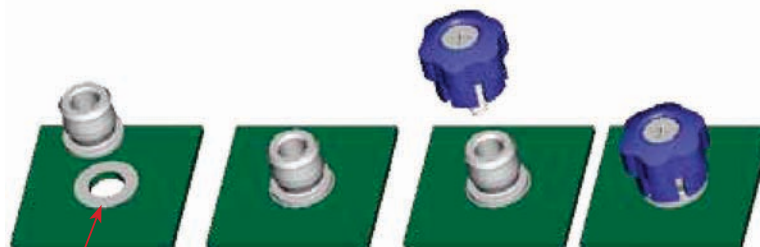
METRICO	Modello	Codice diametro dello stantuffo	Codice lunghezza dello stantuffo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	D - 0,13	E ₁ ± 0,25	E ₂ ± 0,25	G ± 0,25	H ± 0,25	T ₁ ± 0,25	T ₂ Nom.	Distanza Min. dalla linea Φ centrale al bordo
		PTL2	04	4	1,47	1,53	8,33	8,31	6,35	12,7	10,3	7,87	4,32	15,11	22,73	8,64
	PSL2 ⁽¹⁾	04	4	1,47	1,53	8,33	8,31	6,35	12,7	10,3	7,87	4,32	12,95	19,81	8,64

(1) Senza funzione di blocco. Disponibile su ordine speciale.



Modello PTL2/PSL2 installato e con pannello accoppiato.

COMPONENTI DI FISSAGGIO REELFAST® SMT PER PANNELLO
E DATI SUL MONTAGGIO



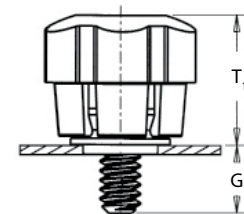
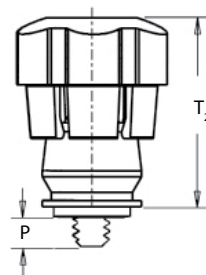
Colla per saldature applicata alla zona di saldatura del circuito stampato.

Fermo saldato nella sede mediante tecniche standard per montaggio superficiale.

Vite scattata nella sede.



Brevettati



Filetti:

Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g ⁽¹⁾

Materiale:

Manopola: ABS ⁽²⁾

Fermo: Acciaio al carbonio

Vite: Acciaio al carbonio

Finitura:

Fermo: ET - Stagno lucido elettroplaccato B545, Classe B con rivestimento protettivo (standard)

DT - Matte Electro-tin ASTM B545, Classe A con rivestimento protettivo, ricotto (opzionale)

Vite: CN - Nickel lucido su placcatura di rame per ASTM B689

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Codice vite			Codice fermo	G ± 0,64	P ± 0,64	T ₁ Nom.	T ₂ Nom.	Gioco radiale totale
		Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite						
M3 x 0,5	PSHP	M3	0	SMTPR-6-1	4,78	0	12,14	16,41	,38	
			1		6,3	,66				
			0		4,78	0				
			1		6,3	,66				
M3,5 x 0,6	PSHP	M3,5	0	SMTPR-6-1	4,78	0	12,14	16,41	,51	
			1		6,3	,66				

- (1) Come con tutti i filetti con placcatura esterna, Classe 6g, il maggiore e passo massimi, dopo la placcatura, potrebbero essere pari alle dimensioni di base ed essere misurati come Classe 4h, secondo ANSI B1.13M, Sezione 8, Paragrafo 8.2.
- (2) Il limite di temperatura è 93° C.

Colori disponibili

Scegliere un codice del colore della manopola e aggiungerlo alla fine del codice standard del pezzo.

I colori mostrati (salvo il nero) sono standard non da magazzino e disponibili su ordine speciale. Dato che i colori effettivi della manopola e del fermo possono variare leggermente da quelli mostrati, consigliamo di richiedere dei campioni per verificare il colore. Se avete bisogno di un colore personalizzato o avete bisogno di una manopola o fermo con colore abbinato, contattateci.



Nero = 001 (Standard)



Rosso = 002



Arancione = 003



Giallo = 004



Verde = 005

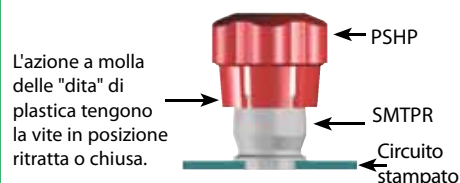


Blu = 006

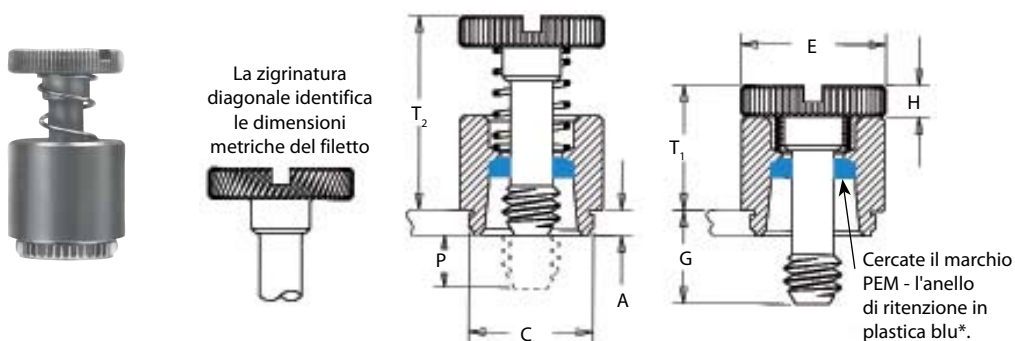


Viola = 007

MONTATO



GRUPPI DI FISSAGGIO PER PANNELLO MODELLO PFK

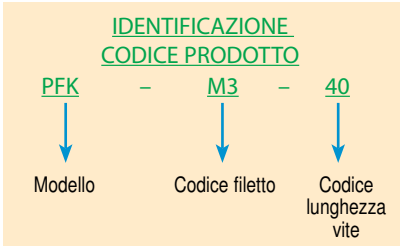


Filetti:
 Esterni, ANSI/ASME B1,13M, 6g

Materiale:
 Fermo: Acciaio inossidabile Serie 300 ⁽¹⁾
 Vite: Acciaio inossidabile Serie 300
 Molla: Acciaio inossidabile Serie 300

Finitura:
 Fermo: Passivato e/o collaudato per ASTM A380
 Vite: Passivato e/o collaudato per ASTM A380

Da usare su:
 Circuiti stampati e lamiera HRB 70 o inferiore (Scala "B" di Durezza Rockwell) HB 125 o inferiore (Durezza Brinell)



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensioni filetto x passo	Modello	Codice filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C ± 0,08	E ± 0,25	G ± 0,4	H ± 0,13	P ± 0,64	T ₁ Max.	T ₂ Nom.	Distanza Min. dalla linea Φ centrale al bordo									
	M3 x 0,5	PFK	M3	40	1,53	1,53	6,73	7,19	7,92	6,4	1,83	0	9,14	13,72	5,08									
			62																					
			84																					

(1) Gli anelli di ritenuta in plastica blu sono un marchio registrato PEM. Il limite di temperatura è 93 C.

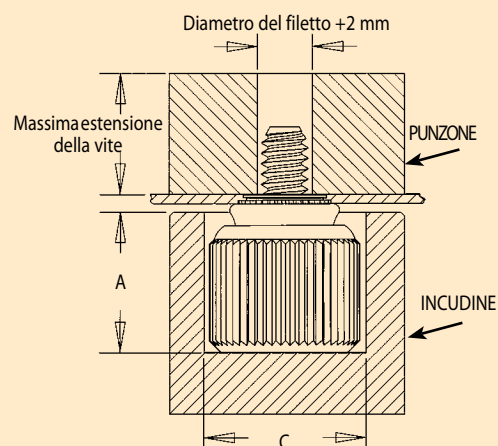
Installazione

C.A.P.S. MODELLO PF11/PF12/PF11M/PF12M/PEM

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

DIMENSIONI DELL'INCUDINE

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A ±0.05	C ±0.05		
	M3	6.6	11.1	8003521	8003518
	M3.5	9.91	11.89	8003522	8003519
	M4	9.91	13.49	8003523	8003520
	M5	9.91	13.49	8003523	8004350
	M6	12.19	15.19	8004351	8004352



Installazione

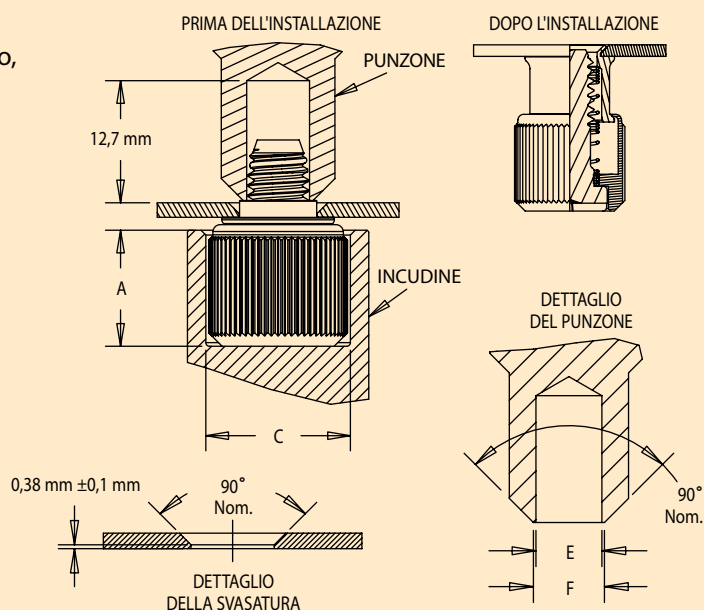
MODELLO PF11MF

(installazione per montaggio svasato)

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera con svasatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione per svasare il fermo del dispositivo.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Dimensioni del punzone (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A ±0,05	C ±0,05	E +0,08	F ±0,05		
	M3	6,6	11,1	3,12	3,38	8003521	8013670
	M4	9,91	13,49	5,13	5,33	8003523	8013672
	M5	9,91	13,49	5,13	5,33	8003523	8013672
	M6	12,19	15,19	6,48	6,71	8004351	8016374

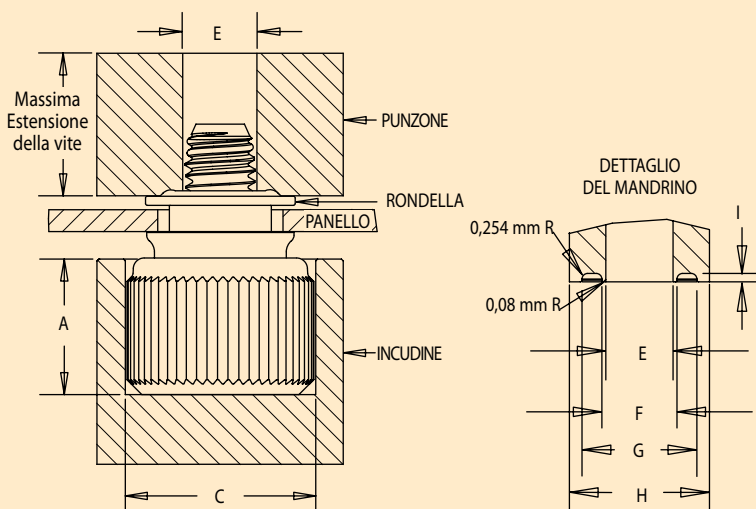


(1) I punzoni e le incudini devono essere temprati.

Installazione

MODELLO PF11MW

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, collocare il pezzo sopra il gambo del dispositivo, successivamente collocare la rondella sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo le superfici dell'incudine e del punzone in parallelo, applicare pressione con il mandrino.



Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Dimensioni del punzone (mm)					Codice incudine	Codice punzone
		A ±0,05	C ±0,03	E +0,08	F ±0,03	G ±0,08	H Min.	I ±0,1		
	M3	6,6	11,1	3,05	3,43	5,18	6,35	,381	8003521	8014304
	M3,5	9,9	11,9	3,56	4,04	6,32	7,62	,381	8003522	8014305
	M4	9,9	13,5	5,11	5,51	8,64	10,16	,711	8003523	8014306
	M5	9,9	13,5	5,11	5,51	8,64	10,16	,711	8003523	8014306
	M6	12,2	15,2	6,4	6,88	10,92	12,7	,711	8004351	8014307

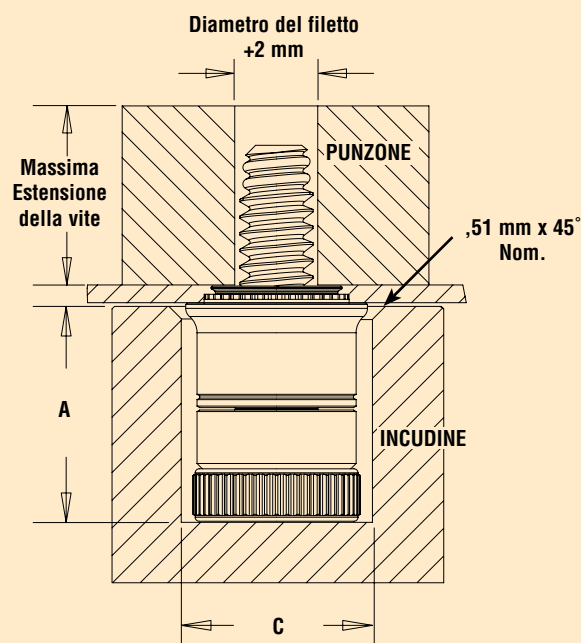
Installazione

MODELLO PF7M

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A ±0,05	C ±0,05		
	M3	8,1	7,34	8016175	8003518
	M4	8,9	9,8	8016177	8003520

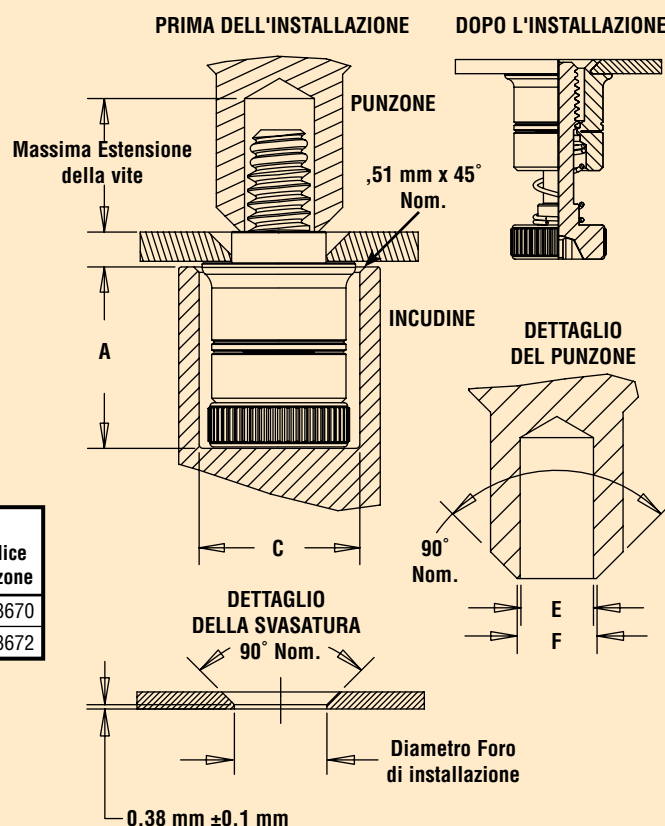


Installazione MODELLO PF7MF (installazione per montaggio svasato)

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera con svasatura. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione per svasare il fermo del dispositivo.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Dimensioni del punzone (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A	C	E	F		
	M3	±0,05	±0,05	+0,08	±0,05	8016175	8013670
	M4	8,1	7,34	3,12	3,38	8016177	8013672

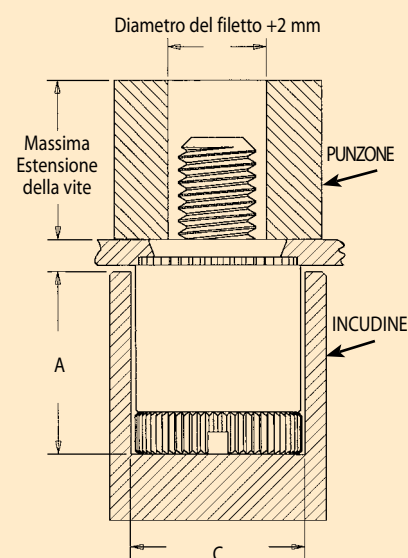


Installazione MODELLO PFC2/PFS2

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A	C		
	M3	±0,05	±0,05	975200026	975200060
	M4	8,76	8,2	975200028	975200062
	M5	11,05	9,8	975200029	975200063
	M6	14,35	12,29	975200030	975200064

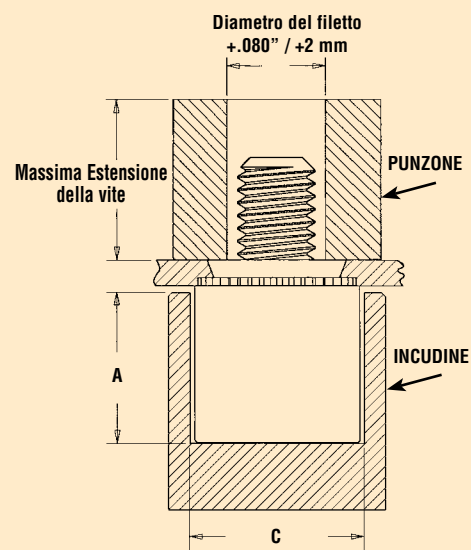


Installazione MODELLO PFC2P

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A $\pm 0,05$	C $\pm 0,05$		
	M3	8,76	9,09	975200027	975200060
	M4	11,05	10,69	975200029	975200062
	M5	11,05	11,48	975201244	975200063



Installazione MODELLO PFC4

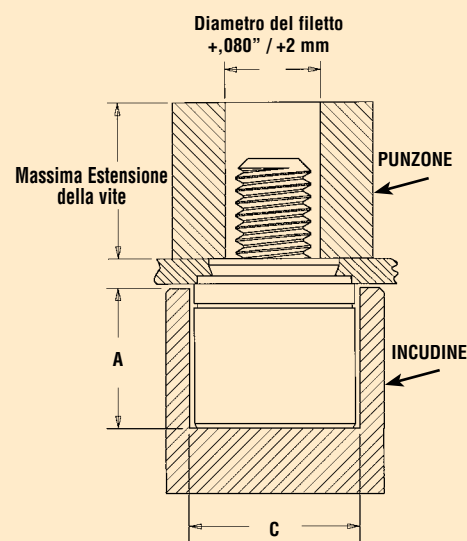
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

Requisiti di installazione

1. La durezza della lamiera deve essere inferiore a 88 sulla scala "B" Rockwell/HB 183.
2. Il foro del punzone deve essere tenuto affilato per ridurre al minimo il lavoro di tempra intorno al foro.
3. Il dispositivo di fissaggio deve essere installato nel foro dal lato del punzone.
4. Non installare il dispositivo di fissaggio vicino alle curve o altre zone altamente lavorate a freddo nelle quali la durezza della lamiera potrebbe essere maggiore di 88 sulla scala "B" Rockwell/HB 183.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A $\pm 0,05$	C $\pm 0,05$		
	M3	8,76	9,09	975200027	975200060
	M4	11,05	10,69	975200029	975200062
	M5	11,05	11,48	975201244	975200063

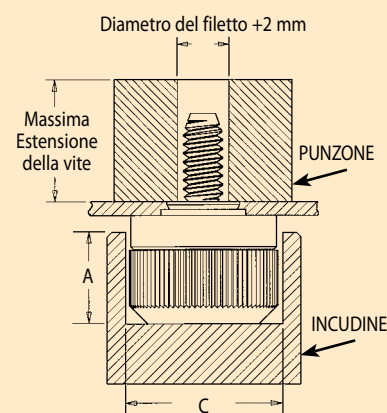


Installazione MODELLO PF50/PF60

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A ±0,05	C ±0,05		
	M3	7,49	10,69	975201060	975200060
	M3,5	7,49	11,51	975201061	975200061
	M4	7,87	12,29	975201062	975200062
	M5	7,87	13,87	975201063	975200063
	M6	9,27	16,26	975201064	975200064

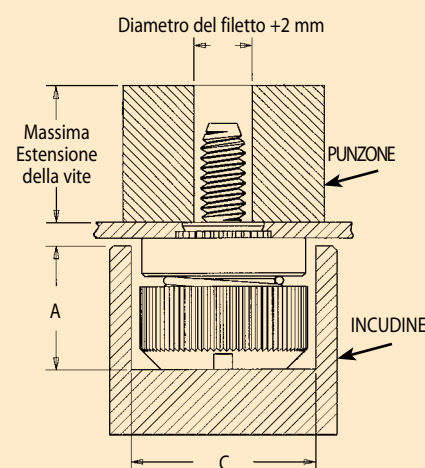


Installazione MODELLO PF30/PF31/PF32

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A ±0,05	C ±0,05		
	M3	7,49	10,69	975201060	975200060
	M4	7,87	12,29	975201062	975200062
	M5	7,87	13,87	975201063	975200063
	M6	9,27	16,26	975201064	975200064

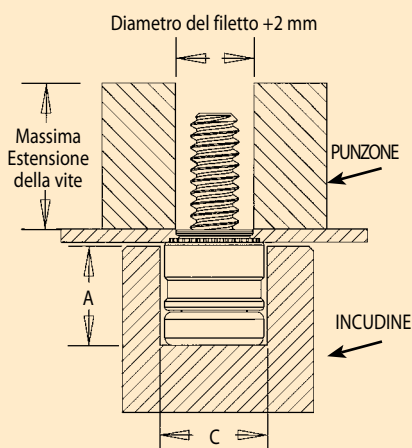


Installazione MODELLO PFHV

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

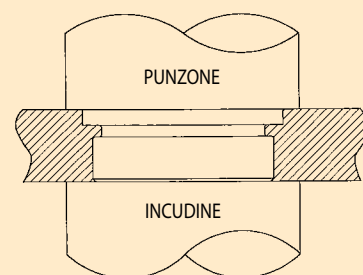
Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A ±0,05	C ±0,05		
	M3	5,59	7,24	8004688	97020006400
	M3,5	6,35	7,65	8004689	97020007400
	M4	7,24	8,43	8005439	970200060



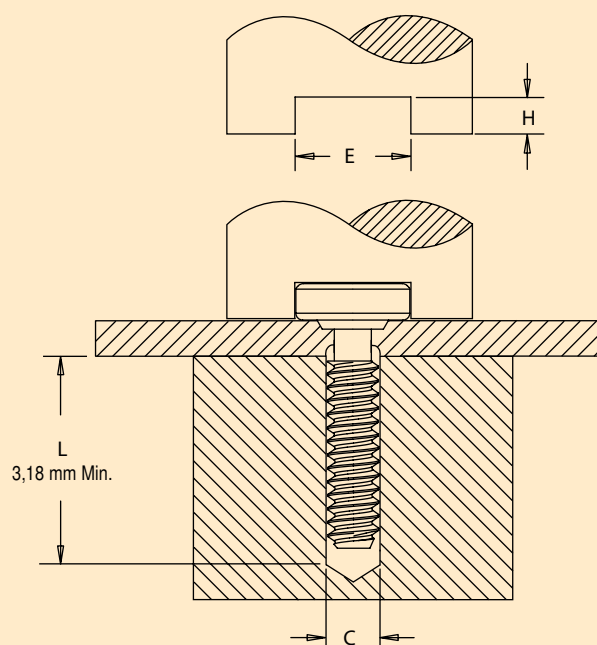
Installazione MODELLO PR10

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione (preferibilmente dal lato del punzone).
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione fino a che il fermo è a filo nella lamiera.



Installazione MODELLO SCB/SCBJ

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione (preferibilmente dal lato del punzone) e nell'incudine. Si può usare un punzone con estremità piatta o a croce.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione sulla parte superiore della testa della vite e il lato inferiore della lamiera. La pressione forza lo spallamento della vite nella lamiera, spostando il materiale della lamiera e provocando il riempimento del vuoto sotto la testa e spallamento della vite.



Dimensioni dell'incudine

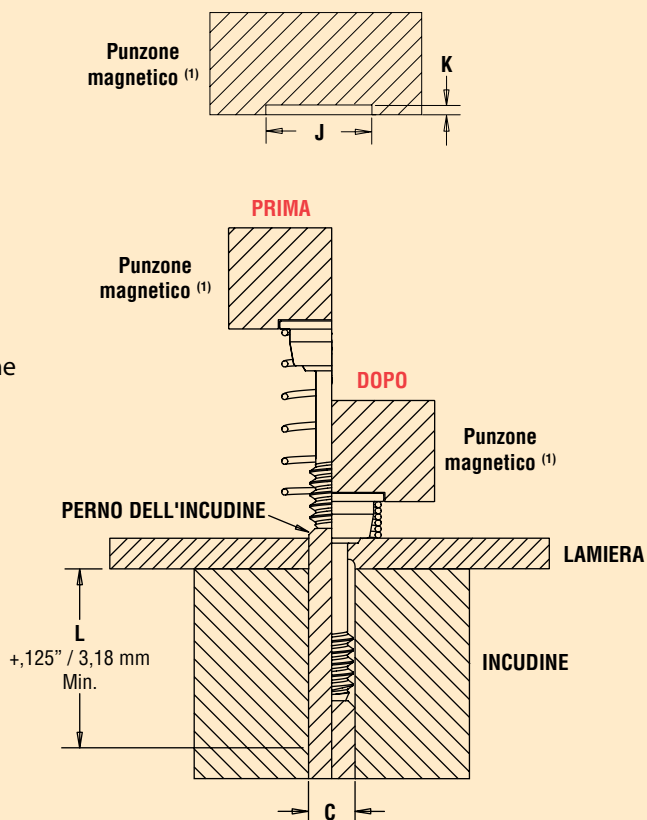
METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		
		C	E	H
	M3	3,03 - 3,11	6,86 - 7,11	1,85 - 1,88
	M4	4,03 - 4,11	8,53 - 8,79	1,85 - 1,88

Installazione MODELLO SCBR

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura. Se il foro è al punzone, assicurarsi di installare il dispositivo di fissaggio nel lato punzonato del foro.
2. Montare la molla sulla vite ruotandola in senso antiorario e posizionare il gruppo nel punzone magnetico con taglio a croce.
3. Posizionare il foro nel pezzo sopra il perno retrattile dell'incudine.
4. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione sulla parte superiore della testa della vite e il lato inferiore della lamiera. La pressione forza il displacer della vite nella lamiera, riducendo il diametro del foro di installazione e trascinando la vite.

METRICO	Codice filetto	Dimensioni attrezzaggio di installazione (mm)			Codice incudine	Codice punzone magnetico (1)
		C	J	K		
	M3	3,03 - 3,11	9,25 - 9,32	0,89	970200229300	8016213
	M4	4,03 - 4,11	10,8 - 10,9	0,89	970200019300	8016214

(1) È possibile utilizzare anche un punzone pneumatico. Contattare la divisione attrezzaggio PEMSERTER per i codici pezzo dei punzoni.

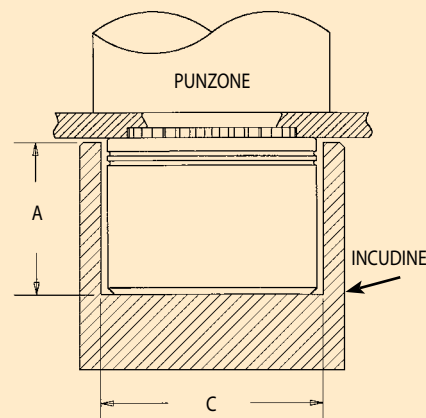


Installazione MODELLO N10

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del dado entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A ±0,05	C ±0,05		
	M3	5,72	7,57	8006124	975200048
	M4	5,72	9,17	8006736	975200048
	M5	5,72	9,6	8006174	975200048

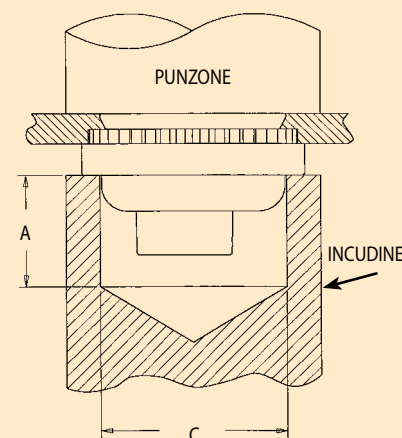


Installazione MODELLO F10

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del dado entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A $\pm 0,05$	C $\pm 0,05$		
	M3	7,87	7,67	975200006	975200048
	M4	7,87	9,53	975200008	975200048
	M5	7,87	10,49	975200009	975200048

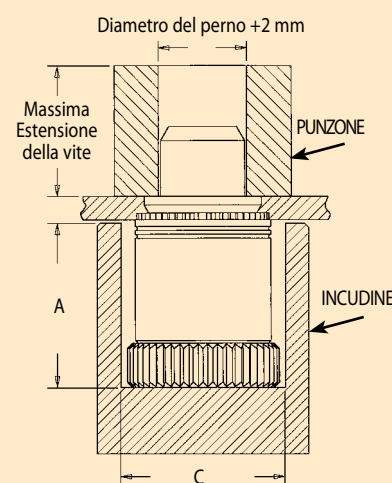


Installazione MODELLI PTL2/PSL2

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo (preferibilmente dal lato del punzone) sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice diametro dello stantuffo	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A $\pm 0,05$	C $\pm 0,05$		
	04	14,86	13,21	975201245	970200013300

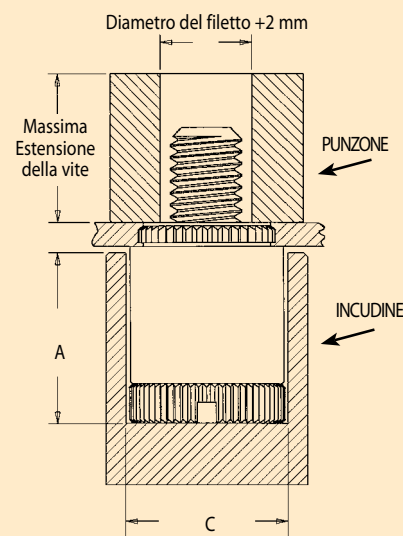


Installazione MODELLO PFK

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nel pannello.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nell'incudine con intaglio, e collocare il pezzo sopra il gambo del dispositivo.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con il pannello.

Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice incudine	Codice punzone
		A $\pm 0,05$	C $\pm 0,05$		
	M3	8,13	8,2	975200026	975200060



Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

MODELLI PFC2/PFS2/PFC2P

METRICO	Modello	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Forza di estrazione (N)
PFC2 PFS2 PFC2P	M3	10,7	1068	13,3	1334	
	M4	12,9	1334	16,9	1779	
	M5	13,3	1779	17,8	2224	
	M6	15,6	1779	22,2	2669	

MODELLO PF11MF

METRICO	Modello	Codice filetto	Installazione (kN)	Forza di estrazione (N)
			PF11MF	M3	1,1	360
M4	1,5	800		
M5	1,5	800		
M6	2	890		

MODELLO PF11MW

METRICO	Modello	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo	
			Acciaio laminato a freddo 1,52 mm	
			Pressione di rastrematura (N)	Forza di estrazione (N)
PF11MW	M3	1557	499	
	M3,5	1779	612	
	M4	3114	897	
	M5	3114	897	
	M6	4003	945	

MODELLO PFC4

METRICO	Modello	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo	
			Acciaio inossidabile 304	
			Installazione (kN)	Forza di estrazione (N)
PFC4	M3	40,5	1557	
	M4	48	2002	
	M5	52,5	2447	

MODELLI PF11/PF12/PF11M/PF12M/
PEM C.A.P.S.

METRICO	Modello	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Forza di estrazione (N)	Installazione (kN)	Forza di estrazione (N)
PF11 PF12	M3	6,7	355	11,1	645	
	M4/M5	13,3	445	20	710	
	M6	15,6	465	22,2	865	

MODELLO PF7MF

METRICO	Modello	Codice filetto	Coppia di serraggio Reg. (N•m) (2)	Min. Screw Tensile (N)	Installazione (kN)	Forza di estrazione del fermo (N)
			PF7MF	M3	0,66	2900	1,1	360
PF7MF	M4	1,57	5010	1,5	800	

MODELLO PF7M

METRICO	Modello	Codice filetto	Coppia di serraggio Reg. (N • m) (2)	Min. Screw Tensile (N)	Materiale della lamiera di collaudo			
					5052-H34 Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
					Installazione (kN)	Forza di estrazione del fermo (N)	Installazione (kN)	Forza di estrazione del fermo (N)
PF7M	M3	0,66	2900	6,7	355	11,1	645	
PF7M	M4	1,57	5010	13,3	445	20	710	

(1) I valori relativi alle prestazioni riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e forza di installazione (o rastrematura per il Modello PF11MW) modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

(2) I valori di coppia mostrati producono un precarico del 70% di traduzione minimo con il fattore del dado "k" pari a,1.

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

MODELLO F10

METRICO	Modello	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
F10	M3	6,7	956	13,3	1334	
	M4	8,9	1112	13,3	1334	
	M5	8,9	1335	15,6	1779	

MODELLI PF50/PF60

METRICO	Modello	Codice filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
PF50/PF60	M3	9,8	285	22,2	400	
	M3	9,8	465	22,2	489	
	M3	9,8	823	22,2	1334	
	M3,5	10,7	294	24,4	400	
	M3,5	10,7	465	24,4	578	
	M3,5	10,7	845	24,4	1334	
	M4	12,5	302	26,7	400	
	M4	12,5	489	26,7	578	
	M4	12,5	890	26,7	1334	
	M5	15,6	320	35,6	423	
	M5	15,6	667	35,6	712	
	M5	15,6	1156	35,6	1890	
	M6	19,1	1423	53,4	2002	

MODELLI SCB/SCBJ

METRICO	Modello	Codice filetto	Max. Rec. coppia di serraggio (N • m)	Materiale della lamiera di collaudo					
				Alluminio 5052-H34			Acciaio laminato a freddo		
				Installazione (kN)	Espulsione (N)	Strappo (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Strappo (N)
SCB / SCBJ	M3	0,74	8	580	3400	12	650	3400	
SCB / SCBJ	M4	1,7	10	1000	5700	17	1150	5700	

MODELLO SCBR

METRICO	Modello	Codice filetto	Rec. coppia di serraggio (N • m) (2)	Materiale della lamiera di collaudo					
				5052-H34 Alluminio			Acciaio laminato a freddo		
				Installazione (kN)	Espulsione (N)	Min. Resistenza alla trazione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Min. Resistenza alla trazione (N)
SCBR	M3	0,74	8	580	3615	12	650	3615	
SCBR	M4	1,7	10	1000	6290	17	1150	6290	

(1) Per ottenere questi valori lo spessore della lamiera in alluminio di collaudo deve essere tra 0,76 mm e 1,02 mm, HRB da 15 a 35 / HB da 15 a 23 e il foglio in acciaio laminato a freddo deve essere tra 0,76 mm e 1,02 mm, HRB da 45 a 65 / HB da 84 a 116.

(2) I valori di coppia mostrati producono un precarico del 70% di trazione minimo (125 ksi / 935 MPa) con il fattore del dado "k" pari a,1.

MODELLO PFHV

METRICO	Modello	Codice Filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
PFHV	M3		8,1	516	10,5	564
	M3,5		8,8	561	11,4	614
	M4		9,4	599	12,1	656

MODELLO PR10

METRICO	Modello	Codice Filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
PR10	M3		9,3	(2)	13,3	(2)
	M4		9,3	(2)	16	(2)
	M5		10,7	(2)	18,7	(2)

MODELLO F10

METRICO	Modello	Codice Filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
F10	M3		6,7	956	13,3	1334
	M4		8,9	1112	13,3	1334
	M5		8,9	1335	15,6	1779

MODELLO N10

METRICO	Modello	Codice Filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
N10	M3		11,1	423	16	578
	M4		13,3	489	22,2	800
	M5		15,6	534	28	890

MODELLI PTL2/PSL2

METRICO	Modello	Codice Filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
PTL2 PSL2	(1)		13,3	1779	17,8	2224

MODELLO PFK

METRICO	Modello	Codice Filetto	Materiale della lamiera di collaudo	
			Fibra di vetro FR-4	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)
PFK	M3		1,1	245

(1) Non applicabile.

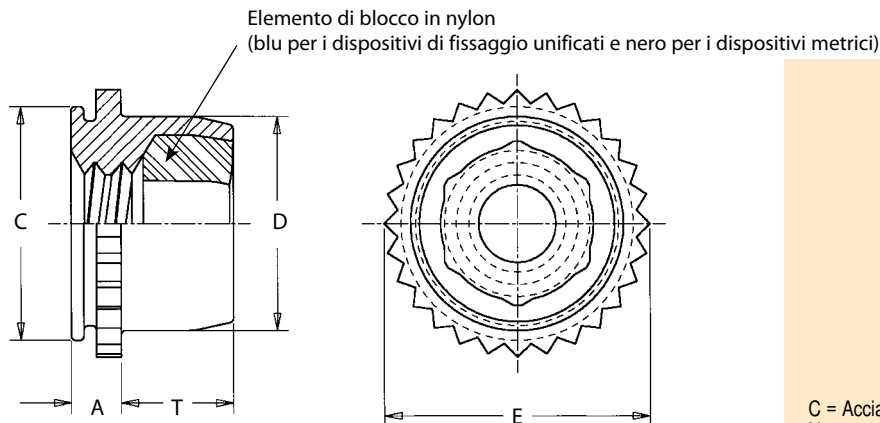
MODELLI PF30/PF31/PF32

METRICO	Modello	Codice Filetto	Materiale della lamiera di collaudo			
			Alluminio		Acciaio laminato a freddo	
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)
PF30	M3		9,8	285	22,2	400
PF31	M3		9,8	465	22,2	489
PF32	M3		9,8	823	22,2	1334
PF30	M4		12,5	302	26,7	400
PF31	M4		12,5	489	26,7	578
PF32	M4		12,5	890	26,7	1334
PF30	M5		15,6	320	35,6	423
PF31	M5		15,6	667	35,6	712
PF32	M5		15,6	1156	35,6	1890
PF32	M6		19,1	1423	53,4	2002

DISPOSITIVI DI FISSAGGIO PER PANNELLO ReelFast®

Le prestazioni del prodotto ReelFast® dipendono dalle variabili nell'applicazione. Saremo lieti di fornire campioni per l'installazione. Se necessario, possiamo anche testare i vostri articoli installati e fornire dati specifici sulle prestazioni.

MODELLO PL e PLC



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

PL C - M3
PL C - M3 - ZI

↓ ↓ ↓ ↓

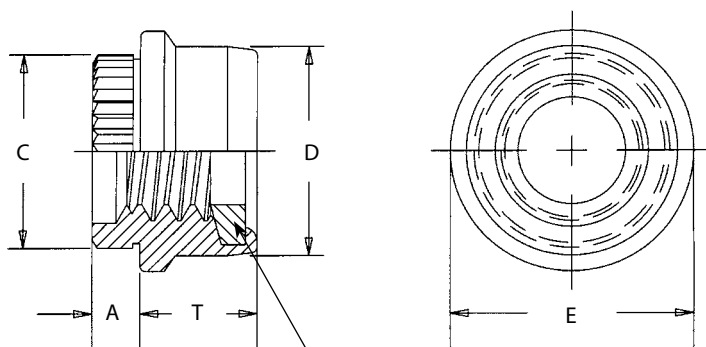
Modello Materiale del dispositivo di fissaggio Codice filetto Codice finitura:
 Nessuna sui dadi in acciaio inossidabile
 Nessuna = Acciaio al carbonio temperato ZI sui dadi in acciaio (standard)

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Filetti Codice	A (Gambo) Max.	Spessore della lamiera (1) (2)	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C Max.	D Max.	E Max.	T Max.	Distanza Min. della linea centrale al bordo	Dimensioni massime del foro nelle parti applicate
		Materiale del prodotto											
		Acciaio	Acciaio inossidabile										
	M3 x 0,5	PL	PLC	M3	1,53	1,53 - 1,78	6	5,98	5,52	7,01	3,56	4,32	3,5
	M4 x 0,7	PL	PLC	M4	1,53	1,53 - 1,78	7,5	7,48	7,01	8,54	4,2	5,59	4,5
	M5 x 0,8	PL	PLC	M5	1,53	1,53 - 1,78	8	7,98	7,52	9	4,45	6,35	5,5

- (1) Può essere usato con spessori del pannello di 1 mm - 1,53 mm purché il dispositivo non sia installato del tutto. Il collare zigrinato deve essere lasciato sporgere sopra la lamiera fino al punto che lo spessore della lamiera sia inferiore a 1,53 mm. Si vedano le istruzioni di installazione a pagina 93.
- (2) Il collare zigrinato si può rompere qualora il dispositivo venga usato su lamiere con spessore superiore a 1,78 mm e la vite sia serrata oltre la coppia massima di serraggio.

MODELLO CFN



Elemento di blocco in nylon
(nero per i dispositivi metrici)

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

CFN - M3 - 1 ZI

↓ ↓ ↓ ↓

Modello Codice filetto Codice gambo Codice finitura

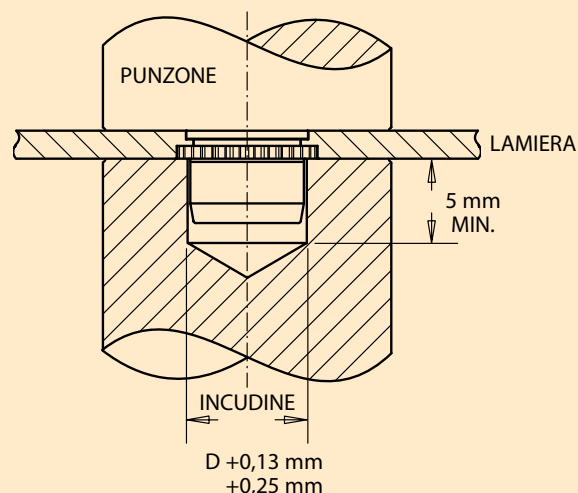
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Codice Gambo	A (Gambo) ±0,08	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C ±0,05	D ±0,1	E +0,03 -0,1	T Max.	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
	M3 x 0,5	CFN	M3	1	1,02	1,1	3,86	4,11	4,45	5,16	2,65	2,93

Installazione - MODELLO PL e PLC

Spessore della lamiera da 1,53 mm a 1,78 mm

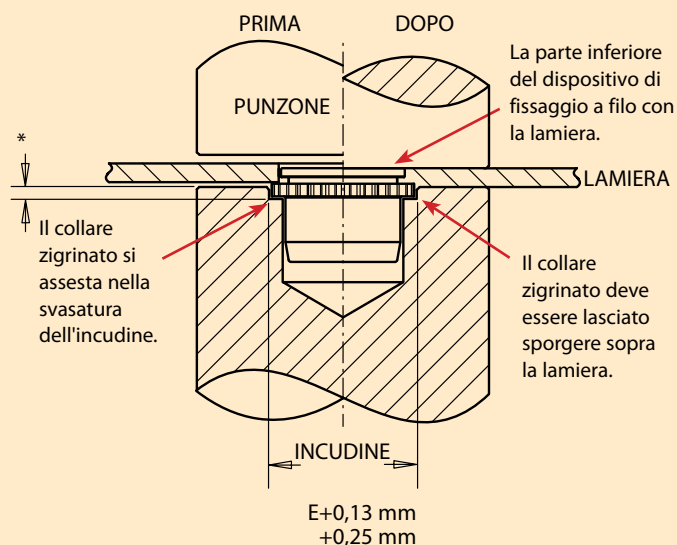
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine (preferibilmente dal lato del punzone) e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nello schema.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione fino a che il collare zigrinato è a filo con la lamiera superiore.



Installazione - MODELLO PL e PLC

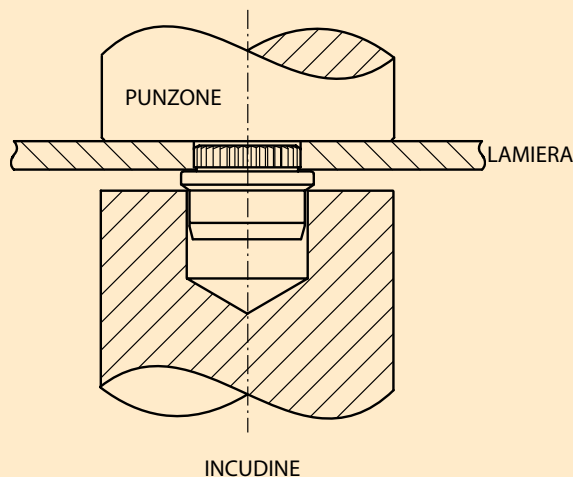
Spessore della lamiera da 1 mm a 1,78 mm

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine (preferibilmente dal lato del punzone) e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nello schema.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che il gambo del dispositivo di fissaggio è a filo con la parte inferiore della lamiera. Ciò si ottiene impostando la profondità della svasatura nell'incudine sulla differenza tra la dimensione "A" e lo spessore della lamiera*. Se si adotta questo metodo, si deve adoperare la massima cura per proteggere il dispositivo di fissaggio dalla rottura che potrebbe danneggiare i filetti. Questo metodo riduce i valori di espulsione e avvitaratura.



Installazione - MODELLO CFN

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine (preferibilmente dal lato del punzone) e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nello schema.
3. Applicare pressione fino a che lo spallamento del dispositivo di fissaggio entra in contatto con la lamiera.



Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Filetti Interni, ASME B1.1 2B / ASME B1.13M 6H	Limite massimo di temperatura 250° F / 120° C	Dispositivo del materiale di fissaggio				Finiture standard (1)		Finitura opzionale (1)	Da usare con durezza della lamiera: (2)	
			Acciaio al carbonio temperato	Acciaio al carbonio	Acciaio inossidabile Serie 300	Elemento di blocco: nylon blu o nero	Placcato zinco, 5µm, incolore	Passivato e/o testato secondo ASTM A380	Placcato zinco, 5µm, Giallo	HRB 60 / HB 107 o inferiore	HRB 70 / HB 125 o inferiore
PL	•	•	•			•		•			
PLC	•	•			•	•		•		•	
CFN	•	•		•		•		•	•		
Codice finitura del pezzo							ZI	Nessuno	ZC		

(1) Si veda la sezione Assistenza tecnica PEM del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

(2) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

PER I MODELLI PL e PLC⁽²⁾

METRICO	Codice filetto	Max. Rec. Coppia di Serraggio (N•m)	Coppia di blocco (N•m)	Materiale della lamiera di collaudo											
				1,5 mm 5052-H34 Alluminio			1 mm 5052-H34 Alluminio			1,5 mm Acciaio laminato a freddo			1,2 mm Acciaio laminato a freddo		
				Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
M3	1,13	,056 to ,56	8,9	1000	2,25	6,67	710	2,25	13,34	1156	2,25	13,34	1000	2,25	
M4	2,3	,169 to 1,69	8,9	1290	6,77	6,67	800	3,16	13,34	1290	6,77	13,34	1200	6,77	
M5	3,12	,226 to 2,03	8,9	1330	7,9	6,67	800	4,51	13,34	1557	7,9	13,34	1380	7,9	

PER IL MODELLO CFN

METRICO	Codice filetto	Max. Rec. Coppia di Serraggio (N•m)	(4) Coppia di blocco (N•m)	Materiale della lamiera di collaudo		
				1mm Acciaio laminato a freddo		
				Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
M3	0,75	0,042 to 0,339	4,45	44,5	0,45	

(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

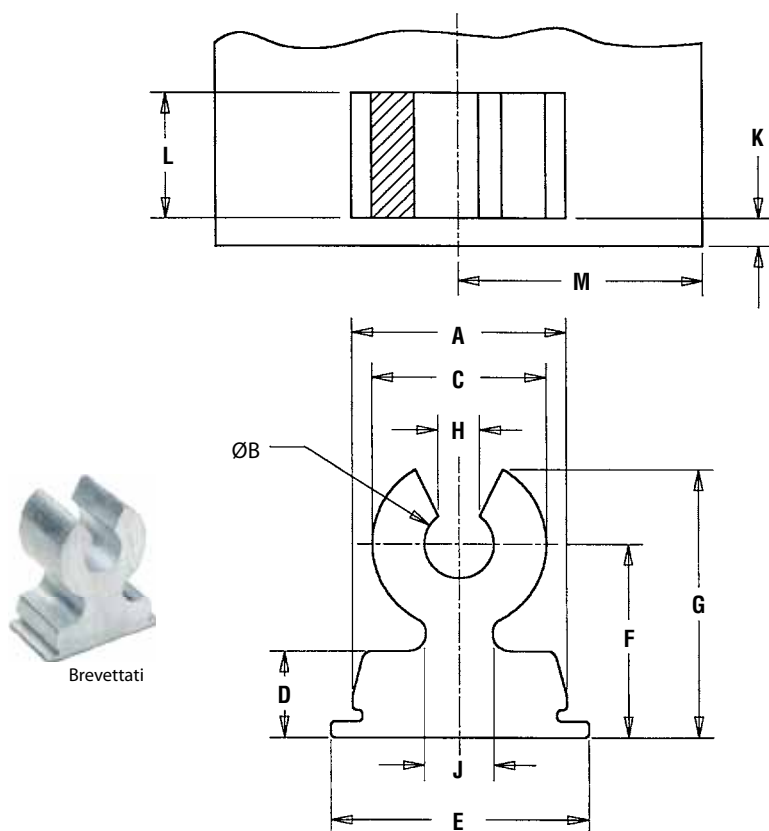
(2) Per i dispositivi di fissaggio Modello PL e PLC, le prestazioni di blocco del filetto sono equivalenti alle specifiche applicabili NASM25027. Consultare il documento PEM-REF25027 per maggiori dettagli.

(3) La coppia massima di blocco e il distacco minimo ricadono all'interno di questi valori per i primi quindici cicli se testati in conformità con la procedura sul test di coppia di bloccaggio indicata nella NASM25027.

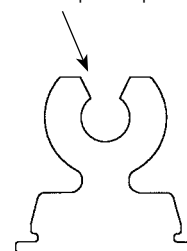
(4) La coppia massima di blocco e il distacco minimo ricadono all'interno di questi valori per il primo ciclo.

DISPOSITIVO DI FISSAGGIO AD ANGOLO RETTO IN ALLUMINIO - MODELLO RAA

Per l'uso con viti filettanti



Il dispositivo metrico è identificabile dalla parte superiore piatta



**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**

RAA M4 - 9 - Z

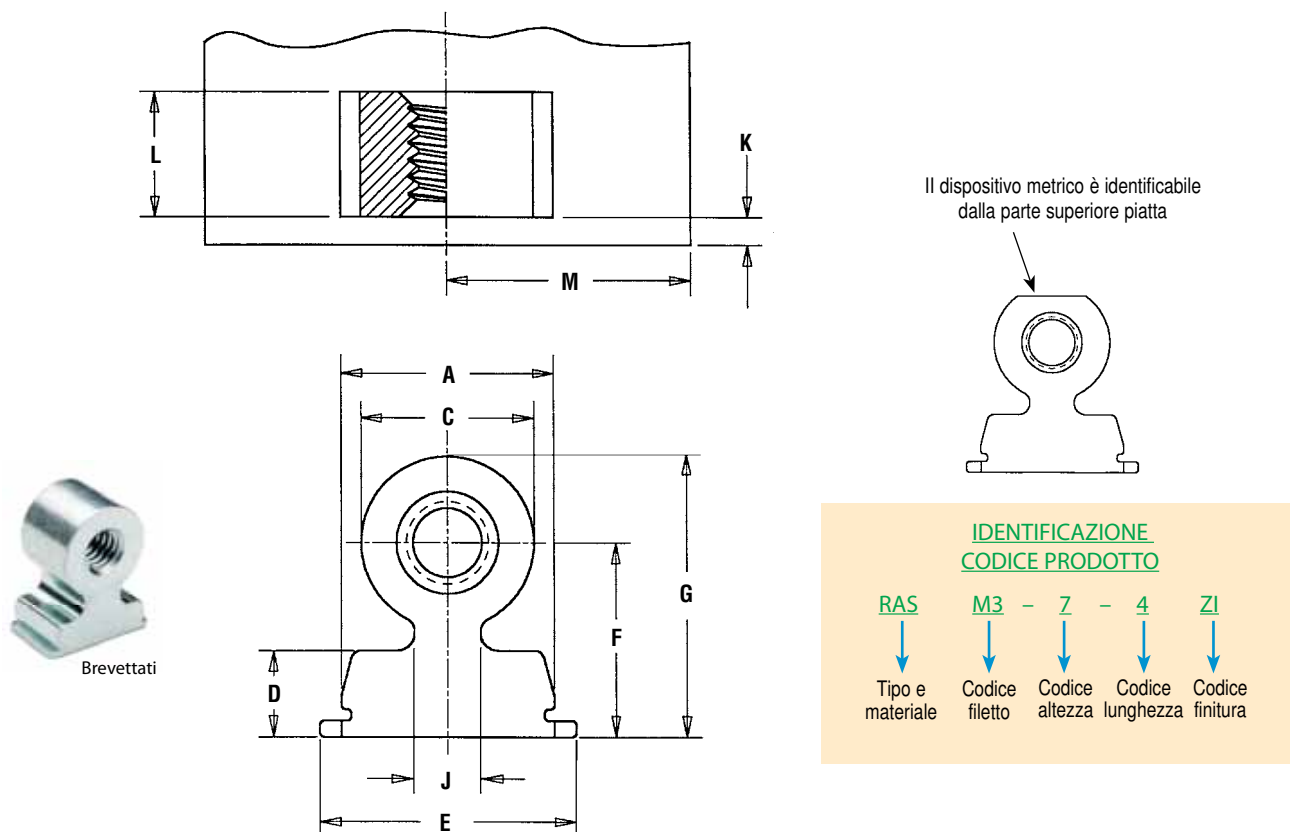
↓ ↓ ↓ ↓

Tipo e Codice Codice Codice
materiale dimensioni altezza lunghezza
vite

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimen- sioni della vite filettata	Modello	Materiale	Codice dimen- sioni vite	Codice altezza	Codice lunghezza	Lunghezza L ±0,08	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,05 -0,03	A ±0,08	ØB ±0,1	C Nom.	D Nom.	E ±0,15	Altezza F ±0,15	G Nom.	H ±0,18	J Nom.	Distanza min. dalla faccia del pezzo al bordo K	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo M
	M3 x 0.5	RA	A	M3	7	4 6	3,89 5,89	1,02	8 x 4 8 x 6	7,89	2,77	6,35	3,18	9,42	7	9,27	1,5	2,87	1,02	9,1 10,7
M4 x 0.7	RA	A	M4	9	7 9	6,89 8,89	1,02	10 x 7 10 x 9	9,89	3,68	8,89	3,18	11,43	9	12,19	1,97	4,06	1,02	14,7 16,3	

DISPOSITIVO DI FISSAGGIO FILETTATO AD ANGOLO RETTO IN ACCIAIO - MODELLO RAS



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Materiale	Codice filetto	Codice altezza	Codice lunghezza	Lunghezza L ±0,08	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,05 -0,03	A ±0,08	C Nom.	D Nom.	E ±0,15	Altezza F ±0,15	G Nom.	J Nom.	Distanza min. dalla faccia del pezzo al bordo K	Distanza min. dalla linea centrale al bordo M
	M3 x 0.5	RA	S	M3	7	3	2,89	1,02	8 x 3	7,89	6,35	3,18	9,47	7	9,78	2,87	1,02	7,6
					4	3,89	8 x 4		9,1									
					6	5,89	8 x 6		10,7									
M4 x 0.7	RA	S	M4	9	4	3,89	1,02	10 x 4	9,89	8,89	3,18	11,48	9	13,21	4,06	1,02	10	
					7	6,89		10 x 7									14,7	
					9	8,89		10 x 9									16,3	

Specifiche dei materiali e delle finiture

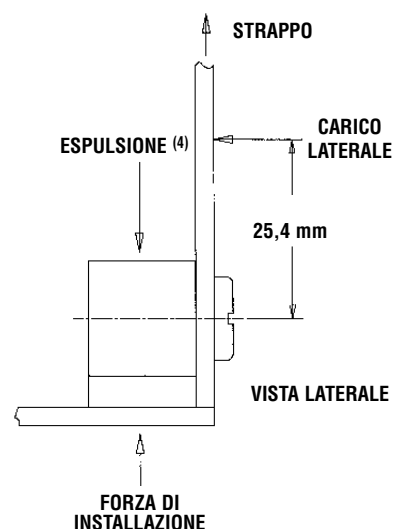
	Filetti	Dispositivo del materiale di fissaggio		Finiture standard		Da usare con durezza della lamiera:(2)	
Modello	Interni, ASME B1,1, 2B ASME B1,13M, 6H	6061-T6 Alluminio	Acciaio sinterizzato	Placcata zinco, 5µm, incolore (1)	Natural	HRB 45 / HB 77 o inferiore	HRB 60 / HB 107 o inferiore
RAA		.	.		.	.	.
RAS	.	.	.	.	.	.	.
Codici pezzo per le finiture				ZI	Nessuna		

(1) Si veda la sezione Assistenza tecnica PEM del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.
 (2) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

Dati sulle prestazioni⁽³⁾

MODELLO RAA

METRICO	Codice dimensioni vite	Codice altezza	Codice lunghezza	Thread Forming Torque (N•m)	Max. Rec. Coppia di serraggio (N•m)	Materiale della lamiera di collaudo	Installazione (kN)	Espulsione (lbs.) (4)	Carico laterale (N) (5)	Strappo (N)
			6	,23	1,02	Alluminio	7,1	756	44	356
	M4	9	7	,56	2,26	5052-H34	13,3	890	76	423
			9	,56	2,83	Alluminio	13,3	1045	107	423



MODELLO RAS

METRICO	Codice filetto	Codice altezza	Codice lunghezza	Materiale della lamiera di collaudo										
				5052-H34 Alluminio					Acciaio laminato a freddo					
				Max. Rec. Coppia di Serraggio (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N) (4)	Carico laterale (N) (5)	Strappo (N)	Max. Rec. Coppia di Serraggio (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N) (4)	Carico laterale (N) (5)	Strappo (N)	
M3	7	3	1,47	8	423	36	356	2,26	10,7	778	40	356		
		4	1,92	8	534	36	356	2,71	10,7	1001	40	356		
		6	2,15	9,3	756	58	356	2,71	13,3	1312	67	356		
M4	9	4	2,15	8,9	556	53	423	3,28	11,6	956	44	423		
		7	2,6	13,3	890	76	423	4,07	16	1512	80	423		
		9	2,83	13,3	1112	93	423	4,52	18,7	1846	116	423		

(3) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche di installazione e le procedure vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

(4) I test di torsione vengono svolti senza il pannello laterale annesso al dispositivo di fissaggio R'ANGLE".

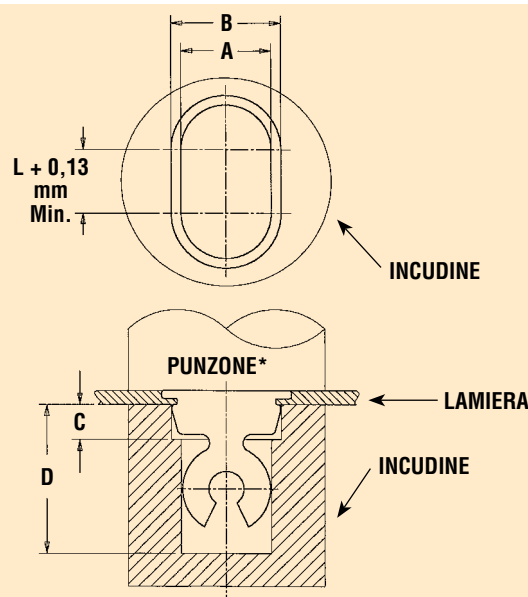
(5) 25,4 mm dalla linea centrale della vite.

Installazione

1. Preparare un foro di installazione rettangolare di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione (lato del punzone) e nell'incudine come mostrato nello schema sulla destra.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che la parte superiore del dispositivo di fissaggio è a filo con la lamiera.

DIMENSIONI DELL'INCUDINE

METRICO	Codice vite o dimensioni del filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)				Codice incudine
		A ±0,03	B ±0,03	C ±0,1	D Min.	
	M3	6,53	8,02	2,54	10,8	8002713
	M4	9,07	10,03	2,54	12,7	8002714



* NOTA: Il punzone deve essere abbastanza largo da coprire l'intera base del dispositivo per garantire un'installazione adeguata.

L'attrezzaggio di installazione è disponibile presso PennEngineering.

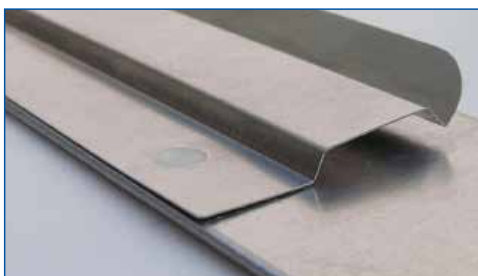
METALLO-METALLO



Dispositivo di fissaggio modello SF installato su lamiera di spessore diverso. Il dispositivo è a filo con la parte superiore del pannello 1.

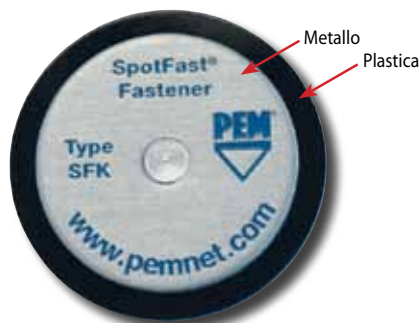


Il dispositivo di fissaggio Modello SF installato sotto filo con il pannello 2. Il dispositivo di fissaggio è a filo con lo spessore minimo della lamiera.



Le lamiere sottili 0,13 mm possono essere annesse a lamiera più spesse mediante un dispositivo di fissaggio PEM® SpotFast®. Il pannello sottile deve essere il pannello 1 e la dimensione "L" deve essere pari o inferiore agli spessori combinati del pannello.

**METALLO-CIRCUITO STAMPATO/
PLASTICA**



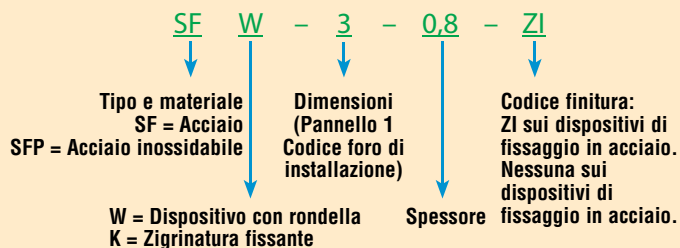
Modello SFK che unisce il metallo alla plastica.

APPLICAZIONI A CERNIERA

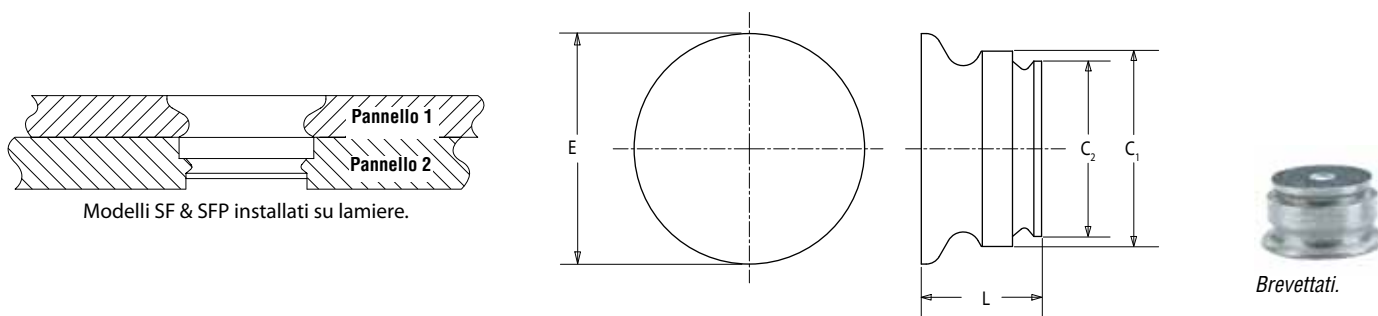


Il dispositivo di fissaggio Modello SFW offre un punto di ancoraggio installato a filo.

**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**



MODELLO SF PER LA GIUNZIONE PERMANENTE DI DUE LAMIERE IN METALLO

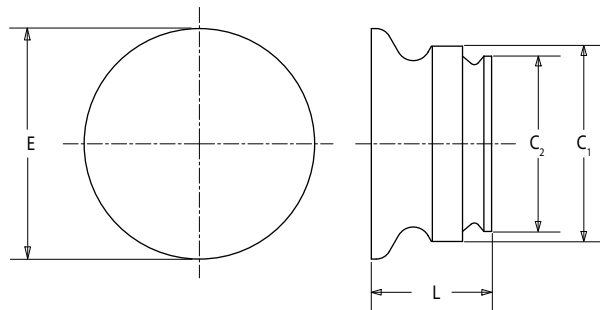
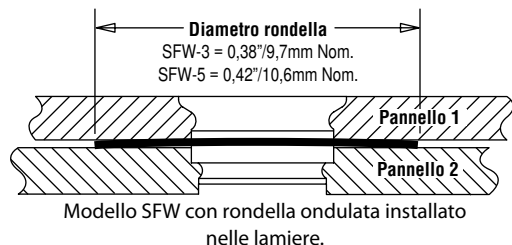


Tipo e dimensioni	Spessore	Pannello 1		Pannello 2		C ₁ Max.	C ₂ Max.	E Max.	L Max.	Distanza min. dalla linea centrale ☉ al bordo
		Spessore ±0,08mm	Foro di installazione +0,08mm	Spessore minimo (1)	Foro di installazione +0,08mm					
		mm	mm	mm	mm					
SF-3	0,8	0,8	3	0,8	2,5	2,98	2,48	3,53	1,5	2,54
SF-3	1,0	1	3	1	2,5	2,98	2,48	3,76	1,9	2,54
SF-3	1,2	1,2	3	1,2	2,5	2,98	2,48	3,76	2,31	2,54
SF-3	1,6	1,6	3	1,6	2,5	2,98	2,48	3,76	3,12	2,54
SF-5	0,8	0,8	5	0,8	4	4,98	3,97	5,56	1,5	3,56
SF-5	1,0	1	5	1	4	4,98	3,97	5,56	1,9	3,6
SF-5	1,2	1,2	5	1,2	4	4,98	3,97	5,56	2,31	3,6
SF-5	1,6	1,6	5	1,6	4	4,98	3,97	5,56	3,12	3,6

MODELLO SFP PER INSTALLAZIONE SU LAMIERE DI ACCIAIO INOSSIDABILE

Tipo e dimensioni	Spessore	Pannello 1		Pannello 2		C ₁ Max.	C ₂ Max.	E Max.	L Max.	Distanza min. dalla linea centrale ☉ al bordo
		Spessore ±0,08mm	Foro di installazione +0,08mm	Spessore minimo (1)	Foro di installazione +0,08mm					
		mm	mm	mm	mm					
SFP-3	1,0	1	3	1	2,5	2,98	2,48	3,76	1,9	2,54
SFP-3	1,2	1,2	3	1,2	2,5	2,98	2,48	3,76	2,31	2,54
SFP-3	1,6	1,6	3	1,6	2,5	2,98	2,48	3,76	3,12	2,54
SFP-5	1,0	1	5	1	4,5	4,98	4,47	5,56	1,9	3,6
SFP-5	1,2	1,2	5	1,2	4,5	4,98	4,47	5,56	2,31	3,6
SFP-5	1,6	1,6	5	1,6	4,5	4,98	4,47	5,56	3,12	3,6

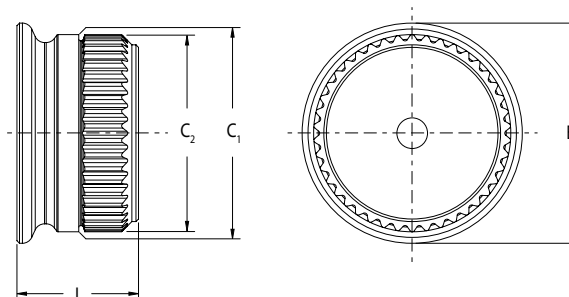
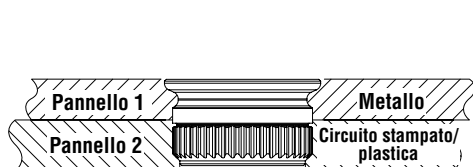
(1) Il dispositivo di fissaggio fornisce un'installazione a filo con lo spessore minimo del foglio.

MODELLO SFW CON RONDELLA ONDOLATA PER APPLICAZIONI A CERNIERA A PUNTO SINGOLO*In attesa di brevetto.*

Tipo e dimensioni (2)	Spessore	Pannello 1		Pannello 2		C ₁ Max.	C ₂ Max.	E Max.	L Max.	Distanza min. dalla linea centrale al bordo
		Spessore ±0,08mm	Foro di installazione +0,08mm	Spessore minimo (1)	Foro di installazione Mounting Hole +0,08mm					
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SFW-3	0,8	0,8	3	0,8	2,5	2,98	2,48	3,53	2,09	2,54
SFW-3	1,0	1	3	1	2,5	2,98	2,48	3,76	2,49	2,54
SFW-3	1,2	1,2	3	1,2	2,5	2,98	2,48	3,76	2,90	2,54
SFW-3	1,6	1,6	3	1,6	2,5	2,98	2,48	3,76	3,71	2,54
SFW-5	0,8	0,8	5	0,8	4	4,98	3,97	5,56	1,98	3,6
SFW-5	1,0	1	5	1	4	4,98	3,97	5,56	2,39	3,6
SFW-5	1,2	1,2	5	1,2	4	4,98	3,97	5,56	2,79	3,6
SFW-5	1,6	1,6	5	1,6	4	4,98	3,97	5,56	3,61	3,6

(1) Il dispositivo di fissaggio fornisce un'installazione a filo con lo spessore minimo del foglio.

(2) I dispositivi di fissaggio per pannello Modello SFW vengono spediti con le relative rondelle.

MODELLO SFK METALLO-CIRCUITO STAMPATO/PLASTICA*Brevettati.*

Tipo e dimensioni	Spessore	Pannello 1		Pannello 2		C ₁ Max.	C ₂ ±0,08mm	E Max.	L Max.	Distanza min. dalla linea centrale al bordo
		Spessore ±0,08mm	Foro di installazione +0,08mm	Spessore minimo (1)	Foro di installazione +0,08mm					
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SFK-3	0,8	0,8	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,53	2,31	3
SFK-3	1,0	1	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,76	2,51	3
SFK-3	1,2	1,2	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,76	2,72	3
SFK-3	1,6	1,6	3	1,6	2,5	2,98	2,9	3,76	3,12	3
SFK-5	0,8	0,8	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	2,31	5,1
SFK-5	1,0	1	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	2,51	5,1
SFK-5	1,2	1,2	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	2,72	5,1
SFK-5	1,6	1,6	5	1,6	4,5	4,98	4,9	5,56	3,12	5,1

(1) Il dispositivo di fissaggio fornisce un'installazione a filo con lo spessore minimo del foglio.

Specifiche dei materiali e delle finiture

Modello	Dispositivo del materiale di fissaggio		Finiture standard			Da usare con durezza della lamiera: (2)	
	Acciaio al carbonio temperato	Acciaio inossidabile grado indurito per precipitazione	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	Placcata zinco, 5µm, incolore (1)	Placcata zinco, 5µm, incolore con lubrificante (1)	HRB 80 / HB 150 o inferiore	HRB 88 / HB 183 o inferiore
SF	•			•		•	
SFP		•	•				•
SFW	•				•	•	
Rondella ondulata	•			•			
SFK	•			•		•	
Codice pezzo per le finiture			Nessuno	ZI	LZ		

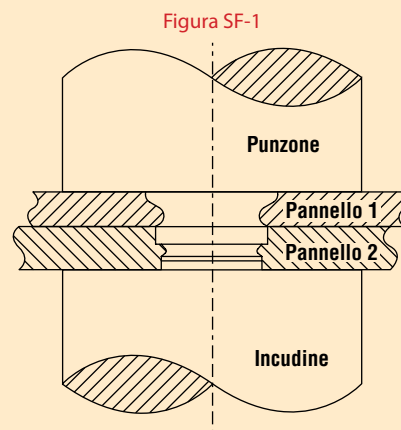
(1) Si veda la sezione Assistenza tecnica PEM del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

(2) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

Installazione - MODELLO SF e SFP

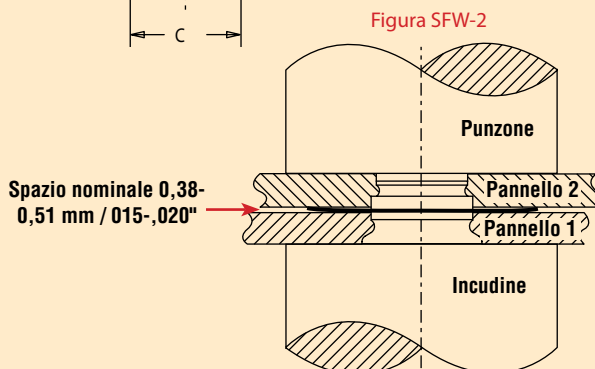
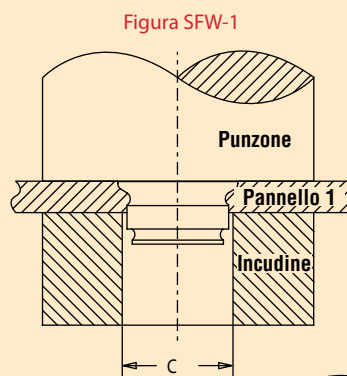
- Fase 1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate in entrambi i pannelli. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura. Se il foro è al punzone, assicurarsi di installare il dispositivo di fissaggio nel lato punzonato del foro.
- Fase 2. Collocare il Pannello 2 con il foro di installazione più piccolo sull'incudine e allineare il foro di installazione del Pannello 1 con il foro di installazione del Pannello 2. Collocare l'estremità con il diametro minore del dispositivo di fissaggio nei fori di installazione come mostrato nello schema sulla destra. (Si veda la figura SF-1).
- Fase 3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che il dispositivo di fissaggio è a filo con la parte superiore del Pannello 1 (Si veda la figura SF-1).

NOTA: Per usare il Modello SF o SFP come punto di ancoraggio installato a filo, per migliori risultati installare prima il dispositivo di fissaggio SpotFast nel Pannello 1, successivamente collocare il Pannello 2 sul dispositivo di fissaggio e premere nuovamente.



Installazione - MODELLO SFW

- Fase 1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate in entrambi i pannelli. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura. Se il foro è al punzone, assicurarsi di installare il dispositivo di fissaggio nel lato punzonato del foro.
- Fase 2. Usando solo il Pannello 1 e mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare pressione fino a che il dispositivo di fissaggio è a filo con la parte superiore del Pannello 1 (si veda la figura SFW-1).
- Fase 3. Collocare la rondella sul dispositivo di fissaggio installato (lato concavo verso l'alto), successivamente collocare il Pannello 2 sul dispositivo di fissaggio. Applicare pressione. Mantenere uno spazio nominale di 0,38-0,51 mm / ,015-,020" tra i due fogli dopo l'installazione. (Si veda la figura SF-2).



DIMENSIONI DELL'INCUDINE

Dimensioni	C	Codice Punzone	Codice Incudine*
	±0,13/±,005 (mm) / (in.)		
SFW-3	3,05 / ,120	975200048	970200229300
SFW-5	5,05 / ,199	975200048	970200020300

* Codice dell'incudine usata nella fase 2

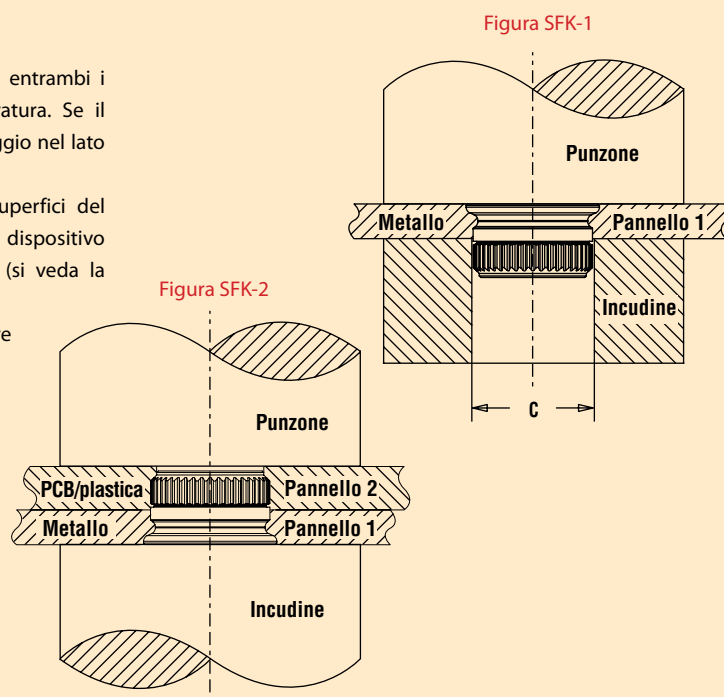
Installazione - MODELLO SFK

- Fase 1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate in entrambi i pannelli. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura. Se il foro è al punzone, assicurarsi di installare il dispositivo di fissaggio nel lato punzonato del foro.
- Fase 2. Usando solo il Pannello 1 e mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare pressione fino a che il dispositivo di fissaggio è a filo con la parte superiore del Pannello 1 (si veda la figura SFK-1).
- Fase 3. Collocare il Pannello 2 sopra il dispositivo di fissaggio e applicare pressione. (Si veda la figura SFK-2).

DIMENSIONI DELL'INCUDINE

Dimensioni	C ±0,13/±,003 (mm) / (in.)	Codice incudine	Codice punzone
SFK-3	3,05 / ,120	975200048	970200229300
SFK-5	5,05 / ,199	975200048	970200020300

* Codice dell'incudine usata nella fase 2



Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

MODELLO SF

Tipo e dimensioni	Spessore	Installazione		Espulsione	
		Acciaio laminato a freddo	Alluminio	Acciaio laminato a freddo	Alluminio
		kN	kN	N	N
SF-3	0,8	8	6	360	200
SF-3	1,0	9	6,5	525	250
SF-3	1,2	11	7	555	310
SF-3	1,6	13	7,5	920	550
SF-5	0,8	11	8	625	310
SF-5	1,0	12	9,5	800	515
SF-5	1,2	18	10	1200	770
SF-5	1,6	20	12,5	150	1145

MODELLO SFP

Tipo e dimensioni	Spessore	Acciaio inossidabile	
		Installazione	Espulsione
		kN	N
SFP-3	1,0	13,5	620
SFP-3	1,2	20	830
SFP-3	1,6	22	1500
SFP-5	1,0	18	990
SFP-5	1,2	27	1158
SFP-5	1,6	33	3117

(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine oppure eseguire per voi l'installazione.

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

MODELLO SFW

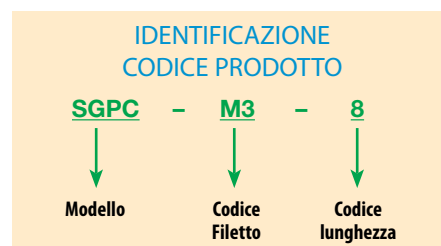
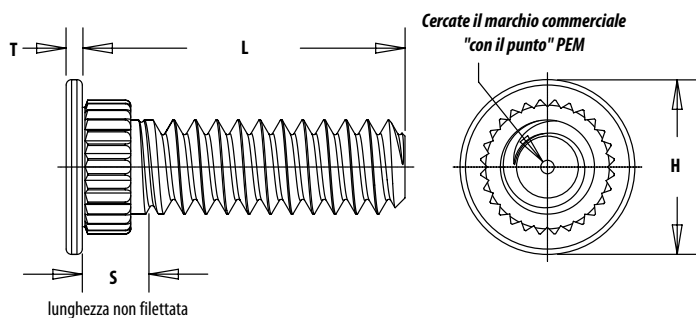
Tipo e dimensioni	Spessore	Installazione nel Pannello 1		Installazione nel Pannello 2		Espulsione del Pannello 2	
		Acciaio laminato a freddo	Alluminio	Acciaio laminato a freddo	Alluminio	Acciaio laminato a freddo	Alluminio
		kN	kN	kN	kN	N	N
SFW-3	0,8	4,5	2,5	3	2	350	85
SFW-3	1,0	5,5	3,5	4,5	2	375	140
SFW-3	1,2	6	3,5	5	2	500	250
SFW-3	1,6	7	4	6	2,5	780	340
SFW-5	0,8	7	3,5	8	4	350	270
SFW-5	1,0	7	3,5	8,5	5	380	425
SFW-5	1,2	7	4	8,5	5	925	510
SFW-5	1,6	9	5	10	5	1450	600

MODELLO SFK

Tipo e dimensioni	Spessore	Installazione nel Pannello 1		Installazione nel Pannello 2		Espulsione del Pannello 2 ⁽²⁾
		Acciaio laminato a freddo		Fibra di vetro FR-4		
		kN		kN		
SFK-3	0,8	6,2		1,8		200
SFK-3	1,0	8		1,8		200
SFK-3	1,2	8,9		1,8		200
SFK-3	1,6	10,2		1,8		200
SFK-5	0,8	11,1		1,8		400
SFK-5	1,0	13,5		1,8		400
SFK-5	1,2	15,6		1,8		400
SFK-5	1,6	17,8		1,8		400

(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine oppure eseguire per voi l'installazione.

(2) Nella maggior parte delle applicazioni, la resistenza all'estrazione del dispositivo di fissaggio SFK nel Pannello 1 supera la forza di espulsione del Pannello 2.



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)								Spessore della lamiera (1)	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	Diam. del pannello applicato +0,13	H ±0,25	S Massimo (2)	T ±0,1	Distanza minima dalla linea cent. del Toro al bordo
		MATERIALE DI FISSAGGIO Acciaio inossidabile		8	10	12	15	18	20	25	30								35
M2,5 x 0,45	SGPC	M25	8	10	12	15	18	NA	NA	NA	NA	0,6 - 1,2	4	4,95	5	2,7	0,5	3,9
M3 x 0,5	SGPC	M3	8	10	12	15	18	20	25	NA	NA	0,6 - 1,2	4,5	5,45	6	2,8	0,6	4,3
M4 x 0,7	SGPC	M4	8	10	12	15	18	20	25	30	NA	0,6 - 1,2	5,5	6,3	7	3,2	0,6	4,9
M5 x 0,8	SGPC	M5	8	10	12	15	18	20	25	30	35	0,6 - 1,2	6,5	7,45	8	3,5	0,6	5,5
M6 x 1	SGPC	M6	NA	10	12	15	18	20	25	30	35	0,6 - 1,2	7,5	8,3	9	3,9	0,7	6,2

(1) Si vedano i dati di installazione per i requisiti degli strumenti di installazione. Contattare l'assistenza tecnica (techsupport@pemnet.com) per altri spessori.

(2) I filetti sono misurabili entro 2 passi della dimensione massima "S". Un dado commerciale di materiale di classe massima 3B/5H deve passare fino alla dimensione massima "S".

ND Non disponibile.

* Quando si usa il dispositivo di fissaggio per unire più di un foglio o pannello, il perno potrebbe sembrare leggermente allentato dopo l'installazione. Ciò è una normale condizione in alcune applicazioni e non danneggia le prestazioni del perno.

Specifiche dei materiali e delle finiture

MATERIALE: Acciaio inossidabile Serie 300

FINITURA: Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380

DA USARE SU: Fogli di qualsiasi durezza

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

METRICO	Codice Filetto	Massima Coppia di serraggio raccomandata, per il dado di accoppiamento (N·m)	Materiale della lamiera di collaudo			
			Foglio singolo di 1 mm Acciaio inossidabile Serie 300			
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N·m)	Strappo (N)
M2,5	0,41	20,1	2546	0,86	2561	
M3	0,74	21,8	2051	1,35	2851	
M4	1,7	28,5	2396	2,66	4000	
M5	3,5	35,6	3200	5,96	4284	
M6	5,9	42,3	3262	9,19	6311	

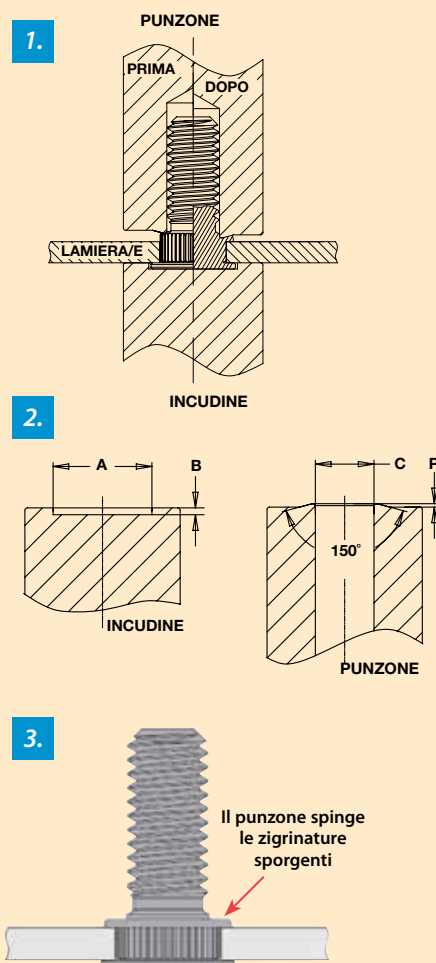
(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

Installazione -

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo le superfici del punzone e dell'incudine parallele, applicare pressione fino a che il punzone spinge le zigrinature sporgenti del perno.

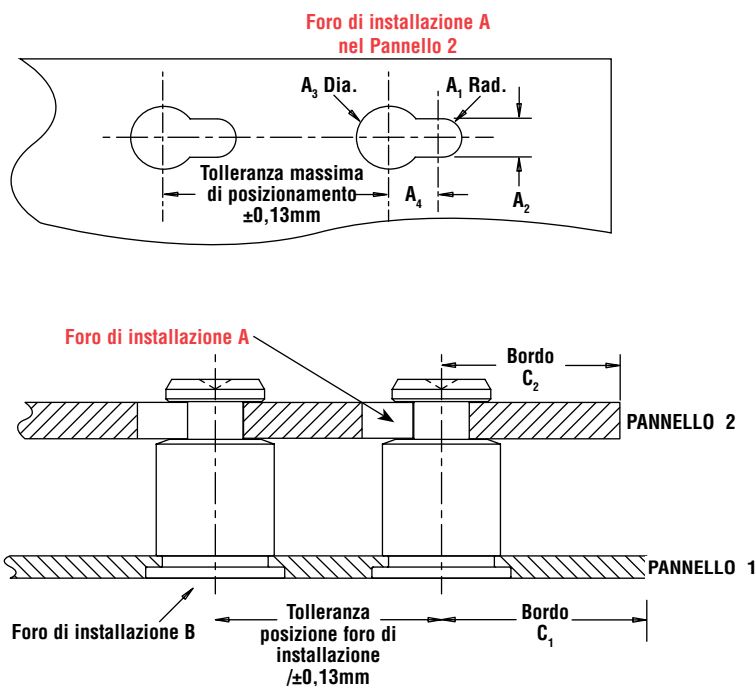
METRICO	Codice Filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice Incudine	Dimensioni del punzone (mm)		Codice Punzone
		A	B		C	P	
		+0,1	-0,025		+0,025	-0,05	
M2.5		5,5	0,47	8015117	2,53	0,35	8015128
M3		6,5	0,57	8015118	3,03	0,35	8015129
M4		7,5	0,57	8015119	4,03	0,35	8015130
M5		8,5	0,57	8015120	5,03	0,35	8015131
M6		9,5	0,67	8015121	6,03	0,35	8015132

NOTA: Per informazioni sulla progettazione del pannello, visitare http://www.pemnet.com/SGPC_Panel_Designs.pdf

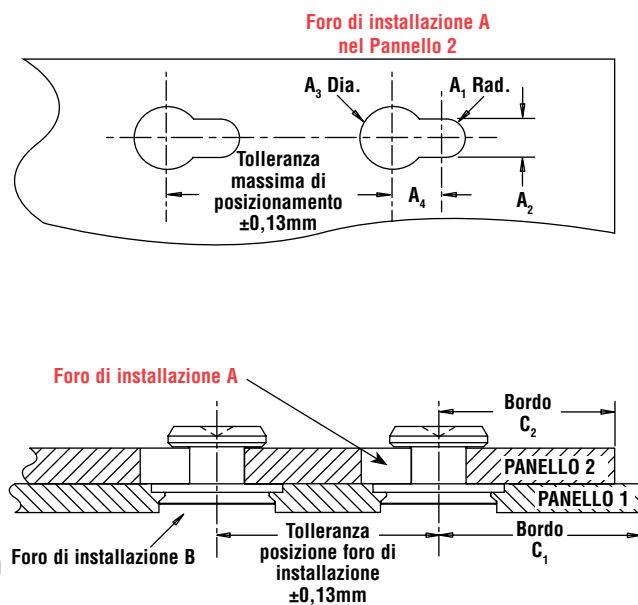


Dati sull'applicazione

MODELLO SKC



MODELLO SKC-F



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

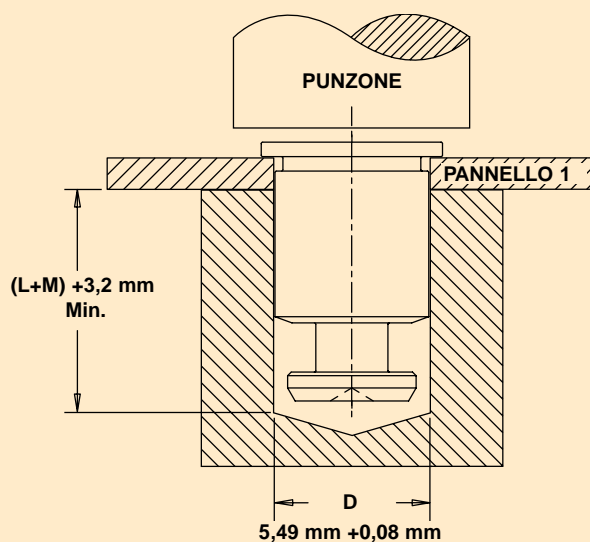
METRICO	Modello	PANNELLO 1				PANNELLO 2						
		Foro di installazione inferiore B $+0,08$	Durezza massima della lamiera (1)	Spessore minimo della lamiera	Distanza massima della lamiera C_1	Foro di installazione superiore A				Materiale	Gamma di spessori	Distanza massima della lamiera C_2
						A_1 Nom.	A_2 $\pm 0,08$	A_3 $\pm 0,08$	A_4 Min.			
	SKC	5,41	HRB 70 / HB 125	1,02	6,6	1,5	3	5	3,75	ANY	1,45 - 1,62	4,1
	SKC-F	5,41	HRB 70 / HB 125	1 (2)	3,8	1,5	3	5	3,75	ANY	1,45 - 1,62	4,1

(1) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

(2) Il Modello SKC-F può essere installato anche in un foro cieco di una lamiera con spessore minimo di 1,6 mm.

Installazione - MODELLO SKC

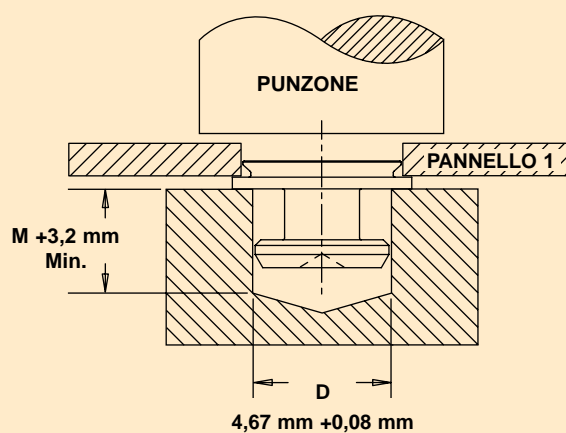
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nel Pannello 1.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione e nell'incudine come mostrato nello schema sulla destra.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente ad alloggiare unicamente la testa a filo con il pannello.



Installazione - MODELLO SKC-F

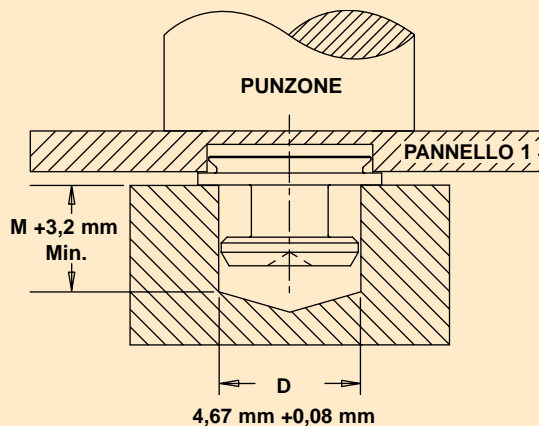
Procedura di installazione con foro passante

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nel Pannello 1.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di dell'incudine come mostrato nello schema sulla destra.
3. Collocare la lamiera sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
4. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che la flangia è a filo con il pannello.



Procedura di installazione con foro cieco

1. Praticare un foro cieco di dimensioni adeguate con una profondità minima di 1,1 mm.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di dell'incudine come mostrato nello schema sulla destra.
3. Collocare la lamiera sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
4. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente ad alloggiare la flangia a filo con il pannello.

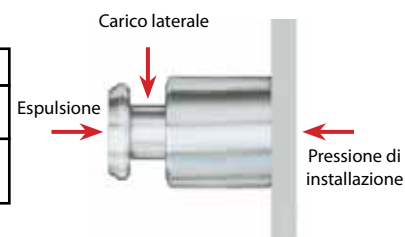


Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

MODELLO SKC

Installazione ed espulsione

Materiale della lamiera di collaudo →		1,52 mm 5052-H34 Alluminio			1,52 mm Acciaio laminato a freddo		
METRICO	Dimensioni corpo - Codice lamiera	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)		
		61,5	7,1	1100	14,2	2600	



Carico laterale

Materiale della lamiera di collaudo →		5052-H34 Alluminio											Acciaio laminato a freddo													
Spessore lamiera di collaudo →		1 mm ⁽²⁾		1,5 mm									1 mm ⁽²⁾		1,5 mm											
METRICO	Dimensioni corpo - Codice lamiera	Codice lunghezza											Codice lunghezza													
			-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-25	-2	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-25
			Max forza carico laterale (N)											Max forza carico laterale (N)												
	61,5	545	370	296	228	184	156	136	116	104	96	88	76	735	490	696	540	440	372	320	280	252	228	208	184	

MODELLO SKC-F

Installazione, espulsione e carico laterale

Materiale della lamiera di collaudo →		1,52 mm 5052-H34 Alluminio			1,52 mm Acciaio laminato a freddo		
METRICO	Modello	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Max forza carico laterale (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Max forza carico laterale (N)
		SKC-F	4,9	533	533	9,3	711	822



- (1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale del pannello e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (2) È stata usata una lamiera di collaudo spessa 1 mm per i distanziali -2 e -4 SKC a seguito della ridotta lunghezza delle parti.

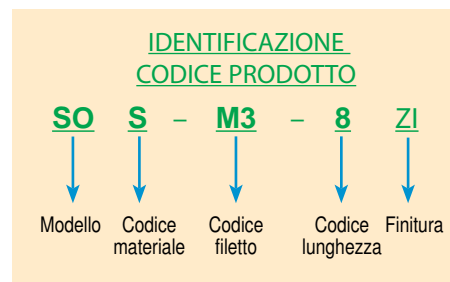
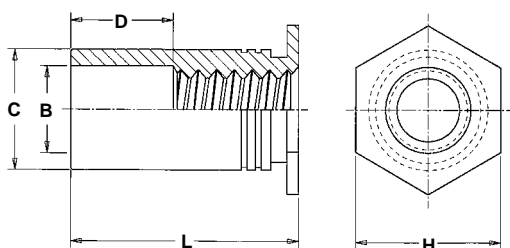
DISTANZIALI CON FORO PASSANTE FILETTATO
MODELLO SO, SOA e SOS

DATI DIMENSIONALI GENERALI

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.



METRICO	Codice Filetto	Spessore Codice Filetto	Distanza minima foro nella lamiera +0,08	B Diametro svasatura ±0,13	C -0,13	H Nom.	Dimensioni del foro dalla linea centrale del foro al bordo	D ±0,25
	M3	1	4,22	3,2	4,2	4,8	6	Varia secondo la lunghezza. Si vedano le tabelle relative alle lunghezze in basso.
	3.5M3	1	5,41	3,2	5,39	6,4	6,8	
	M3.5	1	5,41	3,9	5,39	6,4	6,8	
	M4	1,27	7,14	4,8	7,12	7,9	8	
	M5	1,27	7,14	5,35	7,12	7,9	8	



DIMENSIONI E LUNGHEZZA DEL FILETTO

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello			Codice Filetto	Lunghezza "L" +0,05 -0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)												
		Dispositivo del materiale di fissaggio				M3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	N/A	N/A	N/A
		Acciaio	Acciaio inossidabile	Alluminio														
M3 x 0.5	SO	SOS	SOA	M3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	N/A	N/A	N/A		
				3.5M3 ⁽¹⁾														
M3,5 x 0.6	SO	SOS	SOA	M3.5	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
M4 x 0.7	SO	SOS	SOA	M4	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
M5 x 0.8	SO	SOS	SOA	M5	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25		
Dimensione D ±0,25					Nessuno			4			8			11				

(1) I distanziali con filetto 3,5M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.
ND - Non disponibile.

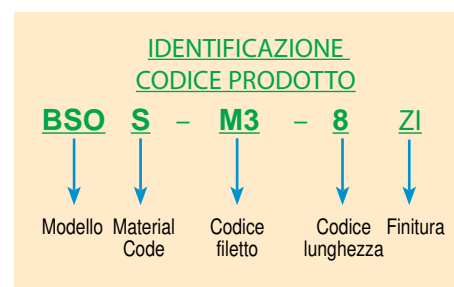
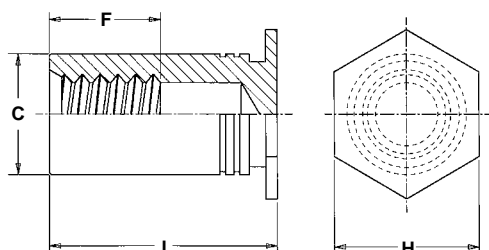
DISTANZIALI CON FORO CIECO
MODELLO BSO, BSOA e BSOS

DATI DIMENSIONALI GENERALI

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.



METRICO	Codice Filetto	Spessore min. della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C -0,13	H Nom.	Distanza min. dalla linea centrale Φ del foro al bordo	F Min.
	M3	1	4,22	4,2	4,8	6	Varia secondo la lunghezza. Si vedano le tabelle relative alle lunghezze in basso.
	3,5M3	1	5,41	5,39	6,4	6,8	
	M3,5	1	5,41	5,39	6,4	6,8	
	M4	1,27	7,14	7,12	7,9	8	
	M5	1,27	7,14	7,12	7,9	8	



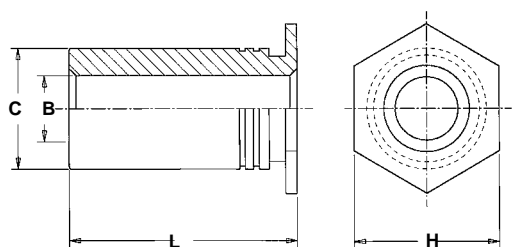
DIMENSIONI E LUNGHEZZA DEL FILETTO

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello			Codice Filetto	Lunghezza "L" +0,05 -0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)									
		Acciaio	Acciaio inossidabile	Alluminio											
	M3 x 0.5	BSO	BSOS	BSOA	M3 3.5M3 ⁽¹⁾	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
M3,5 x 0.6	BSO	BSOS	BSOA	M3.5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
M4 x 0.7	BSO	BSOS	BSOA	M4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
M5 x 0.8	BSO	BSOS	BSOA	M5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
F dimensioni min.					3,2	4	5	6,5	9,5						

(1) I distanziali con filetto 3,5M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.

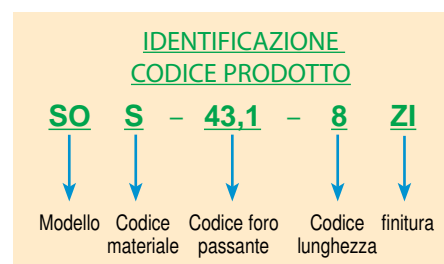
DISTANZIALI CON FORO PASSANTE NON FILETTATO
MODELLO SO, SOA e SOS



DATI DIMENSIONALI GENERALI
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice foro passante	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C -0,13	H Nom.	Distanza minima dalla linea centrale del foro al bordo
	43,1	1	4,22	4,2	4,8	6
63,1	1	5,41	5,39	6,4	6,8	
63,6	1	5,41	5,39	6,4	6,8	
83,6	1,27	7,14	7,12	7,9	8	
84,1	1,27	7,14	7,12	7,9	8	
85,1	1,27	7,14	7,12	7,9	8	

I distanziali con foro passante non filettato PEM® sono disponibili su richiesta.

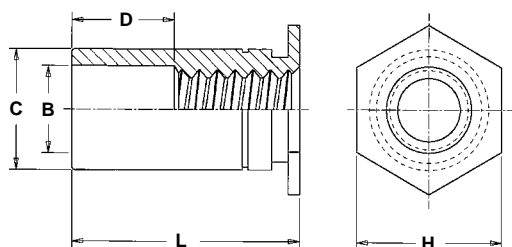


FORO PASSANTE E LUNGHEZZE
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	B Diametro foro passante +0,1 -0,08	Modello			Codice foro passante	Lunghezza "L" +0,05 -0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)									
		Acciaio	Acciaio inossidabile	Alluminio		3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3,1	SO	SOS	SOA	43,1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
				63,1 ⁽¹⁾											
3,6	SO	SOS	SOA	63,6	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
				83,6 ⁽¹⁾											
4,1	SO	SOS	SOA	84,1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
5,1	SO	SOS	SOA	85,1	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	

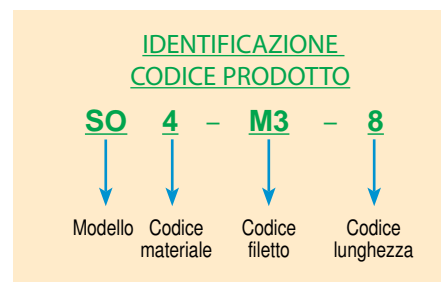
(1) I distanziali con filetto 3,5M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.

DISTANZIALI CON FORO PASSANTE
FILETTATO MODELLO SO4 PER
INSTALLAZIONE SU LAMIERE IN
ACCIAIO INOSSIDABILE



DATI DIMENSIONALI GENERALI
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice Filetto	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	B Diametro svasatura ±0,13	C -0,13	H Nom.	Distanza minima dalla linea centrale Φ del foro al bordo	D ±0,25
	M3	1	4,22	3,25	4,2	4,8	6	Varia secondo la lunghezza Si vedano le tabelle relative alle lunghezze in basso.
	3.5M3	1	5,41	3,25	5,39	6,4	7,1	
	M3.5	1	5,41	3,9	5,39	6,4	7,1	
	M4	1,27	7,14	4,8	7,12	7,9	8,4	
	M5	1,27	7,14	5,35	7,12	7,9	8,4	

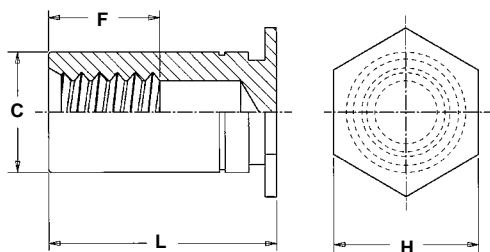


DIMENSIONI E LUNGHEZZA DEL FILETTO
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Lunghezza "L" +0,05 -0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)											
	M3 x 0.5	S04	M3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	N/A	N/A	N/A
			3,5M3 ⁽¹⁾												
	M3.5 x 0.6	S04	M3,5	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
	M4 x 0.7	S04	M4	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
	M5 x 0.8	S04	M5	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
Dimensione D ±0,25			Nessuna				4				8		11		

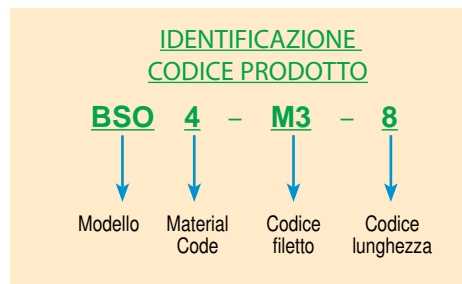
(1) I distanziali con filetto 3,5M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.
ND - Non disponibile.

DISTANZIALI CON FORO CIECO
FILETTATO MODELLO BSO4 PER
INSTALLAZIONE SU LAMIERE DI
ACCIAIO INOSSIDABILE



DATI DIMENSIONALI GENERALI
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice Filetto	Spessore minimo della lamiera	Distanza minima foro nella lamiera +0,08	C -0,13	H Nom.	Dimensioni del \varnothing della linea centrale del foro al bordo	F Min.
	M3	1	4,22	4,2	4,8	6	Varia secondo la lunghezza. Si vedano le tabelle relative alle lunghezze in basso.
	3,5M3	1	5,41	5,39	6,4	7,1	
	M3,5	1	5,41	5,39	6,4	7,1	
	M4	1,27	7,14	7,12	7,9	8,4	
M5	1,27	7,14	7,12	7,9	8,4		



DIMENSIONI E LUNGHEZZA DEL FILETTO

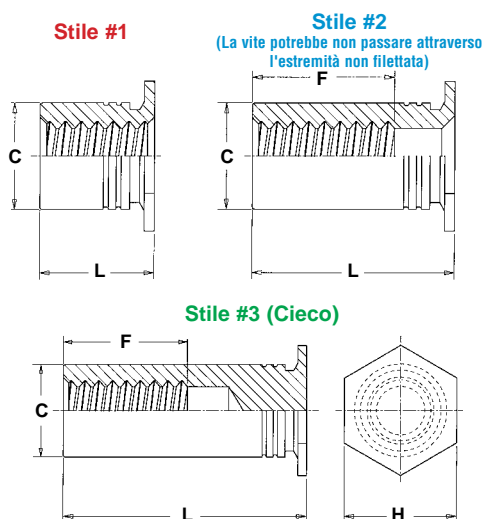
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Lunghezza "L" +0,05 -0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)									
	M3 x 0.5	BS04	M3	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
			3.5M3 ⁽¹⁾										
	M3.5 x 0.6	BS04	M3.5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
	M4 x 0.7	BS04	M4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
M5 x 0.8	BS04	M5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
F dimensioni min.			3,2	4	5	6,5			9,5				

(1) I distanziali con filetto 3,5M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.

**DISTANZIALI FILETTATI MODELLO TSO, TSOA e TSOS
PER LAMIERE SPESSIE 0,63 mm / ,025"**

DATI DIMENSIONALI GENERALI
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.



METRICO	Codice filetto	Spessore Min. della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C -0,13	F Profondità min.	H Nom.	Distanza min. dalla linea centrale del foro al bordo
	M25	0,63	4,22	4,2	5,2	4,8	5,8
6M25	0,63	5,41	5,39	6,4		7,1	
M3	0,63	4,22	4,2	6,2	4,8	5,8	
6M3	0,63	5,41	5,39		6,4	7,1	
M35	0,63	5,41	5,39	7	6,4	7,1	

DIMENSIONI E LUNGHEZZA DEL FILETTO

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

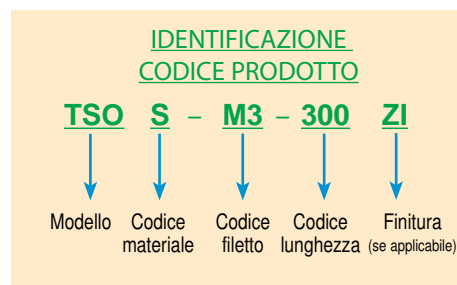
METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello			Codice filetto	Lunghezza "L" ±0,08														
		Acciaio	Acciaio inossidabile	Alluminio		Per altri dati sulle lunghezze / profondità del filetto consultare la tabella in basso.														
	Codice lunghezza (Lunghezza "L" senza punti decimali)										2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	18,00	19,00
M2.5 x 0.45	TSO	TSOS	TSOA	M25	200 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽²⁾	1000 ⁽³⁾	1200 ⁽³⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾					
				6M25 ⁽⁴⁾																
M3 x 0.5	TSO	TSOS	TSOA	M3	200 ⁽¹⁾	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽²⁾	1000 ⁽²⁾	1200 ⁽³⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾					
				6M3 ⁽⁴⁾																
M3.5 x 0.6	TSO	TSOS	TSOA	M35	N/A	300 ⁽¹⁾	400 ⁽¹⁾	600 ⁽¹⁾	800 ⁽¹⁾	1000 ⁽²⁾	1200 ⁽²⁾	1400 ⁽³⁾	1600 ⁽³⁾	1800 ⁽³⁾	1900 ⁽³⁾					

- (1) Stile #1. (2) Stile #2. (3) Stile #3. (ND) - Non disponibile
 (4) I distanziali con filetto 6M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.

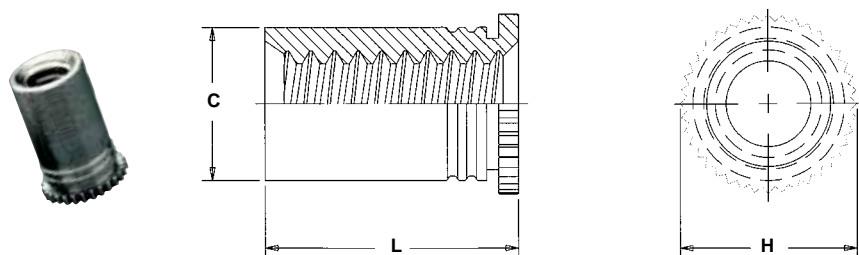
LUNGHEZZA/STILE

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.
 (La lunghezza può essere specificata con incrementi di ,02 mm)

METRICO	Codice filetto	Lunghezza "L" (Stile #1)	Lunghezza "L" (Stile #2)	Lunghezza "L" (Stile #3)
M25	6M25	2,00 - 6,30	6,32 - 9,50	9,52 - 19,00
	M3	2,00 - 7,50	7,52 - 11,00	11,02 - 19,00
M35	6M3	3,00 - 8,80	8,82 - 12,80	12,82 - 19,00



DISTANZIALI FILETTATI MODELLO DSO e DSOS
PER APPLICAZIONI VICINO AL BORDO



**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**

DSO - S - M3 - 7 - ZI

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

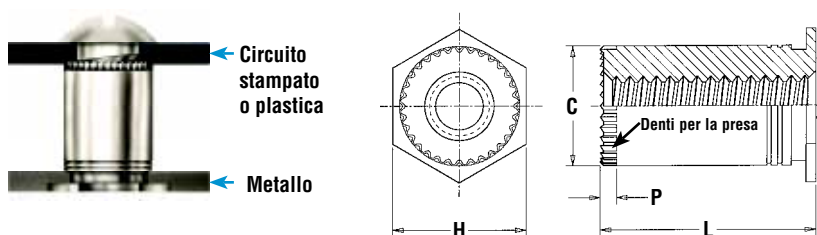
Modello Codice materiale Codice filetto Codice lunghezza Finitura (se applicabile)

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice Filetto	Codice lunghezza	Spessore della lamiera	Distanza minima foro nella lamiera +0,08	C Max.	H Nom.	L ⁽¹⁾ +0,05 -0,13	Dimensioni del dalla linea centrale ☉ del foro al bordo
		Acciaio inossidabile	Acciaio								
	M3 x 0.5	DSOS	DSO	M3	6,35 7	0,94 - 6,35	4,22	4,2	4,92	6,35 7	3,2

(1) Disponibile con altre lunghezze su richiesta.

COLONNINE DISTANZIALI CON MESSA A TERRA MODELLO SOSG e SOAG



**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**

SOSG - 3,5M3 - 10

↓ ↓ ↓

Tipo e materiale Codice filetto Codice lunghezza

SOSG = Acciaio inossidabile
SOAG = Alluminio

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice Filetto	Lunghezza "L" +0,25 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri) (2)					Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C -0,13	H ±0,25	P Nom.	Dimensioni del dalla linea centrale ☉ del foro al bordo	D Foro dell'incudine +0,08	
		Acciaio inossidabile	Alluminio		3 ^{NS}	4 ^{NS}	6	8	10								12
	M3 x 0.5	SOSG	SOAG	3,5M3	3 ^{NS}	4 ^{NS}	6	8	10	12	1	5,4	5,39	6,4	0,76	6,8	5,5

(2) Per lunghezze maggiori di 12 mm / ,500", i Modelli SOSG e SOAG sono filettati ciechi.

Specifiche dei materiali e delle finiture

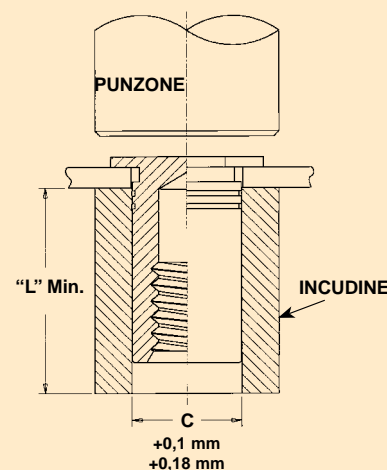
Modello	Filetti (1)	Dispositivo del materiale di fissaggio					Finiture standard			Da usare con durezza della lamiera: (3)				
	Interni, ASME B1.1 2B ASME B1.13M, 6H	Acciaio al carbonio temperato	Acciaio al carbonio non termotrattato	Alluminio	Acciaio inossidabile Serie 300	Acciaio inossidabile Serie 400	Placcata zinco, 5µm, incolore (2)	Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380	Senza finitura	HRB 88 / HB 176 o inferiore	HRB 80 / HB 150 o inferiore	HRB 70 / HB 125 o inferiore	HRB 60 / HB 107 o inferiore	HRB 50 / HB 82 o inferiore
SO	•	•					•							
SOA	•			•					•					•
SOS	•				•			•			•			
SO4	•					•		•		•				
BSO	•	•					•			•				
BSOA	•			•					•					•
BSOS	•				•			•			•			
BSO4	•					•		•		•				
TSO	•		•				•					•		
TSOS	•				•			•			•			
TSOA	•			•					•					•
DSO	•	•					•			•				
DSOS	•				•			•			•			
SOAG	•			•										•
SOSG	•				•			•			•			
Codici del pezzo per finitura							ZI	Nessuno	Nessuno					

- (1) Ove applicabile.
- (2) Si veda la sezione Assistenza tecnica PEM del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.
- (3) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

Installazione -

MODELLI SO, SOA, SOS, BSO, BSOA, BSOS e BSO4

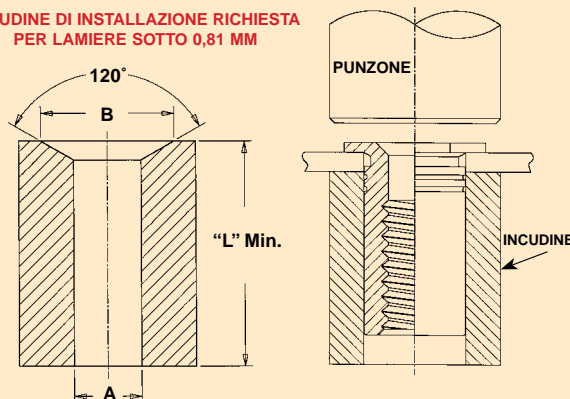
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il distanziale nel foro di installazione della lamiera e nell'incudine come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incastrare unicamente la testa a filo del distanziale nella lamiera. Il disegno sulla destra mostrano l'attrezzaggio suggerito per applicare queste forze.



Installazione - MODELLI TSO, TSOA e TSOS

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il distanziale nel foro di installazione della lamiera e nell'incudine come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incastrare unicamente la testa a filo del distanziale nella lamiera. Il disegno sulla destra mostra l'installazione richiesta per spessori della lamiera tra 0,63 e 0,81 mm. Non è richiesta un'incudine con taglio a sbieco per lamiere sopra gli 0,81 mm.

INCUDINE DI INSTALLAZIONE RICHIESTA PER LAMIERE SOTTO 0,81 mm

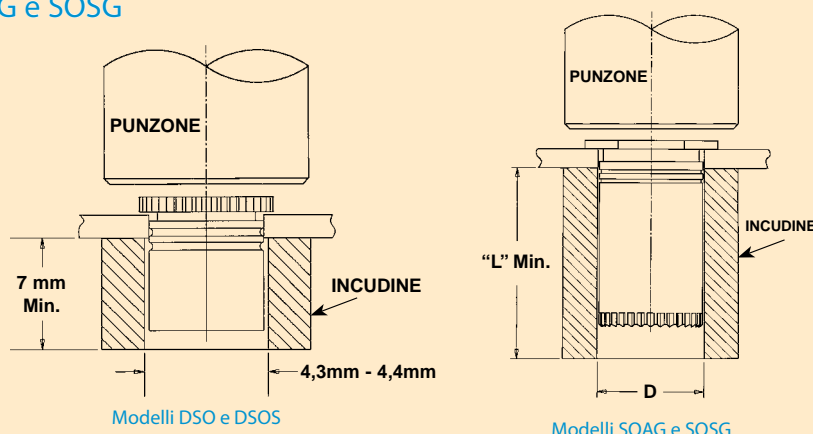


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

Dimensioni "C" del distanziale	Dimensioni dell'incudine	
	A	B
4,19	4,24 - 4,32	4,75 - 4,93
5,39	5,41 - 5,49	6,35 - 6,53

Installazione - MODELLI DSO, DSOS, SOAG e SOSG

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione e nell'incudine come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incastrare unicamente la testa a filo del distanziale nella lamiera.



Modelli DSO e DSOS

Modelli SOAG e SOSG

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

MODELLI SO, SOA, SOS, BSO, BSOA e BSOS

Codice Filetto	Standoff Material	Massima Coppia di serraggio raccomandata, per il dado di accoppiamento (N•m)	Materiale della lamiera di collaudo							
			1,5 mm 5052-H34 Alluminio ⁽²⁾				1,5 mm Acciaio laminato a freddo ⁽²⁾			
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Strappo (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Strappo (N)
M3	Acciaio	0,55	4,9	710	1,24	1245	9,8	1000	2,15	1465
	Acciaio inossidabile	0,44	4,9	710	1,24	996	9,8	1000	2,15	1172
	Alluminio	0,33	4,9	710	1,24	747	(3)	(3)	(3)	(3)
3,5M3	Acciaio	0,55	7,6	1330	2,82	1245	14,7	1860	3,95	1465
	Acciaio inossidabile	0,44	7,6	1330	2,82	996	14,7	1860	3,95	1172
	Alluminio	0,33	7,6	1330	2,82	747	(3)	(3)	(3)	(3)
M3,5	Acciaio	0,91	7,6	1330	2,82	1375	14,7	1860	3,95	1690
	Acciaio inossidabile	0,73	7,6	1330	2,82	1100	14,7	1860	3,95	1352
	Alluminio	0,55	7,6	1330	2,82	825	(3)	(3)	(3)	(3)
M4, M5	Acciaio	2, 3,6	10,7	1780	5,08	2575	17,8	2490	8,47	3110
	Acciaio inossidabile	1,6, 2,88	10,7	1780	5,08	2060	17,8	2490	8,47	2488
	Alluminio	1,2, 2,16	10,7	1780	5,08	1545	(3)	(3)	(3)	(3)

- (1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (2) I distanziali installati su lamiere più sottili di 1,5 mm e maggiori dello spessore minimo indicato hanno valori di strappo, espulsione e avvitatura circa dell'80% dei valori in tabella.
- (3) Non consigliato.

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

MODELLI SO4 e BSO4

METRICO	Codice Filetto	Massima Coppia di serraggio raccomandata per il dado di accoppiamento (N•m)	Materiale della lamiera di collaudo			
			1,3 mm 300 Series Stainless Steel			
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Strappo (N)
	M3	0,55	24,5	1493	2,36	2650
	3.5M3	0,55	42,3	2877	3,06	3025
	M3.5	0,91	42,3	2877	3,06	3025
	M4	2	46,7	4003	8,89	6458
	M5	3,6	46,7	4003	8,89	6226

MODELLI TSO, TSOA e TSOS

Standoff "C" Dimension	Standoff Material	Materiale della lamiera di collaudo					
		0,64 mm 5052-H34 Alluminio			0,64 mm Acciaio laminato a freddo		
		Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
4,19 mm	Acciaio	6,7	311	0,68	8,9	445	1
	Acciaio inossidabile	6,7	311	0,68	8,9	445	1
	Alluminio	6,7	311	0,68	—	—	—
5,38 mm	Acciaio	8	400	1,24	11,1	667	1,7
	Acciaio inossidabile	8	400	1,24	11,1	667	1,7
	Alluminio	8	400	1,24	—	—	—

MODELLI DSO e DSOS

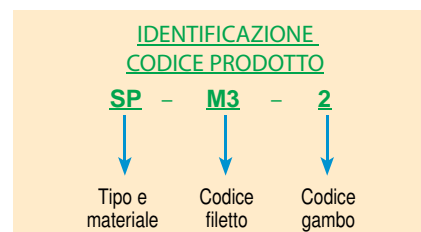
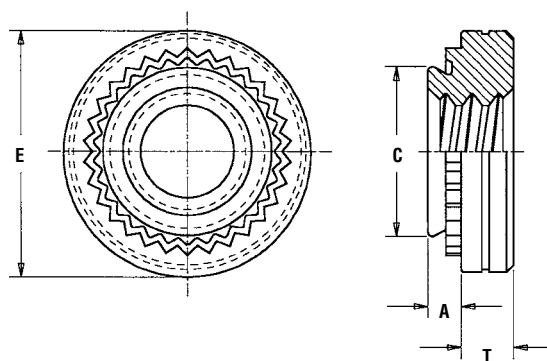
METRICO	Codice filetto	Massima Coppia di serraggio raccomandata per il dado di accoppiamento (N•m)	Materiale della lamiera di collaudo					
			1 mm 5052-H34 Alluminio			1 mm Acciaio laminato a freddo		
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)
	M3	0,44	4,5	223	1,1	5,8	334	1,1

MODELLI SOAG e SOSG

METRICO	Codice filetto	Spessore lamiera di collaudo e materiale della lamiera	Installazione (kN)	Espulsione (N) (2)	Avvitatura (N•m)
	3,5M3	1,6 mm 5052-H34 Alluminio	7,6	1330	2,82

- (1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale della lamiera e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.
- (2) Valori normali per parti installate su fori di installazione forati al trapano. Valori di snervamento dei fori di installazione praticati con punzone circa 15% inferiori.

DADI AUTOAGGANCIANTI MODELLO SP™ PEM 300®



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Codice Code	A (Gambo) Massimo	Spessore min. della lamiera rec.	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	C Max.	E ±0,25	T ±0,25	Distanza minima dalla linea centrale del foro al bordo (1)
	M3 x 0,5	SP	M3	0	0,77	0,8	4,22	4,2	6,3	1,5	4,8
1				0,97	1,01						
2				1,38	1,4						
M4 x 0,7		SP	M4	0	0,77	0,8	5,41	5,38	7,9	2	6,9
				1	0,97	1,01					
				2	1,38	1,4					
M5 x 0,8	SP	M5	0	0,77	0,8	6,35	6,33	8,7	2	7,1	
			1	0,97	1,01						
			2	1,38	1,4						
M6 x 1	SP	M6	1	1,38	1,4	8,75	8,73	11,1	4,1	8,6	
M8 x 1,25	SP	M8	1	1,38	1,4	10,5	10,47	12,65	5,47	9,7	
M10 x 1,5	SP	M10	1	2,21	2,31	14	13,97	17,35	7,48	13,5	

(1) Per ridurre al minimo la distorsione della lamiera e aumentare al massimo le prestazioni del prodotto, usare un valore dalla linea centrale al bordo maggiore o uguale al valore indicato.

La maggiore durezza dei pannelli in acciaio inossidabile richiede una cura attenta quando si installano gli autoagganCIanti.

DISTANZIALI FILETTATI CON FORO PASSANTE MODELLO SO4™

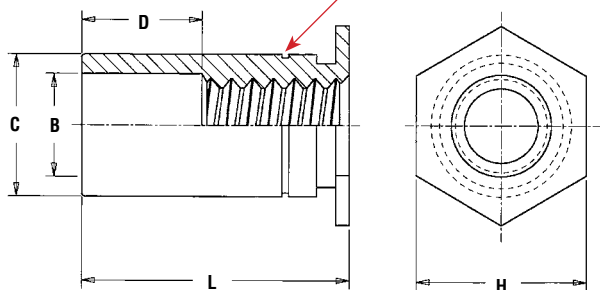


DATI DIMENSIONALI GENERALI

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice filetto	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	B Diametro svasatura +0,13	C -0,13	H Nom.	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo(1)
	M3	1,02	4,22	3,25	4,2	4,8	6
3.5M3	1,02	5,41	3,25	5,39	6,4	7,1	
M3.5	1,02	5,41	3,9	5,39	6,4	7,1	
M4	1,27	7,14	4,8	7,12	7,9	8,4	
M5	1,27	7,14	5,35	7,12	7,9	8,4	

La posizione del marchio PEM "ad anello singolo" può variare.



Il profilo di fissaggio può variare.

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO

SO4 - M3 - 8

↓ Tipo e materiale ↓ Codice filetto ↓ Codice lunghezza

DIMENSIONI E LUNGHEZZA DEL FILETTO

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Lunghezza "L" +0,05 -0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)											
				3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
M3 x 0.5	SO4	M3	3	4	6	8	10	12	14	16	18	NA	NA	NA	
		3.5M3 ⁽²⁾													
M3.5 x 0.6	SO4	M3.5	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25	
M4 x 0.7		M4													
M5 x 0.8		M5													
Dimensione D ±0,25			Nessuna			4			8			11			

(1) Per ridurre al minimo la distorsione della lamiera e aumentare al massimo le prestazioni del prodotto, usare un valore dalla linea centrale al bordo maggiore o uguale al valore indicato.

(2) I distanziali con filetto 3,5M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.

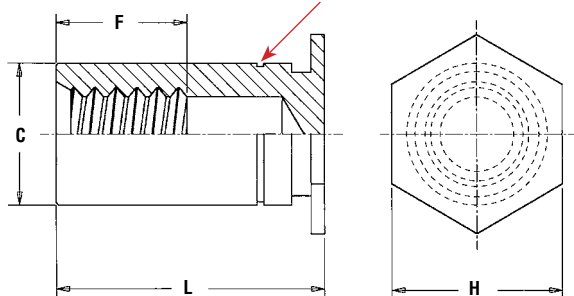
ND - Non disponibile.

La maggiore durezza dei pannelli in acciaio inossidabile richiede una cura attenta quando si installano gli autoaggancianti.

DISTANZIALI FILETTATI CON FORO PASSANTE MODELLO SO4™



La posizione del marchio PEM "ad anello singolo" può variare.



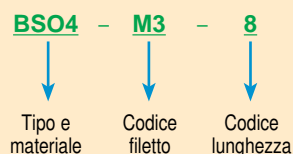
Il profilo di fissaggio può variare.

DATI DIMENSIONALI GENERALI

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice Filetto	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,06	C -0,13	H Nom.	Distanza minima dalla linea centrale del foro al bordo(1)
	M3	1,02	4,22	4,2	4,8	6
3,5M3	1,02	5,41	5,39	6,4	7,1	
M3,5	1,02	5,41	5,39	6,4	7,1	
M4	1,27	7,14	7,12	7,9	8,4	
M5	1,27	7,14	7,12	7,9	8,4	

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



DIMENSIONI E LUNGHEZZA DEL FILETTO

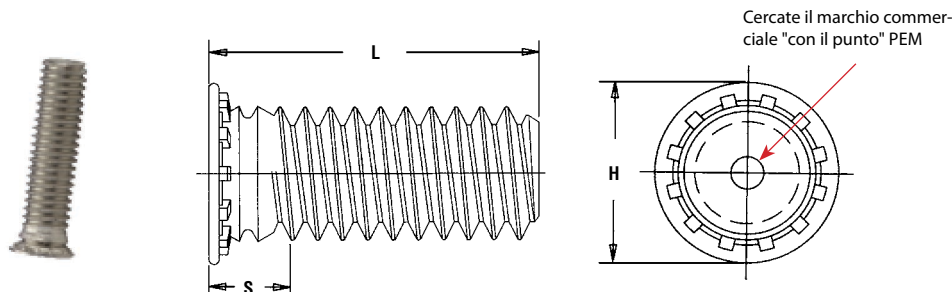
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Lunghezza "L" +0,05 -0,13 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)									
	METRICO	M3 x 0.5	BSO4	M3	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
3.5M3 ⁽²⁾													
M3.5 x 0.6		BSO4	M3.5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	25
M4 x 0.7			M4										
M5 x 0.8			M5										
F dimensioni min.				3,2	4	5	6,5	9,5					

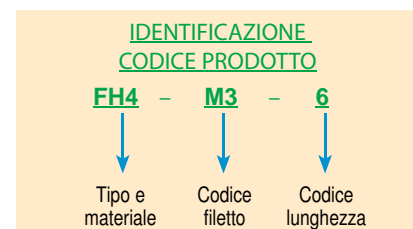
- (1) Per ridurre al minimo la distorsione della lamiera e aumentare al massimo le prestazioni del prodotto, usare un valore dalla linea centrale al bordo maggiore o uguale al valore indicato.
- (2) I distanziali con filetto 3,5M3 offrono spessore della parete maggiore per il filetto M3.

La maggiore durezza dei pannelli in acciaio inossidabile richiede una cura attenta quando si installano gli autoagancianti.

PERNI CON TESTA A FILO MODELLO FH4™ e FHP™



lunghezza non filettata

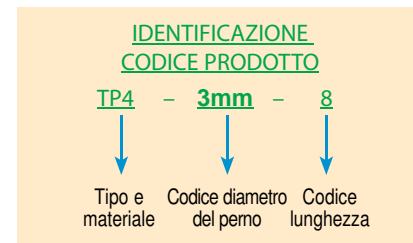
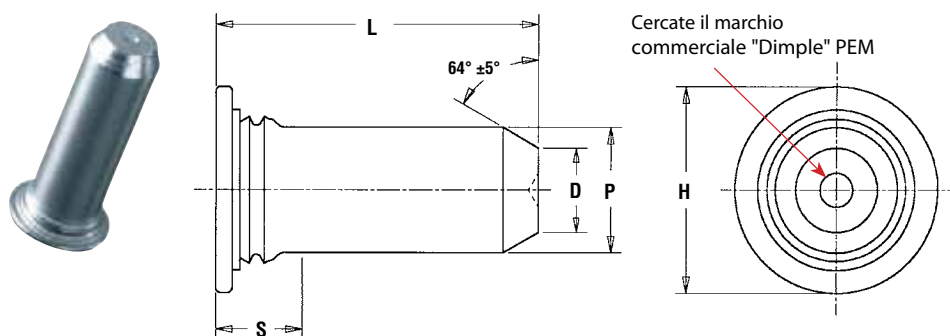


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice filetto	Codice lunghezza "L" ±0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)										Spessore della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	Max. Foro nelle parti applicate	H ±0,4	S Massimo	Distanza min. dalla linea centrale al bordo
		FH4	FHP		6	8	10	12	15	18	20	25	30	35							NA	NA
	M3 x 0.5	FH4	FHP	M3	6	8	10	12	15	18	20	25	NA	NA	1 - 2,4	3	3,6	4,6	2,1	5,6
	M4 x 0.7	FH4	FHP	M4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1 - 2,4	4	4,6	5,9	2,4	7,2
	M5 x 0.8	FH4	FHP	M5	NA	8	10	12	15	18	20	25	30	35	1 - 2,4	5	5,6	6,5	2,7	7,2
	M6 x 1	FH4	NA	M6	NA	NA	10	12	15	18	20	25	30	35	1,6 - 3	6	6,6	8,2	3	7,9

ND - Non disponibile.

PERNI CON TESTA A FILO MODELLO TP4™



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Diametro del perno P ±0,05	Modello Acciaio inossidabile	Codice Diametro del perno	Codice lunghezza "L" ± 0,4 (Il codice lunghezza è espresso in millimetri)					Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,08	D ±0,15	H ±0,4	S Massimo (1)	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
				8	10	12	16	NA						
	3	TP4	3mm	8	10	12	16	NA	1	3,5	2,05	5,2	2,29	6,4
	4	TP4	4mm	8	10	12	16	NA	1	4,5	2,82	6,12	2,29	7,1
	5	TP4	5mm	NA	10	12	16	20	1	5,5	3,53	7,19	2,29	7,6
	6	TP4	6mm	NA	NA	12	16	20	1	6,5	4,24	8,13	2,29	7,9

(1) Il diametro del perno può superare il valore massimo in questa zona.

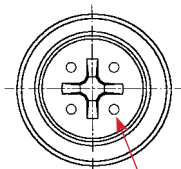
ND - Non disponibile.

La maggiore durezza dei pannelli in acciaio inossidabile richiede una cura attenta quando si installano gli autoagganciati.

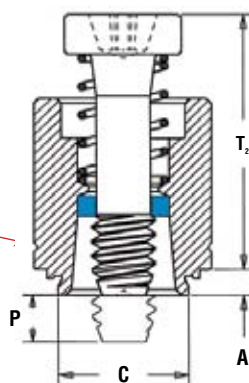
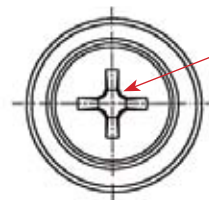
DISPOSITIVI DI FISSAGGIO PER PANNELLO MODELLO PFC4™



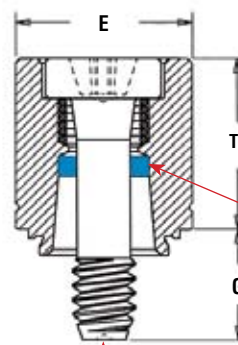
RA®
US
Brevettati



Quattro punti sulla testa identificano la filettatura metrica.



Identificatore con scanalatura singolar.



Anello di ritenuta in plastica blu, marchio registrato PEM.

Marchio PEM "con il punto" sull'estremità della vite.

**IDENTIFICAZIONE
CODICE PRODOTTO**

PFC4 - M3 - 50

Tipo e materiale

Codice filetto

Codice lunghezza vite

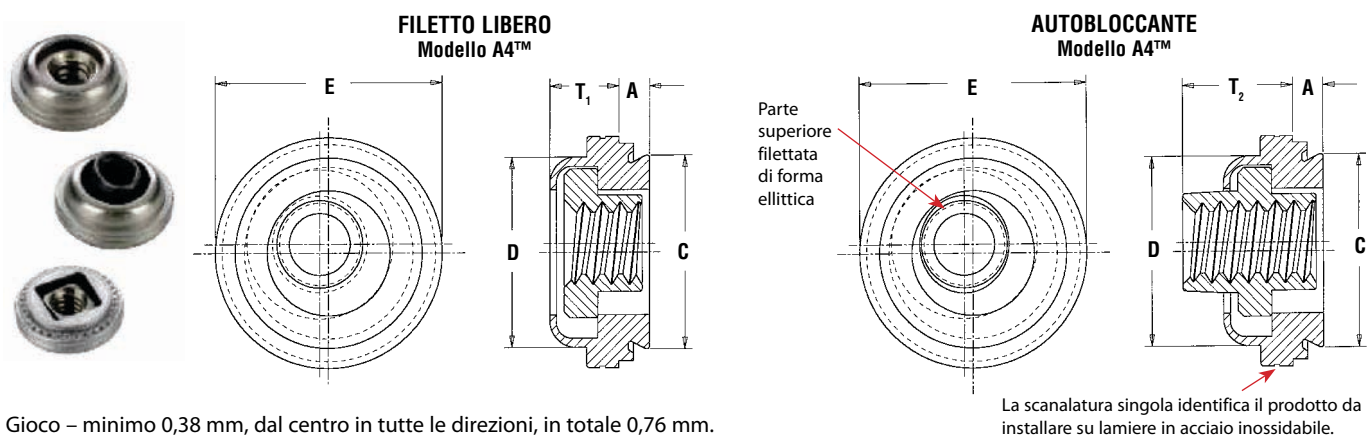
Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

	Dimensione filetto x passo	Modello	Codice Filetto	Codice lunghezza vite	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	E ± 0,25	G ± 0,4	P ±0,64	T ₁ Max.	T ₂ Nom.	Dimensioni dell'avvitatore	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo (1)
METRICO	M3 x 0.5	PFC4	M3	40	1,53	1,53	6,73	6,71	8,74	6,4	0	9,4	13,72	#1	6,35
				62						9,5	3,2				
	M4 x 0.7	PFC4	M4	50	1,53	1,53	7,92	7,9	10,31	7,9	0	12,19	17,91	#2	7,87
				72						11,1	3,2				
				94						14,3	6,4				
	M5 x 0.8	PFC4	M5	50	1,53	1,53	8,74	8,72	11,1	7,9	0	12,45	17,91	#2	8,63
72				11,1						3,2					
94				14,3						6,4					

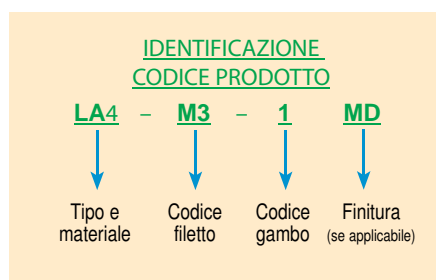
(1) Per ridurre al minimo la distorsione della lamiera e aumentare al massimo le prestazioni del prodotto, usare un valore dalla linea centrale al bordo maggiore o uguale al valore indicato.

La maggiore durezza dei pannelli in acciaio inossidabile richiede una cura attenta quando si installano gli autoagganciati.

AUTOAGGANCIANTI FLOTTANTI MODELLO A4™ e LA4™



Gioco – minimo 0,38 mm, dal centro in tutte le direzioni, in totale 0,76 mm.



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice Filetto	Codice Gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera + 0,08	C Max.	D Max.	E ± 0,38	T ₁ Max.	T ₂ Max.	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Filetto libero	Autobloccante											
	M3 x 0.5	A4	LA4	M3	1	0,97	0,97	7,37	7,35	7,37	9,14	3,31	4,83	7,62
	M4 x 0.7	A4	LA4	M4	1	0,97	0,97	9,35	9,33	9,28	11,18	3,31	5,34	8,64
	M5 x 0.8	A4	LA4	M5	1	0,97	0,97	10,31	10,29	10,29	11,94	4,32	6,86	9,14



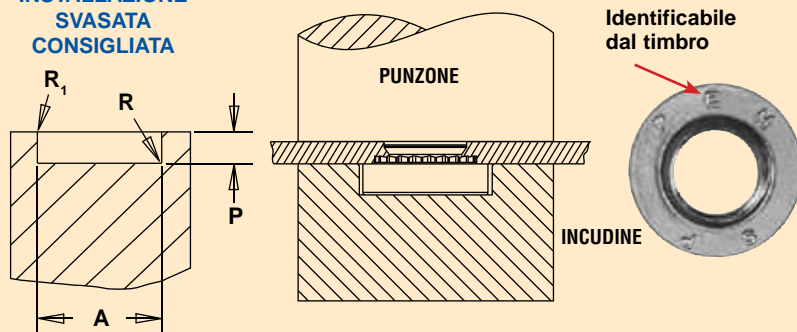
La maggiore durezza dei pannelli in acciaio inossidabile richiede una cura attenta quando si installano gli autoagganCIanti.

Installazione - Modello SP⁽¹⁾ - Identificabile dal timbro

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro svasato dell'incudine consigliata e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che la testa del dado entra in contatto con la lamiera.

METRICO	Codice Filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)				Codice Incudine
		A ±0,05	P -0,03	R Max.	R ₁ +0,13	
	M3	6,48	1,63	0,25	0,13	8012821
	M3,5	7,26	1,63	0,25	0,13	8012822
	M4	8,05	2,08	0,25	0,13	8012823
	M5	8,84	2,08	0,25	0,13	8012824
	M6	11,25	4,14	0,25	0,13	8012825
	M8	12,83	5,41	0,25	0,13	8015360

INCUDINE DI INSTALLAZIONE SVASATA CONSIGLIATA



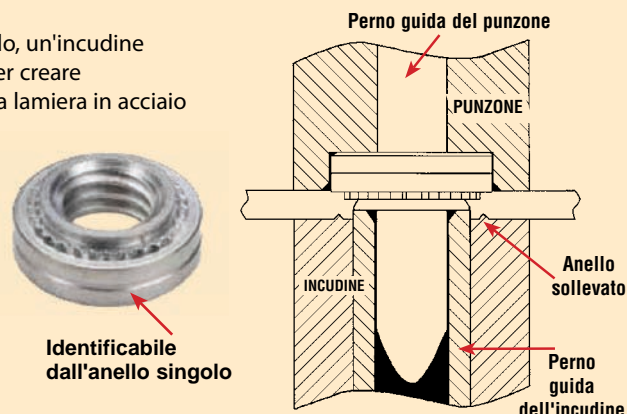
- (1) Per ottenere i dati sulle prestazioni mostrati, consigliamo di usare il punzone e incudine per l'installazione evidenziati. Modificando l'attrezzaggio consigliato per l'installazione si potrebbero verificare una distorsione della lamiera e prestazioni ridotte.

NOTA: Modifiche alla preparazione del foro, attrezzaggio di installazione, forza di installazione, tipo di materiale, spessore e durezza della lamiera, influenzano sia le prestazioni sia la durata dell'attrezzaggio.

Installazione - Modello SP⁽²⁾ - Identificabile dall'anello singolo

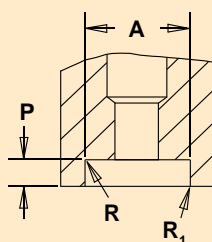
Sono necessari un punzone speciale con un perno guida per allineare il dado, un'incudine speciale con un perno guida per allineare la lamiera e un anello sollevato per creare l'installazione adeguata. L'anello sollevato agisce da secondo displacer della lamiera in acciaio inossidabile, garantendo così un'installazione adeguata.

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare la lamiera sull'incudine con anello sollevato.
3. Collocare il dispositivo di fissaggio sul perno guida del punzone.
4. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che la testa del dado entra in contatto con la lamiera.



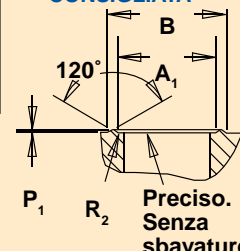
METRICO	Codice Filetto	Dimensioni del punzone (mm)				Codice Punzone
		A ±0,05	P ±0,03	R Max.	R ₁ +0,13	
	M3	6,48	1,42	0,25	0,13	8002695
	M3,5	7,26	1,42	0,25	0,13	8002696
	M4	8,05	1,93	0,25	0,13	8002697
	M5	8,84	1,93	0,25	0,13	8002698
	M6	—	—	—	—	(4)

PUNZONE SVASATO DI INSTALLAZIONE CONSIGLIATO



METRICO	Codice Filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)				Codice Incudine
		A ₁ ±0,05	B Nom.	P ₁ ⁽³⁾ +0,03	R ₂ Massimo	
	M3	5,05	6,63	,23	,08	8002687
	M3,5	5,54	7,11	,23	,08	8002688
	M4	6,17	7,75	,23	,08	8002689
	M5	7,34	7,75	,23	,08	8002690
	M6	—	—	—	—	(4)

INCUDINE DI INSTALLAZIONE CON ANELLO SOLLEVATO CONSIGLIATA

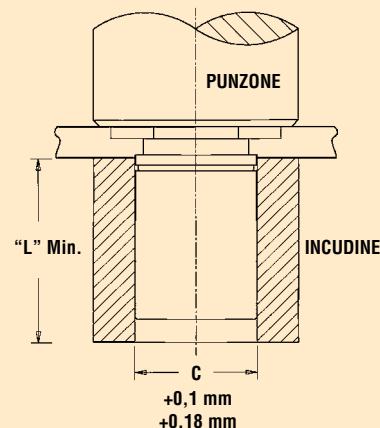


- (2) Per ottenere i dati sulle prestazioni mostrati, consigliamo di usare il punzone e incudine per l'installazione evidenziati. Modificando l'attrezzaggio consigliato per l'installazione si potrebbero verificare una distorsione della lamiera e prestazioni ridotte.
- (3) Consigliamo di sostituire l'incudine di installazione quando l'altezza della dimensione "P1" si riduce a 0,13 mm a seguito dell'usura. Si possono verificare riduzioni delle prestazioni quando l'altezza della sporgenza si usura.
- (4) Non è necessario un attrezzaggio particolare per i filetti di dimensione M6.

NOTA: Modifiche alla preparazione del foro, attrezzaggio di installazione, forza di installazione, e tipo di materiale, spessore e durezza della lamiera, influenzano sia le prestazioni sia la durata dell'attrezzaggio.

Installazione - SO4 e BSO4

1. Preparare un foro di installazione rotondo di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il distanziale nel foro di installazione della lamiera e nell'incudine come mostrato nel disegno.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incastrare unicamente la testa a filo del distanziale nella lamiera.

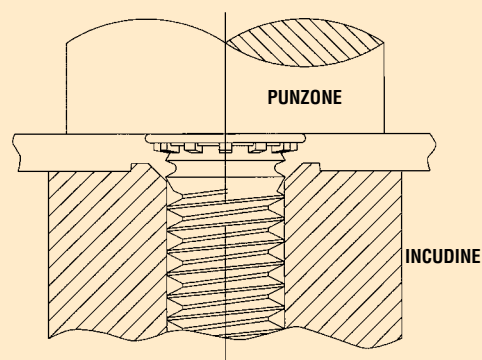


Installazione - Modello FH4 e FHP

Per i perni Modello FH4 e FHP, è necessaria un'incudine speciale con anello sollevato per creare un'installazione adeguata. L'anello sollevato agisce da secondo displacer della lamiera in acciaio inossidabile, garantendo così che la scanalatura anulare venga riempita. Sconsigliamo l'uso dei perni FH4 su lamiere con spessore maggiore di 2,4 mm.

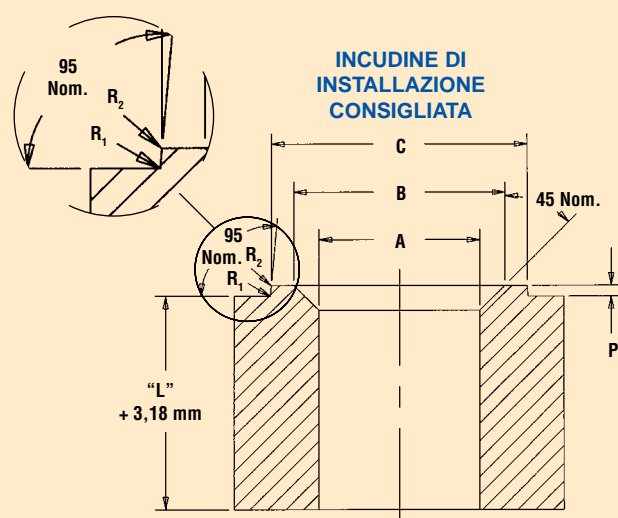
Le incudini speciali sono disponibili presso PEM o possono essere ricavate da strumenti adatti in acciaio. È necessaria una durezza minima di HRC 55 / HB 547 per prolungare la durata dell'incudine. Consigliamo di misurare la dimensione "P" ogni 5000 installazioni per garantire che l'incudine rientri nelle specifiche.

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che la testa del dispositivo di fissaggio è a filo con la lamiera. È necessaria un'incudine speciale con anello sollevato per creare un'installazione adeguata. L'anello sollevato agisce da secondo displacer della lamiera in acciaio inossidabile, garantendo così che la scanalatura anulare del perno venga riempita.



Dimensioni dell'incudine

Codice Filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)						Codice Incudine
	A	B	C	P	R ₁	R ₂	
M3	3,05 +0,08	3,81 ±0,05	4,57 ±0,05	0,25 ±,025	Massimo	Massimo	8001678
M4	4,04	4,95	5,82	0,25	0,08	0,13	8001677
M5	5,08	6,15	7,16	0,25	0,08	0,13	8001676
M6	6,05	7,87	8,79	0,51	0,08	0,13	8002536



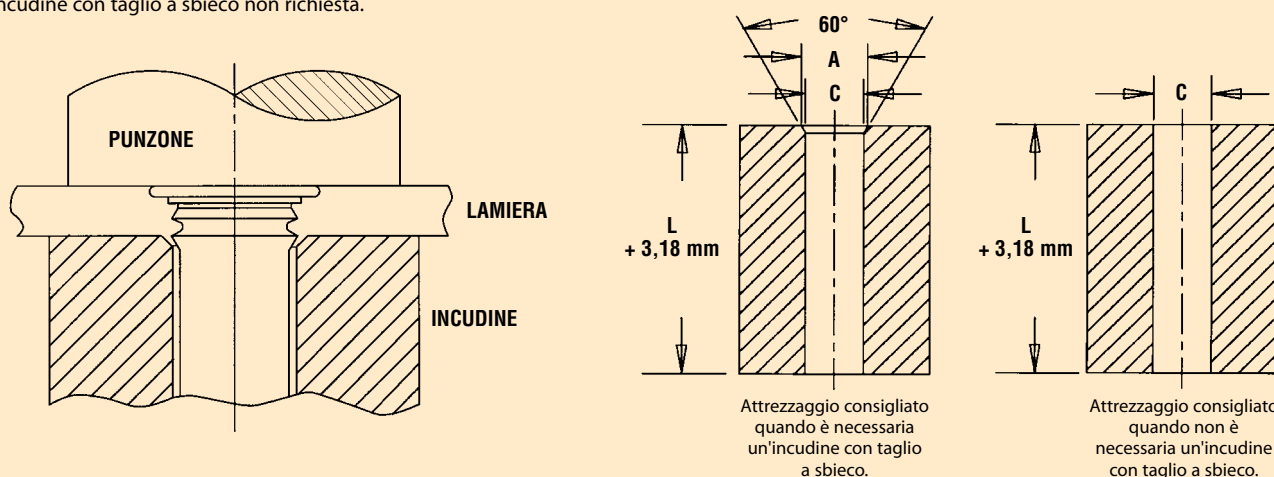
Installazione - Modello TP4

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Inserire il perno nel foro di installazione della lamiera e nel foro dell'incudine.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a incastrare la testa del perno a filo nella lamiera.

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Modello	Codice Diametro del perno	Spessore lamiera di collaudo	Dimensioni dell'incudine	
				A $\pm 0,05$	C $\pm 0,05$
	TP4	3mm	1 - 1,7	3,88	3,11
			Sopra 1,7	(1)	
	TP4	4mm	1 - 1,7	4,88	4,11
			Sopra 1,7	(1)	
	TP4	5mm	1 - 1,8	5,89	5,13
			Sopra 1,8	(1)	
	TP4	6mm	1 - 1,9	6,89	6,12
			Sopra 1,9	(1)	

(1) Incudine con taglio a sbieco non richiesta.

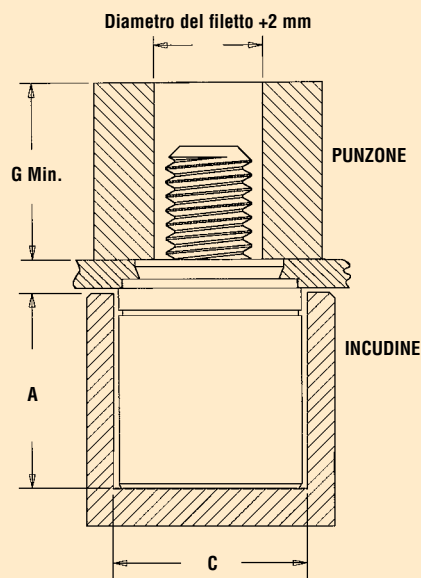


Installazione - Modello PFC4

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione fino a che lo spallamento del fermo entra in contatto con la lamiera.

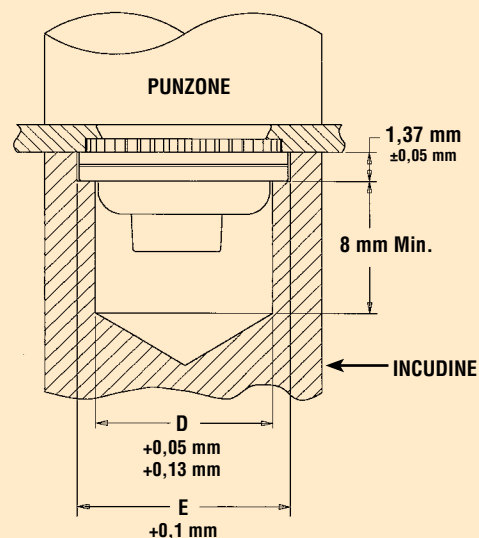
Dimensioni dell'incudine

METRICO	Codice Filetto	Dimensioni dell'incudine (mm)		Codice Incudine	Codice numero punzone
		A $\pm 0,05$	C $\pm 0,05$		
	M3	8,76	9,09	975200027	975200060
	M4	11,05	10,69	975200029	975200062
	M5	11,05	11,48	975201244	975200064



Installazione - Modello A4 e LA4

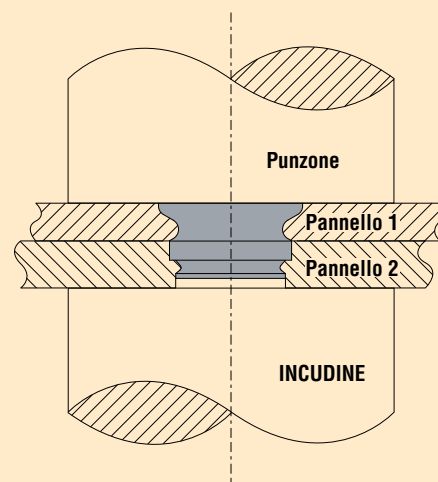
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare dispositivo di fissaggio nel foro dell'incudine e collocare il foro di installazione sopra il gambo del dispositivo di fissaggio.
3. Mantenendo in parallelo le superfici dell'incudine e del punzone, applicare una pressione sufficiente fino a che la flangia entra in contatto con la lamiera.



Installazione - Modello SFP

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate in entrambi i pannelli. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il Pannello 2 con il foro di installazione più piccolo sull'incudine e allineare il foro di installazione del Pannello 1 con il foro di installazione del Pannello 2. Collocare l'estremità con il diametro minore del dispositivo di fissaggio nei fori di installazione come mostrato nello schema sulla destra.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che il dispositivo di fissaggio è a filo con la parte superiore del Pannello 1.

NOTA: Per l'uso come punto di ancoraggio installato a filo, per migliori risultati installare prima il dispositivo di fissaggio SpotFast nel Pannello 1, successivamente collocare il Pannello 2 sul dispositivo di fissaggio e premere nuovamente.



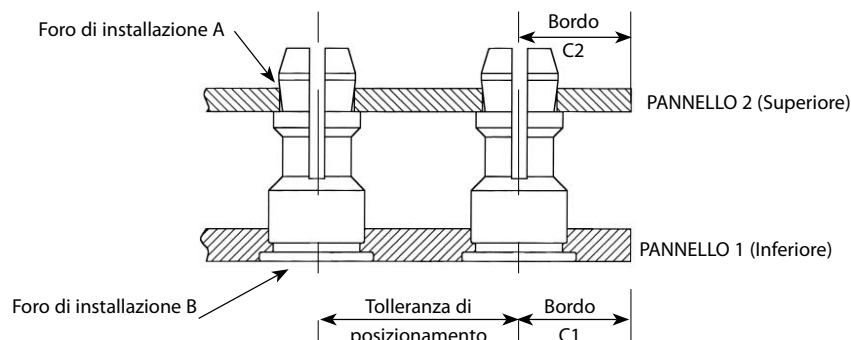
Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

Codice	Max. Nut Coppia di Serraggio (N•m)	Massima Coppia di serraggio raccomandata per il dado di accoppiamento (N•m)	Materiale della lamiera di collaudo - Acciaio inossidabile Serie 300			
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Avvitatura (N•m)	Strappo (N)
SP-M3-0	—	—	35,6	575	1,58	—
SP-M3-1	—	—	40	725	1,92	—
SP-M3-2	—	—	44,5	1290	2,03	—
SP-M4-0	—	—	40	645	3,38	—
SP-M4-1	—	—	44,5	800	4,18	—
SP-M4-2	—	—	49	1600	5,08	—
SP-M5-0	—	—	42,3	800	3,95	—
SP-M5-1	—	—	46,7	1025	5,08	—
SP-M5-2	—	—	51,2	1775	6,77	—
SP-M6-1	—	—	60	2000	17	—
SP-M8-1	—	—	66	2100	19	—
SP-M10-1	—	—	80	2150	38	—
SO4/BSO4-M3	—	0,55	24,5	1493	2,36	2650
SO4/BSO4-3.5M3	—	0,55	42,3	2877	2,36	3025
SO4/BSO4-M3.5	—	0,91	42,3	2877	3,06	3025
SO4/BSO4-M4	—	2	46,7	4003	6,34	6458
SO4/BSO4-M5	—	3,6	46,7	4003	8,89	6226
FH4-M3-L	,9	—	40	2220	1,8	3500
FH4-M4-L	2,1	—	50	3210	6,5	8000
FH4-M5-L	4,3	—	53	3575	10,7	10000
FH4-M6-L	7,2	—	71	4200	15,9	14900
FHP-M4-L	2,1	—	50	3000	3,9	6000
FHP-M5-L	4,3	—	53	3890	7,35	7320
TP4-3mm	—	—	35	1556	—	—
TP4-4mm	—	—	45	2335	—	—
TP4-5mm	—	—	54	2535	—	—
TP4-6mm	—	—	60	1891	—	—
PFC4-M3	—	—	40,5	1557	—	—
PFC4-M4	—	—	48	2002	—	—
PFC4-M5	—	—	52,5	2447	—	—
A4/LA4-M3	—	—	40	890 ⁽²⁾	9,6 ⁽²⁾	—
A4/LA4-M4	—	—	53	890 ⁽²⁾	9,6 ⁽²⁾	—
A4/LA4-M5	—	—	57	1100 ⁽²⁾	14,1 ⁽²⁾	—
SFP-3-1.0	—	—	13,5	620	—	—
SFP-3-1.2	—	—	20	830	—	—
SFP-3-1.6	—	—	22	1500	—	—
SFP-5-1.0	—	—	18	990	—	—
SFP-5-1.2	—	—	27	1158	—	—
SFP-5-1.6	—	—	33	3117	—	—

(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, lamiera e pressione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

(2) Si tratta dei valori di espulsione e avvitatura del fermo dalla lamiera.

Dati sull'applicazione
MODELLI SSA, SSS, SSC

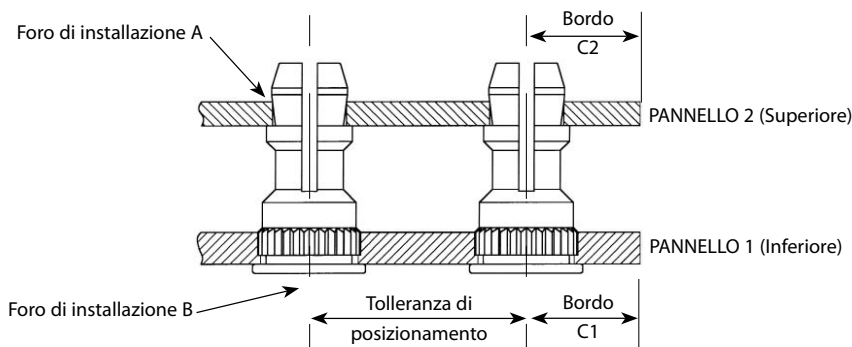


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Modello	Pannello 1						Pannello 2				
		Durezza massima (1)	Foro di installazione inferiore B +0,08	Materiale del pannello	Spessore minimo	Distanza dal bordo C ₁	Tolleranza massima di posizionamento	Durezza massima	Foro di installazione superiore A +0,08	Materiale del pannello	Spessore udo Range (2)	Distanza dal bordo C ₂
	SSA	HRB 50 / HB 82	5,41	Metallo ⁽¹⁾	1	6,6	±0,134	Senza limite	4	Circuito stampato o metallo	1 - 1,8	2,54
	SSS	HRB 60 / HB 107										
	SSC	HRB 70 / HB 125										

(1) I distanziali Modello Ssa possono essere installati su acciaio laminato a freddo purché la durezza sia inferiore a HRB 50. HRB - Scala "B" di durezza Rockwell.
HB - Durezza Brinell.

Dati sull'applicazione
Modello KSSB

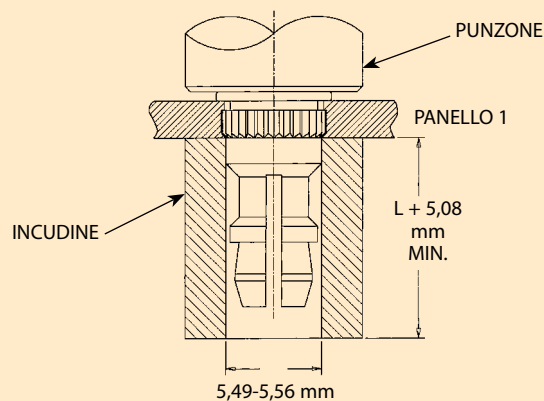
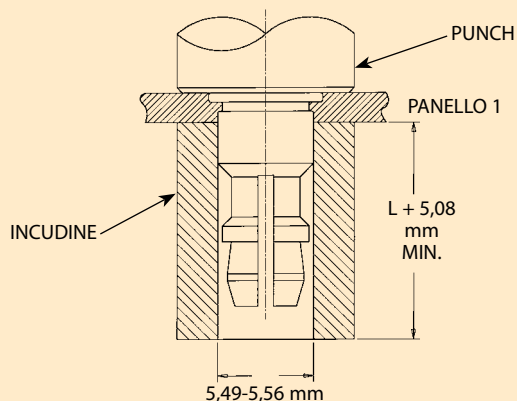


Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Modello	Pannello 1						Pannello 2				
		Durezza massima (2)	Foro di installazione inferiore B +0,08	Materiale del pannello	Spessore minimo	Distanza dal bordo C ₁	Tolleranza massima di posizionamento (2)	Durezza massima +0,08	Foro di installazione superiore	Materiale del pannello (3)	Gamma spessore	Distanza minima dal bordo C ₂
	KSSB	HRB 65 / HB 116	5,41	Circuito stampato	1,27	5,59	±0,13	Senza limite	4	Circuito stampato o metallo	1 - 1,8	2,54

(2) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell. (3) Disponibile per pannelli più spessi su richiesta.

Installazione



Modelli SSA, SSS, SSC

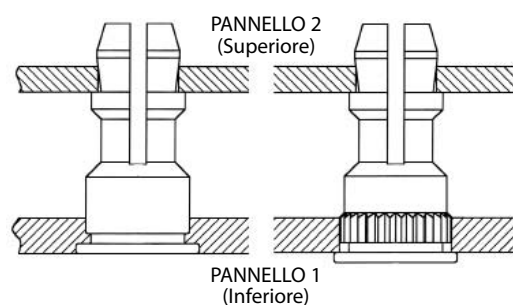
1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nel Pannello.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione (preferibilmente dal lato del punzone) e nell'incudine come mostrato nello schema.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente ad alloggiare la testa a filo con il pannello.

Modello KSSB

1. Preparare un foro di installazione di dimensioni adeguate nel pannello.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione e nell'incudine come mostrato nello schema.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine, applicare una pressione sufficiente a far entrare in contatto la testa con il pannello.

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

METRICO	Modello	Pannello 1			Pannello 2 (Rimovibile)		
		Materiale della lamiera di collaudo	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Forza max. primo piantaggio (N)	Forza minima di primo spiantaggio (N)	Forza min. 15° spiantaggio (N)
	SSA	Alluminio	6,7	880	58	13	4
	SSS	Alluminio	6,7	880	89	27	9
	SSS	Acciaio laminato a freddo	15,5	1780	89	27	9
	SSC	Acciaio laminato a freddo	16	1780	89	27	9
	KSSB	Fibra di vetro FR-4	2,2	484	58	13	4

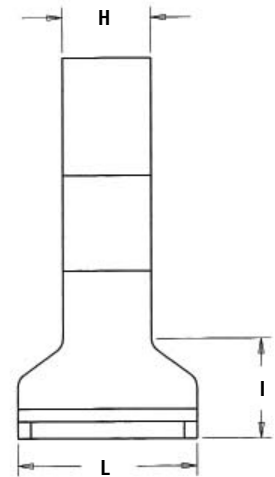
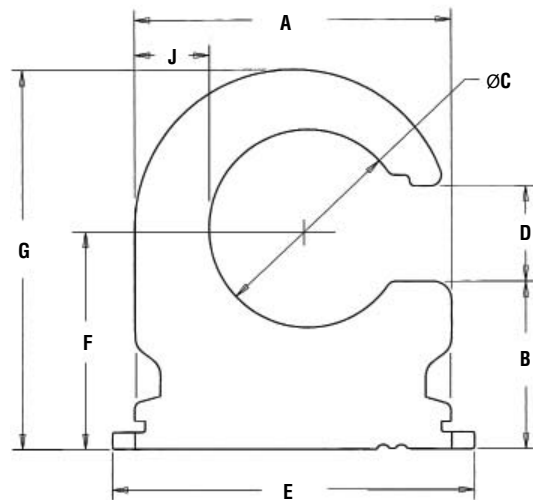


(1) I valori riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Le variazioni nelle dimensioni del foro di installazione, materiale del pannello e procedura di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

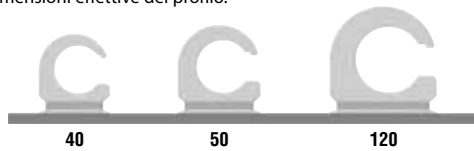
MODELLO TDO™
FASCETTE SERRACAVI A UNCINO



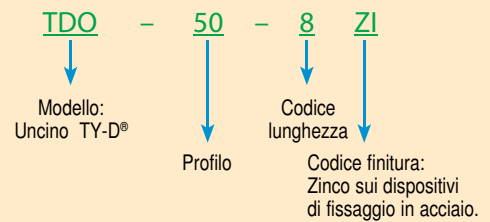
Contrassegno di orientamento con apertura TDO



Dimensioni effettive del profilo.



IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Modello	Profilo (1)	Codice lunghezza	Lunghezza L ±0,08	Spessore della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,05 -0,03	A ±0,08	B ±0,15	ØC ±0,15	D ±0,15	E ±0,15	F ±0,13	Altezza G Nom.	H ±0,25	I ±0,25	J Nom.	Distanza min. dal bordo del foro al bordo della K	Distanza min. dal bordo del foro al bordo della M
	TDO	40	8	6,25	1,02 - 3,94	6,35 x 9,53	9,42	5,41	6,22	3,3	11	7,24	11,96	3,05	3,3	2,11	1,02	3,73
TDO	50	8	6,25	1,02 - 3,94	6,35 x 11,13	11,02	5,79	6,86	3,3	12,6	7,62	13,13	3,05	3,3	2,59	1,02	4,98	
TDO	120	8	6,25	1,02 - 3,94	6,35 x 14,27	14,17	6,48	8,64	3,56	15,75	8,51	15,6	3,05	3,3	3,53	1,02	6,65	

(1) Riferimento al normale limite di carico (in libbre) per la fascetta serracavi in nylon appropriata.

Specifiche dei materiali e delle finiture

MATERIALE: Acciaio sinterizzato

FINITURA: ZI- Placcata zinco, 5µm, incolore⁽¹⁾

DA USARE CON DUREZZE DELLA LAMIERA: HRB 60 / HB 107 o inferiore⁽²⁾

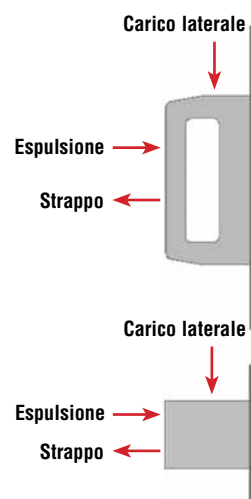
(1) Si veda la sezione Assistenza tecnica PEM del nostro sito internet per i relativi standard e specifiche sulla placcatura.

(2) HRB - Scala "B" di durezza Rockwell. HB - Durezza Brinell.

Dati sulle prestazioni⁽¹⁾

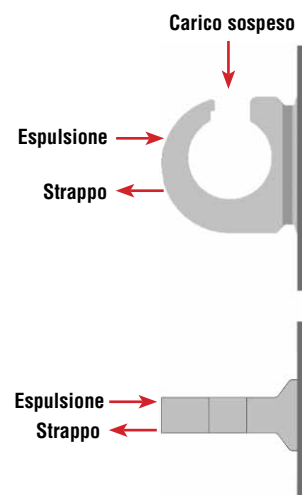
MODELLO TD

METRICO	Codice pezzo	Materiale della lamiera di collaudo							
		Acciaio laminato a freddo				5052-H34 Alluminio			
		Installazione (kN)	Espulsione (N)	Strappo (N)	Carico laterale (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Strappo (N)	Carico laterale (N)
	TD-40-4	8	780	445	400	4,5	400	445	400
	TD-60-6	11	1160	712	445	6,7	620	712	445
	TD-175-12	17,7	1560	780	620	13,3	1040	780	620



MODELLO TDO

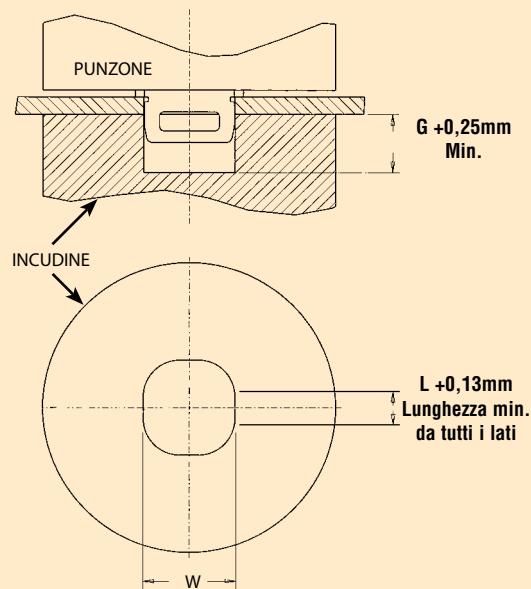
METRICO	Codice pezzo	Dimensioni vite della fascetta	Materiale della lamiera di collaudo							
			Acciaio laminato a freddo				5052-H34 Alluminio			
			Installazione (kN)	Espulsione (N)	Strappo (N)	Carico sospeso (N)	Installazione (kN)	Espulsione (N)	Strappo (N)	Carico sospeso (N)
	TDO-40-8	M4	13,4	465	310	645	8,9	465	310	575
	TDO-50-8	M5	13,4	665	400	645	8,9	575	400	575
	TDO-120-8	M6	13,4	890	490	645	8,9	645	490	575



(1) I valori di installazione ed espulsione riportati sono medi nei casi in cui tutte le specifiche e le procedure di installazione vengano rispettate. Variazioni nelle dimensioni del foro di installazione modificano i risultati. Si consigliano test sulle prestazioni di questo prodotto per la propria applicazione. Saremo lieti di fornire campioni a tal fine.

Installazione

1. Preparare un foro di installazione rettangolare di dimensioni adeguate nella lamiera. Non eseguire operazioni secondarie come la sbavatura.
2. Collocare il dispositivo di fissaggio nel foro di installazione e nell'incudine.
3. Mantenendo in parallelo le superfici del punzone e dell'incudine applicare pressione fino a che la parte superiore del dispositivo di fissaggio è a filo con la lamiera.

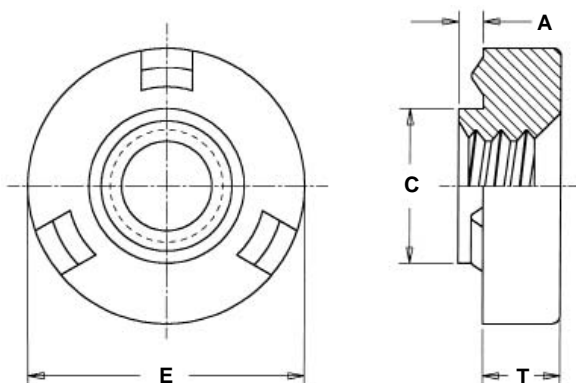


NOTA: Il punzone deve essere abbastanza grande da coprire l'intera base del dispositivo di fissaggio per garantire un'installazione adeguata.

DIMENSIONI DELL'INCUDINE

Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Codice pezzo	W ±0,03	Codice incudine	Codice punzone
	TD-40-4	6,36	8006136	8003076
	TD-60-6	7,95	8006137	
	TD-175-12	12,73	8006138	
	TDO-40-8	9,63	8006865	
	TDO-50-8	11,23	8006864	
	TDO-120-8	14,38	8006863	



MATERIALE DEL PRODOTTO:

Modello WN - Acciaio al carbonio
Modello WNS - Acciaio inossidabile Serie 300

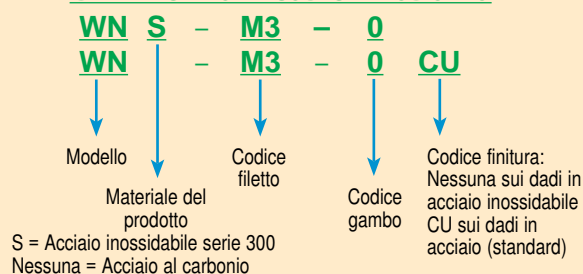
FINITURA:

Modello WN - CU - Placcatura in rame
Modello WNS - Passivato e/o collaudato secondo ASTM A380.

FILETTI:

Interno, ASME B1,1, 2B / ASME B1,13M, 6H

IDENTIFICAZIONE CODICE PRODOTTO



Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri.

METRICO	Dimensione filetto x passo	Modello		Codice Filetto	Codice Gambo	A (Gambo) Massimo	Spessore minimo della lamiera	Dimensioni del foro nella lamiera +0,1	C Max.	E -0,25	T ±0,1	Distanza Min. dalla linea centrale al bordo
		Acciaio	Acciaio inossidabile									
	M3 x 0,5	WN	WNS	M3	0	0,77	0,77	4,39	4,36	7,82	1,49	3,91
	M4 x 0,7	WN	WNS	M4	0	0,77	0,77	5,53	5,5	9,42	2,58	4,71
	M5 x 0,8	WN	WNS	M5	0	0,77	0,77	6,35	6,32	11,17	3,78	5,59
	M6 x 1	WN	WNS	M6	0	1,22	1,22	8,02	7,99	13,25	4,56	6,63

Installazione

1. Con un dado a saldare PEM inserito nel foro di dimensioni adeguate (si veda sopra), portare la forza dell'elettrodo in alto a sufficienza per serrare le sporgenze del dispositivo di fissaggio in modo sicuro contro la lamiera senza incastrarne alcuna parte. Assicurarsi che gli elettrodi siano centrati, e che i lati dell'elettrodo siano piatti in modo che la pressione venga applicata in maniera uguale alle tre sporgenze.
2. Impostare il regolatore di corrente o calore sul lato inferiore e regolare anche il tempo di saldatura fino ad ottenere una buona saldatura. Per l'acciaio dolce, che ha una resistenza elettrica media, esiste una serie di regolazioni possibili. Per l'acciaio inossidabile austenitico, che ha un'alta resistenza elettrica, la gamma è stretta alle basse temperature.
3. Regolare il tempo di pressione in modo che ci sia il tempo sufficiente per la chiusura e lo sviluppo di forze adeguate degli elettrodi (impostazione suggerita iniziale 35 cicli). Il tempo di saldatura deve essere stabilito iniziando con le impostazioni suggerite nelle tabelle a pagina WN-4. Come indicato sopra per le regolazioni di corrente, è possibile un periodo lungo con l'acciaio dolce, ma limitato con l'acciaio inossidabile. Se il tempo di saldatura inizia troppo presto, e non si ottiene la saldatura adeguata, il tempo di pressione deve essere allungato. Inoltre, gli elettrodi devono essere spostati più vicino insieme in modo che il tempo necessario di corsa per la chiusura sul lavoro sia inferiore. Tempi di pressione più lunghi non hanno alcun effetto sulla qualità della saldatura. In ogni caso, essi influenzano la produttività e diminuiscono il numero di dadi a saldare installabili l'ora. Il tempo di applicazione è impostato su un periodo abbastanza lungo da consentire il raffreddamento e la solidificazione della saldatura prima di rimuovere gli elettrodi. Iniziare con 15 cicli e se necessario prolungare.

PRESSA A INSERIMENTO AUTOMATICO PEMSERTER® SERIE 3000™

La nuova pressa ad alimentazione automatica per l'installazione di dispositivi di fissaggio PEMSERTER® Serie 3000™ è in grado di installare dispositivi di fissaggio auto-fissanti fino al 30% più velocemente dei sistemi tradizionali fornendo vantaggi paragonabili di produttività. Questa pressa produce una **forza pari a 71,2 kN e uno sbraccio di 61 cm**. È dotata di una tecnologia di azionamento servo elettromeccanica completa per fornire un miglioramento significativo della coerenza operativa, migliore affidabilità, maggiore efficienza e ridotta manutenzione. L'eliminazione totale dei fluidi idraulici fornisce un sistema ecocompatibile.

La pressa Serie 3000 introduce la tecnologia "pulita" senza idraulica per installare tutti i tipi di dispositivi di fissaggio auto-fissanti rapidamente, accuratamente e in modo permanente. Il servo azionamento elettromeccanico ottimizza la funzione dello slittone per ottenere velocità e forza ideali e ripetibili per l'adeguata installazione del dispositivo di fissaggio.

Tra le caratteristiche, c'è l'interfaccia di programmazione basata su PC con le piattaforme operative Windows per versatilità e personalizzazione del lavoro. I controlli su schermo tattile guidati da menu, gli allarmi descrittivi a schermo e il video multimediale con le istruzioni a schermo contribuiscono a un funzionamento facile e di veloce apprendimento. Le funzioni di registrazione dei dati consentono un monitoraggio delle prestazioni. Il sistema brevettato LIGHTSTREAM® per la sicurezza dell'operatore fornisce una protezione continua garantendo che la forza dello slittone venga applicata unicamente ai dispositivi di fissaggio.

Tutto l'attrezzaggio di auto alimentazione utilizzato nella pressa Serie 2000 può essere usato sulla pressa Serie 3000.



PRESSA A INSERIMENTO AUTOMATICO PEMSERTER® MULTITAZZA SERIE 3000MB™

L'opzione inserimento multi-tazza consiste di una pressa automatica singola PEMSERTER® Serie 3000® per l'installazione dei dispositivi di fissaggio dotata del sistema di attrezzaggio a torrette QX™ con fino a tre tazze di espansione. Con questa impostazione, un solo operatore può installare fino a 4 tipi e/o dimensioni diverse di dadi, prigionieri e distanziali in modalità di alimentazione automatica senza modificare l'attrezzaggio.

Questo sistema a quattro tazze è più vantaggioso dal punto di vista della produttività, più affidabile, più facile da utilizzare, e fornisce una maggiore flessibilità nella produzione rispetto a una macchina singola con quattro tazze fisse. Per maggiori informazioni sui risparmi nella produttività e la migliore potenzialità produttiva con l'impostazione della Serie 3000 multitazze, contattate il vostro rivenditore locale PEMSERTER.



PRESSE PEMSERTER®

Per risultati migliori consigliamo di usare una pressa PEMSERTER® per l'installazione dei dispositivi di fissaggio PEM. Per maggiori informazioni sulla nostra linea di presse controllate il nostro sito internet.

PRESSA A INSERIMENTO AUTOMATICO PEMSERTER® SERIE 2000®

La pressa PEMSERTER® Serie 2000® si è consolidata come leader per produttività nel mondo dell'installazione di dispositivi di fissaggio. Questa pressa dispone di una forza pari a 71,2 kN e uno sbraccio di 61 cm. Il sistema di azionamento idro-pneumatico ad alta velocità fornisce una velocità di inserimento che non ha rivali negli altri sistemi di inserimento e le funzioni opzionali di auto-inserimento garantiscono che i dispositivi di fissaggio vengano posizionati velocemente ed accuratamente.

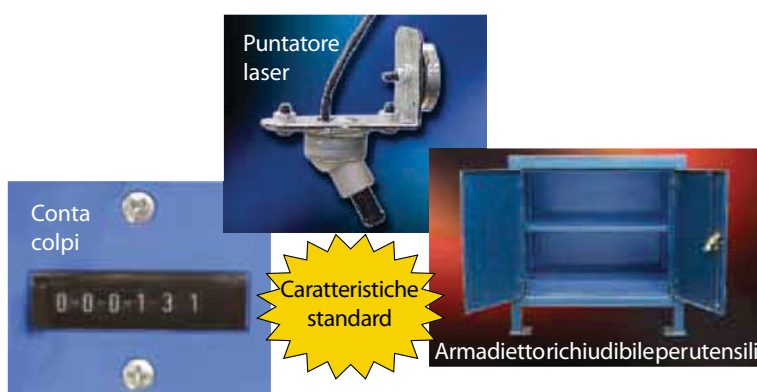
La pressa Serie 2000 adotta un controllore a logica programmabile e un sistema di interfaccia per l'operatore con schermo tattile azionabile da menu, disponibile in undici lingue. Gli schermi tattili consentono una veloce impostazione ed esecuzione, una facile formazione dell'operatore, e impostazioni precise dell'installazione dei dispositivi di fissaggio. Essi allertano automaticamente l'operatore e lo indirizzano verso qualsiasi guasto alla sicurezza o al sistema per una diagnosi veloce.

La pressa Serie 2000 ha un sistema di sicurezza unico e brevettato LIGHTSTREAM®. Si tratta di un sistema senza fili, a prova di guasto che rileva immediatamente quando lo slittone principale entra in contatto con qualsiasi oggetto, metallico o non metallico, che non dovrebbe trovarsi sul suo percorso. Il sistema LIGHTSTREAM® fornisce un sistema di sicurezza veloce, preciso ed affidabile che garantisce che la forza dello slittone venga applicata unicamente ai dispositivi di fissaggio durante l'installazione.



PRESSA PNEUMATICA PEMSERTER® SERIE 4®

La pressa PEMSERTER® Serie 4®, totalmente pneumatica, fornisce un tempo di ciclo breve per una maggiore produttività, una forza di 53,4 kN e uno sbraccio di 45,7 cm che fornisce spazio per una varietà di configurazioni del telaio. È progettata per installare dispositivi di fissaggio auto-fissanti di dimensione M2-M10 in acciaio, e dimensioni fino a M12 per i pannelli di alluminio o schede circuiti.



PRESSE PEMSERTER®

Per risultati migliori consigliamo di usare una pressa PEMSERTER® per l'installazione dei dispositivi di fissaggio PEM. Per maggiori informazioni sulla nostra linea di presse controllate il nostro sito internet.

STRUMENTO MANUALE PORTATILE PNEUMATICO PEMSERTER® SERIE P3®

La pressa per installazione di dispositivi di fissaggio PEMSERTER® Serie P3 è un potente strumento manuale portatile dal peso di soli 4,6 kg che può sviluppare una forza di schiacciamento di 22,2 kN.

Con la pressa PEMSERTER serie P3, si possono facilmente installare dadi e prigionieri auto-fissanti in taglie metriche o unificate. Il kit metrico contiene incudini e punzoni per installare dadi (S, CLS, e CLA) di dimensioni di filettatura da M2 fino a M4 e prigionieri (FH, FHS e FHA fino a 12 mm di lunghezza) con filettature di dimensioni da M2,5 fino a M4.



STRUMENTO MANUALE PEMSERTER® MICRO-MATE®

La pressa PEMSERTER® MICRO-MATE® è uno strumento manuale versatile del peso di solo 1,25 kg che può sviluppare una forza di schiacciamento di 1,134 kg.

Il kit comprende uno strumento manuale, un punzone piatto, sette punzoni e stampi, una boccola adattatore per punzone, una guida profondità del bordo, cinque incudini per dispositivi di fissaggio e una custodia. Il kit metrico installa dadi di dimensioni M2-M5.



SISTEMA DI INSTALLAZIONE INSERTI AUTOAGGANCIANTI IN STAMPO

Il sistema di installazione inserti autoaggancianti in stampo porta una nuova dimensione alle funzioni di stampaggio. Esso comprende le più recenti tecnologie per fornire prestazioni necessarie per competere nel settore altamente competitivo dello stampaggio. Esso elimina le operazioni secondarie normalmente richieste per l'inserimento del dispositivo di fissaggio, riducendo così i costi generali di manodopera, migliorando la qualità del pezzo e migliorando enormemente la potenzialità produttiva del prodotto.

Così progettato, il sistema si interfaccia con lo stampo e la pressa con sorprendente facilità. Mediante un connettore multi pin twist lock diventa praticamente plug and play. Tutto ciò di cui si necessita per azionare il sistema è una presa da 230V e aria da officina.

Altri vantaggi sono che l'attrezzaggio standard è rimovibile nella pressa e può gestire pezzi di lavorazione complessa raggiungendo aree generalmente ritenute inaccessibili. Inoltre, se necessario può essere progettato un attrezzaggio speciale per l'adattamento a un'applicazione specifica.

Il sistema completo di installazione durante il processo di dispositivi di fissaggio comprende l'attrezzaggio degli stampi, un modulo del sistema di alimentazione del dispositivo di fissaggio, un modulo rilevamento-stampi e il supporto necessario per rendere ogni progetto un successo.



PRESSE PEMSERTER®

Per risultati migliori consigliamo di usare una pressa PEMSERTER® per l'installazione dei dispositivi di fissaggio PEM. Per maggiori informazioni sulla nostra linea di presse controllate il nostro sito internet.

INSERTI FILETTATI A DEFORMAZIONE ATLAS®

Gli inserti filettati a deformazione del marchio Atlas sono progettati per fornire filettature resistenti nelle sezioni delle lamiere sottili. Vengono chiamati "a deformazione" perché possono essere installati da un lato del pannello. L'accesso a entrambi i lati non è necessario. Ecco perché questi dispositivi di fissaggio sono l'ideale per tubature, estrusione e altre applicazioni simili.

Esistono vari tipi: Dispositivi di fissaggio SpinTite®, Plus+Tite®, MaxTite®, e Atlas FM™. I modelli SpinTite vengono usati per la maggior parte delle applicazioni dove sono necessarie filettature resistenti per applicazioni cieche.

Gli inserti ciechi Plus+Tite comprendono un corpo scanalato che si piega in quattro petali all'installazione, facendo presa sul lato posteriore del materiale di origine. Questi inserti possono essere installati su materiali di spessore singolo, variabile o multiplo e sono disponibili in versioni pre-bulbed o straight barrel.

I modelli per lavori gravosi a parete spessa MaxTite sono progettati per le applicazioni più difficili. Gli inserti filettati Atlas FM sono progettati per installare in fori di installazione metrici (dimensioni uniformi) e sono disponibili in una varietà di modelli e tipi di corpo.



INSERTI SI® PER PLASTICA

Gli inserti SI sono normalmente indicati per applicazioni nelle quali sono necessarie filettature durevoli in metallo per materiale plastico, specialmente dove il montaggio e smontaggio frequente dell'unità per assistenza o riparazioni è necessaria. Sono disponibili in ottone, acciaio inossidabile e alluminio e i modelli comprendono modelli lavorati a ultrasuoni/o con lavorazione termoplastica, a fusione o a pressione.



SISTEMA STICKSCREW®

Il sistema STICKSCREW® offre ai produttori un metodo estremamente veloce, accurato ed efficiente per l'inserimento di piccole viti. L'avvitatore nuovo e migliorato StickShooter® è stato concepito per alloggiare gruppi punte intercambiabili.

Questo sistema semplice e a basso costo abbina un avvitatore leggero e "stock" di viti a testa esagonale fino a 130 per 12" collegate in serie. È sufficiente inserire l'asta nell'avvitatore, far avanzare la seconda vite, posizionare la punta della vite rotante nel foro, schiacciare il grilletto e la vite viene avvitata in posizione, ruotare ed estrarre con precisione dopo aver ottenuto la giusta coppia di alloggiamento.

Sono disponibili finiture e rivestimenti della vite personalizzati per soddisfare le necessità di applicazioni specifiche.



PennEngineering®

CATALOGO PRODOTTI

 **Forind Avio Elettronica**
www.forind.it



PennEngineering®



Galway, Ireland • www.pemnet.com

E-mail: europa@pemnet.com

Tel: +353-91-751714 • Fax: +353-91-753541

Technical Support: techsupport@pemnet.com