



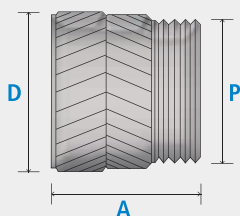
TRI-STEP®

TST / TTW PER TERMOPLASTICI

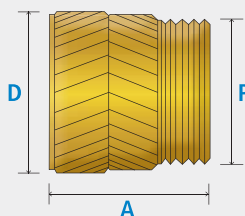
TRI-STEP® è un inserto dal profilo a tre gradini di diverso diametro esterno previsto per un foro nella plastica con la stessa geometria, più le tolleranze di foratura. Viene utilizzato nei materiali termoplastici per installazione ad ultrasuoni oppure a conduzione di calore. Il profilo esterno dell'inserto è costituito

da due sezioni con godronature elicoidali esterne contrapposte fra loro. TRI-STEP® è prodotto in tre versioni differenti per quanto riguarda le dimensioni esterne, in funzione delle diverse esigenze di utilizzo e per diametri di filettature interne da M2 a M8, nei materiali alluminio, ottone, acciaio, acciaio inossidabile.

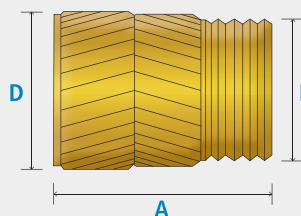
DATI TECNICI



INSERTI A SEZIONE GRANDE TST



CORTO



LUNGO

INSERTI A SEZIONE STANDARD TTW

MATERIALE STANDARD

Alluminio (A) - Ottone (B) - Acciaio (S) - Acciaio Inox (STST)

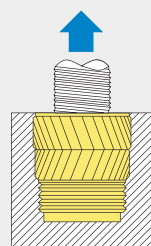
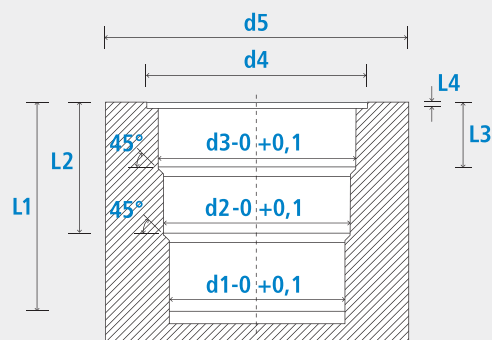
GUIDA ALLA PROGETTAZIONE

L'inserto TRI-STEP® può essere installato con il metodo del pre-riscaldamento a conduzione di calore oppure con il metodo ad ultrasuoni. Alla corretta temperatura, l'inserto trasferirà calore alle pareti del foro nella plastica, ammorbidendola senza però fonderla, raggiungendo così la temperatura di plastificazione e permettendo il flusso della materia plastica tra le godronature elicoidali e le gole presenti sulla superficie esterna della terza sezione dell'inserto.

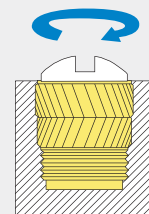
PREPARAZIONE DEL FORO

Il foro ha una sezione tronco-cilindrica a gradini costituita da tre sezioni per le quali è prevista una tolleranza di foratura di $-0,00/+0,10$ mm. La profondità del foro deve essere più lunga di almeno 0,5 mm rispetto alla lunghezza esterna dell'inserto. È ammessa una conicità totale per ogni sezione del foro di circa 1°.

DIMENSIONI DEL FORO



TRAZIONE ASSIALE



COPPIA DIRETTA

SEZIONE DEL FORO NELLA PLASTICA

DIMENSIONI DEL FORO

DESCRIZIONE PRODOTTO	d1	d2	d3	d4	d5	L1	L2	L3	L4	TRAZIONE ASSIALE (*)	COPPIA DIRETTA (*)
TST - A - M4	7,25	7,90	8,55	10,00	13,00	8,10	5,20	2,40	0,50	4000 N	10 Nm
TST - A - M5	8,65	9,35	10,00	11,50	15,00	10,00	6,45	3,20	0,50	5700 N	16 Nm
TST - A - M6	10,25	10,90	11,50	13,00	18,00	11,00	7,10	3,50	0,50	7000 N	24 Nm
TST - A - M8	12,30	12,90	13,50	15,00	22,00	13,50	8,70	4,30	0,50	8200 N	38 Nm
TTW - B - M2 - 3,0	2,90	3,42	4,04	•	6,20	3,00	2,00	0,90	•	590 N	1,0 Nm
TTW - B - M2 - 4,0	2,90	3,42	4,04	•	6,20	4,00	2,70	1,35	•	900 N	1,2 Nm
TTW - B - M3 - 4,5	3,85	4,62	5,24	•	7,50	4,50	3,00	1,50	•	1400 N	2,9 Nm
TTW - B - M3 - 5,7	3,85	4,62	5,24	•	7,50	5,70	3,80	1,90	•	1750 N	3,3 Nm
TTW - B - M4 - 6,0	5,05	5,82	6,44	•	9,80	6,00	4,00	2,00	•	2700 N	6,0 Nm
TTW - B - M4 - 8,1	5,05	5,82	6,44	•	9,80	8,10	5,35	2,70	•	3300 N	7,7 Nm
TTW - B - M5 - 7,5	6,15	6,72	7,45	•	11,50	7,50	5,05	2,50	•	3700 N	10,0 Nm
TTW - B - M5 - 9,5	6,15	6,72	7,45	•	11,50	9,50	6,40	3,35	•	4500 N	12,8 Nm
TTW - B - M6 - 9,0	7,35	7,95	8,55	•	13,50	9,00	6,10	3,30	•	4600 N	14,5 Nm
TTW - B - M6 - 12,7	7,35	7,95	8,55	•	13,50	12,70	8,60	4,65	•	6000 N	17,0 Nm
TTW - B - M8 - 12,7	9,35	9,95	10,55	•	16,00	12,70	8,60	4,65	•	6500 N	28,0 Nm

(*) I valori di resistenza meccanica alla trazione assiale ed alla coppia diretta, sono stati rilevati sul materiale plastico pag GF30.

DIMENSIONI - TIPO A SEZIONE GRANDE (TST)

FILETTATURA INTERNA	A LUNGHEZZA	D DIAMETRO CORPO	P DIAMETRO IMBOCCO
M4	8,1	9,07	7,75
M5	10,0	10,50	9,15
M6	11,0	11,97	10,78
M8	13,5	14,00	12,78

DIMENSIONI - TIPO A SEZIONE STANDARD (TTW)

FILETTATURA INTERNA	SERIE CORTA A	SERIE LUNGA A	D DIAMETRO CORPO	P DIAMETRO IMBOCCO
M2	3,0	4,0	4,50	3,17
M3	4,5	5,7	5,70	4,37
M4	6,0	8,1	6,90	5,57
M5	7,5	9,5	7,90	6,50
M6	9,0	12,7	9,00	7,80
M8	12,7	•	11,0	9,80

COME ORDINARE

INSERTI A SEZIONE GRANDE TST	
CODICE PRODOTTO	TST-A-M6
MATERIALE	TST-A-M6
FILETTATURA INTERNA	TST-A-M6
LUNGHEZZA	TST-A-M6

INSERTI A SEZIONE STANDARD TTW (CORTO)	
CODICE PRODOTTO	TTW-B-M6-9,0
MATERIALE	TTW-B-M6-9,0
FILETTATURA INTERNA	TTW-B-M6-9,0
LUNGHEZZA	TTW-B-M6-9,0

INSERTI A SEZIONE STANDARD TTW (LUNGO)	
CODICE PRODOTTO	TTW-STST-M6-12,7
MATERIALE	TTW-STST-M6-12,7
FILETTATURA INTERNA	TTW-STST-M6-12,7
LUNGHEZZA	TTW-STST-M6-12,7

EFFICIENZA DEI PROCESSI PRODUTTIVI

- Riduzione del tempo di montaggio intorno al 60% per il fatto che il 70% della lunghezza dell'inserto si trova immediatamente inserito durante la fase di posizionamento nel foro del materiale plastico.
- Eliminazione di tutti gli effetti di "espulsione" durante il montaggio, rispetto agli inserti a sezione conica.
- Risparmio di 2 secondi per ogni inserto sul tempo di attesa durante il montaggio, rispetto agli inserti a sezione conica.
- Il TRI-STEP in alluminio ha una conduttività termica del 40% più alta rispetto agli inserti in ottone e in acciaio. Oltre a migliorare i tempi di montaggio, permette anche un raffreddamento più rapido dell'inserto dopo il montaggio.

IMPATTO AMBIENTALE ED ECOLOGICO PER IL TRI-STEP® IN ALLUMINIO

- Riduzione del consumo di energia nel montaggio con il metodo a conduzione di calore.
- Assenza totale di piombo nella composizione del materiale.
- Riduzione dei costi di trasporto.
- Riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

VANTAGGI

- Elevata resistenza alla trazione assiale ed alla coppia diretta.
- Migliore allineamento durante il montaggio con l'asse del foro nella plastica.
- Eliminazione dell'effetto di espulsione "Spring-Back" dopo il montaggio.
- Aumento della superficie di aderenza tra la superficie esterna dell'inserto e la superficie delle pareti del foro.
- La versione in alluminio, con un risparmio del 66% sul peso, permette un notevole risparmio sul peso dei materiali ed i costi di montaggio.

