



PLASTICA



Inserti filettati per Plastica

Online Shop:  
[www.intense-shop.it](http://www.intense-shop.it)

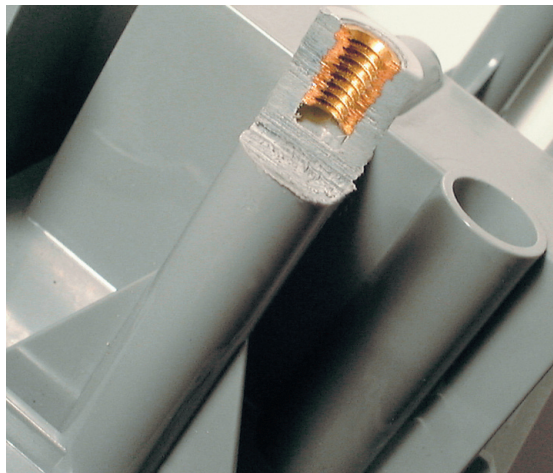
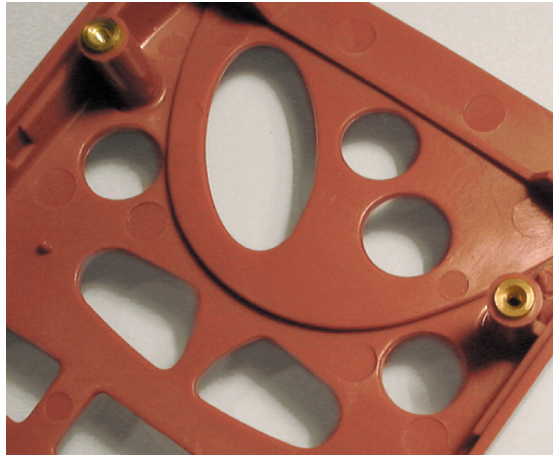
Intense srl  
tel: +39 02 9218151  
[www.intense.srl](http://www.intense.srl)

<b>Inserti filettati per materie plastiche introduzione.....</b>	<b>57</b>
<b>Inserti automaschianti</b>	
Inserto automaschiante S10 .....	59
Inserto automaschiante Thread-Sert.....	59
<b>Inserti ad espansione</b>	
Inserto ad espansione Expansion-Sert .....	61
Inserto ad espansione Expansion-Sert flangiato .....	61
Inserto ad espansione Expansion-Sert flangiato rovescio .....	61
<b>Inserti a pressione</b>	
Inserto a pressione S50 .....	63
Inserto a pressione flangiato S51 .....	63
<b>Inserti conici</b>	
Inserto conico corto S14.....	65
Inserto conico lungo S14 .....	65
<b>Inserti cilindrici</b>	
Inserto cilindrico corto S19 .....	67
Inserto cilindrico lungo S19.....	67
Inserto cilindrico corto flangiato S20 .....	67
Inserto cilindrico lungo flangiato S20 .....	67
Inserto cilindrico Sonic-Sert .....	68
Inserto cilindrico Sonic-Sert flangiato .....	68
<b>Inserti simmetrici</b>	
Inserto simmetrico corto S29 .....	70
Inserto simmetrico lungo S29 .....	70
Inserto simmetrico flangiato corto S30 .....	70
Inserto simmetrico flangiato lungo S30.....	70
Inserto simmetrico Tech-Sert.....	71
Inserto simmetrico Heat-Sert .....	71
Inserto simmetrico Heat-Sert flangiato .....	71
<b>Inserti per costampaggio</b>	
Inserto per costampaggio S60.....	73
Inserto per costampaggio S61 .....	73
Inserto per costampaggio Flow-Sert .....	73
<b>Macchine per l'inserimento a caldo degli inserti</b>	
Modello HM manuale .....	74
Modello HP e HP dual semiautomatiche .....	74
Modello HA automatica .....	74
Modello PH automatica.....	74
<b>Macchine per l'inserimento per avvvitamento</b>	
Modello TM manuale .....	75
Modello TA automatica .....	75
<b>Macchine per l'inserimento a pressione</b>	
Modello CR .....	75
Modello HP manuale .....	75
<b>Viti per plastica</b>	
Viti per plastica Plas-Tech 30 .....	76
Viti per plastica Plas-Fix 45.....	76
Viti per plastica Plas-Fix 60 .....	76

# INSERTI FILETTATI PER MATERIE PLASTICHE

## Applicazione dopo lo stampaggio

In questi ultimi anni, l'uso delle materie plastiche nelle industrie si è sempre più diffuso, parallelamente alla necessità di ideare e realizzare efficaci ed economici metodi di aggancio su di esse. Nei materiali plastici non è possibile filettare i fori per utilizzare viti normali, così come è limitato l'uso di viti autofilettanti anche se di profilo speciale. Il sistema di aggancio più pratico e sicuro è offerto dall'utilizzo di inserti filettati applicati a caldo o a ultrasuoni dopo lo stampaggio. In tal modo si evitano gli inconvenienti derivati dall'annegamento degli inserti durante lo stampaggio, quali per esempio i danni agli stampi dovuti ad inserti mal posizionati, le operazioni di pulitura dei fori filettati dalle bave di plastica, i tempi morti per posizionare gli inserti, gli scarti di produzione. I nostri inserti filettati per materie plastiche si applicano con tecniche d'inserimento a caldo o a ultrasuoni, e anche a freddo, assicurando filettature robuste e affidabili su tutti i



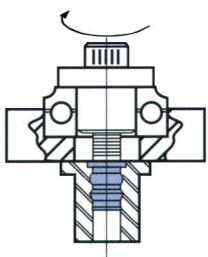
materiali termoplastici e termoindurenti. Tecnici qualificati, grazie alla profonda conoscenza dei materiali plastici maturata partecipando con i produttori di resine ad un vastissimo programma di prove, hanno stabilito la forma più appropriata degli inserti in base al dimensionamento dei fori, alle caratteristiche dei materiali e alle tecniche di assemblaggio. Nata sulla base di queste esperienze, la nostra gamma di inserti filettati, realizzata con un programma di fabbricazione razionale ed intensivo, offre prodotti tecnicamente all'avanguardia ed altamente competitivi.

## Applicazione durante lo stampaggio

Attenti alle esigenze dei nostri clienti, abbiamo realizzato una gamma di inserti per i casi particolari ove si desidera un'applicazione in costampaggio. Il vantaggio che offriamo in questo caso è di poter disporre di prodotti di alta qualità anche in quantità esigue, con pronta disponibilità a magazzino.

## METODI DI PROVA

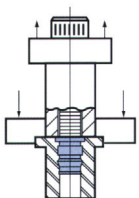
### Resistenza all'estrazione



Momento torcente applicato ad una vite, tramite un cuscinetto a sfere, necessario ad estrarre l'inserto dal foro.

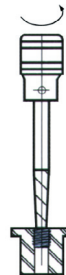
*N.B.: Alcuni costruttori non usano il cuscinetto a sfere ma una rosetta. In tal modo il valore risulta più alto, anche se falsato, a causa dell'attrito tra la testa della vite e la rosetta.*

### Resistenza a trazione



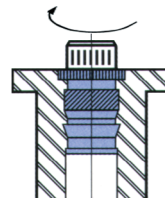
Forza assiale necessaria ad estrarre l'inserto

### Resistenza allo svitamento



Momento torcente necessario a indurre lo svitamento dell'inserto dal foro. Questa prova è effettuata solo sugli inserti automaschianti.

### Resistenza alla rotazione



Momento torcente necessario a far ruotare l'inserto dentro il foro.

## INSERTI AUTOMASCHIANTI

Questi inserti si caratterizzano per un inserimento automaschiante a freddo in fori cilindrici realizzati sui termoplastici morbidi e sui termoplastici rigidi e termoindurenti.

La loro resistenza alla trazione è molto elevata.

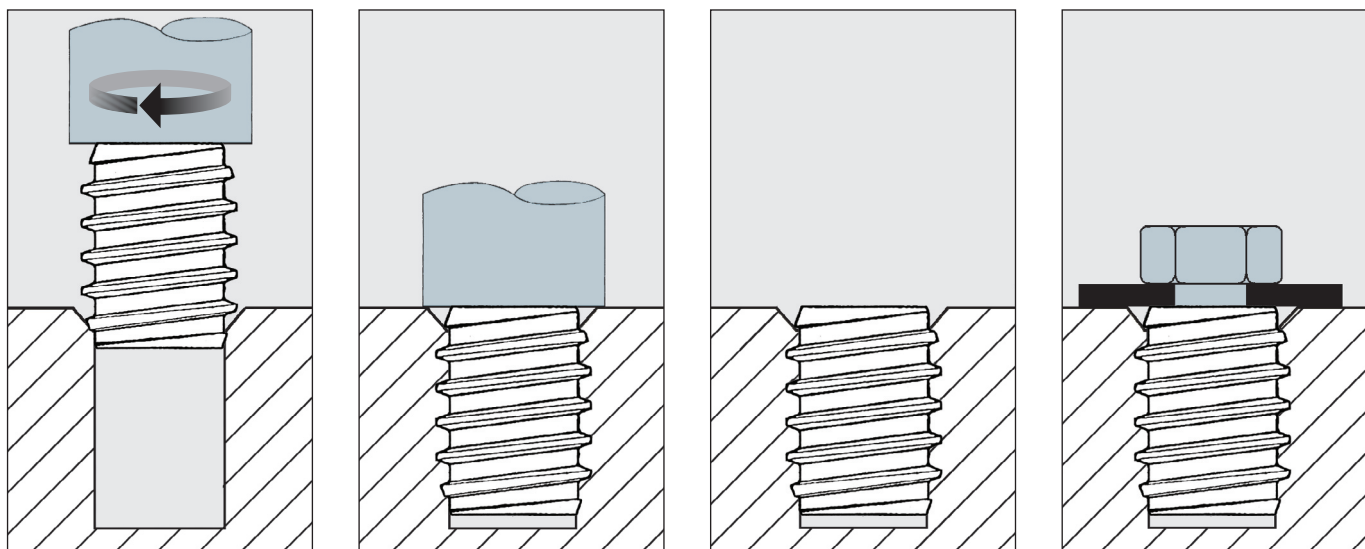
Gli inserti della serie S10 inoltre sono simmetrici e non hanno bisogno di essere orientati al montaggio e possono quindi essere facilmente utilizzati anche con sistemi automatici.

### Vantaggi

- grande versatilità poiché possono essere inseriti nella quasi totalità dei materiali;
- elevata resistenza a carichi di trazione;
- montaggio molto semplice, anche mediante l'uso di un semplice avvitatore;
- orientamento dell'inserto non necessario e quindi facile montaggio con sistemi automatici.

### Montaggio e dimensionamento dei fori

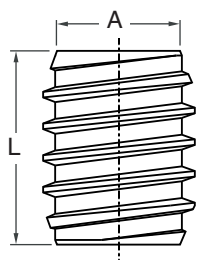
Il montaggio avviene a freddo per avvitamento mediante l'uso di un semplice trapano a colonna. Nel caso di grosse quantità sono disponibili macchine automatiche speciali. I fori devono essere dimensionati come indicato in tabella. È tuttavia consigliabile, per ottenere i migliori risultati, affinare il dimensionamento dopo opportune prove pratiche.



## Inserti automaschianti S10



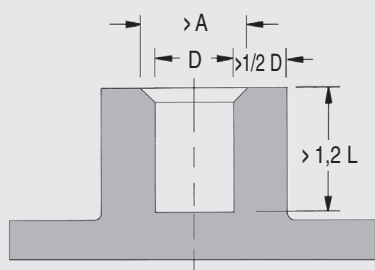
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

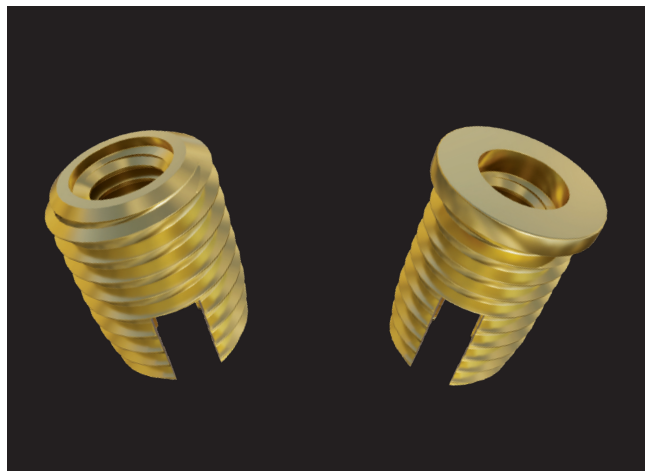
DIMENSIONE	A	L	Diametro foro
			$D_0^{+0,08}$
M3	4,80	6,35	4,30
M3,5	5,55	7,15	5,05
M4	6,35	7,90	5,80
M5	7,15	9,55	6,35
M6	8,75	11,15	7,90

### DIMENSIONAMENTO FORO

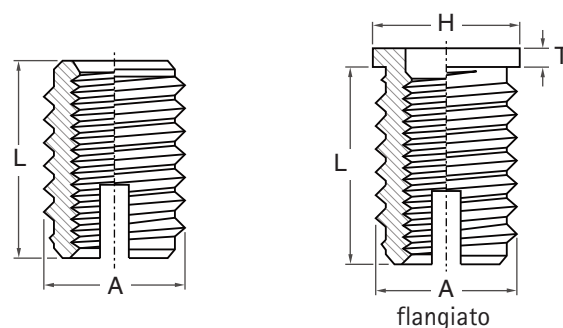


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserti automaschianti Thread-Sert



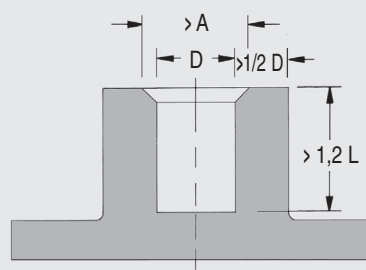
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	H	T	Diametro foro
					$D_0^{+0,08}$
M3	5,0	6,0	6,5	0,58	4,5 - 4,6
M3,5	6,0	8,0	8,5	0,73	5,3 - 5,4
M4	6,5	8,0	8,0	0,89	5,8 - 5,9
M5	8,0	10,0	9,5	1,06	7,1 - 7,2
M6	10,0	14,0	12,0	1,32	8,6 - 8,8
M8	12,0	16,0	14,0	1,32	10,6 - 10,8

### DIMENSIONAMENTO FORO



Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## INSERTI AD ESPANSIONE

Gli inserti ad espansione si montano a freddo in fori cilindrici realizzati su materiali termoindurenti e anche termoplastici.

Si installano per mezzo di semplice pressione, senza bisogno di apparecchiature particolari. Sono adatti ad applicazioni dove non siano richiesti valori di resistenza elevati.

Durante il montaggio, l'indebolimento dovuto ai tagli laterali consente agli inserti di collassare leggermente dentro i fori.

Successivamente, quando la vite viene avvitata

nell'inserto, questo ritorna al suo diametro esterno originale permettendone l'aggancio sul materiale plastico e realizzando sulla vite un effetto antisvitamento.

Gli inserti ad espansione, con flangia rovesciata, progettati per l'utilizzo con la vite in ingresso dal lato opposto alla flangia, offrono agganci molto resistenti alla trazione.

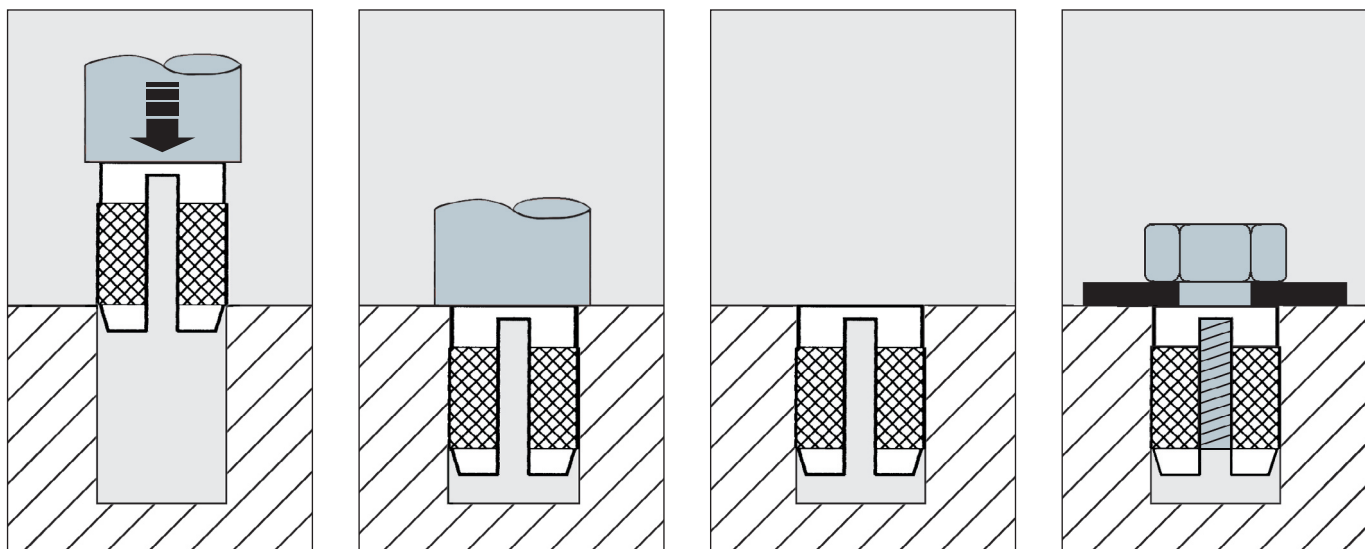
La flangia inoltre consente un ampio punto di contatto; caratteristica questa utile per i contatti elettrici.

### Vantaggi

- nessun tipo di apparecchiatura specifica è necessaria per il montaggio;
- estrema semplicità di montaggio.
- effetto antisvitamento sulla vite.

### Montaggio e dimensionamento dei fori

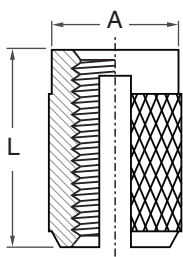
Il montaggio deve essere eseguito a pressione. I fori devono essere dimensionati come indicato nelle tabelle. È tuttavia consigliabile, per ottenere i migliori risultati, affinare il dimensionamento dopo opportune prove pratiche.



## Inserto Expansion-Sert



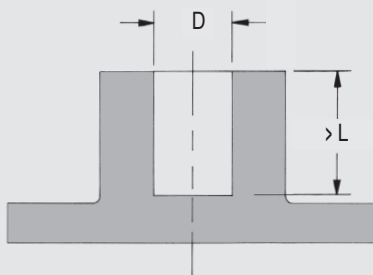
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

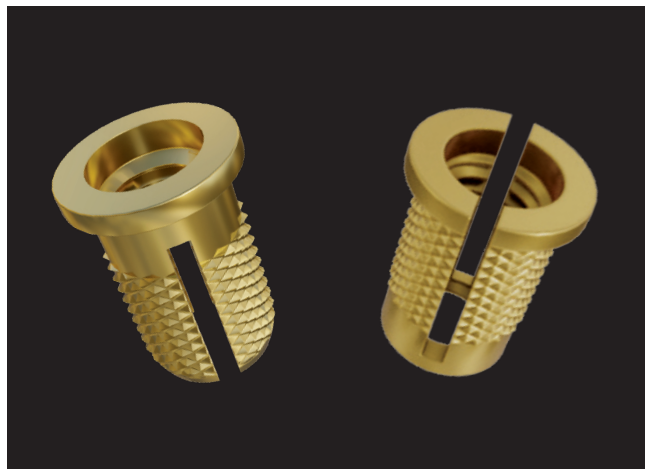
DIMENSIONE	A	L	Diametro foro
			$D_0^{+0,08}$
M3	4,0	4,7	4,0
M3,5	4,7	6,3	4,8
M4	5,5	7,9	5,6
M5	6,3	9,4	6,4
M6	7,9	12,6	8,0
M8	9,5	12,6	9,6

DIMENSIONAMENTO FORO

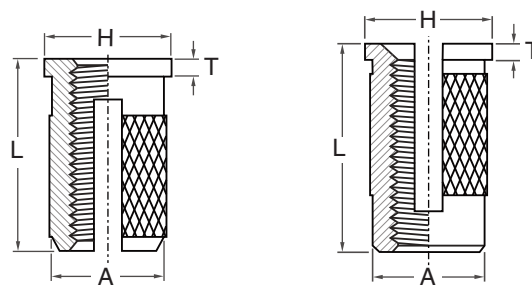


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto Expansion-Sert flangiato



DISEGNO TECNICO



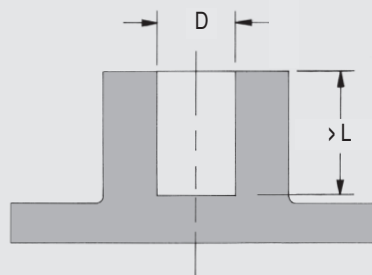
flangiato

flangiato rovescio

Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	H	T	Diametro foro
					$D_0^{+0,08}$
M3	4,0	4,7	5,5	0,51	4,0
M3,5	4,7	6,3	6,4	0,66	4,8
M4	5,5	7,9	7,1	0,82	5,6
M5	6,3	9,4	7,9	0,99	6,4
M6	7,9	12,6	9,5	1,25	8,0
M8	9,5	12,6	11,1	1,25	9,6

DIMENSIONAMENTO FORO



Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## INSERTI A PRESSIONE

Sono stati progettati per l'inserimento a freddo mediante pressione entro fori cilindrici realizzati su materiali plastici morbidi. La caratteristica principale degli inserti a pressione è quindi quella di consentire un montaggio semplice e a basso costo, in quanto non è richiesto l'uso di macchine particolari, offrendo buoni agganci di media resistenza. Questi inserti sono utilizzabili su materiali plastici morbidi, quali ABS e policarbonati. La dentatura elicoidale della superficie esterna è stata specificamente studiata per agevolare l'inserimento durante il montaggio per-

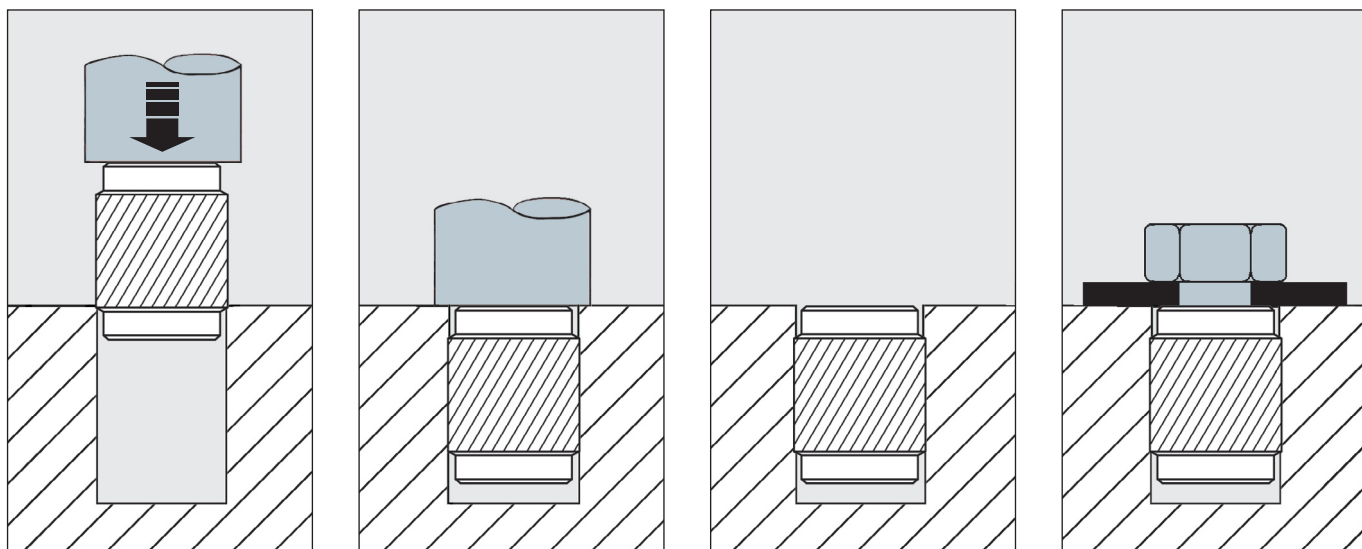
mettendo il massimo scorrimento plastico del materiale nelle gole della dentatura. Gli inserti della serie S50 sono simmetrici per non dover essere orientati ed hanno alle loro estremità un'ampia zona liscia con diametro ridotto per facilitare l'introduzione ed il corretto allineamento nel foro. La serie flangiata ed è ideale per l'utilizzo con la vite in ingresso dal lato opposto alla flangia; in questo modo si ottengono valori di resistenza alla trazione molto elevati. Inoltre offre un'ampia superficie di contatto, utile per i contatti elettrici e per applicazioni specifiche.

### Vantaggi

- nessun tipo di apparecchiatura specifica è necessaria per il montaggio;
- facile e preciso posizionamento nel foro grazie al ridotto diametro delle estremità dell'inserto;
- la dentatura elicoidale garantisce la corretta penetrazione e il forte ancoraggio nel materiale plastico.

### Montaggio e dimensionamento dei fori

Il montaggio deve essere eseguito a pressione. I fori devono essere dimensionati come indicato nelle tabelle. È tuttavia consigliabile, per ottenere i migliori risultati, affinare il dimensionamento dopo opportune prove pratiche.

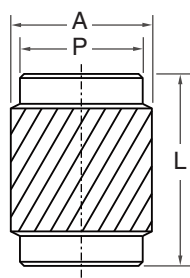




## Inserto a pressione S50



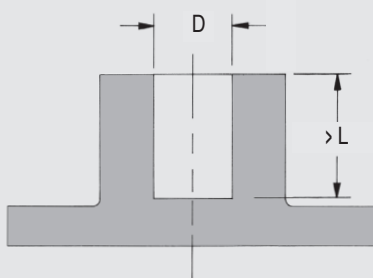
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	P	Diametro foro
				$D_0^{+0,08}$
M2	3,40	3,20	3,10	3,15
M2,5/M3	4,20	3,55	3,85	3,95
M3,5	5,00	3,80	4,65	4,80
M4	5,75	4,70	5,45	5,50
M5	6,60	6,35	6,25	6,30
M6	8,15	7,90	7,80	7,90
M8	9,75	9,55	9,40	9,50

DIMENSIONAMENTO FORO

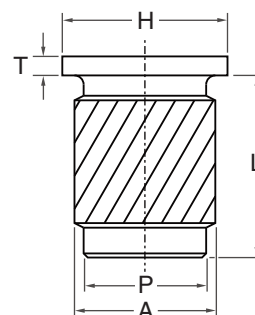


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto a pressione flangiato S51



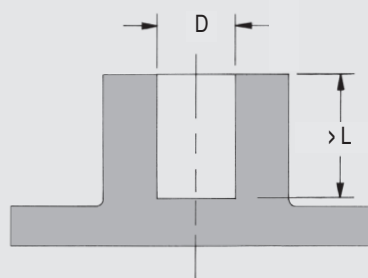
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	P	T	H	Diametro foro
						$D_0^{+0,08}$
M2	3,40	3,20	3,10	0,45	4,70	3,15
M2,5/M3	4,20	3,55	3,85	0,55	5,50	3,95
M3,5	5,00	3,80	4,65	0,70	6,30	4,80
M4	5,75	4,70	5,45	0,85	7,05	5,50
M5	6,60	6,35	6,25	1,00	7,85	6,30
M6	8,15	7,90	7,80	1,30	9,45	7,90
M8	9,75	9,55	9,40	1,30	11,05	9,50

DIMENSIONAMENTO FORO



Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## INSERTI CONICI DA INSERIRE A CALDO/ULTRASUONI IN FORI CONICI

Gli inserti conici si caratterizzano per un inserimento in fori conici con angolo di 8 gradi. La forma conica di questi inserti rende molto veloce e preciso l'allineamento dell'inserto nel foro conico, più agevole il distacco della plastica dalle spine dello stampo ed infine induce tensioni molto ridotte sulle pareti dei fori. Per questo motivo possono essere utilizzati con successo anche su materiali secchi e fragili come i policarbonati, oltre che su tutti gli altri termoplastici. Poiché la forma conica aumenta l'area di contatto tra l'inserto e il foro, gli inserti delle

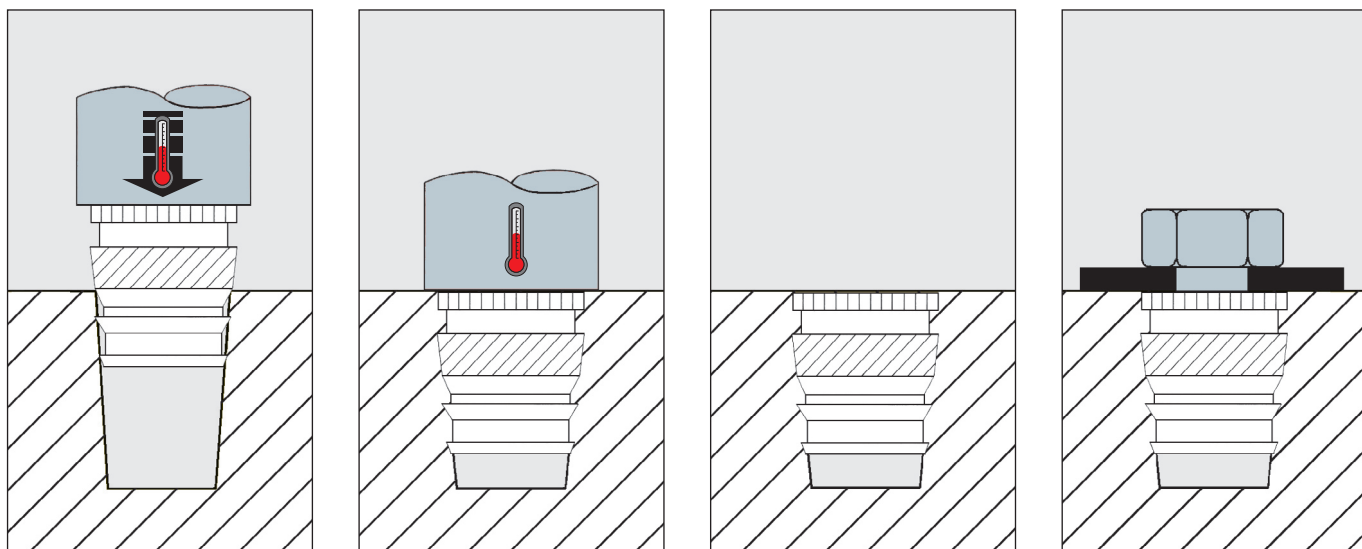
serie S14 sono la miglior scelta quando si utilizzano tecniche di inserimento ad ultrasuoni. L'anello superiore dell'inserto, a dentatura dritta e quello centrale a dentatura obliqua garantiscono un'elevata resistenza alla rotazione e alla trazione, assicurando il completo riempimento del materiale plastico nelle cave sottostanti. Sono disponibili anche nella versione corta che offre il vantaggio di avere ingombri limitati, tempi di inserimento più brevi e costi inferiori; per contro la resistenza ai carichi di trazione e torsione è ridotta.

### Vantaggi

- distacco più agevole della plastica dalle spine coniche dello stampo;
- preciso e veloce allineamento dell'inserto nel foro conico;
- ridotto tempo di installazione per il breve movimento dell'inserto nel foro conico;
- elevata resistenza alla trazione e alla torsione.

### Montaggio e dimensionamento dei fori

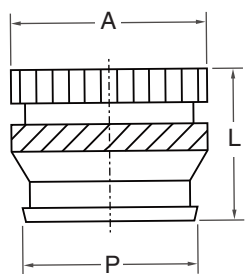
Il montaggio degli inserti deve essere eseguito a caldo mediante macchine a conduzione di calore o per mezzo delle normali macchine ad ultrasuoni. I fori devono essere dimensionati come indicato nelle tabelle. È tuttavia consigliabile, per ottenere i migliori risultati, affinare il dimensionamento dopo opportune prove pratiche.



## Inserto conico corto S14



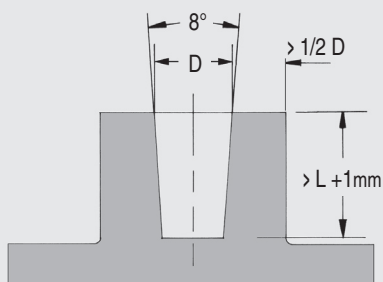
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	P	Diametro foro
				$D_0^{+0.05}$
M2	3,60	2,90	3,02	3,10
M2,5	4,40	3,45	3,96	4,00
M3/M3,5	5,60	3,80	5,16	5,25
M4	6,30	4,70	5,84	5,95
M5	8,40	6,75	7,85	8,00
M6	9,60	7,60	9,04	9,20

### DIMENSIONAMENTO FORO

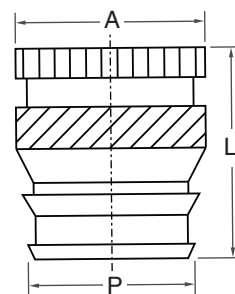


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto conico lungo S14



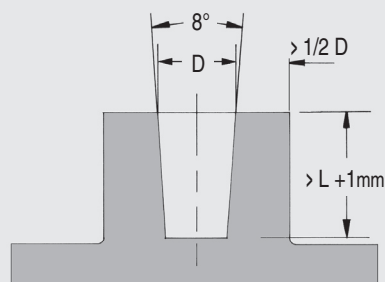
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	P	Diametro foro
				$D_0^{+0.05}$
M2	3,60	4,80	2,84	3,10
M2,5	4,40	5,55	3,71	4,00
M3/M3,5	5,60	6,35	4,83	5,25
M4	6,30	7,90	5,41	5,95
M5	8,40	11,15	7,19	8,00
M6	9,60	12,70	8,28	9,20
M8	11,90	14,25	10,31	11,35

### DIMENSIONAMENTO FORO



Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## INSERTI CILINDRICI DA INSERIRE A CALDO/ULTRASUONI IN FORI CILINDRICI

Si caratterizzano per un inserimento in fori cilindrici realizzati su materiali termoplastici. Questi inserti inducono tensioni radiali molto basse e pertanto sono particolarmente consigliati in fori aventi pareti sottili e/o su materiali secchi e fragili come il policarbonato. In questo caso il foro dovrà essere più largo di pochi centesimi e comunque determinato dopo opportune prove pratiche. La particolare forma della loro superficie esterna, opportunamente sagomata, induce tensioni molto modeste sul mate-

riale plastico e assicura il completo riempimento di tutte le cave. Le serie 19 e 20 nella versione corta offrono il vantaggio di avere ingombri limitati, tempi d'inserimento più brevi e costi inferiori. Per contro la resistenza ai carichi di torsione e trazione è ridotta.

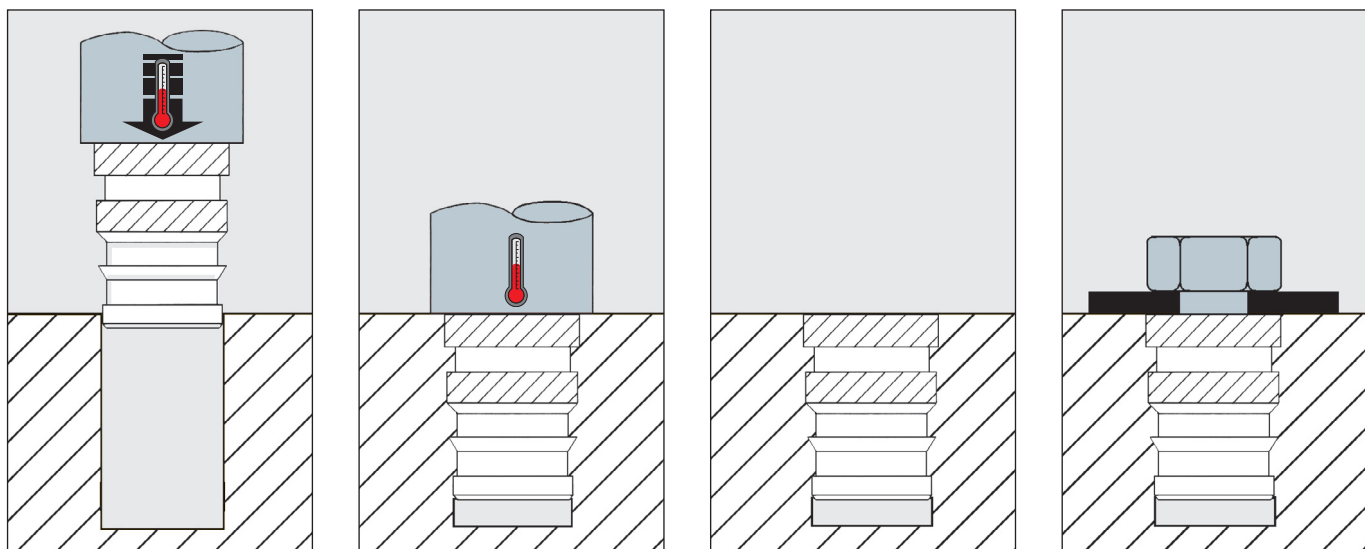
Nella versione flangiata permettono un'ampia area di contatto elettrico per applicazioni specifiche, oltre ad essere adatti al montaggio della vite dal lato opposto al fine di ottenere valori di resistenza alla trazione molto elevati.

### Vantaggi

- minima tensione indotta nel materiale plastico;
- elevata resistenza alla rotazione e alla trazione grazie agli anelli a dentatura obliqua e alle cave cilindriche opportunamente disposte;
- basse tensioni radiali all'inserimento, che ne permettono l'impiego su fori aventi pareti molto sottili.

### Montaggio e dimensionamento dei fori

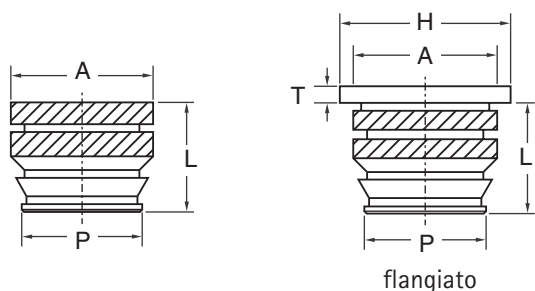
Il montaggio degli inserti deve essere eseguito a caldo mediante macchine a conduzione di calore o per mezzo delle normali macchine ad ultrasuoni. I fori devono essere dimensionati come indicato nelle tabelle. È tuttavia consigliabile, per ottenere i migliori risultati, affinare il dimensionamento dopo opportune prove pratiche.



## Inserto cilindrico corto S19 e S20



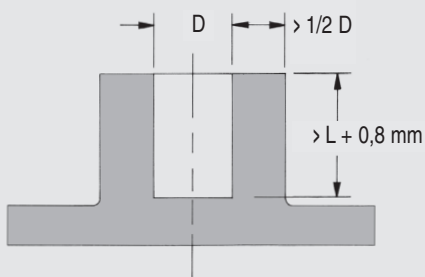
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	H	T	P	Diametro foro
						$D_0^{+0,08}$
M2	3,60	3,20	4,70	0,45	3,12	3,20
M2,5/M3	4,60	3,55	5,50	0,55	3,91	4,00
M3,5	5,40	3,80	6,25	0,70	4,70	4,80
M4	6,25	4,70	7,05	0,85	5,54	5,60
M5	7,05	6,35	7,85	1,00	6,32	6,40
M6	8,65	7,90	9,45	1,25	7,92	8,00

DIMENSIONAMENTO FORO

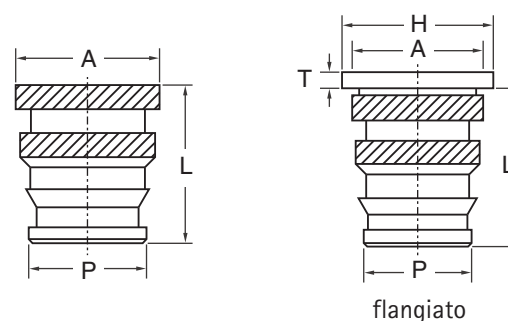


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto cilindrico lungo S19 e S20



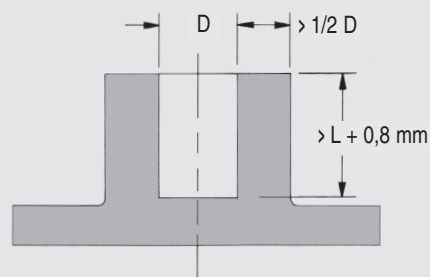
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

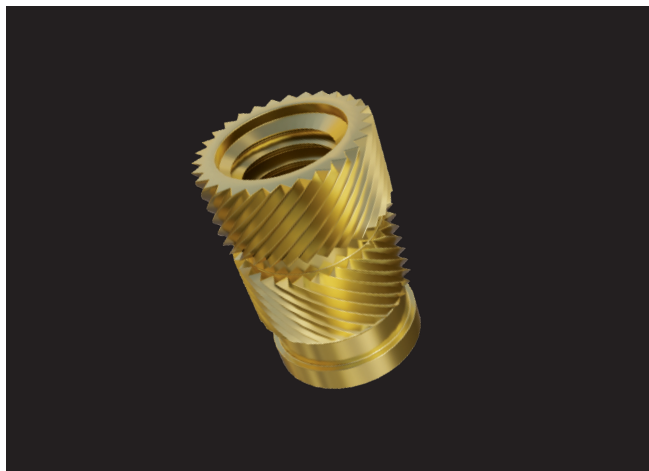
DIMENSIONE	A	L	H	T	P	Diametro foro
						$D_0^{+0,08}$
M2	3,65	4,00	4,70	0,45	3,12	3,20
M2,5/M3	4,75	5,75	5,50	0,55	3,91	4,00
M3,5	5,55	7,15	6,25	0,70	4,70	4,80
M4	6,40	8,15	7,05	0,85	5,54	5,60
M5	7,15	9,55	7,85	1,00	6,32	6,40
M6	8,75	12,70	9,45	1,25	7,92	8,00
M8	10,35	12,70	11,05	1,25	9,50	9,60

DIMENSIONAMENTO FORO

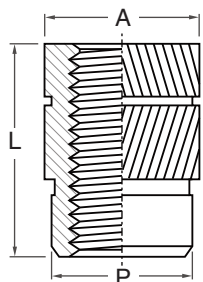


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto Sonic-Sert



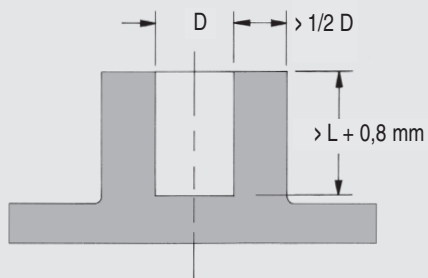
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

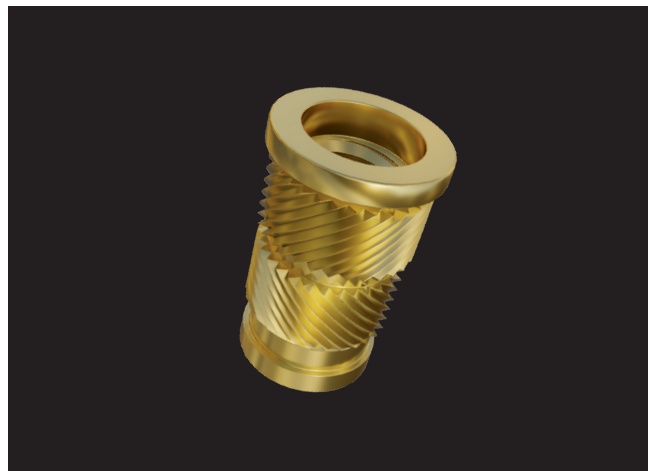
DIMENSIONE	A	L	P	Diametro foro
				$D \begin{smallmatrix} +0,08 \\ 0 \end{smallmatrix}$
M3	4,6	5,7	3,9	4,0
M3,5	5,4	7,1	4,7	4,8
M4	6,3	8,2	5,5	5,6
M5	7,1	9,5	6,3	6,4
M6	8,7	12,7	7,9	8,0
M8	10,2	12,7	9,5	9,6

### DIMENSIONAMENTO FORO

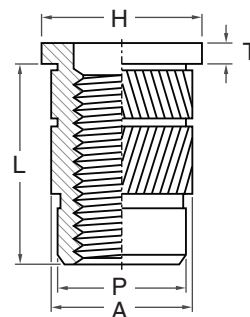


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto Sonic-Sert flangiato



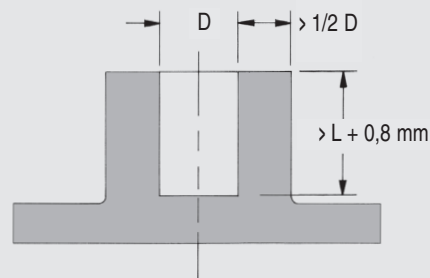
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	H	T	P	Diametro foro
						$D \begin{smallmatrix} +0,08 \\ 0 \end{smallmatrix}$
M3	4,6	5,7	5,5	0,61	3,9	4,0
M3,5	5,4	7,1	6,4	0,76	4,7	4,8
M4	6,3	8,2	7,1	0,91	5,5	5,6
M5	7,1	9,5	7,9	1,09	6,3	6,4
M6	8,7	12,7	9,5	1,35	7,9	8,0
M8	10,2	12,7	11,1	1,35	9,5	9,6

### DIMENSIONAMENTO FORO



Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## INSERTI SIMMETRICI DA INSERIRE A CALDO/ULTRASUONI IN FORI CILINDRICI

Questi inserti sono stati progettati per avere una maggiore velocità e facilità d'inserimento, congiuntamente a valori di resistenza a trazione e rotazione molto più elevati. A tale scopo il profilo esterno è stato realizzato simmetrico rispetto alla lunghezza, per non dover orientare l'inserto verso il foro. Si addicono pertanto alle installazioni di tipo automatico in grandi volumi.

L'appropriata alternanza di anelli a dentatura obliqua con cave opportunamente sagomate consente il veloce ingresso dell'inserto nel foro ed il perfetto fluire del materiale plastico fuso nelle cave, offrendo i valori di resistenza alla trazione e alla rotazione in assoluto più elevati. Gli inserti serie 29 e 30

sono inoltre disponibili nella versione corta che ha il vantaggio di avere ingombri limitati, tempi di inserimento più brevi e costi inferiori. Per contro la resistenza ai carichi di torsione e trazione è più bassa.

Questi inserti nella versione flangiata sono anche adatti al montaggio della vite dal lato opposto al fine di ottenere valori di resistenza alla trazione molto elevati. Inoltre offrono un'ampia area di contatto elettrico per applicazioni specifiche.

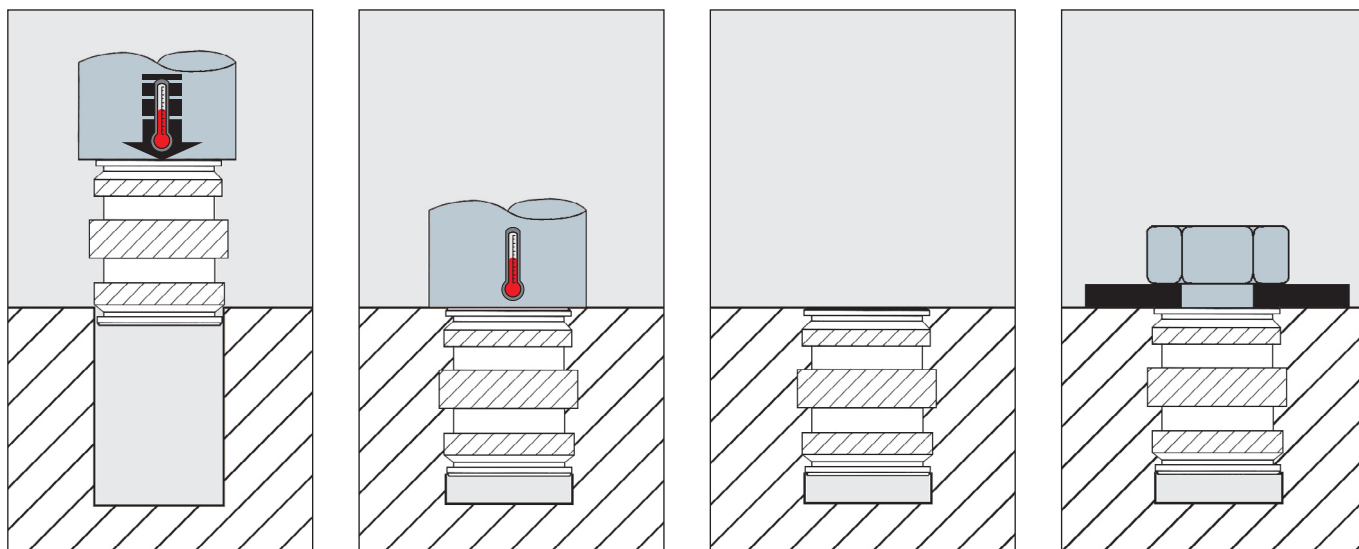
Nel caso di utilizzo su materiali fragili si raccomanda di realizzare il foro più largo di pochi centesimi (0,05 mm- 0,1 mm), e comunque determinato dopo opportune prove pratiche.

### Vantaggi

- orientamento dei pezzi eliminato e, di conseguenza, tempi d'inserimento più brevi nel montaggio manuale e utilizzo di macchine meno costose nel montaggio automatico;
- valori di resistenza alla trazione e alla torsione molto più alti rispetto a tutti gli altri inserti;
- fori di alloggiamento degli inserti identici a quelli degli inserti della serie S19 e S20 per offrire una facile alternativa di impiego;
- studiati per l'utilizzo in fori con pareti molto sottili.

### Montaggio e dimensionamento dei fori

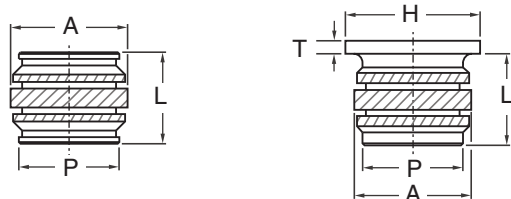
Il montaggio degli inserti deve essere eseguito a caldo mediante macchine a conduzione di calore o per mezzo delle normali macchine ad ultrasuoni. I fori devono essere dimensionati come indicato nelle tabelle. È tuttavia consigliabile, per ottenere i migliori risultati, affinare il dimensionamento dopo opportune prove pratiche.



## Inserto simmetrico corto S29 e flangiato S30



DISEGNO TECNICO

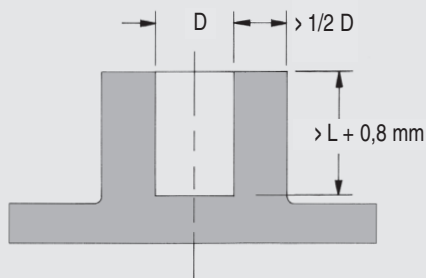


flangiato

Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	H	T	P	Diametro foro
						$D^{+0.08}_0$
M2	3,65	3,20	4,70	0,45	3,12	3,20
M2,5/M3	4,75	3,55	5,50	0,55	3,91	4,00
M3,5	5,55	3,80	6,25	0,70	4,70	4,80
M4	6,40	4,70	7,05	0,85	5,54	5,60
M5	7,15	6,35	7,85	1,00	6,32	6,40
M6	8,75	7,90	9,45	1,25	7,92	8,00

DIMENSIONAMENTO FORO

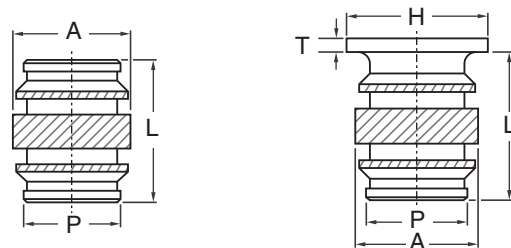


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto simmetrico lungo S29 e flangiato S30



DISEGNO TECNICO

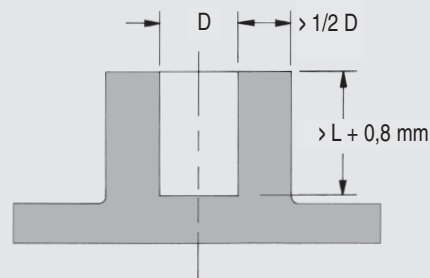


flangiato

Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	H	T	P	Diametro foro
						$D^{+0.08}_0$
M2	3,65	4,00	4,70	0,45	3,12	3,20
M2,5/M3	4,75	5,75	5,50	0,55	3,91	4,00
M3,5	5,55	7,15	6,25	0,70	4,70	4,80
M4	6,40	8,15	7,05	0,85	5,54	5,60
M5	7,15	9,55	7,85	1,00	6,32	6,40
M6	8,75	12,70	9,45	1,25	7,92	8,00
M8	10,35	12,70	11,05	1,25	9,5	9,60

DIMENSIONAMENTO FORO



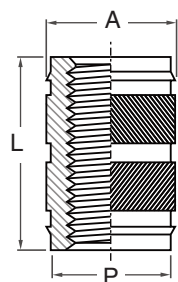
Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.



## Inserto Tech-Sert



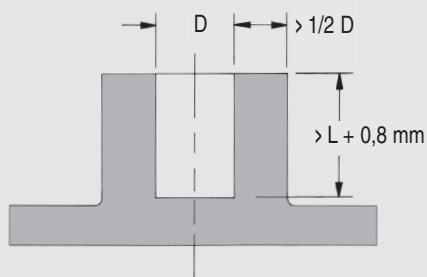
DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	P	Diametro foro
				$D \begin{smallmatrix} +0,08 \\ 0 \end{smallmatrix}$
M3	4,8	5,7	3,9	4,0
M3,5	5,2	7,1	4,7	4,8
M4	6,1	8,1	5,5	5,6
M5	6,8	9,5	6,3	6,4
M6	8,5	12,7	7,9	8,0

DIMENSIONAMENTO FORO

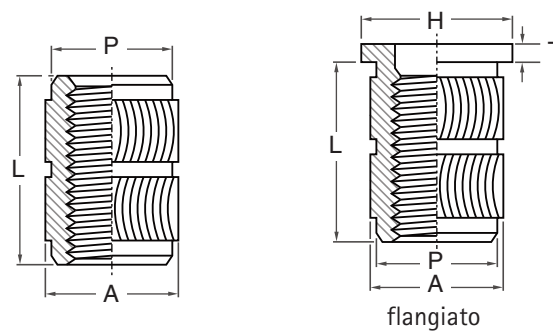


Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## Inserto Heat-Sert



DISEGNO TECNICO

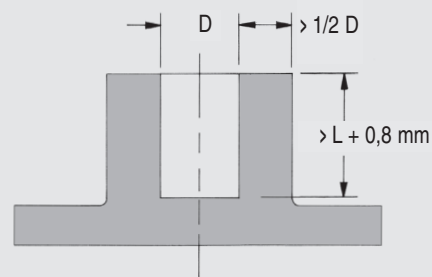


flangiato

Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	H	T	P	Diametro foro
						$D \begin{smallmatrix} +0,08 \\ 0 \end{smallmatrix}$
M3	4,8	5,8	5,5	0,58	3,9	4,0
M3,5	5,2	7,1	6,4	0,74	4,7	4,8
M4	6,1	8,1	7,1	0,89	5,5	5,6
M5	6,9	9,5	7,9	1,07	6,3	6,4
M6	8,5	12,7	9,5	1,32	7,9	8,0
M8	10,0	12,7	11,1	1,32	9,5	9,6

DIMENSIONAMENTO FORO



Il dimensionamento del foro può variare in relazione al materiale plastico utilizzato. I dati riportati sono indicativi. Dovranno essere verificati con prove pratiche.

## INSERTI PER COSTAMPAGGIO

Sono progettati per essere applicati durante lo stampaggio della materia plastica. Vengono posizionati nello stampo immediatamente prima dell'iniezione a caldo e restano inglobati durante il raffreddamento. Offrono elevatissimi valori di resistenza alla trazione e alla torsione grazie all'aggancio molto efficace nella materia plastica. Questo a motivo del particolare disegno della loro superficie esterna capace di inglobare una grande quantità di materiale.

L'ampia svasatura presente nel foro filettato facilita l'operazione di inserimento nella spina

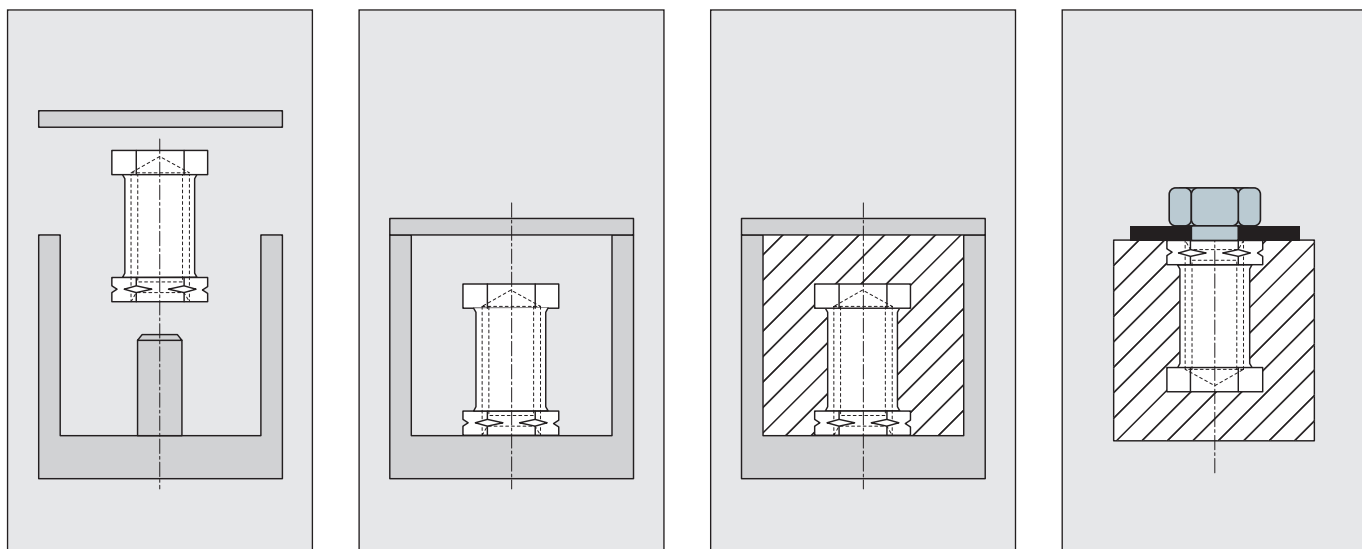
dello stampo, vantaggio particolarmente avvertito nelle operazioni automatiche robotizzate. Le strette tolleranze di lavorazione nella parte filettata  $\pm 0,04$  mm, evitano l'oscillazione di questi inserti durante l'iniezione della materia plastica e assicurano la perfetta perpendicolarità dell'inserto al prodotto finito. La serie S61, con foro passante, ha una forma simmetrica e, non richiedendo di essere orientata al montaggio, elimina la possibilità di errore da parte dell'operatore e quindi di scarti di produzione.

### Vantaggi

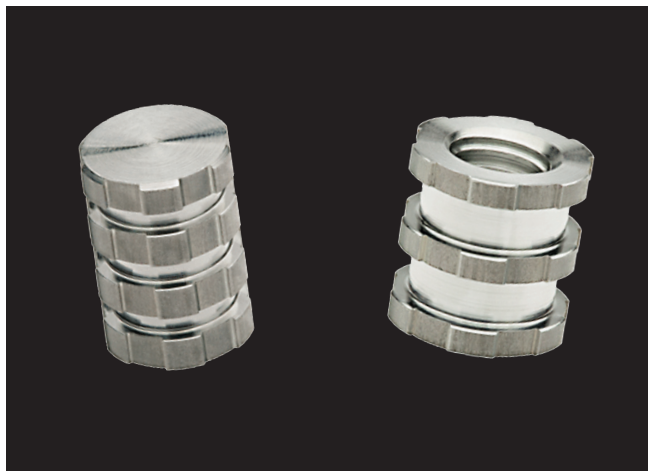
- elevatissimi valori di resistenza alla trazione e alla torsione;
- pronta disponibilità a magazzino.

### Montaggio

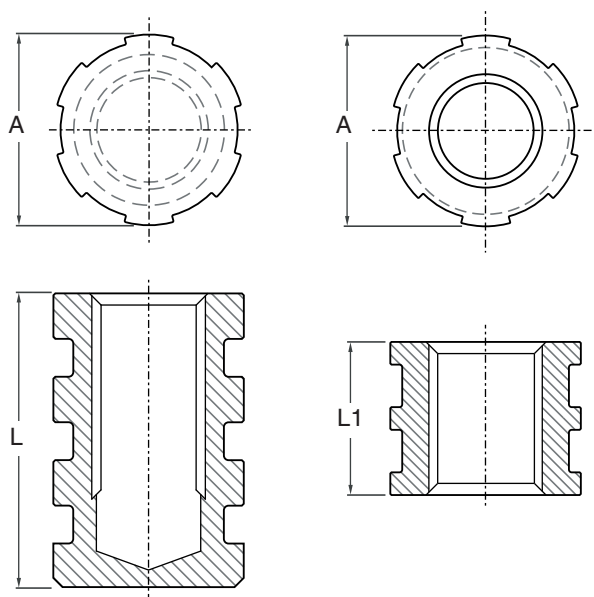
Gli inserti vengono posizionati nelle apposite spine a stampo aperto; dopodichè si procede alla chiusura dello stampo e all'introduzione della plastica allo stato fluido. Quando il particolare in plastica, a stampaggio avvenuto, si solidifica gli inserti si trovano inglobati e saldamente agganciati.



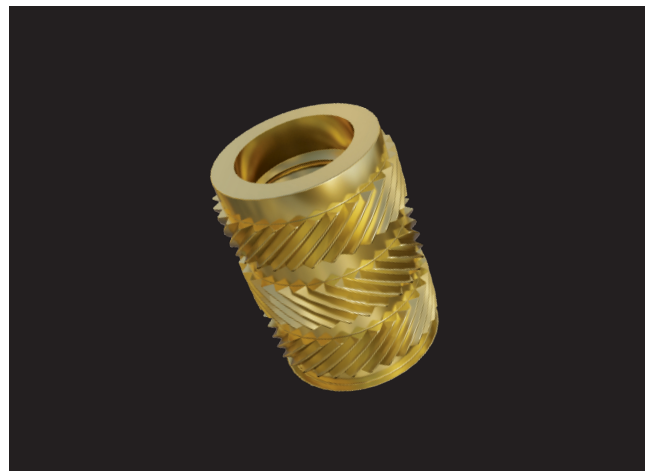
## Inserti per costampaggio S60 e S61



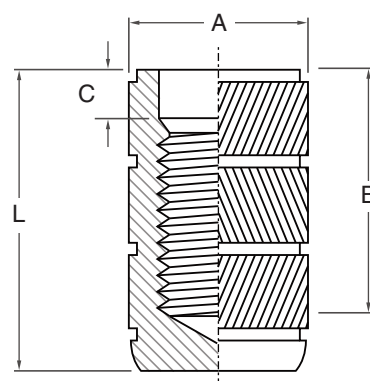
DISEGNO TECNICO



## Inserti per costampaggio Flow-Sert



DISEGNO TECNICO



Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	L1	Filetti minimi
M4	7,03	9,65	6,50	7
M5	8,55	11,65	8,25	8
M6	10,05	15,50	10,00	9
M8	13,44	17,70	11,75	8

Materiale: ottone

DIMENSIONE	A	L	B	C
M3	4,7	7,3	4,6	1,3
M3,5	5,5	9,2	6,0	1,6
M4	6,3	10,2	6,7	1,8
M5	7,3	11,2	7,4	2,0
M6	9,8	14,4	8,1	2,0
M8	11,4	16,5	11,1	2,3
M10	13,8	17,8	11,9	2,4

## MACCHINE PER IL MONTAGGIO DEGLI INSERTI

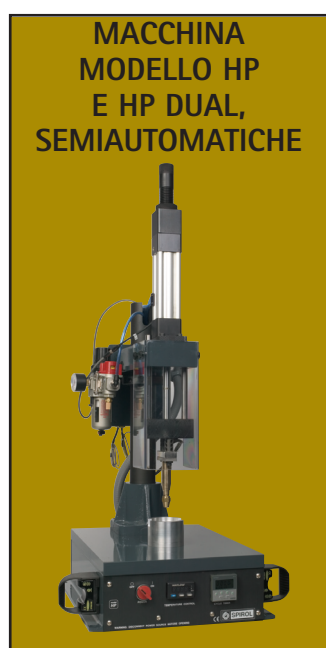
### Metodo di installazione a caldo

Il metodo di installazione a caldo degli inserti è il più semplice e versatile: le uniche variabili di cui tener conto nella preparazione sono la temperatura e la forza di compressione a cui l'inserto deve essere sottoposto. Diversamente dal sistema di installazione ad ultrasuoni, con questa tecnica la modesta rigidità del materiale non ha alcuna rilevanza. Deve essere posta attenzione affinché il materiale sia reso plastico ma non liquido. Questo permetterà il perfetto posizionamento ed ancoraggio dell'inserto quando, per effetto del raffreddamento, il materiale tornerà allo stato solido. Una spina, opportunamente riscaldata, giunge a contatto dell'inserto e per conduzione lo porta alla temperatura desiderata. Il calore dall'inserto viene quindi

trasmesso al materiale plastico. Il montaggio è molto semplice ed efficace e nell'inserimento lo stress radiale sul materiale è minimo, pertanto è idoneo anche quando lo spessore della parete intorno all'inserto è minima. Tra le nostre macchine ve ne sono alcune in cui il posizionamento dell'inserto nel foro è manuale e il calore viene condotto dalla spina all'inserto al momento del contatto tra questi e altre in cui esiste invece, oltre ad un sistema automatico di caricamento dell'inserto, una camera di preriscaldamento che aiuta a velocizzare la fase di riscaldamento e posizionamento dell'inserto. In tutte le macchine la temperatura ottimale e la corretta pressione d'inserimento sono programmabili e controllate elettronicamente.



Adatta per bassi volumi di lavoro. Il particolare sistema di spinta a molla garantisce l'alta qualità dell'inserimento. Dimensioni: M2- M6.



Per volumi di lavoro medi. L'alimentazione dell'inserto è manuale mentre l'inserimento è automatico di tipo pneumatico. Il modello DUAL permette il montaggio contemporaneo di due inserti. Dimensioni: M2- M6.



Per medi-ampi volumi. Sia l'alimentazione che l'inserimento dell'inserto sono completamente automatici. Gli inserti arrivano a contatto del pezzo preriscaldati ed il tempo di inserimento è ridotto. Dimensioni M2-M6.



Per volumi di lavoro elevati. Possono essere montati fino a 12 inserti contemporaneamente anche su piani diversi. L'alimentazione dell'inserto è manuale mentre l'inserimento è automatico. Dimensioni M2-M6.

## MACCHINE PER IL MONTAGGIO DEGLI INSERTI

### Montaggio per avvitamento

**MACCHINA  
MODELLO TM,  
MANUALE**



Adatta all'inserimento degli inserti automa-schianti Spirol S10 e S13 per bassi volumi di lavoro. Dimensioni M2-M6.

**MACCHINA  
MODELLO TA,  
AUTOMATICA**



Adatta all'inserimento degli inserti automa-schianti Spirol S10 e S13 per ampi volumi di lavoro. Il caricamento e l'inserimento degli inserti è completamente automa-tico. Dimensioni M2 - M6.

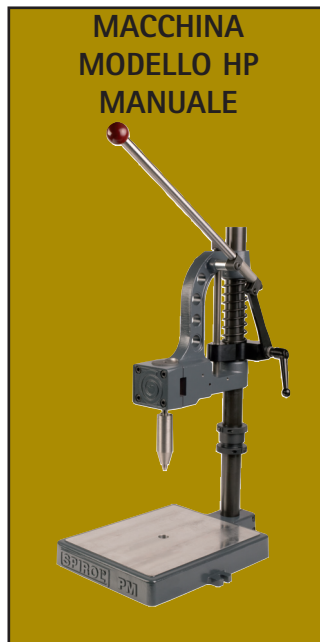
### Montaggio a pressione

**MACCHINA  
MODELLO CR**



Per volumi di lavoro medio-ampi. L'alimenta-zione con orientamento dell'inserto e relativa introduzione sono com-pletamente automatici. Sistema di protezione di tipo ottico con avvio del ciclo manuale o a pedale. Facilmente inseribile su una linea di produzione per automatici multipli inserimenti. Grande affi-dabilità. Controllo elet-tronico della forza d'in-serimento.

**MACCHINA  
MODELLO HP  
MANUALE**



Per l'inserimento manuale di bassi volumi. Il parti-colare sistema di spinta a molla garantisce l'u-niformità dei montaggi. Di semplice regolazione ed uso. Robusta e leggera, di facile trasporto. Facile intercambiabilità delle testine. Semplice im-po-stazione della posizione di partenza e di fine corsa.