

FILETTATURA · MASCHI A FILETTARE · MASCHI PER FORI CIECHI

Maschio per fori ciechi - Acciai bonificati, legati e da utensili

Maschio a elica destra 40° per fori ciechi in acciai bonificati e legati: il truciolo risale verso il gambo. TiCN, spoglia 10 - 12°.



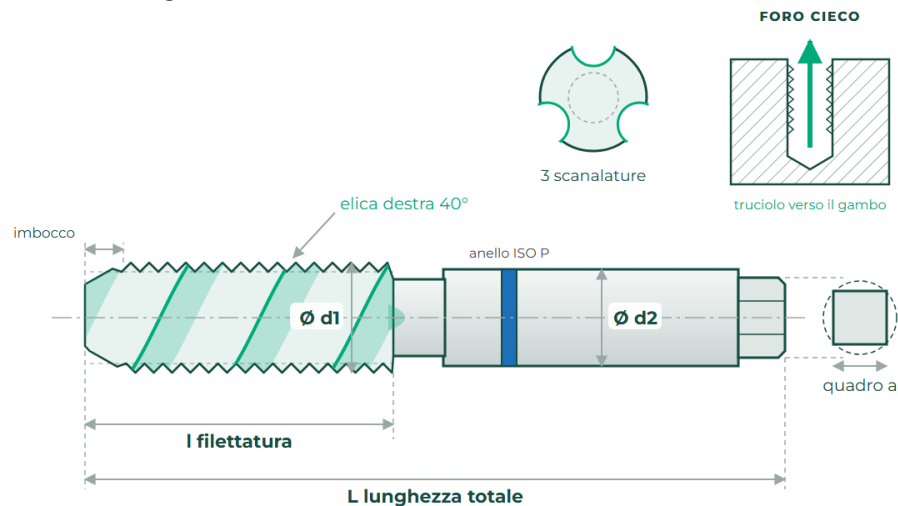
DATI PRINCIPALI

Tipo di prodotto	Maschi a Filettare
Materiali ISO	P acciaio
Scheda online	innot-it.com/prodotto/maschio-fori-ciechi-bonificati

Disegno tecnico

Maschio per fori ciechi

Acciai bonificati, legati e da utensili · 800 - 1200 N/mm²



fori ciechi fino a 2×d

elica 40°

TiCN

spoglia 10 - 12°

M2 - M36

INNOT

In sintesi

Tipo di foro	Fori ciechi
Geometria	Elica destra 40° · 3 scanalature elicoidali

Imbocco	Forma C, 2 - 3 filetti
Truciolo	Risale lungo l'elica verso il gambo: il fondo del foro resta pulito
Profondità di filettatura	Fino a $2 \times d$
Angolo di spoglia	10 - 12°
Materiale utensile	HSS-E al vanadio o HSS-E-PM (super rapido da polveri)
Rivestimento	TiCN (prima scelta) · in alternativa AlCrN, TiAlN, TiN
Tolleranza	6H; 6G e 7G per filetti da zincare o verniciare
Esecuzione	Gambo rinforzato da M2 a M10 (DIN 371), gambo passante da M12 (DIN 376); da M3 a M10 anche con gambo passante per fori profondi
Senso di taglio	Destro; sinistro su richiesta

Materiali da lavorare

Gruppo	Acciai bonificati, legati e da utensili ISO P
Resistenza	800 - 1200 N/mm ² (fino a 1400 N/mm ² con substrato da polveri)
Esempi	42CrMo4, 39NiCrMo3, 34CrNiMo6, 40CrMnMo7 (1.2311), acciai per stampi e da utensili allo stato ricotto (1.2379, 1.2343)

Misure - filetto metrico ISO

Filetto	Passo P	Ø preforo	L totale	l filettatura	Ø d2 gambo	Quadro a
M2	0,4	1,6	45	8	2,8	2,1
M2,5	0,45	2,05	50	9	2,8	2,1
M3	0,5	2,5	56	7	3,5	2,7
M3,5	0,6	2,9	56	7	4	3
M4	0,7	3,3	63	8	4,5	3,4
M5	0,8	4,2	70	10	6	4,9
M6	1	5	80	12	6	4,9
M8	1,25	6,8	90	16	8	6,2
M10	1,5	8,5	100	16	10	8
M12	1,75	10,2	110	18	9	7
M14	2	12	110	20	11	9
M16	2	14	110	22	12	9
M18	2,5	15,5	125	25	14	11
M20	2,5	17,5	140	25	16	12
M22	2,5	19,5	140	25	18	14,5
M24	3	21	160	30	18	14,5
M27	3	24	160	30	20	16
M30	3,5	26,5	180	35	22	18
M33	3,5	29,5	180	35	25	20
M36	4	32	200	45	28	22

Misure in mm. Da M39 a M100 e filetti fini, gas e pollici su richiesta. Il Ø preforo è quello consigliato per la tolleranza 6H. Nei fori ciechi la lunghezza filettata è più corta per lasciare spazio al truciolo nell'elica.

Rivestimenti per acciai bonificati e legati

Rivestimento	Quando sceglierlo
TiCN - carbonitruro di titanio ★	Più duro e resistente all'abrasione del TiN: acciai bonificati, ghise e produzioni di serie.
AlCrN - nitrato di alluminio-cromo	Altissima durezza a caldo con buona tenacità: acciai bonificati e da utensili fino a 1400 N/mm², maschiatura in serie.
TiAlN / AlTiN - nitrato di titanio-alluminio	Resiste alle alte temperature sul tagliente: velocità più alte, lubrificazione minima (MQL) o a secco, acciai legati e inox su substrato da polveri.
TiN - nitrato di titanio	Il rivestimento universale: meno attrito e meno incollamento, durata superiore su acciai da costruzione e materiali di uso comune.

★ Prima scelta INNOT per questo materiale. Ogni maschio può essere fornito con qualsiasi rivestimento della gamma: indicarlo in richiesta.

Parametri di partenza

Velocità di taglio Vc	5 - 10 m/min (valore basso per substrato non rivestito o macchine con compensatore)
Avanzamento	Uguale al passo del filetto: maschiatura sincronizzata o mandrino con compensatore assiale
Lubrificazione	Olio da taglio o emulsione ricca (10 - 12 %)
Filetto	Giri al minuto (n)
M6	270 - 530
M10	160 - 320
M16	100 - 200
M24	70 - 130

Valori indicativi da adattare a macchina, staffaggio e lubrificazione. $n = Vc \times 1000 / (\pi \times d)$.

Consigli d'uso

- Fora più profondo del filetto di almeno 3 passi: il maschio non deve mai toccare il fondo del foro.
- Il truciolo risale lungo l'elica: oltre $1,5 \times d$ di profondità serve refrigerante abbondante o refrigerazione interna (su richiesta).
- Imposta un'inversione dolce a fine corsa: con i colpi di inversione il tagliente si scheggia.
- Oltre 1200 N/mm² scegli il substrato HSS-E-PM con AlCrN o TiCN e parti dal valore più basso di Vc.
- Smussa l'ingresso del foro a 90°: imbocco pulito e nessuna bava sul primo filetto.

Guida alla scelta

INNOT · UTENSILI DA TAGLIO PER OFFICINE CNC

Quotazione in 30 minuti

Mandaci il codice o il disegno: ti rispondiamo con prezzo e disponibilità. Tester gratuiti su richiesta, spedizione 24/48h.

+39 375 786 1361 · info@innot-it.com · www.innot-it.com



Scansiona per aprire la scheda online

I parametri di taglio sono valori indicativi di partenza: adattati a macchina, staffaggio, sporgenza dell'utensile e materiale del pezzo. Dati e immagini possono variare senza preavviso.