

Macchine

Foratura profonda

su stampi di piccole e
medie dimensioni



Il noto costruttore italiano I.M.S.A. ha lanciato recentemente il nuovo modello MF800C, espressamente indicato per la foratura profonda di tasselli e stampi di piccole dimensioni. Tra le novità anche un centro di foratura profonda per stampi di medie dimensioni.

di Adriano Moroni

12 TEMPO DI LETTURA:
minuti



Accedete al sito dell'azienda dal vostro cellulare. Trovate le istruzioni a pag. 10.

La società I.M.S.A. ha presentato recentemente sul mercato la nuova macchina MF800C per la foratura profonda di tasselli e stampi di piccole dimensioni. Negli ultimi anni la società lecchese sta sempre più trasferendo nelle macchine di taglia più piccola le soluzioni normalmente impiegate sulle macchine high-tech di grosse dimensioni e di alta gamma. Dopo aver presentato nei nostri articoli de-

gli ultimi anni le foratrici I.M.S.A. di alta gamma, abbiamo colto l'occasione del lancio della MF800C per discutere delle soluzioni "piccole" offerte da questo costruttore con l'ingegner Luca Picciolo, tecnico commerciale I.M.S.A. "I concetti di base che ci hanno portato a sviluppare questo nuovo modello - spiega Picciolo - sono quelli a cui abbiamo sempre puntato nella realizzazione delle nostre macchine di pic-

cole dimensioni: semplicità, affidabilità, pulizia”.

La nuova macchina MF800C viene proposta a chi ha necessità di forare blocchi di dimensioni medio - piccole, fino a un massimo di 800 x 800 mm per 500 mm di altezza, come stampi per plastica e pressofusione, componentistica per i settori medicale e alimentare, sonde di misura, filiere e così via.

MF800C ha una corsa orizzontale X di 800 mm, verticale Y di 500 mm, e alloggia un pezzo fino a 4.000 kg sulla tavola fissa per la versione standard a tre assi, o un pezzo di 2.000 kg in rotazione sulla tavola girevole a 360.000 posizioni (disponibile in opzione).

La profondità di foratura raggiunta in ciclo unico, inclusa come per tutte le macchine I.M.S.A. nel nome stesso della macchina, è 800 mm. I diametri ottimali di foratura vanno da diametro 4 a 16 mm. La foratura è effettuata da un mandrino con potenza da 7 kW (in S1) in grado di raggiungere un regime massimo di rotazione di 5.000 giri/min.

“Per sviluppare questo modello - afferma Picciolo - abbiamo trasportato su una macchina di dimensioni contenute le funzionalità presenti sulle macchine di grossa taglia, in particolare mi riferisco al montante gantry, alla struttura “a guscio” della macchina, alla facilità di carico, alla carterizzazione completa, alle speciali funzioni di controllo dello sforzo di taglio e alla filtrazione dell’olio”.

Vediamo ora questi elementi in dettaglio: il montante gantry verticale, utilizzato fin dal 2000 nella serie “BB” ad alta tecnologia, dona alla struttura una rigidità sedici volte superiore rispetto a un montante di tipo tradizionale, supportato solo inferiormente. “Questa rigidità, che in I.M.S.A. riteniamo fondamentale sulle grosse macchine, è ora disponibile anche su una macchina piccola e semplice come la MF800C”, sostiene Picciolo. La struttura della macchina

è “a guscio”, la carterizzazione è cioè integrata e totale, e il portellone frontale, scorrevole e trasparente, garantisce sia la facilità di carico con muletto o carroponte, sia l’illuminazione naturale della zona di lavoro. Questa carterizzazione a completa tenuta d’olio offre un riparo anche nel caso di fori passanti o incrociati.

Come per ogni macchina I.M.S.A., sono incluse nella dotazione base, oltre alla suddetta carterizzazione integrale antispruzzo, l’impianto di filtraggio e raffreddamento dell’olio,



Macchina durante il collaudo presso I.M.S.A. MF800C è adatta a blocchi fino a un massimo di 800 x 800 x h 500 mm, per forature di diametri da 4 a 16 mm fino a 800 mm di profondità.

La carterizzazione della macchina è integrata e totale, e il portellone frontale garantisce facilità di carico e grande luminosità. La macchina nella foto è dotata di una tavola rotonda personalizzata.



MF800C con tavola fissa 800 x 800 mm e con l'opzionale "kit" di fresatura, montato sull'unità per filettatura e piccola fresatura.

il gruppo pompa alta pressione, le lunette di guida-punta con sistema "autofocus", il CNC Selca con funzioni specifiche per la foratura profonda.

Forature in sicurezza e autonomia

Per accrescere ulteriormente le prestazioni del modello MF800C, I.M.S.A. rende disponibili le seguenti personalizzazioni: controllo numerico Heidenhain, tavola girevole a CNC (macchina a quattro assi anziché tre), "kit" di piccola fresatura e filettatura, convogliatore automatico trucioli.

"Con quello che chiamiamo il "kit" - sottolinea Picciolo - è possibile effettuare qualche operazione di piccola fresatura, a completamento dei fori, fino a una filettatura M16. Il "kit" ad attacco ER 32 viene in questo caso montato sull'unità dopo aver rimosso la punta a cannone e i suoi accessori".

La tavola girevole a controllo, con 360.000 posizioni/giro come per le macchine I.M.S.A. più grandi, aggiunge un asse alla macchina consentendo, oltre alle forature orto-normali, le forature a singola inclinazione in automatico.

L'equipaggiamento, completo anche per questa macchina che I.M.S.A. definisce "semplice", insieme alle speciali funzioni per la gestione degli sforzi di taglio, permette forature in sicurezza e autonomia, rendendo possibile l'impiego della macchina con un limitato intervento manuale.

"MF800C viene facilmente inserita in affiancamento ad altre macchine utensili, non richiedendo la presenza costante e dedicata di un operatore", afferma Picciolo. "Ad esempio, sono possibili persino dodici ore di foratura contro due sole ore-uomo".

Per stampi di medie dimensioni e media complessità

Quando gli stampi sono di dimensioni medie e richiedono lavorazioni più complesse, la soluzione intermedia proposta da I.M.S.A. è il centro MF1000/2F, lanciato durante la EMO 2007 e rinnovato lo scorso anno con una tavola innovativa. Questa macchina ospita stampi fino a 4.500 kg (in opzione, 6.500 kg) con dimensioni fino a un diametro di 1.600 mm in rotazione sulla tavola. Ha una corsa orizzontale X di 1.400 mm e una corsa utile verticale di 700 mm.

Grazie ai sei assi CNC la foratrice MF1000/2F è in grado di eseguire forature di 1.000 mm in ciclo unico, per diametri da 4 a 25 mm dal pieno e fino a 32 mm in allargatura, con un mandrino con potenza da 7 kW (S1) e regime di rotazione 6.000 giri/min.

Il centro è completo già nella versione standard dell'asse di fresatura, di una tavola rotante a CNC con 360.000 posizioni/giro nonché di un evacuatore trucioli.

"Fin da quando I.M.S.A. ha iniziato a produrre macchine di

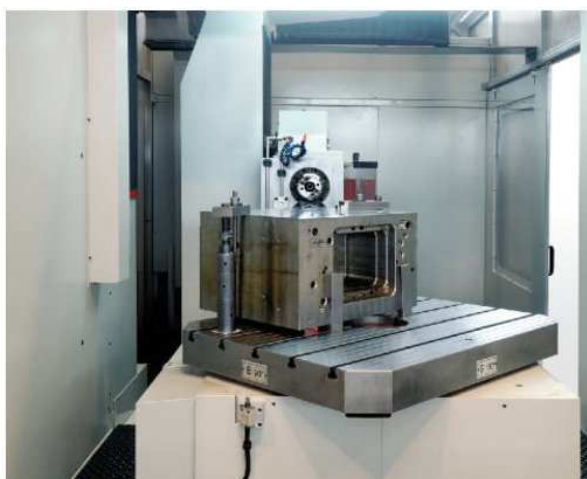


MF1000/2F ospita stampi di medie dimensioni (che ruotano in un diametro di 1.600 mm) per forature di profondità 1.000 mm e diametri da 4 a 25 mm dal pieno, fino a 32 mm in allargatura.

foratura profonda per i costruttori di stampi, le nostre proposte rispecchiano fedelmente le esigenze di questo comparto", sostiene Picciolo. "Nascono infatti esattamente dai commenti e dalle richieste dei nostri utilizzatori, dopo che le abbiamo elaborate per cercare soluzioni che continuino a migliorare la nostra proposta, mantenendola al passo con le esigenze di chi cerca le migliori performance di foratura. Ecco perché, ad esempio, il centro MF1000/2F è nato già completo di una tavola per le forature a singola inclinazione e una soluzione comoda e funzionale per la fresatura".

	MF800C	MF1000/2F
Corsa orizzontale asse X	800 mm	1.400 mm
Corsa verticale utile asse Y	500 mm	700 mm
Tipo di montante	gantry verticale	gantry verticale
Profondità di foratura	800 mm	1.000 mm
Diametri ottimali di foratura	4 - 16 mm	4 - 25 mm
Potenza motore mandrino di foratura	(S1) 7 kW	(S1) 7 kW
Regime massimo di rotazione mandrino	5.000 giri/min	6.000 giri/min
Tavola fissa (standard) (foratura solo ortonormale)	800 x 800 mm portata 4.000 kg	-
Tavola rotante a CNC (possibilità di foratura a singola inclinazione)	360.000 posizioni/giro 600 x 600 mm - portata 2.000 kg	360.000 posizioni/giro 800 x 1.000 mm - portata 4.000 kg 360.000 posizioni/giro 1.000 x 1.200 mm - portata 6.500 kg
Possibilità lavorazioni a doppia inclinazione con tavola roto-tiltante	-	tavola rotante 360.000 posizioni/giro - inclinabile $\pm 22,5^\circ$ 1.000 x 1.000 mm - portata 5.000 kg
Possibilità di fresatura	con kit con attacco ER32 da montare sull'unità (filettatura rigida massimo M16 su 2311/2312)	con mandrino ISO 40 su asse separato senza interventi di smontaggio - (S1) 7 kW 4.000 giri/min (filettatura rigida massimo M25 su 2311/2312)

Tabella comparativa delle caratteristiche tecniche dei modelli MF800C e MF1000/2F di I.M.S.A.



La tavola rotante standard da 800 x 1.000 mm con 360.000 posizioni/giro a CNC ha una portata di 4.000 kg in rotazione. Una tavola 1.000 x 1.200 mm con portata 6.500 kg è disponibile in opzione.

È possibile eseguire lavorazioni a doppia inclinazione

MF1000/2F nella versione per forature a singola inclinazione può essere equipaggiata con una tavola rotante a CNC con 360.000 posizioni/giro di dimensioni 800 x 1.000 mm con portata 4.000 kg, oppure in opzione con una tavola più grande, dimensioni 1.000 x 1.200 mm, con portata 6.500 kg. La nuova versione presentata durante la scorsa edizione di BI-MU è invece equipaggiata con una tavola roto-tiltante, di dimensioni 1.000 x 1.000 mm con portata 5.000 kg,



rotazione 360.000 posizioni/giro e inclinazione massima $\pm 22,5^\circ$. "Grazie alla tavola roto-tiltante - spiega Picciolo - il centro MF1000/2F è in grado di effettuare lavorazioni a doppia inclinazione che in passato erano possibili solo sui modelli di alta gamma della serie BB".

La soluzione I.M.S.A. per le operazioni di contorno della fresatura è nota fra gli stampisti italiani già dalle prime macchine della serie B2: un mandrino di fresatura su un asse separato, che non richieda quindi smontaggi da parte dell'operatore per il passaggio fra foratura e fresatura e viceversa.

MF1000/2F è equipaggiata con un mandrino di fresatura, posizionato sulla stessa unità della slitta di foratura ma su un asse separato, con una potenza di 7,0 kW (S1) per 4.000 giri/min,

Già nella versione standard, sviluppata appositamente per i costruttori di stampi, MF1000/2F include il mandrino di fresatura su asse separato (sopra alla slitta di foratura) e la tavola rotante.



con una coppia massima di 108 Nm. Su acciaio 2311/2312 sono possibili filettature rigide fino a M25 e fresature con una capacità di asportazione di 250 cm³/min.

La presenza di un magazzino per gli utensili ISO 40 completa la dotazione di questo centro per quanto riguarda la fresatura.

“Questa dotazione - sottolineata Picciolo - è fondamentale

Il magazzino di cambio utensili a dodici posizioni completa la dotazione della MF1000/2F riguardo alla fresatura. L'unità frigorifera garantisce la perfetta temperatura di utilizzo dell'olio da taglio.

perché con un centro di foratura che abbia anche buone capacità in fresatura è possibile ridurre notevolmente il tempo di produzione dello stampo. Anche gli spostamenti dello stampo fra una macchina e l'altra sono minimizzati poiché una parte della “meccanica” dello stampo viene lavorata sul centro di foratura/fresatura. Pertanto anche in realtà produttive con carichi medio - bassi in foratura profonda, le capacità della macchina vengono facilmente sfruttate rendendo l'investimento molto vantaggioso”.

Corredano l'unità produttiva tutti gli equipaggiamenti che caratterizzano le macchine I.M.S.A., come le unità di filtrazione e raffreddamento dell'olio, le lunette autofocus per la guida ottimale della punta a cannone, la carterizzazione completa a tenuta d'olio con portellone frontale trasparente. Il controllo standard è Selca, ma in opzione è possibile richiedere un CNC Heidenhain. Entrambi sono stati personalizzati da I.M.S.A. con le proprie funzioni specifiche dedicate alla foratura profonda. ■■■

**Volete esprimere
la vostra opinione
su questo tema?
Scrivete a:**

filodiretto@publitec.it