



Paolo Bertini e Raffaele Patrone, titolari della Honitech di Cormano (MI)

HONITECH PROGETTA E COSTRUISCE LEVIGATRICI A ESPANSIONE, PROGRESSIVE E COMBinate, OLTRE A MACCHINE SEMPRE VERTICALI A PEZZO MOBILE, IN CONFIGURAZIONE STANDARD O SU PRECISA SPECIFICA. UNA GAMMA IN CONTINUA EVOLUZIONE ULTERIORMENTE ARRICCHITASI CON UNA NUOVA VERSIONE, RESA ANCORA PIÙ PERFORMANTE GRAZIE ALL'INTRODUZIONE DI TECNOLOGIA DI MOTO LINEARE, IN ALTERNATIVA AL PIÙ TRADIZIONALE SISTEMA A VITE A RICIRCOLO DI SFERE. UN NUOVO CUORE TECNOLOGICO FORNITO IN TUTTE LE SUE COMPONENTI DA HIWIN ITALIA

Gianandrea Mazzola

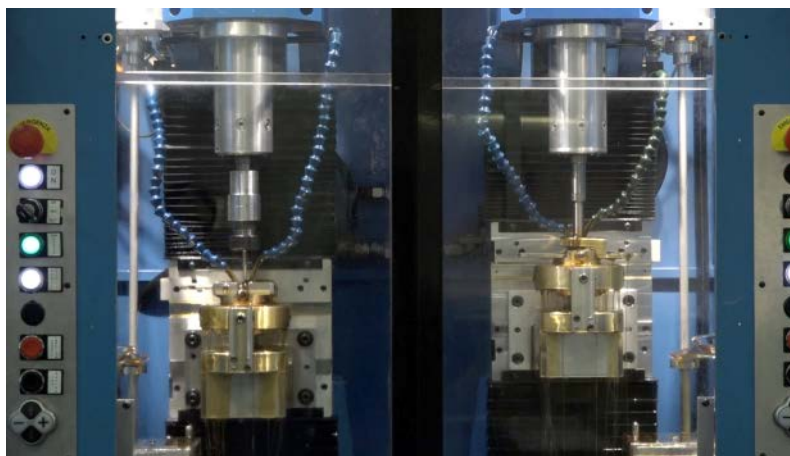
# LEVIGATURA MICROMETRICA PIÙ QUALITÀ IN MENO TEMPO

Oltre trenta anni di esperienza nella progettazione e nella costruzione di levigatrici verticali, unitamente a utensili e attrezzature speciali, fanno di Honitech un partner qualificato in grado di rispondere alle esigenze di settori quali l'automotive, l'idraulica, oltre alla meccanica varia, laddove vi sia la necessità di ottenere una geometria dei fori di altissima precisione, di tolleranza micrometrica, con ottimi gradi di finitura superficiale.

«Bielle, cilindri, ingranaggi – spiega il titolare, Paolo Bertini – valvole, iniettori, distributori idraulici e bussole, sono solo alcuni dei componenti tipicamente lavorati con le nostre macchine dai nostri clienti».

Clienti che possono beneficiare della più ampia offerta per questa tipologia di lavorazioni, grazie al ricco catalogo reso disponibile e comprendente macchine levigatrici verticali a espansione, progressive oppure combinate. A queste si aggiungono le Vpm, macchine levigatrici verticali a pezzo mobile già particolarmente apprezzate da contoterzisti e produttori nella precedente versione base, la cui evoluzione è in grado di offrire una tecnologia ancora più performante e affidabile per processare fori medio piccoli sempre di altissima precisione, aventi un peso che può anche superare i 10 kg. Differenziante in questa nuova versione è senza dubbio il nuovo montante con slitta verticale, movimentata da motore lineare, fornito in tutte le sue componenti da Hiwin, quale alternativa al più tradizionale sistema a vite a ricircolo di sfere. «In risposta alle sempre maggiori esigenze in termini di prestazioni – afferma Bertini – ci siamo posti l'obiettivo di evolvere la macchina cercando di individuare una soluzione che consentisse la diminuzione del tempo ciclo, con conseguente aumento della produttività. Al tempo stesso che fosse eliminata la criticità legata all'usura della vite che movimentava la slitta verticale, dettata dalle continue inversioni del moto su corse molto limitate, con accelerazioni altrettanto elevate». Più nel dettaglio la nuova levigatrice Vpm, grazie al movimento del pezzo anziché della testa, che implica minori masse in gioco, facilita infatti tempi-ciclo brevi e aumenta la velocità di lavorazione. Nella sua versione nella sua configurazione standard la macchina può lavorare fori da 2 a 120 mm assicura una corsa asse Z di 380 mm, per velocità raggiungibili sullo stesso di 36 m/min, e accelerazioni fino a 13 m/s<sup>2</sup>. Peculiare è inoltre la modularità propria della testa: anche in tempi successivi ne può essere infatti aggiunta un'altra affianco alla prima, sul basamento esistente, fruendo entrambe degli stessi asservimenti.

«Inoltre – sottolinea Bertini – la presenza di un so-



lo operatore o il ricorso a un singolo robot, velocizza la doppia operazione di sgrossatura e finitura pur mantenendo la possibilità di lavorazioni diverse e indipendenti tra loro».

### L'alternativa lineare alla trasmissione meccanica

A comporre il nuovo montante è la guida lineare a banda magnetica serie PG, completa di motore lineare serie LMSA con relativi statori e di servozionamento Serie D1-N. Le guide lineari Hiwin della serie PG sono una versione speciale delle HG/QH con il sistema integrato Magic per la misurazione della posizione. Ottimizzato per la misura degli spostamenti lineari e, in particolare, per gli assi azionati da motori lineari, tale sistema consiste in una banda magnetica protetta da un nastro in acciaio inox, e una testina di lettura. La robusta custodia con eccellente schermatura elettrica e output di segnale in tempo reale fa della serie Magic un sistema di misurazione di posizione adatto alle applicazioni più sofisticate. La testina di lettura è fissata direttamente sul carrello mentre il nastro magnetico è integrato in una scanalatura dedicata e realizzata sulla faccia supe-

**In continua evoluzione, la gamma di levigatrici verticali Honitech è oggi disponibile anche con assi a tecnologia di moto lineare forniti da Hiwin Italia**

**I motori lineari sincroni LMSA di Hiwin si distinguono per l'elevata densità di potenza ed estrema compattezza; grazie alla ridotta massa della parte mobile viene garantita un'elevata dinamica di movimento**





## Macchine verticali per levigatura a espansione, progressiva e in combinata

Honitech vanta la più ampia gamma di tecnologie di levigatura per forare disponibile sul mercato, comprendendo macchine verticali a espansione, progressive e in combinata. Nel primo caso sono gli utensili a espandersi per processare il foro secondo le tolleranze micrometriche desiderate nel pezzo in lavorazione. Svariati sono i modelli disponibili a catalogo (comunque personalizzabili), completi di una o più teste di lavorazione, di calibri di controllo di attrezzature portapezzo e sistemi di carico/scarico (manuali e/o automatici). La tecnologia progressiva, più nota come "single stroke", prevede invece che sia il passaggio dell'utensile e/o di più utensili (nel caso di macchine a più teste) attraverso il foro a consentire di raggiungere la tolleranza geometrica voluta. Anche in questo caso l'azienda è in grado di realizzare macchine per basse produzioni, piuttosto che modelli plurimandrino e tavola rotante. I modelli di macchine levigatrici in combinata, svolgono la lavorazione appunto sfruttando entrambe le tecnologie, impiegando secondo necessità utensili a espansione o progressivi.



Honitech è oggi in grado di proporre non solo macchine levigatrici, standard e personalizzate, ma anche i relativi utensili standard (disponibili anche per qualunque brand di macchina) e attrezzature speciali



Mattia Canali, Key Account Manager di Hiwin Italia

riore della rotaia. I motori lineari sincroni ironcore serie LMSA si distinguono invece per la elevata densità di forza, seppur mantenendo dimensioni molto contenute. Caratterizzati da funzionamento senza usura e ripple a bassa velocità, tali motori trovano applicazione non solo in macchine utensili come per l'applicazione di Honitech, ma anche in tecnologie di automazione, apparecchiature per semiconduttori, macchine per taglio vetro, macchine lavorazione laser, perforazione PCB, SMT, AOI, ammortizzatori di massa attivi e così via. Disponibili in diver-

si modelli sono in grado di raggiungere velocità fino a 30 m/s, accelerazioni sino a 10 G, garantendo forze continuative fino a poco meno di 1.600 N, picchi fino a 4.500 N, in soli 36 mm di spessore. Se invece si considera la possibilità di avere un raffreddamento a liquido, si è in grado di arrivare fino a 20.000 N di forza di picco in soli 66 mm di spessore. Se a questa già vasta gamma si aggiungono tutte le esecuzioni Hiwin che compongono la serie dei motori Ironless, quelli senza attrazione magnetica, ciò che si ottiene è un range di prodotti talmente esteso, da poter coprire un'infinità di applicazioni. Le soluzioni di servoazionamento proposte da Hiwin includono anche l'azionamento ad alte prestazioni per motori lineari, motori tubolari, motori torque, servomotori AC e motori planari. Nel caso applicativo che ha riguardato l'evoluta versione della levigatrice Vpm di Honitech è stato scelto il servo-azionamento della serie D1-N, indicato appunto per motori lineari e tubolari, in grado di supportare anche il bus di campo EtherCat per il controllo del movimento industriale ad alta velocità. Tutta la gamma di azionamenti del costruttore taiwanese include nella sua fornitura un'interfaccia utente flessibile per set-up, debug e test run, ed è adatta anche per applicazioni multiasse complesse nell'automazione tramite bus di campo.





### “Entry level” di nome, plug and play preciso e ad alte prestazioni di fatto

Gli Stage Hiwin sono assi azionati direttamente con motori lineari, progettati come soluzione plug and play. I motori lineari sono in grado di sostenere accelerazioni veloci ed alte velocità, fornendo allo stesso tempo precisione e accuratezza senza confronti. Il costruttore taiwanese, attraverso la propria filiale italiana, offre design di motori lineari standardizzati ma rende disponibili opzioni personalizzabili. Forniti come soluzioni complete, compresi gli azionamenti su richiesta, nella loro versione serie LMSSA\_S (utilizzata in alcune applicazioni anche da Honitech), nascono con lo scopo di realizzare un prodotto “entry level”, che possa avvicinare i clienti che utilizzano sistemi di automazione tradizionale al mondo dei motori lineari. Stiamo parlando di un prodotto decisamente alternativo ma molto preciso, con tutti i componenti di movimento di costruzione Hiwin (guide a ricircolo di sfere, motori lineari, righe di misura). Con possibilità di corse lunghe fino a 3 m, tale serie (comandabile anche con azionamenti di altre marche) si differenzia in 8 taglie, con velocità massima fino a 10 m/s, capacità di carico da 36 a 45 kg, ed accelerazioni da 1,6 a 5 m/s<sup>2</sup>.

### Aumentano le prestazioni, ma non ingombri e dimensioni

«La sfida maggiore – conferma Bertini – è stata quella di riuscire a coniugare la nuova tecnologia lineare, seppur mantenendo inalterata la struttura della macchina, il cui apprezzamento si è ormai consolidato da tempo presso i nostri clienti».

La collaborazione instauratasi tra l'ufficio tecnico Honitech di Cormano (MI) e lo staff di Hiwin Italia (nelle persone di Mattia Canali, Key Account Manager, e Davide Cereda, Region Manager) ha così permesso di integrare tutta la componentistica a tutto vantaggio della massima flessibilità operativa.

«Era per noi prerogativa fondamentale – sottolinea lo stesso Bertini – riuscire a mantenere una stessa

struttura per entrambe le tipologie di movimentazione dell'asse principale. Vi sono infatti alcune applicazioni di foratura su particolari componenti in cui il più tradizionale sistema a vite a ricircolo di sfere può ancora rivelarsi più che soddisfacente».

Col medesimo approccio progettuale è stato recentemente affrontato anche un altro progetto, riguardante però una macchina di asservimento, una mini-rettifica realizzata su precisa specifica per un proprio cliente, per la quale la stessa Hiwin ha fornito il supporto per la realizzazione del sistema d'automazione, realizzato questa volta con gli assi lineari serie KK, oltre ad aver proposto assi completi plug-and-play grazie alla propria System Division.

«Il cliente – precisa Bertini – aveva già in dotazione una nostra levigatrice combinata robotizzata, alla quale ha avuto necessità di aggiungere in linea un'ulteriore mini-rettifica per integrare una nuova lavorazione richiesta da alcuni componenti idraulici».

Dalla levigatrice all'utensile, al supporto post-vendita La flessibilità di Honitech e la capacità di poter proporre soluzioni standard e personalizzate riflette per certi aspetti anche i diversi livelli di prodotto resi disponibili da Hiwin, ovvero esecuzioni standard a catalogo, componentistica e soluzioni personalizzate sviluppate dalla già citata System Division.

Quest'ultima è composta da uno staff dedicato esclusivamente alla progettazione e alla realizzazione di soluzioni custom, personalizzate su precisa specifica del cliente, come nel caso della stessa Honitech. Il gruppo di lavoro, coordinato da Roberto Pavan, è formato da esperti progettisti meccatronici i quali, lavorando in sinergia tra il mondo meccanico ed elettronico, riescono a soddisfare le più diverse esigenze.

«Honitech dal canto suo – aggiunge e conclude Bertini – è in grado di proporre non solo macchine levigatrici con tecnologia di processo ad espansione, progressiva, combinata, e macchine levigatrici sempre verticali a pezzo mobile, standard e personalizzate, ma anche utensili standard e attrezzature speciali. E parliamo di utensili non solo destinati a macchine realizzate da noi, ma levigatrici di qualunque brand». Attività di supporto e di post-vendita, quest'ultima, recentemente potenziata anche a seguito dell'acquisizione di un'azienda di distribuzione di utensili. Nata negli anni 70, Honitech sta dunque attraversando un periodo di grande crescita, alla cui base risiede un progetto di sviluppo orientato non solo al consolidamento del proprio ruolo in Italia, ma anche al presidio dei mercati esteri e al rafforzamento del servizio di assistenza.