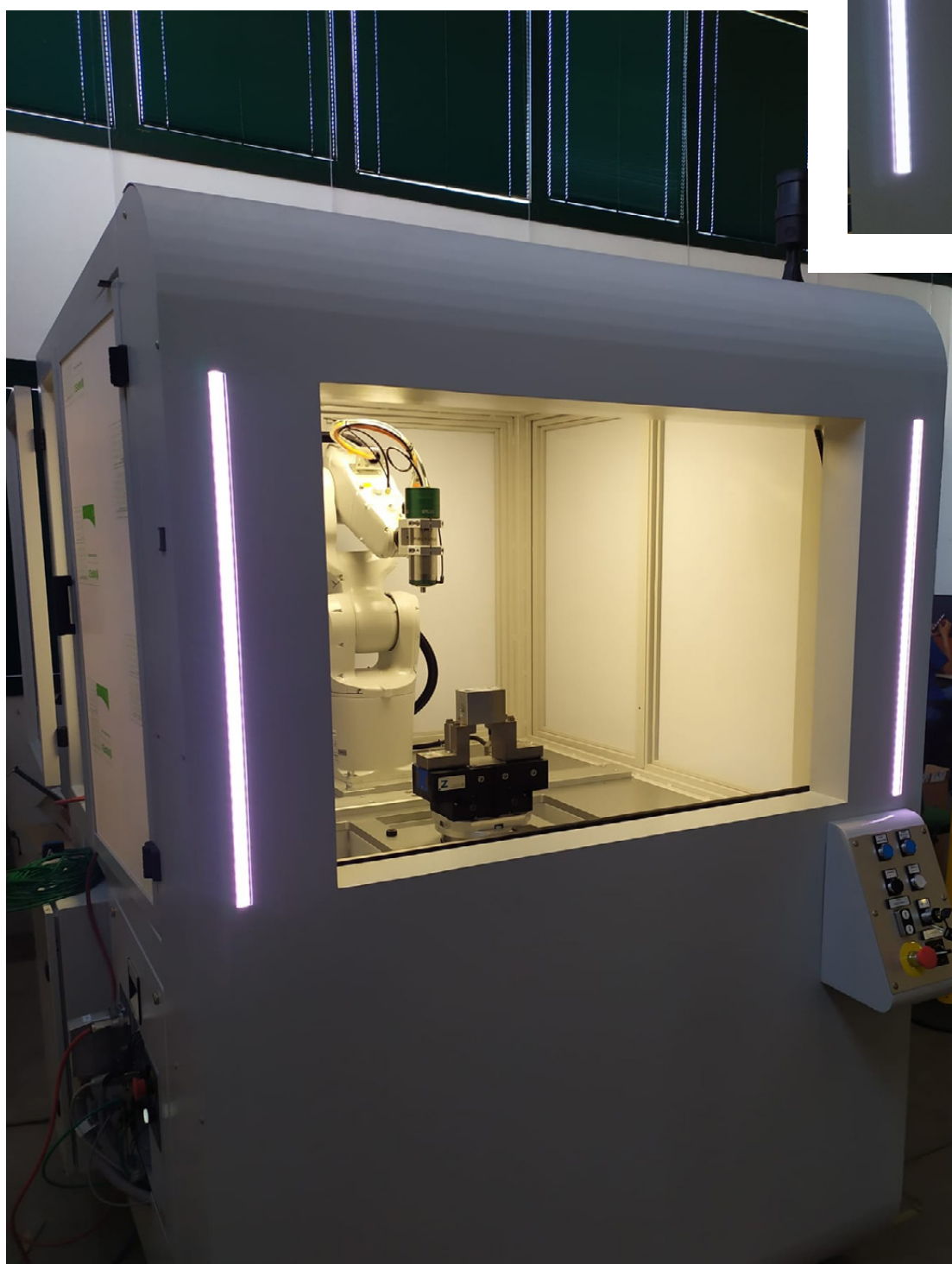


SBAVATURE PRECISE E RIPETIBILI

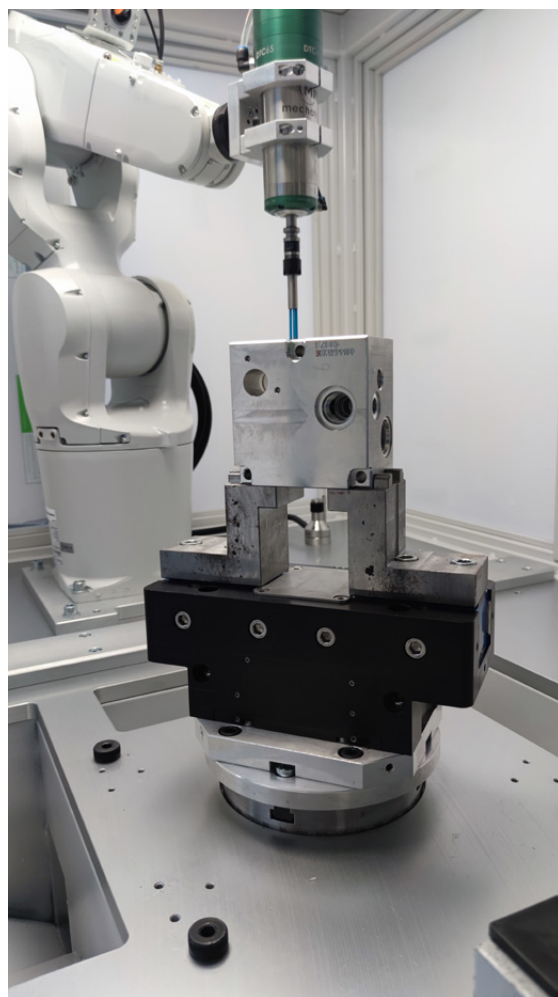
LE NUOVE MACCHINE
UTENSILI PER
SBAVATURA PROGETTATE
E REALIZZATE DA
PROJECT GROUP SI
CARATTERIZZANO PER
LA QUALITÀ DI PROCESSO
CHE RIESCONO A FORNIRE
IN PARALLELO ALLA
PRODUZIONE, IN SPAZI
REALMENTE CONTENUTI.
COMPATTEZZA E
PRESTAZIONI RESE
POSSIBILI GRAZIE ANCHE
ALLE PECULIARITÀ
DELLE TAVOLE ROTANTI
CON MOTORE TORQUE
INTEGRATO HIWIN

Gianandrea Mazzola





La nuova
macchina utensile
progettata e
realizzata da
Project Group è
una sbavatrice
per la lavorazione
di blocchi valvole
oleodinamiche e
manufatti affini



Impiantistica, automazione industriale/Atex, energie rinnovabili, robotica e sicurezza. Sono questi i prevalenti settori in cui opera Project Group, azienda che può vantare oltre mezzo secolo di competenze specifiche maturate in numerosi comparti operativi, che le consentono di garantire lo sviluppo e la realizzazione di soluzioni flessibili ed elevati standard qualitativi e organizzativi. Attività garantite oggi da uno staff composto da una quarantina di qualificati dipendenti, coordinati e gestiti dai 5 soci titolari dell'azienda, col supporto del direttore operativo, Giorgio Pancioli.

«Un gruppo di lavoro – afferma lo stesso Pancioli – in costante incremento grazie a nuove assunzioni in atto, cui si aggiunge anche un indotto di collaboratori esterni altrettanto qualificati, a supporto di tutte le nostre attività di assistenza tecnica e service post-vendita».

Una crescita alla cui base risiede la costante attenzione all'evoluzione dei mercati e alla lungimiranza mostrata nel predisporre adeguate strategie. Come avvenuto lo scorso anno quando, a fronte del difficile momento legato alla pandemia (che purtroppo ha determinato un calo complessivo del fatturato a 4,4 milioni di euro, rispetto ai 5,7 dell'anno precedente), sono state prese decisioni importanti che hanno portato risultati molto confortanti.

«Al calo registrato esclusivamente nel secondo trimestre – spiega Pancioli – la decisione è stata infatti quella di adottare sin da subito tutti i protocolli necessari per garantire la continuità delle attività, in presenza e/o da remoto, di non ricorrere alla cassa integrazione. Una decisione che si è rivelata vincente, portando a un positivo rimbalzo degli ordini che da ottobre non ha più subito cali, anzi»
Altrettanto vincente si è rivelata la volontà di dare rapida concretezza ad alcuni progetti che hanno portato l'azienda a estendere la propria attività nella sede di S. Polo d'Enza (RE) da integratore di sistemi, anche a costruttori a proprio marchio.

«Da poco più di un quinquennio – os-

(da sinistra) Massimo Malagoli (Area Manager Hiwin), Stefano Vezzani e Enrico Albertini (rispettivamente Technical Office e Application Engineer in Project Group), Clarita Kuo (Marketing Manager Hiwin)



Giorgio Panciroli
direttore
operativo della
Project Group

serva Panciroli — ci occupiamo fattivamente della progettazione, della realizzazione e dell'installazione di isole robotizzate.

È invece più recente l'impegno profuso nella realizzazione di sistemi proprietari. Ne sono una conferma non solo il nostro sistema di bin picking per il prelevamento automatico dei pezzi alla rinfusa, dotato di tecnologia avanzata del laser scanner e una personalizzazione tale da garantire a ogni applicazione una resa ottimale, ma anche l'implementazione di un software utilizzato per la gestione della laminazione di anelli a caldo e, soprattutto, il progetto riguardante una particolare macchina utensile dedicata alla sbavatura di componentistica oleodinamica».

Parte attiva in questo progetto è anche la taiwanese Hiwin, attraverso la propria filiale italiana che dal 2013 serve, sup-

porta e segue in modo diretto il mercato nazionale, scelta per la fornitura di una tavola rotante con motore torque integrato.

La genesi del progetto

L'esigenza di sviluppare una nuova macchina utensile robotizzata nasce in Project Group per rispondere ad alcune richieste di mercato e soddisfare esigenze specifiche di lavorazioni tipiche per alcuni settori e, particolarmente, per alcune tipologie di manufatti. Nella fattispecie si tratta di blocchi valvole oleodinamiche.

«Per le aziende impegnate in queste attività, peraltro molto diffuse nel nostro distretto — spiega Stefano Vezzani, Technical Office di Project Group — nelle fasi che seguono la lavorazione su macchine utensili, si trovano a dover risolvere alcune criticità legate alla presenza di bave per esempio all'interno dei fori alesati. Imperfezioni le quali, se non pulite in modo corretto, possono essere causa di sgraditi problemi alle macchine nei cui sistemi idraulici vengono utilizzate, siano esse macchine agricole, piuttosto che impianti di varia tipologia».

Ad oggi questo tipo di operazione di pulizia/sbavatura può essere effettuato in due modalità: una puramente manua-

le, per mezzo di operatori che su banchi predisposti fanno uso di attrezzi sviluppati ad hoc in base alle specifiche dei pezzi; una modalità automatica, con una fase da prevedere invece direttamente in macchina a 5 assi, durante la lavorazione stessa del pezzo.

«Tecnica quest'ultima — sottolinea Vezzani — sostenibile per pezzi numericamente contenuti e, soprattutto, con costi importanti ma che, come facilmente immaginabile, si rivela poco competitiva laddove sia il basso costo e gli alti numeri a dominare la commessa. Ciò dipende dal fatto che si deve mettere in conto una perdita di tempo ciclo consistente per la pulizia del pezzo. Fase, quest'ultima, peraltro considerata un costo complementare e non a valore».

Unico piazzamento per una sbavatura perfetta su 5 facce

In risposta alle criticità sopra menzionate, l'idea sviluppata da Project Group è stata quella di progettare "Mini Mill", una macchina utensile di piccole dimensioni, molto compatta, ma anche completamente automatizzabile per la parte di carico/scarico tramite robot. Una sbavatrice in grado di effettuare tutte le necessarie operazioni di pulizia/sbavatura in parallelo alla produzione, al tempo stes-

so molto semplice da programmare per l'utente finale.

«Una programmazione – afferma Enrico Albertini, Application Engineer in Project Group – che non deve coinvolgere il codice macchina, ma che deve avvenire in apprendimento Cad/Cam tramite l'inserimento del minor numero di parametri possibili. Motivo per cui il software di ge-

stione è diventato il cuore tecnologico di questo processo per fornire adeguati strumenti capaci non solo di assicurare qualità e ripetibilità, ma anche di rendere vincente le operazioni di sbavatura veri e propri, nonché i tempi di cambio tipo, in un unico piazzamento».

Semplice nella sua logica costruttiva, questa nuova macchina utensile ha ri-

chiesto mesi di sviluppo ed è basata su un sistema composto essenzialmente da: un robot antropomorfo provvisto di elettromandrino; da un sistema di cambio utensili automatico; da una tavola rotante su cui viene posto il pezzo da lavorare. Tavola rotante che, in cooperazione col robot, permette il perfetto raggiungimento di tutti i punti da processare.

Tavole rotanti torque

Assenza di giochi meccanici, elevate dinamiche, alte precisioni di posizionamento in dimensioni compatte. Sono questi i principali punti di forza che i motori torque sono in grado di garantire alle tavole rotanti Hiwin in cui sono integrati. Un binomio vincente apprezzato anche da Project Group che ne ha colto le potenzialità integrando nella propria nuova sbavatrice le tavole rotanti verticali con motore torque RCV. Disponibili come versioni standard nei diametri da 125 a 320 mm, queste tavole rotanti con motore ad azionamento diretto con elevata accelerazione, coppia

elevata, alta precisione e gioco zero, sono provviste di cuscinetti a rulli incrociati ad alta rigidità e di sistema frenante pneumatico incorporato. Sempre prodotto dal colosso taiwanese sono le tavole rotanti serie RCH, RAB e RAS.

Le RCH sono tavole rotanti orizzontali disponibili in diametri compresi tra 200 e 800 mm; le RAB sono tavole roto-basculanti a doppio braccio con diametri standard da 400 a 800 mm; la sigla RAS rappresenta infine le tavole roto-basculanti a singolo braccio, previste come standard nei diametri compresi tra 170 e 650 mm.

Il movimento per passione, in continua evoluzione

Guide lineari, viti a ricircolo di sfere, motori coppia, tavole rotanti, robot: è ampia e diversificata la gamma di prodotti e soluzioni integrate di automazione e motion control, progettate per piccole e grandi aziende da Hiwin, colosso taiwanese fondato nel 1989, che oggi impegna quasi 7.000 dipendenti.

Tra questi anche gli oltre 150 presenti presso la filiale italiana che dal 2013 serve e segue in modo diretto il mercato nazionale. Una sfida di mercato che ha significato una crescita costante, andata di pari passo con lo stanziamento da parte della casa madre taiwanese d'importanti investimenti in personale, attrezzature e strutture. A questo proposito, vista la forte vocazione del nostro paese all'automazione e alla costruzione di macchine e impianti,

Hiwin Italia è costantemente impegnata nell'incremento delle risorse messe a disposizione dei clienti, a partire dalla formazione del personale fino all'impiego delle più moderne attrezzature. Non solo: proprio per venire incontro alle necessità di un mercato così esigente, l'azienda ha destinato alla divisione Robot e Sistemi un ufficio con un team dedicato. Il 2022, infine, rappresenterà un altro importante momento di transizione per Hiwin Italia: l'azienda si trasferirà infatti in una nuova sede, ancora più adatta a rispondere alle richieste del settore.



Tra i propri prodotti, Hiwin è oggi in grado di fornire anche un'ampia gamma di robot multiasse

L'azienda in pillole

Il primo nucleo dell'attuale Project Group nasce dai fratelli Guido e Paolo Monti, nel 1967, per poi consolidarsi nel tempo ed essere ancora oggi governata da 5 soci che lavorano in azienda accrescendo la qualità dei servizi nel settore dell'innovazione tecnologica. In oltre cinquant'anni di attività, l'azienda è passata dalle piccole installazioni

elettriche alla gestione completa della fabbrica, da intendersi nella sua accezione più ampia. Nei primi anni 80, infatti, affianca all'attività di impiantistica elettrica anche l'automazione industriale, grazie alle esperienze acquisite nell'impiego di PLC programmabili. Ad oggi il core business è orientato allo sviluppo di sistemi di

automazione dei processi, per la sicurezza personale e sul lavoro, con particolare interesse al controllo dei consumi orientati al risparmio. Project Group fornisce anche un servizio post-vendita completo, che include assistenza tecnica, gestione e manutenzione degli impianti in esercizio. La stessa azienda offre al cliente una manutenzione a chiamata con servizio di

reperibilità h24, oltre ai contratti di assistenza programmati. Altrettanto storica è anche la specializzazione acquisita nell'installazione dei migliori prodotti esistenti sul mercato mondiale per la produzione di energia da fonti rinnovabili e accumulo, in collaborazione con la filiera del risparmio energetico, comprendendo anche la parte finanziaria.

Hiwin è in grado di fornire una gamma completa di tavole rotanti e rotobasculanti a trazione diretta con motore coppia



«Il progetto "Mini Mill" — sostiene lo stesso Albertini — è stato pensato di ampio respiro e di carattere modulare. La prima macchina, in questa sua versione, è in grado di lavorare manufatti prevalentemente in alluminio con volumi di blocchi valvole che possono raggiungere circa 300 x 300 x 300 mm. Laddove invece le esigenze di sbavatura dovessero coinvolgere pezzi in acciaio o in ghisa, è chiaro che fermi restanti i concetti cardine di precisione, qualità e ripetibilità, i pesi e le dimensioni in gioco richiederanno dimen-

sioni e potenze più generose sia dal punto di vista strutturale, sia per il robot e degli elettromandri, sia per la tavola rotante». Al pari del software di gestione che governa tutte le operazioni di sbavatura pezzo, altrettanto chiave nel progetto "Mini Mill" di Project Group sono le prestazioni offerte dalla tavola rotante Hiwin, scelta nella serie RCV con taglia 170 (corrispondente ai 170 mm di diametro) che assicura la lavorazione su 5 facce, oltre che rivelarsi necessaria per tutte le operazioni di tastatura.

Dalla tavola rotante al robot multi asse

Già fornitore di Project Group per assi lineari destinati ad altre applicazioni, Hiwin è stata scelta per la fornitura della tavola rotante RCV per diversi motivi.

«Prima di tutto — sostiene Albertini — per la compattezza e per la presenza del motore torque integrato, con cava all'interno, utile dal punto di vista progettuale e operativo per il passaggio cavi. Tutt'altro che secondaria anche la risoluzione

fornita e la dotazione in termini di encoder». Ma a soddisfare completamente le aspettative dell'azienda reggiana sono stati anche i risultati dei test effettuati equipaggiando la tavola con azionamenti normalmente utilizzati su macchine utensili.

«Per quanto concerne la precisione — conferma Vezzani — parliamo di centesimo di grado. Nei test con l'interpolazione, ovvero con l'inseguimento del profilo, il range non è andato oltre i due centesimi con elevata dinamica. Paradossalmente, prestazioni che in questo caso non sono strettamente necessari all'applicazione, ma che hanno pienamente convinto le nostre aspettative. Senza neppure dimenticare il vantaggio di poter disporre del freno integrato e il raffreddamento ad aria».

«Ad oggi — conclude Massimo Malagoli, Area Manager di Hiwin — siamo invece in grado di fornire una completa gamma di robot Scara e antropomorfi a 6 assi che potrebbe abbinarsi in modo perfetto in questa applicazione alla tavola rotante RCV. Motivo per cui credo che l'azienda potrà senza dubbio valutare in futuro questa nuova opportunità, ovvero combinare robotica e tavola rotante come pacchetto unico di fornitura Hiwin».

A garantire precisione ripetibilità di lavorazione sulle 5 facce del pezzo sulla nuova macchina utensile di Project Group è anche la tavola rotante serie RCV di Hiwin