





MULTITASKING FMT FAVRETTO E WENZEL

# Io ti darò **di più**

**Per la produzione dei piani di riscontro delle macchine di misura desideravano una rettifica da inserire nel ciclo produttivo;**

da un incontro con i responsabili dell'azienda piemontese, è nata una applicazione che ha risolto i problemi di un intero ciclo di lavoro

di Paolo Beducci

**C**on una storia di 40 anni esatti, Wenzel è oggi uno dei marchi più conosciuti nel mondo delle macchine di misura. Da quando fu fondata da Werner Wenzel nel 1967 l'azienda tedesca di Wiesthal si è sempre occupata di sistemi di misura: macchine e sistemi per il setting degli utensili. Wenzel Prazision, questa la ragione sociale completa dell'azienda, nel corso degli anni è cresciuta sia dimensionalmente sia tecnologicamente: i momenti cruciali della storia dell'azienda tedesca sono stati diversi e tutti di importanza significativa. Dall'introduzione sul mercato della prima macchina di misura tridimensionale sviluppata interamente in casa, avvenuta nel 1980 fino ai riconoscimenti governativi degli anni '90 per poi giungere alla certificazione VDA nel 2001.

Producendo macchine e sistemi per la misura, uno dei problemi principali davanti al quale si trovava l'azienda tedesca era quello di garantire, nonostante una crescita numerica della pro-

pria produzione la perfetta linearità e planarità dei piani di granito su cui vengono posati i pezzi da misurare.

«Il contatto con Wenzel - ci spiega Federico Favretto, vice presidente della FMT Favretto che ha fornito l'impianto di cui andiamo a parlare - inizialmente avvenne solo perché erano alla ricerca di una nuova macchina con cui andare a sostituire della altre rettificatrici per piani di cui non erano pienamente soddisfatti».

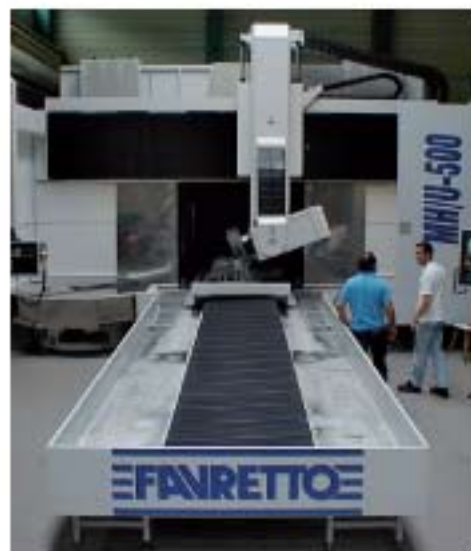
Quindi: da una parte il desiderio di migliorare la capacità produttiva, dall'altra la necessità di ottenere standard di qualità sempre più elevati e quindi in grado di offrire una competitività di prodotto sempre crescente e a costi concorrenziali. Insomma un bel dilemma, una specie di "quadratura del cerchio" che i responsabili Wenzel hanno affrontato interpellando diverse aziende del mondo della rettifica. Fra le aziende interpellate c'era anche Favretto (diventata oggi FMT, dopo la fusione con Meccanodora) che forte di



*La MHU 500 fornita da FMT Favretto a Wenzel è a tutti gli effetti un esempio di multifunzionalità di altissimo livello qualitativo*

una propria e significativa esperienza nella produzione di macchine per rettifica capaci di affrontare anche altre lavorazioni, propose a Wenzel una soluzione meno tradizionale, decisamente innovativa e dalle potenzialità davvero interessanti per le reali necessità dei responsabili dell'azienda di Wiesthal.

lo ti darò **di più**



«In effetti – ci spiega ancora Federico Favretto – il desiderio dei tecnici di Wenzel inizialmente era solo poter rettificare il granito. A noi – prosegue Favretto – sembrava un po' riduttivo rispetto a ciò che potevamo proporre. Così, iniziammo a mostrare loro, cosa si poteva fare in materia di macchine dotate di capacità multifunzionali. La cosa li colpì particolarmente e si appassionarono alle possibilità che offrivamo loro. Tanto che ben presto abbandonarono l'idea di comprare una macchina tradizionale per scegliere invece un nostro prodotto basato sul principio della multifunzionalità». Così in breve tempo fu definita una struttura operativa di macchina molto interessante e del tutto in linea con l'esperienza dell'azienda torinese.

La scelta effettuata in effetti è stata decisamente molto più completa e soddisfacente dell'idea iniziale: la macchina che ora è in funzione presso lo stabilimento di Wiesthal è infatti stata progettata per fresare il granito, forare il granito e l'acciaio e rettificare granito.

«Una scelta, questa di Wenzel – ci spiega ancora Federico Favretto – legata

anche alla realtà dei piani delle macchine Wenzel che sono prodotti dalla figura piuttosto complessa. Ci sono infatti delle incisioni, eseguite di fresatura. Ma non solo: il piano è tassellato in tutti quei punti dove è necessario applicare degli elementi. A loro volta i tasselli devono essere forati e filettati. Insomma Wenzel comprese che era davvero possibile perseguire obiettivi di qualità e risparmio di tempo di produzione con una sola nostra macchina».

La MHU 500 fornita a Wenzel è davvero in grado di effettuare un numero di operazioni significativo con lo scopo di ridurre al minimo il transitorio, lo stock a piede di macchina, che su particolari di questo genere è particolarmente impegnativo anche sotto l'aspetto dei costi. L'ingresso in azienda, quindi non è servito solo a sostituire il lavoro di due macchine di rettifica che già precedentemente operavano negli stabilimenti di Wenzel, ma anche come dicevamo prima, a integrare le lavorazioni di fresatura, foratura e filettatura.

«In questo modo – prosegue Federico Favretto – l'intero processo di realizzazione del piano di riscontro avviene in un solo posizionamento in macchina



con notevole risparmio di tempo, ma anche e soprattutto con un miglioramento della qualità finale grazie alla mancanza di riposizionamenti del pezzo in lavorazione da una macchina a quella che segue lungo il ciclo di produzione».

Un risultato estremamente importante se si tiene conto che proprio davanti alla ricerca della massima precisione (caratteristica fondamentale in macchi-



# Dossier

## COSTRUZIONE MACCHINE

ne come le Wenzel) spesso si devono accettare dei compromessi di tipo economico in fase di produzione. La precisione costa e l'unico modo per tenere sotto controllo questo elemento comunque non secondario nell'economia e nella competitività del prodotto sul mercato, l'unica strada è proprio quella di ideare nuovi percorsi che permettano di ridurre le possibilità di errore (unico posizionamento in macchina) e risparmiare sui tempi di attraversamento (più lavorazioni sulla medesima macchina e con tecnologie differenti).

«La precisione nel nostro mondo – ci spiega ancora Federico Favretto – è una qualità molto costosa da ottenere. Noi con questa macchina siamo riusciti a raggiungere un risultato di alto livello con condizioni di efficienza straordinarie. D'altra parte la macchina in questione non è una macchina nuova per noi. Abbiamo sposato la multifunzionalità già diversi anni fa – prosegue Favretto – e anni di lavoro in questa direzione si vedono e si sentono quando ci si mette alla prova dei fatti. All'inizio – è sempre Favretto che parla – buona parte della nostra clientela riteneva che il nostro fosse quasi un esercizio

di stile, oggi la metà delle macchine di quella taglia che costruiamo, sono impostate sulla tecnologia multitasking. È un discorso che vale sia per le macchine a tavola rettilinea come in questo caso, sia per quelle a tavola rotante che sono molto apprezzate in settori come quello dei cuscinetti, un settore così in forte crescita numerica e tecnologica che le macchine impostate in modo multifunzionale sono quasi la totalità di quelle che produciamo».

Fra le principali caratteristiche che contribuiscono a rendere la MHU particolarmente efficace c'è la struttura a portale in ghisa stabilizzata con guide piano prismatiche, la tavola con scanalatura a "T", prolungate oltre il piano rettificato per permettere di aumentare longitudinalmente il bloccaggio di pezzi o di eventuali attrezzature. Inutile dire che anche l'accoppiamento delle guide di scorrimento del bancale tavola è ottenuto ricorrendo alla raschiatura di precisione e l'adduzione di materiale anti frizione. La traversa fissa è in elettrosaldato, con guide sul piano anteriore della stessa per lo scorrimento trasversale del carro porta testa, mediante pattini a ricircolazione di rulli slitta por-

ta testa scorrevole verticalmente sulle guide del carro mediante stecche a ricircolazione di rullini; motore comando rotazione mola incorporato nella parte centrale del fuso mandrino (supportato alle due estremità da serie di cuscinetti a sfere, di alta precisione selezionati e prevaricati); assi, verticale e trasversale, con viti a ricircolazione di sfere, asserviti da motori a.c. brushless e righe ottiche. Tali caratteristiche spiegano i livelli di qualità raggiunti nella lavorazione dei bancali; alcuni numeri possono darne un segnale tangibile: precisione geometrica (parallelismo tra superfici diverse ed errore di forma) pari a 0,005 millimetri; rugosità di 0,4 – 0,6 Ra; precisione dimensionale pari a 0,005 millimetri.

Il cambio mola automatico a otto posizioni può alloggiare mole in abrasivo tradizionale con diametro di 610 millimetri e in superabrasivo con diametro di 200 millimetri, frese e teste di misura. Le sue caratteristiche principali sono la precisione e rapidità dell'operazione di carico e scarico. Questa è una operazione particolarmente critica a causa della grande variabilità del peso degli equipaggiamenti, da 20 chilogrammi fino a circa 300 chilogrammi, anche in considerazione della necessaria fluidità dei movimenti per la manipolazione di particolari fragili e delicati come le mole abrasive e le teste di misura a onde radio. Naturalmente, la Favretto ha predisposto tutti i dispositivi hardware e software per l'integrazione semplice e sicura di questa delicata operazione nel ciclo di lavoro.

Per quanto riguarda la testa di misura, viste le caratteristiche di rapidità e precisione del dispositivo di cambio utensile, è stata adottata la scelta di montare lo strumento direttamente sul naso del mandrino, evitando così ingombri indesiderati o l'implementazione di gruppi mobili, con gli inevitabili problemi di ripetibilità di posizionamento e di affidabilità. ■