

QUANDO LA PRECISIONE

Gianandrea Mazzola

È DI MODA

Affidabilità, precisione e prestazioni sono i punti di forza della nuova rettificatrice tangenziale Delta, entrata nel parco macchine di Ompar, azienda vicentina costruttrice di diamantatrici esportate in tutto il mondo, per i settori dell'oreficeria e della moda

Catene, palline, elementi sferici e piani, anelli e bracciali. Sono queste solo alcune delle preziose minuterie di precisione richieste dai settori dell'oreficeria e della moda per arricchire e raffinare le loro creazioni. Componenti che devono essere sottoposti anche alla diamantatura, delicata fase che vede Ompar da oltre mezzo secolo protagonista nella progettazione e nella realizzazione di macchine ad hoc per questo tipo di lavorazione. Fondata nel 1964 da Adda Roberto, l'azienda ha saputo infatti trasformarsi nel giro di qualche anno da qualificata officina meccanica di precisione (Ompar è, non a caso, acronimo di Officina Meccanica di Precisione Adda Roberto) a costruttore di macchine. «Un cambiamento – spiega il figlio Michele Adda – spinto da un'opportunità di mercato, in un periodo di grande crescita dell'oreficeria, agevolato da precedenti esperienze



Delta vanta un'ampia gamma di rettificatrici tangenziali a montante mobile, tra cui la **Maxi mod. 1500/750 CN Plus Touch Screen** full optional con carena integrale, acquisita da Ompar

fatte da mio padre in Svizzera, messe al servizio della lavorazione di metalli preziosi, e non solo». Inizia così la produzione delle prime macchine, apprezzate per la loro affidabilità, nonché per la qualità delle lavorazioni, non solo in Italia ma anche, e soprattutto, oltre confine. Positivo riscontro che ha portato l'azienda nel tempo a essere considerata un riferimento mondiale per i propri settori di competenza, con un percorso di crescita fatto anche di brevetti, d'innovazione continua e di costante aggiornamento tecnologico. Contesto, quest'ultimo, in cui si inserisce anche l'introduzione in officina di una nuova rettificatrice tangenziale a montante mobile Maxi 1500/750 – Touch Screen CN Plus, acquisita da Delta, azienda che dal 1955 progetta, realizza e vende in tutto il mondo rettificatrici per superfici piane ad alta tecnologia.

Da costruttore a costruttore

La gamma di prodotti Ompar comprende un'ampia scelta di macchine brevettate differenziabili in 4 macro tipologie. La prima comprende macchinari per la finitura delle catene; veloci, di facile utilizzo ed estremamente flessibili. Ci sono poi svariate apparecchiature multifunzionali fino a 14 assi Cnc che permettono lavorazioni tridimensionali e di trasferire agevolmente disegni, acquisiti da qualsiasi sorgente, sui diversi gioielli con qualità superlativa. La terza tipologia operativa comprende diamantatrici a controllo numerico pensate e realizzate appositamente per decorare gioielli con qualsiasi disegno, cui segue un'ampia serie di diamantatrici automatiche per realizzare decorazioni fantasia su catene con profili variabili. «La quarta macro-famiglia – prosegue Adda – racchiude infine tutte quelle apparecchiature e macchinari a Cnc destinate a effettuare lavorazioni su prodotti particolari e altamente personalizzate a seconda delle singole necessità». Macchine nella cui realizzazione anche la fase di rettifica ha sempre assunto grande importanza. «Basti pensare – spiega Adda – che già nei primi anni 70 mio padre acquistò la prima macchina da rettifica, ritenendola una lavorazione importante e fondamentale, sia per la precisione e per la finitura, sia per l'estetica, alcune volte positivamente esasperata». Rettificatrice a cui ne seguirono nel tempo altre, fino alla nuova Delta. «Era ormai già da qualche anno – prosegue Adda – che al nostro interno c'era l'intenzione e la volontà di finalizzare la sostituzione della macchina da rettifica a favore di un aggiornamento tecnologico. Vagliando la proposta del mercato, la rettificatrice tangenziale di Delta è stata l'unica a soddisfare pienamente i nostri requisiti in termini di precisione, sfruttando anche i benefici della struttura a montante mo-

Progettazione e costruzione di rettificatrici tangenziali ad alta tecnologia

Dal 1955 Delta si occupa della progettazione e della costruzione di rettificatrici per superfici piane a montante mobile ad alta tecnologia, con una gamma tra le più ampie del mercato, con ben 15 modelli e 3 livelli di automazione. Altrettanto nota per la sua gamma di lapidelli, con oltre 20.000 unità vendute in oltre 60 anni di attività, l'azienda si caratterizza per la precisione e l'affidabilità che contraddistinguono la sua produzione, unitamente a una ben longeva esperienza maturata nel settore che le ha permesso di affermarsi e consolidare la propria presenza sul mercato nazionale e su quello internazionale. Altro tratto distintivo riguarda l'assistenza tecnica pre e post-vendita, puntuale, meticolosa e competente, con ricambi pronti a magazzino, anche per la revisione di macchine datate; da segnalare inoltre lo sviluppo sempre al proprio interno di tutto il software di gestione delle proprie macchine. Concessionaria del marchio Ucimu e classificata Rating 1 dalla Dun & Bradstreet, Delta è certificata ISO 9001.



Particolare della testa porta-mola e del mandrino verticale che permette di eseguire lavorazioni molto particolari

bile. Una macchina ideale dal punto di vista meccanico e semplice anche nella parte software. Esigenze precise, sulle quali siamo stati intransigenti perché "purtroppo" anche noi siamo costruttori di macchine di altrettanta qualità, quindi ben avvezzi a valutazioni molto dettagliate».

Rigidezza, precisione e planarità

Come già sottolineato il modello scelto da Ompar appartiene alla linea Maxi, ovvero una 1500/750 CN, esecuzione che assicura una superficie massima rettificabile di 1.500 x 775 mm, per un piano d'appog-

gio tavola di 1.500 x 600 mm.

Più in generale invece la Linea Maxi è resa disponibile dal costruttore in nove modelli con superfici rettificabili che vanno da un minimo di 1.200 x 750 mm fino a un massimo di 3.000 x 1.100 mm. Grazie al montante mobile con struttura interamente realizzata con fusioni di ghisa Meehanite stabilizzata (a favore di una massima rigidezza, grandi asportazioni di materiale e planarità) la macchina elimina in partenza i problemi di caduta della testa, legati alla corsa trasversale e alle relative azioni di compensazione. Altri punti di forza riguardano il sistema idrostatico e il mandrino idrodinamico. Tutti gli assi-macchina presentano guide a sostentamento idrostatico in presa integrale, quindi la tavola appoggia sempre sul basamento per tutta la corsa longitudinale. E lo stesso criterio viene applicato al montante e alla testa. Ciò comporta non solo assenza di materiale antifrizione (turcite), ma anche attrito zero (sfruttamento ottimale della potenza installata), usura zero (geometria assicurata per lungo tempo) e assenza di andamento a scatti (stick-slip) e movimenti estremamente regolari. Altrettanto differenziante dal punto di vista tecnologico è anche la linea mandrino. Essa presenta anteriormente un cuscinetto idrodinamico Mackensen e posteriormente una coppia di cuscinetti a sfere di precisione precaricati. Anche in questo caso l'effetto si traduce in assenza di usura (massima durabilità nel tempo), di attrito (finiture superficiali molto accurate) ed elevata precisione geometrica e di processo. Tutt'altro che secondarie sono infine le caratteristiche della tavola idraulica con doppi cilindri, comandata da valvola proporzionale a controllo elettronico. «Una macchina – rileva lo stesso Adda – non solo full optional con carena integrale, ma anche dotata di un mandrino verticale che permette di eseguire lavorazioni molto particolari».

Due livelli di automazione e controllo

Come tutte le macchine realizzate da Delta, anche la Maxi scelta da Ompar può essere configurata secondo necessità con due differenti livelli di automazione e controllo: CN Plus Touch Screen e Cnc. In particolare, con la versione CN Plus Touch Screen scelta dal costruttore vicentino è possibile gestire tutte le funzioni macchina, visualizzare gli assi e programmare un ciclo automatico di rettifica mediante menu guidato facilitando il compito dell'operatore, che può modificare i parametri introdotti senza interrompere il ciclo di lavoro. Per le diverse tipologie di lavorazione (sia continua che a impulsi, che a tuffo) il ciclo si compone delle seguenti fasi: sgrossatura, finitura, spegnifiamma, diamantatura automatica con compensazio-

Diamantatura perfetta, brevettata, su palline singole Ø 2 ÷ 8 mm

Tra le macchine top di gamma progettate e realizzate da Ompar, la diamantatrice modello DVP S17 spicca per prestazioni, precisione e rapidità d'esecuzione nell'eseguire decorazioni varie, sfaccettature, punteggiature, colpetti, stelline su palline singole. Applicazione e processo sono brevettati, e permettono di lavorare fino a 25 pezzi al minuto diametri che vanno dai 2 ai 8 mm. Opportunità operative rese disponibili dal Cnc e 12 assi, dall'esclusivo software sviluppato al proprio interno dall'azienda, il tutto supportato da una componentistica di primo livello e di qualità, per garantire i più elevati livelli di affidabilità.

La diamantatrice DVP S17 di Ompar è adatta per eseguire decorazioni varie, sfaccettature, punteggiature, colpetti, stelline su palline singole



Michele Adda, titolare della
Ompar di Arcugnano (VI)



L'azienda in pillole

Da oltre 50 anni la vicentina Ompar è considerata una delle importanti officine meccaniche di precisione del mercato a livello globale, in particolar modo nella produzione di diamantatrici per il settore dell'oreficeria e della moda. Con sede ad Arcugnano, grazie a qualificato staff operativo, al proprio ufficio tecnico interno e alle più moderne attrezzature di sviluppo, è in grado di soddisfare le specifiche richieste di clienti nazionali e internazionali con soluzioni sempre innovative sia dal punto di vista tecnologico, sia dal punto di vista del design. Grazie alla rigorosa gestione del processo di sviluppo, oggi sempre più in chiave 4.0, è in grado di provvedere interamente alla progettazione di soluzioni performanti, affidabili e personalizzate. La produzione attuale spazia dalle classiche e sempre valide diamantatrici per catena al nuovo centro di diamantatura per lastra in continuo; dalle nuove diamantatrici a Cnc per elementi sferici, anelli, medaglie e oggettistica piana, ai vari modelli di macchina manuali, automatiche ed elettroniche, tutte realizzabili su singola specifica.



ne, disimpegno degli assi a fine ciclo. Peculiare è la possibilità di memorizzazione di pezzi, la diamantatura lineare e interpolata sulla tavola per l'utilizzo di mole con profili parametrici, lavorazioni multipiano e spallamenti sull'asse Y. L'auto-diagnistica permette il controllo e la visualizzazione di eventuali anomalie tramite messaggi d'allarme, consentendo lavorazioni anche a macchina non presidiata.

Nella versione più evoluta, la macchina viene fornita con Cnc, basato sull'unità di controllo Siemens Sinumerik 840D SL. Grazie all'esperienza pluri-decennale maturata nel campo della rettifica in piano, la stessa Delta ha realizzato un'interfaccia uomo-macchina semplice e intuitiva e nel contempo potente e completa. Numerose sono le possibilità messe a disposizione dell'operatore, tra cui: diamantatura a bordo tavola con uno o più diamanti oppure con disco diamantato; Cad/Cam integrato per la generazione e simulazione dinamica di profili con ottimizzazione del percorso utensile sia per la mola sia per il piano di lavoro. I parametri relativi ai pezzi lavorati e alle mole utilizzate possono essere salvati all'interno del controllo e richiamati secondo necessità. Inoltre possono essere chiamati in sequenza un numero illimitato di cicli di lavorazione di pezzi.

Lean production in ottica 4.0

Con un fatturato attestatosi nel 2019 a circa 4,5 milioni di euro, allineato a quello dell'esercizio precedente, Ompar svolge la propria attività nella sede di Arcugnano (VI) grazie a uno staff composto da una trentina di addetti, tra cui un team di ingegneri e tecnici che si occupano non solo della progettazione meccanica, ma anche dello sviluppo di tutta la parte software e dell'elettronica. «Un punto di forza – sottolinea Adda – che ha sempre permesso di mantenere al nostro interno tutto il know-how e di riuscire così a creare nel tempo un costante incremento tecnologico ad alto valore aggiunto da trasmettere poi ai nostri clienti, anche in modo esclusivo». Per continuare a ricoprire un ruolo da protagonista nella realizzazione di diamantatrici d'alta gamma, l'azienda ha intrapreso un percorso di trasformazione digitale, per rendere ancora più efficiente ed efficace il proprio ciclo di sviluppo prodotto. «Puntiamo a rendere la nostra produzione sempre più snella – conclude Adda – e l'aggiornamento in atto, con anche l'interfacciamento del nostro software Mes, avviene in ottica di Industria 4.0. Strumenti e modalità operative che ci consentiranno di mantenere elevata la nostra competitività e di portare sul mercato innovazione continua, di processo e di prodotto».

In alto: dettaglio di una delle diamantatrici progettate e costruite da Ompar.

Sotto: vista reparto di assemblaggio di Ompar