

La precisione è nel centro

Le lavorazioni meccaniche realizzate dalla MAS richiedono risorse produttive molto precise, affidabili e flessibili.

L'azienda di Imola, specializzata nella costruzione di macchine rodatrici e nella lavorazione in conto terzi di componenti per macchine utensili, ha trovato nei centri orizzontali di fresatura e alesatura della Bragonzi la risposta adeguata alle proprie esigenze.

di Ernesto Imperio

Nata nel 1977, la MAS ha sempre operato nel settore della macchina utensile. All'originaria attività di revisione e manutenzione, la società di Imola ha ben presto rivolto le principali attenzioni a una attività più propriamente produttiva, attraverso la fabbricazione di componenti meccanici di medio-grandi dimensioni e, a partire dagli anni 90, attraverso la progettazione e costruzione di una famiglia di macchine utensili, le rodatrici progressive, che oggi rappresentano il core business dell'azienda.

Progettare, costruire e commercializzare sistemi avanzati in grado di aumentare la qualità e il livello produttivo, di azzerare gli scarti, il tutto unito a un investimento economico e a una gestione semplice ed ergonomica, è stato sempre l'obiettivo della MAS.

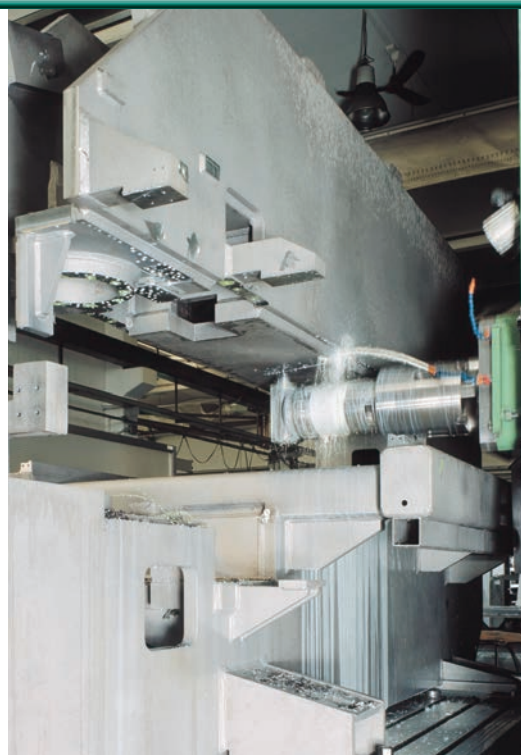
Leader nella rodatura

«La forte propensione all'innovazione e la capacità di identificare e

progettare soluzioni avanzate – afferma con orgoglio Romeo Salvatori, titolare della MAS – ci hanno portato alla realizzazione dei migliori sistemi di rodatura progressiva disponibili sul mercato mondiale, in grado di garantire la superfinitura dei fori in un'unica classe».

I sistemi di rodatura progressiva della MAS sono adatti a produzioni di medie e grandi serie di particolari meccanici che richiedono elevate precisioni di accoppiamento e di finitura.

Le specifiche soluzioni tecniche adottate consentono a queste macchine di raggiungere elevatissimi valori di precisione eliminando errori di forma (circularità, conicità, cilindricità, rettilineità), tracce di alesatura, sboccature in ingresso e in uscita. I tempi ciclo delle rodatrici MAS, grazie alla possibilità di far passare in progressione una sola volta la serie di rodatori nel foro, è decisamente molto breve e ottimizzabile attraverso il controllo numerico.



Le rodatrici progressive della MAS, progettate con sistemi CAD 2D e 3D, compongono una famiglia di diversi modelli che consentono di lavorare fori di diametro da quattro a 60 mm, lunghezze fino a 350 mm e con varie tipologie: passanti, ciechi, con scanalature, intermittenti, con alloggiamenti chiavette e altro ancora.

Questi sistemi di rodatura consistono in macchine a tavola rotante, da



quattro a 24 stazioni e in macchine lineari, da una a 10 stazioni, attrezzate con dispositivi di carico automatico o manuale e controlli automatici di sovrametallo; le macchine prevedono l'impiego di utensili rodatori diamantati sinterizzati monoblocco a legante metallico, con alte concentrazioni per le fasi di sgrossatura e basse per la finitura. Alcune applicazioni sono state realizzate utilizzando soluzioni in

linea con più mandrini a interasse regolabile e tavole a coordinate. «Uno dei nostri punti di forza – sottolinea Salvatori – è la specializzazione e la capacità di risolvere i problemi specifici dei clienti; in alcuni casi, forniamo anche macchine speciali, come i sistemi transfer che progettiamo e costruiamo al nostro interno. Il settore applicativo più importante in cui operiamo è quello dei compressori per frigoriferi: tut-

ti i più importanti costruttori di frigoriferi al mondo sono nostri clienti. Non mancano significative applicazioni anche in altri ambiti produttivi, come quello automobilistico, aerospaziale, idraulico e così via».

Precisione garantita con i centri Bragonzi

«La produzione di questa tipologia di macchine – prosegue Salvatori – così come la lavorazione in conto



La MAS ha installato negli anni tre macchine Bragonzi

terzi di componenti di medio-grandi dimensioni per macchine utensili, molto spesso ad alta complessità, impone l'utilizzo di risorse produttive estremamente precise. In MAS siamo fermamente convinti che per ottenere prodotti qualificati sia indispensabile la precisione nelle lavorazioni meccaniche e i risultati fin qui raggiunti ci danno ragione.

«In questa costante ricerca della precisione abbiamo trovato nella Bragonzi un partner di assoluto rilievo tecnologico dal quale, nel corso degli anni, abbiamo acquistato tre centri orizzontali di fresatura e alesatura. In tutti e tre i casi la scelta è avvenuta a valle di un'attenta analisi delle soluzioni proposte dal mercato che ci ha portato a individuare nella stabilità dinamica e termica della struttura meccanica e della testa mandrino delle macchine Bragonzi caratteristiche insuperabili. Ovviamente, questo si riflette sulla estrema precisione delle lavorazioni che eseguiamo.

«Circa tre anni fa abbiamo acquistato il terzo centro di fresalesatura della società varesina; si tratta del modello 130 T che, nella configurazione scelta, presenta valori di corsa verticale, trasversale e longitudinale del montante rispettivamente pari a 2.500, 3.500 e 1.500

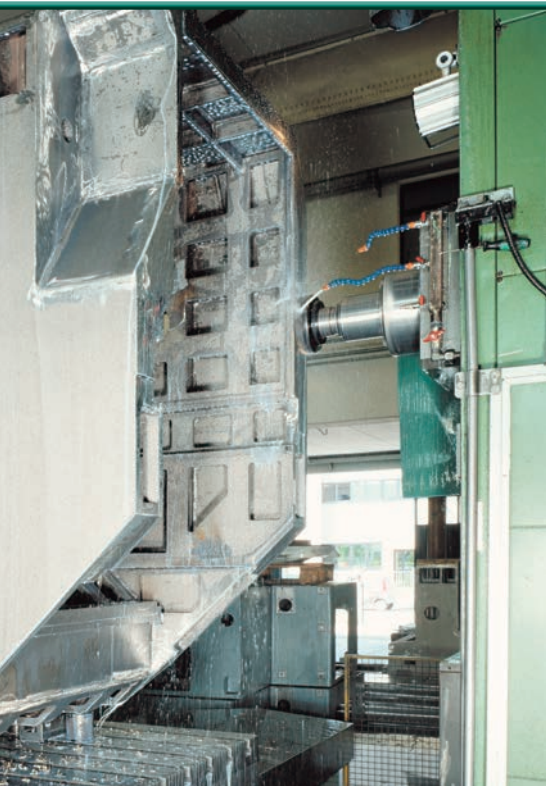
mm, una tavola girevole di 1.500 x 2.000 mm con portata di 150 quintali e un magazzino utensili a 60 posti con ricerca dell'utensile in tempo mascherato. La macchina, dotata di sistemi di misura Heidenhain e controllo numerico Selca 4045, offre una potenza al mandrino di 37 kW e un numero di giri massimo pari a 3.000».

La nuova famiglia di fresatrici/alesatrici orizzontali Bragonzi, a montante mobile, è stata concepita per la lavorazione di pezzi di medie e grandi dimensioni e adotta soluzioni tecnologiche che allineano le macchine ai livelli prestazionali dei centri di lavoro.

Il modello 130T è equipaggiato con mandrino di alesatura orizzontale

Vista di una delle macchine Bragonzi in fase di lavorazione





La MAS produce rodatrici progressive



di diametro 130 mm e si caratterizza per elevati livelli di precisione, produttività, flessibilità, operatività e manutenibilità.

La configurazione di questo centro di fresalesatura è del tipo a montante mobile a T, con testa porta mandrino laterale di grande rigidità. Le strutture principali sono realizzate in ghisa Ni Cr Cu con struttura perlitica, durezza 210-230 Brinell. I basamenti assi X e W, oltre

a essere ben nervati e generosamente dimensionati, sono riempiti con conglomerato cementizio catalizzato per meglio conciliare le caratteristiche di rigidità e di smorzamento, anche alle alte velocità di movimentazione degli assi.

Il processo produttivo di fresatura e alesatura ad alte prestazioni si avvale di mandrini progettati per garantire elevati valori di potenza, disponibile fin dai bassi regimi di rota-

zione. L'elevata capacità di asportazione è associata alla massima precisione e rigidità che sono garantite da scelte progettuali e costruttive frutto della pluriennale esperienza Bragonzi. Ciò vale, soprattutto, per la struttura della testa portamandrino, gli ingranaggi a denti elicoidali rettificati sull'evolvente, gli alberi scanalati in acciaio cementato e rettificati anche sul profilo e i cuscinetti a sfere per applicazioni di precisione. Il mandrino è realizzato in acciaio nitruato con durezza 1.000 Vickers e superfinitura di lappatura.

«Siamo molto soddisfatti del centro di fresatura e alesatura 130T – conclude Salvatori – così come delle altre due macchine precedenti della Bragonzi, in quanto riusciamo a ottenere tolleranze di lavorazione ben al di sotto di quelle imposte sia dai nostri clienti che costruiscono macchine utensili sia dai nostri tecnici impegnati nella progettazione delle rodatrici progressive. Oltre a questo fondamentale beneficio ve ne sono altri molto importanti che, tutti insieme, ci consentono di ottimizzare la nostra produzione. Mi riferisco, in particolare, alle caratteristiche di flessibilità, di affidabilità, di semplicità d'uso e programmazione e di manutenibilità».