

LAVORAZIONI MECCANICHE E PROTOTIPAZIONE

Subfornitori e progettisti

Flessibili nell'eseguire le lavorazioni meccaniche e capaci di assistere i clienti in fase di progetto dei componenti. In questo modo si distingue un'attiva impresa contoterzista.

di Vittorio Cespio

Sorge nella campagna ai bordi del parco del Ticino, a pochi chilometri dall'aeroporto Malpensa 2000, la Meccanica Besnatese S.r.l., impresa fondata nel 1959 e specializzata nella costruzione di pezzi o assemblaggi definiti secondo specifiche richieste del cliente. Si tratta di una realtà particolare, dedicata alla produzione di piccoli quantitativi o addirittura monopezzo, e che fa della progettazione uno dei propri punti di forza.

La forza della "disponibilità"

Fabrizio Severgnini, direttore generale della società, ci accoglie con queste parole: «La nostra attività fonda le sue basi su quattro cardini: le lavorazioni per asportazione di truciolo, l'assemblaggio di gruppi meccanici, il controllo dimensionale e la prototipazione. Tuttavia ciò che ci distingue è la capacità di dialogare costantemente con il cliente in ogni fase di avanzamento della commessa». Si tratta di una caratteristica rara, in quanto prevede la più



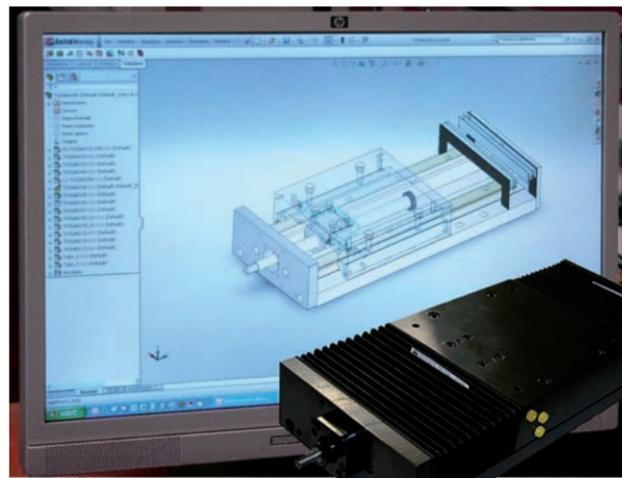
Lavorazione di tornitura di un ingranaggio in bronzo-alluminio su macchina Torno PBR eseguita nello stabilimento di Besnate (VA).

sto non risentiamo in maniera evidente delle oscillazioni del mercato. Inoltre ci rivolgiamo a un vastissimo numero di settori di sbocco, come per esempio quello medicale, energetico, del mobile, ecc., il che ci pone al riparo da eventuali crisi di uno o dell'altro singolo comparto. Il nostro obiettivo rimane comunque quello di allargare il più possibile il nostro bacino d'utenza».

Lavorazioni meccaniche a 360°

Ciò che sorprende visitando lo stabilimento di Besnate è l'ampia capacità di lavorazione: circa 30 macchine utensili, gestite da 18 ad-

Da sinistra: Fabrizio Severgnini, direttore generale, ed Emilio Vignola, responsabile del reparto tavole di Meccanica Besnatese S.r.l.



Progetto in video di una tavola lineare modello TV 3. In primo piano, la tavola realizzata e montata.

ampia flessibilità e capacità di modificare "in corsa" il tipo di produzione avviata. «Capita spesso – riprende Severgnini – che i clienti cambino idea o modifichino le direttive a lavori già partiti. Non si tratta di accontentare richieste capricciose, bensì di seguire le aziende costrette a volte dalla necessità di modificare in corso d'opera i propri progetti». La velocità con cui Meccanica Besnatese deve adeguare la propria offerta, dal punto di vista non solo tecnico ma anche economico, è dunque elevatissima. Severgnini precisa: «Spesso il cliente si trova di fronte a un problema tecnico ma non sempre ha ben chiaro il modo con cui risolverlo, ecco perché noi vogliamo consigliarlo a ogni passo ed essere anche pronti a rivedere i primi schizzi, riconvertendo in caso di necessi-

tà l'intero progetto nel più breve tempo possibile. La realizzazione di prototipi permette di verificare la bontà della strada seguita, ed eventualmente di apportare ulteriori nuove correzioni, sino all'approvazione definitiva del pezzo. Mediamente il tempo che passa dal momento in cui riceviamo l'idea del cliente alla consegna dei pezzi passano non più di 2-5 settimane». La progettazione avviene per mezzo di diversi sofisticati software 3D, compatibili con quelli dei clienti: «Questo ci offre la possibilità di leggere i disegni che ci vengono sottoposti e interfacciarci sinergicamente con l'ufficio tecnico dei nostri clienti», aggiunge il direttore generale. Tale tipo di impostazione ha permesso all'azienda varesina di rimanere estremamente competitiva anche nei periodi meno floridi del mercato, come quello attuale. Severgnini: «Noi offriamo un servizio raro, e per que-

«Questa grande capacità di lavoro – sottolinea il direttore generale – ci avvantaggia nell'atto della progettazione, in quanto abbiamo piena conoscenza dei processi tecnologici di produzione, e ci permette di realizzare il prodotto completamente finito appoggiandoci all'esterno solo per eventuali trattamenti termici». Una volta realizzati i componenti, Meccanica Besnatese si occupa anche del controllo dimensionale attraverso strumenti sofisticati, del loro collaudo (cui segue il rilascio di certificati d'idoneità), dell'assemblaggio sui relativi gruppi meccanici, nonché dell'avviamento funzionale.

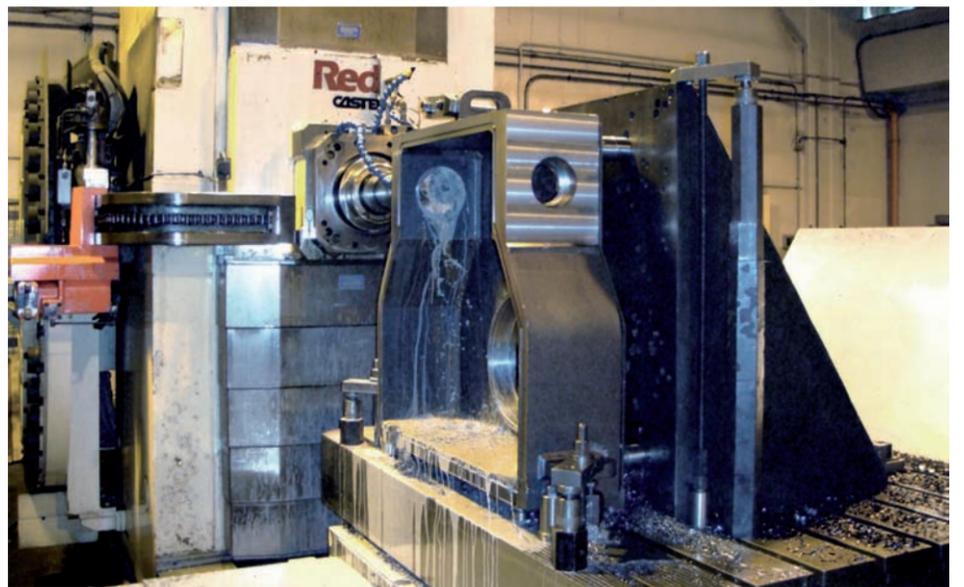
Tavole lineari per tutti i gusti

Oltre al servizio conto terzi, da qualche anno Meccanica Besnatese progetta, fabbrica e commercializza tavole lineari per la movimentazione di oggetti e di carichi e per lo sviluppo di automatismi in genere. Si tratta di tavole componibili, che



Progetto d'insieme di tavola lineare TV0, eseguito con CAD 3D Solid Works.

supportano movimenti su guide a rulli e viti a ricircolo di sfere secondo le direzioni delle coordinate cartesiane e con orientamenti multiasse. Emilio Vignola, responsabile del reparto tavole lineari, osserva: «Le tavole lineari del nostro catalogo riproducono le dimensioni definite dagli standard internazionali, ma soprattutto possono essere costruite a misura delle esigenze del cliente». Si tratta di prodotti di grande fattura e rigidità, che garantiscono precisione e ripetibilità di posizionamento. La disponibilità del personale di Meccanica Besnatese si evidenzia anche nella fase di messa in funzione della tavola attraverso eventuali valutazioni su possibili migliorie. «Trattandosi di lavorazioni personalizzabili, i settori di impiego delle tavole speciali sono i più diversi: automazione, macchine utensili, attrezzature di precisione, ecc. Su richiesta, i sistemi multiasse possono essere assemblati su strutture componibili in alluminio o carpenteria



Lavorazione di una cassa per riduttore su macchina Alesatrice Castel a CNC 4 assi.

metallica», precisa Vignola. Le dimensioni lavorabili dei corpi tavola raggiungono i 3.000 x 6.000 mm, mentre il peso lavorabile dei corpi tavola arriva fino a 10.000 kg, e fino a 20.000 kg per i gruppi montati.

Flessibilità spinta

La visita presso la sede di Besnate ci permette di riflettere con i responsabili dell'azienda sull'attuale momento economico.

Un esempio concreto

Approfondiamo il discorso tecnico chiedendo di fornire un esempio concreto, tecnologicamente rilevante, per mettere in luce le capacità di progettazione e di lavoro dell'azienda. Emilio Vignola, responsabile delle tavole lineari, ci propone di analizzare il progetto di una tavola lineare compatta. Si trattava, più precisamente, di una macchina rotocalco a 12 colori, ciascuno rilasciato da un rullo inchiostatore abbinato a una racla. Occorrevano pertanto 36 tavole (3 x 12 colori) di piccole dimensioni e capaci di posizionarsi lungo la corsa della racla con estrema precisione, in modo che lo spessore dell'inchiostro depositato rimanesse costante ed entro i valori richiesti. Il componente doveva rispondere ad alti requisiti anche in termini di rigidità e di resistenza chimica dovendo resistere non solo agli sforzi meccanici ma anche all'ossidazione e alla corrosione dei solventi chimici con cui sarebbe entrato a contatto. Una volta recepite le direttive del cliente, Meccanica Besnatese ha dunque progettato il componente. La prima fase ha riguardato la scelta del materiale e il dimensionamento, cioè l'esecuzione di un vero e proprio calcolo strutturale, secondo il quale le tre tavole dovevano resistere al carico assiale complessivo per racla di 1.000 N, quindi di 333 N a testa.

Un valore non da poco, vista anche la sollecitazione a flessione. La scelta è caduta su una struttura in lega leggera d'alluminio ossidato, di 35 mm di spessore e 117 mm di altezza (comprensiva del supporto). Successivamente sono state effettuate determinate scelte tecnologiche. Il sistema di guida è stato realizzato per mezzo di guide prismatiche a strisciamento con riporto di materiale antifrizione, soluzione che permette di distribuire meglio i carichi che derivano dalla pressione della macchina sul cilindro, su tutta la superficie di appoggio della slitta, anche in presenza di urti e vibrazioni. Il comando dello spostamento della tavola è stato realizzato con una vite a passo fine a filetto metrico (realizzata sul tornio) e madrevite in bronzo a basso attrito, con volantino per regolare lo spostamento manualmente e con leva per il bloccaggio della posizione. Il volantino è dotato di ghiera graduata con definizione di 0,01 mm; in questo modo le tacche di riferimento permettono all'operatore di regolare manualmente il posizionamento della tavola, e quindi lo spessore del getto d'inchiostro, con precisione del centesimo di millimetro. L'intera fase di definizione del componente, dai primi calcoli fino al progetto finale, passando attraverso la valutazione di differenti versioni e soluzioni, è durata circa due settimane. Successivamente è iniziata la produzione vera e propria, con l'acquisto delle materie prime e dei componenti standard, si è passati alle lavorazioni meccaniche di fresatura, foratura e maschiatura, e si è concluso con l'assemblaggio e la consegna dei 36 componenti.



Fabrizio Severgnini, direttore generale di Meccanica Besnatese S.r.l., con il padre Fiorentino, all'interno dell'officina di Besnate (VA).

Secondo Fabrizio Severgnini dall'autunno è iniziata una fase di ripresa, anche se non ancora significativa: «Probabilmente si è trattato di un sussulto dovuto alla necessità di rifornire i magazzini rimasti a secco.

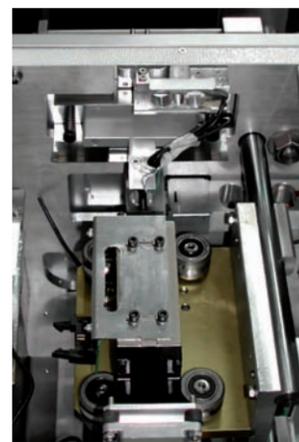
Purtroppo le nostre analisi prevedono ancora un inverno difficile, con la speranza che da marzo la ripresa sia finalmente duratura». Il problema sta nella mancanza di liquidità delle aziende e quindi nell'assenza di la-



Tavole della serie TV0 75-65 realizzate e montate.

voro programmato: il mercato vive momenti di stasi e fasi frenetiche. In tale situazione - alle volte - è addirittura difficile reperire componenti standard (vi-

ti, bulloni, ecc.) e materie prime, in quanto fonderie, acciaierie e trafileries hanno la necessità di raggiungere un numero minimo di ordini prima di riaccendere



Esempio di particolari

gli impianti di produzione. «Le difficoltà sono tante: per riuscire a rimanere competitivi - osserva Severgnini - l'unica soluzione è quella di essere il più possibile flessi-

bili». Nel concetto di flessibilità sono compresi più fattori: velocità della risposta, disponibilità nel seguire il cliente, completezza del parco macchine, rapidità nel reperire materie prime e componenti, capacità nel proporre una soluzione concreta al problema del cliente. Fabrizio Severgnini conclude: «La grande flessibilità e la predisposizione all'assistenza tecnica in ogni fase del progetto sono ciò che davvero ci distingue sul mercato. Da noi il cliente può porre liberamente ogni quesito e chiederci espressamente interventi progettuali, valutazioni meccaniche e modifiche in corsa». ■



Foto dell'ufficio tecnico. Sullo sfondo, Emilio Vignola, responsabile delle tavole lineari.

NUOVA FRANCO
Stampi Per La Lamiera / Sheet Metal Dies
Minuterie Metalliche Tranciate / Small Blanked Metal Parts



SIAMO PRESENTI EUROSTAMPI 2010 - FIERA DI PARMA DAL 25 AL 27 MARZO.

www.nuovafranco.com franco@nuovafranco.com

NUOVAFRANCO s.r.l. Via Delle Tezze, 76 Trissino tel. 0445 962350