



L'amministratore delegato della Tornos, Michael Hauser (a destra) alla consegna cerimoniale della 200ª macchina MultiSwiss a Herbert Maurer, direttore di stabilimento di Berger Feintechnik, a Ummendorf.

Consegna della 200ª MultiSwiss all'azienda Berger Feintechnik

Una storia di successo senza eguali

La trasformazione dell'azienda Berger in una delle più grandi imprese al mondo nel campo della tornitura di grande precisione è strettamente legata all'azienda Tornos. Entrambe condividono standard di estrema qualità e Berger investe costantemente in nuove tecnologie d'avanguardia per produrre pezzi torniti di qualità ottimale a costi ragionevoli. Perciò, non è un caso che la 200ª MultiSwiss sia stata consegnata allo stabilimento della Berger a Ummendorf, in Germania.



Berger Feintechnik GmbH
Alois-Berger-Allee 1
D-88444 Ummendorf
Telefono: 07351 3418 3350
www.oberger.de

L'azienda, fondata nel 1955 da Alois Berger con il nome di «Alois Berger Schrauben und Facondrehteile», si è sviluppata nel corso dei suoi 60 anni di esistenza fino a diventare un gruppo presente su scala mondiale con quasi 1.500 dipendenti e 12 stabilimenti di produzione in tutto il mondo. Al giorno d'oggi, Berger fornisce ad aziende rinomate in tutto il mondo pezzi complessi torniti, fresati e rettificati di grande precisione con diametri compresi fra 3 e 450 mm e lunghezze fino a 2000 mm, oltre a moduli pronti per il montaggio. Grazie al suo know-how, alla sua flessibilità ed impegno il gruppo Berger si è affermato nel mondo come «Esperto nella precisione», in particolare nel settore industriale automobilistico. Ogni grande casa automobilistica è un cliente diretto o indiretto di Berger. Giorno dopo giorno, milioni di componenti torniti, estremamente complessi, lavorati da metalli diversi, danno buona prova di sé, ad esempio nelle pompe di iniezione diesel, nei sistemi ABS e ARS, nei carburatori e nelle valvole. In particolare, i settori della fasatura dell'albero a camme e dell'iniezione diretta di benzina sono considerati dalla Berger Holding come nuovi mercati potenziali. In questa

ottica, è stato ampliato in maniera significativa lo stabilimento di Ummendorf. Mentre, fino ad allora, era disponibile uno spazio al suolo di 5.000 metri quadrati su una superficie di base di 5.000 metri quadrati, il nuovo stabilimento ultra-moderno, aperto nel 2015, si estende su 12.000 metri quadrati. Questo investimento è un'altra prova della lungimiranza di Berger. Anche se l'azienda non si attende una grande crescita del volume d'affari in Europa a lungo termine, continua ad investire in Germania in processi di sviluppo tecnico per trasferire poi i processi, una volta consolidati, negli stabilimenti in Nord America e in Cina.

Esigenze estreme richiedono soluzioni estreme

«Attualmente, non possiamo vendere capacità ma solo soluzioni,» afferma Herbert Maurer sottolineando le ambizioni dell'azienda Berger. Nel 2015, grazie alla sua esperienza e alla sua capacità produttiva, l'azienda si è proposta ad un'impresa leader sul mercato degli OEM per fornire la quantità globale di un componente fondamentale dei sistemi moderni di iniezione diretta del carburante. Il volume di fornitura era pari a circa 16 milioni di pezzi. Come Herbert Maurer ricorda, i requisiti relativi ai prodotti erano e sono particolarmente severi. Poiché il pezzo viene inserito direttamente nella camera di combustione, è realizzato in materiale ad alta resistenza. Le geometrie complesse devono essere lavorate con una tolleranza inferiore a $2\ \mu\text{m}$. Roger Sachse, amministratore delegato della Tornos Technologies Deutschland, aggiunge: «Quando mi chiedono di classificare il grado di difficoltà in una scala da uno a dieci, risponderò dieci più.» L'aggiudicazione del contratto ha richiesto diversi mesi con quasi venti diverse varianti. La particolare sfida a cui il team della Berger deva far fronte consisteva nel rendere il processo di lavorazione adatto alla produzione in serie. «Produrre un paio di pezzi nella qualità richiesta, anche se ambizioso, non è troppo difficile,» racconta Herbert Maurer. «È il realizzare in modo economico 16 milioni di pezzi con una lavorazione a 5 assi e controlli di qualità molto frequenti, che rappresenta un'esperienza elettrizzante.»

Banco di prova per la partnership sistematica

Nella fase di preparazione, Berger ha preso in considerazione diverse macchine della Tornos e di altri prodotti competitivi per trovare la strategia di produzione più idonea. L'obiettivo dell'azienda consisteva nel trovare la soluzione migliore per una matrice



gigantesca. La nuova MultiSwiss si è presto rivelata essere il migliore mezzo di produzione. «Al momento, è semplicemente il tornio più preciso, inoltre ci è sembrata la più adatta per ottenere processi stabili,» spiega Herbert Maurer. Tuttavia, abbiamo impiegato quasi un anno intero per mettere a punto il processo così da ottenere la piena soddisfazione delle persone responsabili. Lo sviluppo tecnologico ha avuto luogo quasi completamente presso Berger, in stretta collaborazione con il personale tecnico di Tornos. Nel corso di questo progetto, la cooperazione partenariale che si è sviluppata negli anni precedenti ha trovato piena applicazione e la produzione in serie è stata avviata sei mesi prima del previsto. La maniera in cui è stato ottenuto questo successo è tipica di Berger. Al posto di sperimentare su una singola macchina, Berger ha acquistato 10 macchine MultiSwiss e ha ottimizzato fin dall'inizio il processo tenendo presente la produzione in serie. «Per noi, era importante che i risultati fossero modulari. Già in fase di prova, abbiamo compilato una banca dati esaustiva che ci ha permesso di classificare correttamente gli effetti dei singoli parametri sul processo, nel suo insieme.» Le dieci macchine MultiSwiss funzionano ora 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 soddisfacendo a pieno le aspettative delle persone responsabili. L'idea iniziale consisteva nel ripartire il volume e di produrre le parti negli stabilimenti in Germania, in Nord America e in Cina. Tuttavia, tenendo conto della fase di avviamento estremamente positiva a Ummendorf, è possibile utilizzare quest'anno le capacità degli stabilimenti in Nord America e in Cina in altro modo.



Un capolavoro di tecnologia

Con lo sviluppo della nuova MultiSwiss, Tornos ha messo a segno un gran colpo. Dopo appena dieci mesi, è stato possibile consegnare la 200ª macchina di questo tipo. Tutte le macchine del tipo MultiSwiss sono dotate di mandrini mobili ed indipendenti, supportati da cuscinetti idrostatici. L'asse Z permette di lavorare pezzi di lunghezze altrimenti difficili da realizzare su macchine multi-mandrino convenzionali. In ogni posizione di lavorazione, è possibile regolare esattamente la velocità e le condizioni di lavorazione. L'operatore può letteralmente entrare «all'interno della macchina» e può cambiare in modo agevole i portautensili senza doversi sporgere nella macchina. Con il suo accesso più facile, quest'area di lavoro ergonomica, più larga rispetto a qualsiasi altra macchina, offre dei vantaggi economici considerevoli quando si cambia il lotto. Grazie a questa caratteristica, la MultiSwiss può essere ugualmente regolata comodamente come un tornio a mandrino singolo. L'unica differenza è il numero di pinze da sostituire. Inoltre, lo smaltimento dei trucioli è eccellente anche quando la macchina è completamente dotata di portautensili complessi. Ogni mandrino ha il suo proprio asse C.

La tecnologia dei cuscinetti idrostatici offre eccellenti caratteristiche di smorzamento che migliorano la finitura superficiale e aumentano la durata degli utensili, in particolare nella lavorazione di materiali tenaci. La produttività è sempre della massima importanza per i torni multi-mandrino perché conta ogni secondo. La tecnologia del motore torque per-

mette tempi di indessaggio di 0,4 secondi ed è quindi perfettamente correlata a questa ricerca di efficienza. Equipaggiamenti speciali come il separatore di nebbia d'olio, il sistema di convogliamento e raccolta trucioli, il sistema antincendio e la pompa ad alta pressione sono integrati con armonia nella macchina. Questa integrazione, già tenuta presente al tempo dello sviluppo della macchina, offre un ingombro al suolo ridotto e ciò significa che una macchina MultiSwiss trova posto in ogni officina. Grazie alla gestione del sistema delle periferiche, la macchina è estremamente compatta. Le nuove officine della Berger, a Ummendorf, offrono quindi spazio per ulteriori macchine cosicché la storia di successi della Berger/Tornos possa continuare. Il 27 marzo, è avvenuta la consegna cerimoniale della 200ª macchina MultiSwiss a Herbert Maurer della Berger Feintechnik GmbH, in presenza del l'amministratore delegato della Tornos, Michael Hauser.

aberger.de