

IMPOSSIBILE IN TORNITURA NON ESISTE !

E' nella culla della tornitura che ha sede la Ditta Burri SA, un'azienda interamente dedita a questa professione. Per il suo Direttore, il Signor Willy Meier, i particolari complicati sono sinonimo di sfida!

(Foto: Robert Meier)



Willy Meier è comproprietario e direttore della Burri Décolletage a Moutier.

Fondata nel lontano 1911 a Moutier, nel Giura Bernese, la Ditta Burri ha al suo attivo una lunga tradizione nella tornitura. Con un parco macchine di tornitrici a camme, l'azienda si era specializzata in particolari con diametri variabili tra i due e i trentadue millimetri. Ma i tempi cambiano...Il suo Direttore, il Signor Willy Meier, proveniente dall'industria dell'orologeria, ha deciso di estendere la gamma dei prodotti e dei mercati. Si è quindi reso necessario adeguare il parco macchine alla lavorazione di particolari partendo con diametri di qualche decimo di millimetro pur conservando, a salire, quelli da trentadue millimetri.

Particolari complessi come standard

L'azienda ha puntato sulla lavorazione di particolari piuttosto complessi e tutta l'organizzazione nonché tutto l'equipaggiamento sono orientati verso la fabbricazione di questi particolari. Per il Signor Willy Meier, un particolare complesso è un pezzo che richiede più macchine e il cui elenco delle operazioni è ragguardevole. "Noi produciamo, ad esempio, dei particolari che richiedono operazioni di tornitura, di trattamento termico, sovente di una prima rettifica centerless, di una politura e di una seconda rettifica centerless. Di regola, c'è sempre una serie di operazioni complesse e non soltanto una barra sulla mac-



Dal particolare minuscolo a quello relativamente importante : una gamma di prodotti impressionante.

china ed un particolare eseguito ma, sul pezzo, c'è anche del valore aggiunto!"

La diversificazione – un vantaggio

Sin dalla sua nomina a direttore della BURRI SA, di cui è diventato contitolare, il Signor Willy Meier cercò di diversificare la produzione. Oggi la società è fornitrice nei settori quali quello dell'automobile – per la quale produce tra l'altro degli iniettori con forature profonde – dei connettori elettrici, dell'idraulica, del medicale e dell'orologeria. I materiali lavorati sono degli acciai semplici, degli acciai inox, il titanio ed ogni altro materiale esotico. Per il momento non vengono (ancora) lavorati materiali preziosi. Il Signor Willy Meier dichiara che "ciò è correlato ad una domanda del mercato ed, eventualmente, ad una questione di organizzazione interna tuttavia facilmente risolvibile".

Solo due anni or sono hanno avuto inizio le attività per l'industria dell'orologeria ed il direttore lo motiva

dicendo: "I particolari per l'orologeria richiedono un'elevata precisione, serve una tornitura efficace assolutamente priva di sbavature. Poiché come azienda abbiamo scelto di fare dei pezzi complessi la nostra specialità, il settore dell'orologeria, che conosco peraltro molto a fondo, si prestava alla perfezione". Inizialmente, confessa, non è stato facile convincere il suo personale in vista di questa complementarietà. Ma poiché torni identici ai nostri venivano utilizzati da altre aziende per la lavorazione di tali particolari tutti si dichiararono rapidamente d'accordo. Il Signor Willy Meier prosegue dicendo: "Un aspetto che mi è tornato molto utile nell'orologeria è che questa industria richiede del rigore e la Burri SA aveva già l'abitudine di lavorare con rigore per l'industria dell'automobile; bastava quindi applicare semplicemente le stesse regole anche all'industria dell'orologeria, ciò che ci ha consentito, in pochi mesi, di acquisire, la totale padronanza di questo particolare prodotto".

Richieste allargate

L'attuale cliente richiede regolarmente, a partire dai particolari finiti, assemblaggi o altri servizi. Sulla base di tali richieste, l'azienda ha esteso la sua attività di servizio per la rettifica interna e centerless, la politura ed il lapping e ha modernizzato la sua unità d'assemblaggio. Altra richiesta che viene regolarmente avanzata è quella di un termine di consegna sempre più ravvicinato ed i clienti della Ditta Burri non fanno certo eccezione...l'azienda ha quindi il dovere di conformarsi per soddisfare anche questa richiesta.

Le grandi serie diminuiscono

Il Signor Willy Meier non ha dubbi sul fatto che le condizioni del mercato si siano evolute e precisa: "Il cliente di oggi non produce più di quanto viene direttamente venduto sul mercato, motivo per il quale l'entità delle serie si è considerevolmente ridotto", ed in effetti si constata che sussiste una netta tendenza verso le serie più piccole. "Anche se ciò è più costoso, i nostri clienti vogliono fabbricare soltanto ciò che è loro necessario in quel momento" – prima del 2004, raramente la Ditta Burri fabbricava serie al di sotto di qualche decina di pezzi – "Oggi invece, ci ritroviamo a produrre numerosi nuovi esemplari al giorno. Ciò significa che siamo passati da qualche decina di avviamenti l'anno a duecento, o addirittura trecento l'anno".

Adattamento del parco macchine

La Ditta Burri si era specializzata, nel tempo, sulle grandi serie nelle quali il controllo del processo di fabbricazione era poco rilevante. Sovente si trattava di serie di svariati milioni di particolari realizzati su un gruppo di macchine, serie che giravano a volte per anni su torni a camme o anche già su macchine CN. A fronte dell'evolversi dei prodotti odierni, queste lunghe serie, costituite da particolari che il mercato conosce molto bene, tendono ad essere fabbricate in



La prima DECO Sigma 8 è arrivata e il Signor Willy Meier la contempla, assieme al tornitore responsabile del suo avviamento.

paesi terzi a salari bassi. La conseguenza è stata quindi quella di adattare il parco macchine alle necessità di un mercato più esigente. Oggi Burri dispone di un parco macchine composto per un terzo da torni tradizionali a camme e da due terzi di torni a comando numerico, la metà dei quali di marca Tornos mentre l'altra metà proviene da un fornitore asiatico. Il Signor Willy Meier sostiene questa scelta: "La praticità della nostra vicinanza agli stabilimenti Tornos è, fra gli altri, uno dei fattori che ci ha indotto a lavorare con questo fornitore. Noi effettuiamo uno studio di fattibilità per ogni particolare e se per una certa gamma di pezzi un tipo di tornitrice risulta particolarmente indicata, per un'altra gamma sarà necessario scegliere un altro tipo di tornio. Il nostro attuale parco macchine Tornos permette di produrre dei particolari relativamente lunghi e serie

piuttosto consistenti. E' con piacere che ho constatato che i nuovi torni Tornos sono sempre maggiormente rispondenti alle attuali richieste del mercato". Le macchine a camme vengono riservate ai particolari piuttosto semplici, come quelli correnti per l'orologeria.

La precisione – una cooperazione costante

Nell'industria dell'automobile, il campo delle tolleranze si situa regolarmente in prossimità del centesimo di millimetro.

Raramente il micron si giustifica tranne se si tratta di particolari rettificati. Viceversa, nella gamma di particolari per l'orologeria le tolleranze nell'ordine del micron rientrano di prassi nella regola.



Uno sguardo all'interno della DECO Sigma 8, dalla quale il Signor Willy Meier si aspetta molto.

Un'esigenza che il Signor Willy Meier conosce sulla punta delle sua dita: "Produrre particolari di orologeria richiede una manutenzione della macchina più rigorosa. Se le lunghe serie per l'industria automobilistica consentono di differire la revisione di un tornio, lo stesso non vale per i particolari dell'orologeria. Questi particolari abbisognano di macchine sempre in perfetto stato, prive di qualsivoglia gioco sia nelle slitte, che nei cuscinetti e con utensili perfettamente posizionati. Risultato: una maggiore manutenzione sulle macchine per soddisfare alla perfezione le esigenze dell'orologeria. "L'efficienza della macchina deve essere sempre al massimo".

Tempi morti da ridurre

In considerazione delle piccole serie e dell'elevata precisione insita nell'industria dell'orologeria era assolutamente necessario ridurre i tempi morti dei torni. In effetti, due anni fa, quando l'azienda era ancora orientata alle grandi serie, la preparazione dell'avviamento non aveva luogo prima che la serie precedente non fosse giunta al suo termine. Solo quando la serie era ultimata i tornitori aprivano la macchina e davano inizio all'avviamento per la serie seguente. Non era peraltro raro che una macchina restasse ferma anche più di una settimana. Tuttavia ciò aveva scarsa incidenza sul risultato poiché all'epoca la serie girava durante alcuni mesi. Oggi, con le piccole serie, è stato necessario introdurre nell'azienda nuovi mezzi di pianificazione e predisporre l'avviamento prima che la serie in corso venga ultimata. Se nel 2004, l'avviamento per dei lotti di particolari destinati all'orologeria richiedeva alcuni giorni, attualmente gli operatori producono, su una stessa macchina, più tipi di particolari nella stessa giornata.

Centro di lavorazione ?

Il fatto di poter ottenere dal tornio un determinato particolare finito, più che una tendenza è una necessità! Willy Meier: "E' assolutamente indispensabile. Redigendo oggi una calcolazione, constato che il tasso orario di una macchina non è più l'onere principale. Per particolari complessi l'onere maggiore è dato dall'operatore. La mano d'opera fa rincarare il

particolare non appena si debbono effettuare manipolazioni supplementari".

Come risolvere questo problema? Il Signor Meier ha una sola risposta: "Non sono le macchine ad essere in causa, ma i metodi di produzione applicati alla macchina". E' quindi necessario escogitare delle astuzie per accrescere la produttività della macchina stessa. Ciò premesso il direttore esige che le competenze nei metodi e che le relative informazioni vengano definite per iscritto. Egli ritiene che qualsiasi competenza debba essere disponibile per qualunque persona in azienda, pur non negando che la capacità dell'individuo sia di importanza primaria, precisa che il savoir-faire non deve rimanere rinchiuso in un'unica testa.

Se nel passato il tornitore conferiva sovente l'ordine di una nuova macchina per un nuovo particolare, questo modo di procedere è definitivamente in disuso. Il Signor Meier: "E' necessario essere in grado di produrre, su una stessa macchina, due o tre tipi diversi di particolari al giorno". Per questo motivo il Signor Meier da una certa preferenza alle macchine di concezione universale. "Grazie alle macchine multitasking, la produzione può avvenire in piena libertà e – fattore che merita di essere menzionato – richiama nuovi clienti". A parer suo, continuare a chiamare ancora certi modelli di tornitrici "torni automatici" è sbagliato; sarebbe maggiormente propenso a chiamarli veri e propri centri di lavorazione.

In un solo serraggio

Per quanto riguarda il passato, alcune operazioni erano sovente ripartite su macchine diverse. L'esigenza delle tolleranze, ma anche il costo della mano d'opera, fanno sì che ogni tornitore si adoperi per ridurre le manipolazioni dei particolari. Ancora una volta il Signor Meier sostiene la sua scelta riferita alle macchine multitasking: "Disponiamo di un gruppo di macchine di tipo detto universale munite di un certo equipaggiamento particolare. L'acquisto di questi torni è più costoso – dal 30 al 40% in più – ma non veniamo limitati per quanto riguarda la lavorazione dei pezzi".

Impossibile ? Non conosco !

Non privo di orgoglio, il Signor Meier dichiara: "Noi produciamo dei particolari molto complessi che nessuno avrebbe mai pensato si potessero realizzare su una tornitrice. La prodezza di riuscire in un'impresa ove altri avevano fallito è dovuta, ancora una volta, al fatto di esserci dotati della totalità di tutte le opzioni disponibili su una macchina".

In effetti visitando le officine, è facile scoprire sui banchi di lavoro o dentro a delle cassette, particolari sorprendenti, tanto più che l'unico mezzo di lavorazione da Burri, è il tornio automatico destinato alla tornitura.

Consultando vari fabbricanti di orologeria, il Signor Meier ha constatato, ad esempio, che le piastrine, o più propriamente un gruppo di pezzi chiamati la gabbia, la piastrina e i ponti, davano problemi. Questi particolari sono oggi normalmente realizzati su macchine di transfert. Si tratta di macchine relativamente care che sono dedicate ad un certo tipo di lavoro. Il Signor Meyer precisa: "Disponendo di una lunga esperienza nella produzione, ho esaminato alcuni nostri torni dicendomi che tutti quanti disponevano degli utensili necessari alla realizzazione delle suddette piastrine". A suo modo di vedere, per realizzare questi particolari, sarebbe stato sufficiente adattare opportunamente le macchine e disporre dell'idoneo software. Dopo una serie di test, l'azienda si è lanciata con successo nella lavorazione delle piastrine, ben inteso su delle tornitrici. "Ciò deriva in parte dalla facoltà di individuare ed utilizzare la capacità della macchina al 100 %".

L'informatica – un vantaggio certo

L'azienda utilizza il software FAO (Fabbricazione Assistita da Ordinatore) grazie al quale è possibile programmare una macchina in anticipo senza peraltro servirsi della macchina stessa. Tramite questa programmazione virtuale l'operatore che predispose il lavoro può affinare il programma di lavorazione, le pregolazione, definire gli utensili e ordinarli anzi-

tempo. Quando su un tornio una serie viene completata, basta trasferire il programma nel comando della macchina, eventualmente adattare l'utensileria e si può ripartire con la serie successiva. Il commento del Signor Meier: "Ecco un modo efficacissimo per ridurre i tempi morti di una macchina!".

L'utilizzo dell'informatica entra però in gioco già molto prima. Il Signor Meier dice: "Sin dalla richiesta di un'offerta – se constatiamo che il cliente lavora servendosi dell'informatica – chiediamo un file con un modello 3D del particolare". Con questo file gli esperti della Burri non solo effettuano una simulazione della lavorazione, ma studiano contemporaneamente la fattibilità, i tempi di lavorazione e l'utensileria necessaria. Nella nostra azienda, tutti i disegni vengono trattati in formato 3D e trasferiti nel sistema FAO. Il Signor Meier dice: "Noi non sappiamo più cosa voglia dire introdurre un codice di programmazione manuale in una macchina".

Questo modo di procedere non intacca minimamente però l'abilità e la competenza del tornitore, al contrario, assicura il direttore; a suo dire, gli operatori si concentrano sul proprio lavoro e sono in grado di apportare eventuali correzioni direttamente nel comando.

Con DECO Sigma 8

A metà Settembre l'azienda è entrata in possesso di un primo tornio automatico DECO Sigma 8 Tornos, altri tre seguiranno nel mese di Ottobre. La cosa più sorprendente è che, in precedenza, la Ditta Burri non ha effettuato nessuna prova di lavorazione. Il Signor Meier: "Analizzando il concetto di questo tornio abbiamo concluso che il tipo di chassis offre una stabilità molto avanzata, stabilità necessaria per tolleranze nel micron". La DECO Sigma 8 è una macchina molto compatta che va in risposta ad una particolare richiesta del mercato. Il Signor Meier: "Questa macchina assicura un avviamento più rapido. Più una macchina è compatta e meno avrà problemi di vibrazione, di dilatazione, di allineamenti difettosi ed altri.



Un terzo del parco macchine è composto da torni CN Tornos.

Ne consegue che garantisce una più elevata precisione". Cosa si aspetta l'azienda Burri da questo nuovo tornio? "In queste macchine spero di ritrovare l'affidabilità e la precisione a cui Tornos ci aveva abituati con le sue macchine a camme".

Ciò che maggiormente lo seduce, è che la DECO Sigma 8 permette una programmazione in ISO con la quale l'operatore può effettuare le ultime regolazioni direttamente sul comando con un conseguente nuovo e reale guadagno di tempo.

Il fatto che questo tornio – peraltro privo di cannone – sia destinato alla produzione di particolari piuttosto corti non è di disturbo al tornitore. Willy Meier: "Effettuiamo una scelta di macchine complesse per poter essere maggiormente aperti a determinati particolari. Non appena avremo ultimato il rodaggio, scaricheremo queste macchine di certi pezzi per lavorarli su macchine più opportunamente dedicate.

Nell'arco di due anni, abbiamo prodotto tutta l'orologeria su macchine molto complesse ma oggi, pur sempre per l'orologeria, ci confrontiamo con particolari relativamente semplici che possono facilmente essere prodotti su una DECO Sigma 8". Ma il Signor Meier si aspetta ancora un altro effetto dal nuovo tornio: un notevole diradamento dei servizi di revisione.

L'alta precisione in più

Nell'industria degli orologi, le tolleranze si situano in un campo da quattro a sei micron. Poiché la DECO Sigma 8 è stata dedicata ad un campo più ristretto, vale a dire da uno a due micron, si possiede una certa riserva sul piano della lavorazione. Al Signor Willy Meier la conclusione in merito: "Il fatto che queste macchine siano già operative presso altri tornitori mi ha indotto a dar fiducia alla Ditta Tornos".

Personale competente – flessibilità garantita

L'azienda può fare affidamento su un personale competente e professionale. La medesima provvede peraltro ad elargire la necessaria formazione agli apprendisti non tralasciando l'aggiornamento continuo di quella dei tornitori. Il direttore non esita ad assecondare un ex apprendista nella sua formazione superiore offrendogli successivamente delle possibilità all'interno dell'azienda.

La formazione interna viene fatta anche a fronte di nuovi particolari mettendo una o due macchine a disposizione dei responsabili per qualche settimana affinché formino il personale all'avviamento del processo di lavorazione. Nel caso dell'introduzione della DECO Sigma 8, un loro tornitore ha partecipato ad un corso di formazione in Tornos e dovrà trasmettere le nozioni acquisite ai suoi colleghi.

Partner importante

L'azienda Burri fa parte del gruppo BM, nel quale si trova anche la Ditta Exidel, operante nello sviluppo di orologi. Gli scambi di studi tra gli ingegneri ed il fabbricante dei particolari portano a risultati molto efficaci: "Abbiamo industrializzato un nuovo prodotto in un termine di tempo di dodici mesi; si tratta di un enorme guadagno di tempo", esclama il Signor Meier che si accaparra in tal modo una grande capacità produttiva con lo scopo di poter realizzare molto rapidamente un nuovo prodotto sviluppato da Exidel.

Il futuro delle macchine a camme

Il parco macchine di questa azienda è costituito da un terzo di tornitrici a camme. Per il Signor Willy Meier, è evidente che avrà sempre bisogno di questi torni per particolari relativamente semplici. Il problema risiede nel fatto di poter abbreviare in modo consistente l'avviamento delle nuove serie. "Attualmente trovo sempre un fabbricante in grado di fornire un particolare in un termine di consegna molto breve", assicura il signor Meier, ma "al momento noi non disponiamo in azienda di questa capacità ragion per cui il mio intento è quello di colmare questa lacuna". E' peraltro persuaso che ci sia ancora un futuro per delle macchine a camma se l'équipe è flessibile.

Vedere più lontano

No, il Signor Willy Meier non si ferma per strada, cercherà altri particolari e altri settore per rendere redditizie le sue macchine: "Utilizzare solo una percentuale delle capacità delle macchine non é realistico, gli investimenti sono troppo cospicui".

BURRI
DÉCOLLETAGES ET PIÈCES À FAÇON

Burri SA
Rue de la Paix 90
CH – 2740 Moutier
Tel. 0041 032 494 58 21
Fax 0041 032 494 58 71
www.burri-sa.ch