

TENABLE SCREW CO LTD:

*La ditta Tenable Screw
si concentra sulle macchine*

MultiSwiss

per un'elevata produttività

Quasi 78 anni dopo la fondazione di Tenable Screw come produttore di viti da parte di un orologiaio svizzero, la ditta è diventata uno delle maggiori ditte fornitrici di pezzi per torni della Gran Bretagna. Tenable è sempre rimasto fedele alle sue radici e ha raccolto una grande esperienza senza confronti nella produzione di componenti per la tornitura. Ciò risulta evidente se si osserva la crescita senza compromessi della ditta.

TENABLE
SCREW COMPANY LIMITED

Tenable Screw Co Ltd
Head Office + London Plant
16 Deer Park Road
Merton
London SW19 3UB
tel: +44 (0) 20 8542 6225
fax: +44 (0) 20 8543 5789
sales@tenable.co.uk

Con tre stabilimenti di produzione a Marlborough, Coventry und Wimbledon, South London - qui si trova anche la sede centrale - Tenable dispone di oltre 250 macchine utensili, tra cui 71 macchine «Escomatics» da coil, 26 macchine a più mandrini, 56 macchine a fantina mobile e quattro centri di tornitura a fantina fissa. Queste macchine producono ogni mese milioni di componenti. Fedele alla cultura della prestazione tecnica di eccellente qualità, Tenable Screw investe il 10% del fatturato annuale nella tecnologia più moderna, per soddisfare in questo modo una grande quantità di clienti - più di 250 ditte. Parte di questa strategia di investimento è stata l'acquisto della macchina Tornos MultiSwiss 6x14.

L'immagine moderna di Tenable Screw si nota per la varietà di pezzi fabbricati, dai perni di connessione e prese ai bulloni, viti e molti altri componenti per i settori elettronico, degli strumenti e di comando, dell'industria automobilistica, aerospaziale, del settore medico, dei trasporti e delle telecomunicazioni in quantità che variano dalla produzione di prototipi e piccole serie fino ad oltre 100.000 pezzi. Visti i pochi

terreni edificabili di Londra, costosi e molto ricercati, e una superficie utile di 45.000 piedi quadrati della sede principale di Wimbledon, già riempita di macchine utensili, la filosofia che ha motivato l'acquisto della MultiSwiss 6x14 è stata quella di aumentare la flessibilità e la capacità della ditta con una superficie di installazione limitata.

Nigel Schlaefli, direttore commerciale presso la ditta Tenable Screw, commenta in questo modo l'acquisto della MultiSwiss 6x14 di Tornos: «Inizialmente abbiamo acquistato la MultiSwiss con lo scopo di alleviare i problemi di capacità delle nostre macchine ad un mandrino e contemporaneamente di disporre delle stesse capacità di produzione di macchine con più mandrini su un superficie di installazione molto più piccola che per 5 o 6 macchine ad un mandrino. All'inizio abbiamo utilizzato la MultiSwiss come centro di tornitura flessibile a supporto delle nostre macchine ad un mandrino. Come qualsiasi altra ditta fornitrice con Workflow in continuo cambiamento, con clienti e tipi di componenti sempre diversi, la MultiSwiss ora viene utilizzata in particolare per la produzione di una singola famiglia di componenti. Nonostante la limitazione ad una singola famiglia di pezzi, i vantaggi relativi alla produttività, alla precisione al risparmio sui costi e sullo spazio al suolo sono evidenti.»

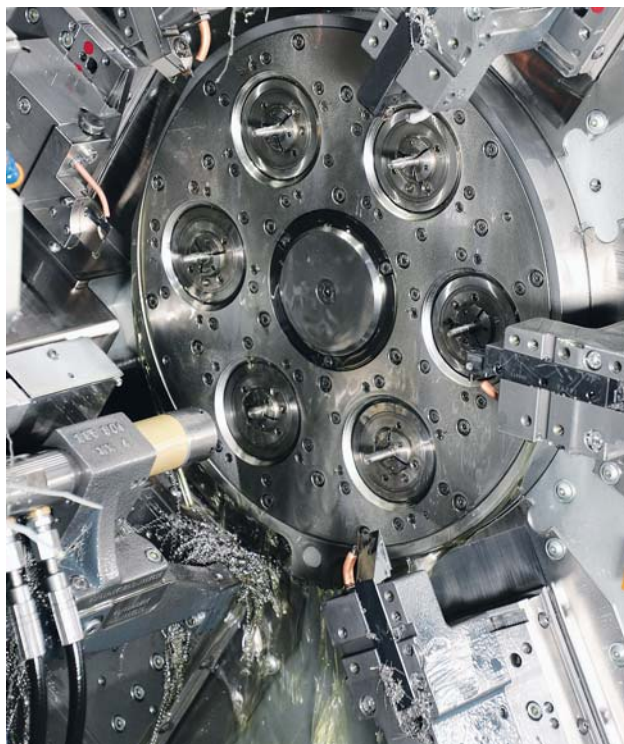
Produzione di componenti per l'industria automobilistica 6 volte più veloce

Solo pochi mesi dopo l'installazione della MultiSwiss 6x14, Tenable Screw si è assicurata un contratto di produzione a lungo tempo di componenti per l'industria automobilistica. La famiglia di perni in acciaio inossidabile richiede diversi processi di tornitura esterna come la zigrinatura, la foratura e la troncatura. Il contratto con una ditta del Regno Unito è stato concluso per 1.500.000 pezzi all'anno. Ciò corrisponde a 30.000 pezzi alla settimana. Tenable Screw führte ha fatto una prova di produzione di componenti per l'industria automobilistica su una delle sue macchine a fantina mobile. La durata del ciclo era di 1,5 pezzi al minuto. In forte contrasto, la MultiSwiss 6x14 era invece in grado di produrre 9 pezzi al minuto - una capacità produttiva che corrisponde a 6 macchine con fantina mobile.

«Abbiamo calcolato che avremmo dovuto far funzionare 6 centri di tornitura a mandrino singolo per 24 ore al giorno per poter soddisfare i requisiti di produzione di questo ordine. Generalmente facciamo funzionare le nostre macchine 8 - 8 1/2 ore al giorno e alla fine del turno facciamo una reimpostazione per ulteriori 8 - 9 ore di funzionamento non presidiato. Per soddisfare i requisiti di questo ordine specifico, avremmo dovuto far lavorare tutto il giorno e la



Il direttore del reparto CNC Paul Kelley, con il Direttore Commerciale Nigel Schlaefli.



Area di lavoro di MultiSwiss con componenti per l'industria automobilistica in ciascun mandrino.

«Con la MultiSwiss si ottiene almeno il doppio della durata utensile degli utensili rispetto alle macchine a mandrino singolo»

notte il personale per il funzionamento di 6 macchine a fantina mobile. Rispetto a 6 macchine, che dovrebbero funzionare 24 ore al giorno per 7 giorni alla settimana, la MultiSwiss 6x14 raggiunge la stessa capacità produttiva in sole 17 - 18 ore giornaliere. Ciò significa che possiamo far funzionare la macchina per un turno giornaliero, cambiare gli utensili e riempire di nuovo l'alimentatore da barre alla fine del turno, quindi avviare la macchina per altre 8-9 ore non presidiate,» afferma il signor Schlaefli.

Vantaggi dal punto di vista della qualità

Come tutti i produttori con standard di qualità senza compromessi, anche Tenable Screw ha un settore dedito al controllo qualità speciale e la produzione avviene in conformità alla norma ISO 9001:2016. Per la sua produzione, Tenable utilizza procedure CPK e SPC. Paul Kelley, direttore di CNC e responsabile di oltre 60 macchine utensili a CNC presso Tenable Screw, commenta: «Se producessimo questo pezzo per l'industria automobilistica su 5 - 6 macchine, sarebbero inevitabili diversi valori CPK tra le singole macchine. Mentre per il pezzo è previsto un nastro di tolleranza medio di +/-20 micron, la MultiSwiss mantiene valori di tolleranza inferiori a +/-10 micron, e ciò aumenta considerevolmente i nostri valori CPK e SPC.»

«Inoltre abbiamo notato che i singoli mandrini della MultiSwiss lavorano indipendentemente l'uno dall'altro, a differenza delle macchine convenzionali a più mandrini o delle macchine CAM automatiche. Ciò ci permette di modificare la velocità del mandrino per ciascun mandrino e per ciascuna operazione. In questo la finitura superficiale aumenta notevolmente, così come aumenta la durata degli utensili rispetto ad altre macchine per la produzione.»



Tecnologia del mandrino idrostatico

Per aumentare la qualità e la durata utile degli utensili, la MultiSwiss 6x14 di Tornos sfrutta la tecnologia del mandrino idrostatico. Il signor Kelley continua: «In un lungo periodo di tempo la tecnologia dei cuscinetti a sfere sulle macchine utensili causa usura, e ciò si riflette di conseguenza in una ridotta qualità dei pezzi finiti. La tecnologia del mandrino idrostatico di Tornos, invece, elimina qualsiasi usura e ciò significa che la precisione e la precisione di ripetizione non diminuiscono. Il mandrino idrostatico elimina anche la vibrazione nella testa portamandrino e ciò migliora la qualità dei componenti e la finitura superficiale.» Facendo riferimento alla durata degli utensili sulla MultiSwiss, il signor Kelley continua: «La MultiSwiss funziona per due giorni senza dover cambiare gli utensili. E anche se risultasse necessario, sostituiamo le placchette ribaltabili solo per precauzione. L'unico utensile che viene sostituito giornalmente è l'utensile per la zigrinatura. Per dare un contesto a questa affermazione, dobbiamo dire che produciamo 18.000 pezzi in acciaio inossidabile prima di sostituire le placchette ribaltabili. Con la MultiSwiss si ottiene almeno il doppio della durata utensile degli utensili rispetto alle macchine a mandrino singolo.»

Tornos riduce i costi per Tenable

La MultiSwiss di Tenable Screw ha dimostrato come si può ridurre il fabbisogno al suolo e il consumo elettrico, nonché i costi per la distribuzione degli utensili e le spese di gestione generali, rispetto a 5-6 macchine utensili a mandrino singolo con una capacità produttiva comparabile. Le spese per i materiali soggetti ad usura vengono ridotte ulteriormente grazie alla tecnologia del liquido idrostatico, come prosegue il signor Kelley: «La MultiSwiss usa lo stesso tipo di olio per i diversi componenti della macchina. L'olio per il mandrino idrostatico si usa anche per lubrificare e raffreddare la macchina. Il trasportatore dei trucioli nel bancale della macchina è dotato di fori di 4 mm, che filtrano anche i trucioli più piccoli e l'olio. L'olio e i trucioli vengono quindi filtrati da filtri di carta di 20 micron, che raccolgono tutti i trucioli e le particelle

residue. L'olio viene continuamente riciclato attraverso due ulteriori filtri, prima di rifluire sul mandrino e nell'area di lavorazione. Cambiamo l'olio ogni 6 mesi sulla macchina MultiSwiss. Tuttavia, l'olio continuamente filtrato è di una tale qualità che dopo 6 mesi d'uso lo utilizziamo come «nuovo olio» nelle nostre macchine a mandrino singolo.»

Facile da usare

La MultiSwiss 6x14 di Tenable Screw ha un'interfaccia di comando a CNC FANUC particolarmente facile da usare. Per quanto riguarda il comando a CNC e le caratteristiche di facilità d'uso per l'utente della MultiSwiss, il signor Kelley giunge alla seguente conclusione: «La MultiSwiss ha 14 assi lineari e 7 assi C e fino a 18 stazioni per utensili. Nonostante questo elevato numero di assi e di posizioni per utensili, la programmazione di questa macchina è molto più facile di quella per le macchine a fantina mobile. Noi utilizziamo la programmazione con codici G e

determiniamo il numero delle procedure per ciascun mandrino. Grazie alla combinazione di queste caratteristiche con un'area di lavoro ben illuminata e di facile accesso, la regolazione della MultiSwiss risulta più facile e più rapida rispetto alle macchine a mandrino singolo.»

«Questa facilità di programmazione è certamente un vantaggio; ma un fattore ugualmente importante è l'operatore. Nel Regno Unito c'è una carenza di operatori di macchine a CNC e di programmatori qualificati. Combinando assieme la facilità di impiego e la facilità ad ottenere una produttività tanto elevata quanto risulterebbe da 6 macchine alternative, la MultiSwiss riduce la necessità e la dipendenza da personale altamente qualificato, che per questo motivo non è richiesto a tutti i costi. Vista la mancanza di personale, questo è un punto che si adatta alla nostra ditta.»

tenable.co.uk

