



TORNI AUTOMATICI A GRANDE CAPACITÀ PER I PRODOTTI MEDICALI DI PRIMA QUALITÀ

TORNI AUTOMATICI A GRANDE CAPACITÀ PER I PRODOTTI MEDICALI DI PRIMA QUALITÀ

La precisione e l'affidabilità sono di un'estrema importanza per i dispositivi utilizzati per la diagnosi medica, per l'analisi delle sostanze chimiche o per la respirazione artificiale dei pazienti nei servizi di rianimazione. Indipendentemente dai progressi della tecnologia dei rivelatori e dalla tecnologia informatica, la precisione dei componenti meccanici è sovente cruciale per il risultato globale. Per garantire la produzione competitiva ma molto flessibile dei componenti essenziali di questo settore, il fabbricante svizzero Hamilton Bonaduz AG punta sulla qualità, la produttività e l'affidabilità dei torni automatici fabbricati da Tornos.

Foto: Klaus Vollrath



Formazione di un impiegato sul nuovo tornio automatico CT 20 Tornos.

«Sui sistemi di analisi del sangue e dell'ADN, la precisione meccanica dei sistemi di pipettaggio è essenziale per la qualità dell'insieme dell'apparecchio analitico» spiega il Signor Elias Kalt, Direttore di Produzione del reparto di fabbricazione meccanica dell'azienda. L'azienda americana-svizzera congiunta che conta 800 dipendenti nella sede di Bonaduz, è leader del mercato della tecnologia nel settore dei sistemi di diagnostica di alta-qualità, ad esempio per le analisi del sangue e dell'ADN nonché in altri settori di punta per la tecnologia medica, la farmacologia e le analisi in laboratorio. Dette analisi sono sovente realizzate utilizzando delle quantità microscopiche delle sostanze che sono misurate

per mezzo di pipette multicanali. Tenuto conto dei volumi infimi richiesti, anche i più piccoli scarti meccanici con le pipette e/o con gli azionatori corrispondenti comporterebbero una degradazione significativa del risultato. Con altri dispositivi quali i sistemi di respirazione artificiale, le vite umane dipendono direttamente dal loro corretto funzionamento. Ed è per questo che Hamilton produce quasi tutti i componenti meccanici per il suo materiale medico all'interno dell'azienda e adotta il principio di «zero difetti». A tale scopo il reparto della fabbricazione meccanica è dotato di centri di lavorazione di alta precisione per le operazioni di fresatura e di tornitura e di una gamma completa di sistemi periferici

Presentazione



Foto: Klaus Vollrath

La Hamilton è leader sul mercato mondiale nei differenti settori della tecnologia medica. I sistemi di ventilazione automatici vengono assemblati qui.

Foto: Hamilton



Nell'officina di tornitura, da oltre venti anni, noi ci affidiamo costantemente ai vantaggi dei torni monomandrino di Tornos della gamma Deco.

Elias Kalt

che vanno dai dispositivi di prerogolazione degli utensili agli strumenti di misura per il controllo qualità.

Grado massimo di automatizzazione

«Il nostro lavoro è un gioco di equilibrio permanente tra le esigenze massime di qualità e di precisione da una parte e i costi competitivi dall'altra parte», aggiunge il Signor Ugo Wagner, capo dell'atelier di tornitura. Questo reparto viene gestito come un'unità commerciale indipendente che fornisce tutti i settori commerciali dell'azienda ed i clienti e deve quindi imporsi nei confronti della concorrenza internazionale dei fornitori esterni. Per di più, in funzione della capacità utilizzata, sino al 20% degli ordini di fabbricazione contrattuali devono essere passati dai clienti esterni e realizzati alle condizioni di mercato. L'importanza viene qui deliberatamente accordata ai componenti estremamente esigenti per aumentare ulteriormente il proprio livello di

qualità. La gamma completa dei particolari comprende attualmente circa 800 componenti differenti che vengono prodotti in lotti tra circa 50 e diverse migliaia di pezzi.

Per poter far fronte a questa concorrenza e, al tempo stesso, per pagare gli stipendi svizzeri relativamente elevati, l'azienda si concentra sull'utilizzo ottimale delle macchine al miglior grado di automatizzazione possibile. Mentre questo reparto lavora con due squadre, l'equipaggiamento dell'atelier funziona ininterrottamente 24 ore su 24 e 7 giorni la settimana. Il funzionamento continuo non viene interrotto che per un periodo di circa due settimane durante le feste di Natale e dell'Anno Nuovo. In ragione del buon supporto di regolazione degli utensili, del grande numero di assi dell'equipaggiamento dell'atelier (sino a 13 assi), e dei sistemi di caricamento automatico, i torni automatici possono essere utilizzati in parte durante più di 7.400 ore l'anno. Gli impiegati hanno qui un ruolo essenziale. Essi sono altamente qualificati e motivati e possono quindi ottimizzare l'utilizzo dell'equipaggiamento grazie all'embricatura intelligente delle mansioni. Ciò non può essere realizzato unicamente dalla gestione dei compiti assistita par computer, l'uomo deve avere l'ultima parola. Ed è perciò che gli operatori di macchina nell'atelier di tornitura ottengono uno scorcio settimanale e decidono loro stessi come bisogna programmare i compiti individuali per ottenere dei tempi di regolazioni minimi e per poter far funzionare le macchine il più a lungo possibile senza operatore.

Nell'atelier di tornitura, i sistemi Tornos sono la colonna vertebrale

«Nell'atelier di tornitura, noi ci affidiamo costantemente ai vantaggi dei torni monomandrini Tornos della gamma Deco da circa venti anni» dichiara il Signor E. Kalt. Egli sottolinea che queste macchine accomunano grande velocità e alta precisione. Secondo Elias Kalt, in funzione della versione, i sistemi installati presso l'Hamilton hanno sino a 13 assi e possono quindi gestire brillantemente anche i compiti più difficili ivi inclusa la lavorazione laterale o in contro-operazione. Essi vengono utilizzati per la lavorazione di metalli industriali tradizionali come l'acciaio, l'acciaio inossidabile, l'alluminio o l'ottone e anche le plastiche. Le leghe difficili da lavorare e a trucioli lunghi non pongono alcun problema.

Globalmente, l'atelier a Bonaduz è equipaggiato con cinque Deco di Tornos e relativi caricatori. Inoltre, l'equipaggiamento presso un solo fornitore di torni automatici facilita la programmazione e permette lo schieramento flessibile del personale, come quando, ad esempio, un deve essere trasferito ad un altro luogo di lavoro per un breve periodo per sostituire un collega. Una sesta macchina Tornos – una CT 20 con cinque assi lineari – è attualmente utilizzata per formare dei dipendenti rumeni per il collocamento di un'altra unità di produzione in Romania.

Partenariato comprovato...

«Noi abbiamo dato inizio al nostro partenariato con Tornos perché avevamo avuto dei problemi importanti con l'approvvigionamento di un componente molto fragile per i sistemi di pipettaggio automatizzati dotati di pipette multicanali», rammenta il Signor Ugo Wagner. Il pipettaggio è realizzato con delle minuscole siringhe in plastica che sono azionate tramite due pinze scorrevoli l'una nell'altra. Mentre la pinza esteriore fissa il corpo della siringa, quella interna prende l'estremità sottile e molto corta e lo stelo del pistone. Il fissaggio dei componenti delle siringhe tramite le pinze deve essere sicuro e evitare qualsiasi spostamento dei componenti poiché anche il minimo movimento provocherebbe degli scarti di misura e quindi dei difetti di misura importanti. Per garantire un perfetto serraggio positivo, la pinza interna deve avere un filetto interno estremamente sottile con un disinnesto che presenta delle dimensioni geometriche esatte con un tolleranza massima di 3/100 mm. Per di più essa deve essere profondamente inserita in questa zona. Sino all'anno 1998, questi componenti hanno dovuto essere approvvigionati dall'esterno, e non c'era che un solo fornitore capace di garantire la qualità richiesta. Si aggiunga che il fornitore era piuttosto caro poiché doveva utilizzare due

Foto: Klaus Vollrath



Il componente è la prova perfetta dell'alta precisione di lavorazione.



Minuscoli pezzi in plastica torniti.



La fiala in vetro di questa siringa è completata da numerosi componenti di alta precisione in metallo e in plastica.



Vista nella zona di lavoro di una CT 20 Tornos con solo alcuni dei numerosi assi. Presentata sul lato sinistro: contro-pinza di serraggio CNC per la lavorazione in contro-operazione.



Gli utensili che sono stati prerogolati con precisione nell'apposita stazione di regolazione, possono essere caricati nella macchina e li regolati in solo qualche semplici tappe.

Presentazione



In una situazione urgente, che presentava un'imboccatura di strangolamento, Tornos è stato il solo fornitore che ha potuto rispondere alle nostre specifiche. Con la macchina consegnata all'epoca, noi fabbricavamo i nostri componenti di alta precisione da oltre 18 anni e la medesima risponde ancora alle domande.

Udo Wagner

sistemi per la fabbricazione dei pezzi. Gravi ricorrenti problemi di consegna hanno anche complicato la situazione. Questi problemi sono stati talmente perturbanti tanto che la Direzione di Hamilton si è veramente chiesta se fosse ragionevole continuare a produrre il prodotto.

All'epoca, Hamilton cercava disperatamente un fabbricante di macchine che offrisse una tecnologia con la quale le pinze potevano essere prodotte. «Sono state richieste informazioni a numerosi esponenti del mercato ma Tornos è stata l'unica azienda che ha avuto il coraggio di affrontare questo incarico. Per conseguenza la prima macchina Tornos – una Deco 2000 – è stata ordinata a condizione di poter produrre i componenti necessari alla qualità richiesta e in quantità voluta in modo sicuro e controllato. La prova di questa capacità è stata fornita a fronte dell'accettazione. La macchina si è dimostrata precisa, rapida, robusta e durevole. Dagli ultimi 18 anni la macchina produce dei componenti di alta precisione nelle descritte condizioni di funzionamento ed essa risponde ancora alle richieste», aggiunge il Signor Ugo Wagner. Nel frattempo, l'atelier di Bonaduz è stato completato da quattro altre macchine e con altre due macchine presso la filiale rumena.

... con un supporto efficace

«Un altro aspetto per noi decisivo, è stata l'elevata qualità del supporto del fabbricante di macchine in caso di problemi o di guasti», precisa il Signor Elias Kalt. Tenuto conto dei termini estremamente serrati dal tasso di utilizzo della macchina nel corso dell'anno per ragioni economiche, non rimane alcun tampone per assorbire gli inattesi fermi di produzione. A ciò si aggiunga che non esiste nessun fornitore esterno che può garantire il livello di qualità richiesto, ciò che significa che non c'è nessuna alternativa. Hamilton dipende quindi assolutamente da un servizio rapido sul posto in caso di difficoltà

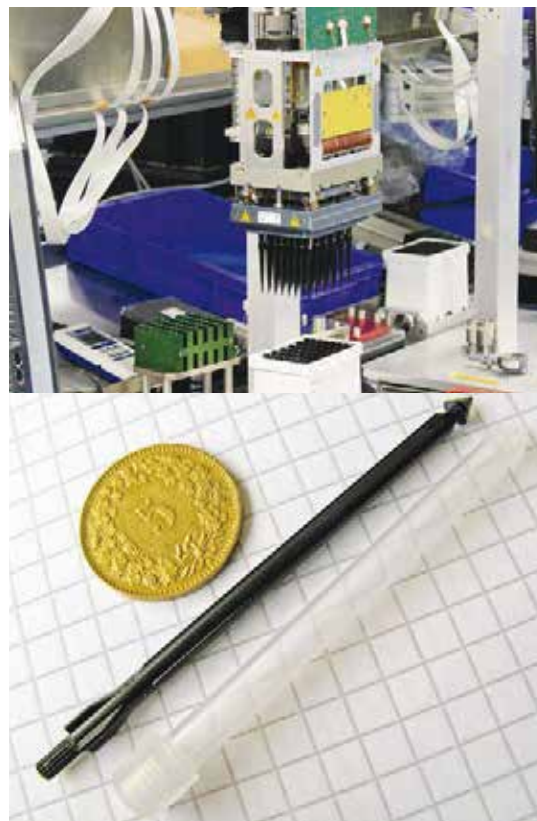


Foto: Klaus Vollrath

Sui sistemi di diagnostica di laboratorio dotati di pipette multicanali, le minuscole siringhe sono azionate tramite delle pinze scivolano coassialmente l'una nell'altra. Il serraggio positivo tra la pinza interna e la corta estremità del pistone in plastica nera è l'aspetto decisivo. Tornos è stata l'unica azienda che ha potuto garantirlo.

durante le quali i tecnici del servizio devono essere in grado di rimediare ai problemi il più rapidamente possibile.

Secondo il Signor Elias Kalt, queste disfunzioni, sino ad ora, rimangono in limiti accettabili per i sistemi Tornos. Se è stato necessario un intervento, i responsabili tecnici del servizio Tornos hanno reagito rapidamente e hanno fornito la prova della loro elevata qualificazione e della loro efficienza nello svolgimento delle mansioni richieste.

HAMILTON

Hamilton Bonaduz AG
Via Crusch 8
CH-7402 Bonaduz
Svizzera
Telefono: +41-58-610-1010
Fax: +41-58-610-0010
www.hamilton.ch
contact@hamilton.ch