

UN CONCETTO NUOVO RADICALMENTE DIVERSO

Nel presentare il tornio MultiSwiss 6x14, Tornos propone il primo tornio multimandrino numerico a fantina mobile del mercato. MultiSwiss è una rivoluzione, si tratta di una nuova linea di prodotto che fa da congiunzione tra i torni multimandrini ed i torni monomandrini. Questa nuova macchina, basata sul concetto «tutto integrato», dotata di un accesso frontale innovativo, è destinata a tre tipologie di clientela rappresentata dagli utilizzatori di torni multimandrini numerici, di torni a camme, o di torni monomandrini. MultiSwiss è una rivoluzione, si tratta di una nuova linea di prodotto che fa da collegamento tra i torni multimandrini e i torni monomandrini. Per saperne di più abbiamo incontrato il Signor Rocco Martocchia, Product Manager.



All'inizio del 2008, il reparto prodotti multimandrini di Tornos, si dedicò ad un ambizioso progetto dagli obiettivi molto chiari: la realizzazione di un tornio multimandrino con capacità 14 mm e con un prezzo molto allettante, provvisto di una rara efficienza che avrebbe consentito di realizzare un rapido ritorno sull'investimento. La macchina doveva inoltre essere flessibile, precisa nonché semplice da utilizzare. Le nuove tecnologie adottate non avrebbero in nessun caso dovuto compromettere la leggendaria affidabilità di riferimento dei torni multimandrini a camme dello storico fabbricante. Oggigiorno, i mercati richiedono altresì un ridotto ingombro al suolo, una produttività sempre maggiore (che preveda, da

parte del fabbricante e sin dalla progettazione del prodotto, la possibilità di integrare differenti periferiche allo scopo di aumentare l'efficienza globale). Ovviamente la macchina deve essere molto semplice e conviviale nel suo utilizzo. A tre anni di distanza, la clientela potrà scoprire la MultiSwiss 6x14 all'EMO di Hannover. Le peculiarità di base, sono state rispettate?

Capitolato rispettato!

«Da alcuni mesi, quattro sono le macchine in prova presso dei clienti ed i risultati ci dimostrano che MultiSwiss 6X14 mantiene tutte le sue promesse e

IMPATTO VISIVO PERSONALIZZATO

Il design è stato studiato sia in termini di ergonomia ma altresì del «look» e MultiSwiss è particolarmente armoniosa. Inoltre, per la prima volta in Tornos, il fabbricante offre la possibilità ai clienti di personalizzare una parte del rivestimento della macchina. Realizzando una stampa digitale di elevata qualità direttamente sulla lamiera e con un trattamento al forno, i clienti che lo desiderino possono decorare la macchina secondo le loro preferenze. La macchina che verrà esposta all'EMO di Hannover sarà decorata con motivi prettamente svizzeri.

corrisponde al capitolato che ci eravamo prefissati» dice con soddisfazione il Signor Martocchia il quale precisa: «Siamo ripartiti dalla base per progettare una nuova macchina dotata di tecnologie innovative pur rispettando il prezzo finale del prodotto che ci eravamo prefissati. Siamo partiti dalla progettazione di nuovi elementi che, per oltre un anno, sono stati sottoposti a test individuali. Successivamente abbiamo assemblato un prototipo per comprovare la validità della soluzione nel suo insieme; ad esempio, il nostro nuovo e rivoluzionario bariletto, è stato utilizzato in prima mondiale su un tornio multiman-drini». Detto bariletto, dotato di una nuova tecnologia di motore coppia, più rapido e più silenzioso, è stato testato ben 40 milioni di cicli prima di ottenere il suo certificato di convalida.

Cambiamenti fondamentali

Nell'elaborare una soluzione «tutto integrato», l'azienda ha effettuato delle scelte alcune delle quali implicano tuttavia un differente approccio da parte dei clienti.

Primo cambiamento: il caricamento di barre da 1,5 m. A tal proposito il Signor Martocchia precisa: «Questa scelta apporta numerosi vantaggi: l'ingombro al suolo della macchina si riduce del 35%, la manipolazione delle barre è facilitata e possiamo ridurre le vibrazioni ed il rumore della macchina... a tale scopo è stato necessario eliminare alcuni ostacoli. In particolar modo la perdita di resa dovuta al numero di caricamenti necessari (un numero di caricamenti doppio per barre due volte più corte). Abbiamo risolto questo problema in modo decisamente egregio poiché carichiamo una barra quattro volte più velocemente che non sugli attuali caricatori integrati. Altro tema da rivedere, la perdita di materia a fine barra

i cui frantumi raddoppiano. Anche su questo tema siamo stati in grado di dare una soluzione interessante, insita nel fatto che i frammenti sono tre volte più corti di quelli delle soluzioni in essere. Permane la consuetudine dei nostri clienti e dei fornitori di materiale avvezzi a consegnare barre da 3 m. Abbiamo provveduto a prendere contatto con i fornitori i quali, dopo averci riflettuto, hanno confermato la possibilità di consegnare barre da 1,5 m».

Tornos ha inoltre avviato uno studio per una soluzione volta a poter tagliare in due le barre standard.

Secondo cambiamento di rilievo: l'ergonomia della macchina. Con un accesso frontale completamente aperto, Tornos ha spinto l'accessibilità nettamente oltre per rapporto alle soluzioni del mercato, affrontando un concetto che consente all'operatore «di entrare nel cuore della macchina». I porta-utensili con la lubrificazione integrata attraverso le slitte e la possibilità di cambiare le pinze dalla parte anteriore della macchina, permettono un cambiamento di avviamento altrettanto rapido di quello su una macchina monomandrino, fattore che apre nuove prospettive. Dato che tutte le slitte sono «verticali», i trucioli cadono naturalmente direttamente sull'evacuatore, ciò che accresce l'efficienza delle macchine e riduce, all'operatore, il numero dei fastidiosi interventi dovuti all'asportazione dei trucioli.



Tutto incluso

Un altro punto forte della macchina, è dato dalla perfetta integrazione di tutte le necessarie periferiche. In effetti la MultiSwiss include il caricatore, la gestione dei trucioli e dell'olio con un doppio filtraggio dotato di un sistema di filtro in carta (filtraggio a 50 µ) completato da un filtro ultra fine (5 µ). L'elenco delle opzioni è più esiguo: aspiratore delle nebbie d'olio, convogliatore dei trucioli, sistema antincendio e pompa ad alta pressione, opzioni studiate specificatamente per la loro perfetta integrazione nella macchina. Questa integrazione, determinata sin dalla fase progettuale, ha reso possibile la riduzione dell'ingombro al suolo consentendo al MultiSwiss di trovare rapidamente la sua collocazione all'interno di ogni officina. La macchina occupa uno spazio di poco più superiore di quello necessario per una macchina monomandrino di capacità equivalente.

Precisione e regolazione termica

Il Signor Martocchia ci dice: «*La precisione di una macchina è strettamente legata al suo comportamento termico*». L'intera gestione della temperatura della macchina passa attraverso l'olio da taglio e viene controllata da uno scambiatore di calore a piastre. Il cuore della macchina è mantenuto ad una temperatura costante anche in caso di arresto per un normale intervento in produzione. Per migliorare l'efficienza, il sistema di regolazione può essere pre-programmato allo scopo di ridurre i tempi di riscaldamento classico della macchina. Di base la MultiSwiss dispone di uno scambiatore a piastre che va collegato ad una rete centralizzata dell'azienda. Questo tipo di sistema consente di abolire il montaggio dei sistemi di raffreddamento sulle singole macchine e rientra nella politica del risparmio energetico di numerose aziende. Il Signor Martocchia precisa: «*Per quanto riguarda il raffreddamento, la tendenza per il futuro è quella di disporre di un circuito d'acqua fredda centralizzata (numerose le società di spicco ne sono già dotate). MultiSwiss è prevista per essere collegata direttamente sulla rete centrale qualunque sia la sua temperatura senza compromettere la precisione, poiché noi garantiamo una regolazione estremamente precisa in qualsiasi caso*». Tuttavia, poiché molte società non ne sono ancora dotate, abbiamo previsto l'integrazione di un raffreddatore per permettere alla macchina di lavorare in modo autonomo. Questa scelta consente peraltro alle imprese che lo desiderano, di montare un raffreddatore esterno con delle sollecitazioni ridotte poiché noi garantiamo la regolazione.

Silenzio si gira!

Le scelte tecnologiche operate da Tornos, agiscono inoltre molto favorevolmente sia sul livello di rumorosità che sulle condizioni di lavoro del nuovo tornio MultiSwiss.

«*Abbiamo sovente assistito a questo evento: la macchina è collegata alla rete dell'acqua, e quindi non c'è frigo che faccia rumore... ed è solo guardando lo schermo che appuriamo che in effetti la macchina gira a 8'000 giri/minuto. Il fatto di utilizzare barre più corte riduce ancor oltre il rumore e anche il nuovo sistema di chiusura del bariletto è un modello di silenzio, fattore peraltro molto importante per il confort di utilizzo*», precisa il Signor Martocchia.

PC integrato ed ergonomia

Come per gli altri torni multimandrini numerici fabbricati da Tornos, anche MultiSwiss è provvisto del PC integrato nella macchina. Questo sistema garantisce un utilizzo molto conviviale su un grande schermo a colori (touch screen). La programmazione avviene sul

TB-Deco. Il PC integrato offre una grande flessibilità. Qualora fossero necessari dei piccoli cambiamenti di programma, gli stessi possono essere apportati direttamente nella macchina. Il PC offre anche altri servizi ad esempio l'immediata consultazione dell'intera documentazione. Nel PC sono inoltre state caricate tutte le istruzioni di servizio, di utilizzo o di manutenzione. In caso di allarme, ad esempio, l'utilizzatore può immediatamente visualizzare l'archivio dati e leggervi tutti i commenti inerenti il problema. Tutto è a portata di mano tramite una agevole navigazione. In caso di problema, le funzioni di tele-manutenzione permettono l'intervento a distanza di uno specialista ciò che evita, in alcuni casi, lo spostamento di una persona del servizio assistenza e che comunque determina una più precisa diagnostica per ottimizzare l'intervento.

In concreto, cosa può fare questa macchina?

Con una capacità di 14 mm, questa macchina può alloggiare sino a 15 utensili in operazione e 3 in contro-operazione. Ogni asse ed ogni mandrino sono programmabili indipendentemente, ciò che permette l'impiego di utensili standard con la velocità di taglio ideale per ognuno. Il posizionamento controllato di ogni mandrino permette operazioni di foratura e fresatura con delle localizzazioni angolari precise anche tra le stazioni. L'avanzamento delle barre avviene tramite gli assi Z integrati ad ogni motomandrino (fantina mobile). «*Tutte le possibilità di lavorazione possono essere prese in considerazione, possiamo ovviamente effettuare delle passate ma per gli irriducibili dello scavo, l'applicazione della tecnologia idrostatica conferisce un benvenuto ammortizzamento consentendo anche questo tipo di operazione*» ci dice il Signor Martocchia. Dispositivi vari completano le capacità di lavorazione della macchina, come ad esempio l'apparecchio per poligonare o i sistemi di foratura/fresatura alta pressione in operazione e in contro-operazione. I pezzi sino ad ora prodotti hanno avuto quali destinatari numerosi settori tra cui: l'orologeria, (corone per la carica), l'elettronica (assi e dadi per dischi duri), l'automobile (ABS, airbag), l'aerospaziale (tubi e piccoli sistemi di trascinamento) nonché l'industria chimica (raccordi).

Con quali risultati?

In termini di produttività e di convivialità, gli utilizzatori sono unanimi nel riconoscere gli eccellenti comportamenti, ma cosa si dice della precisione? Sono stati condotti numerosi test di produzione che hanno dato ottimi risultati. La macchina in produzione presenta delle variazioni dimensionali nell'ordine dai 4 ai 5 Micron. Per ridurre al minimo il tempo di messa a temperatura, MultiSwiss dispone di un'opzione di



avviamento della pompa di circolazione dell'olio, in tal modo tutti gli elementi possono essere armonizzati prima di iniziare a lavorare. «Con questo sistema ci collochiamo al centro della tolleranza in meno di 30 minuti» precisa il Signor Martocchia.

Nuovo approccio, nuovi vantaggi

Con l'innovativo MultiSwiss, Tornos propone un nuovo approccio di lavoro sul tornio multimandrino ed i primi clienti che hanno scoperto la macchina sono oltremodo favorevoli. Il Signor Martocchia confronta la comparsa di questa macchina con quella delle prime Deco nel 1996: è innovativa, efficiente, bella, ergonomica e ad un prezzo assolutamente accessibile.

Vedremo MultiSwiss generare un successo «tipo Deco»? E' un po' presto per affermarlo ma i primi feedbacks sono elogiativi. Da alcuni mesi quattro sono le macchine in fase di test presso dei clienti.

«E' la prima volta che presentiamo una macchina in una esposizione che è già stata utilizzata tanto a lungo ed intensivamente dai nostri clienti» dice concludendo il Signor Martocchia.

Nel merito vi invitiamo a leggere l'articolo realizzato dalla Società Joseph Martin Décolletage (Francia) a pagina 27.

Si potrà vedere la macchina alla prossima EMO e le prime consegne sono previste a partire dal mese di ottobre dell'anno in corso.

Per maggiori informazioni contattare

Rocco Martocchia

Tornos SA

Tel. +41 32 494 44 44

Mail: martocchia.r@tornos.com