



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

66 03/13 ITALIANO



**EvoDeco nei
grandi diametri!**



**Almac rinnova
la sua gamma**

ISIS

**ISIS: L'officina
del futuro disponibile
già oggi**



**Nuove qualità
d'acciaio ad
altissima resistenza**

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**UTENSILI DI PRECISIONE
PER LA MICROMECCANICA E PER
L'INDUSTRIA MEDICALE**



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ Utilis AG, Precision Tools
Kreuzlingerstrasse 22, 8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

7

31

35

42



Tornos:
innovazioni svizzere



Un'officina piena
di SwissNano



Tornos Swiss ST aiuta un
fabbricante di perforatrici
a ridurre le sue
spese generali del 66%



La vera turbo-filettatura

IMPRESSUM

Circulation: 16'000 copies
Eurotec: 10'000 copies
Total: 26'000 copies

Available in: Chinese/English/
French/German/Italian/Portuguese
for Brazil/Spanish/Swedish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone ++41 (0)79 689 28 45

Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
aeschbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

SOMMARIO

Al servizio dei nostri clienti	5
Tornos: innovazioni svizzere	7
EvoDeco nei grandi diametri!	10
Almac rinnova la sua gamma	14
ISIS: L'officina del futuro disponibile già oggi	21
Il design industriale: un must!	28
Un'officina piena di SwissNano	31
Tornos Swiss ST aiuta un fabbricante di perforatrici a ridurre le sue spese generali del 66%	35
La vera turbo-filettatura	42
Nuove qualità d'acciaio ad altissima resistenza	47

Cover: Hannover Exhibition Center - © 2012 Deutsche Messe AG - All Rights reserved



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Évite le grippage axial
- *Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen*
- *Vermeidet das axiale Festsitzen*
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up

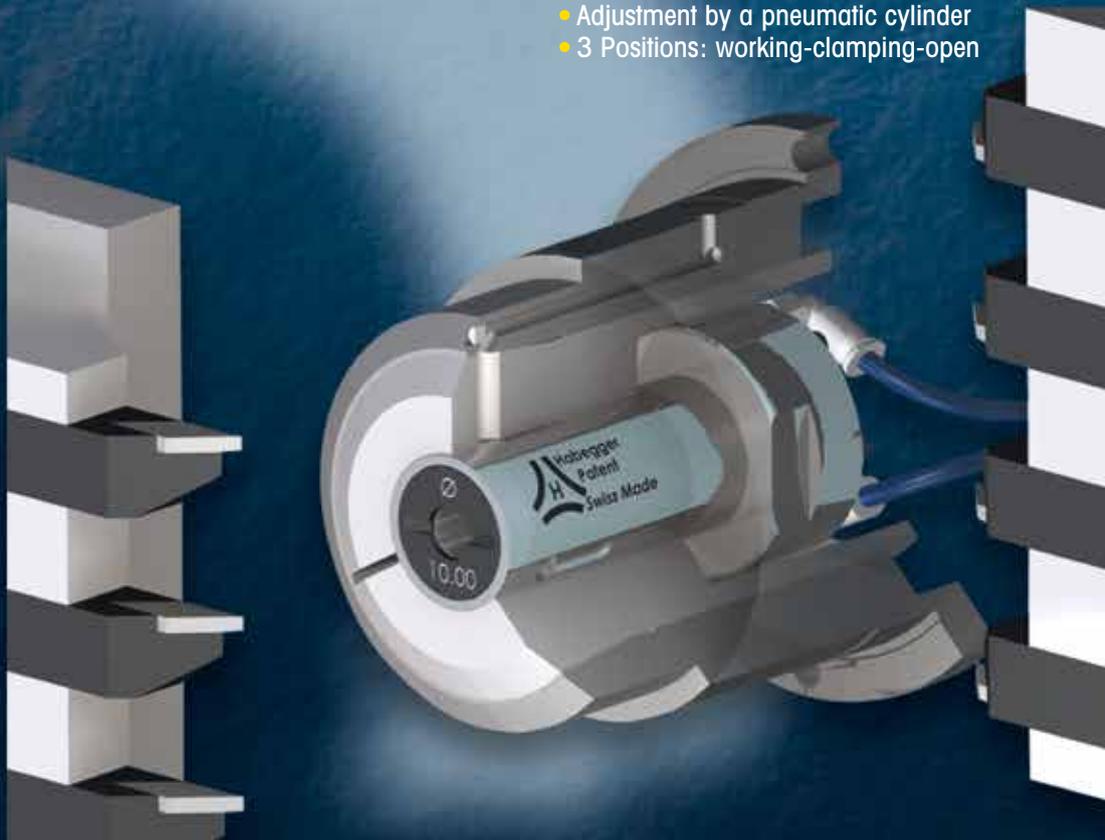


Type / Typ C

- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- *Von vorne eingestellt, kurze Version*
- *Verkürzte Reststücke*
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece

Type / Typ TP

- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- *Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder*
- *3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position*
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open



- ◆ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ◆ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ◆ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

AL SERVIZIO DEI NOSTRI CLIENTI

Il design al servizio dei nostri clienti

In questa edizione del Decomagazine avrete la possibilità di scoprire le novità svelate da Tornos in occasione dell'EMO (vedi articolo a pagina 7) e come potrete vedere, l'azienda vive una vera rivoluzione del design che è immediatamente visibile sulle nuove macchine EvoDeco 20/32 (articolo a pagina 10) e Almac BA 1008 e VA 1008 (articolo a pagina 14). Abbiamo peraltro potuto incontrare il designer di tutte queste nuove macchine e voi avrete modo di leggere, nella sua intervista a pagina 28, quanto il suo approccio sia totalmente orientato verso i clienti.

Il PC integrato al servizio dei nostri clienti

Un'altra importante novità, svelata da Tornos in occasione della succitata EMO, è il sistema ISIS (Iso Swiss Integrated Solution). Questo nuovo software di programmazione e di comunicazione per le macchine dotate di un PC integrato offre molto di più di un semplice editor ISO, è un vero e proprio software di gestione e di comunicazione (vedi articolo a pagina 21). I primi clienti utilizzatori ne sono stati conquistati.

SwissNano al servizio dei nostri clienti

Dopo aver presentato SwissNano nella nostra precedente edizione, abbiamo desiderato avere maggiori informazioni, organizzando un incontro con

i responsabili dell'azienda che ha testato questa macchina per alcuni mesi. Il loro punto di vista sulla macchina vale la pena di essere condiviso (vedi articolo a pagina 31). Dopo le loro presentazioni alle «Giornate Orologiere» e i primi ordini, le macchine SwissNano iniziano a giungere ai clienti e le consegne s'intensificheranno nei prossimi mesi.

Numerose offerte sono in corso per altri settori di applicazione e i visitatori dell'EMO potranno farsi un'idea più precisa sullo stand (B04 – Padiglione 17). Tutte le macchine sono sin da adesso equipaggiate con il nuovo sistema di programmazione ISIS e del TMI che ha conquistato i primi utilizzatori.

Decomagazine al servizio dei nostri clienti

Avrete inoltre l'opportunità di leggere diversi articoli di presentazione provenienti da partner che colgono l'occasione di questa tribuna per mettere le loro soluzioni in evidenza. Da 66 edizioni in qua, il nostro scopo è quello di informarvi permanentemente e di farvi condividere i successi dei nostri clienti, i vostri successi.

Non esitate a prendervi parte.

Brice Renggli
Marketing Manager



Il team Cyberis al completo attorno alla loro prima SwissNano.

Didier Muriset, Direttore di Cyberis SA (a sinistra), e Carlos Almeida, responsabile vendite Svizzera.

Il nuovo apparecchio di centraggio Finalmente la vita si semplifica !

Patent pending



ELEVATA PRECISIONE – RAPIDO – EFFICACE

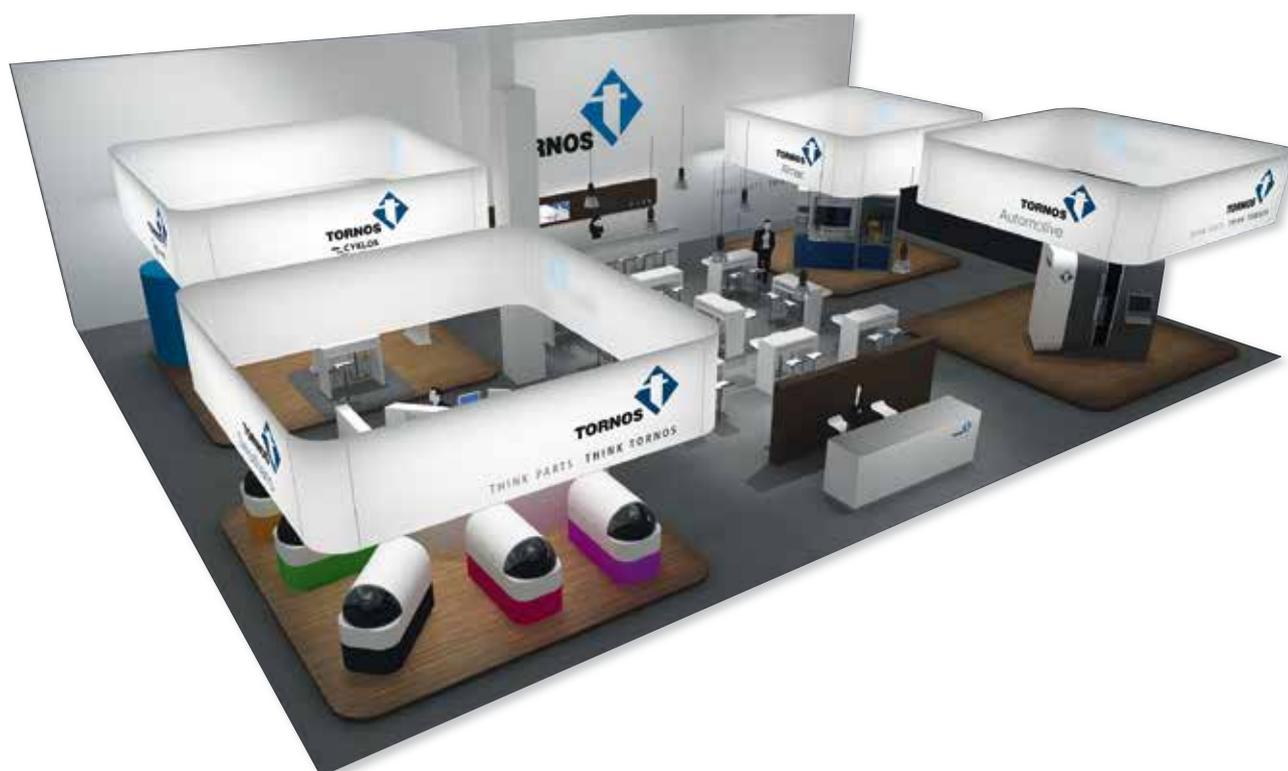
Video >>> www.wibemo-mowidec.ch





TORNOS: INNOVAZIONI SVIZZERE

Come da consuetudine, quest'anno si terrà a Hannover la più importante fiera europea della macchina-utensile: l'EMO. Si tratta di una fiera tecnologica nella quale i vari fabbricanti di macchine dimostrano il loro savoir-faire e presentano le loro ultime novità.



Tornos sarà presente nel **Padiglione 17, stand n. B04**, con le più importanti novità dell'anno in corso. Ne esporrà almeno cinque.

SwissNano

Mentre le prime consegne della macchina stanno avendo luogo in Svizzera, SwissNano sarà esposta, per la prima volta al di fuori di questa nazione, a Hannover in Germania. La piccola macchina orologiera parte alla conquista del mondo. Può sembrare strano presentare un simile prodotto nel paese dell'automobile. In effetti, la macchina interamente assemblata a Moutier, è disegnata per gli orologiai. Tuttavia, la più piccola macchina sul mercato ha sin d'ora suscitato un grande interesse anche da parte di altri settori di attività alla ricerca d'una macchina piccola di alta precisione ad un costo accessibile. SwissNano darà prova delle sue performance producendo sullo stand, un particolare di orologeria di alta precisione.



La famiglia SwissNano annovera inoltre un nuovo membro rappresentato dalla macchina Almac BA 1008, macchina di fresatura in barre costruita dalla Società Almac, sulla base di una macchina SwissNano, ed è destinata alla lavorazione di particolari complessi che richiedono numerose operazioni di fresatura (vedi articolo a pagina 14).

Presentazione



EvoDeco 32

Nella gamma, in contrapposizione alla SwissNano, si trova la EvoDeco 32. Una macchina di grande diametro che possiede 10 assi lineari e due assi C. EvoDeco 32 riprende la filosofia delle macchine EvoDeco 10 e EvoDeco 16 conservando i vantaggi e gli atout delle macchine Deco come la loro cinematica unica ed i loro concetti di utensileria, migliorando le loro performance. Ecco quindi che la macchina è equipaggiata con mandrini a motore sincrono



integrati ad altissima potenza. Quelle del mandrino e del contro-mandrino sono identiche, allo scopo di facilitare la ripartizione delle operazioni tra "operazioni e contro-operazioni". La macchina sfoggia inoltre un nuovo design. Nel corso della fiera lavorerà un particolare in inox 303 in un tempo record. La EvoDeco 32, grazie a questi 4 sistemi di utensili, raggiunge tempi di lavorazione attualmente ineguagliati sul mercato. Le macchine concorrenti equipaggiate con torretta sono sì più ricche in termine di utensili, ma il tempo d'indicizzazione della torretta le rende meno attraenti rapportate alla produzione (vedi articolo a pagina 10).



Swiss ST 26

Provista di due sistemi di utensili, Swiss ST 26 è una macchina di medio-gamma, in grado di lavorare con due utensili nella materia simultaneamente alla bussola. Questa macchina sarà presentata per la prima volta in Europa. Swiss ST 26 è equipaggiata con la stesso tipo di mandrino a motore integrato dell'EvoDeco 32. La cinematica offre due pettini indipendenti, di cui quello posteriore può lavorare alla barra e in contro-operazione. In tal modo sono possibili numerose operazioni in tempo mascherato ed i mandrini, identici in operazione e in contro-operazione, sono potenti e molto reattivi. Questi due elementi combinati permettono degli avviamenti complessi trattandosi di una macchina «così semplice». Tre utensili possono essere impegnati simultaneamente nel materiale. Le contro-operazioni sono realizzate in tempo mascherato, mentre il pettine 1 consente di continuare a lavorare alla bussola. Conveniente e flessibile la Swiss ST 26 è un partner ideale capace di realizzare le lavorazioni più ardue e può essere equipaggiata con numerose periferiche dal fabbricante.

MultiSwiss

MultiSwiss è stata presentata per la prima volta all'EMO del 2011. MultiSwiss è una rivoluzione, si tratta di una nuova linea di prodotti che fa da collegamento tra i torni multimandrini e i torni monomandrini. MultiSwiss possiede 6 mandrini mobili che utilizzano la tecnologia del motore-coppia per l'indicizzazione del suo barileto. Molto rapida, essa consente di raggiungere dei tempi ciclo dei multimandrini a camme. Nel 2013 saranno presentate 3 rilevanti evoluzioni della macchina che si chiameranno: Silver edition, Black edition e White edition.

La MultiSwiss Silver Edition è una macchina che lavora in barra e ha accumulato tutta l'esperienza derivante da centinaia di macchine che l'hanno preceduta per farne ora la miglior MultiSwiss mai progettata. La Black Edition, più complessa, è provvista di un asse Y sulla slitta per ottenere un panel più grande per i particolari aumentando in tal modo la capacità della macchina. Per quanto riguarda la White Edition, si tratta di un modello chucker con la quale soddisfare le crescenti esigenze di lavorazione in ripresa nel settore dell'automobile.

Centri di lavorazioni

I centri di lavorazioni non avranno a soffrirne poiché, oltre alla BA 1008 et VA 1008 (pagina 14), Almac presenterà la macchina CU 2007, dotata di una corsa di (X Y Z) 500x400x470, la macchina è anche disponibile con una corsa in X allungata denominata CU 3007. Le macchine CU 2007 e CU 3007 abbinano un dinamismo ed un'affidabilità di primordine alla precisione e al savoir-faire svizzeri, permettendo al gruppo Tornos di apportare una soluzione veramente innovativa ai suoi clienti. L'equipaggiamento



Black edition.

completo, associato al savoir-faire degli ingegneri che lavorano a Chaux-de-Fonds e a Moutier, crea delle condizioni ottimali al fine di produrre dei particolari complessi. Queste macchine possono essere totalmente adattate alla specifica necessità del cliente. Dotata di un cono porta-utensili HSK 40, la CU 3007 può essere equipaggiata con diverse opzioni quali un quarto o un quinto asse; la possibilità di sostituire il mandrino di base a 20.000 giri/min. con uno da 40.000 giri/min. un sistema di palettizzazione interno o esterno, magazzini di utensili di grandi capacità a cui si aggiungono numerose altre opzioni (vedi articolo a pagina 14).

Gli specialisti del gruppo Tornos restano a disposizione, lieti di poter incontrare tutte le persone interessate, sullo stand B04 - Padiglione 17.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch

EVODECO NEI GRANDI DIAMETRI!

Nel 2010, in occasione del Simodec, Tornos presentò per la prima volta il tornio EvoDeco 16 quale successore della macchina Deco 13. A un solo anno di distanza, al mediSIAMS, fu presentata la EvoDeco 10 briosa subentrante della leggendaria Deco 10. All'EMO, Tornos presenterà la macchina che sostituirà le ultime due macchine Deco commercializzate: la Deco 20 e la Deco 26.



In tutta logica queste macchine si chiameranno EvoDeco 20 e EvoDeco 32.

Incontro con il Signor Philippe Charles, Responsabile del prodotto EvoDeco in Tornos.

L'anello mancante

Sino ad ora, la gamma EvoDeco si limitava ai 16 mm. Grazie al lancio di EvoDeco 20 ed EvoDeco 32, Tornos è in grado di offrire con esse una gamma completa che lavora diametri dai 2 ai 32 mm. Il concetto della gamma EvoDeco resta invariato conservando la filosofia globale che ha decretato il successo della gamma Deco ma rafforzando ulteriormente gli elementi chiave per migliorare le performance di lavorazione rendendo le macchine ancor più competitive.

Vediamo queste evoluzioni nei dettagli:

Nuovo mandrino a motore integrato sincrono

Si tratta del miglioramento più rilevante. Il mandrino costituisce il cuore di una macchina di tornitura ed è tramite suo che si determinano, in buona parte, gli elementi chiave quali le performance di lavorazione e la precisione. La gamma EvoDeco è stata equipaggiata sin dall'inizio con dei mandrini dotati di tecnologia sincrona. Su di un tornio a fantina mobile la tecnologia sincrona è una premiare! Essa fu applicata anni addietro sui torni multimandrini di Tornos e gli utilizzatori delle macchine EvoDeco 10 ed EvoDeco 16 decretarono il loro pieno apprezzamento.

La coppia costante permette di realizzare operazioni di tornitura più articolate. Stando all'opinione degli

utilizzatori, la differenza maggiore sta nelle accelerazioni e nelle decelerazioni procurate dalla motorizzazione. Ne consegue che il tempo/ciclo dei particolari che necessitano molti arresti sia notevolmente migliorato tanto che, in alcuni casi, può raggiungere anche il 30%. La tecnologia sincrona fa altresì parte delle azioni di Tornos a favore dell'ambiente poiché essa possiede una resa superiore rapportata a quella asincrona.

Ottimizzazione e rinforzo del basamento

Così come per le EvoDeco 16 ed EvoDeco 10, il basamento è stato rinforzato ed ottimizzato tramite elementi finiti conferendo in tal modo delle tenute di utensili importanti nonché dei gradi di finitura migliori. Il Signor Philippe Charles pone l'accento sull'importanza di questo intervento: «*Le performance ed i miglioramenti apportati alla macchina devono essere coerenti*».



IL PC INTEGRATO

Una delle critiche mosse al TB-Deco, è la relativa pesantezza del suo utilizzo durante le fasi di regolazione. In effetti, non è raro che si debba trasferire più volte il programma e, secondo il metodo utilizzato, ciò può richiedere un certo tempo. Il PC integrato consente di liberarsi del transfert del programma tra un PC esterno e il comando della macchina. Inoltre, in termini di efficienza, questa soluzione rende possibile l'eliminazione del PC portatile dell'officina. L'integrazione di un PC completo permette di disporre anche di altre prestazioni quali la visualizzazione delle istruzioni di servizio. Il tutto a garanzia di un'elevata reattività e di una accresciuta efficienza.



Novità

Nuovo apparecchio girevole modulare

Allo scopo di aumentare le possibilità delle lavorazioni sulle EvoDeco 20 ed EvoDeco 32, viene ora offerto un nuovo apparecchio che comporta tre mandrini girevoli (ESX 16). Grazie a quest'unità, che può essere montata su qualsiasi postazione, il numero massimo di utensili girevoli passa a 19 sia per EvoDeco 20 che per EvoDeco 32. Il panel di particolari realizzabili su queste macchine aumenta notevolmente.

Equipaggiamento di base completo

Esattamente come avvenuto per le EvoDeco 10 ed EvoDeco 16, l'equipaggiamento di base è conseguente e completo. La macchina comporta di serie un asse C sul mandrino e sul contro-mandrino e dispone sia di un filtro ad olio autopulente che di un dispositivo di lubrificazione centralizzata ciclica. Ben inteso la vasta gamma di porta-utensili, apparecchi e altre periferiche progettati per Deco 20 e Deco 26 sono ovviamente compatibili con EvoDeco che è quindi in grado di offrire, sin dal suo lancio, una vasta scelta di soluzioni che permettono di effettuare operazioni ad alto valore aggiunto quali il tourbillonnage, la foratura profonda o la fresatura inclinata.

Design ed ergonomia migliorate

L'ampia zona di lavorazione, illuminata ora da una lampada a LED, è luminosa e consente all'operatore di lavorare in condizioni ideali. Provvisto di un PC industriale ultra rapido (Intel® Core i7, tecnologia SSD), dotato di uno schermo tattile, la programmazione può essere effettuata direttamente sulla macchina.

EvoDeco offre un confort di utilizzo e una flessibilità sino ad ora sconosciute sul mercato!

Per maggiori informazioni, vi invitiamo a contattare il vostro abituale rivenditore Tornos.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch

ZECHA
GERMANY

EXPERIENCE KNOWS NO BOUNDS...

www.zecha.de



PIU' ATTENZIONE AI COSTI

UTILIZZARE LA SCANALATURA INTERNA ANZICHÉ LA COPIATURA RIDUCE I COSTI DEI PEZZI DEL 40%!

- Scanalatura interna e / o tornitura interna
- Portautensile con raffreddamento interno
- Registrazione longitudinale senza soluzione di continuità degli inserti per lavorazione interna nell'asse Z



www.schwanog.com

Schwanog

ALMAC RINNOVA LA SUA GAMMA

In occasione della EMO ed a seguire un'esposizione interna che si svolgerà nel prossimo mese di ottobre a La Chaux-de-Fonds (CH), Almac si presenta ai clienti con un'immagine rinnovata, con dei nuovi prodotti dal design notevole e delle soluzioni dedicate a differenti settori di attività. Incontro con il Signor Devanthery, direttore.



Già in occasione dell'EPH, i clienti orologiai hanno avuto modo di scoprire in anteprima il nuovo logo dell'azienda. Perché questo cambiamento?

Un nuovo inizio

Già prima dell'acquisizione della Società Almac, da parte del gruppo Tornos, e dall'arrivo del Signor Devanthery, l'azienda era in trasformazione. Il Direttore puntualizza: «In seno all'azienda avevamo lavorato molto tenacemente per migliorare il servizio e sviluppare nuovi prodotti. Oggi siamo pronti a commercializzarli e abbiamo desiderato dare rilievo a questo nuovo inizio». La nuova identità è stata sviluppata in modo da essere coerente con l'immagine del gruppo Tornos: ritroviamo il colore blu e un logo quadrato che meglio si armonizza con gli altri marchi del gruppo e anche le nuove macchine presentano un design moderno che riprende le caratteristiche di MultiSwiss e di SwissNano.

Dei prodotti adeguati

Almac ha sempre commercializzato delle macchine finemente idonee alle esigenze dei vari mercati, ma oggi l'azienda va oltre e lancia dei prodotti con marchio di garanzia così che un acquirente della nuova CU 2007 Mouvement disporrà di una macchina standard accuratamente equipaggiata per realizzare i suoi particolari. E' un modo elegante di possedere una nuova soluzione su misura ad un prezzo standard.

Nomi nuovi per le macchine

«Abbiamo preso in rassegna tutte le possibilità per il futuro e abbiamo deciso di denominare i nuovi prodotti secondo una moderna e coerente logica», precisa il Signor Devanthery. La macchina destinata a sostituire la CU1007 si chiama VA1008 (V sta per verticale) e la nuova piccola macchina di fresatura alla barra BA1008. Le due macchine appartengono alla serie 1000, si tratta di macchine destinate alla realizzazione dei più piccoli dei particolari.

Vediamo queste novità nel dettaglio:

VA 1008 – NUOVO E COLLAUDATO

Semplificando, e per i conoscitori di Almac, il centro di lavorazione VA 1008 comporta una base conosciuta e collaudata del CU 1007, sulla quale sono state apportate modifiche importanti riferite a tre punti principali: il design e l'ergonomia, l'evacuazione dei trucioli e il numero di utensili disponibile.

Il design al servizio dell'utilizzatore

Il primo contatto con il centro di lavorazione VA 1008 suscita la stessa sorpresa che si ebbe in occasione della comparsa di MultiSwiss: è qualcosa di nuovo, raffinato e bello. L'ingombro della macchina è pressappoco identico a quello della CU 1007; la macchina è semplicemente meno profonda poiché tutta la filtrazione si trova integrata nella cappottatura. La finestra, che protegge la zona di lavorazione, è monoblocco e si solleva completamente per liberare l'accesso su 90° sino a 1,8 metri di altezza; l'avviamento e le regolazioni sono semplificate. Anche il retro si avvale di una finestra verticale e libera totalmente l'accesso. L'insieme del pannello di controllo ruota di 90°, così da rendere piacevole lavorare sul comando avendo una perfetta visione della zona di lavorazione.

Il design al servizio della lavorazione

Il Signor Devanthery spiega: «Il CU 1007 è conosciuto per la sua affidabilità e la sua precisione, ma anche per un'evacuazione dei trucioli perfezionabile in caso di lavorazioni importanti. I nostri ingegneri hanno modificato il basamento che è ampiamente libero sotto la zona di lavorazione, rendendo l'evacuazione dei trucioli ottimale.» L'accesso alla vasca si fa sul davanti tramite una porta con ampia visibilità. Desideriamo assicurare gli utilizzatori del settore orologiero, che desideravano una tavola in legno sul davanti della macchina, che questa possibilità esiste anche sul VA 1008.

Sino a 100 utensili per design

Sempre in contatto con il mercato, gli specialisti di Almac hanno constatato che i centri di lavorazione disponibili erano, per determinate lavorazioni, un po' limitati in numero di utensili o più semplicemente, perché i clienti desideravano avere tutte le possibilità di lavorazione montate sempre in macchina. A tal proposito, il Signor Devanthery precisa: «Questa richiesta non è nuova e abbiamo pertanto deciso di accontentare alcuni clienti visto che ne avevamo la possibilità». Il nuovo VA 1008 è fornibile, in versione standard, con un carosello a 30 posizioni ma il cliente

può scegliere altre configurazioni dotate di 48, 80 o anche 100 utensili (HSK25). Il direttore puntualizza: «Qualunque sia la configurazione scelta, la cappottatura della macchina resta la stessa, ed è inoltre una peculiarità che ci permette di offrire un magazzino 100 utensili con lo stesso design della macchina».

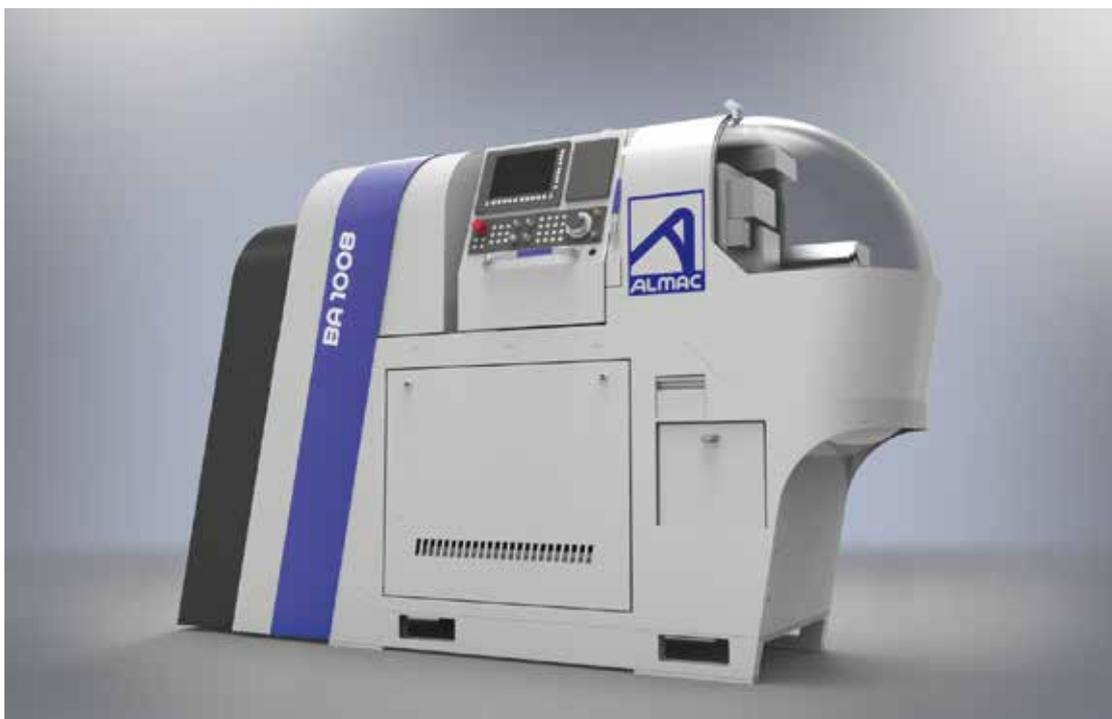
Macchina modulare come da design

In funzione delle esigenze di lavorazione, sono possibili differenti configurazioni della macchina: 3 assi, 4 assi e mezzo, 4 assi simultanei o 5 assi simultanei. Il carico e lo scarico possono essere attuati tramite dei sistemi di manipolazione e di palettizzazione. La macchina può essere equipaggiata con una semplice tavola rotativa e con diversi sistemi di serraggio o di vassoi divisori, 4 o 5 assi, della Società Lehmann. Il Signor Devanthery prosegue dicendo: «Esistono numerose aziende particolarmente specializzate nella tenuta dei pezzi. Non è nostra intenzione re-inventare la ruota e proponiamo quindi queste soluzioni, ampiamente testate, sulla VA 1008».



VA 1008: CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Corse X/Y/Z:	280/120/230 mm
Avanzamenti lavoro:	sino a 8'000 mm/min.
Avanzamento rapido:	16 m/min.
Risoluzione:	0,1 µm
Elettromandrini:	sino a 45'000 giri/min.
Potenza:	2 kW
Porta-utensili:	HSK 25A, HSK 40A
Potenza installata:	10 KVA
Dimensioni LxPxH:	1.300 x 2.222 x 2.650 mm
Presentazione:	prevista in occasione dell'esposizione interna Almac dal 16 al 17 ottobre 2013
Consegne:	a partire da Gennaio 2014
Tipi di particolari realizzati:	componenti di movimenti orologieri



BA 1008 – E ADESSO FRESA!

Al primo sguardo, questa piccola macchina di fresatura alla barra, svela la sua somiglianza alla nuova SwissNano di Tornos. Il Direttore di Tornos, il Signor Hauser ci dice: «Abbiamo presentato SwissNano a numerosi clienti del mondo orologiero e tutti ci hanno confermato che questa macchina cambia «la distribuzione delle carte» sul mercato» e aggiunge: «La compattezza di SwissNano è, per l'orologeria, un innegabile vantaggio e noi abbiamo avuto l'idea di approfittare di questi vantaggi per fare una macchina di fresatura alla barra».

Destinata a sostituire la macchina FB 1005, nell'assortimento Almac, la nuova arrivata è ricca di argomenti convincenti quali l'ergonomia, la produttività, la dimensione ridotta e il suo rapporto qualità-prezzo.

Design ergonomico

In questo articolo il design viene citato frequentemente, ma le immagini parlano da sole, Almac ha superato una tappa importante. Il basamento della fresatrice di barre BA 1008 è lo stesso di quello della SwissNano. La parte superiore è stata modificata per integrare due sistemi di utensili multimandri; l'accessibilità è totale poiché l'apertura riprende lo stesso principio di quella del casco da moto come sulla SwissNano. Il primo cliente di SwissNano aveva

apprezzato l'ottima ergonomia di questo sistema a pagina 31. Per l'orologiero, una tavoletta di legno fa la sua comparsa e sono previste anche altre opzioni. Il Direttore ci dice: «Pensiamo anche di realizzare una versione della macchina in cui la tavoletta funge direttamente da posto di lavoro per l'operatore.»

BA 1008: CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Diametro barre:	max. 16 mm
Mandri:	
– frontali:	4 mandri 12, 35 o 60'000 giri/min. (pinze ER8)
– laterali:	3 mandri 12, 35 o 60'000 giri/min. (pinze ER8)
– contro-operazioni:	2 mandri 35 o 60'000 giri/min. (pinze ER8)
– troncatura:	1 mandrino
Dimensioni LxIxH:	1'800 x 650 x 1'600 mm
Presentazione:	EMO 2013
Consegne:	a decorrere dal mese di Gennaio 2014
Tipi di particolari realizzati:	applique, gattini, guichets, elementi di movimenti e rivestimento

Produttività multimandrini

La BA 1008 è alimentata in barre attraverso la macchina, (così come avviene nella versione Tornos destinata alla tornitura), ma il mandrino non permette le operazioni di tornitura. E' un sistema di divisorio che consente di cambiare i particolari sino al diametro massimo di 16 mm. Le lavorazioni posizionate e l'interpolazione tra i sistemi di utensili e il particolare sono ovviamente possibili. Dotata di 4 mandrini frontali, 3 mandrini laterali e 2 mandrini di controoperazione, la macchina è stata progettata per dei particolari specifici. Il Signor Devanthery aggiunge: «Questo tipo di macchina ha un'unica chance per affermarsi sul mercato solo se offre la possibilità di ultimare i particolari, cosa che in effetti, realizza» e prosegue dicendo: «Nel settore dell'orologeria, puntiamo in modo particolare sulla realizzazione dei particolari del quadrante, applique, gattini, guichets, ma anche sugli elementi di movimenti e di rivestimento».

Taglia e prezzo: due fattori in favore di BA 1008

Nell'articolo riguardante la Krattinger AG, che testa la SwissNano da qualche mese, il Signor Arrieta - direttore -, ci dice che SwissNano è la macchina orologiera per eccellenza e il Signor Davanthery ci dice la stessa cosa per la BA 1008: «La macchina s'integra facilmente in qualsiasi officina orologiera, il suo utilizzo è semplice, la gestione dei trucioli e dei particolari è stata pensata per questo settore: è la macchina ideale!»

L'orologeria non è che l'inizio

«Per noi la BA 1008 è un progetto strategico, che contribuirà ad aiutarci a diversificare i mercati nei quali siamo attivi. In particolare, prevediamo degli sbocchi nell'industria degli stampi o del medicale» dice il direttore concludendo.



Pre-treatment
Deburring
Washing
Degreasing
Cleaning
Analysing
Monitoring

What do
you require?

Get your reduced
1-day ticket online.
Special Offer Code:
p2c13dec

Quality needs perfection.

parts2clean

Leading International Trade Fair for
Industrial Parts and Surface Cleaning

22 to 24 October 2013
Stuttgart · Germany

DOMANDA DEL MERCATO: CU 1007 RIPRESA

Questa novità è stata sviluppata per rispondere a un certo numero di richieste dei clienti che intendono disporre di un centro di lavorazione CU 1007 destinato alla ripresa.

Questa macchina, destinata alla realizzazione di piccole serie, è offerta con un equipaggiamento di base, di 3 assi e un magazzino di utensili a 12 o 20 posizioni. Alla nostra domanda del perché la denominazione CU e non VA poiché le gamme cambiano, il Signor Devanthery risponde: «*Non si tratta in assoluto di una reale macchina nuova, ma della realizzazione di una soluzione specifica sulla base di un prodotto esistente ed è peraltro anche il caso della CU 2007 Movimento (vedi più avanti). Abbiamo riservato le nuove denominazioni per i prodotti completamente nuovi.*»

Soluzione semplice e collaudata

Basata su un centro di lavorazione CU 1007, questa nuova versione, destinata alla realizzazione di platine e di quadranti, è equipaggiata con un mandrino adattato ai particolari da realizzare ed esiste solo con un magazzino rotativo di utensili a 12 o 20 posizioni. Il direttore spiega: «*Noi possiamo lavorare con 4 assi simultanei e il sistema di fissaggio è l'HSK-32A che garantisce il posizionamento necessario alla lavorazione in ripresa.*».

Presentata in occasione dell'EPMT tenutasi a Ginevra in giugno, questa versione del CU 1007 ha riscosso un notevole successo.



CU 1007 RIPRESA: CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Corse X/Y/Z:	280/120/230 mm
Avanzamenti di lavoro:	sino a 8'000 mm/min.
Avanzamento rapido:	16 m/min.
Risoluzione:	0,1 µm
Elettromandrini:	sino a 45'000 giri/min.
– Potenza:	2 kW
– Porta-utensili:	HSK 25A, HSK 40A
Potenza installata:	10 KVA
Dimensioni LxPxH:	1.300 x 1980 x 2650 mm
Presentazione:	EPMT 2013
Consegne:	a partire dal mese di novembre 2013
Tipi di particolari realizzati:	platine, ponti e aperture nei quadranti

DOMANDA DEL MERCATO: CU 2007 – MOVIMENTO

Il centro di lavorazione CU 2007 è stato presentato per la prima volta in occasione dell'esposizione Prodex 2012 con un orientamento verso tutti i settori di attività. Per soddisfare le esigenze del mercato dell'orologeria, gli ingegneri di Almac hanno sviluppato un sistema di caricamento integrato alla zona di lavorazione.

Quando si ha la necessità di cambiare frequentemente di utensili, di un mandrino ad alta frequenza, di un sistema di misura di utensili e di un'ampia autonomia con una buona precisione, come avviene tipicamente nel corso della realizzazione di platine e di ponti, la nuova soluzione CU 2007 Movimento s'impone da sola! Il Signor Devanthery spiega:



«La CU 2007 è una buona macchina universale e, mediante qualche modifica, la adattiamo accuratamente alle esigenze dei diversi mercati». E l'azienda inizia, naturalmente, dal suo mercato storico che è quello dell'orologeria.

Una soluzione semplice

«Abbiamo sviluppato questo sistema «Pick and Place» poiché abbiamo constatato che sul mercato c'erano solo poche opzioni economiche di questo tipo» inizia il direttore che prosegue: «La CU 2007 è una macchina universale che forse non realizza il cento per cento dei particolari più complicati o i più precisi, ma per tutti gli altri pezzi, rappresenta un'alternativa dal rapporto qualità prezzo molto favorevole».

Tutto avviene nella zona di lavorazione

Il nuovo sistema pick and place, situato nel cuore della zona di lavorazione, è molto compatto. Non appena ultimato il primo particolare, il braccio manipolatore lo prende mentre si apre il magazzino. Il particolare viene adagiato in un spazio vuoto, poi il braccio preleva il pezzo seguente e lo carica sul dispositivo che lo sostiene. Il serraggio viene effettuato e il magazzino si chiude. I particolari sono ben protetti e i tempi di carico e scarico sono minimi.

La visione del futuro

Con tutte queste novità in Almac, l'azienda presenta una nuova immagine di numerosi prodotti, ma non è troppo in una volta sola? Il Signor Devanthery ci dice: «Le gamme di Almac erano piuttosto datate e sul mercato la concorrenza era rude, dovevamo quindi presentare nuove soluzioni per i nostri abituali clienti e per quelli futuri» e aggiunge: «Almac è quasi esclusivamente legata al settore orologiero e il fatto di essere poco «diversificati» rappresentava un grande pericolo. Le attuali novità sono una prima tappa per permetterci di ripartire meglio il nostro fatturato».

Una marca di cui tener conto

Interpellato nel merito delle principali sfide che oggi Almac deve affrontare, il direttore dice in conclusione: «A seguito della ripresa dell'azienda e ai cambiamenti che ne sono derivati, abbiamo potuto guadagnare tempo per far ripartire l'organizzazione, analizzare le necessità e creare nuovi prodotti. Non siamo stati sufficientemente vicini ai nostri clienti. La nostra attuale sfida è di incontrarli tutti e dimostrar

CU 2007 MOVIMENTO: CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Corse X/Y/Z:	500/400/470 mm
Mandrini:	sino a 20.000 giri/min. sino a 42.000giri/min. (opzione)
Porta-utensili:	HSK E40
Magazzino utensili:	24 posizioni 40 posizioni (opzione)
Dimensioni LxIxH:	1.580 x 2.400 x 2.500 mm
Presentazione:	EPHJ 2013
Consegne:	in corso
Tipi di particolari realizzati:	platine, ponti e altri componenti dei movimenti più altri tipi di piccoli particolari lavorati a partire da spezzoni.



loro che Almac torna alla ribalta con dei prodotti grazie ai quali essi possono conseguire utili sui loro mercati, nell'orologeria ma anche in altri settori».

EMO – 16-21 Settembre 2013 – Hannover

Esposizione interna Almac

16 – 17 ottobre 2013 – La Chaux-de-Fonds



Almac SA
39, Bd des Eplatures
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Tel: +41 32 925 35 50
Fax: +41 32 925 35 60
Info@almac.ch
www.almac.ch

Almac est une société du groupe Tornos.



MACHINING INTELLIGENTLY



Engineered for
MAXIMUM
Precision Machining
Performance
for the **Medical Industry**

SOLIDDRILL

SOLIDMILL
SOLID CARBIDE LINE

SWISSCUT

ISOTURN



ISIS: L'OFFICINA DEL FUTURO DISPONIBILE GIÀ OGGI

In occasione dell'EMO 2013, Tornos presenterà un nuovo software di programmazione per le sue macchine funzionanti senza l'ausilio di TB-DECO.



Già in uso presso i primi possessori di SwissNano, questo nuovo software, dal design molto piacevole, è stato denominato ISIS ed è molto di più di un semplice editor ISO: esso consente di comunicare in diretta con le macchine e di sorvegliare la loro situazione.

Allo scopo di aver maggiori informazioni, la redazione di decomagazine ha incontrato il Signor Patrick Neuenschwander, responsabile dello sviluppo software in Tornos.

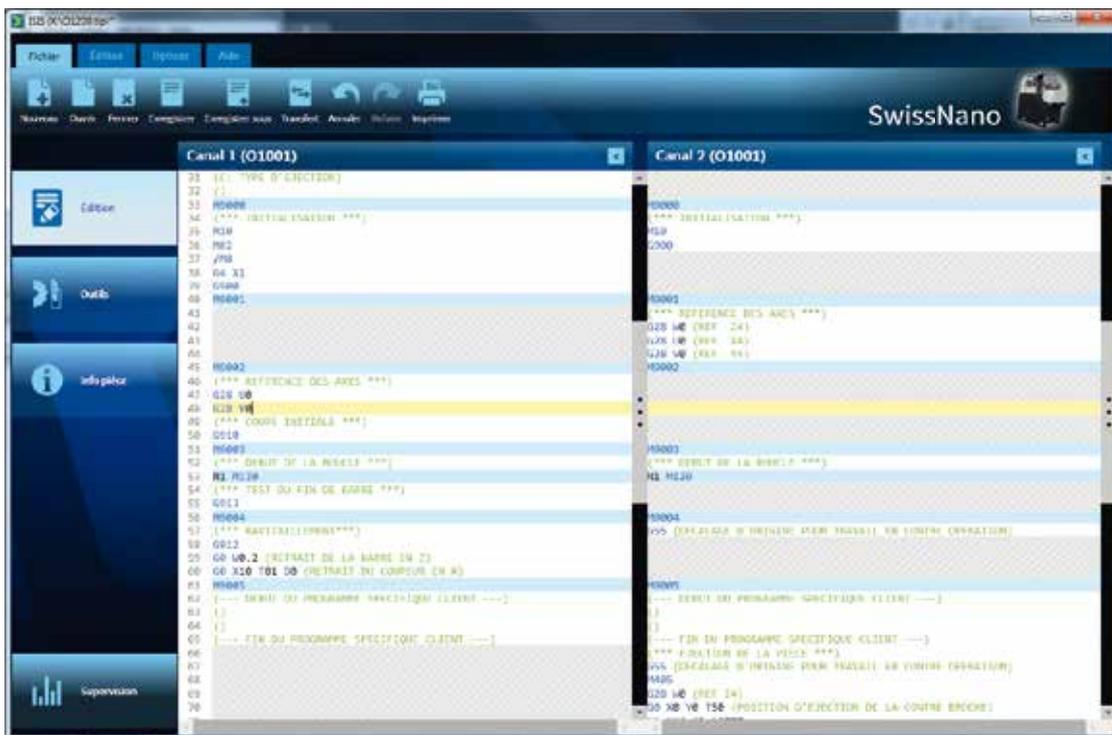
decomagazine: Signor Neuenschwander, che cosa è esattamente ISIS e a chi si rivolge?

Patrick Neuenschwander: ISIS è un sistema di programmazione destinato alle macchine che sono gestite da un editor ISO e riguarda, in modo

particolare, le macchine SwissNano e Swiss ST 26. Contrariamente al TB-DECO, che è un editor orizzontale, questo editor, che può gestire sino a 3 canali, permette la visualizzazione del codice ISO in verticale; il codice ISO è automaticamente sincronizzato tra i canali e una colorazione sintattica permette di visualizzare, molto comodamente, i differenti codici dei valori della materia.

dm: Ma ISIS, non è solo un software di programmazione?

PN: Non soltanto. Innanzitutto, ISIS sarà accoppiato all'opzione «pack communication», si tratta quindi di un software di programmazione e di un computer industriale che si innesta al comando numerico della macchina e che comunica con la medesima tramite



Editor ISO verticale.

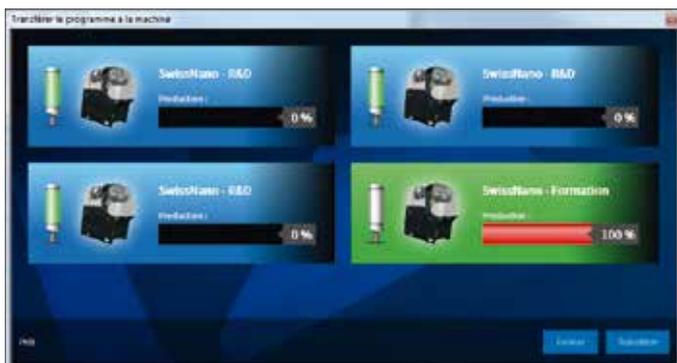
CONFIGURAZIONE

ISIS

- Compatibilità OS: Windows XP, Vista 7 e 8
- Necessita la messa in rete da parte dell'utente delle macchine tramite rete cablata o WIFI.

ISIS Tab

- Android 4.0 o superiore
- Designata per tablet 10 pollici.



Transfer di programmi dematerializzati. Il programma può anche essere editato sulla macchina e nuovamente trasferito in modo intuitivo sul computer.

una porta Ethernet. ISIS è molto più di un semplice soft di programmazione e vi permette realmente di comunicare con la vostra macchina, così come di trasferire i programmi di lavorazione in modo dematerializzato tramite una rete LAN. Il computer integrato alla macchina permette di aprire delle prospettive totalmente nuove e sino a oggi inesplorate nella nostra industria. Cito come test, l'applicazione Android Tornos che permette di sorvegliare l'evoluzione del parco macchine allo stesso modo che ISIS.

dm: Quali sono i vantaggi di ISIS rispetto agli altri editor ISO?

PN: Ce ne sono diversi, un vantaggio semplice e molto apprezzato è il controllo di errori di sincronizzazione, gli errori vengono visualizzati molto chiaramente tramite un'icona rossa sullo schermo evitando dei va e vieni inutili sulla macchina. Il vantaggio principale è dato dalla gestione del catalogo degli utensili della macchina ciò che nessun altro sistema concorrente propone. Non è soltanto possibile sorvegliare il proprio parco macchine, ma è anche possibile trasferire un programma dal proprio computer direttamente su quello integrato alla macchina. Il programma creato con ISIS può essere successivamente riportato nel comando numerico, testato e se necessario essere corretto sul comando numerico; le correzioni si possono poi riportare sul computer dell'ufficio: tutto è interamente

compatibile! ISIS integra anche le informazioni riguardanti i particolari, come il diametro, il materiale, la data, la lunghezza del pezzo od altro ancora. Inoltre è possibile stampare i documenti usuali come: il Codice ISO, informazioni sui pezzi e cataloghi utensili. Un altro vantaggio di ISIS sta nella sua struttura informatica molto moderna e molto flessibile, l'interfaccia informatica è, evidentemente, multilingue, ma i modelli dei particolari lo sono altrettanto. Ecco quindi che è possibile programmare un modello di un particolare in cinese in un'interfaccia in francese o viceversa.



Dei modelli di particolari possono essere generati e registrati.

dm: Cos'intende esattamente per catalogo di utensili? In cosa consiste il vantaggio per il cliente?

PN: Per ogni macchina, ISIS possiede una base di dati che raggruppa tutti i supporti di utensili, dalla semplice piastra porta bulino al sistema tourbillonage, passando dal poligonatore o dagli apparecchi a fresare. Ognuno di questi apparecchi possiede le proprie sollecitazioni che sono integrate in ISIS. Pertanto, se viene selezionato un apparecchio verranno attivate solo le posizioni in cui è possibile piazzarlo sulla macchina. ISIS gestisce anche le incompatibilità tra i differenti apparecchi; l'utilizzatore è in tal modo guidato in maniera intuitiva nell'utilizzo della sua macchina, ogni supporto possiede la sua immagine facilitandone di conseguenza l'identificazione. Altro fattore rilevante è che le geometrie sono automaticamente visualizzate quando viene selezionato un utensile, ne consegue che ad avvenuta selezione dell'utensile da taglio, le geometrie standard dell'utensile sono introdotte direttamente, l'utilizzatore può molto facilmente cambiarne, l'utilizzo e la manipolazione avvengono attraverso un quadro.



Selezione di un apparecchio su SwissNano, gli apparecchi non disponibili appaiono in grigio. Gli apparecchi già installati in blu scuro. Gli utilizzatori sono unanimi: questa soluzione è geniale!

dm: Per quanto riguarda il monitoraggio, questi si applica unicamente ai modelli recenti?

PN: Sì, il monitoraggio è disponibile solo sugli ultimi modelli di CNC FANUC per ragioni tecniche, e potranno quindi essere sorvegliati i modelli delle seguenti macchine: EvoDeco 10, EvoDeco 16, EvoDeco 20/32, Swiss ST, MultiSwiss, Almac VA 1008, SwissNano, MultiAlpha, MultiSigma. ISIS permette di sorvegliare dettagliatamente il parco macchine, la sorveglianza può altresì effettuarsi tramite l'applicazione Android Tornos presentata per la prima volta sulla SwissNano. Tra queste due applicazioni, le funzionalità sono identiche, ISIS permette in più dell'applicazione Android, delle opzioni di filtraggio avanzate per il momento non presenti nell'applicazione Android. E' ad esempio possibile, filtrare le



Delle geometrie per difetto saranno proposte da ISIS; l'utilizzatore è libero di correggerle se necessario.

TORNOS MACCHINA INTERFACCIA

Questa nuova interfaccia farà la sua comparsa sulla macchina SwissNano e il suo scopo è di semplificare l'accesso al comando numerico, rendendolo più semplice e più ergonomico. La volontà è, come sempre, quella di facilitare la vita dell'operatore.

Cos'è concretamente il T-MI?

Iniziamo con il capire cosa s'intende per interfaccia. L'interfaccia grafica (sottinteso interfaccia uomo-macchina) è l'insieme delle pagine software sulle macchine, che permette la comunicazione tra l'utilizzatore e la sua macchina.

Sino ad ora, Tornos si era accontentata di estendere le possibilità che offrivano le pagine FANUC in un design e un utilizzo simile a quello del fabbricante del comando numerico.

Con T-MI Tornos è voluta andare oltre!

Per quali ragioni è stato creato il T-MI?

Di anno in anno le possibilità che offrono le macchine Tornos non hanno fatto che aumentare avendo, conseguentemente, l'aumento del numero di pagine utilizzabili dall'operatore.

Dopo un'indagine condotta presso i nostri clienti, gli ingegneri hanno constatato che una certa osservazione ricorreva frequentemente e riguardava la difficoltà di raccapezzarsi nella moltitudine di pagine che contiene il comando macchina. Avevamo quindi il dovere di trovare una soluzione a questa problematica. Grazie alla nuova interfaccia, fortemente ispirata alla logica dei tablets tattili, diventa molto più facile navigare nei menu, da adesso non ci si perde più nei meandri del comando numerico!

The screenshot shows the 'OPERATOR PANEL' interface with a timestamp of 15:17:58. It is divided into three main sections: 'MOTION', 'PRODUCTION', and 'MEAS'. At the bottom, there are navigation buttons for 'HOME', 'TOOLS', 'PRG', 'JOB', and 'MENU', along with 'FEEDS 388%' and 'SPINDLES 388%' indicators.

MOTION				PRODUCTION	
Z1	0.0000	0.0000		PARTS TO PRODUCE	1
Z1	0.0000	0.0000		PARTS PRODUCED	1
Y1	0.0000	0.0000		PARTS LEFT	1
S1	0			CYCLE TIME (S)	1
S11	0			PRODUCTION (PART/HOUR)	1

MEAS						1/2
I	D	X1	Y1	Z1	R	COMMENT
11	0	0.000	0.000	0.000	0.000	TRONCORAGE
12	0	0.000	0.000	0.000	0.000	BAS - TO. EBRACHE 120 DEG
	1	0.000	0.000	0.000	0.000	BAS - TO. EBRACHE PILOT AVANT
	3	0.000	0.000	0.000	0.000	HAUT - TO. EBRACHE ARRIERE
13	0	0.000	0.000	0.000	0.000	TO. FINITION 120 DEG
	1	0.000	0.000	0.000	0.000	TO. FINITION PILOT AVANT
14	0	0.000	0.000	0.000	0.000	BAS - TO. PILOUS ARRIERE
	3	0.000	0.000	0.000	0.000	HAUT - TO. FINITION ARRIERE
21	0	0.000	0.000	0.000	0.000	TRONCORAGE
22	0	0.000	0.000	0.000	0.000	BAS - TO. EBRACHE 120 DEG

In che modo è stato pensato il T-MI?

Il T-MI non è un mero delirio d'ingegnere; esso è stato pensato in stretta collaborazione con gli utilizzatori che lavorano quotidianamente sulle macchine e ispirandosi alle ultime tecnologie, il T-MI è design e consente un utilizzo notevolmente più semplice e piacevole.

La base del concetto T-MI:

L'intera base del concetto riposa sulla nozione del ruolo utilizzatore. In effetti, sempre nell'ottica di semplificare la vita degli utilizzatori, abbiamo instaurato una nozione di ruolo. Ne abbiamo definiti due, sia il ruolo «OPERATORE» e sia il ruolo «SETUP».

Il ruolo «OPERATORE» è destinato agli esecutori che sono preposti a seguire la produzione e che ne fanno la manutenzione (vuotamento dei trucioli, riempimento olio, lubrificazione, correzione in caso d'usura degli utensili, lettura del conta-pezzi, ecc.). Questo ruolo dà accesso a 4 pagine molto semplici e su un solo livello.

Il ruolo «SETUP» è destinato agli utilizzatori macchina che hanno in carico la realizzazione degli avviamenti dei pezzi (gestione dei programmi, delle geometrie degli utensili, della regolazione degli elementi macchina, ecc.). Questo ruolo dà accesso a una pagina con dei menù un po' più estesi. La struttura di questi menù è stata pensata nella logica delle operazioni di avviamento.

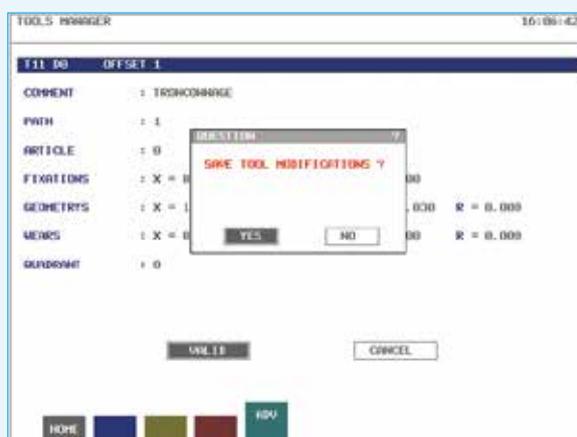
Il T-MI, ha altri vantaggi rispetto alle vecchie interfacce?

Evidentemente sì!

Questa nuova interfaccia è flessibile, vale a dire che essa si adatta in funzione delle periferiche e delle opzioni dichiarate sulla macchina e ciò allo scopo di eliminare tutte le pagine di cui l'utilizzatore non sa che farsene, tant'è che le pagine non funzionali non appaiono più.

Per abbinare design e semplicità di utilizzo, colori e «Pop-up» hanno fatto la loro comparsa.

Con il termine «Pop-up» s'intendono delle finestre che appaiono in primo piano (nello stile Windows).



Un'ulteriore novità, che dovrebbe essere molto apprezzata dagli utilizzatori, è l'aiuto in linea che si ottiene con la semplice pressione di un tasto. In effetti, si può navigare attraverso differenti pagine e in qualsiasi momento premere il tasto «HELP» della tastiera ciò che aprirà una pagina e vi indicherà tutte le possibilità che offre la pagina in cui vi trovate.

Il T-MI farà i suoi esordi sulla SwissNano. Perché questo prodotto?

Come probabilmente avrete già potuto leggere, la SwissNano è una macchina totalmente innovativa e giovane e questo spirito corrisponde perfettamente al T-MI. C'è da scommettere che se questa interfaccia incontrerà il gradimento, molto probabilmente equipaggerà in futuro altre macchine.

Dossier



Veduta dello stato dell'officina.



Monitoring dettagliato di una macchina in tempo reale e sorveglianza dello stato di produzione; ad esempio, anche il disegno del pezzo in corso può essere visualizzato.

macchine secondo il loro stato. Il monitoring include non solo lo stato delle macchine dell'officina, ma anche la visualizzazione della produzione in corso, inerente il conta-pezzi, il tempo di produzione residuo oppure anche il nome e il disegno del particolare che sono disponibili in ogni momento.

dm: In che modo ci si può procurare ISIS?

PN: ISIS, così come l'applicazione Android «ISIS Tab» (che permette di sorvegliare lo stato del parco macchine da un tablet Android) sono disponibili scaricandoli al seguente indirizzo: store.tornos.com. Si tratta di un webstore di applicazioni paragonabile a quello disponibile per gli smartphones. Il tutto avviene tramite un login. Per il momento ISIS non è disponibile su tutti i nostri prodotti. Invito tutti i clienti interessati a prendere contatto con la sede Tornos a loro più vicina per ottenere maggiori dettagli.

Il Signor Neuenschwander sarà lieto di potervi dimostrare i vantaggi di ISIS all'EMO sullo stand Tornos Padiglione 17 – Stand B04.



Webstore Tornos: store.tornos.com



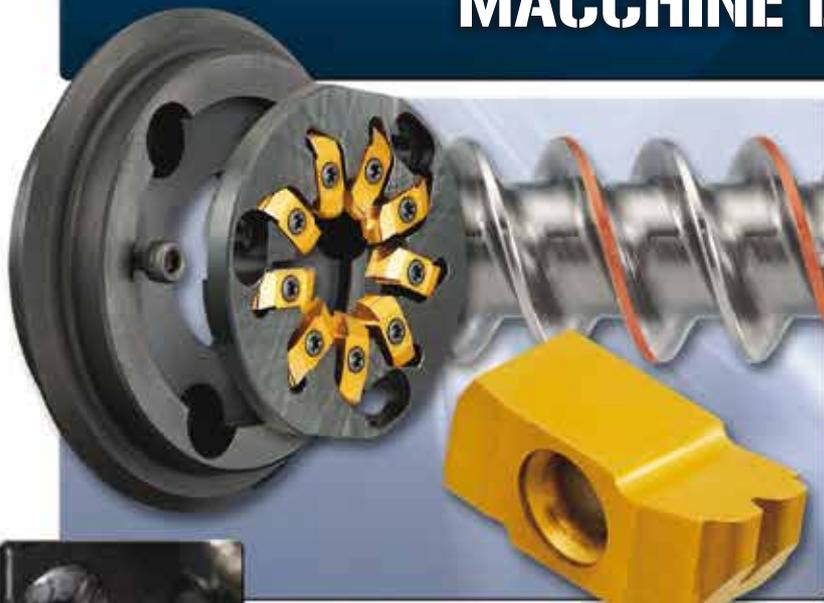
Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch



TM



UTENSILI DI QUALITÀ PER MACCHINE DI PRECISIONE




EMO
Hannover
Hall4, Stand F79



NGK | **NTK**
SPARK PLUGS | TECHNICAL CERAMICS

NGK SPARK PLUG CO., LTD.

NTK Cutting Tools

www.ntkcuttingtools.com/global/

App for iPad
Available on the
App Store

WATCH ON
YouTube

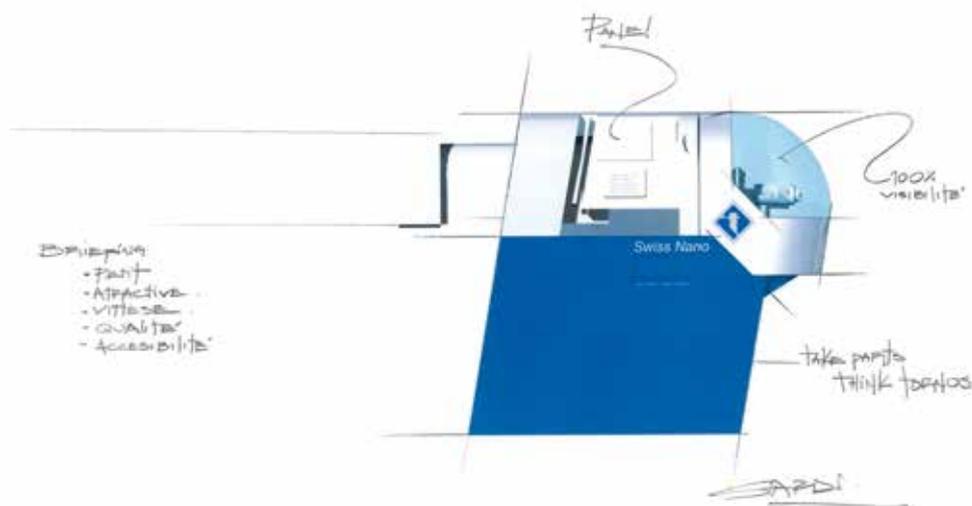
www.youtube.com/NTKCUTTINGTOOLS



IL DESIGN INDUSTRIALE: UN MUST!

Per molti il design industriale è un male necessario, per altri è essenziale. Sovente lo si ignora poiché genera costi supplementari e non è essenziale per il funzionamento di una macchina utensile. I clienti lo relegano anche al secondo rango, poiché nell'immaginario collettivo dà sovente luogo a costi supplementari senza apportare reale valore aggiunto.

Docomagazine ha incontrato il Signor Enrique Luis Sardi, direttore di Sardi Innovation e designer delle macchine MultiSwiss, EvoDeco 32 e BA 1008 che saranno presentate all'EMO al fine di abordare questo soggetto.



decomagazine: Signor Sardi, qual è il suo ruolo in quanto designer?

Enrique Luis Sardi: Nell'industria, il design è ancora spesso trascurato quando invece è un fattore chiave di differenziazione che può apportare un reale beneficio economico. L'innovazione attraverso il design, non solo vi conferisce un reale valore aggiunto per rapporto ai vostri concorrenti, ma rafforza anche la vostra immagine di marca. Nella nostra società facciamo molto di più che del design: siamo un'équipe destinata ad apportare delle idee nuove e iconoclaste agli imprenditori e alle grandi società. Noi non ci accontentiamo di disegnare delle belle macchine, noi accompagniamo i nostri clienti nella ricerca delle soluzioni al fine di rendere il prodotto non soltanto migliore, ma unico. La nostra missione consiste nel trasformare delle idee folli in opportunità commerciali concrete e redditizie. Siamo perennemente all'erta; si tratta di una ricerca e di una costante battaglia, per mantenere una società sul proscenio; noi dobbiamo pianificare i processi d'innovazione estetica con circa 2 anni di anticipo. Gli oggetti di per sé non sono che l'attualizzazione del processo.

dm: Su una macchina industriale, l'ergonomia non è più importante del design?

ELS: Il design e l'ergonomia in realtà sono una cosa sola, il design non deve ledere la funzione, ma al contrario deve migliorarla per quanto possibile. Prendete l'esempio di SwissNano con il quale avete un prodotto unico combinato a numerose funzionalità ergonomiche, la più rilevante è la bolla che permette all'operatore un accesso di 180° alla zona di lavorazione.

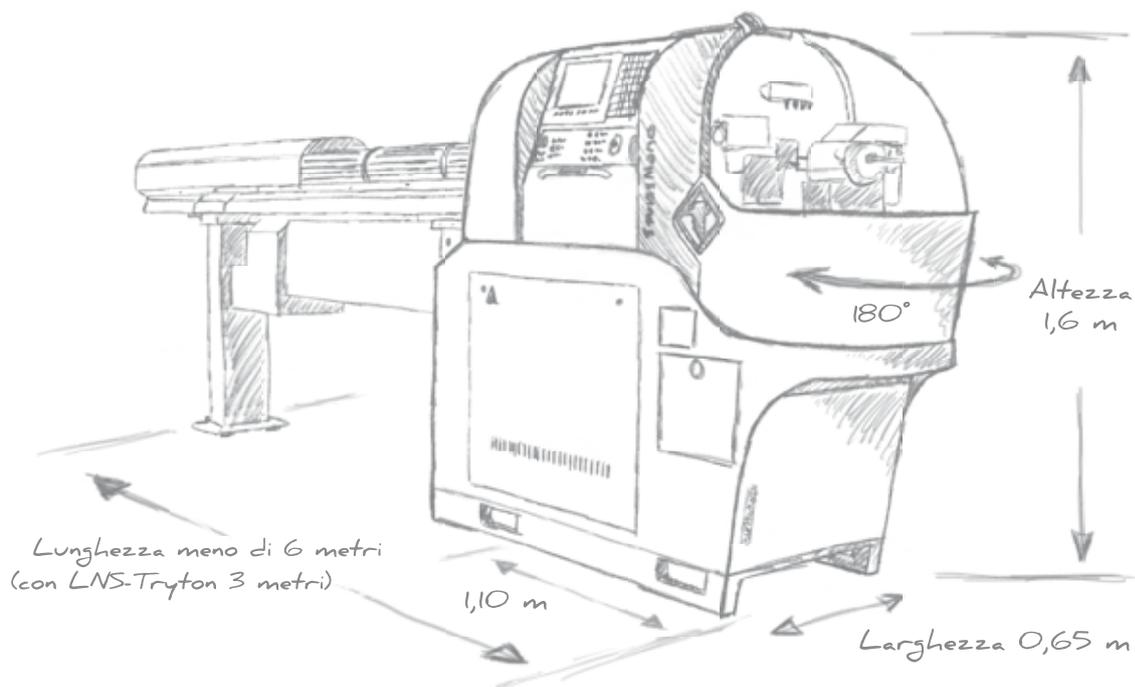
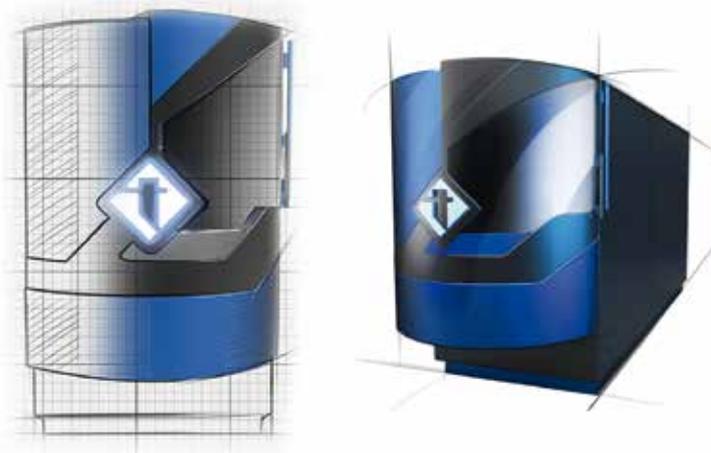
Il comando è su un braccio girevole che consente una perfetta ergonomia durante le operazioni di messa a punto. Sull'alto del rivestimento viene posto un supporto che permette di depositare degli utensili sull'alto della copertura della macchina senza che gli stessi cadano o danneggino la macchina. Il caricatore è integrato all'interno della macchina. Questo genere di accorgimenti non sono possibili senza una profonda analisi del prodotto e della sua lavorazione nel quotidiano. Va detto che l'ergonomia non impedisce di aver un design seducente.

Inoltre, contrariamente alle idee ricevute, un design ben pensato può permettere di ridurre le spese di fabbricazione della copertura.

dm: Come definirebbe il suo lavoro?

ELS: sono un accentratore, i progetti su cui lavoro mettono in risalto la dimensione collettiva del mio lavoro, bilancio le energie del mio gruppo d'innovazione a Milano con le necessità dei nostri clienti. Lo scopo per me è di unire l'équipe di progettazione attorno a dei valori comuni, di oltrepassare lo stadio del «non è possibile», di analizzare ogni sollecitazione allo scopo di verificare se esse sono realmente necessarie e se effettivamente è il caso di lavorare con dette sollecitazioni.

Con il mio intervento, io cerco di condurre sia la squadra che il progetto sulla strada dell'innovazione. Il design si cela nei dettagli ed è, prima di tutto, il frutto di un lavoro di squadra.



dm: Lei ci ha parlato di SwissNano, può dirci se al momento ha in corso altre realizzazioni per Tornos?

ELS: Sì e nel merito vi invito tutti all'EMO per vedere la nuova EvoDeco 32 e la nuova BA 1008 di Almac. Al momento ci stiamo dedicando ad altre macchine che, ne sono certo, affascineranno la clientela.



Sardi Innovation
Via Felicità Morandi 13
20127 Milano – Italy
Tel. +39 02 89 69 21 63
info@sardi-innovation.com
www.sardi-innovation.com



IL NUOVO SISTEMA UTENSILI GWS PER TORNOS MULTISWISS 6X14

PRECISO!



Massima precisione:
singolo posizionamento del
supporto di base GWS sul
mandrino della macchina.

 **EMO 2013**
Hannover
16 - 21 Settembre
Padiglione: 5 Stand B 41

■ Mandrino della macchina

UNISCITI A NOI E VINCI!



Venite a scoprire il nostro
sistema GWS. E con un po' di fortuna
potete vincere il nuovo iPad 3.

Per saperne di più sul gioco
a premi:

[www.goeltenbodt.com/
tornos-multiswiss](http://www.goeltenbodt.com/tornos-multiswiss)



Il nuovo sistema utensili GWS per TORNOS MultiSwiss 6x14 è
unico nella sua concezione. Con GWS beneficate della massima
economicità, precisione, flessibilità ed efficienza.

- Posizionamento - variabile o al punto 0
- Massima ripetibilità
- Massima flessibilità
- Portautensili GWS standard per tutte le macchine
- Gestione variabile del refrigerante, a scelta per
pressione alta o bassa

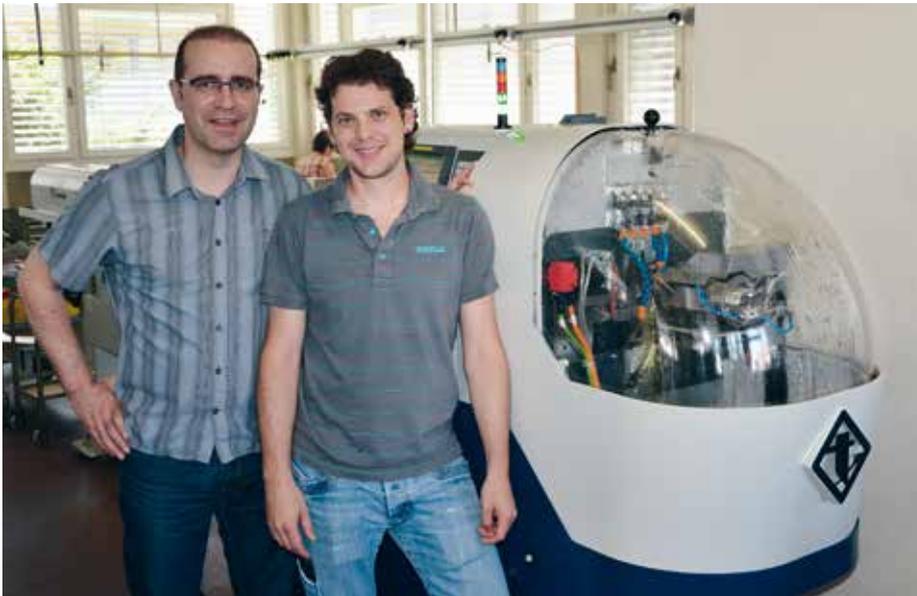
Per maggiori informazioni rivolgersi a
Göltebdt e TORNOS.

GWS per TORNOS MultiSwiss:
la competenza tecnologica viene da Göltebdt!

 **Göltebdt**[®]
Innovation and Precision.

UN'OFFICINA PIENA DI SWISSNANO

A seguito della presentazione di SwissNano nel nostro ultimo numero di DecoMagazine, abbiamo voluto raccogliere le impressioni dei primi clienti utilizzatori e partner della messa a punto della macchina. Incontro con i Signori Juan Arrieta e Clovis Brosy, rispettivamente direttore e responsabile tecnico presso la Krattinger S.p.A. un fornitore che punta sulle macchine «Swiss Made» per la realizzazione dei suoi particolari destinati all'orologeria, all'industria dei connettori elettrici, alla micromeccanica e al medicale.



I Signori Arrieta e Brosy (da sinistra a destra) ritengono che SwissNano faccia parte dell'equipaggiamento orologiero del futuro.

«Quando abbiamo scoperto la macchina «sulla carta», ci siamo detti che SwissNano sarebbe stata la macchina ideale per le esigenze della realizzazione di numerosi particolari nell'orologeria. A distanza di tempo e dopo circa due mesi dall'installazione della macchina, non siamo certo delusi, anzi tutt'altro!» affermazione con cui esordisce il Signor Brosy al quale fa seguito il Signor Arrieta dicendo: *«Noi siamo peraltro equipaggiati con delle macchine EvoDeco ed è un vantaggio maggiore per la realizzazione di particolari complessi ma, per l'80% di particolari orologiai è un equipaggiamento troppo performante. SwissNano è un complemento perfetto del nostro parco macchine.»*

L'albero del bariletto...

La macchina gira 24 ore su 24 7 giorni la settimana e viene avviata per realizzare un albero di bariletto in 20AP. Si tratta proprio di un particolare che rientra

nell'80% dei pezzi semplici o mediamente complessi? Il Signor Brosy ci dice: *«Avendo avuto l'opportunità di lavorare in collaborazione con Tornos per testare la macchina, abbiamo deciso di realizzare un particolare alquanto complesso allo scopo di verificare ciò di cui era capace la macchina. Prossimamente realizzeremo molti particolari più semplici»* e il Signor Arrieta aggiunge: *«I risultati sono entusiasmanti in termini di tolleranze dimensionali e geometriche e altresì per quanto riguarda i gradi di finitura tant'è che per i nostri clienti orologiai siamo al centro del bersaglio.»*

... realizzato con un investimento molto stringato

Il livello d'investimento necessario all'acquisizione di una macchina SwissNano è molto concorrenziale rapportato alle possibilità della macchina. Il Signor Arrieta precisa: *«A parità di investimento, SwissNano*

Presentazione



Per le necessità necessarie al test, la macchina SwissNano è stata installata al di fuori dell'officina di tornitura. Il suo ridotto ingombro e il suo concetto le consentono di trovare il proprio spazio in qualsiasi officina. Poiché non c'è accesso nella parte posteriore, questa macchina può essere collocata anche contro un muro.

offre molte più possibilità. Essa è dotata di 5 assi e di un contro-mandrino montato su tre assi, inoltre sia l'uno che l'altro sono dei motomandrini molto reattivi e che, essendo raffreddati, concorrono alla stabilità termica della macchina.» Il Signor Brosy denota inoltre la buona posizione della macchina in termini economici e aggiunge: *«Abbiamo corredato la macchina con un LNS Tryton, un ottimo caricatore, ma se dobbiamo dotarci di un'officina totalmente SwissNano dovremo trovare una soluzione di caricamento con un livello di investimento inferiore.»*

Non è una rivoluzione

Se SwissNano presenta un design radicalmente nuovo, si riporta comunque a soluzioni tecnologiche note a priori. A tal proposito il Signor Brosy precisa: *«SwissNano non è un exploit tecnologico e ben venga! Non è sempre necessario reinventare la ruota...»* e aggiunge: *«La macchina è nata bene, anche se ci è stato fornito un prototipo, siamo stati in grado di produrre molto rapidamente»;* e gli ingegneri di Tornos hanno potuto contare su un feedback diretto di Krattinger AG.

INTERLOCUTORI BEN INFORMATI

I due specialisti che ci hanno ricevuto sono degli ex dipendenti Tornos: il Signor Brosy era responsabile della convalida monomandrino e il Signor Arrieta della gestione del QCI. Conoscono quindi molto bene le problematiche correlate all'ideazione delle macchine. Da qualche anno, oltre a ciò, si è aggiunta al loro palmarès di savoir-faire, la produzione di particolari torniti, prevalentemente per l'orologeria. E' quindi del tutto naturale che siano diventati partner per la messa a punto di SwissNano. Il Signor Brice Renggli, responsabile marketing in Tornos, spiega: *«Benché SwissNano sia una macchina che riposa su soluzioni comprovate, auspichiamo di poter lavorare fianco a fianco e in totale trasparenza in fase della messa a punto della macchina e il fatto che i Signori Arrieta e Brosy conoscano bene le nostre procedure di sviluppo e di convalida ha semplificato le nostre relazioni.»*



Ideata per l'orologeria, la macchina è dimensionata di conseguenza. Il sistema d'uscita dei pezzi è semplice e il 100% dei pezzi prodotti sono recuperati.



Per poter offrire una soluzione completa ai suoi clienti, l'azienda è suddivisa in differenti reparti complementari alla tornitura, ad esempio la lucidatura o la rullatura. Gli alberi dei bariletti prodotti sulla SwissNano sono temprati (presso un partner), rullati e controllati sul posto.

Un utilizzo semplice e intuitivo

Il design di SwissNano è stato apprezzato all'unanimità da tutti i clienti che hanno visto la macchina, ma che dire del suo utilizzo? Il Signor Brosy spiega: «La macchina si programma facilmente, si tratta di un CN a due canali ed inoltre esse è dotata di numerose macro Tornos, specialmente per quanto riguarda gli offsets e il caricamento. Un programmatore che conosce ISO può servirsene molto rapidamente,» e aggiunge: «anche il cambio degli utensili è semplice, la zona di lavorazione è accessibile e possiamo montare degli utensili standard sul mercato senza doverli modificare come invece spesso avviene sulle piccole macchine destinate all'orologeria.» Il Signor Arrieta

prosegue dicendo: «La cinematica della macchina è stata progettata molto bene, il contro-mandrino su tre assi permette di centrare gli utensili con precisione e le operazioni frontali sono semplificate. Con 13 posizioni di utensili (ed è possibile mettere dei porta-utensili doppi), noi copriamo facilmente lo spettro dell'80% dei particolari di orologeria cui miriamo». Interpellato circa l'uscita dei pezzi, il Signor Brosy dà risalto all'ottima tenuta del dispositivo: «Il contro mandrino prende la sua posizione di eiezione e il pezzo viene «soffiato» in un tubo di recupero in plastica, ed è l'ideale poiché i pezzi non subiscono mai danni».



L'albero del barileto è un pezzo al limite della complessità per SwissNano. Per aumentare il ventaglio delle operazioni disponibili su SwissNano, l'azienda Krattiger proverà prossimamente il dispositivo di taglio.

Presentazione



La Ditta Krattinger, dispone di un'officina ben attrezzata con macchine EvoDeco e Deco. I locali sono sufficientemente ampi lasciando ipotizzare uno sviluppo che includa la presenza di numerose SwissNano.

Una macchina orologiera per eccellenza...

Tornos ha progettato la macchina tenendo conto delle esigenze dell'orologeria. La macchina test, installata presso la Krattiger AG corrisponde a tali esigenze? «Anni addietro, i clienti volevano acquistare delle macchine molto equipaggiate per ogni eventuale evenienza, ma oggi non è più così; i clienti vogliono delle macchine perfettamente adatte alle loro necessità. Le esigenze dei sub-appaltatori orologiai di grandi marche, sono perfettamente rispettate dalla macchina SwissNano» ci conferma il Signor Brosy.

... per meglio servire differenti mercati

Da due anni Krattinger si è differenziata operando in quattro settori di attività principali, l'industria dei connettori elettrici, quella orologiera, la micromeccanica e il medicale. Il Signor Arrieta ci dice: «Oggi consolidiamo la nostra posizione in questi quattro settori e ampliamo la cerchia dei nostri clienti. SwissNano è una vera macchina orologiera con cui possiamo conquistare nuovi mercati realizzando una categoria di particolari per la quale non eravamo concorrenziali.» Concludendo il Direttore afferma: «A parer nostro SwissNano fa chiaramente parte dell'officina orologiera del futuro. Possiamo immaginare che, prossimamente, disporremo del nostro parco-macchine EvoDeco per la realizzazione del 20% dei particolari complessi e di un nuovo parco-macchine SwissNano per completare la nostra capacità: questa macchina ci ha totalmente convinti!»

PRECISIONE E STABILITÀ: SITUAZIONE DEI LOCALI DI KRATTINGER AG

Interpellato in merito ai risultati, il Signor Brosy spiega: «Per il momento abbiamo solo una leggera recessione di qualche settimana di produzione ma posso affermare che la macchina è molto rigida, i trucioli non si spezzano e non abbiamo problemi di micro-vibrazione», e prosegue: «Sono stato sorpreso dalla concentricità tra mandrino e contro-mandrino, è perfetta e si ottengono immediatamente buoni risultati.»



Krattiger AG

Hirsackerstrasse 1
4702 Oensingen
Tel. +41 62 388 04 40
Fax +41 62 388 04 49
info@krattigerag.ch



TORNOS SWISS ST AIUTA UN FABBRICANTE DI PERFORATRICI A RIDURRE LE SUE SPESE GENERALI DEL 66 %

Da circa venti anni, l'azienda Performance Design, di Boise nell'Idaho, progetta e fabbrica perforatrici utilizzate da Staples, Kinkos e altri servizi di stampa interna di grandi gruppi.



Da sinistra a destra: Emmett Nixon, Programmer; Randy Stewart, Presidente; Steven Parker, Ingegnere.

La Performance Design dispone oggi di 1.850 m² in cui operano 25 dipendenti, essa fabbrica e vende oltre 20 gamme diverse di prodotti tra i quali le perforatrici di marca Rhin-O- Tuff™, nonché utensili, rilegatrici ed altre attrezzature impiegate per rilegare la carta con pettini in plastica, del filo metallico piegato e delle spirali in plastica.

Sino alla fine del 2012, tuttavia, uno dei principali componenti del suo equipaggiamento era subappaltato: i mandrini rotondi, ovali, quadrati o rettangolari utilizzati per forare la carta. I mandrini hanno un diametro compreso tra 3,2 mm e 7,9 mm e una lunghezza di circa 5 cm e sono dotati di una testa di dispositivo automatico di presa da 3,2 mm. Una lunghezza di circa 2,5 cm del mandrino, perfora la carta. I mandrini passano in una matrice intercambiabile, all'interno della perforatrice. La forma del mandrino definisce quella del foro bucatto. Nell'ambito di

un'iniziativa «Go Lean», lanciata dall'azienda nel 2007, è stato deciso che la fabbricazione dei mandrini doveva avvenire all'interno iniziando da quelli ovali.

Il Signor Steven Parker, Ingegnere progettista della Performance Design, illustra la situazione: «Prima dell'acquisizione del tornio Tornos, la lavorazione dei nostri mandrini era subappaltata all'esterno; in effetti, il nostro intento era quello di ridurre i costi e avere il controllo di quest'operazione così da poter fabbricare quello che volevamo quando lo volevamo».

I fabbricanti americani in difficoltà

Un messaggio sul blog del sito Internet dell'azienda fornisce maggiori dettagli. «Quale ultimo fabbricante dell'industria delle perforatrici e della rilegatura negli Stati Uniti, Performance Design, si sentiva

responsabile per la continuità di questi impieghi di fabbricazione nel paese benché la maggior parte dei suoi concorrenti avesse basi in Cina, a Taiwan, nel Vietnam e in Portogallo tutte nazioni in cui il costo della mano d'opera e le spese generali sono inferiori. Non di meno, l'azienda era consapevole del fatto che, per restare concorrenziali in materia di prezzi di quanto da lei prodotto, i suoi processi di fabbricazione dovevano subire rilevanti modifiche.»

«Piuttosto che trasferire la nostra produzione all'estero, abbiamo deciso di far intervenire degli esperti Lean affinché «re-inventassero» completamente i nostri metodi di fabbricazione. Le ripercussioni sono state numerose spaziando dal modo in cui ordinavamo le materie prime ai processi di fabbricazione delle nostre perforatrici ed equipaggiamenti di rilegatura professionali,» afferma il Signor John Lugviel, il vice-presidente dello Sviluppo degli affari per Rhin-O-Tuff. (<http://rhin-o-tuff.com/blog/rhin-o-tuffs-go-lean-initiative-led-to-dramatic-results-in-punch-binding-equipment-manufacturing/>).

Allo scopo di raggiungere i suoi obiettivi di Go Lean, l'azienda si è rapidamente messa alla ricerca di un nuovo tipo di macchina-utensile al fine di completare il suo parco macchine di fresatrici orizzontali e verticali dovendosi altresì informare sui centri di tornitura.

IMTS 2012... la stazione di partenza

Così come numerosi altri fabbricanti, anche Performance Design iniziò a cercare una nuova macchina-utensile all'IMTS. «Ci siamo recati all'IMTS e abbiamo analizzato quattro tornitrici», racconta il Signor Parker. «Il nostro programma era già molto intenso e per mancanza di tempo non siamo riusciti a visitare anche Tornos. Una delle principali ragioni della nostra presenza all'IMTS, era quella di esaminare e capire ciò che stavamo vedendo di persona per la prima volta.»

«In effetti, poco dopo la fiera, eravamo sul punto di acquistare una certa macchina; ma proprio in quel momento abbiamo incontrato il rappresentante commerciale di zona di Tornos, il Signor Fred Huth che ci ha illustrato le peculiarità della Tornos Swiss ST 26 «Starter». Sembrava essere un'eccellente scelta e siamo stati sinceramente sorpresi del prezzo annunciatoci. Rispetto a macchine similari sul mercato, ci aspettavamo che costasse 100.000 \$ in più. Quando abbiamo preso atto delle caratteristiche della macchina Tornos per il prezzo annunciatoci, abbiamo messo in attesa l'acquisto ipotizzato in precedenza. Abbiamo dovuto analizzare a fondo la nuova offerta.»

Acquisendo maggiori informazioni sulle capacità di Tornos, ci siamo resi conto che potevamo non solo fabbricare i nostri mandrini ovali, ma anche

i mandrini quadrati e rettangolari producendoli a partire anche dagli stessi prodotti rotondi semi-finiti come quelli utilizzati per gli ovali.

Tornos US... il capolinea

Il Signor Parker precisa: «poiché non abbiamo potuto visionare la macchina esposta all'IMTS, ci siamo recati a Lombard, nelle vicinanze di Chicago, per vedere la macchina dal vivo, per una dimostrazione e anche per vedere gli impianti di Tornos che, in effetti, hanno potuto produrre uno dei nostri mandrini rettangolari dandoci in tal modo la possibilità di vedere concretamente quanto avremmo potuto ottenere.»

«Il nostro vecchio metodo di fabbricazione dei mandrini quadrati (metodo che intendevamo applicare per fabbricarli quando decidemmo di realizzare la loro produzione al nostro interno) si basava su una materia prima quadrata o rettangolare. Aggiungevamo alcuni elementi, ma la forma finale del mandrino dipendeva dalla materia prima che ci procuravamo. A causa delle dimensioni sovente fuori tolleranze delle barre del materiale grezzo, incontravamo numerosi problemi. Tuttavia, vista la quantità di materiale che dovevamo ordinare, a volte eravamo costretti ad adattarci per l'impellenza di avviare un nuovo ordine.»

Quando fummo convinti che il tornio Tornos poteva fabbricare dei mandrini rettangolari partendo da barre rotonde, eravamo giunti a conclusione. «Siamo comunque tornati a visitare altri fabbricanti per verificare se potevano eguagliare il tornio Tornos e la loro unica proposta consisteva nel passare ad una macchina il cui costo oscillava tra i 200.000 e i 300.000 \$; non avevano nulla che si avvicinasse ai prezzi di Tornos Swiss ST. Avevano alcune opzioni che proponevano la poligonatura, ma non era un scelta adatta alla nostra applicazione.»

Per Performance Design, la fresatura simultanea è stata determinante

«Dovevamo dare una sezione quadrata a una materia prima di forma rotonda utilizzando normalmente una sola fresa in punta, ma quando si arriva alla terza o la quarta faccia, nulla più si oppone agli sforzi di taglio dall'altra parte portando a ogni sorta di problemi.»

«Quello che maggiormente ci ha attratto della macchina Tornos, è stata la sua capacità di fresatura simultanea. Tutte le altre macchine da noi visionate a quotazioni analoghe, avevano una sola piastra di utensili. La fresatura simultanea ci ha permesso di ridurre il numero delle materie prime passando da sei/sette a solo due.»

«Con il tornio Tornos Swiss ST, possiamo avere due frese in punta identiche che serrano il particolare





La Swiss ST 26 con un sistema di ordinamento.

servendo quindi da supporto al medesimo. Queste frese mantengono il pezzo ben diritto con il beneficio non solo sulla materia prima (ora produciamo le tredici forme dei nostri mandrini a partire solo da due materie prime, vale a dire dell'acciaio 12L14 rotondo da 6,35 mm e da 9,5 mm), ma anche eliminando le operazioni manuali per l'assemblaggio delle teste del mandrino.»

Prima dell'arrivo della macchina Tornos, i mandrini quadrati di Performance Design erano muniti di una testa di presa automatica che richiedeva un assemblaggio manuale. Il Signor Parker precisa: «Quando utilizzavamo la materia prima quadrata, dovevamo effettuare un foro, poi inserirvi una coppiglia elastica con il martello in guisa di testa; ora invece, lasciamo una testa rotonda all'estremità dei mandrini quadrati. Ciò che è molto più estetico e che ci fa risparmiare molto tempo in mano d'opera.»

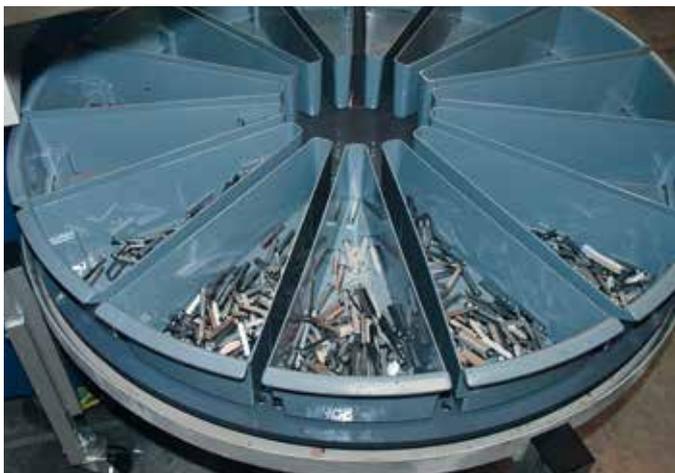
La nuova testa del mandrino ha comportato solo qualche modifica minore della perforatrice e il gioco è valso la candela. «Il sistema di fissaggio è il pezzo in interfaccia diretta con questa testa. E' stato neces-

sario modificarlo un po' e abbiamo dovuto compiere una serie di prove per verificare che fosse resistente come il precedente. Il nuovo modello si è dimostrato, in tutte le prove cui è stato sottoposto, molto più performante del suo predecessore essendo come minimo, due volte più resistente del vecchio modello che richiedeva una maggior mano d'opera.»

Minor consumo di materia prima e minor mano d'opera per le operazioni manuali conducono «Tuff» a un nuovo livello.

Per di più... Performance Design economizza minimo 21 ore al mese per i cambi di produzione.

«Poiché era la nostra prima macchina tornitrice, ci preoccupavamo per i tempi di cambio produzione per ogni mandrino (cambio delle pinze, delle bussole di guida ecc.) ma adesso, che lavoriamo solo due materie prime, i cambi di produzione sono realmente minimi. Forse non ci siamo ancora impraticiti, ma i cambi di produzione ci impegnano tre ore abbondanti. Ora, se ci organizziamo bene, dobbiamo eseguire un cambiamento di produzione completo una



Il sistema di ordinamento da quindici vasche di Performance Design accoglie un set di mandrini Rhin-o-Tuff completo (lo stesso mandrino di quindici lunghezze differenti).



Mandrini di perforatrice lavorati sulla Swiss ST 26 di Performance Design.

sola volta al mese (contro le 7 o 8 volte al mese prima dell'arrivo della macchina Tornos).»

Performance Design fabbrica i mandrini uno a uno e il tempo medio del ciclo è di circa 60 secondi, senza operatore. *«I mandrini rotondi semplici in effetti si producono molto più rapidamente, in 36 secondi circa, ma quelli quadrati, più complessi richiedono circa 70 secondi. Abbiamo dovuto accettare che il tempo ciclo sia più lungo per i mandrini quadrati; ma tutto è automatico e ciò viene a sostituire il compito d'inserimento manuale delle coppiglie elastiche.»*

Quindici, un numero magico

Per un libro normale, vale a dire una pila di carta da 21,6 cm x 27,9 cm la rilegatura richiede tra i 30 e i 40 fori. Vengono impiegate quindici diverse lunghezze di mandrini per ripartire, e quindi ridurre, lo sforzo di punzonatura riducendo nel contempo il rumore. Il Signor Parker aggiunge: *«Se doveste punzonare le quindici in una sola volta, si verificherebbe una forte detonazione.»*

Per eliminare il rumore, e facilitare l'utilizzo delle perforatrici da parte dei clienti, i set dei mandrini Rhin-O-Tuff contengono quindici lunghezze di mandrino; vale a dire esattamente lo stesso mandrino di quindici lunghezze diverse. La lunghezza dell'asse del mandrino cambia solo un pochino da un mandrino all'altro all'interno dello stesso set. I giochi dei mandrini sono perfettamente adattati all'automatizzazione; Performance Design ha cercato e acquistato un carosello di smistamento con quindici scomparti. *«Avevamo già quindici lunghezze diverse di mandrini e abbiamo trovato un carosello dotato esattamente di quindici contenitori,»* sottolinea il Signor Parker.

«Tornos ci ha aiutato per quanto riguarda la configurazione e ci ha fornito una macro. Ora ci basta programmare la quantità desiderata di ogni mandrino; ad esempio possiamo stabilire «200 pezzi di ogni lunghezza». La macchina fabbricherà prima una lunghezza, poi la macro integrata a ogni programma passerà alla lunghezza successiva e indicizzerà il carosello; ciò consente di mantenere i mandrini separati man mano che le diverse lunghezze sono prodotte.»

«Prevediamo per altro una produzione senza la presenza umana... di tutta la gamma dei mandrini durante la notte e durante il giorno noi potremo forse disporre della macchina per dei particolari che richiedono un po' più di sorveglianza.»

L'azienda è entrata in possesso del suo nuovo centro Tornos Swiss ST 26 negli ultimi giorni del 2012 onde poter beneficiare di un alleggerimento fiscale; sin d'ora, su questa nuova macchina è prevista una produzione di circa 110.000 mandrini l'anno. Attualmente, la produzione si attesta su 100 barre/mese.

Lean per Tornos

«Osservando la macchina, abbiamo potuto constatare che la sua accessibilità era un reale punto forte.» dice il Signor Parker. «Abbiamo notato una VERA differenza rispetto alle altre macchine da noi visionate all'IMTS e questa. C'è MOLTO più spazio per vedere quello che facciamo. Durante la preparazione e la regolazione del punto di contatto in particolare, era molto vantaggioso avere un accesso dai due lati poiché certe volte è difficile raggiungere determinati pezzi da un solo lato. Ho inoltre notato che su alcune altre macchine c'era solo una sorte di piccolo portello e che bisognava tendere il braccio e fare delle contorsioni per poter vedere qualcosa. La possibilità di vedere quel che succede e di potersi chinare nella macchina per vedere meglio ciò che avviene, è stato un argomento molto importante nella decisione d'acquisto.»

Un'altra prerogativa è data dal numero di supporti utensili. Tutti gli utensili necessari per tutti i mandrini fabbricati, partendo da ogni materia prima, stanno nella macchina contemporaneamente e rimangono disponibili ancora altri supporti. «I vari mandrini che fabbrichiamo richiedono tipi di utensili diversi; la maggior parte ne utilizza cinque. Nella macchina Tornos c'è un numero sufficiente di supporti utensile tanto che possiamo lasciarvi gli utensili necessari per tutti i nostri differenti mandrini. Ciò significa che ci basta cambiare il programma e la pinza di caricamento quando passiamo da un mandrino a un altro. Sarà raro che si abbia bisogno di cambiare un utensile; ci basta cambiare le bussole di guida, le pinze, ecc. solo quando dobbiamo passare ad un mandrino realizzato in un materiale diverso».

Possibilità di crescita con Tornos

«Abbiamo ancora molto da scoprire su questo tornio automatico e cerchiamo sempre di immaginare in che modo produrre al meglio i nostri attuali particolari semplici, ma il nostro obiettivo è di fabbricare altri particolari. Noi diamo ancora in sub-appalto certi pezzi che non siamo ancora pronti a fabbricare noi stessi. Secondo i nostri calcoli sui tempi di utilizzo, dovremmo essere in grado di fabbricare tutti i mandrini e di utilizzare la nostra macchina solo a circa il 70% delle sue capacità. Sulla macchina rimarrà ancora del tempo libero quando avremo raggiunto la nostra velocità di utilizzazione ottimale».

La macchina Tornos aiuta Performance Design a fabbricare i suoi particolari talmente velocemente ed efficientemente che il tempo libero potrebbe in definitiva permetterle di lavorare lei stessa in qualità di subappaltatore.

«Noi non siamo refrattari all'idea di produrre dei particolari per altri fabbricanti. Tempo addietro un'azienda locale ci aveva già chiesto se potevamo fabbricarle dei pezzi, ma al momento preferiamo concentrarci sulle nostre proprie produzioni».

Riassumendo

La configurazione del centro Tornos Swiss ST 26 Starter è stato un elemento centrale dell'iniziativa Go Lean di Performance Design. La macchina Tornos soddisfa appieno l'azienda sia in materia di prezzo che di capacità e l'ha aiutata a trasformare il metodo di fabbricazione di un componente chiave nella sua



Mandrini di perforatrice Rhin-o-Tuff quadrati e rettangolari: a sinistra il vecchio modello, a destra, il nuovo.

Dossier

gamma di prodotti. Il blog del suo sito Internet mette in evidenza altri vantaggi del loro nuovo approccio lean:

Il processo di tre anni di Performance Design ha permesso di ottenere importanti miglioramenti di fabbricazione e di catena di approvvigionamenti, tra cui:

- una riduzione considerevole degli stock necessari all'azienda. Gli stock di prodotti finiti e di materie prime sono stati ridotti del 60% con una giacenza in essere ridotta della metà;
- un miglior controllo della qualità e meno lavoro di ripresa;
- termini di evasione ordine più brevi, da 10 a 4 giorni;
- processi di fabbricazione resi reattivi ai nuovi comandi, ciò che implica altresì un minor bisogno di riprendere i prodotti già imballati e posti nello stock dei prodotti finiti
- la messa in opera di cambio rapido degli utensili, riducendo il tempo della regolazione delle macchine, le ore di mano d'opera e i costi.

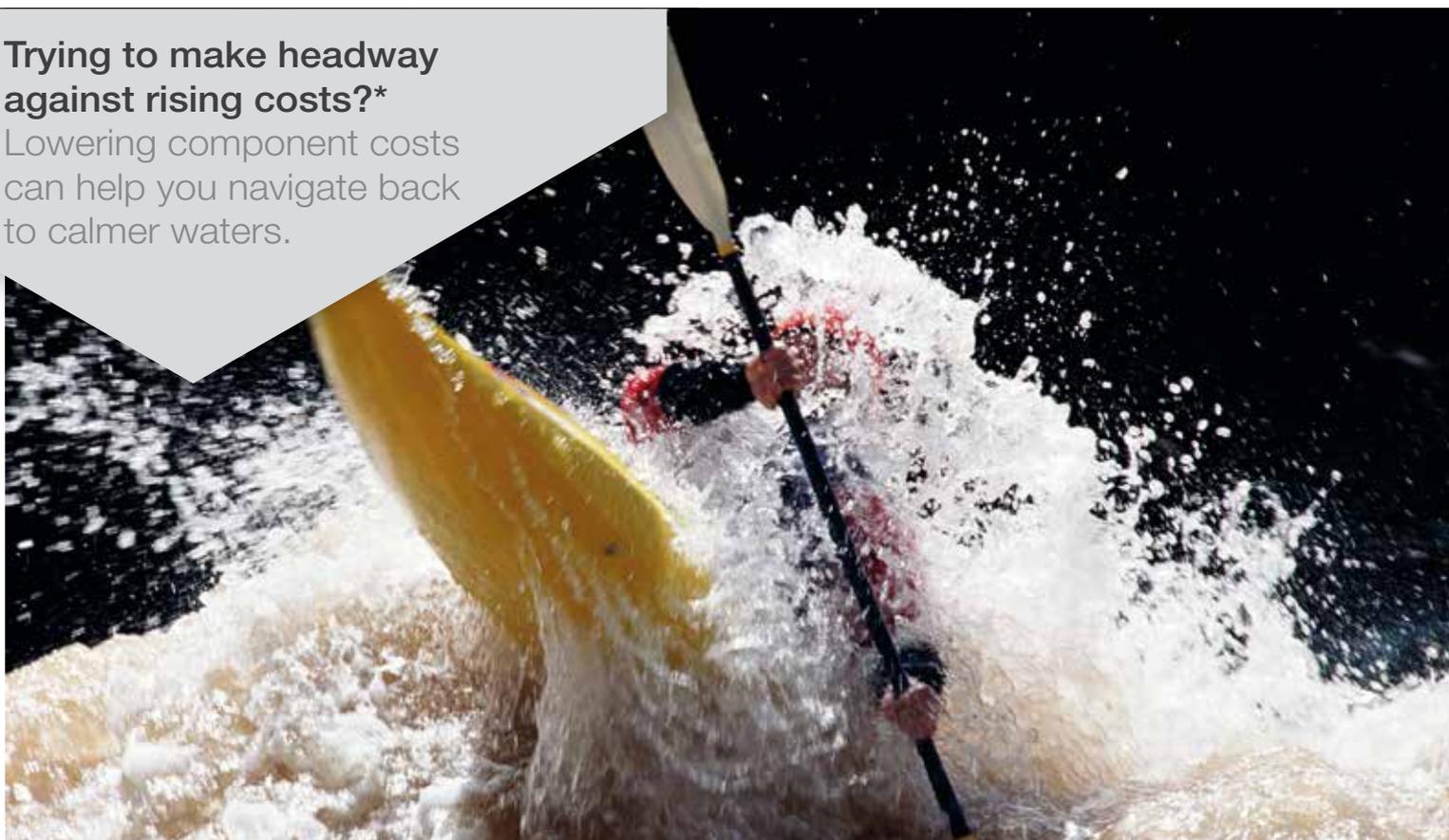
Il risultato finale delle modifiche messe in atto è stato spettacolare, con una riduzione globale di oltre il 66% delle spese generali. Grazie a una produzione di miglior qualità, l'azienda può quindi prolungare la garanzia di quanto fornito a durata ineguagliata di tre anni mentre, in precedenza, la stessa era limitata ad un anno.



Performance Design, LLC
2350 East Braniff Street
Boise City, Idaho 83716 USA
www.rhin-o-tuff.com

Trying to make headway against rising costs?*

Lowering component costs can help you navigate back to calmer waters.



* contributing ideas.

SCHMOLZ + BICKENBACH GROUP

STEELTEC AG
Emmenweidstrasse 72, CH-6020 Emmenbrücke
Phone +41 41 209 63 63, Fax +41 41 209 52 94
www.steeltec.ch

STEELTEC
Providing special steel solutions



DATE UN SEGNO!

Tecnologia di iscrizione e incisione zeus®.



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Qualsiasi cosa vogliate scrivere - noi siamo in grado di sviluppare l'utensile adatto per voi. Dalla scritta standard di serie all'incisione speciale individuale, vi offriamo la massima qualità e sicurezza di processo.

Telefonateci.
Telefono +49 74 24/97 05-0

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de



La marca di punta
di Hommel+Keller

LASCIAMO PARLARE I NOSTRI CLIENTI...



www.partmaker.com/video/integral/

... ASCOLTIAMO QUANTO HANNO DA DIRE

Usando PartMaker abbiamo una migliore efficacia dei nostri programmatori NC, del personale di attrezzaggio e degli operatori macchine utensili. PartMaker ci ha aiutato sensibilmente nel gestire una maggiore quantità di lavoro e nello stesso tempo nel ridurre i nostri costi.

Peter Reyppa | President
Integral Machine | Oakville, ON Canada

Certificato per Deco by



Utilizza PartMaker per programmare le seguenti macchine Tornos:

- * Tornos Serie DECO
- * Tornos Serie EvoDECO
- * Tornos Serie Sigma
- * Tornos Serie Gamma
- * Tornos Serie Delta
- * Tornos Serie Micro



Advanced
Manufacturing
Solutions

PartMaker

A Division of Delcam Plc.

Contattaci subito oggi per conoscere come PartMaker possa aumentare la tua produttività in officina!

Tel: 0331.742840 | Numero Verde: 800.750999
Email: info@delcamitalia.it | Web: www.partmaker.com

LA VERA TURBO-FILETTATURA

La «turbo-filettatura» è diventata popolare sui torni automatici principalmente presso i costruttori di viti end-ossee. Benché la maggioranza degli addetti alle macchine utensili sia d'accordo nel dire che la turbo-filettatura consenta una migliore produttività rispetto alla filettatura convenzionale, non tutti conoscono il processo della «turbo-filettatura».



Nel 2008, NTK ha immesso sul mercato degli utensili di turbo-filettatura con 9 inserti. Gli ingegneri di NTK non hanno mai considerato questo processo complicato. La difficoltà si trova al più nella realizzazione del corretto profilo del filetto.

Le viti dette «endossee» sono prevalentemente prodotte tramite il processo di turbo-filettatura, loro caratteristica principale è che non devono accoppiarsi con alcuna vite femmina ma sono avvitate direttamente nell'osso, umano o animale che sia, nel caso di interventi di implantologia. Questa tipologia di filettatura permette un passo più grande, una profondità e una lunghezza di filettatura maggiore. La sua principale funzione è di essere fissata nell'osso in modo rigido e il più rapidamente possibile.

Il profilo del filetto delle viti endossee risulta estremamente difficile da controllare. A causa del maggiore angolo dell'elica la sezione trasversale della vite non può essere visualizzata con un normale visualizzatore ottico, perché questo tipo di apparecchio permette di controllare solo il diametro esterno o quello del fondo del filetto.

L'unico sistema per misurare il profilo reale del filetto di una vite endossea è il controllo con una macchina di misurazione tridimensionale. Tuttavia, sono pochi i produttori che usano tali strumenti. La maggior parte di loro si concentra su un controllo visivo della forma e del grado di finitura del filetto e utilizza un visualizzatore ottico per il controllo finale.

Altro fattore che ha sorpreso NTK è stato quello di constatare che, anche presso i costruttori che dispongono di macchine evolute, che si avvalgono di personale dotato di esperienza e con un'ottima formazione, durante la produzione i tecnici fanno piccoli aggiustamenti dell'angolo dell'elica o della grandezza del passo quando non riescono ad ottenere una forma ideale del filetto. Così facendo la forma medesima del filetto può essere diversa dalle relative specifiche.

Nella produzione di queste viti non avendo a disposizione il filetto femmina è fondamentale che la forma del filetto si avvicini sufficientemente al disegno, in modo che la vite possa espletare la sua funzione di serraggio rigido nell'osso come pensato in fase di progettazione

Un altro fattore di difficoltà è dato dalla realizzazione delle placchette per la turbo-filettatura a causa della complessità della forma del filetto.

E' molto difficile raffigurare il processo di turbo-filettatura.

Le placchette sono fissate sul corpo fresa cilindrico il quale è a sua volta fissato al mandrino, inclinato dell'angolo d'elica richiesto. In seguito il mandrino con la fresa gira ad elevata velocità, per esempio 3.000 giri/minuto, mentre la barra del materiale da lavorare ruota nello stesso senso ma ad una velocità molto inferiore, per esempio da 10 a 30 giri/minuto. In questo processo di rotazione, ogni inserto impiegato nella turbo-filettatura lavora la barra del materiale poiché la fresa gira molto più velocemente di quest'ultima.

Il mandrino e le placchette sono inclinati per generare la forma del filetto.

Le convenzionali placchette di filettatura al tornio, possono essere progettate con l'esatto passo del filetto poiché la lavorazione avviene sempre con il tagliente posizionato in mezzeria della barra. Di contro, le placchette della turbo-filettatura non possono essere realizzate allo stesso modo dato che il punto di lavorazione si sposta permanentemente al disopra o al disotto della mezzeria del pezzo.

Molti costruttori concepiscono gli inserti per la turbo-filettatura secondo la stessa metodologia delle placchette di filettatura al tornio, in questo modo, i costruttori di viti endossee sono obbligati a fare delle modifiche o degli aggiustamenti manuali dell'angolo dell'elica o della dimensione del passo al fine di

ottenere una forma del filetto che rispetti maggiormente le specifiche, ma tutto ciò comporta perdita di tempo e un lavoro non soddisfacente.

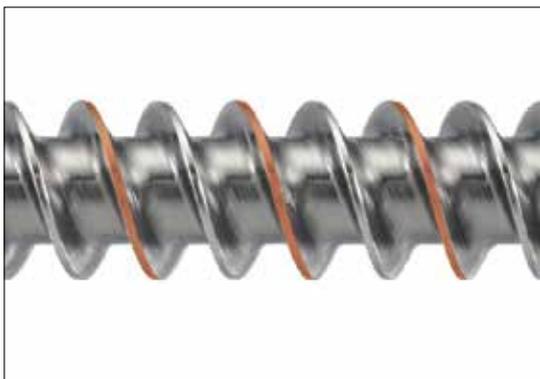
Con la turbo-filettatura NTK, non servono simili manipolazioni poiché, grazie alla particolare caratteristica geometrica degli inserti, si possono realizzare dei filetti perfetti sin dall'inizio.

Quest'eccellente tecnologia è stata brevettata.

Per ridurre la durata degli interventi chirurgici, le viti endossee a doppio filetto sono sempre più comuni. Questa nuova esigenza, da luogo ad un'altra sfida per i costruttori di viti endossee e cioè la produzione di viti a doppio principio, che necessitano di un tempo di lavorazione elevato e presentano maggiori difficoltà di esecuzione rispetto a quello delle viti ad un principio.

La maggior parte dei costruttori di viti lavora il primo filetto per la lunghezza della bussola, poi lavora il secondo filetto per la stessa lunghezza in modo che la bussola guidi sempre la barra. Di fatto, questo processo deve essere ripetuto più volte prima di ottenere il profilo della vite endossea.





Come potete immaginare, la lavorazione in una sola passata della vite endossea con filettatura a doppio principio, è la soluzione ideale per migliorare la produttività. Tuttavia, si tratta di un'operazione realmente molto difficile con il metodo della turbo-filettatura. Per permettere la lavorazione in una passata delle viti a doppio principio, gli inserti devono avere una geometria perfetta per consentire di realizzare un profilo finito preciso, con ottima finitura superficiale in assenza di bave.

Il concetto tecnologico della turbo-filettatura e l'elevata precisione degli inserti realizzati da NTK consentono ai costruttori di viti endossee con doppio prin-

pio la possibilità di effettuare la lavorazione in un solo passaggio ottenendo un prodotto finito di alta qualità con tempi di lavoro ridotti.

Impiegando gli inserti a più principi NTK, crediamo che i produttori di viti potranno applicare senza difficoltà la tecnologia della turbo filettatura e produrre delle viti la cui forma del filetto corrisponde perfettamente alle specifiche richieste.

NTK risponderà con piacere alle domande dei produttori desiderosi di ottenere un profilo della filettatura perfetto, senza aggiustamenti manuali, oppure di aumentare la loro produttività per le viti a più principi.

«MOGUL BARS», LA GAMMA NTK DI UTENSILI CON ELEVATA RIGIDITÀ

NTK propone delle gamme complete di utensili per barenatura di precisione ideati per i torni automatici. Una di queste è denominata «Mogul Bar». Il sistema Mogul Bar offre all'utilizzatore un controllo eccezionale del truciolo e una rigidità superiore a quella della maggior parte di utensili convenzionali disponibili sul mercato.

Un'evacuazione truciolo straordinaria

Una notevole caratteristica dei barenati Mogul Bar è quella di un controllo e di un'evacuazione dei trucioli senza pari. Gli utensili Mogul Bar, che impiegano inserti con rompitruccioli «F» o «FG» direzionano il truciolo verso la parte posteriore del foro eseguito. Ciò significa che, quando un Mogul Bar lavora un foro cieco il truciolo viene direzionato all'esterno evitando gravi inconvenienti.

La maggior parte dei processi di barenatura su torni automatici vengono realizzati in fori ciechi. Questo processo di lavorazione genera numerosi problemi se si usano dei barenati convenzionali. I problemi sono la presenza di trucioli nel foro appena lavorato che danneggiano oltre all'utensile anche la parete del foro lavorato. Con gli utensili Mogul Bar, corredati con i rompi trucioli «F» e «FG» di concezione unica, che

evacuano i trucioli in modo ottimale, vengono risolti questi due problemi contemporaneamente.

NTK ha anche previsto una zona di disimpegno sulla barra stessa per agevolare l'evacuazione dei trucioli e ciò senza perdita di rigidità o di performance.

Un'eccellente rigidità

Un'altra importante caratteristica della gamma Mogul Bar, è quella della sua elevata rigidità. Ciò è dovuto ad una nuova configurazione della testa della barra. I Mogul Bar, con corpo in acciaio, possono lavorare con sporgenza sino ad un rapporto di L/D pari a 5; sporgenza che normalmente, necessita di costosi utensili con corpo in carburo. I Mogul Bar NTK, con corpo in carburo, possono lavorare sino ad una profondità di barenatura pari a L/D=7.

NTK propone inserti in metallo duro rivestito e in cermet

Come ben noto alla maggior parte degli ingegneri in utensileria, il cermet consente lavorazioni con velocità più elevate, una miglior produttività, un miglior grado di finitura superficiale e una elevata precisione del particolare eseguito.

Questi vantaggi provengono dal substrato principale del cermet, il TiN/TiC, chimicamente molto più stabile del WC.

I Mogul Bar, sono disponibili a partire da un diametro di lavorazione minimo di 5 mm. Associandoli ai rompi trucioli specifici, potrete ottenere notevoli vantaggi: controllo truciolo migliore, rigidità di lavorazione, costo inferiore rispetto agli utensili in carburo.

NTK
CUTTING TOOLS

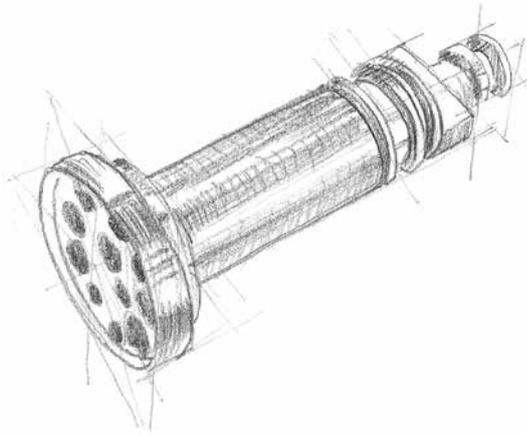
NTK Cutting Tools
(Div. di NGK Spark Plugs U.K. Ltd.)
Maylands Avenue, Hemel Hempstead, Herts, HP24SD, U.K.
Telefono +44-1442-281-071; Fax +44-1442-281-080
www.ntkcuttingtools.co.uk
www.youtube.com/NTKCUTTINGTOOLS



Utensili di precisione
in metallo duro e diamante

DIXI
4

Tornitura



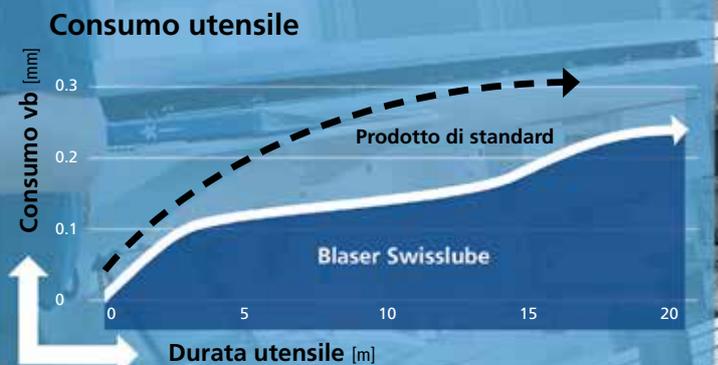
La nostra esperienza al vostro servizio

DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
Tel. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch
www.dixi.com



« Le prove confermano che i nostri
oli da taglio permettono un aumento
delle prestazioni sino al 40%. »

Daniel Schär
Resp. prodotti, Ingegnere Meccanico Dipl. Ing. FH



Volentieri Le mostriamo come!

www.blaser.com
E-Mail: utensilliquidi@blaser.com

Tel: +41 (0) 34 460 01 01

GLI ACCIAI HSX® DI STEELTEC

NUOVE QUALITÀ D'ACCIAIO AD ALTISSIMA RESISTENZA

Steeltec AG è una società del gruppo Schmolz + Bickenbach che, con i suoi acciai HSX® ad altissima resistenza, ha trovato il giusto compromesso tra resistenze elevate e buone proprietà di lavorazione. I suoi più recenti lavori hanno permesso di ridurre significativamente il tenore di zolfo dei suoi citati acciai HSX®, pur conservando le loro buone lavorabilità.

I particolari sottoposti a forti sollecitazioni acquistano in robustezza. La novità è data tra l'altro, dalla caratterizzazione completa delle proprietà fisiche della gamma HSX®. Questa evoluzione consente, ad esempio, di appaiare le caratteristiche magnetiche e le proprietà meccaniche del materiale. In futuro sarà pertanto possibile instaurare degli approcci di produzione innovativi e particolarmente economici di particolari complessi.



L'albero di trasmissione è un elemento sottoposto a sollecitazioni crescenti e deve sopportare una carica variabile che aumenta con la potenza di trascinamento richiesta.

Steeltec AG, la cui sede è in Svizzera, è un leader europeo nella fabbricazione di acciai trafilati e, più particolarmente di acciai speciali ad alta e ad altissima resistenza, così come di acciai speciali da tornitura rendendola un partner di spicco nei settori dell'automobile, dell'idraulica e della costruzione di macchine. Steeltec migliora incessantemente le qualità e i procedimenti di fabbricazione dei suoi acciai, in concordanza con i suoi clienti, i suoi fornitori e con gli istituti di ricerca.

Una gamma di acciai speciali ad altissima resistenza: HSX®

La gamma HSX® è caratterizzata da acciai di resistenze superiori abbinate a un'intrinseca buona lavorabilità e include quattro acciai ad altissima resistenza, ognuno dei quali con le sue proprie caratteristiche di resistenza, di tenacità e di struttura. Steeltec va ancora oltre offrendo ai suoi clienti più possibilità di modifica dei materiali secondo la loro specifica applicazione.

Presentazione



Su un impianto di produzione in continuo, gli acciai HSX® sono, a seconda delle esigenze, trafilati, scrostati e rettificati.



Grazie a delle resistenze superiori, gli acciai ETG® et HSX® 130, sopportano sollecitazioni più forti degli acciai di tempra standard, per un diametro di albero inferiore.



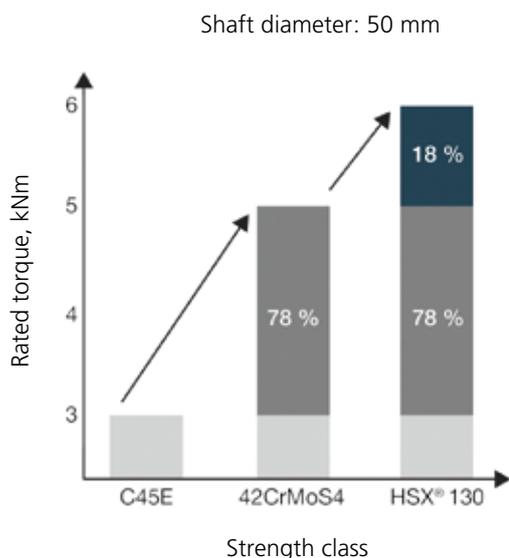
Grazie alle loro eccezionali proprietà, i quattro acciai HSX® possono sostituire 20 acciai normati e, in tal modo, ottimizzare i processi di produzione riducendo contemporaneamente i costi di stoccaggio.

L'azienda propone tutti gli acciai HSX® con differenti tenori di zolfo allo scopo di definire, per ogni applicazione, il rapporto ottimale tra resistenza e lavorabilità. A fronte di determinate esigenze, il tenore in zolfo può essere praticamente nullo ciò che può ridurre in maniera significativa il rischio di fessurazione degli elementi a parete sottile, come ad esempio nel caso di cilindri della pompa dei sistemi anti-bloccaggio delle ruote (ABS). «Nonostante il loro ridotto tenore di zolfo, i nostri acciai HSX® hanno delle proprietà di lavorazione nettamente superiori a quelle degli acciai di tempra tradizionali», afferma il Signor Dirk Ochmann, Direttore Commerciale in Steeltec. «E' con vero piacere che informiamo le officine di lavorazione e i costruttori sul modo di ottenere il miglior risultato in lavorazione secondo l'applicazione.»

La caratterizzazione completa della gamma HSX® riguarda le sue proprietà fisiche, in particolare le sue caratteristiche magnetiche e costituisce una novità. Ecco che i costruttori possono elaborare dei modelli più prestanti: gli acciai HSX®, ad altissima resistenza, potranno in futuro contenere in un unico componente delle proprietà ottenute attualmente, associando materiali magnetici e materiali standard. Quest'approccio potrà, ad esempio, essere utile per la fabbricazioni di elettrovalvole le cui esigenze impongono per il momento delle soluzioni di fabbricazione complesse. In questo contesto, gli acciai HSX® offrono un vantaggio supplementare: contrariamente a quanto avviene per gli acciai di tempra standard, essi eliminano molteplici tappe di produzione come ad esempio il trattamento termico a posteriori e le operazioni supplementari, altrimenti necessarie, quali la rettifica, la molatura e la sbavatura dei particolari. La catena di trattamento si accorcia con una significativa riduzione dei costi di logistica.

fig. 1

Greater torque at the same diameter



	$R_{p0.2}$ N/mm ²	R_{m} N/mm ²
C45E+QT	370	630
42CrMoS4+QT	650	900
HSX® 130	1'300	1'350

L'acciaio HSX® 130, per un albero di trasmissione, di dimensioni invariate, è nettamente più performante degli acciai di tempra standard.

Esempio: Fabbricazione di elementi compatti

Gli acciai speciali HSX® 90, HSX® 110, HSX®, 130 e HSX® Z12 sono adatti per i particolari di precisione sottoposti a sollecitazioni elevate negli ambiti della costruzione di macchine, di automobili e dell'idraulica. Grazie alla loro stabilità e la loro resistenza alle deformazioni elevate, essi si prestano anche alla lavorazione asimmetrica, per esempio di alberi di trasmissione più performanti e/o più piccoli. Uno studio comparativo illustra chiaramente i vantaggi dell'acciaio HSX® 130 rispetto ai materiali standard abitualmente utilizzati nella costruzione di macchinari e di autovetture. L'acciaio di tempra non legato C45E è utilizzato per fabbricare i particolari dei dispositivi di trascinamento sottoposti a delle sollecitazioni relativamente deboli. Per sollecitazioni superiori, i costruttori utilizzano la qualità 42CrMoS4.

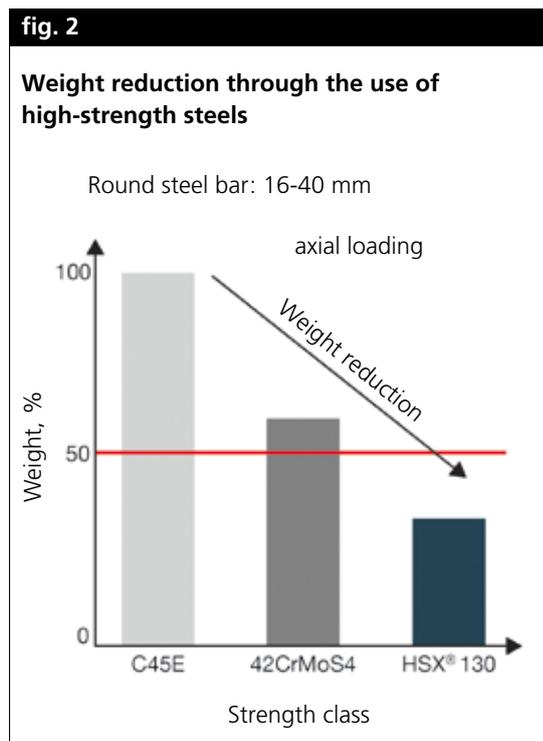
L'incidenza delle proprietà degli acciai sulle loro capacità è messa in evidenza confrontando la coppia che può trasmettere un albero di trasmissione in funzione delle performance degli acciai. L'acciaio HSX® 130 può, per uno stesso diametro di albero da 50 mm e sotto carica variabile, trasmettere delle forze del 96% superiori paragonate al C45E e del 18% se paragonate con il 42CrMoS4. Il limite di elasticità e la resistenza alla trazione costituiscono dei parametri importanti per le prestazioni. Il limite di elasticità di 1300 N/mm² dell'acciaio HSX® 130 è da due a tre

volte più elevato di quelle degli acciai di tempra standard. Per quanto riguarda la resistenza alla trazione, l'acciaio HSX® 130 si colloca in cima con 1350 N/mm² (vedi fig. 1).

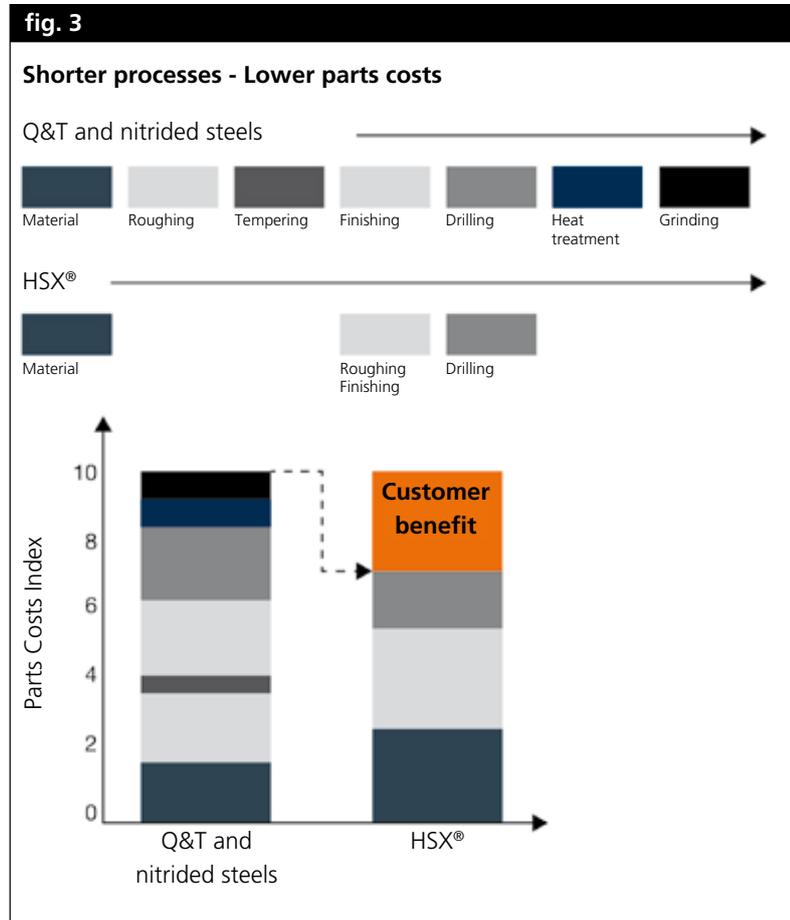
La resistenza dell'acciaio HSX® 130, maggiormente superiore, corrisponde anche alla richiesta di costruzioni più compatte e alla riduzione del peso. Se per un albero di trasmissione, l'acciaio di tempra standard C45E necessita un diametro di barra da 40 mm., l'acciaio HSX® 130 presenta un diametro ridotto di 16,1 mm, e quindi quasi il 50% ed un peso ridotto del 64%. L'impiego dell'acciaio HSX® 130, in sostituzione al 42CrMoS4 per un albero di trasmissione sottoposto a delle sollecitazioni più elevate, riduce il peso del particolare del 38%. L'acciaio HSX® 130, con un diametro di 24,0 mm uguaglia le prestazioni del 42CrMoS4 con un diametro da 30,3 mm (vedi fig. 2).

Una qualità d'acciaio per ogni applicazione

Oltre allo HSX® 130, Steeltec propone tre altri acciai HSX® che hanno proprietà meccaniche specifiche adatte a differenti applicazioni. L'HSX 110 è ideale



A esigenze identiche l'acciaio HSX® 130 permette di fabbricare dei particolari più compatti e più leggeri degli acciai di tempra standard.



Grazie ad una maggiore asportazione di trucioli, a resistenze elevate e a un processo di produzione abbreviato, gli acciai HSX® riducono i costi dei particolari rispetto agli acciai di tempra standard.

Presentazione

per le applicazioni che richiedono dei valori di resistenza elevati e una migliore tenacità. L'HSX® Z12 presenta una tenacia superiore ed è indicato per gli elementi che garantiscono una trasmissione di forze elevate e che sono sottoposti a scosse importanti. L'acciaio speciale modulare HSX® 90 costituisce l'ultima novità della gamma. In collaborazione con i suoi clienti, Steeltec ha messo a punto una qualità di acciaio altamente individualizzata, adatta alle esigenze di fabbricazione e di utilizzazione specifiche ad ogni particolare. Il materiale bainitico è caratterizzato da un potere d'indurimento elevato e di ottimi valori Ra durante lo stampaggio a freddo, ad esempio durante la filettatura per rotolamento sia interno che esterno. Questo speciale acciaio presenta, tra l'altro, eccellenti proprietà di ermeticità al gas ed è ideale per la saldatura al laser.

La gamma HSX® completa presenta, indipendentemente dal diametro della barra, delle proprietà meccaniche uniformi su tutta la sezione ed è quindi ideale per la fabbricazione di particolari compatti.

Risparmi sostanziali sui costi nel processo di produzione

«In definitiva, sostituendo gli acciai di tempra standard con i nostri acciai speciali, i costruttori risparmiano», dichiara il Signor Dirk Ochmann. *«In effetti, si consideri che sino all'85% del costo totale dei particolari è dovuto al loro processo di fabbricazione e non al costo delle materie».* I nostri acciai

HSX® abbreviano le durate dei processi. Sin da subito danno prova di ottime proprietà meccaniche e di una lavorabilità eccezionale. Sebbene i costi delle materie siano comparativamente più elevati, il processo di fabbricazione è nettamente razionalizzato e quindi meno oneroso con gli acciai HSX® che non con gli acciai di tempra standard.» (vedi figura 3). Gli acciai HSX® acquisiscono le loro particolari proprietà tramite un procedimento speciale. In funzione delle esigenze, le barre sono trafilate, scrostate e rettificare. Su un impianto in produzione a continuo, le barre passano automaticamente attraverso i procedimenti di trafilatura/scrostamento, di raddrizzamento e di troncatura poi sono sottoposte al controllo qualità e alla lavorazione di finitura. Gli acciai speciali possiedono, intrinsecamente, delle qualità di resistenza elevata delle quali gli acciai di tempra beneficiano unicamente dopo un trattamento termico.

Riepilogo

Gli acciai ad altissima resistenza HSX® della Società Steeltec AG rappresentano un'alternativa economica agli acciai di tempra standard, per le applicazioni classiche come per i particolari di precisione sottoposti a sollecitazioni elevate. Essi rispondono perfettamente all'attuale tendenza di fabbricazione di particolari maggiormente performanti e più leggeri. Il costruttore beneficia di un materiale di punta e può, nello stesso tempo, abbassare i costi globali.

A PROPOSITO DI STEELTEC AG

Steeltec AG è un leader europeo della fabbricazione di acciai trafilati e, più particolarmente, di acciai speciali ad alta e altissima resistenza, così come di acciai speciali per la tornitura. A tale titolo è un partner maggiore dei settori dell'automobile, dell'idraulica e della costruzione di macchine. Steeltec migliora incessantemente le qualità e i procedimenti di fabbricazione dei suoi acciai, in concerto con i suoi clienti, i suoi fornitori e con degli istituti di ricerca. L'azienda aumenta anche la competitività sull'insieme della catena di produzione di valore. Nell'ambito di queste collaborazioni di ricerca, Steeltec mette a punto gli acciai più resistenti e adatti ad ogni applicazione.

STEELTEC
Providing special steel solutions



Steeltec AG

Dirk Ochmann
Direttore commerciale
Tel. +49 (0)7728 649 110
Fax +49 (0)7728 649 121
dirk.ochmann@steeltec.ch
www.steeltec.ch

Make the Most of Your Swiss Machine

Mastercam Swiss Expert delivers everything you need to make the most of your Swiss machine.

Solids-based programming, machine simulation, specialized toolpaths and synchronization combine to deliver the exact results you need. Find out what Mastercam Swiss Expert can do for you!



TORNOS

Mastercam Swiss Expert



cnc software, inc.
Tolland, CT 06084 USA
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse
www.mastercamswissexpert.com



POWERED BY

ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH



serge meister  **sa**

P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S

APPLITEC SWISS TOOLING

PERFORMANCE

PRECISION

RIGIDITY



NEW TRIO-LINE



APPLITEC MOUTIER SA
Ch. Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Switzerland
Tel. +41 32 494 60 20
www.applitec-tools.com