

decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

70 03/14 ITALIANO



Un futuro
all'insegna
dell'innovazione



Almac: prodotti
molto mirati per la
Germania



Ottimizzazione
dell'utensileria



Degli acciai
trafilati performanti
per i particolari
di precisione

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

9

14

27

34



Swiss GT 26 –
una nuova generazione

Una sempre maggior
ergonomia con TISIS

Il colpo di fulmine...

Autocam rafforza le sue
performances con i torni
Tornos MultiSwiss

IMPRESSUM

Circulation: 16'000 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 AG
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

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

SOMMARIO

Che c'è di nuovo all'AMB 2014?	5
Un futuro all'insegna dell'innovazione	6
Swiss GT 26 – una nuova generazione	9
Tornos CT 20: nuova macchina d'ingresso gamma	12
Una sempre maggior ergonomia con TISIS	14
Software comando macchina: sviluppo e miglioramento continui	16
Almac: prodotti molto mirati per la Germania	17
MultiSwiss al servizio del Sistema 51 e ETA: la sinergia di due industrie complementari	23
Il colpo di fulmine...	27
Fornitore di alta orologeria	31
Autocam rafforza le sue performances con i torni Tornos MultiSwiss	34
Ottimizzazione dell'utensileria	40
«I sistemi di utensili modulari aprono nuove prospettive»	43
Degli acciai trafilati performanti per i particolari di precisione	46

Pinces et embouts • Zangen und Endstücke • Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

CHE C'È DI NUOVO ALL'AMB 2014?

La maggior parte dei nostri clienti è curiosa di conoscere le novità tecnologiche proposte da Tornos, e non c'è posto migliore dell'AMB di Stoccarda per scoprire le nostre macchine.

Ci si troverà un'eccezionale presentazione della nostra attuale linea di prodotti e quest'anno, coglieremo l'occasione dell'AMB per lanciare due nuovi prodotti. Avremo quindi il piacere di esporre due nuove macchine della nostra linea di prodotti di media gamma, la CT 20 e la Swiss GT 26, che succedono alle gamme Tornos Delta e Gamma.

La CT 20 è estremamente funzionale e performante. Vi basti immaginare uno dei modelli a 5 assi che propone sino a 10 utensili girevoli montati su una robusta base, ciò che consente alla macchina di adattarsi a dei materiali difficili o esotici. Se esaminate la Swiss GT 26, vedrete che si tratta di una macchina veramente polivalente; le unità intercambiabili con utensile girevole le permettono di realizzare delle operazioni a forte valore aggiunto quali la poligonatura o il tourbillonnage e, con la sua capacità di 25,4 mm, essa è perfettamente equipaggiata per soddisfare le attese dei clienti. Verrà altresì esposta anche la MultiSwiss che dimostrerà in che modo vengono fabbricate le bobine idrauliche. MultiSwiss è una nuova linea di prodotti assolutamente rivoluzionaria che fa il trait d'union tra i torni monomandrini e i torni

multimandrini. Questa nuova macchina ha ottenuto un notevole successo in Europa e in Asia ed è diventata un bestseller in Germania. Infine esporremo la SwissNano e l'Almac BA 1008 Tornos. La SwissNano è un piccolo tornio a fantina mobile di alta precisione progettata specificatamente per la lavorazione di particolari di precisione. Quasi tutti i nostri clienti vantano la precisione eccezionale di questa macchina, nell'ordine del micron, e il notevole accesso alla zona di lavorazione: una caratteristica dall'estrema importanza per dei particolari così piccoli. La sorella della SwissNano sarà anch'essa esposta sul nostro stand per presentare il suo concetto, progettato in modo specifico per i piccoli particolari prismatici per le minuscole dimensioni. Questa piccola fresatrice vi mostrerà a che punto essa è efficiente. Dovete assolutamente venirla a vedere. Anche la CU 2007, una fresatrice di altissima precisione molto performante per le applicazioni a 5 assi, verrà presentata sul nostro stand.

Non perdetevi Tornos all'AMB!

*Jens Küttner
Direttore generale
Tornos Technologie Germania*





UN FUTURO ALL'INSEGNA DELL'INNOVAZIONE

Per Tornos il passato recente rappresenta un processo di costante innovazione e il lancio di numerosi prodotti. Questa visione strategica di sviluppo e di presentazione di nuovi prodotti corrisponde finemente a tutti i fabbisogni consentendo all'azienda di raggiungere tutti i segmenti del mercato con macchine da semplici alle più complesse.



Sin dall'inizio del 2013, Tornos esordì con la macchina SwissNano in occasione delle giornate orologiere Tornos a seguire fu la volta della macchina EvoDeco 16 con asse B dopo la quale venne presentata la Swiss ST 26 in occasione dell'EMO. E tutto ciò senza tener conto delle macchine Almac! Oltre alle numerose applicazioni sulle macchine CU 2007 e CU 3007, Almac ha presentato due nuove macchine nel 2013: le VA 1008 e BA 1008. Nel 2014, Tornos presenta EvoDeco 32 poi la CT 20 nonché numerose novità sulle macchine esistenti.

Una squadra dinamica

Non si può non constatare che, nel 2013 e 2014, gli ingegneri di Tornos hanno lavorato tenacemente per così tante novità e, ad averli guidati, è stata la costante volontà di innovazione.

La prossima novità a far la sua apparizione in Europa, è la CT 20 (vedi articolo a pagina 12) un tornio automatico a fantina mobile con un diametro da 20 mm. Disponibile in 4 e 5 assi numerici. Questa macchina si distingue dalle sue concorrenti per un prezzo molto

attraente e una flessibilità senza pari grazie ai suoi 26 utensili di cui 10 possono essere trascinati (sulla versione 5 assi). La CT 20 è altresì la prima macchina che uscirà dalle fabbriche in Cina, la CT 20 è destinata a far concorrenza ai prodotti già fabbricati in Cina dalla concorrenza di Tornos. Le macchine «high-end» del fabbricante continueranno ad essere prodotte a Moutier.

Verso una gamma di prodotti completa in tornitura

Alla macchina CT 20 ne seguiranno altre, che costituiranno un rinnovamento completo delle gamme Delta e Gamma. La macchina CT 20 è il punto di partenza di questo rinnovamento. La prossima tappa sarà il lancio della macchina Swiss GT, in sostituzione della macchina Gamma 20. Questa nuova macchina, con una capacità di 26 mm, sarà dotata di 6 assi lineari. Essa è provvista degli stessi mandrini della Swiss GT 26. La Swiss GT 26 sarà estremamente flessibile e farà propri i vantaggi che hanno determinato il successo di Gamma, quali la possibilità di lavorare con o senza

bussola o la ricchezza e la varietà dell'utensileria; e inoltre, sia la dotazione in utensili che la potenza della macchina, saranno ottimizzate allo scopo di offrire maggiori performances agli utilizzatori. Le forze di serraggio saranno aumentate e il basamento della Gamma subirà un lifting completo al fine di accrescere la sua rigidità. Prevedibilmente la Swiss GT 26 verrà presentata in prima mondiale in occasione dell'AMB.

possibile qualunque siano le loro necessità di tornitura. La macchina deve essere semplice da programmare e noi dobbiamo poterla offrire in modo che i nostri clienti rimangano competitivi per rapporto alla concorrenza. Questo è il nostro motto per il 2014 e v'invitiamo sui nostri vari stand sparsi nel mondo, affinché verifichiate voi stessi il nostro impegno a vostro favore».

Programmazione universale

Tutti questi prodotti sono programmabili con il sistema TISIS sviluppato da Tornos nel 2013. Esso permette di programmare le macchine in maniera altamente visiva grazie all'aiuto sintattico dell'Editor ISO. TISIS permette soprattutto di trasferire i programmi sulla macchina, di modificarli sulla medesima e, se necessario, rispeditare il programma modificato sul PG d'origine. In tal modo viene garantita la tracciabilità ed è semplice organizzare la propria biblioteca dei particolari. TISIS consente inoltre di sorvegliare la produzione delle differenti macchine dell'officina.



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

La miglior macchina possibile

Il Signor Renggli, Responsabile Marketing, ci dice a conclusione: «L'obiettivo di Tornos è semplice: noi vogliamo fornire ai nostri clienti la miglior macchina



IL NUOVO APPARECCHIO DI CENTRAGGIO FINALMENTE LA VITA SI SEMPLIFICA!



ELEVATA PRECISIONE – RAPIDO – EFFICACE
VIDEO ► www.wibemo-mowidec.ch





SWISS GT 26 – UNA NUOVA GENERAZIONE

Presentata all'EMO del 2009, la macchina Tornos Gamma 20 da allora in poi si è imposta quale macchina performante dotata di un rapporto prezzo-performance senza eguale.



Dopo più di sei anni con una ragguardevole presenza sul mercato, oggi essa cede il passo alla nuova generazione denominata Swiss GT 26; permettendo così a Tornos di superare una nuova tappa in termini di performance e di funzionalità.

Una cinematica comprovata

Swiss GT 26 riprende la cinematica della macchina Gamma 20 che ne determinò il grande successo. Essa consente agli operatori di servirsene molto rapidamente. La base in ghisa è stata ottimizzata per offrire una maggiore rigidità e riceve elementi di guida rafforzati. La linea «Swiss GT» è composta da due modelli dotati di 5 o 6 assi lineari. Il modello a 5 assi è provvisto di una cinematica classica ampiamente testata ed è provvisto di un pettine composto dagli assi X1 e Y1 per il lavoro alla barra. Il carrello supporto del contro-mandrino è montato su due assi

lineari X4/Z4 che gli consentono di andare a prendere il pezzo al taglio e di spostarsi lateralmente di fronte al blocco indipendente degli utensili delle contro-operazioni che possono essere fissi o girevoli. Questa cinematica permette la simultaneità di lavorazione tra il lavoro alla barra e quello in contro-operazione.

La versione 6 assi, riprende la stessa cinematica ma, con la differenza che il blocco di contro-operazione è dotato di un asse lineare verticale. Questa cinematica ha il vantaggio di poter raddoppiare il numero degli utensili disponibili. In totale sono 8 gli utensili ripartiti su due file ognuna comportante 4 utensili. Al massimo 4 possono essere girevoli. Questi 4 utensili supplementari aumentano le possibilità di lavorazioni complesse sul lato posteriore del particolare. Detto asso, permette inoltre il centraggio numerico degli utensili sul blocco della contro-operazione e un movimento di lavoro per una foratura trasversale.

Numerosi utensili per una flessibilità senza pari

La macchina Swiss GT 26 può ricevere sino a 39 utensili di cui 16 motorizzati. Il pettine è equipaggiato con una motorizzazione che può ricevere diversi tipi di porta-utensili tra cui degli apparecchi speciali come quello a poligonare un vortatore o degli apparecchi inclinati per la foratura e per la fresatura. Le apparecchiature sono compatibili con quelle della macchina Swiss ST 26 per permettere una flessibilità ottimale del parco macchine dei clienti utilizzatori delle due macchine. Anche su questa macchina, sono disponibili sia i porta-utensili W&F che il sistema di cambio rapido. La Swiss GT 26 permette quindi di rispondere a tutti i tipi di richieste da parte del mercato. *«Detta macchina permette ai nostri clienti di soddisfare pressoché qualsiasi richiesta e in maniera competitiva, un cliente che acquisisce una Swiss GT 26 entra in possesso di un formidabile utensile che in pratica non ha quasi limiti nei particolari che può realizzare»* puntualizza il Signor Philippe Charles responsabile prodotti in Tornos.

Dei mandrini ad alte performance

Ultra potenti, i due mandrini dispongono inoltre di una coppia costante che permette loro di offrire una coppia elevata ad alta velocità. Ben inteso, se la Gamma 20 si limitava a 20 mm di passaggio, è possibile anche con la macchina Swiss GT 26 di lavorare delle barre da 25,4 mm di diametro con preparazione.



Caratteristiche tecniche		Swiss GT 26/6	Swiss GT 26/5
		6 assi lineari + 2 C- assi 2 sistemi di utensili indipendenti	5 assi lineari + 2 C-assi 2 sistemi di utensili indipendenti
Mandrino principale (Z1/S1/C1) Passaggio massimo della barra Lunghezza pezzo standard con bussola girevole Velocità di rotazione del mandrino Potenza del mandrino Coppia costante max. Tempo d'arresto del mandrino 0-8000 t/min	mm	25,4	25,4
	mm	220	220
	t/min	0-10.000	0-10.000
	kW	9,5 (11)	9,5 (11)
	Nm	12,1 (15,8)	12,1 (15,8)
	sec.	0,4	0,4
Pettine (X1/Y1/S11/S21) Numero di posizioni degli utensili girevoli Sezione degli utensili di tornitura Numero degli utensili frontali (op/contro-operazione) Posizioni degli utensili girevoli (S11) Posizioni per utensili girevoli (posizioni modulari S21) Velocità di rotazione degli utensili girevoli Potenza degli utensili girevoli S11 / S21		9 16 x 16 5 / (5) 4 3	9 16 x 16 5 / (5) 4 3
	t/min	5000 (2500)	5000 (2500)
	kW	0,75 / 1	0,75 / 1
Contro-mandrino (Z4/S4/C4) Passaggio massimo della barra Lunghezza d'introduzione del pezzo nel mandrino Velocità di rotazione del mandrino Potenza del mandrino del mandrino Coppia costante massimo Tempo d'arresto 0-8000 giri/min Posizione a lato del mandrino per lavorazione al mandrino	mm	25,4	25,4
	mm	120	120
	t/min	0-10.000	0-10.000
	kW	9,5 (11)	9,5 (11)
	Nm	12,1 (15,8)	12,1 (15,8)
	sec.	0,4	0,4
Contro-operazioni (Y4/S51) Numero di posizioni degli utensili Posizioni per utensili girevoli Velocità di rotazione degli utensili girevoli Potenza degli utensili girevoli		8 4	4 4
	t/min	5000	5000
	kW	0,75	0,75
Numero totale max. degli utensili (con opzioni massimali)		39	35
Ripartizione degli utensili Operazioni/Contro-operazioni		23 / 13	23 / 9



Con o senza bussola

Swiss GT 26 può essere equipaggiata con bussola girevole grazie a una moto-bussola sincrona integrata. Allo scopo di completare la flessibilità della macchina e di rispondere al meglio alle necessità del particolare, Swiss GT 26 può altresì lavorare senza bussola di guida per i particolari corti. Detta opzione consente non solo di ridurre la lunghezza degli scarti, ma altresì la qualità della materia richiesta permettendo un risparmio sui costi della medesima.

Un equipaggiamento atto ad affrontare le sfide

L'equipaggiamento di base della macchina è molto ricco; in effetti, essa è corredata da una pompa 20 bar di serie (5 elettrovalvole e 2 filtri commutabili). E' quindi possibile prendere in considerazione delle lavorazioni esigenti. Beninteso, la macchina dispone di pompe di una gamma di pressione più ampia per adattarsi alle vostre necessità. Un dispositivo per l'estrazione di pezzi lunghi nonché la nostra gamma di aspiratori delle nebbie d'olio vengono proposti quali opzioni.

Per di più, la Swiss GT 26 può essere dotata anche di un caricatore Robobar SBF 326, questo caricatore è altresì disponibile sulla Swiss ST 26 dando prova di un'elevata affidabilità e il tutto con un rapporto qualità-prezzo senza eguali sul mercato. Provvista inoltre di un sistema di lubrificazione centrale automatizzato, così come di ampi accessi per la manutenzione peraltro molto semplice, è molto ergonomica per gli operatori. La zona di lavoro, su questo tipo di macchina, è indubbiamente una delle più larghe del mercato ciò che, al contempo, facilita la regolazione della macchina. *«L'operatore è stato posto al centro della progettazione del tornio Swiss GT 26. Per noi è essenziale che egli si senta a suo agio sulla sua macchina e che possa lavorare in modo efficiente»* ci garantisce il Signor Philippe Charles, responsabile prodotti in

Tornos. Oltre ad un'eccellente ergonomia, la macchina è dotata di un sistema di programmazione TISIS (vedi articolo a pag. 14) facilitando la gestione della macchina e, beninteso, le macro Tornos d'aiuto alla programmazione fanno parte dell'equipaggiamento di base.

La nuova Swiss GT 26 sostituisce con brio la serie Gamma, e affinché possiate rendervene conto vi diamo appuntamento in occasione delle sottoelencate esposizioni dove le squadre di Tornos saranno liete di potervi accogliere:

IMTS, Chicago,
dall' 8 al 13 settembre, stand S-8566

AMB, Stoccarda,
dal 16 al 20 settembre, stand C-14, halle 3

BIMU, Milano,
dal 30 settembre al 4 ottobre, Stand C03, Hall 13

PRODEX, Basilea,
dal 18 al 21 novembre, stand B-46, halle 1.0

La macchina Swiss GT 26 sarà offerta contemporaneamente all'uscita di questo Decomagazine e le prime consegne in Europa e negli USA sono previste a partire da ottobre. Per l'Asia sono previste agli inizi del 2015.



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



TORNOS CT 20: NUOVA MACCHINA D'INGRESSO GAMMA

Tornos fece i suoi esordi nell'ambito delle macchine d'ingresso gamma nel 2008 con la serie Delta; molto rapidamente questo prodotto seppe convincere il mercato grazie alla sua facilità di utilizzo e al suo ottimo rapporto qualità-prezzo. Oggi è una nuova macchina d'ingresso gamma ad essere proposta al pubblico: la CT 20. Abbiamo quindi cercato di capire cosa si nascondesse dietro questo nuovo prodotto.



«Il progetto CT punta a introdurre una vera macchina 20 mm, dotata di una flessibilità sino ad ora sconosciuta nelle macchine d'ingresso gamma», ci rivela il Signor Christophe Tissot, responsabile del progetto CT in Tornos. La macchina è in grado di offrire eccellenti performance di lavorazione e ciò a un prezzo molto competitivo. «E' un'equazione difficile da risolvere, ma la macchina CT 20 la risolve con brio, questa macchina molto rigida permetterà ai nostri clienti di mantenere la loro competitività con Tornos», sottolinea il Signor Tissot.

Un prodotto, due cinematiche

La macchina CT 20 è proprio un tornio automatico a fantina mobile che possiede un passaggio barre da 20 mm. La macchina è disponibile in due versioni a 4 assi e 5 assi lineari; se necessario, essa può essere corredata con due assi C che aumentano le sue capacità di lavorazione. La versione 5 assi può ricevere sino a 26 utensili (sino a 10 utensili girevoli in opzione), ciò che, nella sua categoria, la rende una delle macchine maggiormente dotate del mercato. Detta macchina si distingue dalle altre macchine disponibili sul mercato,

tramite l'aggiunta di un sistema di utensili modulari sul pettine. Contrariamente alle macchine concorrenti, che si accontentano sovente di un blocco fisso trascinato comportante dei foratori radiali, la macchina CT 20 può ricevere altre apparecchiature al fine di adeguarsi al meglio alle esigenze dei particolari da realizzare. Dei particolari che sino ad ora abbisognavano di macchine più complesse, ad un livello d'investimento superiore, possono ormai essere realizzati sulla macchina CT 20 grazie alla sua eccellente flessibilità.

Un basamento ancora più rigido

Al fine di garantire gli stati di superficie e le buone tenute degli utensili, è stata dedicata un'attenzione tutta particolare alla costruzione del basamento. Come nelle macchine Delta e Gamma, il basamento è in ghisa ed è stato calcolato per sostenere lavorazioni impegnative. In tal modo, anche nei limiti della sua capacità, la macchina si comporta ammirevolmente e non può deludere.

Più flessibilità

La macchina è dotata di quattro postazioni che possono ricevere degli apparecchi speciali come dei foratori radiali ma ovviamente non solo. La macchina può anche accogliere dei foratori frontali, un apparecchio a turbinare così come un poligonatore. «E' quindi possibile lavorare dei particolari ad alto valore aggiunto che richiedono, ad esempio, un'operazione di turbinaggio su delle macchine d'ingresso gamma» precisa il Signor Tissot. Le numerose opzioni, quali ad esempio il sistema anti-incendio, completano magnificamente questa flessibilità. Sul modello «5 assi» è possibile aggiungere due utensili girevoli sul blocco di contro-operazioni, un'opzione consente perfino di motorizzare i 4 utensili di questo stesso blocco.

Due foratori alta potenza

La cinematica 5 assi comporta lo svantaggio di essere limitata sulle forature profonde, anche in questo caso la CT 20 aggira intelligentemente il problema. In realtà la macchina può ricevere due foratori trascinati per la foratura profonda, l'apparecchio utilizza la motorizzazione del contro-mandrino permettendogli in tal modo di beneficiare di un'elevata potenza.

Il responsabile conclude dicendo: «Destinata a sostituire le macchine Delta 20, la CT 20 apporta delle novità che le permettono di offrire molto di più delle macchine Delta che hanno avuto un grande successo e noi siamo convinti che la nuova macchina saprà trovare il suo posto sui vari mercati».

Premesso che questa macchina viene venduta in Asia già da qualche mese, la sua commercializzazione in Europa avrà inizio in occasione della AMB e, negli Stati Uniti in occasione dell'IMTS.



IMTS, Chicago,
dall' 8 al 13 settembre, stand S-8566

AMB, Stoccarda,
dal 16 al 20 settembre, stand C-14, halle 3

BIMU, Milano,
dal 30 settembre al 4 ottobre, Stand C03, Hall 13

PRODEX, Basilea,
dal 18 al 21 novembre, stand B-46, halle 1.0



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



UNA SEMPRE MAGGIOR ERGONOMIA CON TISIS

La nuova versione di TISIS, che Tornos presenta oggi, è dotata di nuove funzioni e altresì di un nuovo stile grafico sobrio basato sullo stile Metro portato avanti dal sistema informatico Windows 8.1.



Due nuovi pannelli informativi appaiono nell'interfaccia d'accesso: Novità in Tornos SA e Trucchi & Astuzie nel soft TISIS. Le informazioni che vi appaiono sono aggiornate attraverso una connessione Internet. E' ovviamente possibile disattivare la schermata e ciò semplicemente cliccando sul tasto in basso a sinistra.

Accesso più rapido

Allo scopo di migliorare l'utilizzo del soft TISIS, i progettisti hanno integrato delle scorciatoie sulla tastiera (standard Windows) per accedere più rapidamente alle funzioni e hanno altresì aggiunto una striscia integrata nella barra dell'applicazione.

SCORCIATOIA TASTIERA

FUNZIONI EDITION PEZZI

CTRL+S	Registrare
CTRL+SHIFT+S	Registrare sotto
CTRL+Z	Annullare (Undo)
CTRL+Y	Rifare (Redo)
CTRL+F	Ricerca
CTRL+W, CTRL+F4	Chiudere
CTRL+P	Stampare
F9	Traiettoria 2D
F10	Transfert

Adesso è possibile aprire diversi programmi pezzi nello stesso editor al fine di navigare più rapidamente tra i programmi-pezzi.

L'ottimizzazione e il controllo del programma possono ora essere garantiti dalla funzione di visualizzazione del contorno 2D programmato così come la simulazione dei movimenti.



La funzione di stampa si è arricchita di un'anti visualizzazione dei dati che si desiderano stampare.

TISIS confronta: è la nuova applicazione di confronto delle eventuali modifiche o adattamenti apportati ad esempio al programma pezzo sulla macchina.

La supervisione macchina è completata con nuove informazioni sullo stato della medesima e beneficia di una nuova disposizione delle informazioni per categoria della macchina.



COMPATIBILITÀ

In caso di utilizzo di TISIS con il pack di connettività, è imperativo eseguire gli aggiornamenti dei soft sulla macchina. E più precisamente il Pack Connettività così come il Motion Control secondo le seguenti versioni: Pack Connettività: 1,3 Motion Control SwissNano: 403, Motion Control Swiss ST 26: 28M.

Compatibilità OS:

Windows XP, Vista, 7, 8 e 8.1 (32/64 bits)

Taglia schermo raccomandata:

WXGA (1280x800 pixel)

Memoria viva e Disco:

RAM 2 Gb, HDD 300Mb

Le funzioni di edizione del codice ISO e della gestione del catalogo degli utensili, sono disponibili solamente per la SwissNano e la Swiss ST 26.

L'applicazione TISIS Tab per tablet è ora disponibile su Google Play Store.

Adesso è altresì possibile installarlo su differenti supporti come gli smartphones, phablets e tablets. Quest'applicazione è gratuita.



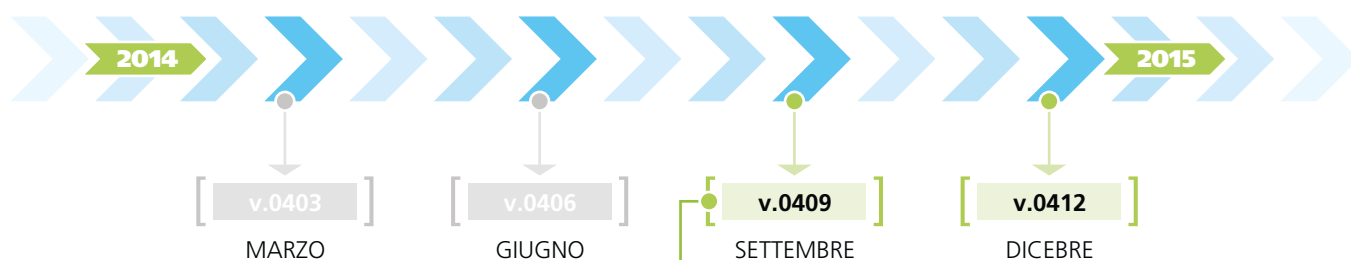
TORNOS

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

SOFTWARE COMANDO MACCHINA: SVILUPPO E MIGLIORAMENTO CONTINUI

In occasione dell'AMB di Stoccarda e dell'IMTS di Chicago, gli specialisti dell'azienda sono in grado di informare gli utilizzatori sulle novità del rientro del soft Machine Control destinato alle macchine EvoDeco PTO, Deco PTO e SwissNano. L'azienda invita pertanto i propri clienti a sottoporre i loro desideri servendosi del formulario previsto a questo scopo all'indirizzo menzionato alla fine di quest'articolo.

PIANIFICAZIONE RILASCIO SOFTWARE COMANDO MACCHINA



Versione dei soft Tornos:

- Macchina controllo: 0409.00
- TB-Deco: 8.02.055
- TISIS: 1,3
- Pack Connectivity: 1,3

Novità della versione 0409.00:

- Gestione dell'asse B sulla macchina EvoDeco 16
- Management di diversi programmi sulla macchina SwissNano
- Lavoro senza materia con SwissNano

Novità nel corso del 2014:

- Lubrificazione automatizzata degli assi su SwissNano.
- Pack connectivity per le macchine EvoDeco
- Gestione del sistema vacuum per SwissNano
- Pagina di aiuto in TMI.
- Gestione SEI per le macchine EvoDeco PTO e Deco PTO.
- Miglioramento gestione di produzione per SwissNano.
- E tanto altro.

Visitare

www.tornos.com/softwarecontrol

per scoprire le novità, porre domande o inviare suggerimenti.



ALMAC: PRODOTTI MOLTO MIRATI PER LA GERMANIA

Sin dalla sua fondazione, la Società Almac si è sempre impegnata a fornire soluzioni su misura, principalmente nel mercato dell'orologeria svizzera. Se la sua integrazione nel gruppo Tornos le ha permesso di svilupparsi in maniera internazionale, il potenziale è rimasto ampiamente sotto-sfruttato. Oggi l'azienda supera una nuova tappa mettendo in atto una vera strategia allo scopo di far beneficiare i clienti tedeschi degli stessi vantaggi degli orologiai svizzeri. Incontro con il Signor Philippe Devanthéry, Direttore di Almac e i Signori Kurt Kahlenbach e Michael Paulus, responsabili regionali della Germania (vedi carta geografica).



Ed è in questi locali, recentemente rinnovati, dell'azienda di La Chaux-de Fonds, che è stato fissato l'appuntamento. I locali sono sobri e la decorazione mostra ampiamente i nuovi design delle macchine: il marchio Almac è solido e ben presente... va detto però che ci troviamo nel cuore del mercato dell'orologeria svizzera. Ma cosa avviene all'estero? Il Signor Devanthéry ci dice quale preambolo: *«Almac sul mercato tedesco è pressoché una marca nuova. Siamo poco conosciuti e i clienti non pensano*

immediatamente alla nostra marca quando si parla di fresatura di precisione e di micro fresatura». La notorietà va costruita!

Macchine ampiamente testate

Ed è questo il paradosso con il quale si scontra oggi la società Almac al di fuori del mercato svizzero: l'azienda deve agire come se fosse un nuovo fornitore che vuole introdursi sul mercato, anche se le soluzioni

da lei proposte, in uno dei settori più esigenti e più dinamici del mondo, siano ampiamente comprovate. A fronte di oltre 1.000 macchine installate, l'azienda è un protagonista nei settori del «piccolo e preciso», di cui ovviamente fa parte l'orologeria, ma anche la bigiotteria, il medicale e la micromeccanica in generale.

Uomini del mestiere

«Per riuscire a far conoscere i nostri prodotti in questo mercato, eravamo consci del fatto che il mondo della tornitura e della fresatura, anche se convergenti, e sovente molto prossimi, sono peraltro anche diversi tra loro, motivo per il quale cercavamo degli specialisti di questo settore per entrare in contatto con i clienti» precisa il Signor Devanthéry. La Germania è stata divisa in due e posta sotto la responsabilità di due specialisti della fresatura. Il Direttore aggiunge: «Benché Almac faccia parte del Gruppo Tornos, noi abbiamo preferito dissociare la vendita». E' la ragione per la quale Almac ha messo in atto la sua propria rete di vendita. Inizialmente, il servizio è garantito dai tecnici «della fresatura» della rete Tornos e, in funzione dell'intensità, è previsto che Almac colmi quest'aspetto.

Un assortimento che copre un vasto raggio di fabbisogni

La gamma attuale di Almac, comporta numerose macchine che rispondono a delle categorie di necessità ben definite. Le macchine BA 1008 e VA 1008 si rivolgono ad aziende desiderose di realizzare operazioni di fresatura di altissima precisione su dei piccoli particolari. Per la VA 1008 e secondo le necessità di lavorazione, sono possibili differenti configurazioni della macchina: 3 assi, 4 assi e mezzo, o 5 assi simultanei. Il carico e lo scarico possono essere collocati tramite dei sistemi di manipolazione e di palettizzazione. La macchina può essere equipaggiata con una semplice tavola rotativa e con diversi sistemi di serraggio oppure con tavole divisorie 4 o 5 assi. Per quanto riguarda la BA 1008 si tratta di una piccola macchina di fresatura alla barra che è la sintesi del savoir-faire delle Società Almac e Tornos. Le macchine CU 2007 e CU 3007 sono centri di lavorazione universali dotati di porta-utensili HSK 40E. Esse sono rivolte a mercati più ampi di quelli della micromeccanica che vengono serviti con le gamme BA e VA.

Dalla soluzione su misura...

Uno dei punti forti di Almac, riconosciuti sul mercato, è la sua volontà di adattare le macchine alle necessità dei clienti. Il Signor Kahlenbach ci dice: «Con la nostra attuale gamma riteniamo di vendere delle macchine (in modo particolare le CU 2007 e 3007) senza dover

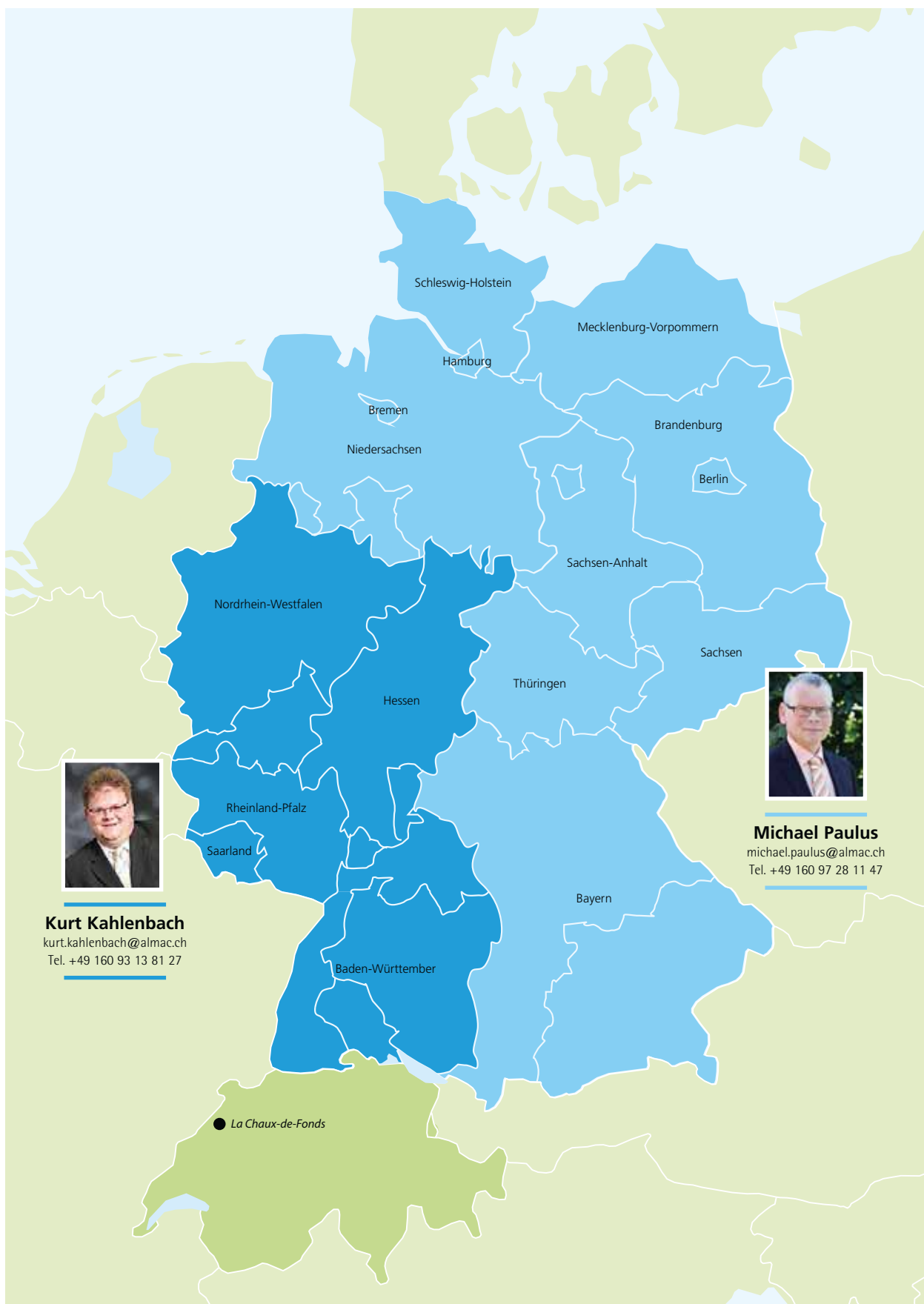
sviluppare delle soluzioni su misura; quest'aspetto è molto importante e il nostro savoir-faire ci distingue dalla concorrenza. Noi siamo pronti a entrare nel merito degli studi di fattibilità, sperimentazione e sviluppo di soluzioni altamente specializzate».

... ai prodotti standard

Il Signor Paulus continua dicendo: «Noi siamo ben attrezzati per far fronte alle richieste riguardanti i progetti chiavi in mano ma, lo siamo altresì per le macchine standard! Dobbiamo semplicemente farlo sapere al mercato». Tuttavia non è così semplice in un settore in cui la concorrenza è in sovrabbondanza. Interpellato circa la posizione delle gamme di macchine per rapporto alla concorrenza, il Signor Devanthéry è chiaro: «Noi abbiamo un'ottima posizione in termini di rapporto possibilità-precisione-prezzo». E anche se lo «Swiss Made» non fa più sognare come avveniva tempo addietro, il mercato tedesco continua a essere molto sensibile nei confronti di una marca svizzera che si è affermata nel settore orologiero.



Dotate di un design attraente, le nuove macchine Almac abbinano armoniosamente aspetto visivo e ergonomia.



Kurt Kahlenbach
 kurt.kahlenbach@almac.ch
 Tel. +49 160 93 13 81 27



Michael Paulus
 michael.paulus@almac.ch
 Tel. +49 160 97 28 11 47

In possesso di vaste e pluriennali esperienze nella fresatura, i due responsabili di zona si tengono a disposizione dei clienti per qualsiasi domanda o visita. Kurt Kahlenbach – Kurt.Kahlenbach@almac.ch – Tel. +49 160 93 13 81 27 / Michael Paulus – Michael.Paulus@almac.ch – Tel. +49 160 97 28 11 47.

Per numerosi settori

I responsabili commerciali per la Germania ci dicono: *«C'è molto da fare nella nostra nazione, la richiesta in mezzi di produzione è forte e benché i nostri obiettivi siano ambiziosi, abbiamo fiducia. I nostri centri di lavorazione sono perfettamente adeguati alla domanda, specialmente nel settore del medicale in cui centinaia di aziende cercano costantemente dei mezzi di produzione come quelli che noi possiamo offrir loro».*

Clienti positivamente sorpresi

I clienti che hanno avuto modo di vedere le nuove macchine Almac e il loro accattivante design, sono positivamente sorpresi. Gli ingegneri di Almac sono riusciti a sviluppare dei prodotti che abbinano gli aspetti ergonomici ed estetici. Il Signor Kahlenbach ci dice: *«Quando discutiamo con i tecnici, vedono rapidamente se la nostra offerta corrisponde alle loro necessità e vedono anche altrettanto rapidamente i vantaggi delle nostre soluzioni».* Il responsabile regionale è molto pragmatico, e aggiunge: *«Noi non disponiamo di un unico argomento di vendita che ci differenzia totalmente, ma disponiamo di numerosi atout, in particolare la precisione, la flessibilità e il nostro savoir-faire applicativo che ci permette*

di avere un'ottima posizione sul mercato». Il Signor Devanthéry aggiunge: *«E non dimentichiamo che questo savoir-faire è dovuto ad un'esperienza unica nel mercato dell'orologeria svizzera e delle sue severissime sollecitazioni».*

Almac? Perché no!

Classico problema di marketing, al di fuori della Svizzera, Almac si trova di fronte a una clientela che non la conosce! Poco importa la qualità dei suoi prodotti e le competenze dei suoi collaboratori, i potenziali clienti devono essere consci della concretezza dell'offerta prima di poter reagire positivamente. Ma a processo lanciato, gli interessati noteranno rapidamente di essere al centro delle attenzioni del fabbricante svizzero e che possono disporre immediatamente di soluzioni perfettamente corrispondenti alle loro esigenze. Il Signor Devanthéry dice a conclusione: *«Per Almac è un periodo pieno di potenziale ma lo è altresì anche per i nostri futuri clienti che invito a riservare una buona accoglienza ai nostri rappresentanti i quali hanno un'ottima formazione e sono quindi in grado di proporre le migliori soluzioni per aiutarli ad affermarsi sui loro mercati».*

Per il mercato tedesco, quali sono le prossime occasioni per incontrare Almac?

Le prossime manifestazioni in cui sarà presente Almac sono all'AMB a Stoccarda (Settembre), Prodex a Basilea (Novembre) e i Turning Days a Villigen-Schwennigen - Germania (Aprile 2015). Il sito Internet contiene una carta interattiva che permette di contattare rapidamente la persona responsabile della regione considerata.

Alla ricerca di una soluzione di fresatura di precisione?



Con il suo ridotto ingombro e il suo design innovativo, la macchina di fresatura alla barra BA 1008 è principalmente destinata ai protagonisti della micromeccanica.



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



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

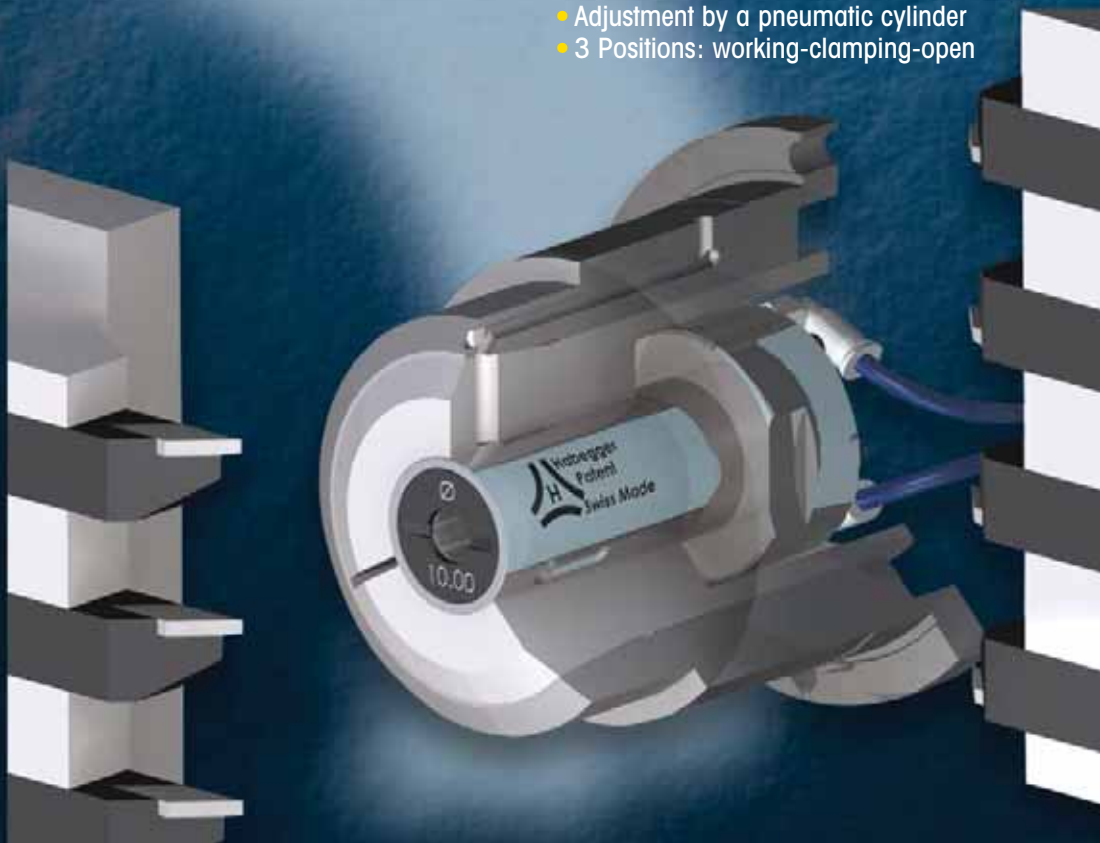


Type / Typ C

- 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!



16.-20.09.2014
Padiglione: 01, A-75

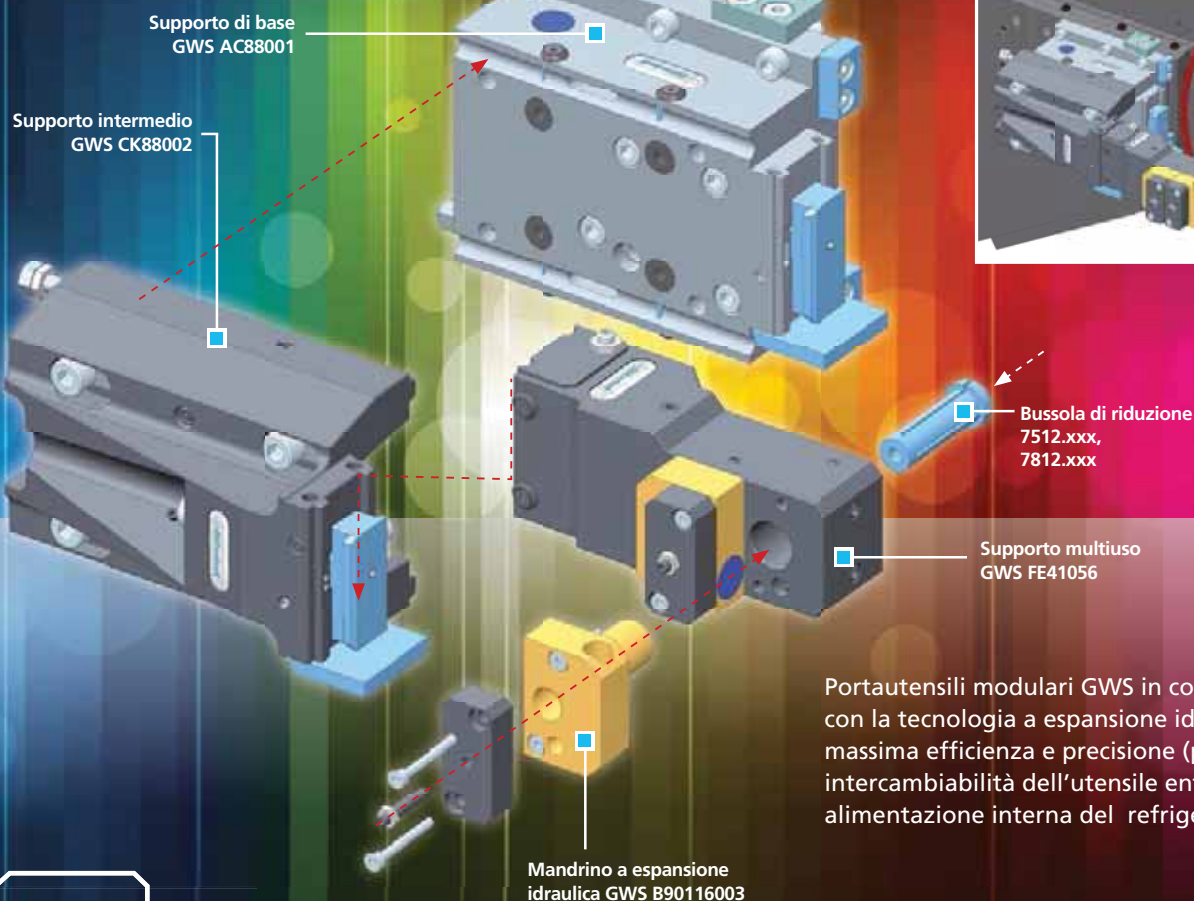


8.-13.09.2014
Stand: W-1090

TORNOS MULTISWISS 6X14

INTELLIGENCE IN PRODUCTION!

IL SISTEMA UTENSILI GWS



Portautensili modulari GWS in combinazione con la tecnologia a espansione idraulica per la massima efficienza e precisione (precisione di intercambiabilità dell'utensile entro 3 µm) con alimentazione interna del refrigerante.



IL SISTEMA UTENSILI GWS PER TORNOS MULTISWISS 6X14!

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

Per maggiori informazioni rivolgersi a Gölténbodd e TORNOS.

- 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

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



www.goeltenbodd.com

Gölténbodd®
Innovation and Precision.

MULTISWISS AL SERVIZIO DEL SISTEMA 51 E ETA: LA SINERGIA DI DUE INDUSTRIE COMPLEMENTARI

La macchina Tornos MultiSwiss 6x14 è stata lanciata in occasione dell'EMO del 2011 e, da allora in poi, sono state consegnate 100 macchine nei settori più vari quali: l'automobile, il medicale, così come l'industria dei connettori elettrici e a volte, a sostituzione di macchine monomandrino grazie ad una cinematica simile.



Per le sue performance fuori dal comune, MultiSwiss è stato in grado di soddisfare le necessità di mercati estremamente esigenti come quello dell'orologeria. La Società ETA ha deciso di affidarsi a questa macchina per effettuare la sua produzione di particolari per i movimenti nella sua nuova unità di produzione situata a Boncourt Svizzera.

ETA: Lo Swiss Made al suo parossismo

ETA è una Società svizzera appartenente allo Swatch Group, essa fabbrica i componenti necessari all'assemblaggio, sviluppa e produce dei movimenti per differenti marche del gruppo orologiero. L'impeccabile qualità dei suoi movimenti meccanici e di quelli al quarzo è nota e riconosciuta mondialmente. ETA è uno dei migliori rappresentanti della qualità svizzera nel Mondo. La società si avvale di non meno diverse migliaia di collaboratrici e di collaboratori in Svizzera e di circa 8.000 nel mondo. ETA dispone di oltre 20

siti di produzione che sommano una superficie di 260.000 m² per detta attività. Maestra nella produzione di movimenti meccanici di altissima qualità, ETA produce anche i movimenti al quarzo, movimenti dei quali in gran numero di componenti provengono dal sito di Boncourt.

Un'unità di produzione destinata al movimento al quarzo

Al fine di evidenziare l'eccellenza di ETA nella produzione di movimenti al quarzo nonché di ottimizzare la produzione e i flussi logistici, le Direzioni dello Swatch Group e di ETA hanno deciso la creazione di questo sito al fine di centralizzare quest'elevatissima produzione ma non solo: Boncourt accoglie la produzione di un movimento molto speciale, rivoluzionario e di alta tecnologia, il Sistem 51. Destinato allo SWATCH SISTEM 51, questo movimento comprova – se ce ne fosse ancora bisogno – la posizione di leader



Movimento al quarzo ETA collection Flatine E64.111

tecnologico della Società ETA. Con il Sistem 51, sviluppato in X mesi, ETA ha rivisto tutti i principi classici del montaggio del movimento meccanico degli orologi. Questo movimento meccanico di grande volume è una rivoluzione che solo l'eccezionale capacità d'innovazione e il dinamismo di ETA e di altre Società di produzione dello Swatch Group potevano apportare al mercato.

Una produzione di volume

Un movimento al quarzo comporta tra gli 80 e i 100 pezzi e il numero di movimenti prodotti annualmente si conta in milioni di unità. Un equipaggiamento di produzione di alta tecnologia è quindi necessario per produrre questi particolari. Ed è proprio in questo frangente che interviene la tecnologia multimandrino, ETA aveva bisogno di una macchina compatta in grado di produrre efficientemente dei lotti importanti con tolleranze severissime. Dopo una fase di test a Granges dove le performances di MultiSwiss furono valutate davanti ai suoi concorrenti, ETA fece la scelta di MultiSwiss.

Particolari complessi in grandi volumi

Per produrre svariati tipi di componenti complessi in grandi volumi, ETA Boncourt, utilizza la tecnologia MultiSwiss che si rivela essere perfetta in questo ruolo. In effetti, essa sostituisce diverse macchine monomandrino modello che risulta essere perfetto per questo ruolo: in effetti, detta macchina fa le veci di 5 o 6 diverse macchine monomandrino e consente di realizzare rapidamente volumi rilevanti con una grande flessibilità. Per far fronte all'importante richiesta, le macchine funzionano in 3 squadre. I componenti lavorati sono di piccole dimensioni, «*Tornos MultiSwiss era la sola macchina multimandrini del mercato a poter utilizzare efficacemente delle barre di piccole dimensioni come dimostrato nei test comparativi*» secondo il Signor Pierre-André Bühler, Presidente della Società ETA. La tecnologia idrostatica permette di ottenere eccellenti gradi di finitura grazie

all'ammortamento apportato dall'olio in rotazione. Riassumendo MultiSwiss è una macchina compatta che permette di produrre grandi volumi in modo flessibile e con una qualità ineguagliata, ciò che la rende il partner perfetto per la produzione dei particolari ETA, il film d'olio del cuscinetto idrostatico.

Una manutenzione facilitata

L'eccezionale ergonomia di MultiSwiss facilita moltissimo la sua manutenzione, poiché tutte le periferiche sono integrate nel container. Da un punto di vista del software, la manutenzione è altresì semplificata essendo possibile configurare degli allarmi in funzione dello stato della macchina così come di definirne le soglie dei medesimi in base alle necessità. Per quanto concerne la meccanica, il fatto che tutte le periferiche siano integrate evita i problemi d'interfaciamento, ogni periferica è stata ideata precisamente per la macchina.

«La Success Story della Società ETA»

Dotata di una tecnologia di punta, MultiSwiss ha stravolto la gerarchia dei prodotti stabiliti per farsi posto sul mercato. Scommessa vinta poiché solo due anni dopo, le prime consegne ammontano già a 100 macchine regolarmente installate. Ogni giorno la sua tecnologia e la sua precisione vengono sfidate dalla ETA ma la macchina MultiSwiss, ne esce sempre vittoriosa!



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

NON ASPETTARE I MIRACOLI.

APPROFITTANE ORA!

80%

**LA TORNITURA ESTERNA
SCHWANOG COMPIE MIRACOLI.**

- Aumento della produttività fino all
- Sistemi diversi per scanalatura con larghezza da 3-70 mm
- Finitura degli inserti a specchio
- Per torni monomandrino, torni plurimandrino e centri di lavoro



16.-20.09.2014
sala 01, A-77



8.-13.09.2014
stand W-1090



PIBOMULTI

SWISS MADE

JAMBE-DUCOMMUN 18
CH-2400 LE LOCLE
TEL +41(0)32 933 06 33
FAX +41(0)32 933 06 30www.pibomulti.com - info@pibomulti.com

PIBOTURN - PIBOTRIFLEX

Le porte-outil de tournage du futur.

PIBOTURN modulaire de tournage
de super précision**Système
breveté**PIBOTRIFLEX porte-outil modulaire
de super précisionPorte-fraise
réglage simple et précis
Précision exigée
< 0.002 mmBMRB
0.20**PIBOMULTI**

SWISS MADE



Equipements spécifiques et accessoires pour machines TORNOS

PIBOMULTI

SWISS MADE

Taillage d'engrenage
par génération
de SUPER PRECISIONTête polyvalente de perçage fraisage
pour gros usinages avec réducteur de vitesse.
Utilisable avec ou sans contre-palier.ROTATION
0.002 mmTête angulaire
réglable de 0 à 90°
Capacité de serrage
5 mm.

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE COMPLET !

Porte-outil de multibroche

Tourbillonneurs 27°

Multiplicateur de vitesse
angulaire à 90°.
Capacité de serrage 5 mm.
15 000 t/minTêtes de fraisage - Multiplicateurs - Têtes angulaires
Tourbillonneurs - Têtes de perçage**PIBOMULTI**

SWISS MADE

Utensili di precisione in metallo duro e diamante

DIXI
polytool

DIXI POLYTOOL S.A.

dixipoly@dixi.chwww.dixipolytool.com

IL COLPO DI FULMINE...

All'inizio dello scorso anno, l'azienda Metalem, con sede a Le Locle (CH), era in procinto di acquistare delle nuove macchine per la produzione delle lancette destinate ai quadranti degli orologi. In un primo tempo la sua scelta si era indirizzata verso un'altra marca quando il Signor Jean-François Thalheim, il direttore industriale, ebbe l'occasione di scoprire il progetto della macchina BA 1008 di Almac (in occasione della Baselworld 2013). «Dopo un incontro di un'ora tenutosi a Chaux-de-Fonds, la macchina venne ordinata» ci dice il Signor Thalheim. Quali sono i commenti dopo cinque anni di produzione?



La BA 1008 è collegata al sistema di aspirazione delle nebbie d'olio di Metalem.

Realizzando dei quadranti di alta gamma e degli indici dal 1928, quest'azienda indipendente che annovera 230 persone, utilizza le macchine Almac da quando esiste. Le macchine lavorano 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 e oggi delle fresatrici alla barra di oltre 8 anni vengono tutt'ora usate con soddisfazione. Tuttavia dovendo decidere per l'acquisto di nuove macchine, la cieca fedeltà per questa macchina non era più di attualità.

Un ingombro minimo e...

Pur disponendo di due siti di produzione a Locle, Metalem è allo stretto. Un sito è ancora in corso di rinnovamento su un piano e l'ingrandimento dell'altro sito è previsto entro il 2015 e l'inizio del 2016 (aggiunta di due piani da 350 m²). Inutile dire che l'ingombro delle macchine è uno dei criteri determi-

nante in occasione dell'acquisto. Il direttore ci dice: «Quando ho scoperto la BA 1008, era una costruzione con all'interno una macchina per il caffè, ma il suo concetto, così come l'ingombro molto ridotto, ci ha immediatamente sedotti. Sullo spazio al suolo una fresatrice in barre FB 1005, potevamo accogliere due BA 1008».

... un'ergonomia di lavoro ottimale

Conoscendo già la fresatura alla barra, gli specialisti di Metalem non hanno avuto grandi difficoltà a servirsi della macchina. «Con il sistema frontale e la protezione che permette di vedere tutta la zona di lavorazione, i nostri collaboratori fruiscono di condizioni ideali di lavoro» precisa il Signor Thalheim. Se Metalem realizza degli indici nei tempi di cicli simili alle sue soluzioni precedenti (con uno spazio al suolo diviso



Il Signor Frank Comte, specialista che lavora su Almac, ha rapidamente familiarizzato con la macchina. Quale punto forte cita l'ergonomia e il suo modesto ingombro.



in due), e non è in questo contesto che si scoprono i guadagni principali. Il direttore spiega: «Uno dei vantaggi innegabili di questa macchina è la semplicità di regolazione e la sua ergonomia. Quando ricevemmo la macchina, essa fu immediatamente operativa, sin dal primo giorno abbiamo prodotto dei pezzi».

L'affidabilità e la regolarità come prerequisiti

E da quel giorno in poi la macchina non si è praticamente mai fermata, essa produce più di oltre 1.000 lancette ogni 24 ore con una regolarità mai smentita. Nel 2013, l'azienda ne ha prodotte oltre 6 milioni su vari mezzi di produzione. Quando noi parliamo di precisione, il direttore è molto chiaro: «I particolari

che noi realizziamo necessitano di tolleranze di qualche centesimo di millimetro, e la macchina è molto più precisa di ciò ed è anche molto regolare».

La macchina non è tutto

Disporre di una macchina adeguata è indispensabile ma il servizio deve esserne all'altezza. Il Signor Thalheim aggiunge: «Quando abbiamo discusso con il Signor Devanthery, questi era appena stato nominato Direttore di Almac e noi abbiamo potuto chiarire le nostre necessità in termini di servizio e reattività. Da allora in poi non abbiamo mai avuto motivo di lamentarci il servizio è molto reattivo ed efficiente». Quando gli domandammo se la BA 1008 richiedeva

BA 1008 – CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Diametro delle barre:	massimo 16 mm
Mandrini	
- frontali:	4 mandrini 12, 35 o 60'000 giri/min. (pinze ER8)
- laterali:	3 mandrini 12, 35 o 60.000 giri/min. (pinze ER8)
- troncatura:	1 mandrino
Dimensioni LxPxA:	1.800 x 650 x 1.600 mm
Mercati interessati:	principalmente l'orologeria, la micromeccanica e il medicale
Tipo di particolare:	indici, appliques, castoni, aperture, elementi dei movimenti e di rivestimento



molti interventi egli fu formale: «Assolutamente no, questa macchina funziona molto (molto) bene e noi non abbiamo avuto che pochissimi ricorsi al servizio o al reparto dei pezzi di ricambio, noi disponiamo di molte macchine Almac e la prestazione dell'azienda deve essere la stessa (molto buona) per i tutti i prodotti».

Macchine Swiss Made: un atout in più per l'orologeria svizzera

Metalem produce dei quadranti per orologi per l'orologeria svizzera e il disporre di mezzi di produzione svizzeri è un elemento importante. «A seconda dei quadranti sono necessarie oltre 100 operazioni e noi dobbiamo poter contare al 100% sui nostri mezzi di produzione, ed è il caso con la BA 1008. Nella misura del possibile, noi desideriamo lavorare con dei fabbricanti svizzeri di «alta qualità» ci dice il direttore. La citata alta qualità si trova poi negli orologi prestigiosi e aiuta la Svizzera a rafforzare la sua immagine di qualità e di precisione. Gli atout di Metalem sono ampiamente riconosciuti e, se si guarda il suo elenco di referenze, si nota immediatamente che le grandi marche orologiere svizzere sono pressoché tutte presenti.

Una soluzione adeguata

Ad esclusione di qualche cambiamento, e più particolarmente in merito alla ripartizione dei mandrini meccanici e alte frequenze, la Metalem ha chiesto una modifica riguardante la vasca dell'olio in modo da poter collocare un filtro durante la realizzazione di particolari in oro. Il Signor Thalheim ci

dice sorridendo: «Questa macchina è ideale data la sua taglia e il suo ingombro, un po' meno per la dimensione della sua vasca per i truciolari». In buona sostanza, bisognerebbe poter disporre di una vasca più grande all'interno che le dimensioni esterne della macchina. Durante la visita degli ateliers, lo specialista che lavora sulla macchina, ci mostra la vasca dopo un intero weekend completo di produzione (24 ore su 24) precisando: «Il lunedì mattina, la vasca è piena e noi non potremmo lavorare alcuni giorni in più senza doverla svuotare» e aggiunge: «Certo è piccola, ma non ci penalizza».

Un colpo di fulmine totalmente giustificato

«Quando vedemmo la macchina, abbiamo immediatamente pensato che era fatta per noi e, dopo cinque mesi di produzione senza problemi, possiamo affermare che è nata bene e che la nostra scelta è stata quella buona» conclude il Signor Thalheim tant'è vero che mentre voi leggete quest'articolo, la seconda BA 1008 è in produzione presso chi realizza i quadranti.



Metalem SA
Concorde 29
2400 Le Locle
Tel. +41 32 933 93 93
Fax +41 32 931 76 86



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



PONTED CH

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

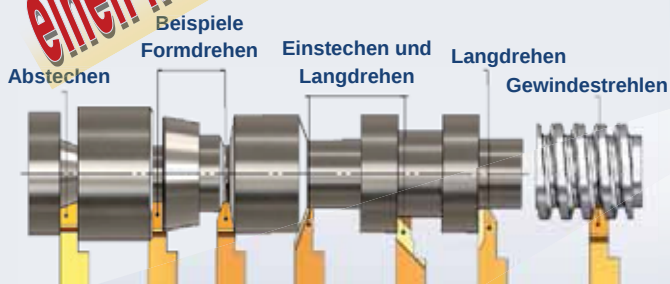


serge meister ⁺sa

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

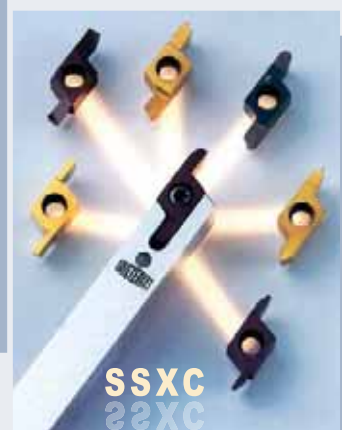
Herbstaktion 2014
Kaufen Sie jetzt 10 Stück SSXA oder SSXC-Wechselplatten und Sie erhalten **einen kostenlosen SSXA bzw. SSXC-Halter**

Aktion gültig:
von September bis Dezember
2014



Weitere Infos finden Sie im Katalog: System SSXA/System SSXC

Ihr kompetenter Partner für
Werkzeugtechnik



Haben Sie noch Fragen?
Wir beraten Sie gerne

Ein Halter – mehrere Bearbeitungsmöglichkeiten
Sehr stabiles und präzises Drehsystem mit 2-schneidigen Wendepalten

Otto Dieterle Spezialwerkzeuge GmbH

Predigerstr. 56, 78628 Rottweil, Germany Telefon: 0741/94205-0 Fax: 0741/94205-50 info@dieterle-tools.com

www.dieterle-tools.com

FORNITORE DI ALTA OROLOGERIA

Operante nell'orologeria di alta gamma, la Società Steulet Microtechnique SA, è stata fondata poco meno di due anni fa a Delémont in Svizzera. Sin dall'inizio essa ha puntato su Tornos, scelta che si è rivelata essere conveniente poiché l'azienda, grazie al suo savoir-faire, ha realizzato una forte crescita sin dalla sua creazione.



Per avere maggiori informazioni, Decomag ha incontrato il Signor Steulet, direttore nonché il Signor Ruegg, responsabile di produzione.

Al servizio delle manifatture e delle grandi marche orologiere svizzere

L'azienda ha saputo crearsi rapidamente la sua reputazione producendo e fornendo dei particolari di alta orologeria: «*La nostra strategia è chiara, vogliamo ultimare i particolari sulle macchine con il minor numero di operazioni possibile; è nostro dovere offrire una qualità inappuntabile ai nostri clienti al fine di soddisfare le loro esigenze*», dichiara il Signor Steulet.

Tutti i particolari del movimento

Steulet Microtechnique SA è in grado di produrre tutti i particolari per il movimento degli orologi con termini di consegna brevissimi. Il direttore puntualizza: «*La nostra specialità è la produzione di tutti i particolari tagliati e bilancieri, le nostre 6 macchine sono tutte equipaggiate per il taglio e dotate di mandrini alta frequenza al fine di realizzare questo tipo di particolari. EvoDeco 10 è una delle rare macchine del mercato che può accogliere 5 mandrini alta frequenza,*



ciò che la rende il partner ideale per la produzione di particolari orologi di questo tipo; inoltre, la cinematica della macchina con i suoi quattro sistemi di utensili indipendenti permette di guadagnare tempo. L'EvoDeco è un'eccellente piattaforma per integrare le operazioni ad alto valore aggiunto che noi proponiamo ai nostri clienti: la diamantatura, la lisciatura o la decorazione. La macchina non ha quasi limiti e ci permette di soddisfare i nostri clienti rapidamente».

La varietà dei particolari proposti dall'azienda è veramente impressionante e, più questi sono complessi, più il valore aggiunto e il savoir-faire dell'azienda Steulet Microtechnique SA fanno la differenza.

Il meglio o niente

L'azienda Steulet Microtechnique SA propone l'operazione di taglio: «Una specialità», sottolinea il direttore. Ancora una volta, quest'operazione si

affida alla flessibilità dell'EvoDeco 10: è possibile aggiungere alla macchina 3 apparecchi a tagliare, 2 in operazioni principali e uno in contro operazioni, grazie al nuovo asse Y4. Quest'ultimo facilita consistentemente la regolazione degli utensili. L'azienda non effettua alcuna maschiatura, tutte le maschiature sono effettuate tramite il turbinaggio alfine di evitare al massimo le sbavature e garantire la precisione.

Programmazione e precisione

Secondo il Signor Ruegg, responsabile della produzione, che vigila sulla buona tenuta delle macchine, l'EvoDeco 10 si rivela essere una vera gioia poiché a fronte delle sue performances, la macchina non si muove e rispetta le tolleranze notevolmente ridotte e il tutto garantendo dei gradi di finitura senza compromessi che costituiscono i criteri qualitativi dell'alta orologeria.



I particolari programmati sono estremamente complessi. Grazie alla sinergia tra il TB Deco e GibbsCam le operazioni più complesse diventano facilmente accessibili e rapide. «A volte ci capita addirittura di fabbricare un solo pezzo» dice il Signor Ruegg,

Sostenere e gestire la crescita

A meno di due anni dalla sua fondazione, l'azienda possiede 5 macchine EvoDeco 10 nonché un prototipo Tornos. In conclusione il Signor Steulet ci dice: *«Noi evolviamo in una nicchia molto specifica e offriamo ai nostri clienti dei servizi ad alto valore aggiunto. In questo contesto, il nostro savoir-faire deve potersi avvalere di macchine eccezionali ed è il caso nostro».*



Steulet Microtechnique
Rue St-Maurice 7G
2800 Delémont
info@steulet-microtechnique.ch
www.steulet-microtechnique.ch



IL CREDO: LE SINERGIE E IL MIGLIORAMENTO CONTINUO DELLA QUALITÀ

AUTOCAM RAFFORZA LE SUE PERFORMANCES CON I TORNI TORNOS MULTISWISS

Con 15 siti di produzioni «lean» di punta sui continenti nord e sud-americani, in Europa e in Asia, e 2.000 dipendenti nel mondo che fabbricano dei componenti di precisione per i grandi costruttori di automobili e i loro subappaltatori di primo livello, Autocam è il simbolo di un successo fuori dall'ordinario. In un recente comunicato stampa, l'azienda, che quest'anno celebra il suo ventiseiesimo anniversario, e che nel 2013 ha realizzato un fatturato di 300 milioni di dollari, precisa che ha iniziato con un solo cliente, 9 milioni di dollari di vendite annuali e 50 associati. Detta ditta ha dato inizio alla sua attività con una manciata di macchine Tornos.



Il Signor Kirt Plude, operatore specializzato di Autocam sulla MultiSwiss.

Oggi Autocam utilizza oltre 200 macchine Tornos nel mondo

Il Signor Mike Clay, Direttore Tecnico e della qualità, e il Signor Frank Zacsek, Ingegnere della qualità e della fabbricazione, confidano al Decomagazine la loro esperienza con Tornos. Mike inizia con questi termini: «Oggi disponiamo di un parco macchine costituito da circa 200 torni Tornos, disseminati nel mondo e, per noi, Tornos è un partner strategico». Nella sua sede sociale di Kentwood (Michigan), Autocam fabbrica sulle macchine Tornos dei componenti di alta precisione in acciaio inossidabile, in lega ed in acciaio per i circuiti di alimentazione in carburante, i circuiti dei freni e le trasmissioni e per altri congegni automobilistici.

In che modo Tornos s'inserisce nell'ottica di Autocam? Essa occupa una posizione strategica che le calza come un guanto

«Noi siamo specializzati nei componenti di alta e altissima precisione destinati al settore del trasporto», precisa il Signor Mike. «Le nostre tolleranze di lavorazione sono nell'ordine di +/- 10 micron e anche meno. La maggior parte dei nostri prodotti è destinata ai circuiti di alimentazione di punta, particolarmente per i motori GDI e diesel a tassi di compressione elevata. Numerosi di questi particolari, hanno delle geometrie complesse e richiedono materiali molto difficili da lavorarsi. Per preservare la nostra leadership su queste macchine, abbiamo bisogno di un fabbricante di macchine-utensili che sia in grado

di fornire una macchina ultra-precisa e robusta e deve altresì essere disposto a stabilire con noi una partnership allo scopo di ottimizzare i nostri processi di fabbricazione. Quest'approccio ci permette di offrire ai nostri clienti una ineccepibile qualità dei prodotti a un costo concorrenziale. Il rapporto instaurato con i nostri fornitori di macchine-utensili è, per noi, altamente strategico. Noi conosciamo i processi..., noi conosciamo gli utensili, i materiali, il funzionamento dei particolari e gli aspetti critici. Riteniamo di possedere un'ottima conoscenza delle macchine ma, i fabbricanti delle medesime le conoscono ancor meglio di noi. Conseguentemente, noi ci affidiamo ai nostri partner in macchine-utensili conferendo loro un ruolo chiave nelle fasi di messa a punto e di ottimizzazioni di processi ben riusciti».

L'entrata in scena dell'equipe Tornos MultiSwiss

Quando Autocam senti la necessità di aggiungere 2 torni bi-mandrini CNC per accrescere la sua capacità di produzione di un componente della pompa d'iniezione diretta del carburante, sul sito di Kentwood, i Signori Frank Zacek e Matt Tufer, tecnici in capo, hanno convinto i loro colleghi ad interessarsi alla nuova macchina Tornos MultiSwiss. Frank aveva assistito a una presentazione riguardante le possibilità della macchina e ne ebbe un'ottima impressione. Come conferma il Signor Mike: «L'aspetto interessante di questo programma (componente di pompa d'iniezione diretta) è che i volumi non necessitano di un tornio plurimandrino CNC sovra-equipaggiato. Noi vogliamo una macchina che sia la più idonea per questo tipo di volume di produzione e che offra la necessaria alta precisione. Divenne quindi interessante confrontare il tornio MultiSwiss con una serie di torni bi-mandrini CNC concorrenti.»

Frank e la sua équipe hanno pensato che il tornio MultiSwiss sarebbe stato più economico per la fabbricazione di questo pezzo. L'idea era la seguente: «Se noi possiamo produrlo su una macchina con un costo di fabbricazione molto simile a quello di diversi torni monomandrini, il metodo è più appropriato sia per noi che per il nostro cliente». Sui componenti alta precisione d'iniezione diretta di carburante, lo stato di finitura deve essere perfetto. Conseguentemente, meno manipolazioni e spostamenti dei pezzi ci sono tra le macchine e meglio è! Il Signor Mike spiega: «Tanto più dobbiamo manipolare il pezzo e sottoporlo a delle operazioni successive, più è alto il rischio di danneggiamento. La filosofia del nostro PDG è di restare in vetta alla tecnologia; e se sul mercato apparisse una miglior soluzione tecnica o se riducesse le varianti per il nostro cliente, sarebbe preferibile procurarsela anche se l'investimento fosse più elevato».

Il prezzo d'acquisto di un tornio MultiSwiss era superiore a quello di due torni bi-mandrini supplementari



Il Signor Frank Zacek, Ingegnere della Qualità Prodotto in Autocam e il Signor Matt Tufer capo-tecnico, di fronte alla MultiSwiss di Autocam.

tuttavia Autocam riteneva che il ritorno sull'investimento del tornio MultiSwiss fosse vantaggioso. «E quindi, il Signor John Kennedy (PDG di Autocam) disse 'Avanti, dedicatevi al tempo del ciclo, lavorate sul processo e dimostrate che possiamo realmente fabbricare questo pezzo sul tornio MultiSwiss e, se così fosse, ci decidiamo ad ordinare la macchina».

Ed è esattamente ciò che è avvenuto

«Con il tornio MultiSwiss, noi possiamo mettere a punto dei processi che garantiscono delle dimensioni di superficie critiche, in particolare in termini di stato di superficie o di planarità», spiega il Signor Mike. «Noi siamo anche in grado di eseguire tutte queste operazioni sulla macchina, per le quali molte altre aziende dovrebbero prevedere un'operazione di rettificazione». Per realizzare tutte le indispensabili operazioni dei particolari da una macchina all'altra, non è necessario alcun transfert. Il tornio MultiSwiss realizza le operazioni di tornitura, foratura e fresatura su sei postazioni sequenziali con un massimo di 3 utensili per posizione, costituendo un processo più razionale e meno rischi di danneggiamento dei particolari. «Gli equipaggiamenti Tornos ci hanno permesso di migliorare il processo», afferma il Signor Mike. «Autocam è incessantemente alla ricerca della qualità e della diminuzione delle varianze e, gli equipaggiamenti Tornos, ci aiutano a realizzare quest'intento. Sappiamo che numerose aziende di produzione esaminano la qualità del particolare poiché esse hanno delle importanti

varianti sulle caratteristiche dei prodotti; per quanto ci riguarda, noi abbiamo delle distribuzioni molto ravvicinate. Noi ci avvaliamo della funzione «perdita di Taguchi».

Una stretta collaborazione, creatrice di sinergia

Una caratteristica chiave di una buona relazione, secondo il Signor Mike, è una capacità di reagire rapidamente. «Sappiamo di essere un cliente difficile... ed esigiamo molto. Tom riceve molte chiamate alle 17 e 30 il venerdì spiegando che abbiamo bisogno di qualcosa il lunedì». Tom Broe, l'agente commerciale di Tornos nel Michigan (che iniziò a lavorare in Autocam nel 1987 in qualità di tecnico Tornos quando la nostra azienda possedeva solo 7 macchine Tornos), sorridendo inizia a spiegare in che modo debuttò il programma MultiSwiss. «Con questo particolare, abbiamo esteso i limiti sul tornio MultiSwiss, il pezzo non era per nulla facile; presentava tolleranze ristrette e il materiale era difficile da lavorarsi. Personalmente ero fiducioso nella nostra capacità di realizzare il particolare e ho dovuto convincere Rocco (Martocchia, responsabile prodotti in Tornos) il quale, a sua volta, ha dovuto convincere alcune persone».

Alcune ottimizzazioni per spingere oltre i limiti del tornio MultiSwiss

Il particolare comportava operazioni di tornitura, foratura e fresatura sul materiale 440C, con un diametro di 7,3 mm e una lunghezza di 24 mm. Le tolleranze del particolare sono di ± 30 micron sulla lunghezza e di ± 20 per il diametro esterno. Il particolare andava a spingere i limiti lunghezza-diametro in materia di lavorazione. E il Signor Mike aggiunge: «Ritengo che, se voi ne parlate con il Signor Rocco, sarà sicuramente un po' a disagio. Premesse le tolle-

ranze e il tempo del ciclo cui si mira, e dato il materiale nonché la geometria del particolare, era consapevole che la sfida sarebbe stata ragguardevole, ammetteva senza giro di parole. Ed è in questi casi che ci intendiamo bene. Noi gli abbiamo chiesto di forzare un po' la mano e tutti noi abbiamo deciso di correre il rischio». Tom prosegue in questi termini: «Una a una le persone hanno ironizzato all'idea di utilizzare il tornio MultiSwiss per la produzione in serie di questo pezzo destinato all'iniezione del carburante. Il Signor Donato Notara (ingegnere del prodotto per Tornos SA), ha collaborato intensamente con Autocam per la messa a punto di questo particolare. Ha partecipato alla stesura del programma e allo sviluppo della sequenza delle operazioni... lavorando sulle alimentazioni e velocità allo scopo di ottimizzare le operazioni di taglio. Sui torni multimandrini, ogni posizione è ottimizzata poiché esse funzionano tutte indipendentemente».

E il Signor Frank aggiunge: «L'implicazione di Donato è stata particolarmente decisiva nella riuscita del progetto. Noi avevamo 2 persone in Svizzera durante minimo tre settimane. Ritengo che, per la messa a punto di questo particolare, le due strutture abbiano lavorato di concerto alla riuscita del progetto». Il Signor Mike commenta: «Quando abbiamo dovuto confrontarci con dei problemi, nessuno di noi si è tirato indietro. Tutti insieme li abbiamo risolti e abbiamo messo a punto un progetto robusto. L'abbiamo portato a un punto tale in cui sembrava che le cose sarebbero state valide, poi abbiamo passato il testimone agli Stati Uniti. Questo è stato per noi un processo straordinario». Anche se è stato consacrato molto tempo e molto lavoro per comprovare che il tornio MultiSwiss era all'altezza di realizzare il componente di serie per la pompa di iniezione diretta, Autocam non acquista delle macchine per fabbricare



dei particolari specifici. Come spiega il Signor Mike: «Noi pensiamo anche in che modo potremo utilizzare la macchina in futuro».

Gli atout del tornio MultiSwiss più apprezzati da Autocam

All'eccellente servizio fornito da Tornos nel corso degli anni, si aggiungono anche le capacità del tornio MultiSwiss, sia in termini di prestazioni che risultano essere fonte di fatturato, ma il gruppo Autocam valorizza anche altre qualità della macchina. «Un aspetto interessante del tornio MultiSwiss», inizia dicendo il Signor Frank, «è la possibilità di ottimizzare i mandrini. Sui prodotti futuri sarà quindi possibile rispettare tolleranze ancor più ristrette. Noi possiamo ottimizzare le performance di ogni mandrino». I mandrini girano tutti in maniera indipendente quindi, se

si deve aumentare o diminuire la velocità su ogni posizione, la cosa è fattibile. Frank apprezza altresì l'ergonomia della macchina. «Per la maggior parte gli utensili sono un po' più alti che in un multimandrino standard, così che voi non abbiate a piegarvi troppo e, quando aprirete la porta, tutto è davanti a voi. Si tratta ovviamente di un miglioramento per rapporto ad altre macchine om cui tutto è sopra la vostra testa e voi prendete una doccia. Quest'approccio è nettamente migliore per gli operatori».

Premessa la presenza di 130 operatori, già solo a Kentwood, per Autocam anche la convivialità ha la sua importanza ed il Signor Mike precisa: «Il tempo dello sviluppo, altrimenti detto la curva d'apprendimento per gli operatori, è generalmente più intensa per gli addetti ai torni multimandrini. Ma io apprezzo che per un operatore o un ingegnere, il tornio MultiSwiss non abbia un carattere intimidatorio e ciò è dovuto alla sua concezione. Voi potete molto rapidamente, farvene una rappresentazione mentale e temere il suo utilizzo e la sua gestione. Il tornio MultiSwiss è proporzionalmente più facile da capire e da far funzionare» e il Signor Mike prosegue dicendo: «In Autocam, i nostri operatori non si accontentano di controllare i particolari. Sono dei veri macchinisti. Essi capiscono le macchine. La ricerca di operatori qualificati, costituisce una sfida perenne. Il tornio MultiSwiss contribuisce alla formazione relativamente rapida dei medesimi».

«Io apprezzo realmente le condotte integrate del liquido da taglio» spiega il Signor Mike. «Con i nostri particolari e tenuto conto del materiale, l'asportazione di piccoli trucioli è molto difficile. L'ideazione del tornio MultiSwiss evita tutti questi condotti d'olio trasportanti dei trucioli. Quando esaminiamo la lavorazione di un particolare, il flusso dei trucioli è un aspetto concreto da prendere in considerazione. Molte macchine subiscono dei tempi d'arresto importanti poiché bisogna aprirle per togliere i trucioli dei condotti d'olio e di vari altri componenti. Con questa macchina, Tornos elimina radicalmente il problema. Ne derivano migliori tempi di buon funzionamento. Poiché i nostri equipaggiamenti dispongono di una regolazione della temperatura, apprezziamo altresì la possibile integrazione del tornio MultiSwiss al nostro sistema di regolazione della temperatura». Il Signor Frank aggiunge: «L'organizzazione e la pulizia del posto di lavoro per noi sono importanti. E questa macchina con la sua concezione ermetica e i suoi segnali per la manutenzione sul comando, contribuisce a questo stato di fatto».

Il futuro: Conservare una lunghezza d'anticipo

In questi ultimi anni, l'aspetto che ha maggiormente influenzato l'attività di Autocam è stato la messa a punto dell'iniezione diretta della benzina. Secondo

AUTOCAM IN CIFRE:

Fondazione: 1988

Numero di impiegati: 2000

Siti di produzione nel mondo: 15 su 4 continenti.

Numero approssimativo di particolari fabbricati annualmente: 500 milioni

Equipaggiamenti Tornos:

~160+ > SAS 16, SAS 16DC, SAS 16.6

~25+ > BS 20, BS 20.8

5 > MultiDeco 26/6

3 > MultiDeco 20/8

1 > MultiSwiss 6x14

3 > MS 7

5 > Deco 20

Missione della Società:

La nostra missione è quella di essere il leader mondiale della fabbricazione di componenti di precisione per i clienti con i quali intratteniamo da lunga data relazioni commerciali. La realizzazione di questo obiettivo passa obbligatoriamente attraverso un miglioramento costante dei nostri processi e quindi attraverso un miglioramento dei nostri prodotti e servizi al fine che la nostra risposta sia all'altezza delle esigenze dei nostri clienti, e anche oltre.



il Signor Mike: «*Si tratta di una svolta tecnologica. La fabbricazione dei componenti di iniezione è stata accompagnata da una svolta di apprendimento notevole per i fabbricanti, poiché il materiale è ancor più difficile da lavorarsi per dei volumi elevati e delle tolleranze estremamente ridotte. Il grado di finitura è nettamente più critico poiché gli iniettori penetrano direttamente nel cilindro. In merito alla pompa, le tolleranze sono più ridotte e la complementarità dei particolari è nettamente più elevata. Ecco che un danneggiamento, un centraggio o un'ammaccatura qualunque sono sufficienti per causare un'incidenza molto negativa sulla pompa. Tutto questo mutamento tecnologico degli anni, è stato un vero catalizzatore dello sviluppo del processo su tutte le macchine di Autocam. Attendiamo gli stessi risultati dal tornio MultiSwiss in futuro per la prossima generazione di componenti. Sappiamo che lo sviluppo tecnologico continuerà. Le incitazioni per minori emissioni, e una maggiore economia di carburante ed una diminuzione dei costi di fabbricazione continueranno ad essere presenti. Noi abbiamo bisogno di avere una lunghezza d'anticipo. Ciò costituisce una gran parte delle mie responsabilità e John Kennedy mi esorta ad agire in tal senso... il nostro sguardo è rivolto incessantemente verso la prossima generazione. Quando valutiamo delle macchine, noi dobbiamo pensare al modo in cui esse faciliteranno il prossimo salto tecnologico. Con il tornio MultiSwiss siamo pronti per i prodotti del futuro».*

In effetti, sembra che il tornio MultiSwiss sia un «programma» chiave del futuro di Autocam. L'azienda

intravede reali vantaggi ad utilizzare delle operazioni di lavorazione progressive con la flessibilità del CNC per lo sviluppo del processo. Secondo il Signor Mike, ciò accelera i miglioramenti continui. «*Tom, tappati le orecchie poiché dobbiamo prima negoziare il prezzo. Ma il tornio MultiSwiss è una delle macchine che andremo ad utilizzare nel futuro per la nostra produzione*». Secondo Tom ciò significa che la confraternita delle macchine MultiSwiss aumenterà notevolmente negli anni a venire sui siti di Autocam.

autocam

Autocam Corporation Global
Headquarters
4180 40th St. SE
Kentwood, MI 49512
USA
Phone: 1.616.698.0707
Toll Free: 1.800.747.6978
Fax: 1.616.698.6876
contact@autocam.com
www.autocam.com

PROFILO PERFETTO.

I godroni zeus® sono sinonimo di sicurezza di processo.



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Di serie o soluzione speciale individuale: quale leader del mercato mondiale nel settore della tecnologia di godronatura, vi offriamo la massima qualità e sicurezza di processo per ogni pezzo tornito.

Andate sul sicuro.
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 Reypa | President
Integral Machine | Oakville, ON Canada

Certificato per Deco by



Utilizza PartMaker per programmare le seguenti macchine Tornos:

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

OTTIMIZZAZIONE DELL'UTENSILERIA

Nel settore della metallurgia, le problematiche e i mezzi a disposizione sono in costante evoluzione. Nuovi metodi di applicazione, e nuovi sistemi di utensilerie fanno la loro comparsa per ottimizzare e far evolvere le abitudini del lavoro. Presentazione del nuovo dispositivo Multidec-Lube recentemente presentato da Utilis come anche gli avanzamenti in turbinazione che questo ben noto fabbricante di utensili propone.



Gli specialisti della tornitura, fanno parte dei tecnici e operatori più meticolosi della metallurgia i quali testano quotidianamente le loro esigenze in materia di equipaggiamenti e di utensili di produzione. La postazione che rappresenta l'utensileria è determinante per lo sviluppo delle capacità di lavorazione di un tornio a fantina mobile ben più che per tutt'altro tipo di macchina-utensile. In quest'ottica dette macchine appaiono come gioielli della tecnologia grazie alle loro molteplici possibilità di lavoro, paragonabili

a delle auto da corsa. Tuttavia così come per un'auto da corsa, il tornio a fantina mobile deve essere preparato e attrezzato per essere spinto al massimo delle sue molteplici capacità di lavoro. Alcuni equipaggiamenti, lo trasformeranno in un'auto da corsa destinata a lunghe linee diritte, vale a dire produrre lunghe serie di particolari nel migliore dei tempi. Altri faranno una macchina da rally, in grado di adattarsi ai cambi di regolazioni precisi, dopo un tempo morto il più breve possibile.

La preparazione, base indispensabile

In primo luogo è necessario preparare e ottimizzare lo spazio di lavoro. Un tornitore esperto sa che quest'ottimizzazione influisce direttamente sulla redditività e l'efficienza della serie da produrre. La scelta degli utensili, la regolazione, così come la posizione di quest'ultima, costituiscono la prima tappa da superare con successo.

Rapidità e precisione... sotto pressione

Sempre più sovente i torni a fantina mobile sono provvisti di una pompa ad alta pressione, che si può elevare sino a 150 bar. La lubrificazione alta pressione agisce direttamente sulla padronanza del truciolo nonché sulla refrigerazione del particolare, specialmente se si lavorano materiali quali l'inossidabile, o i materiali esotici quali il titanio e gli inconel, o più semplicemente le materie che generano trucioli lunghi. Se si presenta un ostacolo maggiore, è quello di misurare l'efficacia della lubrificazione, e quella degli utensili taglienti, allo scopo di garantire la performance ottimale dei medesimi. Il metodo tradizionale consisteva, sino ad ora, a regolare la distribuzione della lubrificazione in direzione dell'asse di lavoro, degli utensili taglienti, per gestire al meglio i trucioli e la temperatura. Questa regolazione si realizza con dei tubi di plastica flessibile e dei tubi in acciaio o rame, per la maggior parte centrati. Per l'utilizzatore, questo montaggio e regolazione è sempre aleatorio e non è mai preciso.

Lubrificare dove è necessario...

L'innovazione proposta da Utilis, consiste nell'equipaggiare gli utensili statici con una lubrificazione alta pressione integrata. Il principio s'ispira al sistema integrato al porta-utensile, che permette in tal modo la circolazione dell'olio attraverso l'utensile. Utilis ha ideato un sistema di serraggio che utilizza, adattandolo, al cuneo di serraggio. Il cuneo speciale è collegato alla pompa Alta-Pressione. I sistemi di serraggio, denominati Multidec-Lube, sono essi stessi collegati all'arrivo dell'olio fissato al cuneo. Ogni utensile tagliente viene quindi lubrificato direttamente e in maniera ottimale e stabile, sul taglio.

... per guadagnare in tempo e in qualità

Da una parte ciò riduce considerevolmente il tempo di montaggio e di regolazione dei porta-utensili, così come la regolazione della rete d'arrivo dell'olio. Il vantaggio di questo sistema è dato anche dall'assenza di rischio di decalaggio della lubrificazione dovuto alle vibrazioni degli ugelli durante i cambiamenti di utensili. In tal modo, l'arrivo dell'alta pressione sugli spigoli di taglio resta ottimale per le condizioni di taglio. La lubrificazione integrata, aggiunta alla rapidità del montaggio e della regolazione, appare come un avanzamento significativo nella prospettiva di una qualità e di una ripetitività del lavoro.





Il tourbillonage che dopa la produttività

Equipaggiare un tornio a fantina mobile con un sistema di tourbillonage è un miglioramento fondamentale in termini di aumento della produttività. Il tourbillonage esterno offre l'opportunità di ridurre in modo significativo i tempi della filettatura. Non esiste nulla di più affidabile e di più rapido per realizzare una serie di filettature lunghe. In diversi casi, l'applicazione per dei diametri correnti, così come per delle forme complesse, si rivela performante, in un passaggio, e senza sbavatura. Peraltro questo sistema non si limita ai filetti di forme complesse. I filetti standard sono naturalmente realizzabili nei migliori tempi dei cicli. Indipendentemente da un'applicazione rapida e affidabile, il tourbillonage evita la filettatura in diversi passaggi (come ad esempio nel caso della pettinatura). Il passaggio in una volta evita effettivamente la formazione di sbavature.

Una lavorazione particolare

Oggi, certi regolatori restano scettici nei confronti del tourbillonage. In effetti, nella maggior parte dei casi, l'anello del tourbillonage viene confuso con una filiera o una matrice. Però, il tourbillonage è un'operazione di fresatura, con asportazione dei trucioli: l'anello di tourbillonage è fissato a un utensile trascinato adattato alla macchina. L'anello è quindi trascinato nello stesso senso del mandrino. Il trascinamento dell'utensile parte da una delle quattro posizioni orarie (12; 9; 6; 3). Il manicotto e la regolazione dell'insieme vis-à-vis del mandrino sono fatti in modo che le vibrazioni siano attenuate al massimo. Utilis studia allora differenti configurazioni dell'anello: numero dei denti, alta pressione, in funzione del diametro del particolare, le condizioni di

taglio (velocità, avanzamento) e secondo la natura del filetto. La natura della serie (grande o piccola) è presa in considerazione per proporre la migliore alternativa possibile di tourbillonage.

Sempre all'erta

Numerosissime applicazioni da anni hanno dimostrato la loro valenza e quindi, perché cambiare?

Così come il tourbillonage su misura o il sistema di lubrificazione alta-pressione Multidec-Lube, le evoluzioni tecniche alla base di nuove macchine e di nuovi dispositivi sono fonte di valore aggiunto e di vantaggi concorrenziali.

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

Utilis AG
Outils de précision
Kreuzlingerstrasse 22
CH-8555 Müllheim
Tel. +41 52 762 62 42
Fax +41 52 762 62 00
www.utilis.com
info@utilis.com

PROPOSTA DEL RESPONSABILE DEGLI UTENSILI W&F MIRKO FLAM INERENTE
GLI UTENSILI GIREVOLI MODULARI PER LA TORNITURA.

« I SISTEMI DI UTENSILI MODULARI APRONO NUOVE PROSPETTIVE »

I sistemi di utensili girevoli più intelligenti aprono ai clienti Tornos nuove e importanti potenzialità.



Il sistema modulare WFB propone un gran numero di gruppi di trascinamento e di adattatori che consentono combinazioni di utensili adatte a quasi tutte le lavorazioni di tornitura.

In partnership con gli ingegneri di Tornos, la W&F ha messo a punto dei concetti di utensili radicalmente nuovi per le differenti serie di macchine Tornos. Ed ecco che degli utensili statici o girevoli modulari sono sin da subito disponibili per tutte le macchine delle serie Deco.

Per il **Tornio a fantina mobile ST 26**, presentato recentemente da Tornos, le due società hanno realizzato un concetto di utensili rivoluzionario.

Attraverso dei condotti di raffreddamento speciali, è possibile alimentare tutti gli utensili a fronte di una pressione elevata o leggera. In tal modo, i raccordi di lubrificazione fastidiosi appartengono da adesso in poi al passato!



Altrettanto dicasi per la gamma standard di Tornos la quale include già dei porta-utensili/motori rapidi/coni con e senza lubrificazione centrale.

Le **unità di filettatura interamente modulari** con degli utensili amovibili precisi al micron, costituiscono un'altra esclusiva mondiale. L'utensile di filettatura resta nella macchina e basta meno di un minuto per sostituire l'utensile provvisto di placchette amovibili ciò che corrisponde a un guadagno di tempo e di denaro.

L'interfaccia cono-faccia d'appoggio brevettata ultra-precisa con una guida d'introduzione cilindrica, garantisce inoltre una ben migliore concentricità che non le interfacce cilindriche e, grazie a ciò la produttività risulta ampiamente migliorata.



Il «pool di adattatori» WFB

Con oltre 100 versioni di adattatori, WFB apre nuove prospettive in materia di lavorazione!



La specificità dei sistemi di utensili modulari di Tornos/M&F risiede nella loro struttura complessa, la loro estrema rigidità e la loro notevole precisione.

L'interfaccia WFB trasmette forze importanti ed è idonea sia per la fresatura alte performance che per le elevate velocità di rotazione. La concentricità e la precisione di riproducibilità a fronte di un cambio di utensile è inferiore ai due micron. Quale risultato si hanno delle operazioni di lavorazione di qualità superiore e delle durate di vita prolungate per le frese e per le punte. Inoltre i nostri utensili molto corti offrono una libertà e una flessibilità massime durante la loro messa in opera sulle macchine Tornos.

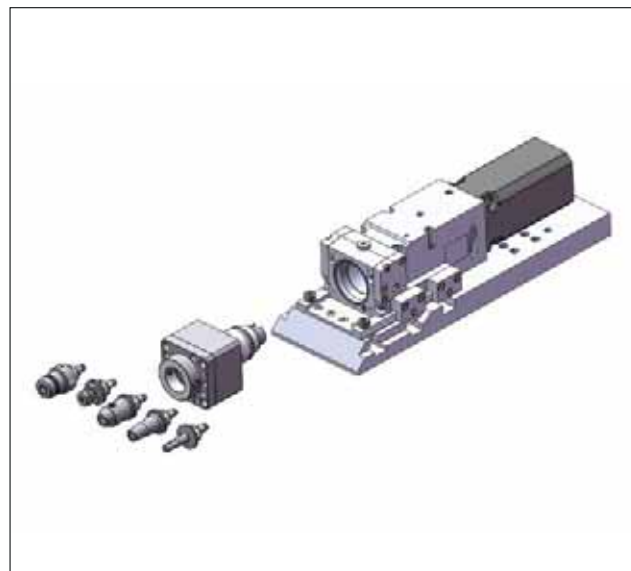
Un meccanismo di cambiamento molto semplice, rapido e affidabile!

Tutti gli adattatori WFB sono concepiti per una lubrificazione interna. Gli adattatori possono essere pre-regolati fuori macchina, ciò che elimina definitivamente le attese prolungate di avviamento e di cambiamento. Conseguentemente, queste attese, volgono verso lo zero, e quindi ad un aumento significativo della produttività.

Un approccio multi-macchine

Il sistema Tornos/WFB è «multi-macchine» e quindi idoneo per tutte le serie.

Una vasta scelta tra oltre 100 adattatori tra i più vari, quali ad esempio le pinze (ER8 a ER25), gli adattatori con cono Weldon/Whistle-Notch, i mandrini di fresatura, le boccole filettate, le boccole Hydrodehn, i porta-barre d'alesaggio etc. così come gli adattamenti dei mandrini di cerchiatura nei diametri e lunghezze più varie, apre un'intera varietà di possibilità di lavorazione.



In particolare, in caso di utilizzo della tecnologia di cerchiatura con i relativi mandrini WFB, è possibile raggiungere una qualità di fabbricazione eccellente abbinata ad un miglioramento della durabilità sino al 300%.

I gruppi di trascinamento Tornos/W&F

I gruppi di trascinamento beneficiano di una qualità senza eguali.

Vengono utilizzati i migliori cuscinetti e una specifica tecnica di ermeticità.

Tutti i componenti sono di qualità superiore, una condizione sine qua non per garantire la qualità e la pretesa longevità dei porta-tensili Tornos/W&F. La macchina e l'utensile formano quindi un insieme indissociabile. Il concetto di porta-utensile modulare permette di sostituire le molteplici opzioni speciali, sino ad ora necessarie, tramite dei porta-utensili standard. Tutto ciò ha per conseguenza una disponibilità elevata, abbinata altresì a una diminuzione dei costi.

Un motore ultrarapido

La messa a punto di un motore ultra-rapido per i torni multimandrini Tornos (Multideco/Sigma/Alpha) costituisce una rivoluzione.

Il motore capace di girare a 27.500 giri/minuto, offre un approccio modulare con adattatore WFB, con o senza lubrificazione centrale.

WF-Micro per l'infinitamente piccolo

Il sistema Tornos/WF-Micro, è stato presentato per la prima volta in occasione del salone SIAMS. Questa interfaccia W&F ultracompatta è appropriata sia per i

porta-utensili rotanti (ad esempio Deco 10) che per i porta-utensili statici.

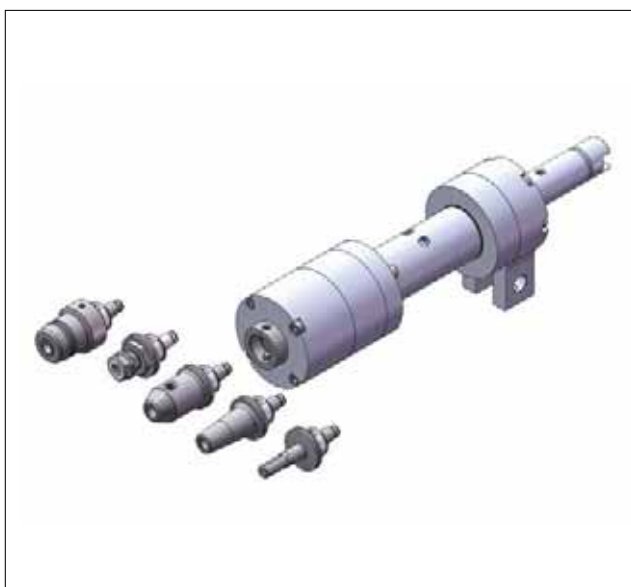
Un partenariato di sistemi

Sin dal 2013, il fabbricante di torni Tornos e il fabbricante di utensili W&F hanno dato vita ad una partnership di sistemi nel settore dei porta-utensili rotativi e



statici. La mondializzazione comporta, sicuramente, numerosi vantaggi ma, contemporaneamente, sottopone i prezzi dei prodotti a un'enorme pressione, ivi incluso il settore della tornitura, e ciò incide ovviamente sui costi dei particolari.

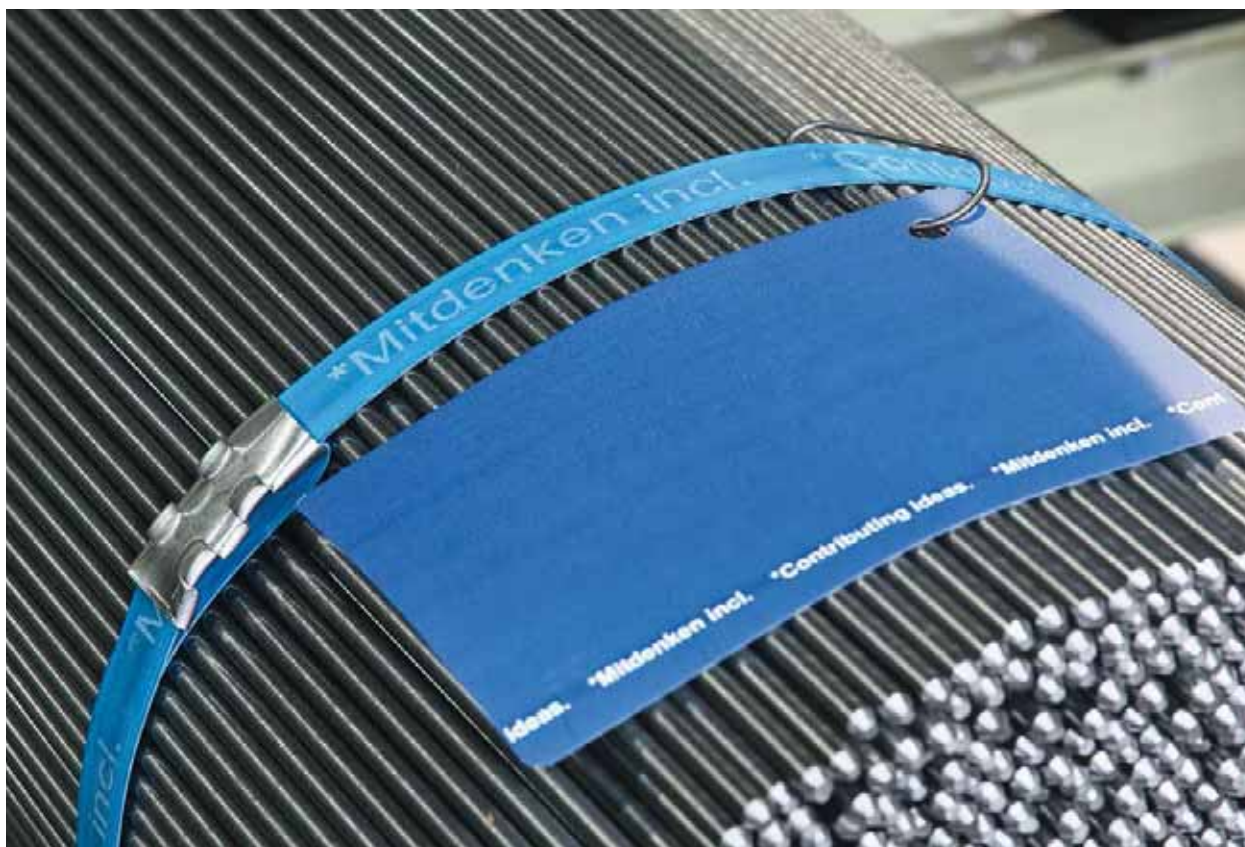
Migliorare permanentemente la produttività ha un'incidenza sul costo dei particolari. Durata dell'avviamento e del cambio abbreviati, flessibilità massima sono elementi inevitabili. Ed è proprio a queste esigenze alle quali risponde il sistema Tornos WFB. Con le prospettive pressoché illimitate offerte dai nuovi concetti di macchine e di utensili.



W&F Werkzeugtechnik GmbH
Kantstraße 4
72663 Großbettlingen / Germany
Tel: 0049 - (0)7022 / 40580
Fax: 0049 - (0)7022 / 405858
info@wf-werkzeugtechnik.de
www.wf-werkzeugtechnik.de

DEGLI ACCIAI TRAFILATI PERFORMANTI PER I PARTICOLARI DI PRECISIONE

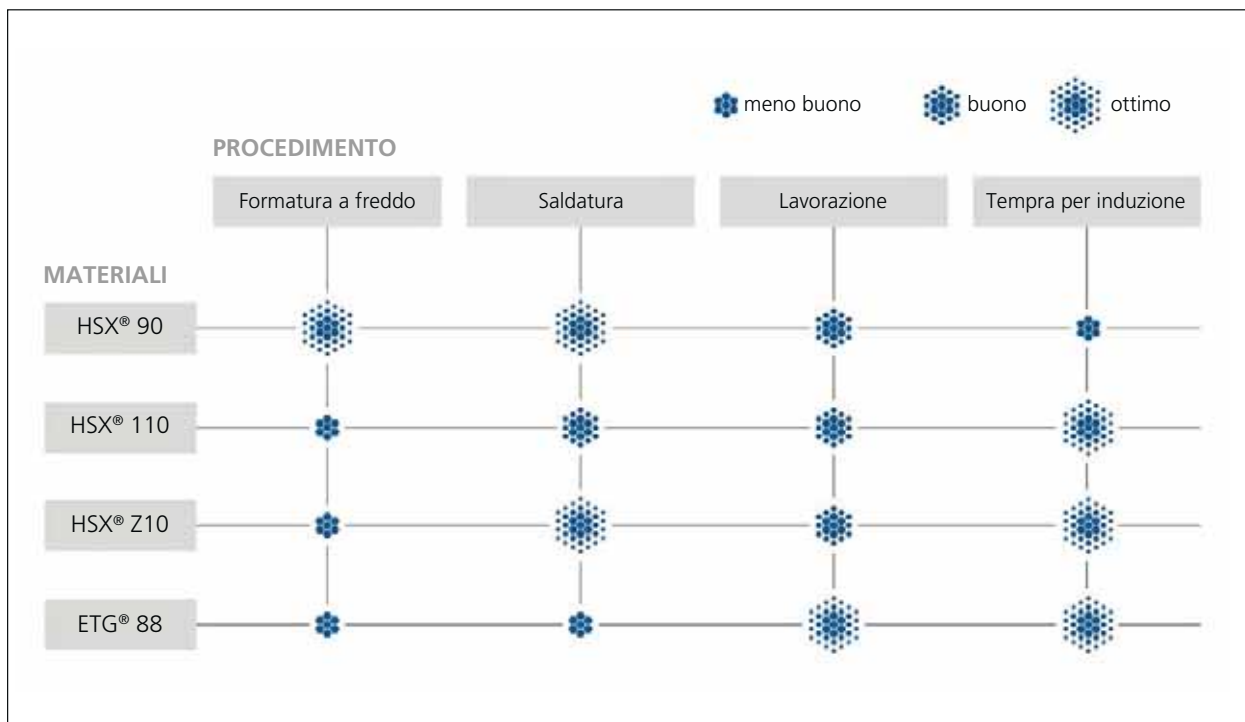
Fornire degli acciai più resistenti e di qualità migliore, questa è la missione che si è data Steeltec AG, una società del gruppo Schmolz + Bickenbach. Gli esperti degli acciai trafilati lavorano senza sosta su dei materiali nuovi adattati alle crescenti esigenze dei settori appartenenti all'industria dell'automobile, della costruzione di macchine e dell'idraulica: il nuovo acciaio modulare HSX® 90 apporta una grande varietà di proprietà meccaniche e tecnologiche. E' inoltre indicato alle applicazioni che esigono contemporaneamente una resistenza elevata e buone qualità di duttilità, di malleabilità e di lavorabilità. I vantaggi del nuovo acciaio HSX® Z10 si evidenziano specialmente con i particolari di precisione sottoposti a delle sollecitazioni statiche e dinamiche elevate.



Intrinsecamente gli acciai speciali ad alta e altissima resistenza di Steeltec AG offrono una resistenza elevata e una buona lavorabilità.

I componenti a parete fine, così come i componenti sottoposti a delle pressioni elevate o che devono essere a tenuta stagna sotto pressioni esterne e interne sono, tra l'altro, messi in opera in dei sistemi d'aiuto alla condotta e di sicurezza, così come nei motori moderni dei veicoli automobili. Essi devono, per alcuni, essere in grado di sopportare sia le sollecitazioni trasversali che longitudinali. L'ottenimento

di un'affidabilità e di una resistenza elevate nell'ambito dell'applicazione richiede dei materiali a struttura pura e omogenea e a isotropia elevata delle proprietà. E' il caso degli acciai bainitici. E' principalmente per questa ragione che Steeltec AG, che fa parte del cerchio ristretto dei fornitori di acciai speciali, ha aggiunto un nuovo acciaio bainitico alla sua gamma di prodotti. «Per possedere la ricetta del



Che si tratti di stampaggio a freddo, di saldatura, di lavorazione o di tempra per induzione, gli acciai speciali ad alta e altissima resistenza di Steeltec AG coprono le differenti tecnologie di fabbricazione dei componenti.

successo, non è sufficiente una struttura di purezza elevata. I differenti campi di applicazione impongono altresì delle esigenze speciali totalmente diverse per quanto riguarda il materiale» spiega il Signor Guido Olschewski, Direttore del management della qualità e dello sviluppo in Steeltec, una società del gruppo Schmolz + Bickenbach. Allo scopo di ottenere l'acciaio flessibile al massimo per una moltitudine di componenti, gli esperti degli acciai trafilati hanno ideato un materiale modulare: l'HSX® 90. Una delle caratteristiche primordiali che lo distinguono dagli altri tipi è l'aggiustamento mirato delle proprietà meccaniche e tecnologiche. La sua resistenza alla trazione si situa tra 700 e 1000 MPa, mentre il suo allungamento alla rottura può variare tra il 10 e il 20%. L'aggiustamento su misura delle proprietà dell'acciaio si svolge in concertazione con il cliente il quale diventa un vero partner dello sviluppo. Le esigenze di fabbricazione e di costruzione specifiche costituiscono la base dello sviluppo e Steeltec le traduce in caratteristiche del materiale.

Una caratteristica distintiva dell'acciaio HSX® 90: la modularità

Quale esperto degli acciai speciali ad alta e altissima resistenza, il fabbricante di acciai trafilati si affida alla sua conoscenza dei processi per ottimizzare il materiale in funzione dei desideri del cliente. Per ottenere

la grande varietà di proprietà meccaniche e tecnologiche, l'azienda ritocca i parametri durante la trafilatura. L'acciaio speciale possiede intrinsecamente delle qualità di resistenza elevata e ciò offrendo delle buone proprietà di lavorabilità. Nel contempo, si presta bene allo stampaggio così come alla saldatura. In fine presenta altresì un interesse innegabile per le costruzioni complesse. Ad esempio, l'acciaio HSX® 90 è già stato testato con successo per l'involucro dell'airbag che contiene il gas che serve a gonfiare il cuscino. Sino all'attivazione dell'airbag, questo rivestimento resta costantemente sotto pressione. Per fabbricare quest'elemento delicato, viene effettuato un foro nell'acciaio in barra. L'acciaio HSX® 90 permette di saldare l'involucro in un tempo brevissimo affinché il gas introdotto non possa fuoriuscire.

Per sfruttare i vantaggi della modularità durante il processo di fabbricazione, Steeltec fa, tra l'altro, variare l'alloggiamento. La fabbricazione delle viti senza fine utilizzate nell'ambito della manutenzione e della trasmissione, ricorre sovente al procedimento di lavorazione tramite l'asportazione dei trucioli. La riduzione dell'allungamento migliora la lavorabilità mentre invece per le viti senza fine realizzate tramite formazione a freddo, si esige un allungamento importante del materiale. Per quanto riguarda le sollecitazioni del componente, Steeltec dispone di diagrammi di Haigh e Wöhler, allo scopo di calcolare la

Esempio di applicazione : riduttore a vite senza fine

Diametro < 15.0 mm

Confronto delle proprietà fisiche e meccaniche

	ETG® 25	HSX® 90	ETG® 88	ETG® 88 C+
Rp 0.2 [MPa]	> 660	> 850	> 685	> 820
Rm [MPa]	800-900	> 880	800-950	960-1150
A5 [%]	> 12.0	> 12.0	> 7.0	> 7.0
Struttura	Ferrite/perlite	Bainite	Ferrite/perlite	Ferrite/perlite
Lavorabilità'				
Saldabilità'				
Malleabilità' a freddo				

Criterio di valutazione:

meno adeguato



perfettamente adeguato

La fabbricazione delle viti senza fine, utilizza frequentemente il procedimento di lavorazione tramite asportazione dei trucioli o il procedimento di stampaggio a freddo – dopo l'aggiustamento delle sue proprietà meccaniche e tecnologiche l'acciaio HSX® 90 è idoneo per le due funzioni.

A PROPOSITO DI STEELTEC AG

Steeltec AG è uno dei leader europei della fabbricazione di acciai trafilati e, più particolarmente, di acciai speciali ad alta e altissima resistenza, nonché di acciai speciali per la tornitura. A questo titolo, essa 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 concertazione con i suoi clienti, i suoi fornitori e con alcuni istituti di ricerca. In tal modo accresce la competitività sull'insieme della catena di produzione di valore. Nel quadro dei suoi partner di ricerca, Steeltec mette a punto gli acciai più resistenti adattati a ogni applicazione.

resistenza ideale alla fatica al momento delle sollecitazioni in pressione e in trazione nonché la resistenza alle sollecitazioni dell'acciaio nel contesto di applicazioni concrete. Quest'approccio è altresì pertinente per le costruzioni leggere sottoposte a delle sollecitazioni elevate.

Altra specificità dell'acciaio: Il materiale è appropriato anche per le applicazioni magnetiche dolci, ad esempio nel settore delle elettrovalvole o per i componenti dei motori elettrici: la resistenza elettrica specifica è, per l'ottimizzazione corrispondente all'acciaio, relativamente elevata; ciò riduce le perdite di energie nelle applicazioni a corrente alternativa.

Acciaio speciale bainitico

Il cuore dell'acciaio HSX® 90 è un materiale bainitico della Swiss Steel AG, una Società sorella della Steeltec. «Le inclusioni parassite nell'acciaio potrebbero ridurre l'affidabilità del materiale ed è la ragione per la quale abbiamo scelto una struttura bainitica molto pura per un materiale di base», puntualizza il Signor Olschewski. «In tal modo evitiamo la formazione di cricche nell'applicazione e otteniamo una malleabilità eccezionale. Peraltro il materiale offre delle qualità notevoli per una saldabilità di precisione, ad esempio tramite laser».



L'azienda influisce sulle proprietà meccaniche e tecnologiche degli acciai speciali, tra l'altro, l'aggiustamento dei parametri in fase di trafilatura.

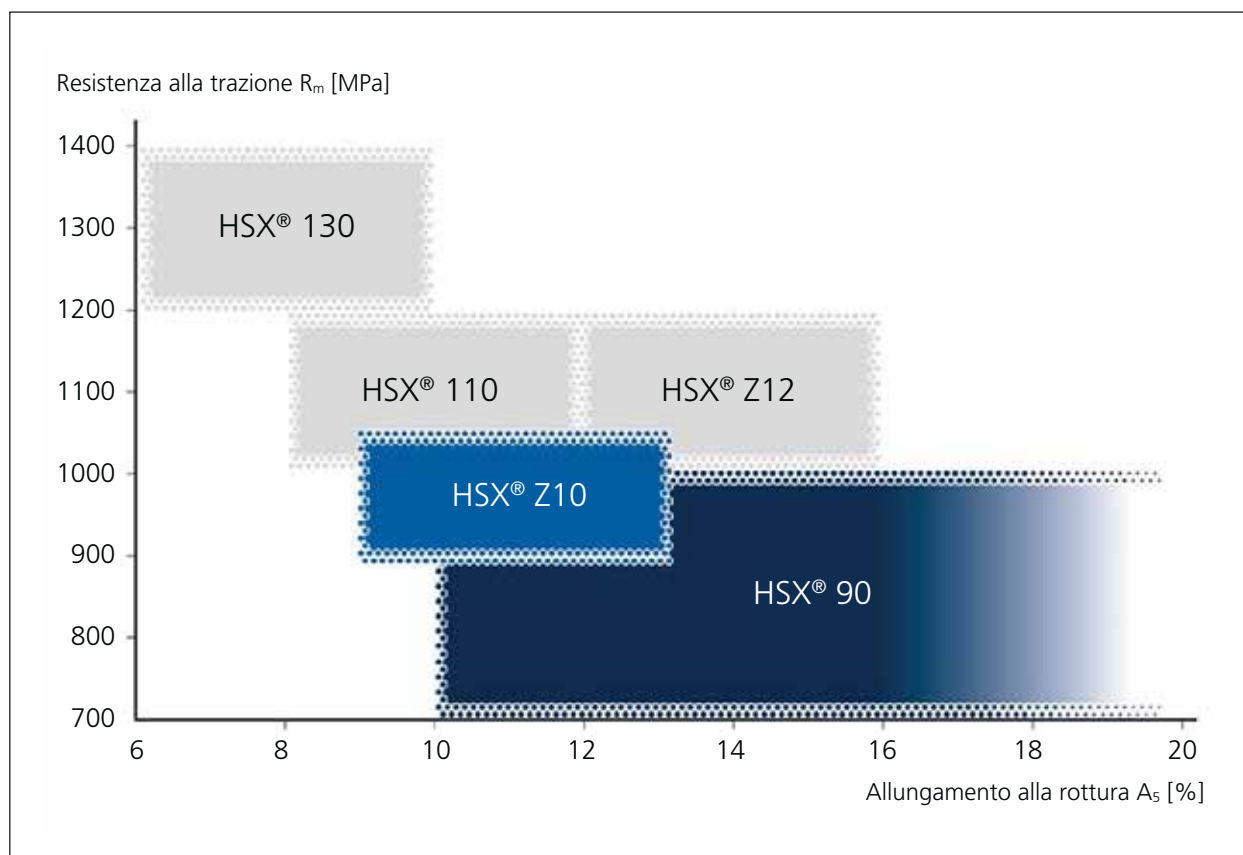
Nel corso degli ultimi due anni, tramite una miriade di prove dei materiali, come le prove di trazione, degli esami di struttura, delle misure di durezza e delle prove di resilienza, Steeltec ha analizzato l'influenza dei differenti parametri del processo sulle proprietà dell'acciaio durante la trafilatura. Peraltro, l'Istituto

del Werkstofftechnik di Brema ha analizzato l'incidenza dei trattamenti termici sulle proprietà dell'acciaio e il modo di sfruttarlo per ottimizzare l'acciaio in questione. Grazie alla caratterizzazione completa dell'acciaio HSX® 90, anche per quanto riguarda le sue proprietà dinamiche e magnetiche, gli esperti

KNOW-HOW
IS NOT
FOREIGN TO US

ZECHA
GERMANY

www.zecha.de



In funzione delle loro proprietà meccaniche e tecnologiche, gli acciai HSX® 90 et HSX® Z10 completano la gamma di applicazioni degli acciai speciali ad alta e altissima resistenza HSK®.

degli acciai trafilati sanno da dove incominciare il processo di trafilatura per fabbricare un acciaio su misura. Una leva d'azione è la riduzione aggiustata tramite la selezione della matrice della trafilatura. Più è grande la riduzione tramite trafilatura del diametro della barra è grande, più il grado di rinforzo è elevato. Un utilizzo assennato della temperatura permette altresì al fabbricante degli acciai trafilati di influire sulle proprietà meccaniche e tecnologiche. Attraverso dei trattamenti termici mirati, il materiale può, ad esempio, essere migliorato nel merito della sua resistenza all'usura. L'iter normativo è stato avviato con il numero del materiale 1.5519. Essa semplifica, per gli utilizzatori, l'omologazione dell'acciaio HSX® 90 per la produzione. I clienti possono procurarsi dell'acciaio in barre nelle dimensioni da 4,15 a 36,00 mm presso la Steeltec.

HSX® Z10: molto resistente e duttile

L'acciaio speciale HSX® Z10 è disponibile presso la Steeltec dal 2014. «Con la nostra nuova nuance ferritica-perlitica HSX® Z10, abbiamo messo a punto una soluzione efficace per le applicazioni a sollecitazioni elevate nei settori dell'automobile, della costru-

zione di machine e dell'idraulica» spiega il Signor Olschewski. L'acciaio sopporta facilmente le sollecitazioni trasversali e le pressioni interne elevate alle quali sono ad esempio esposti gli alberi e i componenti della pompa. Intrinsecamente, dispone di una resistenza alla trazione di circa 950 MPa e di un allungamento alla rottura del 12%. La resistenza all'affaticamento di 400 MPa sotto uno sforzo di flessione continuo costituisce un segno della sua capacità di carico dinamico elevato. Questo risultato è tra l'altro reso possibile attraverso gli elementi selezionati della micro-lega. «Con lo 0,3%, la percentuale in carbonio è relativamente bassa», afferma il Signor Olschewski. Ne consegue che l'acciaio HSX® Z10 è indicato per la saldatura, ma anche per la tempra superficiale. Con la tempra per induzione, è possibile raggiungere un valore di 55 HRC. Citiamo ancora un vantaggio che caratterizza tutti gli acciai speciali ad alta e altissima resistenza di Steeltec: a differenza della tempra standard, essi eliminano molteplici tappe di produzione, come ad esempio il trattamento termico a posteriori e le operazioni supplementari altrimenti necessarie quali il raddrizzamento, la rettifica e la sbavatura avendo quale risultato un'abbreviazione

dei tempi di produzione e della durata del procedimento e quindi una significativa riduzione sul costo dei particolari.

Riassunto

Steeltec AG crea in collaborazione con i suoi clienti, i suoi fornitori e gli istituti di ricerca, il miglior acciaio per ogni applicazione. Gli esperti degli acciai adeguano in maniera mirata il nuovo materiale modulare HSX® 90 alle esigenze dei componenti a parete fine e sottoposti a delle sollecitazioni elevate. I compromessi e le concessioni superflue sono ormai storia passata. Il nuovo acciaio HSX® Z10 concilia perfettamente delle proprietà tanto antinomiche che la resistenza elevata e la duttilità. In tal modo si costituisce una soluzione performante per i componenti sottoposti a delle sollecitazioni dinamiche. Mettendo in opera gli acciai speciali, i fabbricanti dei componenti beneficiano di processi redditizi e rendono perenne la loro competitività.

STEELTEC

Providing special steel solutions



Steeltec AG

Direttore del Management
della qualità e dello sviluppo

Tel: +41 (0)41 209 56 19

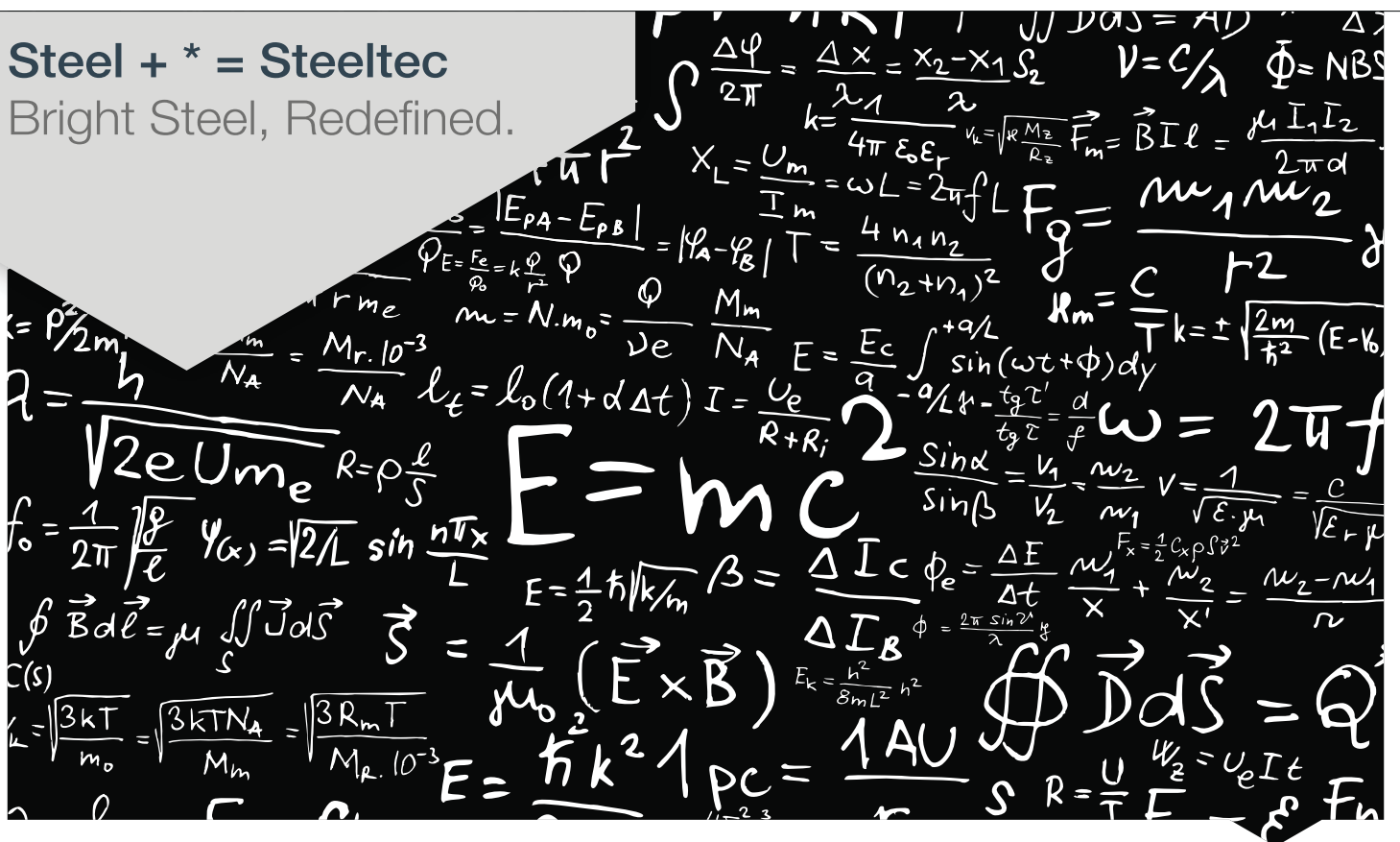
Fax: +41 (0)41 209 56 05

guido.olschewski@steeltec.ch

www.steeltec.ch

Steel + * = Steeltec

Bright Steel, Redefined.



* contributing ideas.

SCHMOLZ + BICKENBACH GROUP

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

STEELTEC

Providing special steel solutions



PERFORMANCE | PRECISION | RIGIDITY



APPLITEC

SWISS TOOLING

Applitec Moutier S.A. | Ch. Nicolas-Junker 2 | CH-2740 Moutier | Tél. +41 32 494 60 20 | Fax +41 32 493 42 60

www.applitec-tools.com