

DECO MAGAZINE

22

3/02

SEPTEMBER

E/F/D/I/P



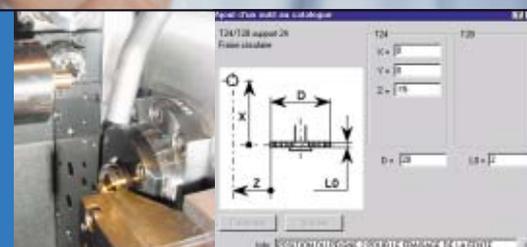
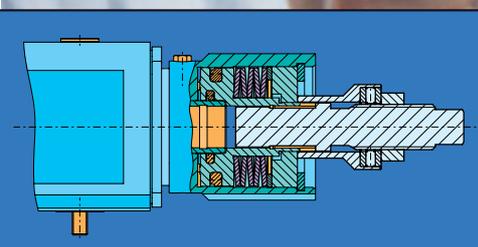
How to perform counter-operation milling using platen 2

Le Brésil, un partenaire méconnu...

MULTIDECO: Neues aus der Welt der Mehrspindler

DECO 13a e i suoi 10 assi

MOTOREX-Focus: Alltid under tryck – hydrauloljor





	Editorial	3
E	How to perform counter-operation milling using platen 2	4
	News options	8
	Brazil – an underestimated partner...	10
	MOTOREX-Focus: Always under pressure – hydraulic oils	14
	DECO 13a: Changes for 2002	16
	MULTI-DECO: Presentation of the latest features	18
	Searching for a global partner for small parts turning...	22

	Editorial	25
F	Comment fraiser en contre-opération à l'aide du peigne 2	26
	Nouvelles options	30
	Le Brésil, un partenaire méconnu...	32
	MOTOREX-Focus: toujours sous pression – les huiles hydrauliques	36
	DECO 13a: évolution 2002	38
	MULTI-DECO: des nouveautés pour la rentrée!	40
	À la recherche d'un partenaire global pour le décolletage...	44

IMPRESSUM
DECO-MAGAZINE 22 3/02
Circulation: 12 000 copies

Industrial magazine dedicated to turned parts:

TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier, Switzerland
Internet: www.tornos.ch
E-mail: contact@tornos.ch
Phone +41 (32) 494 44 44
Fax +41 (32) 494 49 07

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Communication Manager

Graphic & Desktop Publishing:
Georges Rapin
CH-2603 Péry
Phone +41 (32) 485 14 27

Printer:
Roos SA, CH-2746 Crémines
Phone +41 (32) 499 99 65

DECO-MAG 22 is available in two versions:

- English / French / German / Italian
- English / French / German / Swedish

	Editorial	47
D	MOTOREX-Focus: Stets unter Druck – Hydraulikoele	48
	Wie man in Gegenoperation mit Hilfe des Kamms 2 fräst	50
	Brasilien, ein verkannter Partner...	54
	Neue Optionen	58
	MULTI-DECO: Neues aus der Welt der Mehrspindler	60
	DECO 13a: Weiterentwicklung 2002	64
	Ein kompetenter Systempartner der Drehteile-Industrie	66

	Editoriale	69
I	Come fresare in contro-operazione con l'ausilio del pettine 2	70
	Il Brasile, un partner misconosciuto...	74
	MOTOREX-Focus: Sempre sotto pressione – gli oli idraulici	78
	Nuove opzioni	80
	DECO 13a: Evoluzione 2002	82
	Alla ricerca di un partner globale per la tornitura...	84
	MULTI-DECO: ci saranno novità al rientro!	86

P	Quem não conhece o Brasil ainda...	89
----------	------------------------------------	----

Gentilissimi Signore e Signori,



In questa edizione del DECO Magazine, vedrete che gli esperti della TORNOS vi hanno preparato un menu di scelte tali da consentirvi di trarre un sempre maggior beneficio dal loro lavoro.

Nel tema delle astuzie, il Signor Stéphane Carozza ci svela come fresare in contro-operazione con l'ausilio del pettine due. Questa «semplice astuzia» vi permette la realizzazione di fresature in condizioni estreme. Al capitolo delle nuove opzioni, la foratura alta-pressione a 350 bars è un altro pezzo di scelta che consente a Tornos di garantirvi delle forature di diametri minimi di 0,8 mm su una profondità di 50 mm!

Nel reparto delle novità, scoprirete la nuova versione di DECO 13a, MultiDECO 32/6i nonché MultiDECO 20/6 hp. Tutti questi prodotti sono stati sviluppati tenendo in considerazione prioritaria le esigenze che la moderna industria vi impone. Detti prodotti beneficiano, inoltre, di tutta la potenza del TB-DECO.

Macchine DECO nel paese del sole? La società Tormep ci permette di farvi scoprire il mercato della tornitura in Brasile. La vera storia del successo di questa azienda, che possiede diverse DECO, ci prova che la performance non ha frontiere.

Motorex, da lunga data nostro partner nel DECO Magazine, ci illustra tutte le finezze relative all'olio idraulico. Per finire, scoprirete anche un partner globale per la tornitura: si tratta dall'azienda Wibemo!

Come abbiamo visto attraverso il menu, il numero 22 di DECO Magazine è copioso ed è la perfetta illustrazione del desiderio della Tornos di darvi sempre di più e di proporvi soluzioni realmente corrispondenti alle vostre necessità di oggi e di domani. Esso rappresenta inoltre la ferma volontà di offrire soluzioni innovatrici ed efficaci al mercato della tornitura.

Se avete domande o osservazioni relative al DECO Magazine, non esitate ad inoltrarle al seguente indirizzo e-mail:

decomag@tornos.ch.

Se avete dubbi o commenti relativi agli articoli tecnici, gli esperti dell'azienda ne attendono il loro inoltro al seguente indirizzo: contact@tornos.ch.

Vi auguro buona lettura

Pierre-Yves Kohler
Redattore capo

Come fresare in contro-operazione con

La grandissima adattabilità del TB-DECO e la ricchezza della cinematica delle macchine DECO, consentono agli esperti di realizzare delle operazioni astute...

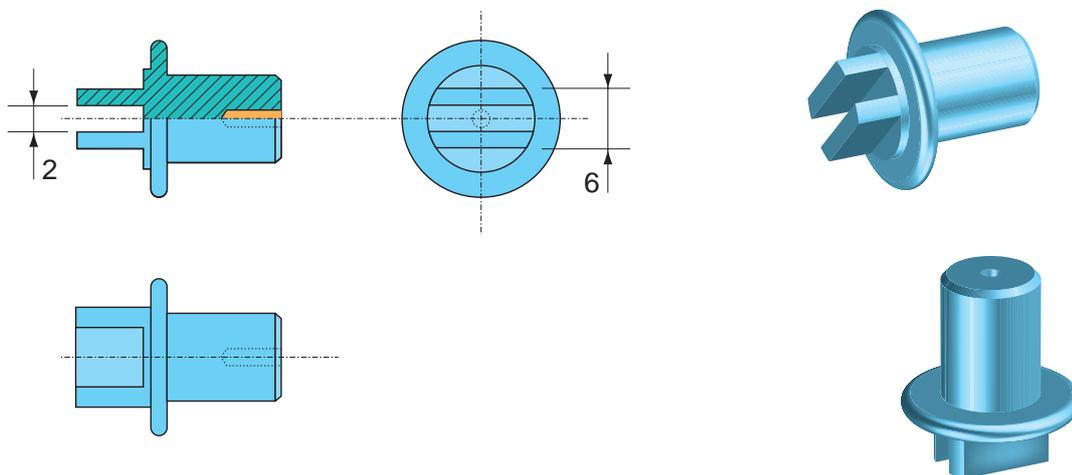
Nel caso preso in considerazione, la realizzazione di fresature non è possibile in operazione e ciò a causa della fragilità del pezzo e del numero di utensili della DECO 10 che limita le possibilità di lavorazioni con degli utensili girevoli in contro-operazione.

1. DESCRIZIONE

Lavorazione di un particolare stretto nel contro mandrino con la fresa sul pettine 2.

Per realizzare il particolare di cui sopra, non è possibile fresare i piatti e lo spacco nell'operazione principale, poiché in questo caso la presa del particolare pone dei problemi.

Di contro, è possibile eseguire la tornitura e la foratura in operazione principale e di realizzare le fresature con il particolare nel contro mandrino e le frese sul pettine 2.



In questo esempio, lo spacco sarà realizzato con una fresa circolare montata in posizione T21 e i piatti con una fresa frontale montata in posizione T22.

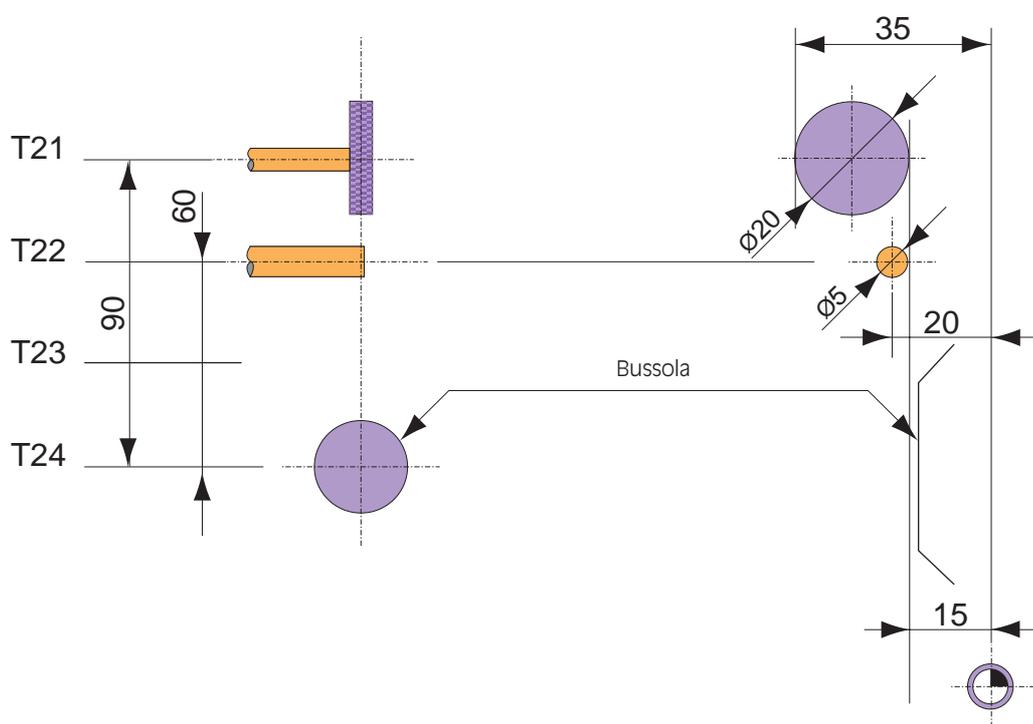
Per effettuare queste due lavorazioni, la posizione T24 (posizione vuota) deve trovarsi di fronte alla bussola per evitare qualsiasi collisione tra gli utensili del pettine 1 e quelli del pettine 2.

Il posizionamento delle frese si effettua con l'ausilio dell'asse X2 e le fresature vengono eseguite tramite uno spostamento (X4) del contro mandrino.



l'ausilio del pettine 2

2. POSIZIONAMENTO DELLE FRESE E DEL CONTRO MANDRINO



Come fresare in contro-operazione con

3. CATALOGO DEGLI UTENSILI

Per questo esempio, è necessario creare 4 utensili:

Vi rammentiamo che quando si lavora con la fresa circolare o con la fresa frontale, il pettine 2 si trova nella seguente posizione: T24 di fronte alla bussola.

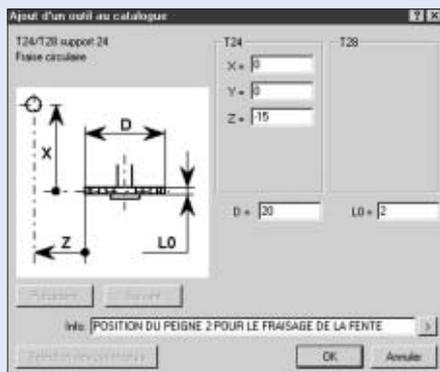
Per questa ragione è necessario creare 2 utensili fittizi in posizione T24.

Il primo utensile verrà impiegato quando si lavorerà con la fresa circolare ed il secondo, quando si lavorerà con la fresa frontale.

Osservazione: Per i punti a) e b) sono necessarie solo le geometrie X e Y.

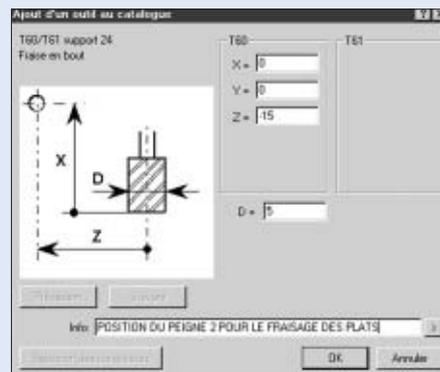
a) T24/T24

Definisce la posizione del pettine 2 per la fresatura dello spacco.



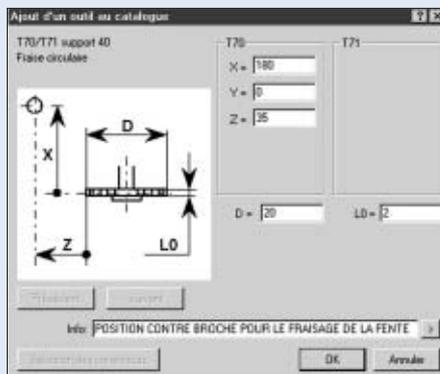
b) T60/T24

Definisce la posizione del pettine 2 per la fresatura dei piatti.



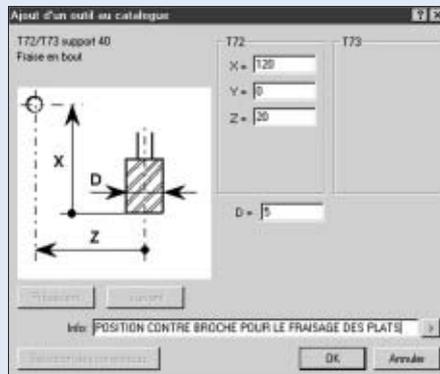
c) T70/T40

Definisce la posizione del contro mandrino per la fresatura dello spacco.



d) T72/T40

Definisce la posizione del contro mandrino per la fresatura dei piatti.



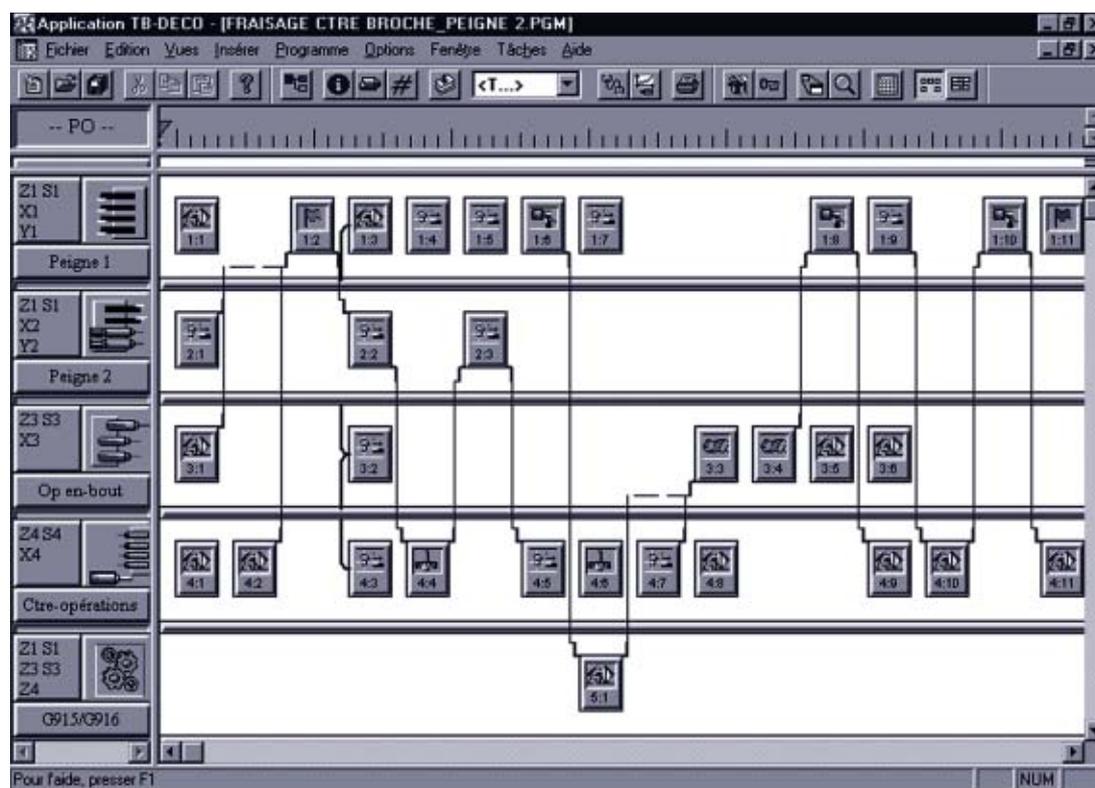
Osservazione: La distanza tra le posizioni T24 e T21 è di 90 mm. Di conseguenza la geometria X4 è di 90 mm x 2 = 180 mm (valore al diametro).

Osservazione: La distanza tra le posizioni T24 e T22 è di 60 mm. Di conseguenza la geometria X4 è di 60 mm x 2 = 120 mm (valore al diametro).

l'ausilio del pettine 2



4. PROGRAMMA



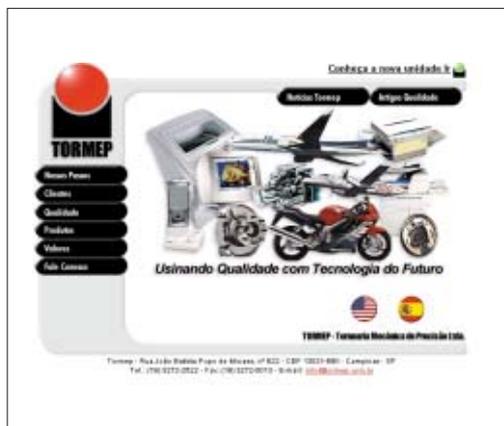
-
- Operazione 2:2** Incremento della posizione T62 supporto T24
G1 G100 Y2=0 T62
G1 G100 X2=6 (in questo esempio la larghezza sui piatti è di 6 mm)
-
- Operazione 4:3** Spostamento del contro mandrino di fronte alla fresa frontale T72
G1 G100 X4=0 Z4=10 T72
-
- Operazione 4:4** Fresatura dei piatti
-
- Operazione 2:2** Incremento della posizione T24 supporto T24
G1 G100 Y2=0 T24
G1 G100 X2=0
-
- Operazione 4:3** Spostamento del contro mandrino di fronte alla fresa circolare T70
G1 G100 X4=0 Z4=10 T70
-
- Operazione 4:4** Fresatura dello spacco
-
- Operazione 1:6** Tornitura anteriore T11
-
- Operazione 1:8** Tornitura posteriore T12
-
- Operazione 4:7** Posizione del contro mandrino per l'estrazione
-

Il Brasile,

un partner misconosciuto...



In questa edizione del DECO Magazine, è con piacere che desideriamo farvi scoprire nuove contrade. A tale scopo, DECO Magazine ha fatto visita all'azienda Tormep avente sede in Brasile.



Chi non conosce bene il Brasile, può facilmente confondere la sua capitale Brasilia, con quella dell'Argentina (Buenos Aires). Questi due nomi si associano altrettanto facilmente a quello del calcio, del carnevale, delle spiagge inondate di sole, delle naiadi o degli indiani.

Ma esso ingloba tuttavia, anche l'industria, il commercio, la tecnologia, i servizi così come l'agricoltura... E' una nazione molto grande la cui superficie supera gli 8,5 milioni di chilometri quadrati, e che conta 169 milioni di abitanti. Il suo prodotto nazionale lordo ammonta a oltre 500 miliardi di dollari US e si sviluppa con una rapidità di tutto rispetto, mettendo tuttavia in evidenza i suoi punti deboli.

In questo grande mercato sud-americano, l'azienda Tormep, potrebbe apparire come un granello di sabbia, si tratta però di un'azienda con due sedi produttive nelle città di Campinas e di Iracemapolis, nello stato di Sao Paulo. Questa azienda occupa 220 persone realizzando nell'anno, vendite per circa 30 milioni di R\$ (corrispondenti a circa 13 milioni di dollari US). Nel mercato brasiliano della lavorazione tramite asportazione dei trucioli, Tormep fa parte di un gruppo di aziende di alta qualità che con la loro produzione di particolari per clienti importanti quali TRW, Xerox, Robet Bosch, Valeo, Magneti Marelli, Arno, Electrolux e Multibras registrano una crescita costante. I principali concorrenti di Tormep nell'ambito della torneria si contano sulla punta delle dita di

una sola mano, ma sembrerebbe che nell'intero paese ci siano circa 500 aziende che propongono servizi analoghi e ciò principalmente nel sud e sud-est del Brasile.

In che modo Tormep è riuscita a differenziarsi dalle altre aziende? "Abbiamo reinvestito l'80% dei nostri utili nella modernizzazione del nostro parco macchine" ci dice il Signor José Mario Lanelli, presidente dell'azienda. Mentre buona parte della concorrenza lavora con macchine ordinarie, Tormep, per lo sviluppo aziendale, è costantemente alla ricerca di macchine che si collocano al vertice della tecnologia. Ne risulta che Tormep è il più importante cliente TORNOS in Brasile.

Nelle loro sedi produttive, troviamo sette macchine della casa Svizzera, due SAS 16.6 nonché cinque DECO ed inoltre anche molti torni a camme acquistati dall'azienda in oltre trent'anni.

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present



L'equipaggiamento TORNOS rappresenta solamente il 10% della totalità del parco macchine della Tormep, tuttavia secondo il Signor Lanelli il loro contributo è della massima importanza nella produzione di particolari di elevata qualità per l'aeronautica, l'industria automobilistica, l'industria dell'elettronica nonché per gli elettrodomestici.

Tormep è ad esempio il fabbricante degli assi delle fotocopiatrici Xerox, delle parti inferiori in alluminio dei ferri da stiro della Arno nonché degli assi per i componenti della società francese Valeo che è un importante fornitore dell'industria automobilistica che esporta nel Messico.

Il Signor Lanelli conosce i prodotti TORNOS da quando aveva 14 anni ed era impiegato in una torneria. "Già allora erano noti per la loro buona qualità" ci dice. Di origine italiana, il ragazzo cresce e segue dei corsi tecnici. Con alcuni amici crea un partenariato e nel 1964 fonda la sua propria azienda di tornitura, Icape, che lascerà qualche anno dopo per consacrarsi interamente a Tormep, azienda che crea nel 1968. Allo scopo di gestire i suoi affari in modo ottimale, il Signor Lanelli segue dei corsi continui di economia e di gestione aziendale nonché di scienze economiche e finanziarie.

La sua azienda, situata nel "Parque Industrial" - un quartiere di Campinas - cresce con regolarità sino ad occupare una superficie di 8000 m² dei quali 6.000 m² costruiti. Con l'estendersi della città di Campinas (che misura 801 km² per 968.172 abitanti) questo luogo diventa un quartiere residenziale ciò che induce la società ad aprire un'altra azienda a Itacemapolis su un terreno di 45000 m² con una superficie costruita di 6.000 m².



Il Brasile, un partner misconosciuto...



Ai nostri giorni, Tormep fa parte delle grandi aziende brasiliane di tornitura. Essa è stata certificata ISO 9000 e 9002 e si prepara per ottenere la TS, la certificazione, che secondo Tormep, che sostituirà tutte le altre presso i costruttori di automobili. Tormep è inoltre attiva nel settore della protezione dell'ambiente. Incoraggia la presa di coscienza dei suoi dipendenti ed incita al trattamento delle scorie industriali. "Tutto viene raccolto ed inoltrato per essere riciclato o trattato". A tale proposito, ci rivolgiamo ad aziende specializzate che separano gli elementi chimici e che garantiscono un trattamento adeguato, rivela il Signor Lanelli.

Il fatto che l'azienda rientra tra le più grandi del paese, non la pone al riparo dagli attacchi di alcune centinaia di piccole aziende brasiliane di lavorazione che abbassano i prezzi allo scopo di accaparrarsi i mercati. In questo stato comportamentale, le macchine TORNOS sono di grande ausilio per Tormep. Oltre al fatto di garantire dei particolari di alta qualità, esse offrono maggior flessibilità ed una più elevata rapidità del processo produttivo. "Con una macchina TORNOS, noi possiamo ridurre i tempi di produzione sino al

40%". Le apparecchiature prodotte a Moutier ci consentono la produzione completa di un particolare e delle messe a punto più rapide. Ciò che ci permette di garantire una produzione più cospicua e rapida, che trova riscontro nei prezzi e nei termini di consegna in sintonia con la politica del just-in-time dei nostri clienti. Un ulteriore vantaggio molto importante è l'elevata ripetibilità delle misure per poter garantire le esigenze dei clienti sparsi nel mondo intero.

La programmazione delle macchine TORNOS è unanimemente apprezzata dai tecnici della Tormep. Il Signor Ocimar Mariano da Silva, responsabile della produzione dell'azienda osserva: "il soft TB-DECO consente di realizzare la programmazione della macchina su un computer esterno a quest'ultima e permette anche di realizzare delle simulazioni virtuali prima della produzione propriamente detta". Il Signor Walcemir Gomes Ribeiro, tecnico della Tormep, riassume in una frase quello che il concetto TORNOS rappresenta per lui: "chi è in grado di costruire delle macchine così evolute, non può permettersi di tralasciare nulla. E' molto

difficile che ci si possa sbagliare e la sicurezza della programmazione è molto elevata".

Il Signor Ribeiro ha imparato ad utilizzare una macchina TORNOS con un tecnico di Moutier, ma gli mancava l'esercizio riferito alla programmazione "ho imparato tutto da solo" afferma.

Oltre che nella ricerca per l'aumento della produttività dei particolari realizzati, Tormep investe nella razionalizzazione della produzione incoraggiando la creatività dei suoi dipendenti. E' stato introdotto un nuovo progetto "Realizzazione" che stimola i dipendenti ad apportare e a testare nuove idee. Essi partecipano anche alla ripartizione degli utili e godono di un clima di cameratismo tra i dirigenti. Circa il 90% dei dipendenti è costituito da tecnici che hanno seguito una formazione (pratica e teorica) all'interno della Tormep, formazione dispensata dai fornitori delle macchine.

Con queste strategie, Tormep è riuscita a superare le difficoltà del mercato brasiliano che è stato duramente colpito dalla razionamento dell'elettricità decretata dal go-



Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present



verno lo scorso anno (fortunatamente non è più che un brutto ricordo). Sono anche riusciti a superare la crisi argentina e la progressiva svalutazione del Real per rapporto al Dollaro. Le loro vendite lorde in Real sono aumentate del 30% per rapporto a quelle di quattro anni fa. Il problema tuttavia è che la deflazione del dollaro frena fortemente l'importazione delle nuove macchine. Il Signor Lanelli precisa "quattro anni or sono, quando un dollaro valeva 1 Real e 20 Centavos, le nostre vendite lorde raggiungevano i 22 milioni di Real, ciò che corrisponde a un valore di 20 milioni di dollari. Quest'anno avremo un fatturato di 30 milioni di Reals, ciò che corrisponde a un valore di 13 milio-



ni di dollari visto il cambio di 2 Real e 50 Centavos. Ne consegue che è facile individuare le difficoltà a mantenere il ritmo di importazione delle macchine".

Malgrado tutto Tormep ha investito per un valore di 2,4 milioni di dollari US tra il mese di gennaio del 2001 e il mese di aprile del 2002 per l'acquisto di macchine destinate alla fabbrica di Campinas nonché 1,4 milioni di dollari US per attrezzare la fabbrica di Iracemapolis. Dovendo aumentare le entrate di valute forti per poter investire nelle nuove attrezzature, Tormep ha cercato un mezzo : l'esportazione. L'idea è quella di offrire dei particolari torniti a dei clienti nel Messico e negli USA...

Tormep procede oggi all'analisi dei suoi mercati e TORNOS le augura un completo successo....

Secondo il Signor Lanelli, il rappresentante locale, il Signor Hans Peter Jaggi, è disponibile e rapido, molto sensibile ai problemi della clientela pronto a cercare veloci ed efficaci soluzioni da proporre ai suoi clienti.

Precimac

Precimac Comércio e Representação de Recisao Ltda è il rappresentante TORNOS in Brasile. Gestita dallo Svizzero Hans Peter Jaggi, forte di una lunga esperienza nel settore delle macchine, Precimac lavora per TORNOS dal 1994, data della sua fondazione. Oltre alla Tormep, la Precimac vende le macchine TORNOS a numerose altre aziende Brasiliane come ad esempio all'Autocam do Brasil Usinagem Ltda., alla Parker Hannifin Industria e Comércio Ltda e, tra le altre, all'azienda Conexao Sistemas de Protese Ltda.

In Brasile le macchine TORNOS vengono specialmente utilizzate nei settori dell'industria automobilistica, l'industria elettronica, la medicina dentale, l'industria ortopedica, l'industria aeronautica nonché nell'industria dell'imballaggio.



MOTOREX-FOCUS:

Sempre sotto pressione – gli oli idraulici

L'idraulica si occupa della trasmissione dell'energia e dei segnali sotto forma liquida. Essa trasmette la forza e la potenza per la messa in modo, il comando ed i movimenti. Nella maggior parte dei casi, si impiegano dei liquidi di pressione a base di olio minerale oppure dei liquidi sintetici. Tuttavia, nei moderni torni automatici, questi sistemi idraulici vengono impiegati sempre meno; di contro si tende a pretendere da loro sempre di più. Di seguito vi rendiamo noti quali sono i punti più importanti.



Le analisi del laboratorio MOTOREX hanno un grande valore per i nostri clienti dell'ambito industriale e sono completamente gratuite.

Le prestazioni richieste agli oli idraulici

Ecco l'elenco delle principali funzioni dei moderni oli idraulici:

- ◆ La lubrificazione, ciò che significa che due superfici in movimento devono essere separate l'una dall'altra da una pellicola lubrificata e ciò in una determinata scala di temperatura.
- ◆ La prevenzione dell'usura, della corrosione, del Pitting (lo sbriciolamento delle parti elementari della superficie del materiale), dell'ossidazione e della ruggine.
- ◆ La stabilità, vale a dire che tutte le proprietà devono essere garantite durante il più lungo lasso di tempo possibile.
- ◆ La capacità di mantenimento delle impurità in sospensione nonché della loro asportazione, così come l'assorbimento dell'acqua (additivi EPD).
- ◆ Poco schiumoso e di buona compatibilità con i materiali di tenuta più usuali.
- ◆ Additivi Stick-Slip favoriscono una scivolosità (perfetta stick-slip) durante temperature di scivolamento molto basse.
- ◆ Buona compatibilità con l'ambiente (ad esempio la biodegradabilità per MOTOREX OEKOSYNT).



Importante: la prevenzione all'usura

Quando alcune parti della macchina si sfregano le une contro le altre, si forma quella che viene chiamata una pellicola lubrificata. Questa pellicola deve raggiungere un certo spessore in maniera da poter separare efficacemente le due superfici metalliche. Oltre alla rapidità, questa pellicola dipende innanzi tutto dalla viscosità, dalla temperatura nonché dal carico presente.

Ovviamente non sempre si possono evitare degli abbinamenti di produzione svantaggiosi quali ad esempio quelli dei grandi carichi, delle alte temperature e delle piccole velocità a fronte dei quali possono facilmente verificarsi contatti tra i diversi metalli. Ne consegue che certi componenti dell'olio, gli additivi, hanno una reazione chimica con la superficie del metallo e formano in tal modo degli strati di protezione. Gli oli HLP posseggono gli additivi citati (ad esempio MOTOREX COREX HLP ISO 2 – 680).

Geniale: gli oli idraulici per numerosi domini di applicazione

Il grande vantaggio degli oli idraulici per domini di applicazione diversi, è che questi oli presentano sempre la stessa viscosità desiderata qualunque sia la temperatura ambiente. Ciò grazie ai correttori

d'indice della viscosità (additivi). Giustamente, per i torni automatici che non girano 24 ore al giorno, i fermi macchina possono avere una certa influenza sulla termica dell'automatico così come sul suo sistema idraulico. La caratteristica dell'applicabilità a più campi semplifica anche lo stoccaggio e minimizza i rischi di intercambiabilità riducendo visibilmente gli impegni di capitali (ad esempio MOTOREX COREX EX IV).

Ideale: dei controlli regolari

Per la scelta commerciale del liquido idraulico, i tempi d'arresto rappresentano un importante criterio. Lo stato esatto degli oli così come delle dichiarazioni sul suo impiego futuro, non possono essere individuati con delle analisi esatte. A tale scopo, MOTOREX è perfettamente attrezzato; in uno speciale laboratorio, si è in grado di analizzare le caratteristiche rilevanti dell'olio

idraulico nonché lo sfregamento del metallo potendo quantificare la parte di mescolanza con un altro olio. Il servizio post-vendita della MOTOREX è in grado di interpretare i risultati e di consigliarvi in modo professionale.

Se desiderare porre dei quesiti agli esperti MOTOREX relativamente "all'idraulica" vogliate prendere contatto con:

MOTOREX AG LANGENTHAL

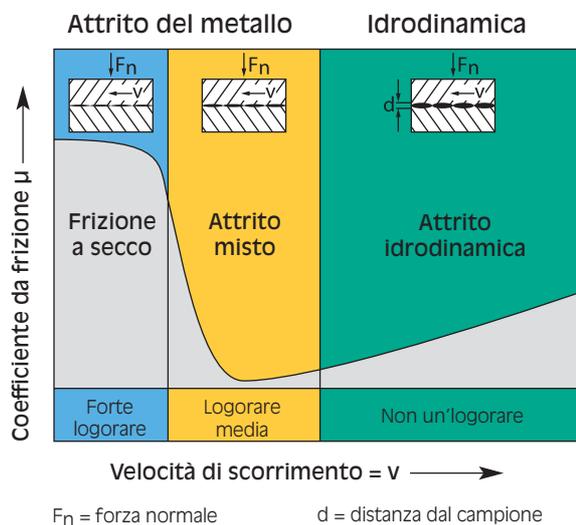
Kundendienst

Postfach

CH – 4901 LANGENTHAL

Oppure, inviate una e-mail al seguente indirizzo:

motorex@motorex.ch



Nella presente edizione, scoprirete l'elevatissimo potenziale della foratura alta-pressione a 350 bar nonché altre due nuove opzioni che massimizzano le capacità delle macchine DECO.

Applicazione cliente

*Quest'applicazione specifica, al momento non dispone del numero di opzione.
Dispositivo di foratura alta-pressione 350 bar: una potenza fenomenale!*



Applicazione

La realizzazione di forature con diametri inferiori a 1,2 mm in materiali ad alte esigenze (ad esempio titanio o acciaio inox) è ormai possibile garantendo una elevatissima qualità nonché una deriva molto affidabile!

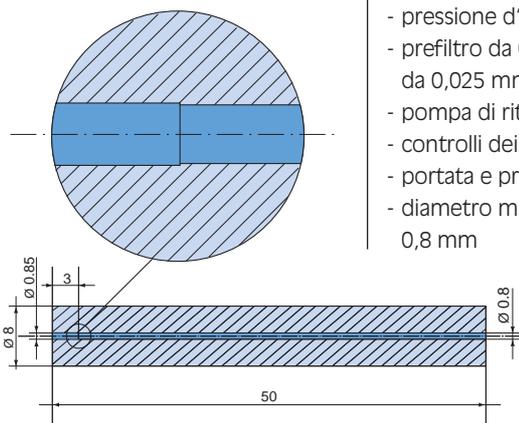
Numerosi settori di attività hanno la necessità di realizzare dei particolari sempre più precisi e complessi. Gli obblighi imposti ai fabbricanti di macchine diventano sempre più complessi. TORNOS prosegue nelle innovazioni al fine di apportare delle soluzioni adeguate ai suoi clienti. In modo particolare nell'ambito del medicale, le evoluzioni delle lavorazioni nei materiali bio-compatibili sono fonti di sviluppi incessanti.

Il sistema di foratura alta pressione commercializzata sin dal 1998 da TORNOS, non consentiva la realizzazione di fori aventi \varnothing inferiore a 1,2 mm e ciò a causa della mancanza di pressione (potenza). In effetti questo dispositivo raggiungeva, al massimo, solo 140 bar.

Oggi il nuovo sistema raggiunge 350 bar! Grazie a numerosi test pratici, siamo riusciti a dimostrare che è possibile forare dei buchi aventi \varnothing 0,8 mm su una profondità di 50 mm nei materiali più esigenti.

Questi risultati sono possibili con l'utilizzo di punte speciali e il raffreddamento costante della testa dell'utensile e l'eiezione istantanea dei trucioli microscopici per mezzo dell'olio sotto pressione.

Questo nuovo dispositivo fruisce di numerosi test e studi ed è subito disponibile per tutte le macchine DECO e comprova la volontà della TORNOS di offrire costantemente soluzioni che permettono ai suoi clienti di andare oltre e di realizzare reali utili con DECO!



È pertanto possibile ultimare dei particolari sempre più esigenti padroneggiando meglio la globalità del processo di fabbricazione, come ad esempio prezzi e consegne.

Osservazione

Una particolare attenzione deve essere posta alla preparazione prima del foro, alla viscosità e alla temperatura dell'olio. La portata del fluido di raffreddamento deve essere costante. Si consiglia pertanto l'uso del refrigeratore dell'olio (opzione 5460).

Questo dispositivo richiede la presenza dell'opzione 5017 (interfaccia per periferiche).

Compatibilità

Tutte le macchine DECO

Caratteristiche tecniche

- aggregato indipendente della macchina
- vasca da 80 litri
- motopompa da 5 cm³
- pressione d'uscita 350 bar
- prefiltro da 0,15 e filtro d'uscita da 0,025 mm
- pompa di ritorno
- controlli dei livelli
- portata e pressione adattate
- diametro mini di perforazione 0,8 mm

Risultati

- materiali forati: inox 303, 316L e titanio
- utensile di perforazione dia. 0,8 mm a foro d'olio
- profondità di perforazione 50 mm (62 x il dia.)
- velocità di rotazione materiale: 10 000 giri/min.
- avanzamento per giro: 0,002 mm
- deviazione media su 50 mm: 0,05/0,1 mm

Opzione 5255

Pompa a 20 bar con tre uscite indipendenti

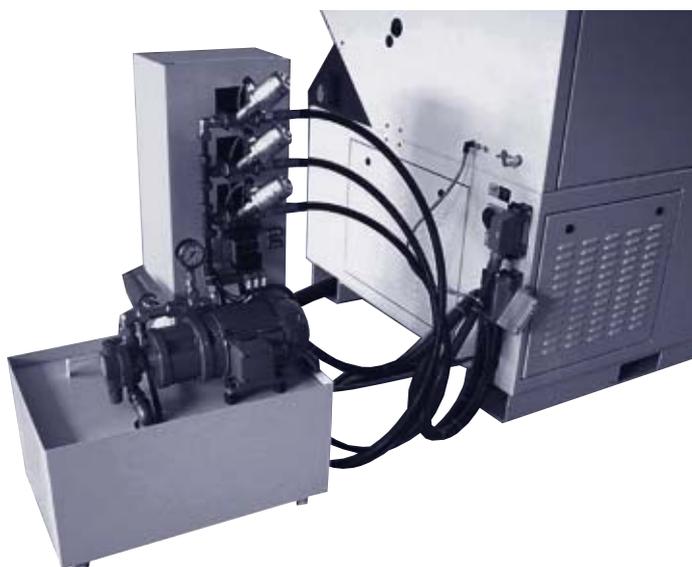
Applicazione

Questo dispositivo è destinato all'utilizzazione di utensili lubrificati dall'interno. Data la disponibilità di tre uscite, le possibilità di lavorazione sono fortemente aumentate.

E' ormai possibile utilizzare utensili di questo tipo in operazione e in contro-operazione! Ognuna delle tre uscite può essere innescata e di-

sinnescata indipendentemente nel programma pezzo.

Questa opzione consente inoltre di aumentare il volume dell'olio e la sua portata, garantendo in tal modo un migliore raffreddamento della zona di lavorazione nonché una migliore evacuazione dei trucioli.



Osservazione

Questo gruppo è identico all'opzione 5250 ma comporta in più tre valvole che consentono di combinare le posizioni delle uscite del lubrificante sull'apparecchio frontale o sulla postazione di contro-operazione.

Questa opzione non può essere montata simultaneamente con l'opzione 5250 o 5252 (pompa 20 bar classica) e necessita dell'opzione 5017 (interfaccia per periferiche).

Compatibilità

DECO 13a, 13b e 13bi

Caratteristiche tecniche

- vasca addizionale da 60 litri
- comandi per funzioni M di ciascuna delle uscite
- questo dispositivo è disponibile partenza fabbrica, è tuttavia possibile un retrofit con l'intervento di un tecnico TORNOS

Opzione 0950

Serraggio debole sul mandrino principale

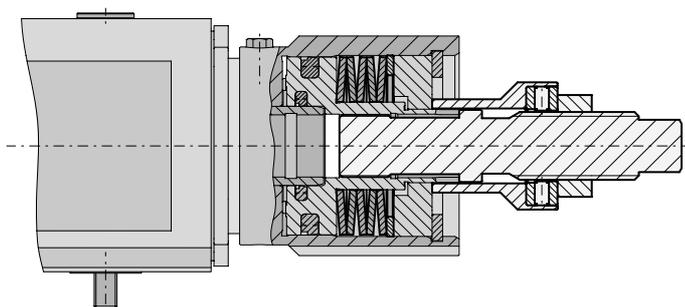
Applicazione

Questo dispositivo è destinato a sostituire il sistema di serraggio del mandrino principale in modo da disporre di un sistema di serraggio debole e regolabile.

Ciò consente di adattare la forza di serraggio sulla barra del materiale. Una barra di altissima qualità (ad esempio Ra 0,1) può di conseguenza essere stretta senza subire marcate.

Una barra profilata in modo speciale (ad esempio un profilo striato) può egualmente essere stretta senza che i profili subiscano deformazioni o schiacciature.

Questo dispositivo consente egualmente di dominare finemente il serraggio nel caso di impiego di materiale a tubo con pareti sottili.



Osservazione

Questa opzione è costituita da un gioco di rondelle molla e da utensileria che permette di montare l'insieme.

L'utilizzo di questo dispositivo non consente più di raggiungere la forza di serraggio massima di 650 daN.

La regolazione della forza di serraggio effettiva è determinata dal-

l'operatore, non esiste automatismo di scelta della forza di serraggio.

Compatibilità

DECO 13a, 13b e 13bi

Caratteristiche tecniche

- forza regolabile in continua
- forza massima 460 daN

DECO 13a

Evoluzione 2002

La macchina modello DECO 13a, genera una costante progressione delle vendite, garantendo in tal modo un successo continuo. Sin dal suo lancio, nel 1999, DECO13a ha vissuto un periodo d'espansione molto rapido del volume delle vendite, oggi un buon numero di clienti ne possiede più di una.



nuovo apparecchio si adatta oggi, senza problemi, sulle prime macchine DECO 13 uscite nel 1999.

Contrariamente a quanto accade per le macchine DECO 7/10, non si dispone di una versione più semplice. Per la realizzazione di particolari semplici, la società propone la DECO 13bi. La nuova DECO 13a è stata presentata in prima mondiale in occasione dell'esposizione SIAMS tenutasi nel maggio dell'anno in corso. Ben inteso, tutte le opzioni già esistenti per DECO 13 sono compatibili con DECO 13a.

Dalla fine del 1999, sono già state installate circa 600 macchine DECO 13. Questo successo ci sprona naturalmente a voler costantemente migliorare la soluzione proposta. I cambiamenti tecnologici passano sovente inosservati, ma si rivelano di una efficacia temibile.

Lo sbocco preferenziale per le macchine a fantina mobile corrisponde ai campi dei diametri 13/16mm. Si tratta della più grande copertura delle macchine installate nelle officine di tornitura. Per far fronte a questa grande richiesta, tutti i fabbricanti in lizza posseggono più torni rispondenti a questa gamma di capacità. Con cinematiche differenti e congelate, questi torni si propongono di soddisfare i mercati più vari che richiedono, a volte, l'adattamento di opzioni specifiche (connettori, medicale...).

Con DECO 13a la TORNOS offre una soluzione completa, molto modulare e sempre all'apice delle performance tramite una politica di evo-

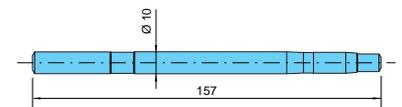
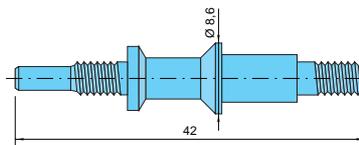
luzione costante. Ad esempio, il soft TB-DECO segue naturalmente l'evoluzione delle prestazioni dei PC, prossimamente verrà commercializzata la versione 6.00.

La coerenza e la continuità sono garantite una nuova prestazione o un

Vediamo questi cambiamenti attraverso il menu:

Capottatura

La nuova versione garantisce un'alta stabilità termica tramite il flusso d'aria all'interno del compatimento elettrico nonché una buona tenuta stagna, principalmente nel caso di



Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

foratura ad alta pressione o di lavorazioni che generino forti proiezioni di olio.

Tenuta

L'armatura interna è stata completamente ridisegnata, le separazioni e le paratie interne sono chiuse da elementi avvolgenti che garantiscono una perfetta tenuta.

Cinematica di trascinamento dello Z1

La guida del carrello della fantina è stata ripensata, i binari e pattini sono più rigidi e impiantati in modo differente (l'interasse dei pattini di guida è molto differente). Questi cambiamenti ci garantiscono un migliore ammortizzamento degli urti legati agli sforzi di lavorazione, un guadagno in rigidità e ci consentono una installazione più armoniosa dei trascinamenti.

ni potevano arrivare a 10'000 giri/minuto tuttavia, in pratica, questo limite non veniva quasi mai sfruttato oltre i 9'000 giri/minuto). Gli arresti e gli incrementi sono ancora più performanti, gli ingombri dei motori sono diminuiti del 23% mentre le coppie sono aumentate del 20%; gli ingombri degli amplificatori sono diminuiti del 20%. Fanuc garantisce anche una migliore stabilità in rotazione e prestazioni di accelerazione, nonché una migliore tenuta. In termini pratici, la diminuzione degli ingombri dei cavi, dovuta a delle sezioni inferiori, e le relazioni tra i moduli con un solo cavo in luogo di 3, contribuiscono a determinare delle riduzioni dei tempi di montaggio e di manutenzione dando origine a fonti di accresciuta affidabilità.

Poiché una performance ne suggerisce un'altra, DECO 13a usufruirà dalla primavera del 2003, del-

l'arrivo di un nuovo caricatore SBF-216 che sarà integrato e pilotato dalla macchina stessa.

Questo caricatore sarà una declinazione dell'SBF-532 (per DECO 20a e 26a) presentato a marzo di quest'anno in occasione del SIMODEC e da allora poco operativo sui siti di produzione. Questo nuovo caricatore disporrà degli stessi vantaggi del precedente modello più grande, e più particolarmente del canale di guida multiplo e dello spingibarra intercambiabile con semplice nottolino d'arresto.

Desiderate avere maggiori informazioni inerenti questa nuova versione? I nostri tecnici sono a vostra disposizione, non esitate a consultarli.

TORNOS - Servizio Clienti
Tel. 0041 32 494-4444

Attuale



Asse Y4

Una compensazione della massa in movimento dell'asse Y4, tramite una molla, permette di ridurre gli sforzi della meccanica e quindi di aumentare la durata di vita dei trascinamenti e degli elementi di guida.

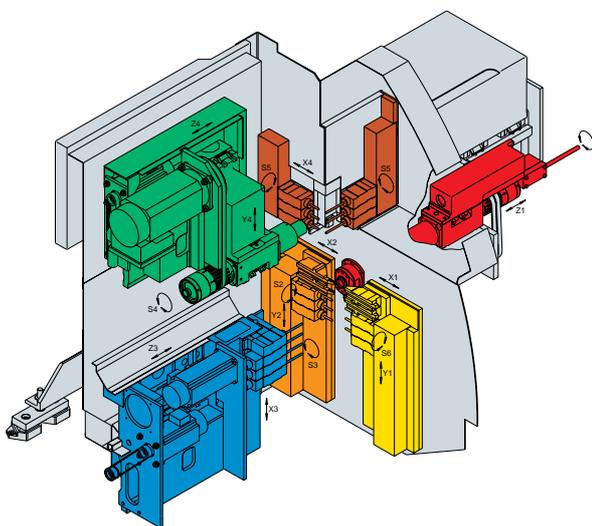
Queste prime quattro modifiche, contribuiscono inoltre a migliorare, il livello di rumorosità generata dalla macchina.

Comando Fanuc 16i TB

La nuova generazione dei set Fanuc, permette di apportare notevoli migliorie alle motorizzazioni e al comando: l'estensione della memoria a 64'000 passi permette la realizzazione di particolari sempre più complessi. I nuovi motori degli assi e dei mandrini, garantiscono un comportamento esemplare dei motori di rotazione della fantina e della contro-fantina a 10'000 giri/minuto max. (Le precedenti versio-

DECO 13a e i suoi 10 assi

La macchina DECO 13a possiede 10 assi numerici (+ 2 assi C), abbiamo voluto dimostrare chiaramente a cosa ciò corrisponde per un solo asse:



- ◆ una parte del basamento
- ◆ una slitta
- ◆ binari di guida
- ◆ un elemento meccanico in movimento (un mandrino fantina o contro-fantina, un sistema di utensili...)
- ◆ una motorizzazione ausiliare (rotazione fantina o rotazione utensile)
- ◆ vite a sfera
- ◆ un motore di assi
- ◆ dei controlli di movimento, di posizionamento, di sincronizzazione...

Tutto questo moltiplicato per 10 = DECO 13a!



Alla ricerca di un partner globale per la tornitura...

Con questo articolo, intendiamo proseguire nella presentazione di partner utili alle aziende di tornitura. In questo nuovo numero il nostro giornalista ha incontrato la Ditta Wibemo a Rebeuvelier.



Situato in piena campagna il nuovo stabilimento Wibemo ultramoderno.

Percorrendo una stradina di campagna, dopo una curva, appare un piccolo villaggio immerso nei vasti prati del Giura. Dopo aver attraversato questa amena borgata inondata di sole, ci imbattiamo negli ultra-moderni edifici dell'azienda, che contrasto!

Veniamo accolti in loco dal Signor Liechti, responsabile del servizio clienti. Sin dall'inizio del nostro incontro, egli tiene molto a precisare il fatto che l'azienda non è solamente un fornitore di utensileria, bensì uno specialista che fornisce ai propri clienti una reale soluzione. Wibemo è un fornitore completo che dispone di un vasto assortimento di differenti prodotti e che è considerato, a giusto titolo, da numerosi clienti come un servizio di acquisti decentralizzato.

L'azienda è in grado di soddisfare le esigenze più elevate nei seguenti

campi: i bulini in metallo duro a placchetta brasata risultanti dalla sua propria fabbricazione, i dispositivi di serraggio, bussola e pinza, il materiale necessario ai caricatori di barre, spingi-barra, pinza cavo, ecc. anch'essi generati dalla sua produzione, le pinze Schaublin, i porta utensili, gli utensili di centraggio, foratura, filettatura, maschiatura... (ivi inclusi quelli specifici alle DECO...).

L'azienda dispone a magazzino anche di un vasto programma di utensili da taglio ed è in grado di evadere richieste inerenti qualsiasi tipo di utensile specifico. Le molette e le mole diamantate completano questo assortimento.

Ci è quindi chiaro che Wibemo, rivenditore e fabbricante, è in grado di fornire tutto ciò che riguarda gli utensili da taglio, il materiale di serraggio, nonché le attrezzature e le

parti di ricambio per i caricatori e i vecchi torni a camme.

Il Signor Thierry Bendit, Direttore dell'azienda, ci conferma che la stessa è guidata da un'idea forte: "associando la nostra propria produzione a quella di altri fabbricanti, trasformiamo la nostra offerta in un'ampia gamma coerente e completa che consente ai nostri clienti di beneficiare in modo reale di importanti vantaggi in termini di semplicità e di esperienza tecnica..."

I nostri punti forti, aggiunge il Signor Liechti sono "uno stock considerevole, termini di consegna brevi, conoscenze tecniche all'apice e una grande flessibilità nel trattare gli affari a tal punto che un elevato numero di clienti tornitori ci considerano come il loro servizio acquisti". Informandoci sul rapporto qualità-prezzi i nostri interlocutori asseriscono con fierezza che i prezzi della Wibemo sono allineati alla concorrenza in Svizzera e, generalmente più interessanti all'estero e che quindi tutta la parte "servizio" rappresenta un reale vantaggio concorrenziale messo a disposizione della propria clientela.

Anche se in un primo momento la Wibemo può essere considerata come un rivenditore, va detto che dispone anche di una grande capacità tecnica e di un importante tasso di innovazione dei prodotti.



Ad esempio, nell'ambito del metallo duro, uno dei problemi ricorrente è la reale necessità di disporre di metalli duri di qualità che permettano la perfetta lavorazione di materiali quali l'acciaio dolce e più ancora esecuzioni speciali per la lavorazione del rame e del bronzo. Al fine di poter fare usufruire i propri clienti delle soluzioni sempre più rispondente alle loro necessità, Wibemo sviluppa in stretta collaborazione con i fabbricanti di carburi nuove qualità di carburi che risolvono i problemi di incollatura sul tagliente del utensile. Questa problematica, collegata alla fusione di certi componenti di leghe del rame e del carburo è molto nota a tutti gli esperti ma purtroppo priva, sino ad oggi, di risposta. Le nuove versioni di carburi commercializzate dall'azienda, sradica completamente questo problema. (Si vedano i risultati dei test nel riquadro sottostante).

zioni... Va inoltre precisato che questi carrelli sono facilmente maneggevoli da una sola persona.

Wibemo è attiva nel modo intero e interrogati circa gli effetti delle recenti evoluzioni del mercato, i suoi dirigenti ammettono che la stessa è stata duramente colpita ma che l'elevata diversificazione del suo assortimento le ha permesso di far fronte alla situazione. Alcuni ambiti di attività evolvono favorevolmente, ad esempio quello medicale, dell'orologeria e dell'automobile. Le esigenze ne risultano tuttavia nettamente più elevate per rapporto alle precedenti, il mercato si è fatto più difficile. Il Signor Liechti ci conferma: "I problemi sono più complessi, le esigenze tecniche più numerose poiché oggi le aziende che hanno del lavoro realizzano particolari complessi, e noi dobbiamo sempre adattarci di conseguenza"...

Questa azienda a dimensione umana, si colloca quindi come un fornitore che dispensa suggerimenti specifici che non si trovano altrove.

Ove necessario vengono trasferite numerose conoscenze tecniche alla clientela. Il servizio di consulenza al cliente si sposta e, se ritenuto opportuno, si procede all'effettuazione di prove presso i clienti.

Al momento di andare in stampa, i risultati delle prove effettuate dai clienti non ci sono ancora pervenuti nella loro totalità e sono in via di completamento. Detti risultati, nonché i dati tecnici di queste novità, saranno pubblicati nella prossima edizione.



L'azienda Wibemo oggi

Fondata nel 1967
15 impiegati
Fatturato:
4 milioni di F.S.
Mercati: Svizzera 55 %
Export: Europa, Taiwan, India, Giappone, USA, Messico, ecc...
Attuale stabilimento fabbricato nel 1999-2000
In questi ultimi cinque anni: passaggio da azienda familiare a PMA

Wibemo SA
CH- 2832 Rebeuvelier
Tel : 032 436 10 50
Fax : 032 436 10 55
e-mail : wibemo@span.ch
sito internet : wibemo.ch

Sempre desiderosi di fornire un aiuto ai suoi clienti, questa azienda commercializza un carrello su barre da tornitura, realizzato da un fabbricante della regione. Wibemo è il rivenditore esclusivo di questo prodotto a livello mondiale. Già circa 100 clienti ne beneficiano... Progettato per essere d'ausilio al caricamento, alla manipolazione e allo stoccaggio delle barre sino ad un massimo di 2 tonnellate, questo dispositivo è disponibile in tre varianti atte a ricevere due casse, quattro casse e dei grossi spez-



MULTIDECO:

ci saranno novità al rientro!

In occasione dell'EMO 2001, TORNOS ha presentato in prima mondiale un nuovo concetto del tornio plurimandrino a comando numerico, si tratta di una cellula di tornitura "tutto in uno" (macchina, caricatore integrato, trattamento universale dei trucioli): MULTIDECO 32/6i.

MULTIDECO 32/6i



Questa prima presentazione fu rapidamente seguita dal lancio effettivo della macchina e dall'adozione di una nuova capottatura per un miglior confort di utilizzo e di accessibilità. La macchina dispone di porte scorrevoli sul lato con disimpegno totale del tetto. I rubinetti per la regolazione della lubrificazione sono situati all'esterno della capottatura. Lo spostamento del contro-mandrino è controllato con una sicurezza meccanica, ciò che riduce i tempi morti della contro-operazione che è sovente generatrice di tempi più lunghi. Un nuovo contro-mandrino con una regolazione semplificata che fa totalmente a meno dell'idraulica garantisce un serraggio perfetto.

Un asse di contro-mandrino controllato numericamente e che dispone di una sicurezza meccanica, accresce notevolmente la rapidità della macchina.

L'aggiunta di una slitta incrociata sulla postazione uno, permette un maggior numero di operazioni di tornitura in passata, il banco di manipolazione con potenza e schermo a colori permette all'operatore di lavorare in modo agevole da entrambi i lati della macchina.

Il comando numerico Fanuc 16i TB dispone di maggiori prestazioni e la nuova generazione di motorizzazione Alpha i è più potente e più compatta.

Nella progettazione di questa nuova generazione di macchine, gli ingegneri della TORNOS hanno tenuto conto delle osservazioni degli utilizzatori per migliorare la convivialità ed il confort di utilizzo.

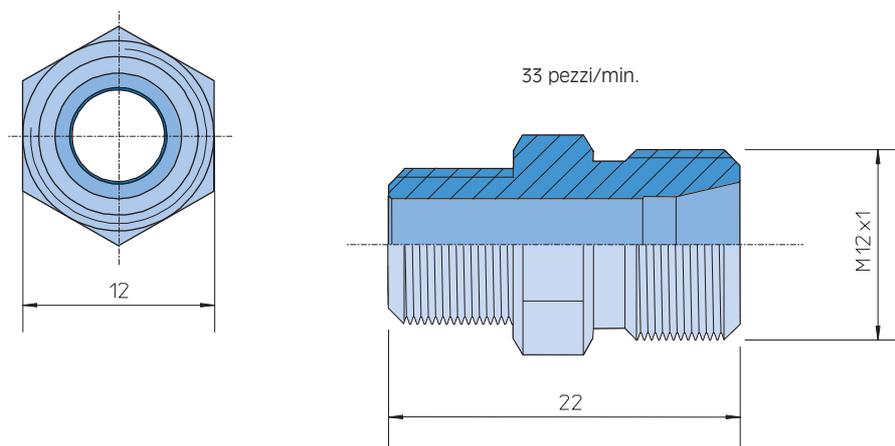
Una delle grandi esigenze nell'ambito della lavorazione è senza tema di smentita la precisione. Adottando il raffreddamento dei mandrini del barileto tramite un flusso d'olio da taglio, la temperatura della macchina viene stabilizzata molto rapidamente ed in tal modo vengono controllate le variazioni delle temperature. Ne risulta che la precisione è notevolmente rafforzata.



MULTI DECO 20/6hp

La prima macchina plurimandrino a comando numerico capace di realizzare particolari complessi a cadenze produttive mai ottenute, se non su macchine a camme, è una macchina TORNOS: MULTI DECO 26/hp (Alta Produzione).

NUOVO



Sino ad oggi l'azienda svizzera non era riuscita a superare completamente la sfida di abbinare l'altissima produttività alla complessità. Dal 1997 con le prime macchine MULTI DECO, TORNOS può fornire, grazie al concetto TB-DECO, una soluzione efficace nel mercato delle macchine plurimandrini. Queste macchine sono capaci di realizzare dei particolari con cadenze mai viste con il comando numerico a con dei livelli di complessità elevati. I vantaggi del concetto DECO, vale a dire l'unione della flessibilità e della produttività, sono sempre altamente ricercati dalla clientela.

Sino ad oggi le cadenze delle macchine a camme erano ineguagliabili e gli ingegneri della TORNOS si erano posti l'obiettivo di raggiungere queste produttività estreme.

Grazie ai nuovi sviluppi effettuati dal suo reparto "ricerca & sviluppo", TORNOS SA ha trovato il mezzo di rendere concorrenziale la produttività

dei particolari da mediamente complessi a complessi pur conservando la lavorazione con tornitura in passata!

Questo exploit va attribuito quale merito dell'ingegnosità e del savoir-faire dei suoi progettisti che hanno apportato numerose modifiche e adattamenti sia per quanto riguarda la meccanica, l'elettronica di comando, la sicurezza (meccanica) e il recupero dei particolari.

Questi cambiamenti hanno comportato un aumento delle accelerazioni e della rapidità dei movimenti dei differenti assi, riducendo così considerevolmente i tempi morti improduttivi.

Questa macchina è stata sviluppata per meglio rispondere alle necessità del mercato che esige dei particolari sempre più complessi e al minor costo. Voi potrete quindi

realizzare dei particolari sino a 24 mm di diametro e 40 mm di lunghezza a cadenze eccezionali di 30-45 pezzi al minuto in funzione della complessità.

MULTI DECO 20/6hp si integra in un assortimento coerente di macchine plurimandrini che beneficiano dei vantaggi del concetto DECO. La programmazione in tempo mascherato, l'elevatissima adattabilità, l'alta produttività e l'affidabilità; a tutto ciò si aggiungono le caratteristiche meccaniche che garantiscono la grande precisione.

Con la gamma MULTI DECO, TORNOS propone delle macchine moderne e performanti che consentono ai suoi clienti di far fronte con brio alle sfide della moderna industria.

Oggi, numerose aziende leader sono utilizzatrici della tecnologia **MULTI**DECO come ad esempio la **Ditta Berger** in Germania.

Berger, che vede i suoi inizi nel 1955, è diventata un'azienda internazionale che conta circa 1'300 impiegati. La sua sede principale è situata a Memmingen in Germania e le sue sedi di produzioni europee sono situate a Ummendorf e Ottobeuren. Altre unità di produzione sono state aperte in Canada, negli USA e in Svizzera. Berger esporta i suoi prodotti in America del Nord, nel Messico ed in Europa.



Sigg. Jaquier e Sigg. Berger

Berger è di fatto, un terzista totale. L'azienda produce particolari torniti di precisione da 4 a 52 mm di diametro e sino a 220 mm di lunghezza. I suoi particolari vengono utilizzati nell'ambito dell'applicazione nell'elettronica, nella medicina, nell'industria farmaceutica e, il più importante, in quello dell'automobile. I materiali utilizzati per la fabbricazione dei particolari sono: l'inossidabile, l'acciaio al cromo, il carbonio, l'ottone, l'alluminio e il rame.

I punti forti della Società Berger sono la sua capacità di ascolto al servizio dei suoi partner e le sue reali capacità di saper esaudire fi-

nemente le esigenze degli stessi. La produzione viene fatta a più tappe, la prima è la partecipazione allo sviluppo seguita dalla messa a punto del processo di produzione. Dopo di che l'azienda realizza un prototipo per effettuare una pre-serie del prodotto su una macchina di produzione. Quando la pre-serie risulta essere realizzata in maniera soddisfacente, la Berger produce i particolari in serie, indi si assicura della buona qualità degli stessi prima di procedere alla consegna. Nessun prodotto difettoso o non ultimato esce dall'azienda.

Berger è un grande partner degli attrezzisti di cui è il terzista chiave. Questa azienda è certificata a numerosi grandi clienti quali Bosh, Siemens, Daimler, Ford, General Motors...

Il parco macchine della Berger è costituito da circa 700 macchine di tipi assortiti. Possiede torni monomandrino e plurimandrino, macchine transfert e rettificatrici. Berger possiede circa 86 macchine plurimandrini a camme della TORNOS. Nell'autunno del 1999 ha acquistato la sua prima MULTI-DECO, e dal giugno del 2002 ne possiede 17 in modelli assortiti e ha appena conferito un ordine per numerose macchine supplementari. Per quanto riguarda le MULTI-DECO, la società Berger è il più grande cliente europeo della TORNOS. Di rimando, TORNOS è il più grande fornitore di macchine della società Berger.

Per maggiori informazioni relative le MULTI-DECO, non esitate a contattare i nostri specialisti al n. ++41 32 494-4444.