

DECO MAGAZINE

8

1/99

FEBBRAIO



ALLA SCOPERTA DELLE OPZIONI



F

Editorial	3
Doughty Hanson & Co acquiert TORNOS-BECHLER S.A.	4
Expositions 1999	5
Changement fondamental	7
Voici la seconde utilisation de la fonction interpolation en coordonnées polaires (fonction TRANSMIT):	10
MULTIDECO 26/6	12
A la découverte des options	14
L'historique de MUL-T-LOCK:	16

D

Editorial	19
Doughty Hanson & Co übernimmt TORNOS-BECHLER S.A.	20
Ausstellung 1999	21
Eine tiefgreifende Veränderung	23
Hier folgt die zweite Anwendungsmöglichkeit der Interpolationsfunktion in Polarkoordinaten (Funktion TRANSMIT)	26
MULTIDECO 26/6	28
Die Geschichte von MUL-T-LOCK:	30
Den Optionen auf den Zahn gefühlt	32

E

Editorial	35
Doughty Hanson & Co acquires TORNOS-BECHLER S.A.	36
«Welcome to the show»	38
Fundamental change	39
Now for the second use of the polar co-ordinate interpolation function (TRANSMIT function):	42
MULTIDECO 26/6	44
The story of MUL-T-LOCK:	46
Discovering options	48

I

Editoriale	50
Cambiamento fondamentale	51
Cronistoria di MUL-T-LOCK:	54
Doughty Hanson & Co acquisisce TORNOS-BECHLER S.A.	56
Esposizioni 1999	57
Ecco la seconda utilizzazione della funzione di interpolazione in coordinate polari (funzione TANSMIT).	58
MULTIDECO 26/6	60
Alla scoperta delle opzioni	62

IMPRESSUM DECO-MAGAZINE 1/99

Industrial magazine dedicated to turned parts:

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

Editing Supervisor:
Francis Koller, Sales Director

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

Sovente nella stampa, l'editoriale è uno spazio diverso nel quale si lanciano grida, si prende posizione su temi non necessariamente in linea con la rivista (ciò che ovviamente, indigna qualcuno) e, a volte, si fanno bilanci.

Con tutte le edizioni precedenti, DECO Magazine è sfuggito a questo fenomeno, siamo rimasti molto "tecnici" sino all'apparizione di queste colonne.



*Per
una volta,
ed
eccezionalmente,
variamo
l'editoriale.*

Otto edizioni e un rispettabile numero di articoli, mi spinge a fare un primo bilancio di DECO Magazine.

Mentre si parla di mondializzazione, di reti di comunicazione ad alta portata, di Internet, di informatica e mentre abbiamo immesso sul mercato un tornio controllato da PC (con le mie scuse per la riduzione) puntare sul lancio di una rivista cartacea dedicata a DECO 2000 poteva apparire un po' folle.

Dopo 7 numeri, oltre 78.000 copie distribuite, un numero sempre crescente di persone interessate e di fedeli inserzionisti, possiamo dire che questa operazione è un successo!

Allo scopo di informare sempre meglio i nostri clienti e tutte le altre persone interessate, questo supporto ha fatto centro. La nostra politica di comunicazione e di informazione globale lo completano con il magazine plurimandrino * (attualmente un po' in stand by a causa di poche

attività), con il nostro sito Internet (www.tornos.ch), con le documentazioni, con gli articoli redazionali, con la pubblicità e con molti altri elementi.

Come ogni mezzo di comunicazione, anche il nostro magazine ha vissuto alcuni problemi, di traduzione, di impaginazione, di scadenze, ecc. ma, globalmente, ne siamo soddisfatti. Questa soddisfazione tuttavia non è determinante poiché è quella dei lettori che conta!

Per questa ragione, vi invitiamo a manifestarvi se desiderate reagire al DECO Magazine, a certi articoli, alle nostre attività sul mercato, ai nostri prodotti e/o anche al contesto concorrenziale globale.

DECO Magazine è uno spazio obbiettivo di informazione e di scambi e non un ulteriore semplice vettore pubblicitario.

Quest'anno, ultimo del millennio, avrà luogo l'ultima EMO del secolo. Noi pubblicheremo 4 edizioni di DECO Magazine con un mucchio di novità (numerossime) le loro distribuzioni speciali, errate corrige (il meno possibile) ecc.

Cari lettori, vi ringrazio per il vostro interesse e vi incoraggio sinceramente a dirci come migliorare dandovi appuntamento in una decina di magazine per un sopralluogo.

* E' possibile che a breve, questi due supporti si uniscano.

Pierre-Yves Kohler
Capo Redattore

*Se avete visitato l'azienda sei mesi or sono,
ora non la riconoscereste più!*



Queste isole assomigliano a dei reparti autonomi che funzionano in termine relazionale "cliente - fornitore" all'interno dell'azienda.

Ogni isola è responsabile della qualità che fornirà e del rispetto delle scadenze e dei costi.

DM: *Questo cambiamento, è avvenuto senza problemi?*

RB: Sì, siamo peraltro stati fortemente impressionati dalla capacità di tutti i professionisti aziendali.

DM: *Signor Breitschmid buongiorno! Parliamo molto del rinnovamento in TORNOS-BECHLER, ma a che punto siamo esattamente?*

RB: In effetti, da 15 mesi ormai, abbiamo ricostruito completamente l'azienda e in maniera particolare rinnovando la fabbricazione.

Sia per quanto riguarda i mezzi di produzione che i metodi, i flussi delle merci e delle informazioni, tutto è nuovo o sta per esserlo!

DM: *Per quale ragione, ha effettuato questi cambiamenti?*

RB: Il successo di DECO 2000 sul mercato e la sua influenza sulle quantità da produrre sono state considerevoli, ciò era inoltre legato al nostro intento di miglioramento permanente. Era quindi primordiale di reagire rapidamente ed in profondità a questa pressione estremamente importante sulla produzione.

DM: *Se capisco bene, l'azienda è stata dimensionata per rispondere ad una crescita rapida. Non ci sono pericoli a tali reazioni in un*

Il rinnovamento TORNOS-BECHLER S.A. è ben avviato, questo grande progetto ha consentito all'azienda di rispondere alle esigenze sempre più elevate del mercato.

In fase di miglioramento permanente, questo processo realizza, quotidianamente, grandi cambiamenti interni e tutto, incluso i posti di lavoro, si muove senza sosta.

Per fare il punto sugli arrivi e gli sbocchi di questa profonda ristrutturazione aziendale, abbiamo preso appuntamento con il Signor Roland Breitschmid, direttore di produzione ed iniziatore di questi cambiamenti.

mercato molto ciclico come quello delle macchine-utensili?

RB: Certamente, questo aspetto è stato considerato nelle nostre riflessioni. Questo mezzo di produzione è stato dimensionato globalmente per lavorare in due squadre. In caso di riduzione o di aumento del lavoro, con gli orari flessibili a sostegno, abbiamo sempre la possibilità di passare ad una o tre squadre per le variazioni cicliche di breve o lunga durata.

DM: *Concretamente, in cosa consistono queste modifiche di produzione?*

RB: Tutta la fabbricazione è stata posta in isole. Un'isola è una sorte di mini officina costituita attorno a famiglie di pezzi.

Da una parte era presente uno spirito di apertura e una volontà di miglioramento, dall'altra parte il successo di DECO e la necessità di reagire ci hanno consentito di realizzare questa installazione e le trasformazioni si sono realizzate.

DM: *Come sono stati percepiti questi cambiamenti dai vostri collaboratori?*

RB: Per i nostri collaboratori, il cambiamento principale è stato la rivalutazione della professionalità, dal ruolo di semplice esecutore ognuno è passato a quello di responsabile. Una responsabilità ben inteso, più o meno grande a seconda del tipo di compito, ma ad esempio, ognuno è responsabile della

qualità del proprio lavoro. Ciò si spinge sino al punto in cui ognuno si sente responsabile del buon funzionamento e dei risultati dell'isola cui appartiene.

DM: Il cambiamento di mentalità, è stato semplice?

RB: Ritengo che il rimettersi in causa non sia mai totalmente semplice ma, globalmente, tutta la procedura è stata positiva. La invito

a parlarne con il Signor Heizmann, responsabile della commissione dei dipendenti (n.d.r.: vedi riquadro che segue).

DM: E gli obiettivi di questa riorganizzazione?

RB: Lo scopo principale era quello di rispondere alla richiesta dei mercati e quello di diventare più concorrenziali, vale a dire:

- ◆ Ridurre i sospesi

- ◆ Ridurre i tempi di passaggio macchine
- ◆ Consentire il passaggio ad un flusso contenuto a valle

Il rapporto del tempo di passaggio sul tempo dei trucioli (produzione reale) è idealmente di circa 3, obiettivo sul quale lavoriamo attivamente.

Con i vecchi metodi di organizzazione, questo fattore poteva avvicinarsi da 50 a 100 e oltre!

Il punto di vista del Signor Daniel Heizmann, presidente della commissione dei dipendenti su questa grande trasformazione.



DM: E per quanto riguarda la gerarchia?

DH: Tutti i livelli aziendali hanno dovuto rimettersi in questione, sia i quadri che il personale tutto.

Sin dall'inizio tutte le persone coinvolte sono state implicate, è stata fornita una vera formazione inerente il concetto di isole con responsabilità estese.

L'accento è stato posto sulla polivalenza e la pluricompetenza sfociando in un utilizzo globale dei gradi di competenza, mirato a consentire al singolo di migliorare le sue capacità.

Personalmente, ho trascorso oltre il 60 % del mio tempo di lavoro – che è all'origine di un tornio – in riunioni, incontri e organizzazione.

DN: Come è riuscito a gestire tutto ciò?

DH: Sono convinto che questa decisione sia stata quella buona che ha permesso all'azienda di superare molti ostacoli. La direzione, peraltro, mi ha accordato il tempo necessario per il mio coinvolgimento.

DM: In conclusione e concretamente, ritiene che per quanto attiene il personale ci sia stato un miglioramento delle condizioni di lavoro?

DH: Sicuramente, oggi cerchiamo di introdurre la polivalenza per tutti i collaboratori fornendo loro la possibilità di formarsi continuamente. Il miglioramento e l'apprendimento sono stati incoraggiati ed il mestiere è stato rivalorizzato. Si è trattato di una formidabile opportunità per tutti.

La valorizzazione e la responsabilizzazione hanno avuto un salutare effetto sul clima aziendale e quindi sulla sua produzione!

DM: Mille grazie, Signor Heizmann.

DM: Buongiorno Signor Heizmann! Ci dica, questa transazione da parte degli impiegati, si è svolta bene?

DH: Sì, la transazione si è svolta bene, ma è chiaro che questo tipo di processo necessita un cambiamento totale di mentalità da parte dei collaboratori che passano da esecutori a responsabili.

Globalmente possiamo dire che sono stati scoperti due tipi di persone:

- ◆ I giovani che, sin dall'inizio hanno ben percepito tutti i vantaggi del sistema.
- ◆ I più anziani che, essendo condizionati da decine d'anni in un metodo, hanno dovuto fare un sforzo maggiore.

DM: Pertanto, tutto il personale è realmente coinvolto nel processo?

DH: Sì, nel modo più assoluto, sono apparsi più livelli di motivazione ma in ogni caso la comunicazione e l'attitudine dei leaders nonché l'interfaccia e il personale (n.d.r.: se stesso) sono stati determinanti.

DM: Concretamente, qual è stato il suo investimento in termini di tempo per questo progetto?

DH: Anche in presenza di un'attitudine globalmente molto positiva, il tempo necessario per la trasmissione delle nostre idee ed i nostri obiettivi è stato molto lungo.

DM: *Flusso ridotto, vuol dire zero stock?*

RB: Idealmente, è chiaro che gli stock devono essere ridotti al minimo possibile per consentire un'immobilizzazione di capitale molto bassa.

Attualmente lo stock in TORNOS-BECHLER è uno stock mini, dimensionato e controllato.

Proporzionatamente all'aumento di tensione dei flussi, questi avrà ovviamente tendenza a ridursi sino alla sua dimensione ottimale che consentirà un servizio massimale al montaggio dei nostri prodotti.

DM: *Concretamente, questa impostazione a isole, è stata abbinata ad altre azioni?*

RB: Certamente, questa ristrutturazione è stata associata ad un rinnovamento dell'immobile e dei mezzi di produzione corrispondenti a svariate decine di milioni di franchi svizzeri che corrispondono a:

- ◆ Un nuovo assetto ambientale
- ◆ Una nuova organizzazione
- ◆ Una nuova mentalità dei collaboratori

Tutte le postazioni di lavoro hanno guadagnato in ergonomia ed ha fatto la sua comparsa una filosofia di "gestione ordine".

DM: *Cosa intende per gestione dell'ordine?*

RB: Semplicemente l'idea è che ad una postazione di lavoro ogni cosa deve essere al suo posto, ogni collaboratore è responsabile dell'ordine, della cura, della pulizia del posto di lavoro che occupa.

Questo permette un miglioramento delle condizioni di lavoro e del piacere al lavoro, poiché ci si può in tal modo concentrare sull'essenziale.

DM: *Ciò che ci riconduce ai collaboratori che sembrano essere veramente l'elemento chiave di questa riorganizzazione, cosa ne pensa?*

RB: Sicuramente, desideriamo con ogni mezzo conservare l'alta professionalità aziendale e cerchiamo di accrescere il valore aggiunto apportato dai nostri collaboratori ai nostri prodotti.

In quest'ordine di idee, aumentiamo parimenti la quota "uomo - macchina" così da migliorare costantemente la nostra professionalità ed il valore aggiunto.

DM: *Se interpreto bene, la produzione a Moutier, nel centro storico mondiale della produzione dei torni automatici, è tuttora di grande attualità?*

RB: Più che mai, la professionalità dei nostri collaboratori è uno dei nostri passaporti del successo sul mercato!

DM: *Questa crescita veloce, ha costituito un'evoluzione relativamente al personale?*

RB: In un anno, abbiamo assunto oltre 150 collaboratori. A tale proposito vorrei sottolineare che abbiamo istituito un sistema di formazione permanente che permette a dei professionisti esterni di venire a lavorare in TORNOS-BECHLER e di completare la loro formazione, consentendo ai nostri collaboratori interni di acquisire nuove nozioni.

DM: *Per quale ragione ha preso questa misura?*

RB: I motivi sono molteplici, ma citerei in primo luogo la volontà aziendale di aumentare la parte di valore aggiunto all'interno e di sviluppare la professionalità strategica dei nostri collaboratori!

E' ovvio che la saturazione del mercato del lavoro nella meccanica di precisione ha influito in tal senso.

Questa formazione personalizzata nel Centro Professionale TORNOS ha un successo molto

importante e ci consente quindi di colmare qualche lacuna nei nostri mezzi di produzione.

Attualmente in un mese vengono formate 5 persone!

DM: *Quali sono i vantaggi per il cliente che acquista una macchina DECO 2000 (o un'altra)?*

RB: Parlare di termini di consegna, me ne rendo conto, è poco edificante. Le consegne molto lunghe incontrate negli ultimi mesi non erano un punto a favore per la produzione di TORNOS-BECHLER, ma senza tutta questa riorganizzazione, la situazione dell'azienda sarebbe stata catastrofica e non saremmo stati in grado di consegnare oltre 1000 DECO 2000 in 18 mesi!

Il fatto di avere dei collaboratori responsabili dei costi, consegne e qualità a tutti i livelli del processo di fabbricazione è una garanzia di affidabilità per le nostre macchine, di ogni pezzo viene certificata la correttezza del professionista che l'ha realizzato.

DM: *Signor Breitschmid, la ringrazio per questa interessante intervista. Cosa aggiungerebbe quale conclusione a un tale cambiamento?*

RB: La riorganizzazione aziendale è tale da segnare un'intera regione. In TORNOS-BECHLER tutta la produzione è stata rivoluzionata da DECO 2000 e dalla richiesta dei nostri clienti.

Desidero ringraziare, da queste pagine, tutti i nostri collaborati, i quadri, la commissione dei dipendenti e i sindacati per la loro totale ed immediata collaborazione a questo progetto che ci permette di affrontare il futuro con fiducia.

DM: *La produzione TORNOS-BECHLER ha indicato la strada del rinnovamento, scommettiamo che tutta l'azienda si dirigerà verso questo percorso destinato al miglioramento costante dei suoi prodotti...*



Cronistoria di MUL-T-LOCK:

Nel 1973, due uomini decidono di realizzare un sogno. Avraham Bahry e Moshe Dolev creano in Israele quello che doveva diventare uno dei maggiori fabbricanti al mondo di prodotti di alta sicurezza: MUL-T-LOCK.

Oggi, milioni di persone nel mondo usano il MUL-T-LOCK.

**Incontriamo
i Signori
David
Ellenbogen,
capo progetto
della divisione
Serrature
MUL-T-LOCK
e Izik Vaxman,
direttore
tecnico della
divisione.**

MUL-T-LOCK è un ingegnoso sistema di chiavistello a 4 vie, questo concetto è stato sviluppato e ampliato per poi diventare un'attività mondiale che propone una vasta gamma di prodotti di alta sicurezza per la protezione della vita e dei beni. MUL-T-LOCK detiene centinaia di brevetti depositati e di richieste di bre-

La divisione Serrature è una delle cinque grandi divisioni. Occupa 270 persone e fabbrica serrature a cilindro, catenacci e chiavistelli in centinaia di modelli e con design differenti.

L'officina ricopre oltre 4500 m² e occupa 90 dipendenti utilizzando un'ampia gamma di tecnologie di fabbricazione: macchine a viti "Esco", torni a camme mec-

cetto just in time e con brevi termini di consegna, ciò che comporta problemi di logistica molto complessi e un'atmosfera molto dinamica.

D.: Quali sono i prodotti tipo realizzati in fabbrica?

R.: Gli articoli prodotti in fabbrica sono statori, rotori, chiavi, mandrini, sottoinsiemi e numerosi altri componenti di serrature. I più complessi da realizzare sono i rotori e i corpi poiché sono di concezione e forme molto diverse e costituiscono componenti di alta precisione. Ogni mercato ha i suoi propri tipi di corpo e di rotore rispondenti alle norme locali. Nella misura in cui serviamo circa 100 diversi mercati che ampliamo costantemente rispondendo a nuove applicazioni, veniamo confrontati a nuovi concetti, il che esige reazioni rapide e frequenti nella regolazione delle macchine.

D.: Come si è sviluppata la fabbrica?

R.: All'inizio con una gamma esigua di prodotti, abbiamo inco-



vetti in corso. MUL-T-LOCK ha vissuto un tasso di crescita straordinariamente elevato per il suo settore ed è passata da un fatturato di 1.000.000 di dollari nel 1973 agli attuali 100.000.000 di dollari circa.

MUL-T-LOCK prende cura dei suoi dipendenti incoraggiandoli a realizzare il proprio potenziale individuale in armonia con la realizzazione degli obiettivi aziendali.

I prodotti MUL-T-LOCK vengono venduti in oltre 100 paesi tramite 4 filiali, oltre 150 distributori e 15.000 rivenditori e concessionari.

Le filiali commercializzano e distribuiscono i prodotti MUL-T-LOCK negli Stati Uniti, in Canada, in Francia e in Gran Bretagna.

Le catene di produzione MUL-T-LOCK si estendono per oltre 35.000 metri quadrati.

caniche, torni CNC 2 assi, centri di tornitura (molti dei quali DECO 2000 di grande capacità), macchine-transfert rotative meccaniche, macchine-transfert rotative a controllo numerico e caricamento robotizzato, centri di lavoro orizzontali, centri di lavoro verticali, macchine di iniezione plastica e di stampo, una catena di trattamento termico, una catena di produzione di chiavi e numerose altre macchine.

La maggior parte delle macchine lavora 24 ore su 24 e gli operatori sono altamente qualificati ed indipendenti. La fabbrica produce globalmente 30.000 particolari diversi, sulla base del con-

minciato con macchine mono-operazione specializzate. Gli articoli erano sottoposti ad un lungo percorso produttivo, da cui cicli di produzione lunghi e una qualità





che dipendeva dagli operatori. Più tardi, con l'aumento delle quantità, sono apparse le macchine-transfert rotative. A questo punto disponevamo di un'eccellente infrastruttura per continuare nella crescita. Si è trattato di una buona preparazione per gli anni 90. Recentemente, con lo sviluppo dei mercati e con l'aggiunta a catalogo di un numero sempre maggiore di prodotti, abbiamo dovuto trovare soluzioni più flessibili.

D.: Quali soluzioni flessibili sono state adottate?

R.: La prima tappa ha visto l'inserimento di centri di lavoro orizzontali. La flessibilità di queste macchine è quasi illimitata, tuttavia è necessaria una lunga regolazione prima che il primo componente possa essere prodotto sulla macchina. Lo sbizzo deve essere lavorato seguendo un profilo o tornito partendo da una barra rotonda, devono poi essere creati un montaggio ed un programma. In condizioni ottimali questo processo può richiedere due settimane.

A seguire arrivarono le macchine-transfert rotative a controllo numerico. Queste macchine hanno una enorme capacità produttiva ma richiedono investimenti considerevoli e un lungo tempo di preparazione per ogni nuovo prodotto.

La generazione successiva è stata quella dei centri di tornitura per la produzione di particolari finiti partendo direttamente da materiale grezzo, con l'eliminazione di operazioni secondarie. Nel 1994 abbiamo acquistato 2 macchine CNC di grande capacità. Queste macchine hanno spettacolarmente ridotto il tempo tra la progettazione e la produzione del primo pezzo e hanno costituito un'eccellente trampolino per una nuova tecnologia.

D.: E' arrivata la generazione DECO?

R.: Si effettivamente, e con tutti i suoi vantaggi. Seguiamo lo sviluppo DECO 2000, aspettando il giorno in cui TORNOS-BECHLER potrà soddisfare tutte le nostre necessità in termini di diametri barra e di numero degli utensili. Ecco perché siamo venuti a Moutier sin dal primo giorno della presentazione della DECO 2000 Ø 20 mm con un ordine per una macchina e un'opzione per un'altra macchina. Abbiamo usato quest'opzione per ordinare una DECO 2000 Ø 25 mm sei mesi dopo l'acquisto della prima macchina. Attualmente impieghiamo 2 macchine DECO 2000 ma abbiamo l'impressione che non saranno le ultime DECO.

D.: Quali sono, secondo voi, i principali vantaggi delle macchine DECO 2000?

R.: In una parola: l'efficacia!

1. Tempi cicli minimi grazie ai 4 utensili che operano simultaneamente, tempi ridotti da truciolo a truciolo grazie all'assenza di meccanismi di cambio utensile pneumatici o idraulici, flessibilità e continuità di movimenti, che riduco-

no i tempi di riposo incontrati sulle macchine CNC tradizionali.

2. Preziosa economia del tempo macchina grazie alle semplici programmazioni e simulazioni fuori macchina con il supporto del TB DECO. Questa funzione consente di cambiare dei programmi testati e ottimizzati prima che abbia inizio la produzione e non di ottimizzare il particolare dopo l'uscita del primo pezzo come avviene, invece, su altre macchine.

3. Investimenti ragionevoli rapportati alla produttività.

4. Ottimo rapporto tra occupazione spazio al suolo e produttività.

5. Manutenzione molto semplice e buon accesso ai sistemi della macchina.

6. Aggiungete a quanto precede, la precisione svizzera data dalla costruzione rigida e dalla tornitura di tipo svizzero.

D.: E per il futuro?

R.: Per quanto possiamo vedere, la tendenza è rivolta ad una maggiore flessibilità. Non possiamo più basarci su concetti vecchi per conquistare nuovi mercati. I mercati sono avidi di innovazione, di reattività e di alta qualità. Ecco perché abbiamo lavorato sodo per sviluppare delle capacità di produzione flessibili nell'ambito della nostra fabbrica. Il nostro reparto Ricerche & Sviluppo lavora alacremente per apportare le innovazioni necessarie a soddisfare le richieste dei mercati. Tutte le attività della società sono controllate da un soft di gestione evoluto, "SAP" e la divisione è certificata ISO dal 1998 (ISO 9002 dal 1995). Riteniamo quindi che, basandoci su tecnologie di punta, sull'innovazione e la qualità, siamo oggi una società leader nel settore dei prodotti di alta sicurezza.

Tutto ciò ci fornisce la possibilità di progredire ulteriormente espandendoci sul mercato saturo e concorrenziale dei prodotti di chiusura.



MUL-T-LOCK

Doughty Hanson & Co acquisisce TORNOS-BECHLER S.A.

Doughty Hanson & Co, leader europeo delle società private d'investimenti, annuncia oggi che è stato firmato un accordo relativo all'acquisizione di TORNOS-BECHLER S.A. in Svizzera.

TORNOS-BECHLER S.A., con sede a Moutier, è un leader mondiale nella produzione di torni automatici di alta precisione. La compagnia ha realizzato, nel 1998, un fatturato di circa 280.000.000 di F.S. ciò che, rapportato al 1997, rappresenta un aumento del 35 %.

Come per le altre compagnie acquisite da Doughty Hanson, il management attuale resta in carica e partecipa all'acquisizione. E' inoltre previsto che la nuova società entri in borsa in un lasso di tempo variabile dai 3 ai 5 anni.



mettendole di conseguire lo sviluppo dei prodotti a beneficio di una tecnologia innovatrice."

DOUGHTY HANSON & CO

Doughty Hanson è una società privata di gestione di beni con sedi a Londra, Chicago, New York, Francoforte, Milano, Stoccolma e Varsavia. I partners di Doughty Hanson & Co godono di una lun-



ga esperienza in materia di gestione dei fondi privati sul piano internazionale e hanno guidato un buon numero delle più importanti transazioni di acquisizione europee.

L'ultimo fondo creato da Doughty Hanson nel settembre 1997 è stato lanciato con successo e ammonta a US \$ 2,5 miliardi. Gli investitori di questo fondo includono importanti istituzioni di previdenza, compagnie di assicurazione, banche e fondi nazionali del mondo intero.

Doughty Hanson si distingue per la sua grande attitudine e per la complessità delle sue transazioni, nonché per il suo costante spirito innovativo. Costituiscono esempi recenti:

- ◆ Dunlop Standard Aerospace Group, acquisito da BTR plc, leader in numerosi settori del mercato nell'ambito dell'industria aerospaziale;
- ◆ Geberit, una delle transazioni più rilevanti effettuata in Europa; finanziamento ad alto reddito non basato in dollari;
- ◆ Impress Metal Packaging, dove Doughty Hanson ha simultaneamente acquisito e fuso due aziende europee di imballaggi



metallici, per formare una nuova compagnia divenuta il più grande produttore europeo di imballi metallici;

- ◆ Elexis, una Holding comprendente nove società, formata dalle aziende residue di Daimler Benz / AEG AG. Quest'azienda era pesantemente deficitaria quando è stata acquisita nel dicembre 1995, divenendo da allora redditizia. Attualmente la società ha previsto il suo ingresso alla Borsa di Francoforte nel 1999.

Il Signor Menth, CEO di TORNOS Holding, dichiara:

"Doughty Hanson è rinomata per i suoi investimenti nelle compagnie situate in vetta al mercato assistendole per consentire loro di sviluppare integralmente il loro potenziale. Il sostegno di Doughty Hanson ci dà l'opportunità di continuare nella nostra rapida e costante crescita posizionando solidamente la nostra azienda per-

«Welcome to the show»

Strategia di investimento

L'obiettivo di Doughty Hanson & Co è quello di far crescere ogni investimento in patenariato con il management, tramite investimenti adeguati. Come regola generale, Doughty Hanson & Co tenta di operare una IPO per le compagnie acquisite in un termine dai 3 a 5 anni.

Doughty Hanson & Co è sempre rappresentata nel Consiglio di Amministrazione della società sostenendo il management della compagnia della stesura ed esecuzione dei suoi obiettivi strategici e finanziari.

Il portafoglio borsistico europeo di Doughty Hanson comprende, ad esempio:

- ◆ Tarkett AG, il più grande produttore europeo di pavimentazioni morbide e parquets in legno duro, entrato in borsa di Francoforte en 1995,
- ◆ Tag Heuer International SA, uno dei più grandi leaders mondiali negli orologi sportivi di prestigio, entrato in Borsa di Zurigo e di New York nel 1996;
- ◆ PowderJect Pharmaceuticals plc, l'innovativo produttore dei sistemi di iniezioni senza aghi, entrata nella Borsa di Londra nel 1997;
- ◆ Winkler & Duennebeir AG, leader mondiale nella produzione di macchine per stampare e piegare buste in carta, entrata nella Borsa di Francoforte nel maggio 1998;

Reputazione di partner integerrimo

Doughty Hanson si impegna a sviluppare le aziende acquisite in vista di un loro ingresso in borsa.

Doughty Hanson & Co desidera lavorare con équipes di management professionalmente esperte all'interno delle aziende che acquisisce nonché sviluppare obiettivi strategici comuni.

In tal modo Doughty Hanson s'è forgiata una reputazione di azionario intraprendente che collabora con il management.

Nel nostro ambito di attività, il media "esposizione" è un must per incontrare i nostri clienti.

L'offerta globale del mercato è ubicata in un luogo geograficamente limitato, tutti i visitatori, siano essi nostri clienti, dei nostri concorrenti e di altri espositori sono disponibili ed interessati ad ottenere informazioni utili e pertinenti. L'ambiente e l'atmosfera di lavoro rinforzano o creano legami di partenariato e di reciproca fiducia.

Punto di incontro tra le aziende ed i loro clienti, questo veicolo di comunicazione è un elemento indispensabile per entrambi le parti.

Quest'anno, anno dell'EMO, i paesi del Cecimo (Europa) obbligati da un regolamento restrittivo, saranno un po' annoiati da questo tipo di manifestazione.

Sempre desiderosi di presentare qualitativamente prodotti nuovi e di mantenere i contatti, abbiamo deciso di realizzare numerose esposizioni interne nelle nostre filiali.

La sottostante tabella indica il programma di massima:

Esposizione	Paese	Data inizio	Data fine
Mach-Tech	Ungheria	2.3.1999	5.3.1999
Amtext	Australia	22.3.1999	26.3.1999
Tornos-Bechler	Svizzera	12.4.1999	17.4.1999
Maribor	Slovenia	21.4.1999	23.4.1999
Feimafe 99	Brasile	Maggio	
Linkage	Hong kong	Maggio	
Emo	Francia	5.5.1999	12.5.1999
Baltechnika	Lituania	18.5.1999	21.5.1999
Nitra	Slovacchia	25.5.1999	28.5.1999
Open House TTUK	Inghilterra	25.5.1999	27.5.1999
Open House TB	Svizzera	Da fissare	
Open House Tecnocontrol	Italia	10.6.1999	13.6.1999
Poznan	Polonia	14.6.1999	18.6.1999
Open House Martini	Italia	18.6.1999	20.6.1999
Tel Aviv	Israele	21.6.1999	24.6.1999
Open House TTD	Germania	Da fissare	
Tatev 99	Turchia	Settembre	
Cimt 99	China	Settembre	
Brno	Tchequia	13.9.1999	15.9.1999
Open House	Danimarca	20.9.1999	25.9.1999
Open House	Tchequia	Ottobre	
Open House	Olanda	Ottobre	
TIB	Rumenia	11.10.1999	14.10.1999
Open House	Giappone	Da fissare	
INDEX	Grecia	Novembre	

Le informazioni riportate risultano essere esatte al momento della stampa; non escludiamo tuttavia la possibilità di variazioni e solo gli inviti alle manifestazioni stesse saranno la conferma delle loro date di svolgimento.

I clienti tutti ed i potenziali tali, saranno ovviamente invitati a tali presentazioni dalle sedi competenti.

Se non rientrate tra i nominativi abitualmente invitati ma desiderate essere informati sulle nostre manifestazioni e ricevere quindi gli inviti, provvederemo con piacere ad inserirvi nei nostri elenchi per tenervi regolarmente informati.

TAGLIANDO di RISPOSTA

Da rendere via fax a DECO Magazine. Al numero ++41 32 494 49 07

Non conosco TORNOS-BECHLER e desidero essere inserito nel vostro schedario "nominativi privilegiati"

Moutier F UK I E USA D

Nome & Cognome _____

Azienda _____

Indirizzo _____

Tel. _____

Fax. _____

Osservazione: *In qualsiasi momento posso, con una semplice telefonata (+41 32 494 44 34) annullare le informazioni di cui sopra.*



Pad. 5
Post. B16

Ecco la seconda utilizzazione della funzione di interpolazione in coordinate polari (funzione TANSMIT).

Dopo la presentazione della fresatura di un quadrato con T31 e fresa frontale, ecco la fresatura di un quadrato con fresa circolare Ø 80 montata su un apparecchio a poligonare in posizione T24 (esempio preso da DECO 2000 26 mm).

Per le informazioni relative alle basi di programmazione in coordinate polari, vogliate fare riferimento al precedente numero di DECO MAGAZINE.

Richiamo:

La linea di operazione che contiene il codice M198 D-1 per realizzare una lavorazione in coordinate polari, deve comportare l'asse X quale padrone, l'asse C in padrone seconda e il terzo asse (ad esempio Z) quale schiavo.

Il primo asse padrone deve obbligatoriamente essere un asse al diametro (X2, X3 o X4).



Rappresentazione grafica dell'accostamento:

La fresa ha, da una parte, un diametro molto più grande della barra da lavorare e poiché, d'altra parte, la corsa dell'asse X2 è limitata (figura di cui sopra) la programmazione dell'accostamento (avviamento di G41 o G42) ha un ruolo particolarmente importante. Non è molto semplice spiegare la programmazione delle funzioni G42 e G40 in dettaglio, poiché queste funzioni necessitano di una programmazione particolare. Tuttavia l'esempio che descriviamo (sovente usato da TORNOS-BECHLER) è un'ottima base di partenza se si desidera fresare una qualunque forma in coordinate polari con l'ausilio dell'apparecchio a poligonare e le funzioni G42/G40.

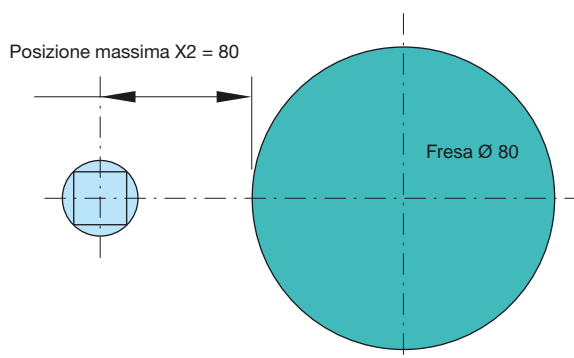
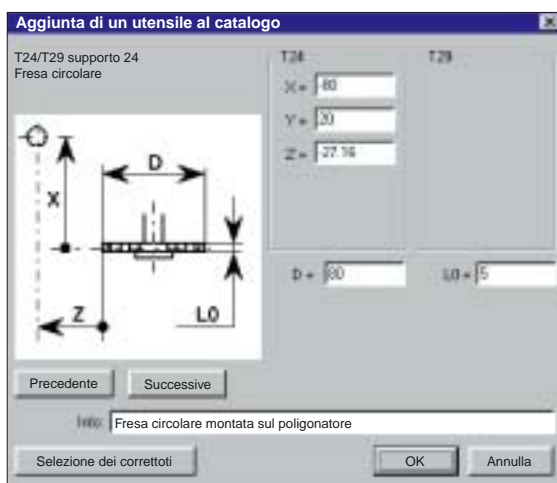
Programmazione con correzione del raggio di fresa

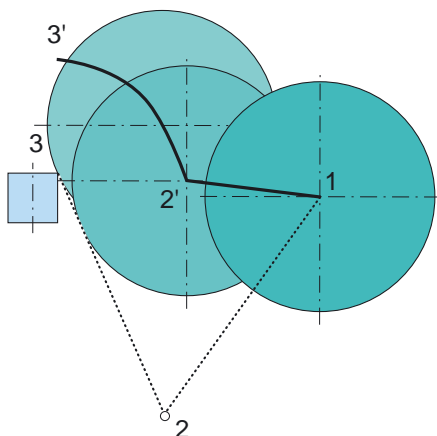
Per ottenere una programmazione più facile, è interessante utilizzare la correzione del raggio di fresa tramite le funzioni G41 o G42.

La forma quadrata verrà lavorata con un apparecchio a poligonare munito di una fresa circolare di Ø80 mm montata in posizione T24. Combinando i movimenti X2 e C1 si otterrà la forma programmata.

Nel catalogo utensili introdurre la geometria della fresa in X al centro della fresa Ø80 (taglia raccomandata su DECO 2000 capacità 20 e 26 mm):

D=80, geometria in X=80.





Codice ISO dell'operazione di fresatura

1. G1 X2 = 160 Z1 = 4 G100 T24 G94
2. M198 D-1
3. (ACCOSTAGGIO E PREPARAZIONE DELLA CONTORNITURA G42)
4. G1 X2 = 70 C1 = 55 G100 T24 G42
5. G1 X2 = 14 C1 = 7 F500
6. G1 X2 = -14 C1 = 7
7. G1 X2 = -14 C1 = 7
8. G1 X2 = 14 C1 = -7
9. G1 X2 = 14 C1 = 7
10. (PREPARAZIONE DELL'USCITA)
11. G1 X2=0 C1 = 10
12. G3 X2=20 C1=0 G100 R10
13. G3 X2= C1=0 G100 R10
14. (USCITA DEL CONTORNO)
15. G1 X2=160 C1=0 G100 G40
16. M199

Osservazioni:

Traiettorie 1 - 2 - 3 = programmazione dell'accostamento
Traiettorie 1 - 2' - 3' = traiettoria risultante dall'accostamento (G42 innestato)

Il punto fittizio 2 CHE è programmato sulla linea n. 4 del codice ISO più alto, deve essere determinato in maniera grafica. E' utile unicamente per realizzare l'accostamento e fuori dal materiale. La sua precisione non è quindi critica.

L'innesto della correzione della fresa deve ugualmente essere realizzato con la stessa cura impiegata in fase di programmazione dell'accostamento. Gli assi devono trovarsi agli stessi punti (posizione macchina) al momento del-

l'innesto dell'interpolazione in coordinate polari M199, così come al momento dell'innesto M198-D1. Di conseguenza, è necessario girare intorno al particolare prima di effettuare la funzione G40 (linee da 11 a 13).

In conclusione, per quale motivo utilizzare questo metodo piuttosto che quello mostrato nella nostra precedente edizione (Fresatura di un quadrato con T31 e fresa frontale Ø 10 mm), o viceversa?

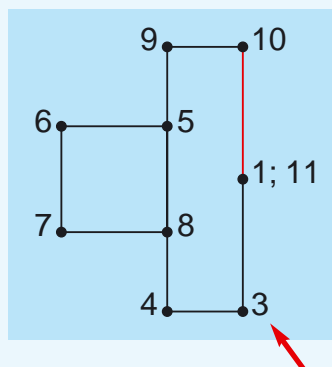
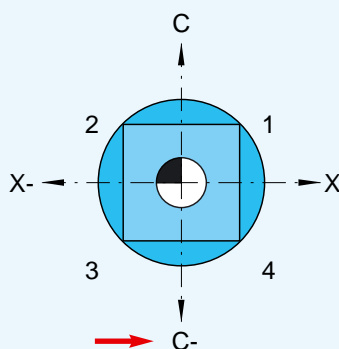
Nel nostro prossimo numero:

- ◆ La velocità di taglio costante per il taglio del particolare con un G904
- ◆ Minor tempo con il dispositivo pezzi lunghi!

La scelta dei nostri clienti sarà quella della soluzione più idonea in funzione dell'equipaggiamento in suo possesso. In termini di qualità, il risultato ottenuto è migliore grazie alla soluzione "fresa circolare con apparecchio a poligonare"!

ERRATA CORRIGE

L'ultimo numero del 1998 è stato il primo a contenere degli errori inerenti le astuzie. Per logica questa è la prima edizione a contenere un'errata corrige. Sono la causa di questi piccoli errori. Porgendo le nostre scuse, pubblichiamo di seguito le correzioni.



Nuova tabella ricapitolativa delle astuzie e del materiale necessario!

N.	DECO Mag	Astuzia	Opzione necessaria	
			DECO 20/26	DECO 10
	3/97	Aiuto integrato	Standard	Standard
	3/97	Programmazione più rapida	Standard	Standard
	1/98	Compensazione d'usura	Standard	Standard
	2/98	Maschiatura trasversale con fresa a filettare sull'utensile T24	Standard	n. 1500
6	3/98	Sbavatura di una foratura trasversale utilizzando l'asse C	n. 0916	n. 1500 n. 0916
7	4/98	Macro G903 (idexaggio)	Standard	Standard
7	4/98	Fresatura di un quadrato in T31 con una fresa frontale. Funzione transmit	n. 0916 n. 0917	n. 0916 n. 0917
8	1/99	Fresatura di un quadrato con una fresa circolare su apparecchio a poligonare. Funzione transmit	n. 0916 n. 0917 n. 1700	n. 0916 n. 0917 n. 1700

TECNICA

MULTIDECO 26/6

Scopriamo più dettagliatamente alcune caratteristiche.

Il concetto DECO 2000 applicato al mondo del plurimandrino sta per diventare un nuovo campione in termini di alta produttività flessibile.

Questa nuova rubrica ha per scopo quello di favi scoprire certi elementi di MULTIDECO che non abbiamo ancora evidenziato.

In base alle novità, alle osservazioni o alle domande possiamo approfondire le informazioni che vi trasmettiamo.

In questo numero presentiamo i mandrini e le loro diverse possibilità.

La concezione dei mandrini di MULTIDECO 26/6 (qualunque sia il tipo) è articolato attorno a dei cuscinetti volventi di qualità dimensionale ISO 2.

Il naso del mandrino è sostenuto da un cuscinetto a tre sfere precaricate che garantisce che la stabilità di lavorazione, necessaria all'alta precisione nella grande produzione, venga mantenuta.

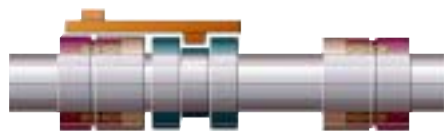


Le diverse versioni.

A parte il mandrino 1 velocità semplice, diversi tipi di mandrini accrescono considerabilmente il ventaglio delle operazioni disponibili sul MULTIDECO 26/6.



Il mandrino 1 velocità con arresto semplice



È concepito per permettere operazioni di lavorazione trasversale quali la foratura, l'alesaggio e la maschiatura.

La velocità massima di questa versione è di 4000 giri/min. Quest'opzione è disponibile su uno o più mandrini contemporaneamente.

Il mandrino 2 velocità con arresto

È l'ideale per ottenere la velocità di taglio più adeguata e particolarmente in caso di operazioni di spaccatura e di tornitura in passata su postazioni differenti. Il suo rapporto di 1:2 è un buon compromesso che evita di forzare all'attesa di un mandrino durante operazioni diverse su 2 differenti posizioni di lavoro.



Il taglio si realizza sempre in alta velocità. L'arresto e la scelta dell'alta o bassa velocità è totalmente libera sulle altre postazioni di lavoro. Questa opzione è altrettanto ben adeguata alle operazioni di poligonatura e di filettatura!

Il mandrino con arresto posizionato



È disponibile solo in posizione 4. Le funzioni di lavorazione trasversale quali la foratura, l'alesaggio, la maschiatura sono assicurate in precise tolleranze angolari.

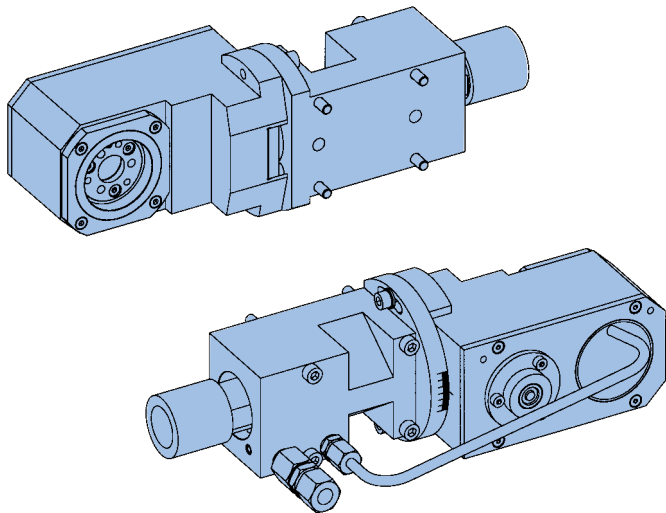
Questo mandrino consente quindi al MULTIDECO di realizzare pezzi molto precisi con fori posizionati.

In una prossima edizione abborderemo il concetto del matrimonio a camme - PNC.



Alla scoperta delle opzioni

Dopo aver presentato il principio del tourbillonage in una edizione precedente (1/98) scopriamone di seguito il materiale alla base del principio.



In primo luogo su DECO 2000 diam. 20 mm il tourbillonage esterno:

Opzione 1900 – Dispositivo di fresatura dei filetti esterni tramite alta velocità di rotazione dell'utensile (tourbillonage di grande capacità)

(Utilizza 2 posizioni T24 e T25 su X2-Y2)

(Necessita delle opzioni 1910 e 5250)

(Incompatibile con emulsione)

Caratteristiche:

Velocità di rotazione maxi del particolare: 8000 giri/min.

Potenza di trascinamento maxi: 1,5 kW

Diametro maxi lavorabile: 11 mm

Lunghezza maxi tourbillonage: 200 mm

Opzione 1910 – Testa di fresatura e sistema di centratura dell'utensile

(senza coltelli)

Numero dei coltelli necessari: 3

Riaffilatura ~ 40 volte

Opzione 5250 – Pompa di lubrificazione 20 bars

(partenza fabbrica)

Il semplice atto di cambiare l'inclinazione dell'utensile genera delle filettature a destra o a sinistra.

L'inclinazione dell'apparecchio è calcolata come segue:

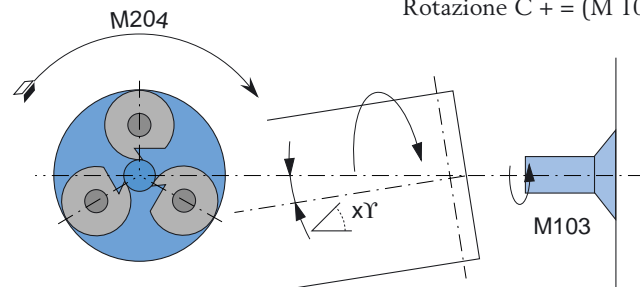
(diametro medio)

$$\frac{5,35 \times \neq}{(\text{passo}) 2,8} = 6.0027^\circ$$

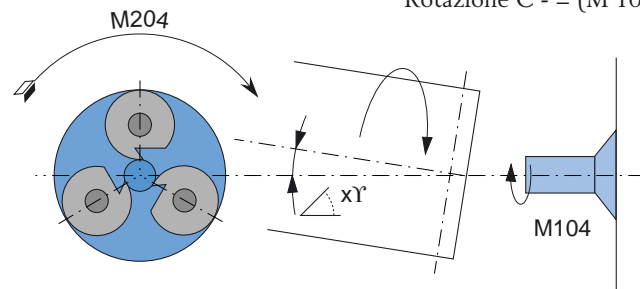
→ inclinazione di 6°

Osservazioni sul senso della filettatura:

A) Apparecchio inclinato verso l'alto: Programmazione in X -
Geometria in X = - 6
Rotazione C += (M 103)



B) Apparecchio inclinato verso il basso: Programmazione in X -
Geometria in X = - 6
Rotazione C -= (M 104)



Osservazione:

La geometria è calcolata in funzione della cinematica macchina e del pezzo da realizzare. Se necessario, per maggiori informazioni, contattate i nostri specialisti.

Seconda opzione presentata:

Il tourbillonage interno su DECO 2000 diam. 10 mm

Opzione 3800 – Opzione 4400

Dispositivo di fresatura dei filetti interni tramite alta velocità di rotazione dell'utensile (tourbillonage con mandrino ad aria)

(incluso sistema di lubrificazione)

Partenza fabbrica

Caratteristiche:

Si monta nelle posizioni:

T31, T32 o T33 (opzione 3800)

T41, T42, T43 o T44

(opzione 4400)

Velocità di rotazione maxi dell'utensile: 30'000 giri/min.

Coppia maxi: 0,01 Nm

Diametro maxi lavorabile: M4

Diametro minimo possibile:

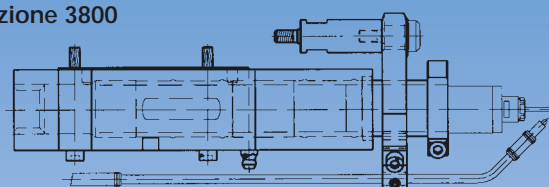
1,4 mm

Profondità: Più di 2 x il diametro

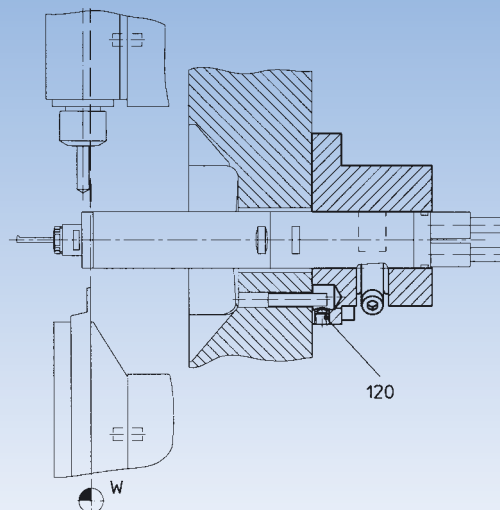
Materiale lavorato

principalmente: Titanio o inox

Opzione 3800



Opzione 4400



Il fissaggio del mandrino necessita dell'opzione:

3810 (per 3800) – Sistema di fissaggio per il mandrino del tourbillonage interno

4410 (per 4400) – in contro-operazioni

E' possibile (se necessario) montare due dispositivi di fresatura dei filetti interni per macchina; ad esempio una volta in operazione e una volta in contro-operazione!

Tabella ricapitolativa delle novità		DECO	
Opzione	Descrizione	Deco Mag. N.	10 20/26
5430	Dispositivo di aspirazione fumi d'olio ed di emulsione	7 (4/98)	x
4900	Estrattore pezzi lunghi	7 (4/98)	x
0940	Serraggio mandrino		
3800	Dispositivo di fresatura filetti interni in contro-operazione	8 (1/99)	x
3810	Sistema di fissaggio mandrino per il tourbillonage	8 (1/99)	x
4400	Dispositivo di fresatura dei filetti interni in operazione	8 (1/99)	x
4410	Sistema di fissaggio mandrino per il torubillonage	8 (1/99)	x
1650	Unità a mandrino girevole per pinza ESX 25	4 (1/98)	x
2100	mandrino girevole di foratura altra frequenza 15000 g/min.	4 (1/98)	x
3240	Porta-utensile triplo frontale	4 (1/98)	x
5010	Dispositivo di foratura alta pressione	5 (2/98)	x
1800	Apparecchio di taglio per generazione	5 (2/98)	x
3300	Unità a mandrino girevole lungo di foratura/fresatura per pinza ESX 25	6 (3/98)	x
4550	Motorizzazione longitudinale S5 per trascinamento delle unità girevoli in pos. T41-T44	6 (3/98)	x
3350	Mandrino del differenziale	6 (3/98)	x
0940	Serraggio del mandrino	7 (4/98)	x
1900	Dispositivo di fresatura dei filetti esterni tramite alta velocità di rotazione dell'utensile	8 (1/99)	x
1910	Testa di fresatura con sistema centraggio dell'utensile	8 (1/99)	x
5250	Pompa di lubrificazione 20 bars	8 (1/99)	x