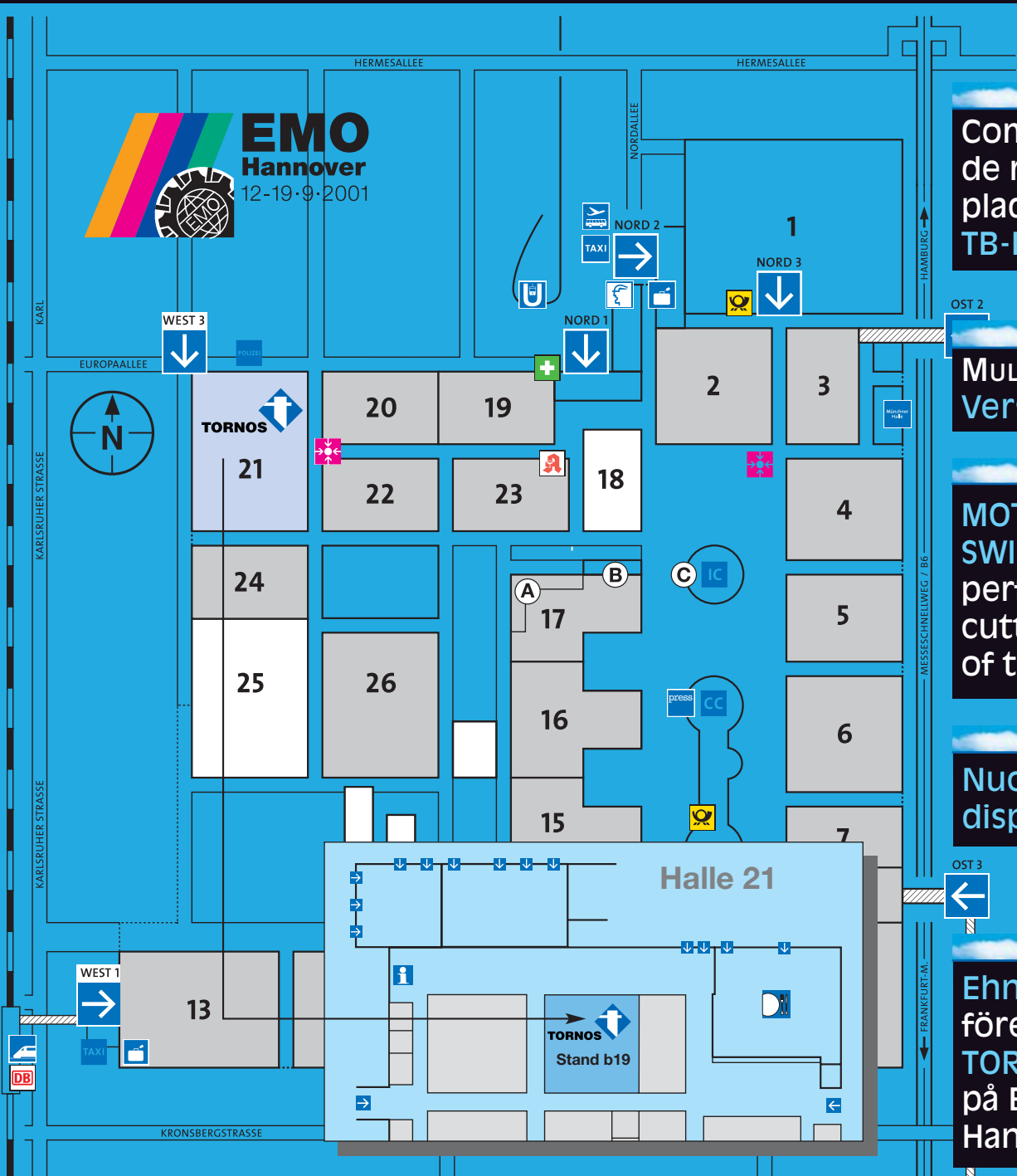


DECO MAGAZINE

18

3/01

SETTEMBRE



Compensation
de rayon de
plaquette dans
TB-DECO

MULTIDECO 20/8
Version 2X4

MOTOREX
SWISSCUT High-
performance
cutting oils
of the future

Nuovi
dispositivi...

Ehn & Land
förevisar
TORNOS-NYHETER
på EMO i
Hannover



	Bienvenue à l'EMO à Hanovre! – Bienvenue chez TORNOS!	3
F	Compensation du rayon de plaquette dans TB-DECO	4
	Des envies de voyage en septembre?	9
	Et une nouvelle MultiDECO annoncée...	11
	Outils HSK 32 pour DECO 42f: Une technique de serrage éprouvée...	12
	Nouveaux dispositifs...	14
	MOTOREX SWISSCUT – Les huiles de coupe à hautes performances du futur.	16

	Willkommen zur EMO in Hannover! – Willkommen bei TORNOS!	21
D	Ausgleich des Schneidplattenradius im TB-DECO	22
	Reiselustig im September?	28
	HSK 32 Werkzeuge für die DECO 42f:	
	Eine Einspannungstechnik die sich bewährt hat ...	30
	Und eine weitere angesagte MultiDECO	32
	Neue Einrichtungen...	34
	MOTOREX SWISSCUT – Die Hochleistungs-Schneidoele der Zukunft	36

	Welcome to the EMO in Hanover! – Welcome to TORNOS!	39
E	HSK 32 tools for the DECO 42f: A proven clamping technique...	40
	Announcing a new MultiDECO...	42
	Compensating the plate radius in the TB-DECO	44
	Feel like a trip in September?	51
	MOTOREX SWISSCUT – High-performance cutting oils of the future	52
	New devices...	56

IMPRESSUM DECO-MAGAZINE 18 3/01

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

	Benvenuti all'EMO di Hannover! – Benvenuti alla TORNOS!	59
I	Compensazione raggio della plachetta nel TB-DECO	60
	Voglia di un viaggio a Settembre?	65
	Utensili HSK 32 per DECO 42f: Una comprovata tecnica di serraggio...	66
	Nuovi dispositivi...	68
	MOTOREX SWISSCUT – Oli da taglio ad alte prestazioni del futuro.	70
	Si annuncia la comparsa di una nuova MultiDECO...	73

	Ehn & Land förevisar TORNOS-nyheter på EMO i Hannover	74
S	Känner du för en resa i September?	75
	Kompensering av nosradie i TB-DECO	76
	Tillkännagivande av en ny MultiDECO...	81
	MOTOREX SWISSCUT – framtidens högeffektiva skäroljor	82
	Nya utrustningar...	85
	HSK 32 verktyg för DECO 42f: En beprövad fastspänningsteknik...	86

Benvenuti all'EMO di Hannover!

Benvenuti alla TORNOS!



EMO
Hannover
12-19.9.2001

Questa importante piattaforma offre alla TORNOS la possibilità di dare nuovamente prova del suo anticipo tecnologico grazie alla rivoluzionaria tecnologia del concetto DECO. Dalla sua prima comparsa nel 1996, questa nuova tecnologia di tornitura per produzioni in serie non cessa di passare di trionfo in trionfo.

Oggi, tre linee di prodotti funzionano conformemente al concetto DECO.

Dopo aver applicato il concetto DECO ai torni monomandrino a fantina mobile e ai torni plurimandrini, una terza gamma di prodotti ne è stata a sua volta dotata. La prima rappresentante è la DECO 42f a fantina fissa. Da adesso ci sono tre diverse gamme di torni che funzionano appunto conformemente al concetto DECO.

Ciò rappresenta importantissimi potenziali di sinergia per i nostri clienti attivi in differenti gamme di particolari torniti e semplifica considerevolmente la programmazione, l'integrazione dei prodotti nelle diverse tecnologie (monomandrino fantina mobile, fantina fissa e plurimandrini) nonché il conseguente servizio.

DECO 42f

Elevata produttività dovuta in particolare alla possibilità di lavorare simultaneamente con quattro utensili su due mandrini.

Per gli esponenti dei settori della macchina utensile del mondo intero, l'EMO di Hannover rappresenta indubbiamente l'evento di maggior rilievo dell'anno 2001.

La nuova DECO 42f è un tornio concepito per consentire la perfetta realizzazione di particolari in serie da piccole a grandi, con diametri sino a 42 mm e lunghezze sino a 100 mm.

Grazie ai suoi due identici mandrini sui quali due utensili possono effettuare operazioni simultanee (ad esempio sbizzo-finitura sui due lati del particolare), questo tornio automatico può ugualmente dimostrarsi molto flessibile per la fabbricazione di particolari complessi, poiché è dotato di 12 assi CNC e di 15 portautensili per mandrino. 16 dei 30 portautensili possono essere dotati di utensili girevoli. I due mandrini sono dotati di un asse C. Oltre alla rapidità, alla flessibilità e alla produttività della nuova DECO 42f, anche la precisione costituisce una proprietà che merita di essere elogiata.

Ampliamento della famiglia DECO

Una seconda novità presente a questa esposizione riguarda i torni plurimandrini PNC. Sino ad oggi questa gamma di prodotti comprendeva i due torni automatici a 6 mandrini 20/6 e 26/6 nonché il tornio a 8 mandrini 20/8.

D'ora in poi questa serie verrà estesa a 32 mm di capacità. La nuova MULTIDECO 32/6 i con caricatore integrato, rappresenta uno sviluppo conseguente alla MULTIDECO 26/6. La sua costruzione si basa su condizioni statiche e dinamiche di un tornio automatico da 32 mm.

I mandrini, i trascinamenti, le motorizzazioni, i comandi e le strutture delle slitte sono stati dimensionati affinché MULTIDECO 32/6 i sia perfettamente adeguata all'esigenza dei operatori in queste gamme di diametri.

Per questa macchina, vera cellula di tornitura integrata, garantire l'autonomia, l'altissima produzione, l'affidabilità e la precisione è stata la principale preoccupazione dei suoi ideatori.

Siete interessati? Venite a farci visita sul nostro stand da 500 m² nel Padiglione 21, stand b19. Sarà per noi un grande piacere farvi scoprire i nostri nuovi prodotti cogliendo l'occasione per offrirvi qualcosa di fresco!



Michael Czudaj
Direttore di
TORNOS TECHNOLOGIES
Deutschland GmbH

Compensazione raggio della plachetta nel TB-DECO

Una delle importanti funzionalità offerte dal TB-DECO è l'utilizzo della compensazione del raggio della plachetta nelle operazioni di tornitura. Il vantaggio principale è quello di poter utilizzare dei utensili normalizzati che si trovano sul mercato, e più particolarmente a partire da un certo diametro di lavorazione. Alcune nozioni di base sono tuttavia indispensabili per capire il principio di utilizzazione. Questo articolo si propone pertanto di farvi (ri)scoprire questa funzionalità.

1. Il raggio della plachetta (R)

Consideriamo il contorno del particolare A-B di una tornitura esterna

- P1-P6:** punti programmati nel codice ISO TB-DECO (fig. 1 e 2)
- Tratto rosso:** errore di forma (fig. 1)
- Punto blu:** punta teorica del utensile (fig. 1 e 2)
- Punti rossi:** punti tangenti ai segmenti (fig. 2)
- Tratti blu:** traiettoria del centro del raggio della plachetta (fig. 2)

Nella fig. 1, l'utensile si posiziona secondo i punti (P1 – P6) definiti nel programma senza compensazione alcuna. Si noterà che un errore di forma (in rosso) compare durante la traiettoria P2-P3. Nella fig. 2, il posizionamento dell'utensile non si fa più sulla punta teorica ma il sistema compensa la posizione tenendo conto del raggio della plachetta. Esso posiziona quest'ultima tangente ai segmenti della traiettoria. In effetti, TB-DECO tiene sempre conto del segmento seguente per posizionare correttamente l'utensile durante una correzione attiva. Al di fuori della traiettoria compensata, il soft considera unicamente la punta teorica dell'utensile (punto P1 e P6).

1a. Il raggio R è da introdurre nel catalogo utensili sotto il campo R.

Fig. 1 Senza compensazione

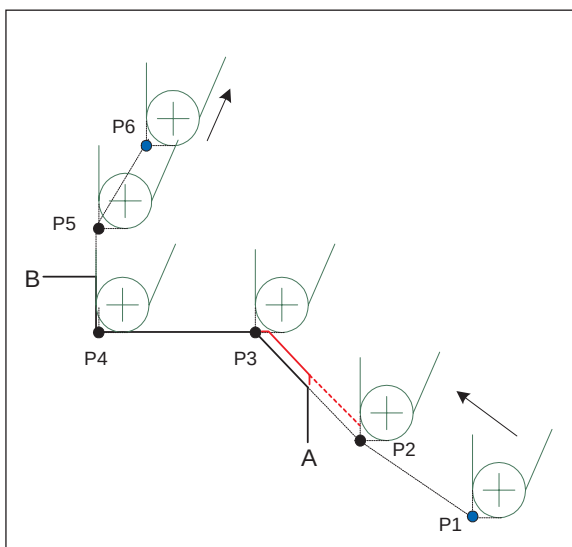
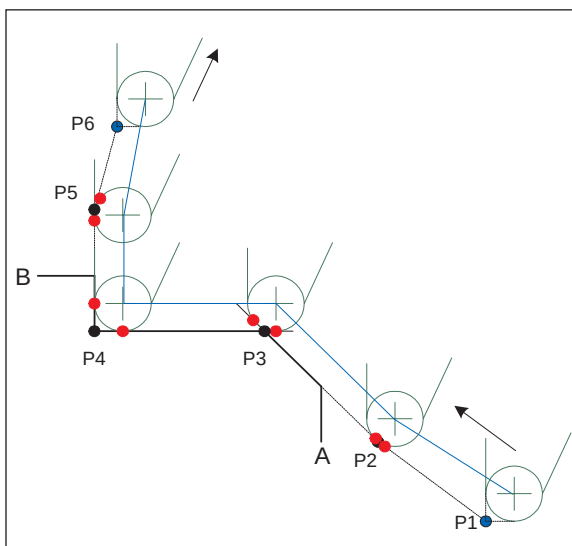


Fig. 2 Con compensazione



2. Il quadrante (Q)

Il sistema ha bisogno di conoscere anche il numero del quadrante, vale a dire il(i) settore(i) della placchetta che sarà(saranno) in contatto con il materiale. Per definire correttamente questo quadrante, bisogna prendere in riferimento il piano ISO (fig. 3). L'origine del pezzo a destra e l'utensile posto nei quadranti positivi con la punta in basso:

Se prendiamo come situazione l'esempio della tornitura esterna precedente (fig. 2), il quadrante definito è 3 (Q=3).

In contro-operazioni (DECO 20, T51-T53) la posizione dell'utensile del pezzo sono invertite, è l'eccezione alla regola.

2a. Il quadrante è da introdurre nel catalogo utensili sotto il campo Q.

3. Punto di accostamento/sblocco

Una nozione molto importante è il punto di accostamento e il punto di sblocco della correzione. Questi due punti si situano, di massima, fuori dalla traiettoria del particolare. Se si prende come riferimento la fig. 2:

3a. Blocco meccanico della correzione durante lo spostamento al punto P2

3b Sblocco meccanico della correzione durante lo spostamento al punto P6

L'attivazione della correzione, se i punti P2 o P6 sono troppo vicini o in contatto con il particolare, si tradurrà con un contorno falsato. In oltre, per garantire una presa di correzione corretta, la distanza di spostamento al punto P2 o P6 deve essere maggiore o uguale a 2 volte il raggio della placchetta.

G41/G42: blocco della correzione

G40: sblocco della correzione

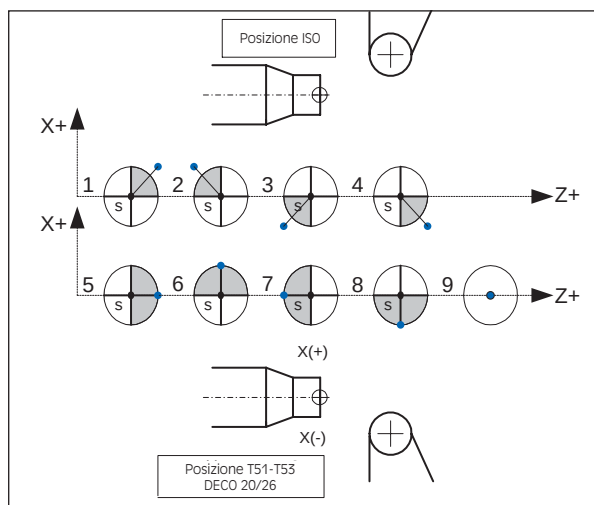


fig. 3

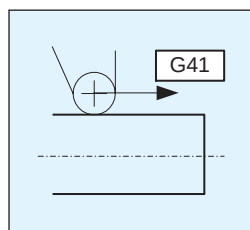


fig. 4

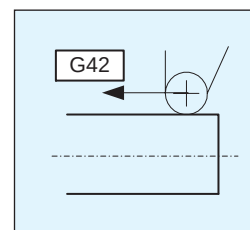


fig. 5

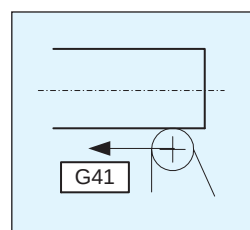


fig. 4a

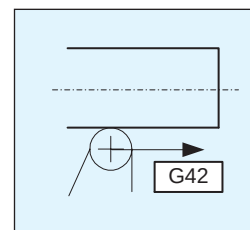


fig. 5a

4. Senso della compensazione G41/G42

La definizione del senso di compensazione si fa ugualmente tenendo conto del piano ISO (fig. 3). La regola è la seguente: se durante lo spostamento nel senso dell'utensile ci si trova a destra del contorno, è G42, nel caso inverso è G41.

Caso generale

G41: compensazione a sinistra del contorno (fig. 4)

G42: compensazione a destra (fig. 5)

Caso T51-T52 DECO 20/26

G41: compensazione a sinistra del contorno (fig. 4a)

G42: compensazione a destra (fig. 5a)

Compensazione raggio della plachetta nel TB-DECO

5. Il prolungamento (G81/G82)

Esistono 2 tipi di prolungamento all'intersezione di due segmenti quando la compensazione (G41/G42) è attivata.

G81 : prolungamento lineare (fig. 6)

G82 : prolungamento circolare (fig. 7)

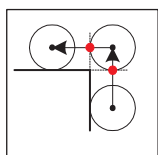


fig. 6

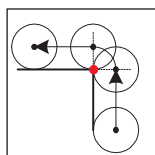


fig. 7

Il prolungamento lineare si tradurrà con dei angoli vivi sul particolare mentre il prolungamento circolare leggerà i segmenti tramite degli arrotondamenti.

5a. G82 è la compensazione attiva per difetto

6. Le regole da applicare per la compensazione

Ecco alcune regole base per ottenere una corretta compensazione:

6a. I punti di accostamento e di sblocco devono essere al di fuori del particolare e a una certa distanza da quest'ultimo per evitare i segni dovuti alla presa/sblocco della correzione.

6b. La direzione della presa di correzione deve farsi, per quanto possibile, nella traiettoria del inizio della lavorazione.

6c. La distanza dello spostamento per una presa o sblocco di correzione deve essere al meno di 2 volte il raggio.

6d. I segmenti programmati del contorno non devono essere più piccoli del raggio della plachetta.

6e. Evitare le inversioni della direzione sino a quando una compensazione è attiva.

6f. Sbloccare la correzione attiva qualora si voglia: cambiare supporto con un altro utensile, cambiare di senso oppure alla fine dell'operazione programmata nel TB-DECO.

7. Tornitura esterna

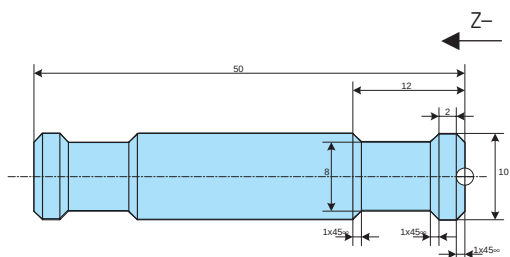


fig. 8

Prendiamo in considerazione un esempio di tornitura esterna (fig. 8) con un utensile di tornitura esterno (Q=8 R=0.2) sul pettine 1. Il codice ISO che segue è definito tenendo conto del senso del lavoro negativo in Z1:

G1 Z1=1 G100 T12	
G1 X1=5 G100 G42 G81	(punto prima della compensazione X1, Z1)
G1 Z1=0.5 X1=7 G100 G42 G81	(punto di avvicinamento con compensazione e prolungamento lineare)
G1 Z1=-1.2 X1=10.4 F0.01	(lavorazione 1° segmento)
G1 Z1=2.9 G100	
G1 Z1=-4 X1=8 F0.01	
G1 Z1=-11 F0.02	
G1 Z1=-11.5 X1=11 F0.01	(fine della lavorazione)
G1 X1=30 G100 G40	(annullamento della compensazione)

Il seguente codice ISO tiene conto del senso del lavoro positivo con Z1. In questo caso si effettua una cianfrinatura anteriore del pezzo e una facciatura con l'utensile girevole esterno (Q=4 e R=0.2).

G1 Z1= -2 X1=30 G100	(punto prima della compensazione X1, Z1)
G1 Z1=-1.5 X1=11 G100 G41 G82	(punto di avvicinamento con compensazione e prolungamento circolare)
G1 Z1=0 X1=8 F0.01	(lavorazione cianfrino anteriore)
G1 X1=-0.1 F0.02	(facciatura)
G1 Z1=0.5 F0.1	
G1 X1=30 Z1=1 G100 G40	(annullamento della compensazione)

7.1 Lavoro in contro-operazione

Per il lavoro in contro-operazione, essendo il particolare simmetrico, vogliate fare riferimento alla tabella (fig. 11) che definisce i segni (+/-) ed il senso della compensazione. Il codice ISO rimane identico.

8. Tornitura interna

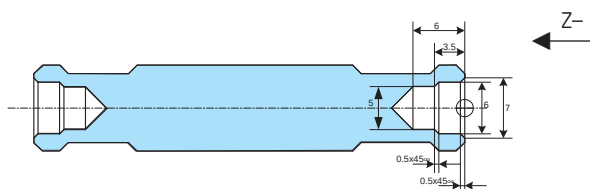


Fig. 9

Nel seguente esempio, si effettua un'operazione di tornitura interna (Q=2 e R=0.2) con un utensile sul pettine 1. Il senso di lavoro è negativo in Z1:

G1 Z1=1 G100 T12	
G1 X1=10 G100	(punto prima della compensazione X1, Z1)
G1 Z1=0.5 X1=8 G100 G81 G41	(punto di avvicinamento con compensazione e prolungamento lineare)
G1 Z1=-0.5 X1=6 F0.01	(lavorazione 1° segmento)
G1 Z1=-3 F0.02	(punto P1)
G1 Z1=-3.6 X1=4.8 F0.01	(punto P2, punto angolo interno 0.5x45°)
G1 X1=4.2 F0.01	(punto P3)
G1 Z1=1 X1=5.0 G40 G100	(punto P4, uscita destra del utensile in Z1)
G1 X1=30	

Visualizzazione della traiettoria dell'utensile

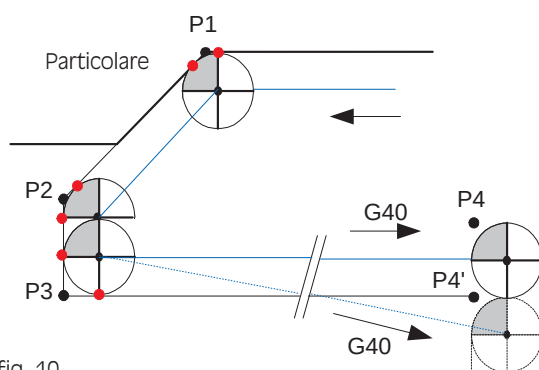


fig. 10

L'uscita dell'utensile è visualizzata sulla traiettoria P3-P4. Se si programma il punto P4', l'uscita si farà in sbieco, l'utensile si avvicinerà alla faccia opposta poiché la compensazione è annullata. Di contro, se si programma il punto P4 (2x il diametro della placchetta più grande in X) la traiettoria dell'uscita sarà una destra.

In oltre, la traiettoria P2-P3 deve essere sufficientemente grande per evitare che l'utensile provochi uno spostamento nel materiale, poiché esso si posiziona tangente al segmento di uscita (P3-P4).

8.1 Lavoro in contro-operazione

Per il lavoro in contro-operazione, essendo il particolare simmetrico, vogliate fare riferimento alla tabella (fig. 11) che definisce i segni (+/-) ed il senso della compensazione.

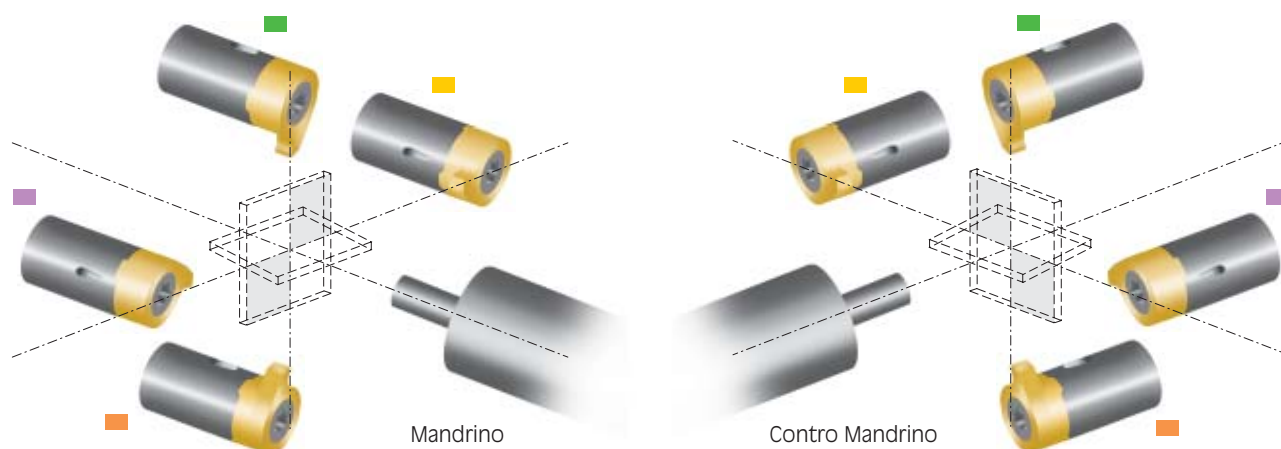


Fig. 11

Posizione del utensile Numero del supporto				3				
2	T11-T14 T21-T24	T11-T15 T21-24 T51-T53	T11-T15 T21-T23 T21-T25	Esterno	G42	(+)	8(3)(4)	convenz.
				Interno	G41	(+)	6(1)(2)	convenz.
				Interno	G42	(-)	8(3)(4)	convenz.
	T31-T33	T31-T34	T31-T33 T31-T34	Esterno	G42	(+)	8(3)(4)	(+)
				Interno	G42	(-)	8(3)(4)	(+)
				Esterno	G41	(-)	6(1)(2)	(-)
				Interno	G41	(+)	6(1)(2)	(-)
	T41-T44		T41-T44	Esterno	G41	(-)	6(1)(2)	(-)
				Interno	G41	(+)	6(1)(2)	(-)
				Esterno	G42	(+)	8(3)(4)	(+)
				Interno	G42	(-)	8(3)(4)	(+)
			T51-T53	Esterno	G41	(-)	6(1)(2)	convenz.
				Interno	G42	(-)	8(3)(4)	convenz.
				Interno	G41	(+)	6(1)(2)	convenz.
		T41-T43		Esterno	G41	(-)	6(1)(2)	(+)
				Interno	G41	(+)	6(1)(2)	(+)
				Esterno	G42	(+)	8(3)(4)	(-)
				Interno	G42	(-)	8(3)(4)	(-)
			T41-T43	Esterno	G42	(+)	8(3)(4)	(+)
				Interno	G42	(-)	8(3)(4)	(+)
				Esterno	G41	(-)	6(1)(2)	(-)
				Interno	G41	(+)	6(1)(2)	(-)
DECO 10	DECO 13	DECO 13bi	DECO 20/26	Tipo di tornitura + senso del utensile	Compensazione [G41/G42]	Diametro da programmare in X [+/-]	Quadrante [0-9]	Geometria del utensile in X [+/-]
1								

Voglia di un viaggio

a settembre?

Attuale

Vi sono almeno 4 buone ragioni per recarvi nel Nord della Germania!

E' forse vostra intenzione recarvi ad Hannover per scoprire le evoluzioni del nostro settore di attività e delle nuove soluzioni che possono/debbono darvi vantaggi concorrenziali?

Non trascurate di visitare lo stand TORNOS (hall 21, stand b19) che comporta numerose novità e soluzioni molto mirate...

Non meno di 4 nuove soluzioni TORNOS saranno esposte.

- ◆ Per la prima volta il concetto DECO è declinato in fantina fissa (capacità 42 mm) il risultato è sorprendente: **DECO 42f**
- ◆ Un MULTIDECO "cellula di tornitura integrata" proposta quale soluzione completa (macchina + caricatore + sistema di evacuazione e di filtrazione), TORNOS spinge all'estremo questa logica proponendo il **MULTIDECO 32/6 i**!
- ◆ Un caricatore integrato per MULTIDECO 20/8, aumentate notevolmente la vostra autonomia: **ROBOBAR MSF 522/8**!
- ◆ Nuova **DECO 20a**, una versione migliorata che tiene conto delle osservazioni e dei desideri di migliaia di utilizzatori...

Ancora una volta, l'azienda approfitta dell'EMO per presentare delle

nuove soluzioni che permettono ai suoi clienti di essere sempre più competitivi...

Non perdetevi l'occasione per scoprire queste evoluzioni a forte valore aggiunto...



Per coloro i quali non potranno recarsi ad Hannover, le nuove macchine DECO 42 f e DECO 20a saranno successivamente presentate durante le diverse esposizioni interne presso tutte le nostre filiali come da programma che segue:

• 12-19. 09. 2001	EMO Hannover
• 26-29. 09. 2001	TORNOS Technologies Italia
• 03-06. 10. 2001	TORNOS Technologies France
• 15-19. 10. 2001	TORNOS Technologies Iberica
• 30.10 - 01.11. 2001	TORNOS Technologies UK
• 14-17. 11. 2001	TORNOS Moutier, Svizzera

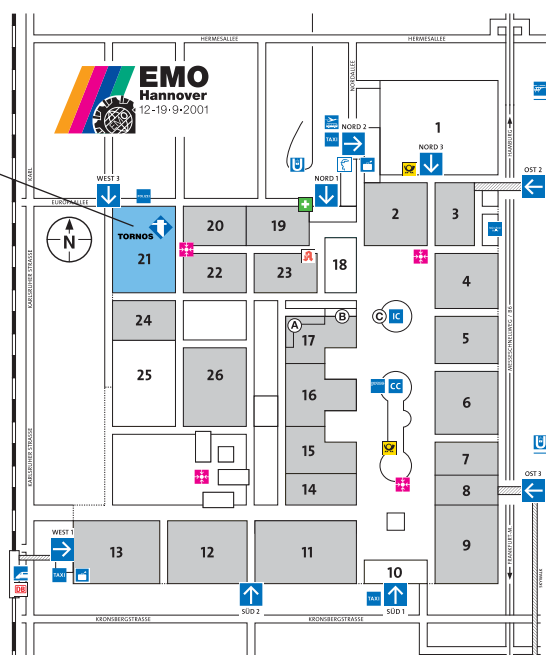
con riserva di modificazione

A presto...



EMO 2001: TORNOS in un colpo d'occhio...

Data	12-19 settembre 2001
Luogo	Hannover
Padiglione	21
Stand	b19
Superficie	494 m²
Novità esposte	MULTIDECO 32/6i DECO 42f ROBOBAR MSF 522/8 DECO 20a
Altri prodotti presenti	DECO 13a DECO 13b i MULTIDECO 20/8
Prodotti svelati virtualmente	Caricatore SBF 532 (per monomandrini)



Utensili HSK 32 per **DECO 42f:**

Una comprovata tecnica di serraggio...

Nell'azienda MAPAL, una certa idea di utensileria ha fatto il suo cammino raggiungendo una soluzione High-Tech che offre concetti di lavorazione completi. Una forte presenza internazionale, una permanente innovazione, servizi rivolti alla clientela, personale qualificato nonché un programma completo, costituiscono le basi del gruppo MAPAL che consegue numerosi successi.



La precisione assoluta

Oltre alle approfondite conoscenze dei utensili di foratura e fresatura, MAPAL offre soluzioni innovatrici nel ambito della tecnica di serraggio. L'assortimento dei prodotti comprende tutti i tipi di utensili, dai utensili standard ai più specifici e complessi.

Una precisione assoluta, costituisce la base della qualità dei utensili MAPAL da cui derivano concetti di utensili affidabili che garantiscono la fabbricazione basata su un comprovato procedimento. I diversi sistemi di utensili di precisione MAPAL garantiscono lavorazioni di altissime precisioni. Il risultato si evince dai eccellenti gradi di finitura, dalle buone concentricità e cilindricità nonché con tempi di produzione ottimizzati.

Completezza dei servizi

Oltre al vasto assortimento di utensili, l'offerta MAPAL include i nuovi servizi Tool Export Team (TET) e Tool Management Services (TMS). TET si occupa della gestione completa delle soluzioni dei utensili riguar-

danti un particolare da produrre, della costruzione passando attraverso la composizione dei utensili sino all'avvio della procedura. TMS si occupa del Full Service per quanto attiene la produzione, in tal modo il cliente può concentrarsi sulle proprie competenze e sulla precisione della sua fabbricazione di prodotti di alta qualità.



Ovunque nel mondo

La qualità, uno stretto contatto con la clientela, indicazioni preventive sugli sviluppi e sulle richieste del mercato, sono le aspirazioni essenziali di MAPAL. Ogni giorno, oltre 1.900 dipendenti del gruppo MAPAL sviluppano nuove soluzioni adatta-

bili ai problemi di lavorazione dei suoi clienti. Filiali in Germania, negli USA, nel Regno Unito, in Francia, in Italia, in Giappone, in Brasile, in Ungheria, in India, a Taiwan, in Corea e in Svizzera offrono un servizio rapido e localizzato. Queste conoscenze universali sono completate da esperti sparsi in tutto il mondo, 53 uffici di servizio e consulenza.

Una comprovata tecnica di serraggio

Già alla fine dei anni 80, MAPAL ha contribuito allo sviluppo della tecnica dell'utensileria modulare. Il cono standard (HSK) si è rivelato molto vantaggioso per l'utilizzatore a causa della sua efficacia nonché per le sue qualità di precisione e rigidità. Detto cono viene utilizzato decine di migliaia di volte nel mondo intero in abbinamento con

utensili di precisione MAPAL. Oggi è diventato uno standard.

Agli inizi dei anni 90 con l'estensione dell'impiego del cono standard HSK, MAPAL ha sviluppato un sistema di serraggio completo.

La gamma dei utensili di serraggio MAPAL è costituita da un vasto as-

sortimento di diversi adattatori, di mandrini di serraggio e della "cartuccia di serraggio-KS". Questa cartuccia di serraggio è la base dei utensili di serraggio HSK MAPAL che hanno superato da anni le prove. Detta cartuccia si monta direttamente nel mandrino o su un adattatore flangiato.

Per il deserraggio, un espulsore libera l'utensile dal collegamento pre-sollecitato.

HSK su un tornio automatico

I utensili ed i mezzi di serraggio HSK sono anche perfettamente indicati per l'utilizzo su torni automatici.

MAPAL ha creato una specifica serie di adattatori per quest'ambito di utilizzo e per DECO 42f. Oltre alla grande potenza di serraggio e alla trasmissione del gran momento di tornitura e di flessione cui si riferi-

Questi valori garantiscono un utilizzo sicuro.

L'esatto posizionamento è garantito dal "principio dello stelo di torsione" sviluppato appositamente per la serie di adattatori di tornitura.

In tal modo l'utensile si posiziona automaticamente e sempre orientato sullo stesso lato durante il montaggio.

Naturalmente gli speciali vantaggi



Cartuccia di serraggio – KS MAPAL

Mentre l'interfaccia cono/faccia fornisce una precisione e una rigidità massime, la capacità di flessione e di torsione è determinata dal sistema di serraggio. Gli importanti sforzi di serraggio permettono non solo delle condizioni di taglio elevate, ma anche una grande stabilità statica e dinamica per le operazioni di finitura, e ciò anche per dei utensili particolarmente lunghi.

Per tale motivo è possibile realizzare qualità eccezionali a costi molto competitivi. Il montaggio della cartuccia di serraggio avviene tramite connessione a baionetta; la cartuccia viene bloccata in posizione con l'ausilio di un robusto bullone di serraggio.

Durante il serraggio, due morse di serraggio vengono dirette verso l'esterno in modo radiale tramite una vite sinistra-destra. A tale scopo le suddette morse si inclinano a 30° sulla spalletta di serraggio del cono dando origine a forze di serraggio assiali e radiali.

scono, l'esatto posizionamento per i torni automatici rappresenta una caratteristica peculiare delle unità di serraggio MAPAL.

La grande potenza di serraggio è data dall'azione sicura e diretta delle morse di serraggio durante il processo del medesimo. La cartuccia di serraggio-KS della MAPAL raggiunge tramite una coppia di 6 Nm una potenza di serraggio di 11 kN-cio che è superiore di 6,5 kN alla norma che richiede 4kN – e un momento di torsione di circa 170 Nm.

dell'interfaccia cono/faccia sono anch'essi sfruttati durante l'utilizzo in relazione con i utensili girevoli.

Lo standard HSK ha già sostenuto le sue prove per i utensili girevoli sia sui centri di tornitura che su torni e macchine speciali.

Oltre ai vantaggi tecnici, i motivi economici sono sovente decisivi; trattandosi di un sistema normalizzato e aperto, questo standard consente una larga gamma di applicazioni sui torni e i centri di tornitura e di fresatura in modo molto vantaggioso, senza tema di smentita, si tratta di una delle chiavi del suo successo.



In un prossimo articolo presenteremo i programmi d'utensili di vari fabbricanti che dispongono di offerta idonee alla DECO 42f.

Nuovi dispositivi...

E la sicurezza delle vostre produzioni ne è rafforzata...

Opzione 5480

Equipaggiamento di sicurezza contro l'incendio

Applicazione

A fronte di operazioni a lavorazione estrema di materiali infiammabili (titanio, inox...) ove i rischi di incendio sono elevati, viene raccomandato di premunirsi.

Per tutti questi casi, se il cliente sceglie una macchina DECO e desidera una sicurezza massima, TORNOS raccomanda l'installazione di un dispositivo di protezione contro l'incendio tipo INCOM.

Questo apparecchio permette di circoscrivere automaticamente e immediatamente un inizio di incendio.

L'individuazione è assicurata da un rilevatore UV di fiamme posto al di sopra della zona di lavorazione.

L'allarme attiva automaticamente:

- l'interruzione dell'aspiratore dei fumi (se presente);
- l'arresto d'emergenza della macchina;
- la sirena d'allarme;
- l'inserimento della valvola installata sul estintore CO2.

L'agente di estinzione, sotto forma di liquido (biossido di carbonio), viene liberato, passa attraverso la tubatura e arriva al condotto di estinzione anch'esso posto al di sopra della zona di lavorazione.

Uscendo dal condotto, questo agente si trasforma in gas che, con una pressione di 60 bar, scaccia l'ossigeno dell'aria e soffoca le fiamme.

Allo scopo di limitare l'azione del dispositivo ai reali casi che necessitano della sua entrata in funzionamento, l'inserimento effettivo interviene dopo un segnale in più di 4 secondi...



Nota

Questo dispositivo necessita dell'opzione 5485 "Interfaccia per dispositivo antincendio".

Se le macchine sono dotate di aspiratori di fumi integrati o centralizzati, questi devono imperativamente essere provvisti di un sistema di arresto o di ostruzione.

Questa modifica sarà ben inteso effettuata sui aspiratori FILTERMIST forniti da TORNOS con le macchine dotate di un dispositivo antincendio.

E' necessaria una manutenzione annuale tramite personale autorizzato.

Compatibilità

Questo apparecchio è compatibile con tutte le macchine TORNOS DECO e MULTIDECO.





Caratteristiche tecniche

Tipi di rilevatore:

1 rilevatore UV
1 rilevatore di temperatura

Liquido di estinzione:

biossido di carbonio (liquido)
Capienza 10 litri (DECO 7a/10a e 13a)
Capienza 30 litri (DECO 20a/26a)
Capienza 40 litri (MULTI-DECO)

Collegamento:

Alimentazione tramite la macchina

MOTOREX-Focus:

MOTOREX SWISSCUT

Oli da taglio ad alte prestazioni del futuro

Recentemente avete potuto prendere conoscenza, nel DECO-Magazine della prova pratica realizzata con l'olio da taglio ad alto rendimento MOTOREX SWISSCUT ORTHO 400. Nel frattempo, la nuova generazione SWISSCUT al completo si è preparata a fare il suo ingresso sul mercato. Anche se costituita da solo quattro prodotti, con viscosità diverse, questa gamma chiaramente strutturata convince appieno, anche per la realizzazione di operazioni estremamente delicate. Sappiate che...



- **SWISSCUT INOX** = oli da taglio ad alte prestazioni destinati ai materiali di difficile lavorabilità a causa dell'asportazione trucioli.
- **SWISSCUT TWIN** = oli da taglio ad alte prestazioni per lavorazioni universali.
- **SWISSCUT SPEED** = oli da taglio ad alte prestazioni per la lavorazione a grande velocità.



Sviluppando il suo nuovo programma di oli da taglio SWISSCUT, MOTOREX contribuisce in maniera significativa ai processi di produzione imperniati sulla produttività. Il merito non va solo ai ricercatori e ai ingegneri dello sviluppo della MOTOREX – ovvero, in altri termini, al raggiungimento dei "Synergy Projects" lanciati da MOTOREX –, ma è anche il frutto della collaborazione molto stretta con i costruttori di macchine e i utilizzatori di queste ultime. Il savoir-faire di MOTOREX in materia di tribologia e l'intenso interscambio tra tutti i interessati costituiscono le pietre angolari del nuovo programma MOTOREX SWISSCUT:

- **SWISSCUT ORTHO** = oli da taglio ad altissime prestazioni per le applicazioni con esigenze estreme.

SWISSCUT ORTHO

I oli da taglio MOTOREX SWISSCUT ORTHO aprono nuove prospettive relativamente ai moderni processi applicati nella lavorazione di particolari partendo da acciai per impianti (implantologia). La formulazione innovatrice – che fa intervenire dei oli di base leggermente aromatici e raffinati al solvente, un gran numero di additivi speciali e dei componenti interamente sinte-

tici – sfocia su oli da taglio ad alta capacità di carica, possedendo enormi riserve anti-usura in una gamma di temperature estremamente estesa. Ne derivano pertanto gradi di finiture ottimali a fronte di una sollecitazione minima dei



utensili. I oli da taglio ORTHO sono poco volatili, hanno un colore pallido, un odore dolce, un'ottima compatibilità dermica e non schiumano.

I oli da taglio MOTOREX SWISSCUT ORTHO sono stati specificatamente sviluppati per garantire processi di fabbricazione ottimali con i acciai per impianti (implantologia), così come con i acciai al cromo-nickel, al cromo-molibdeno, al silicio, l'inox 18/8, ed anche per il titanio e le sue leghe. La sua utilizzazione consente di ridurre le operazioni di asportazione trucioli, sino al 30% nonché di accrescere la redditività del parco macchine.

SWISSCUT INOX

I oli da taglio MOTOREX SWISSCUT INOX si prestano in modo particolare alla lavorazione dei acciai fortemente legati con macchine ad alte prestazioni. Grazie alle loro formulazioni high-tech partendo dai oli



di base debolmente aromatici e raffinati al solvente, dei numerosi additivi selezionati e dai agenti polari interamente sintetici, essi permettono di ottenere risultati probanti, in particolar modo nei processi accelerati di lavorazione in serie. Grazie alle eccellenti proprietà lubrificanti, la durata di vita dei utensili e le qualità delle finiture delle superfici possono essere considerevolmente migliorate.

Tipo di operazione	Materia Acciaio alleato acciaio altamente alleato, acciaio inossidabile	Acciaio utilizzato per impianti, Inox 316L	Titanio e leghe di titanio	Ghisa grigia Ghisa stabilizzata Ghisa d'acciaio	Acciaio magnetico Acciaio dolce	Acciaio di torneria	Magnesio	Metalli non ferrosi Acciaio di costruzione	Aluminio Leghe di aluminio
Tornitura/Torneria sino a diam. 10 mm	ORTHO 400	ORTHO 200 ORTHO 300	ORTHO 200 ORTHO 300	ORTHO 300	INOX 300	INOX 300	INOX 100	TWIN 200	TWIN 200
Tornitura/Torneria per diam. 11-15 mm	ORTHO 400	ORTHO 200 ORTHO 300	ORTHO 200 ORTHO 300	ORTHO 300	INOX 300	INOX 300	INOX 100	TWIN 200	TWIN 200
Tornitura/Troneria per diam. 16-20 mm	ORTHO 400	ORTHO 200 ORTHO 300	ORTHO 200 ORTHO 300	ORTHO 400	INOX 400	INOX 400	INOX 100	TWIN 300	TWIN 300
Fresatura, segatura	ORTHO 400 ORTHO 300	ORTHO 300 ORTHO 200	ORTHO 300 ORTHO 200	ORTHO 300 ORTHO 400	INOX 300 INOX 400	INOX 300 INOX 400	INOX 100	TWIN 200 TWIN 300	TWIN 200 TWIN 300
Foratura, alesaggio	ORTHO 300 ORTHO 400	ORTHO 300 ORTHO 200	ORTHO 300 ORTHO 200	ORTHO 300 ORTHO 400	INOX 300 INOX 400	INOX 300 INOX 400	INOX 100	TWIN 200 TWIN 300	TWIN 200 TWIN 300
Foratura alta pressione	ORTHO 300 ORTHO 400 ORTHO 100	ORTHO 300 ORTHO 200	ORTHO 300 ORTHO 200 ORTHO 100	ORTHO 300 ORTHO 400 ORTHO 100	INOX 100 INOX 300 INOX 400	INOX 100 INOX 300 INOX 400	INOX 100	TWIN 200 TWIN 300	TWIN 200 TWIN 300
Filettatura, maschiatura	ORTHO 500 ORTHO 400	ORTHO 500 ORTHO 300/200	ORTHO 500 ORTHO 300/200	ORTHO 500 ORTHO 400 ORTHO 300	INOX 400 INOX 300	INOX 400 INOX 300	INOX 100	TWIN 300 TWIN 200	TWIN 300 TWIN 200
Lavorazione alta velocità	SPEED 200	SPEED 100	SPEED 200	SPEED 200	SPEED 200	SPEED 200	SPEED 100	SPEED 100	SPEED 100

MOTOREX-FOCUS:

MOTOREX SWISSCUT

Oli da taglio ad alte prestazioni del futuro

I oli da taglio della gamma MOTOREX SWISSCUT INOX sono destinati ai processi complessi di asportazione trucioli, quali la brocciatura, maschiatura, alesaggio ecc. su materiali di difficile lavorabilità con tali metodi, specialmente i acciai al nickel-cromo, i ferri a nucleo magnetico e i acciai di tornitura.

Coordinando intelligentemente l'insieme dei fattori, con i oli da taglio MOTOREX SWISSCUT INOX è possibile utilizzare le sinergie e migliorare considerevolmente le prestazioni.

SWISSCUT TWIN

I oli da taglio ad altissime prestazioni MOTOREX SWISSCUT TWIN posseggono numerose qualità eccezionali e sono ideali all'utilizzazione universale. Essi devono questa

peculiarità alla loro studiata combinazione di oli di base superiori con una complessa serie di additivi. I oli da taglio SWISSCUT TWIN varcano un dominio di applicazioni particolarmente differenziato. Sul piano generale, essi si distinguono con valori di taglio e di qualità di finitura ottimali per lunghe durate dei utensili. Ovviamente i prodotti del programma oli da taglio SWISSCUT hanno subito numerose prove pratiche e dispongono dei migliori certificati di efficienza.

La gamma dei oli da taglio MOTOREX SWISSCUT TWIN è particolarmente indicata per i metalli pesanti non ferrosi e con leghe leggere, così come per i acciai semplici. Il fluido di lavorazione MOTOREX SWISSCUT TWIN ha conquistato i più disparati settori che lo privilegiano sempre di più.

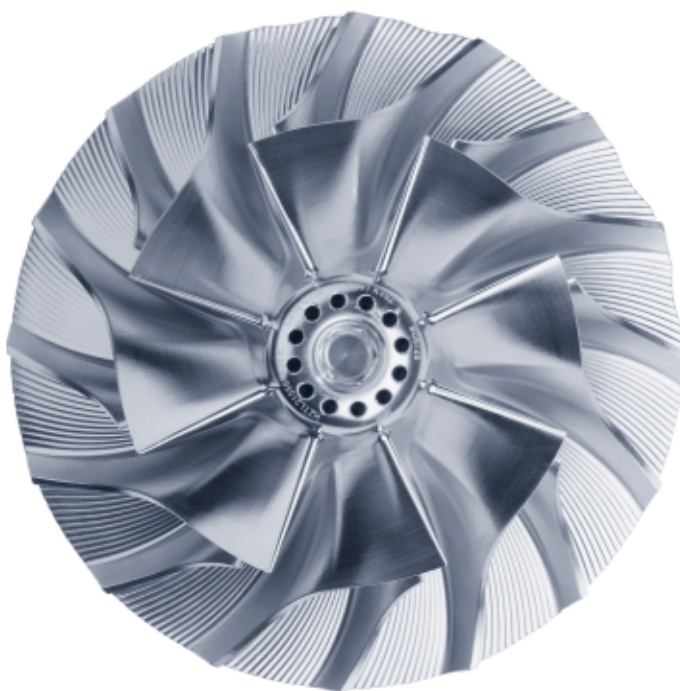
SWISSCUT SPEED

I oli da taglio MOTOREX SWISSCUT SPEED assicurano la capacità di accelerazione necessaria nella lavorazione a grande velocità. La composizione dei oli di base, a basso grado di viscosità, risponde allo standard SWISSCUT ma si differenzia dai altri prodotti SWISSCUT per una modificata combinazione dei additivi, permettendo di lavorare ad altissime velocità. Avendo un elevato potere di lubrificazione e di risciacquatura, questo prodotto garantisce eccellenti gradi di finitura e una durata di vita prolungata dei utensili. Oltre a ciò la gamma degli oli da taglio SWISSCUT SPEED vanta un'esemplare stabilità all'ossidazione.

I oli da taglio MOTOREX SWISSCUT SPEED sono particolarmente indicati per la produzione a grande velocità di particolari in acciai legati, ma anche in metalli pesanti non ferrosi e a leghe leggere. MOTOREX SWISSCUT SPEED si è fatto un nome nella costruzione di aerei, di motori e di turbine.

Avete domande da rivolgere ai esperti MOTOREX relativamente alla nuova generazione di oli da taglio SWISSCUT? In tal caso contattateci al seguente indirizzo:

MOTOREX AG
Servizio Clienti "SWISSCUT"
Casella Postale
CH-4901 Langenthal
oppure inviate una e-mail a:
motorex@motorex.com



Si annuncia la comparsa di una nuova MULTIDECO...

Dopo aver introdotto con successo il comando numerico su un tornio a 8 mandrini con il MultiDECO 20/8, TORNOS proporrà all'inizio del 2002, un'interessante novità per tutti i utilizzatori che desiderano aumentare considerevolmente la loro produttività.

Avrete in tal modo la possibilità di realizzare dei particolari che richiedono poche operazioni di lavorazione, in una reale configurazione di lavoro a 2 pezzi per ciclo, grazie al MultiDECO 20/8 [2x4]!

Questa nuova macchina, di cui parleremo più ampiamente in una ulteriore edizione, verrà svelata in prima mondiale nel maggio 2002 a Moutier, successivamente sarà presentata in occasione delle varie importanti esposizioni del 2002 (Metav, Amb e Bi-Mu ad esempio).

Le prime consegne di questa reale soluzione [2x4] che disporrà di specifiche periferiche (in particolare del caricatore) avverranno all'inizio del mese di ottobre del 2002.

MULTIDECO 20/8 versione 2X4

Perfetta simmetria della cinematica per questa MultiDECO [2x4] capacità 20 mm

