

DECO MAGAZINE

16

1/01

FEBRUARY

TORNOS

Nouvelle
identification

Eins und eins
macht drei !

Optimum use
of the polygon
function

Nuovi oli da taglio
che aumentano le
prestazioni

Leverans av
världsklass





F	TORNOS TECHNOLOGIES France renforce sa structure.	3
	Options , évolutions et redécouvertes...	4
	Un plus un égale trois!	6
	Utilisation optimale de la fonction polygonage.	10
	Un fournisseur de niveau international.	12
	MSF 522/8 : un nouveau complément à MultiDECO 20/8 est annoncé...	14
	Nouvelle identification!	16
	De nouvelles huiles de coupe augmentant les performances .	18

D	Das Jahr 2000 kann als Jahr des Mehrspindel...	21
	Die optimale Anwendung der Mehrkantdrehfunktion.	22
	Eins und eins macht drei!	25
	MSF 522/8 : Eine weitere Ergänzung zur MultiDECO 20/8...	28
	MOTOREX-FOCUS : Leistungssteigernde Schneidöle – und plötzlich hat die Maschinenstunde 80 Minuten.	30
	Optionen , Weiterentwicklungen und Wiederentdeckungen...	32
	Ein internationaler Zulieferer .	34
	Eine neue Identifizierung!	36

E	The changing face for TORNOS TECHNOLOGIES UK Ltd	39
	Options , developments and rediscoveries...	40
	One plus one equals three!	42
	Optimum use of the polygon function.	46
	World class supply .	48
	MSF 522/8 : A new barfeeder for the MultiDECO 20/8...	50
	New identification!	52
	MOTOREX-Focus : Performance-enhancing cutting oils – and the machine-operating hour amazingly has 80 minutes.	54

I	Gli anni del successo .	56
	Utilizzazione ottimale della funzione poligonatura.	58
	Un fornitore di portata internazionale.	60
	Opzioni , evoluzioni e riscoperte...	62
	Uno più uno uguale tre!	64
	MSF 522/8 : Si annuncia un nuovo complemento al MultiDECO 20/8...	66
	Nuova identificazione!	68
	Nuovi oli da taglio che aumentano le prestazioni .	70

S	Hej DECO-kollegor!	73
	Optimal användning av polygonfunktioner	74
	Optioner , utvecklingar och återupptäckter...	76
	Leverans av världsklass .	78
	Ett plus ett blir tre!	80
	MSF 522/8 : Ett nytt tillägg till MultiDECO 20/8 är annonserad.	82
	Ny identitet!	84
	MOTOREX-Focus : Prestationshöjande skäroljor...	86

IMPRESSUM DECO-MAGAZINE 1/01

Industrial magazine dedicated
to turned parts:

TORNOS-BECHLER 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

Hej DECO-kollegor!

Många kanske redan känner mig, men för er som inte gör det kan jag berätta att jag heter Niclas Axelsson och är ansvarig för TORNOS-BECHLER försäljningen i Sverige och Norge. Jag har haft produktansvaret i 6 år och varit anställd på Ehn & Land i snart 7 år. Usch vad tiden går...!

Jag hoppas att ni uppmärksammade förra numret av DECO Magazinet, som för första gången hade en svensk översättning. I detta nummer har jag fått uppgiften att skriva några rader om mig själv, Ehn & Land och det "Team" som arbetar med TORNOS.



Jag är uppväxt i Virsbo, ett typiskt brukssamhälle i Västmanland, så att jag i någon form skulle hålla på med teknik rådde det väl aldrig något tvivel om. Efter gymnasial utbildning på 4-årig teknisk linje blev det högskolestudier med Material- och produktionsteknik som huvudinriktning. Direkt efter högskolan fick jag erbjudande att börja arbeta på Ehn & Land och jag tvekade väl aldrig att ta jobbet, trots att jag drog mig för att flytta till Stockholm. Nu har jag bott i Stockholm i snart 7 år tillsammans med min sambo Kristina som jag träffade under högskolestudierna, och jag trivs väldigt bra här. Nu nog om mig själv.

Detta är Ehn & Lands "TORNOS-team":

Ehn & Land har under en längre tid försökt att bygga upp kompetensen och kunskapen inom svarvning. Vi har en vision om att bli en leverantör som kan leverera hög-

ningen till först och främst automatinindustrin. Magnus har på detta knappa år hittat en mängd nya intressanta leverantörer och vi har nu ett mycket intressant verktygsprogram.

På servicesidan har vi Tommy Pettersson, Fredrik Strähle och Peter Göthberg, där framförallt Tommy är den som under en allt för lång tid arbetat oerhört hårt för att installera och serva de maskiner vi sålt. Vi har därför under drygt ett år sökt en kompetent serviceingenjör och äntligen har vi funnit en. Sedan början av detta år har vi Kyösti Sandeberg anställd hos oss, och han kommer under våren att utbildas hos oss och hos TORNOS.

På eftermarknadsavdelningen har vi förutom Claes Enfors och Rainer Poser även här nyanställt ännu en person, nämligen Peter Tingstam. I och med dessa nyanställningar skall vi kunna ge Er kunder en bättre service och tagit ett steg närmare det mål vi satt upp i vår vision – nämligen att bli bäst i Sverige inom automatsvarvning.

har ni möjlighet att få en bekräftelse på att era maskiner är okej och därmed undvika oplanerade driftstopp. Kontakta oss om ni önskar mer information.

Vi kan även hjälpa till med handhavandeutbildningar eller en komplett 8 dagars utbildning i programmering och handhavande på TORNOS i Schweiz. Välkommen att kontakta oss om ni önskar mer information.



Magnus Wahlquist

Olov Karlén

Fortsätt investera!

Avslutningsvis skulle jag vilja passa på att framföra följande: Även om jag naturligtvis helst ser att ni köper produkter från Ehn & Land, vill jag dock ge er rådet att fortsätta göra investeringar. Det är viktigt att ni som underleverantörer hänger med övriga Europa på den enorma investeringsvåg som nu sköljer över Europa. Detta har ni säkert förstått då leveranstiderna på verktygsmaskiner ökat och jag tror att jag talar för fler leverantörer än bara TORNOS.

Jag ser fram emot ett fortsatt trevligt samarbete och hoppas få er feedback – såväl positiv som negativ – hur vi på Ehn & Land kan bli en bättre partner till just Er!

Önskar ni mer information om Ehn & Land och våra produkter kan ni läsa mer på vår hemsida

www.ehnland.se.

På återhörande.

Niclas Axelsson

PS. Har ni fler på företaget som önskar DECO Magazinet i fortsättningen, ber jag er ringa eller faxa oss så att vi kan lägga upp dessa personer i vårt register.



Från vänster: Peter Göthberg, Claes Enfors, Tommy Pettersson, Kyösti Sandeberg, Peter Tingstam och Rainer Poser

kvalitativa maskiner, verktyg och tillbehör till kunder inom automatinindustrin.

För lite drygt ett år sedan anställdes vi Olov Karlén som distriktssäljare i södra Sverige. På denna tid har vår kunddatabas i detta område utökats och vi har redan fått ett positivt resultat med försäljning till "nya" kunder. Ett halvår senare anställdes även Magnus Wahlquist som ansvarig för verktygsförsälj-

Ehn & Land erbjuder utbildning:

Vi jobbar dessutom hårt på att utöka våra programmeringsutbildningar på TB-DECO i Stockholm. Under detta år är vårt mål minst 4 kurser. Vi hoppas kunna meddela Er ett kursprogram lite senare.

För Er kunder som inte beställt förebyggande underhåll på DECO-maskinerna, vill jag starkt rekommendera er att beställa detta. Här

Optimal användning av polygonfunktionen

Hela serien med enspindliga DECO-maskiner kan användas för polygonoperationer. Syftet med denna artikel är inte att förklara principen med polygonfunktionen utan att förmedla viktiga detaljer när denna princip används på TB-DECO.

Polygonfunktionen kräver perfekt synkronisering mellan huvudspindeln som driver detaljen och skäret som används för polygonoperationen. För att förenkla det hela benämns huvudspindeln som huvudspindel medan spindeln som driver skäret för polygonoperationen benämns slavspindel. Om denna synkronisering programmeras felaktigt kan detta märkas på detaljerna.



Radiell polygonsvarv utrustning, max 8000 varv/min.

Funktion G ?51

Polygonläget initieras med koden G ?51. Frågetecknet identifierar numret på slavspindeln.

Exempel: spindel S2 skall synkroniseras, kod G251, spindel S5, kod G551.

Två parametrar måste programmeras efter after G ?51.

1. Parameter R

Parameter R innehåller polygonförhållandet mellan huvud- och slav-spindlarna. Detta förhållande bestämmer antalet ytor som kan uppnås för detaljen.

Påminnelse: antalet ytor på detaljen = antalet skärtänder x polygonförhållandet R.

Exempel: Detaljer med 6 ytor, skär med 3 tänder = förhållande 2!

Tips:

Ett mindre förhållande än 1 kan programmeras i R enligt följande. Tag förhållandet i form av ett bråk, multiplicera nämnaren med faktorn 256 och addera täljaren.

Exempel: förhållandet $\frac{1}{2} = (256 \times 2) + 1 = 513$. Mata in R513 och slavspindeln roterar med ett förhållande av $\frac{1}{2}$ jämfört med huvudspindeln.

2. Parameter Q

Parameter Q påverkar vinkelfasförskjutningen uttryckt som en [°] av polygonformen. Om en polygonfasförskjutning krävs i förhållande till en annan bearbetningsform tillämpar man följande regel:

◆ Fasförskjutningen I grader måste multipliceras med polygonförhållandet I variabeln R för koden G ?51.

Varning:

Ett negativt värde I parameter Q reverserar slavspindelns rotationsriktning. **Å andra sidan reverseerar inte värdet Q=0 rotationsriktningen.**

Spindelrotation

Det är viktigt att de två spindlarna roterar innan man fortsätter med polygon-operationerna. Dessutom måste dessa spindlar köras med en konstant hastighet innan polygon-läget aktiveras. En konstant hastighet betyder att både huvud- och slavspindeln inte får vara i accelerations- eller inbromsningsfas.

Vad gäller slavspindeln måste programmerad hastighet vara samma som den blivande hastigheten som krävs för polygonoperationerna. Denna hastighet kan lätt räknas fram genom att multiplicera huvudspindelns varvtal med förhållandet R för kod G ?51.

Exempel: Förhållande R : 2.

Huvudspindel S1 = M103 S3000.

Slavspindel S2 = M203 S6000.

Hålltid

En hålltid måste programmeras efter kod G ?51 för att ge tillräcklig tid för de två spindlarna att bli synkroniserade. Om denna hålltid utelämnas kan starten av polygonformen uppvisa defekter (kinkar, till exempel) eller ännu värre, kan resultera i att skärets tänder bryts.

Exempel från ISO kod:

G251 R2 Q0
G4 X0.7
G1 Z1=2 G100
G1 X2=10 G100
G1 Z1=-15 F0.05
G1 X2=15 F0.1
G1 X2=35 G100
G250

Verktysgeometri

Påminnelse om polygonenhetens teoretiska geometrier på de olika DECO-maskinerna:

Maskin	Position	Geometrier		
		X	Y	Z
DECO 7/10	T22-T24	0	0	-15
DECO 13	T23-T24	0	25	-25
	T25 (G917)	0	0	-25
DECO 13 b/bi	T11	0	25	-25
DECO 20/26	T22-T24	0	20	-20
	T25 (G917)	0	0	-20

Makro G917

Makrot G917 som används på DECO 13 och DECO 20/26 får endast programmeras om polygonenheten skall användas på position T25. I denna position erfordrar avsaknad av rörelse utmed axel Y2 en interpolering enligt en given vinkel mellan axlarna Y2/X2. Använd HJÄLP för mer information om programmering av detta makro.

Påminnelse

En hel del av den information som finns tillgänglig för detta tips finns i programmeringshjälpen som är installerad i TB-DECO.

Dessa hjälpooptioner är effektiva verktyg som tyvärr används för litet. Använd dem och betrakta dem som en kunskapsbas.

G95 samtidig matning

Den programmerade matningshastigheten i polygonoperationen måste beräknas i förhållande till polygonskärets antal varv. För att garantera denna simultana matningshastighet G95 (mm/varv) är det viktigt att konfigurera tabben "Konfig spindel..." korrekt. För att göra detta väljer man "Automatisk referenskörning" och från rullningslistan Sm1=, aktivera använd polygospindel, till exempel S2.

Nästa nummer:

Nya
makroversioner
med
TB-DECO
version 5.05



Optioner,

utvecklingar och återupptäckter...

DECO 2000 kommer med ett stort antal optioner och utrustningar så att du kan maximera din produktion.

I denna utgåva, skall vi behandla de redan välkända utrustningarna i andra maskiner och som nyligen anpassats till DECO 2000 13 a (advanced) och b (basic).

Option 5200

6-facks (hinkar) detaljuppsamlingsenhet

Applikation

Detta facksystem, tillgängligt för DECO 2000, arbetar enligt ett koncept som TORNOS rekommenderat under åren vid arbete med kurvstyrd svarvar, och som inte var tillgängliga för de tidigare CNC-generationerna.

För arbeten som utförs utan övervakning innebär denna option att utstötta detaljer kan distribueras till de olika behållarna med ett konstant antal av detaljer. Vid tillfällen då det till exempel finns tvivel om materialkvaliteten är det även möjligt att sortera detaljerna efter den stång som bearbetas!

Skulle en stång med för liten diameter bearbetas består hela den misstänkta behållaren av detaljer som kan variera i kvalitet, medan de andra behållarna endast innehåller korrekta detaljer! Samma sak gäller vid en olyckshändelse som t.ex. ett verktygsbrott. Vid återställning av produktionsflödet är det möjligt att enkelt fastställa den behållare där kvaliteten försämrats.



Kommentar

Denna utrustning produceras av en automatiseringsexpert. All service tillhandahålls genom TORNOS-BECHLER.

Kompatibilitet

Denna utrustning kan levereras monterat från fabrik på alla DECO 13-maskiner, men kan, i princip, an-

passas till alla de maskiner som redan är i drift. Är du intresserad ber vi dig dock att först kontakta oss för en kompatibilitetsanalys för att konstatera om utrustningen verkligen kan monteras på din maskin. Denna utrustning kräver option 5210 – det elektriska interfacet för anslutning av detaljuppsamlingsenheten.

Tekniska data

Dimensioner:	739 x 440 mm
Fackens volym:	1.7 liter
Effekt:	16 W
Elektrisk anslutning:	på maskinen
Styrning:	via "keep-relay".
	Möjlighet att välja fackrotation efter varje stång eller efter ett specifikt antal detaljer.

Option för DECO 13 basic

Vi har redan berört detta när maskinen presenterades första gången. DECO 13 b konstruerades på teknisk bas från tidigare DECO-produkter, med den klara intentionen att använda maximalt antal element som hör till denna familj av maskiner. Vi kan nu erbjuda ett specifikt antal optioner som är direktinspirerade från DECO 13.

Option 4900

Utrustning för utstötning, evakuering och hantering av långa detaljer.

De långa detaljer som produceras dras ut med denna enhet genom motspindeln.

Diameter på detaljer som dras ut:
4 - 16 mm.

Max. längd på detaljerna: 565 mm.

Presenterad för DECO 13: DECO Mag 12.



Option 5420

Spåntransportör

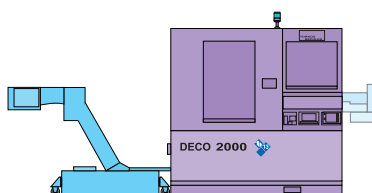
Denna transportör evakuerar spånor från maskinen direkt till en uppsamlingstank. Skäroljan lagras på samma sätt i en tank avskild ifrån maskinen.

Utmatningshöjd: 1000 mm.

Konveyor hastighet: 1.3 m/min.

Oljetankvolym: 240 liter ca.

Presenterad för DECO 13: DECO Mag 11.



Option 5255

Kyloljepump, 20 bar med extra-tank

Denna utrustning ökar verktygskylningen avsevärt vid användandet av borrar utrustade med kylkanaler eller vid evakuering av stora kvantiteter spånor.

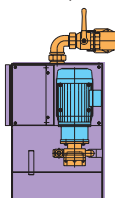
Flödeshastighet: 1 till 25 liter/min. permanent inställbar.

Max. tryck: 20 bar.

Nominell effekt: 1.5 kW, asynkron motor.

Tankvolym: ca. 60 liter.

Presenterad för DECO 13: DECO Mag 12.

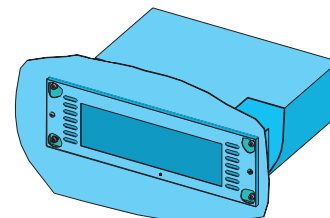
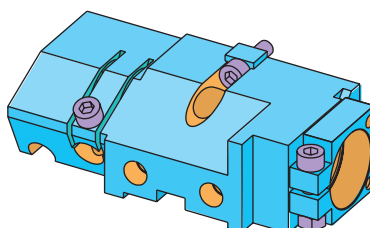
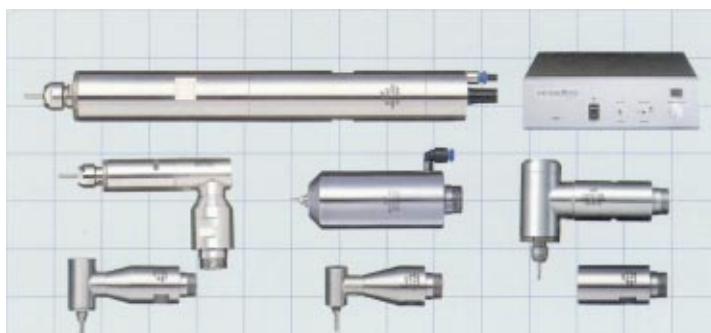


Option 2000

Högfrekvensspindel

Applikation

Denna högfrekvensspindel konstruerades för operationer som inte tillåter stor avverkning av material. Denna utrustning är speciellt anpassad för fräsning-/slitsning och borroperationer i tvär- och/eller änd- (eller front) partiet av detaljer. Den luftkylda motorn och högfrekvensspindeln matas med en reduceringsväxel 1:4, beroende på önskad bearbetningshastighet.



Kommentar

Denna spindel kräver en högfrekvensgenerator (erforderlig utrustning för att integrera denna i maskinen finns tillgänglig) och D30 verktygshållare.

Enheten är konstruerad för position T11, T21 till T23 på DECO 13 basic och för position T11 (T21 utan reduceringsväxel), och T34 (T41/51 utan reduceringsväxel) på DECO 13 avancerad.

Kompatibilitet

Helt utbytbar mellan DECO 13 a (avancerad) och b (basic).

Tekniska data

Spindelhastighet utan reduceringsväxel:	2000-40,000 varv/min
Spindelhastighet med 1 : 4 reduceringsväxel:	500-10,000 varv/min
Uteffekt:	210 W till 30,000 varv/min

Leverans av

världsklass

För trettio år sedan grundades ett litet familjeföretag som levererade stora volymer svarvdetaljer och specialfästen. Under de tre följande decennierna har företaget växt till en av de mest avancerade tillverknings- och leverantörsföretagen i sitt slag i Storbritannien.



NEIDA är ett globalt företag. Från sin anspråkslösa start har det samtidigt utvecklat sin tillverknings- och leverantörskedjedi-divisioner, med resultatet att det kan erbjuda de mest omfattande leveranser av svarvade detaljer och specialfästen som finns tillgänglig. Med tillverkningen i Storbritannien kompletterat med NEIDA AG (Schweiz) och närvaron i USA är företaget kommersiellt engagerat med några av världens största bolag.

Grundaren och styrelsens ordförande för NEIDA, herr Gerry Brown tillskriver sitt företags tillväxt till en enkel princip – strategisk kapitalplacering, både i maskiner och i människor. Herr Brown kommenterar detta motto: "för att bibehålla en ledande position på en marknad för svarvdetaljer har det alltid varit nödvändigt att investera i den senaste maskinteknologin. Med avancerade maskiner kommer behovet att anställa personal med högre utbildningsnivå. När vår förmåga att

erbjuda ett större område precisionsdetaljer utvecklades, utvecklades vår kvalitet och allmänna administrationsfunktioner i linje med vår avancerade tillverkningskapacitet".

De nya ändamålsenligt byggda lokalerna vid Trentham Lakes, Stoke-on-Trent är i sig ett testamente för principen om enkel och kostnadseffektiv drift. Från dess första utformning lades planerna för att garantera en strukturerad tillväxt av tillverknings- och kommersiella divisionerna.

John Stretton, Area Sales Manager för TORNOS TECHNOLOGIES UK, sade om byggnaden: "Det första som slår en när det gäller NEIDA är planlösningens effektivitet, som är noggrant planerad för att ta hänsyn till och balansera värdet av fri yta och naturligt ljus. På många sätt är den mycket lik den fabriksstil som används av andra ledande europeiska tillverkare och är en kredit till NEIDAS förpliktelse att skapa optimal tillverkningsmiljö".

NEIDA började tillverkningen i slutet av 1980 med 6 Escomatic automater, de kör nu en komplett verkstad med 36 maskiner och har nyligen utökat med den allra senaste NC-tekniken.

Utvecklingen av en femårig strategisk anskaffningsplan för TORNOS DECO 2000-serie av maskiner var nästa mål mot att skapa optimal tillverkning.

Neil Brown, NEIDAS vd har, liksom styrelsens ordförande, sett företaget utvecklas från starten. "Det svåraste

beslutet för alla tillverkningsföretag är att bestämma vilken typ och fabrikat av maskin man skall investera i. Escomatic har gett NEIDA en utomordentlig grund från vilken expertis utvecklats i mer avancerade produktionstekniker. Genom våra europeiska tillverkningspartners erbjuder vi ett omfattande antal detaljer, men fann att det fanns ett ökat behov från specifika marknadssektorer efter enstaka produktion av högkomplexa komponenter. DECO 2000-serien möter dessa exakta behov och visade sina möjligheter vid en utvärdering. Vi började vår



planerade investering med två DECO 2000 - 10 mm kapacitet redan 1998 med tidsschemat att köpa ytterligare två maskiner varje år. Tack vare stödet från TORNOS UK genom att ge teknisk backup och extra utbildning har detta mål redan överskridits. Vår maskinpark består av 4 DECO - 10 mm / 9 axlig, 1 DECO - 13 mm / 10 axlig och 2 DECO - 20 mm / 10 axlig (med 25,4 mm kapacitet)".

Förutom de ändamålsenligt byggda lokalerna, ägnar man sig åt miljöfrågor genom att använda två avancerade återvinningssystem. Det första garanterar att varje maskin förses med ett centraliserat ut-

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

sugnings system för oljedimma, oljan återvinns, filtreras och återanvänds i tillverkningsprocessen. Det andra systemet garanterar att spånor som hämtas från bearbetningsprocessen samlas upp, centrifugeras och ger torra spånor. Återvinningsbar skärolja återvinns via leverantören av råmaterial. Återvunnen olja klarnas och återanvänds i tillverkningsprocessen. Detta ger NEIDA möjlighet att hålla mycket konkurrenskraftiga priser för sina produkter medan man uppnår en avundsvärd nivå på miljömedvetenhet. Med hänsyn till dessa åtaganden blir deras miljöhanteringssystem certifierat för ISO14001 under 2001. NEIDA

arbetade med TORNOS TECHNOLOGIES UK med utveckling av en serie spåntransportörer med ökad kapacitet för de olika materia-

Detta system garanterar att varje produktionskörning övervakas vid förbestämda intervaller. Denna omsorg att specificera i termer om processutförande, kombinerat med mätsystemanalys (MSA) maskinkapacitet och statistisk processkontroll (SPC) eliminerar effektivt all ytterligare kostnadskontroll av produkten.

Liksom de avancerade tillverkningsmöjligheterna använder NEIDA en global anskaffningsfunktion för svarvdetaljer inom sin kommersiella driftsavdelning som leds av den kommersiella direktören herr David Brown. Ändamålet med detta är att ge en enkel källa till inköpsmöjligheter av högkvalitativa och specialiserade svarvdetaljer. På frågan varför kunder skulle vilja ha denna service hellre än att använda sina egna inköpsteam svarade David Brown "jag ombeds ständigt

lagerhanteringssystem såsom Kanban, JIT eller Direct Line Feed som garanterar att våra kunder erhåller effektivast möjliga lösning".

"Sammanfattningsvis specialiserar sig NEIDA med att konsolidera flera befintliga leverantörer i en effektivt styrd leveranskälla för sina kunder. Detta till en påtagligt reducerad kostnad och med en högre kvalitetsnivå för såväl produkt som för leverans. NEIDA ser fram emot att satsa vidare på deras utveckling inom utvecklingsbranscher såsom telekommunikation".



len som bearbetas och för att öka produktkvaliteten.

NEIDA accepterar att dess ISO9000 certifiering nu anses som en industristandard och utvecklar därmed kontinuerligt sitt kvalitetsstyrningssystem för att leda konkurrensen med det planerade utförandet av mer avancerade kvalitets-säkringssystem, nämligen QS9000. Specifik expertis inom mycket krävande marknader såsom telekommunikation garanterar att NEIDA redan använder ett stort område komplexa kvalitetsprocedurer inklusive APQP (Advanced Product Quality Planning) och PPAP (Production Part Approval Process).

Hjärtat av företagets totala kvalitetsfilosofi är i processkontrollen.

att förklara för potentiella kunder hur vi kan söka produkter mer effektivt än deras egna inköpare. Mitt svar är enkelt, våra leverantörsutvecklingsteam arbetar med tillverkningspartner som vi har handlat med i många år. När det kommer till priset har varje leverantör glädje av en betydande volym och som därmed ger en mer konkurrenskraftig kostnadsstruktur. Denna prisförordel tillsammans med trettio års erfarenhet av svarvdetaljer gör det möjligt för oss att erbjuda ett utmärkt kommersiellt paket. Vår service omfattar även avancerade



Vi önskar NEIDA all framgång i framtiden och ser fram emot att vara en del av deras fortsatta investeringsstrategi.

För ytterligare information var god kontakta:

NEIDA

NEIDA Products (Engineering) Ltd
Trentham Lakes South
Trentham
Stoke-on-Trent
ST4 8GQ
England

Tel.: +44 (0)1782 643 643
Fax: +44 (0)1782 644 220
e-mail: sales@neida.co.uk
Web: www.neida.co.uk

Ett plus ett blir tre!

Återkommande till integreringen av forsknings- och utvecklingsdivisionen på SCHAUBLIN SA i designstrukturen hos TORNOS SA.

Vid tiden för förvärvet av SCHAUBLIN SA uttalade vi i viss utsträckning vår uppfattning om kvalitetstänkandet på personalstyrkan – det nästan filosofiska förhållandet till jobbet och samma strävan mot precision. Vi känner att detta är extremt positiva punkter som skall göra det möjligt för oss att ta fram produkter som ännu bättre möter kraven från både befintliga och framtida kunder.

Efter ett års intensivt arbete ville vi höra hur dessa saker fungerade med Patrick Schüttel; projektledare för den tekniska integreringen av TORNOS-SCHAUBLINs produkter, han är också för närvarande chef för projektet med den nya "DECO – fast spindel".

DM: Goddag, herr Schüttel. Ur den mänskliga aspekten, hur gick detta samgående?

Bra, de involverade betraktade detta utvecklingssteg i deras arbete som en utomordentlig möjlighet.

Det är helt uppenbart att de första sex månadernas integrering var de svåraste, vad gäller nya lokaler, nya medarbetare, en ny organisationsstruktur och nya hanteringssystem – men det mest omedelbart iögon-

fallande – allt som måste "tas upp" av våra nya medarbetare. Detta steg är nu passerat och jag skulle vilja gratulera vår personal. Samtidigt är det också viktigt att gratulera TORNOS-teamet som tilldelades alla olika produkter. Specialister som arbetade med 10 mm maskiner till exempel var tvungna att ta tag i maskiner med 42 mm kapacitet, vilket var en stor



uppgift. Att skaffa sig en del rutinlösningar visade sig plötsligt vara tämligen olämpligt.

För att få en uppfattning om denna skillnad på produkter jämför vi oss själva med en biltillverkare som vanligen tillverkar små sportbilar och som plötsligt ändrar kurs och konstruerar tunga lastbilar. Som en sådan tillverkare kan vi lita på erfarenheten hos vår konstruktionsavdelning som är specialiserad på bilar och lastbilar. För att fortsätta med dessa liknelser kan test- och specialapplikationsavdelningen jämföras med bilkonstruktörer i ett F1-team.

DM: Tack för den förklaringen. Tekniskt sett, vad utgör den första fasen i integreringen?

I direkta ordalag måste vi bli säkra på att produktionen av SCHAUBLINs produkter kunde integreras i vårt eget produktionssystem. För att göra detta måste alla produkter åter bli introducerade i vårt produktionssystem och 3D-enheterna var tvungna att omkonstrueras. Sedan, för att fortsätta med processen, var den kommersiella avdelningen tvungen att specificera

fusionsprioriteringar för att kunna garantera perfekt industrialisering hos TORNOS.

DM: För att sammanfatta, om jag uppfattade det korrekt sattes ett "Ex-SCHAUBLIN"-kontor upp i Moutier med syfte att ändra arbetsmetoden?

I själva verket är det mer än så. En omfattande skara talanger förenades från konstruktörerna av DECO, MULTIDECO och f.d. SCHAUBLIN. Detta ledde till formering av team med flera grupper för att öka allas erfarenhet och skapa synergier. Alla de som är involverade i forskning och utveckling berördes av denna förnyelse och dess konsekvenser.

DM: Kunde erfarenheterna från SCHAUBLIN, därför, påverka de nya DECO 2000-produkterna?

Naturligtvis! På grund av denna integrering är vi två år före i utvecklingen av produkter med större spindelgenomgång. TORNOS-BECHLER har inte mycket erfarenhet i denna sektor. De problem som funnits på produkter liknande TORNOS-SCHAUBLINs produkter,



Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

och som SCHAUBLIN tidigare stött på kunde vi nu dra nytta av.

Totalt sett är det tekniska konceptet för dessa produkter i stort sett detsamma som för produkterna DECO och MULTIDECO. Emellertid, i ett stort antal sektorer kändes den vida erfarenheten av maskiner med större kapacitet av. Vi har nu en mycket god grund att stå på för att fortsätta produktionen av nya maskiner. Även erfarenheterna vi fått från produktionen av DECO-maskinerna kommer att hjälpa oss. Exempelvis spindel- och dubbdockor, verktygsuppsättning och skydd (huvar) blir radikalt nya system baserade på anpassning av kompetens och erfarenhet.

DM: Varför nämner du speciellt dessa aspekter?

Varje detalj som nyss utvecklats analyseras med hänsyn till båda dessa filosofier. Det är vår intention att utnyttja fördelarna utan de eventuella nackdelarna och att förena dessa på bästa möjliga sätt. De just nämnda posterna är de som vi redan hittat radikalt nya lösningar för, och därmed maximerar alla fördelar av tidigare lösningar.

DM: Historiskt kunde SCHAUBLIN å ena sidan anses av marknaden som en leverantör av högt specifika produkter speciellt anpassade till specialsvarvcentra, medan å andra sidan kan de också anses som en leverantör av "småserie"-produkter, såsom är fallet med CCN-svarvarna. Tror du att detta blir kompatibelt med TORNOS?

Vår kommersiella policy är naturligtvis mycket olika, vi grundar oss

på DECO-plattformen och konstruerar en ny svarv med fast spindel baserad på SCHAUBLINs erfarenhet i viss grad, men i huvudsak på erfarenheten vi fått från DECO, vad gäller rationalisering och industrialisering. Följaktligen blir den nya produkten helt införlivad i DECO-filosofin som kommer att bestå av ett erbjudande av en maskin med oslagbart "kvalitet-till-pris-förhållande" och gör det möjligt för alla att dra fördel av den senaste teknologin!

Genom att använda denna metod kunde vi skapa synergier och fördelar från våra nya medarbetares enorma erfarenhet vid konstruktionen av produkter med större kapacitet.

Vi har också tagit upp och analyserat, punkt för punkt, alla de element som bildar en maskin av denna typ d v s stor produktionsmaskin, så att vi kan producera en kvalitet anpassad för alla krav och önskemål.

DM: Detta skulle därför betyda att kvalitet kalkyleras till det minimala och att maskinen endast kan fungera under en begränsad tid?

Inte alls! Vi tänker inte i kvalitets-termer för att begränsa maskinens livslängd. Vad vi gör enligt detta koncept är att undvika att producera överdriven kvalitet. Detta för att undvika att våra kunder får betala obefogade kostnader, vilket på intet sätt påverkar det resultat de är berättigade att förvänta sig från en nyligen köpt maskin

DM: Du talar en hel del om denna nya produkt. Kan du kanske avslöja några data för våra läsare och ge oss en vink om när den lanseras?

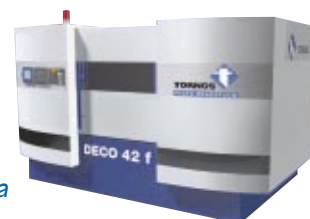
Vårt mål är att lansera denna produkt på EMO i Hannover.

Detta är en enspindlig svarv med fast huvudspindel – kapacitet 42 mm och utrustad med 12 styrda axlar genom PNC-DECO. Det är en högproduktionsmaskin med en god effektreserv (nästan 40 kVA), vilket ger ett mycket intressant förhållande – kvalitet och pris. Denna svarv kan användas för att producera mycket enkla till högkomplexa detaljer och kan köras med 4 verktyg i ingrepp samtidigt.

DM: Du har redan talat om integrering och anpassning av fördelarna med de olika befintliga teknologierna hos TORNOS och SCHAUBLIN, och du har också talat om en positiv konstruktionssynergi. Vad är då nytt i denna produkt?

Ett av de typiska exemplen med denna addition: $1 + 1 = 3$, är spindeln. Den antagna lösningen som samlar alla kända erfarenheter är en ny egenskap inom svarvsektorn, eftersom detta hänför sig till en direkt driven spindel (ej skjutbar) samtidigt som det inte är en motor-spindel.

Vad beträffar verktygssystemen kombinerar de 4 snabbväxlingssystemet (typiskt SCHAUBLIN) med svarvstålshållare (typiskt DECO) av standardtyp (DIN 69983 HSK) vilket är nytt inom vårt område. Dessa verktygssystem som ger enkelt handhavande, snabb montering och ojämförlig precision finns ännu inte tillgängliga inom detta stora dimensionsområde.





Ett plus ett blir tre!

DM: Betyder inte det att det kan vara svårt att hitta verktyg för denna nya produkt?

Absolut inte! Flera tillverkare med distributionsnätverk över hela världen känner att denna produkt har en enorm potential och är nu involverade i att ta fram en offert för alla erforderliga verktyg. Kraven från vår marknad är sådana att vad gäller produktion, styrka och produktionshastighet måste verktygslösningarna vara så vanliga och globala som möjligt. Vi tror att de som kommer först ut på marknaden med detta verktygssystem kommer att ha möjligheten att bli marknadsledande inom denna sektor.

DM: Detta hänför sig uppenbarligen till en ny "storskalig verktygsutveckling" för TORNOS. Är du inte rädd för att förvirra dina kunder?

Låt oss göra en sak klar. Även om detta hänger ihop med en innovation – eftersom vi med denna kategori av maskiner och dimensioner inte har något alternativ än att gå över till ett annat verktygssystem – så är denna produkt annorlunda än från de svarvar vi erbjuder idag.

För första gången talar vi om en svarv med fast spindel – således en annan typ av svarv. Å andra sidan, ger vi våra kunder möjlighet att snabbt bekanta sig med denna maskin, eftersom den fundamentalt arbetar enligt DECO 2000-konceptet!

Just som DECO 2000 ökade kundförväntningarna vad gäller svarvar med rörlig spindeldocka är vårt mål med denna nya produkt att ge ett verkligt positivt tillägg till den befintliga markanden för svarvar med fast spindeldocka genom att kombinera erfarenhet och DECO-teknologi!



MSF 522/8

Ett nytt tillägg till

MULTIDECO 20/8 är

Efter flera års marknadsföring av stångladdare för MULTIDECO 26/6 och MULTIDECO 20/6, tänker vi nu lansera en ny av samma typ för MULTIDECO 20/8.

Eftersom de teknologiska lösningarna som anpassats till tidigare modeller nu har provats och testats har den nya integrerade stångladdaren typ MSF 522/8 utformats efter samma linjer.

Marknadstrenderna som undersökts bland våra kunder favoriserar en ökning av maskinparken med stångladdare. Maximal produktionsautonomi, reducerad golvyta och möjlighet att serieproducera är huvudegenskaperna TORNOS tagit hänsyn till vid utvecklingen av MSF 522/8.

TORNOS, den enda tillverkare som kan leverera såväl maskin som integrerad stångladdare tillhandahåller en rationell totallösning.

Utbytbarheten av de syntetiska stångstyrningarna innebär att aktuell styrning bättre kan anpassas till diametern på de stänger som bearbetas.

3 storlekar finns tillgängliga:

5 – 8 mm (10 mm)
8 – 13 mm (16 mm)
13 – 22,5 mm (24 mm)

En kort teknisk beskrivning

MSF 522/8 är konstruerad för en högeffektiv maskin och är mycket stabil. Den laddar runda stänger och 6-kantstänger med diameter 5 mm till 22 mm (Ø 24 mm med stångpreparering).

Genom att rotera stängerna i ett oljebad (max hastighet 5000 rpm) reduceras friktionen och vibrationerna dämpas. Detta hjälper till att öka kvaliteten på detaljerna som bearbetas i MULTIDECO 20/8.

Alla våra stångladdare är utrustade med styrostöddockor som omfattar ett system av utbytbara stöd som anpassas till den stängdiameter som används.

Denna lösning optimerar styrningen när stängerna lämnar stångladdaren och därigenom reduceras gapet mellan styrkanalerna och maskinen. Detta förhindrar också vibrationer.

Dessutom sker införandet av inställningsparametrar och visning av eventuella alarm direkt via skärmen och panelen på MULTIDECO 20/8. Endast ett användargränssnitt behövs för att garantera denna operation.

Tack vare denna nya produkt som kommer att finnas för leverans från juni 2001, kan företaget erbjuda ett effektivt och rationellt högproduktionsverktyg.

En lösning för framtiden

De ekonomiska fördelarna med stångladdaren MSF 522/8 är dess minimala platsbehov och reducerade hanteringsoperationer, speciellt i en tid när kostnader för personal och platsutrymme är av primär betydelse.

TORNOS mål är att förse dig med en totallösning som kan garantera höga produktionshastigheter och hög precision utan anpassningsproblem.

Våra specialister förser dig gärna med ytterligare information.

Några praktiska punkter

För att garantera reducerad hantering laddas stängerna i buntar. Överflyttningen av stänger från lagringen till MULTIDECO 20/8 är 100 % automatisk.

Den enorma laddningskapaciteten (max. 2000 kg) betyder att denna enhet är i hög grad autonom.

Hanteringen är mycket enkel tack vare ett automatiskt styrsystem som hanterar de olika laddnings-, tryck-, matnings- och kalibreringsoperationerna samt utdragning av detaljen från rännan på baksidan.

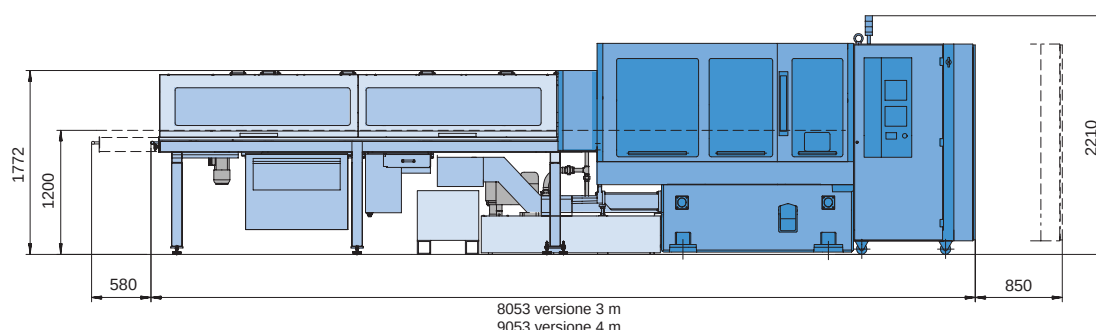
Mjukvarusystemet för stångslut styr och avkänner alla risker för korta detaljer.



Tillsammans skall vi möta framtidens utmaningar.

P. Neukomm
Product manager – Multi-spindles

Allmänna data ROBOBAR MSF 522/8



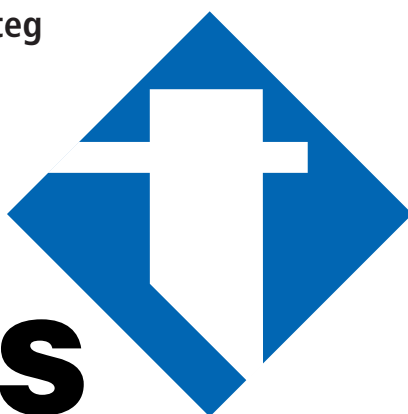
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ◆ Rotation av stänger i oljebad, max. hastighet 5000 varv/min. ◆ Stångkapacitet utan preparering min. 5 mm, max. 22 mm (24 mm med preparering av stånggälden). ◆ 3 storlekar på stångstyrningar 5-8 mm, 8-13 mm och 13-22,5 mm. ◆ Ändring av kapacitet ca 3 tim. | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Laddning av stångbunt, kapacitet 2000 kg, utom för fyrkant och profilerade specialstänger. ◆ Indragning av lagringsvagn med 580 mm (manuell). ◆ Max. produktivitet upp till 48 det./min. (kamaxelhastighet). |
|---|--|

Ny

identitet

TORNOS-BECHLER ändrar sitt namn och logotyp som en del av förnyelsefasen.

Detta representerar ett viktigt steg för företaget.



TORNOS



En bit bakgrundshistoria

Efter flera ändringar av namn och logotyp för att sammanföra företagen som formar gruppen, har företagets nuvarande profil varit väl inarbetad under många år.

Tillskottet av TORNOS-SCHAUBLIN som därefter följts av TORNOS-HOLDING och TORNOS-GROUP som är involverat i finanssektorn, gjorde att situationen blev komplicerad och kunde leda till förvirring både på kund- och företagsnivå.

Beslutet togs idag för att förenkla denna mångfald av profiler. TORNOS-BECHLER blir nu kända helt enkelt som TORNOS!

Ständig utveckling

Med en identitet, en logotyp, som är väl illustrerad genom den blå fyrkanten högst upp med orden i svart, kommer utseendet på denna att generellt förbli detsamma. Initialen «T» som kan representera ett verktyg blir kvar men kompo-

Editorial
Forum
Interview
News
Presentation
Technical
The present

menterna «b» och «BECHLER» raderas för att ge klarhet och styrka.

I första instans är ändringen ganska liten och skall inte medföra någon identitetsförlust medan sammanhang och beständighet garanteras.

Från och med nu och framåt blir ett kraftigt **TORNOS**, ansvarigt för affärsenheter istället för **TORNOS-BECHLER** och **TORNOS-SCHAUBLIN**, till exempel:



Automatsvavar



Flerspindliga svarvar



Längdsvavar

På detta sätt fokuserar **TORNOS** sitt namn och sin profil med målet att förstärka sin specialist position inom automatsvarvsektorn.

Alla aspekter som associeras med denna nya logotyp ändras successivt under loppet av år 2001 för att nå optimal användning av denna profil inom alla områden.

Dessa åtgärder är ett uttryck för aktuella språktrender

Efter att ha genomfört en undersökning bland våra kunder, studerat de olika broschyrerna och pratat med våra kollegor och agenter i alla delar av världen fick vi veta att det «avkortade» **TORNOS** redan användes frekvent i talspråket.

I flera länder har delningen mellan **TORNOS-BECHLER** och **TORNOS TECHNOLOGIES** bokstavligen skrikat efter denna förenkling under lång tid.

Beslutet som togs idag representerar inget mer än «att återställa sakerna där de hör hemma».

En välbetänkt modulering

De olika affärsenheterna, som te x **TORNOS SERVICES** (och andra eventuella framtida enheter) moduleras sedan med ordalydelsen i ett litet blått band. Den enda förändringen för **TORNOS-TECHNOLOGIES** är att bokstaven «b» försvinner och att det blå bandet har lagts till.

Förnyelsen är väl illustrerad i logotypen. **TORNOS** ändras med tiden och undergår permanent utveckling så att man kan möta era krav på bästa sätt. Genom att fullfölja detta tredje förnyelseprojekt tillsätter **TORNOS** medel för att förse dig med de lösningar du efterfrågar.



Förnyelse: Ett starkt löfte

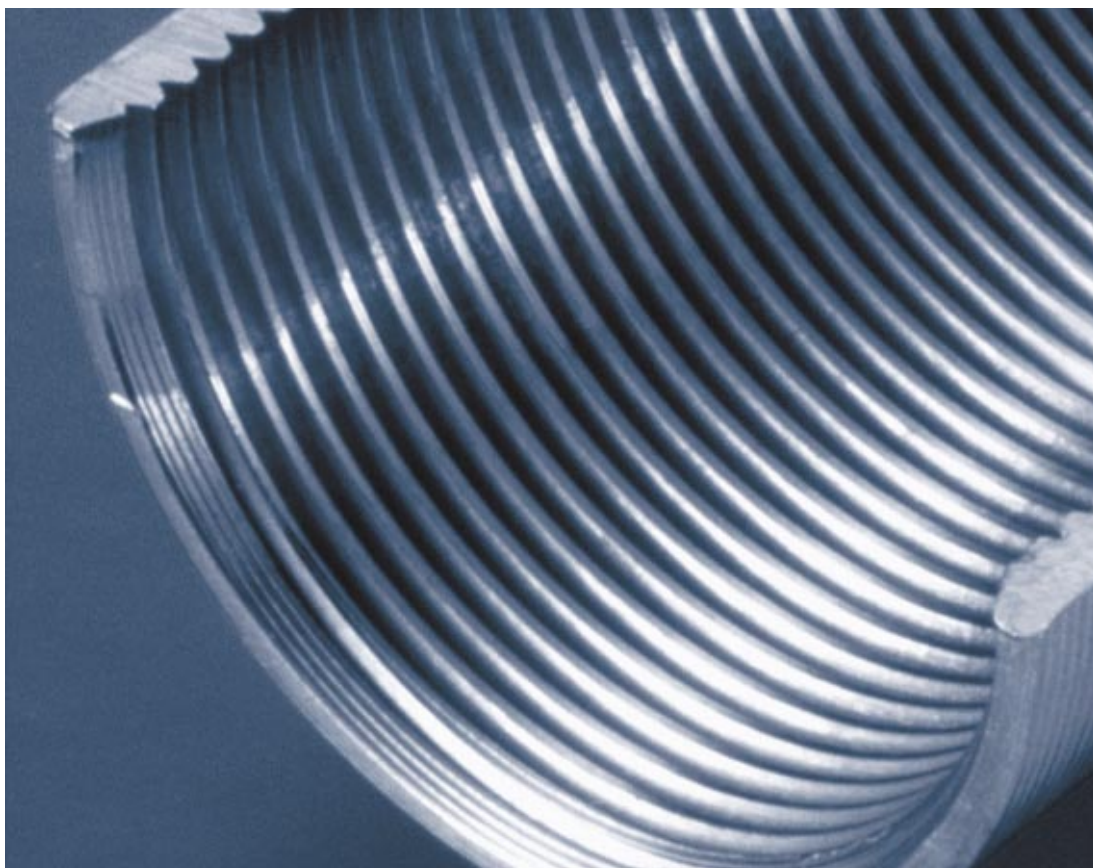
Denna fas av förnyelse är på väg. Följt av de totala förändringarna i vårt sortiment, produktion, filosofi och så vidare – börjar en huvudfas i 2001 med dubbleringen av vår produktivitet och lanseringen av mycket målinriktade nya produkter som är öronmärkta för marknadens krav.

Vår önskan är att denna nya logotyp blir synonym med ett löfte och vår oavbrutna förpliktelse att serva dig efter bästa förmåga.

Låt oss möta framtidens utmaningar tillsammans!

MOTOREX-Focus: Prestationshöjande skäroljor

... och maskinens drifttimme får plötsligt 80 minuter.



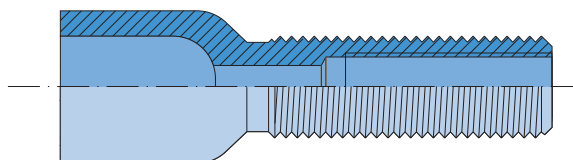
Speciell uppmärksamhet har ägnats den dimensionella stabiliteten på den invändiga gången.

Vår jord roterar med mer eller mindre samma hastighet runt sin egen axel, som den alltid gjort. I kontrast till denna visdom går tiden i moderna företag som svarar smådetaljer, många gånger snabbare på senare år! Rättare sagt, en maskintimme är fortfarande en maskintimme, men vad som räknas i slutet är produktionskapaciteten, verktygens livslängd och uppnådd bearbetningskvalitet. De mest moderna bearbetningscentra, de senaste verktygen och en metallur-

gisk högprestanda tillsammans med nyutvecklade skäroljor från MOTOREX SWISSCUT-familjen åstadkommer en dramatisk produktionsökning med upp till 30%. Den nya serien SWISSCUT skäroljor lanseras på marknaden i början av sommaren år 2001.

Analytiska tester ger klarhet

MOTOREX intention var att leda olika testkörningar för att i synnerhet analysera krävande bearbetningsprocesser såsom invändig gängskärning, djuphålsborrning, fräsning etc.



Krävande svarvning av smådetaljer för testen.

Tre olika skäroljekvaliteter testades på samma maskin med identiska verktyg och bearbetningsmaterial. En representativ detalj togs fram för testen. En tolerans på upp till < 0.01 mm och ett Ra -värde (se rutan) av Ra 0.2 – 0.4 i µm angavs som kvalitetsdata.

Ra-värdet ger följande information :

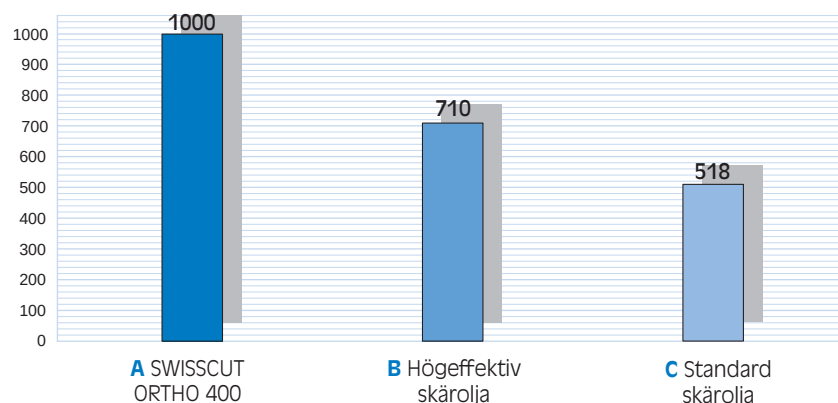
Ra-värdet ger information i måtenheten µm mikrometer (1 mikrometer = 0.001 mm) på genomsnittlig ytfinhet. Det är det aritmetiska medeltalet av alla värden på ytfinhetsprofilen (diagram) – också omnämnd som centrumlinjens genomsnittliga ytfinhet. Ett nytt Ra värde skapas för varje bearbetningsoperation (fräsning, borrar, svarvning, kapning, polering etc.) för grov-, normal- eller precisionsbearbetning. Ju lägre Ra-värde desto bättre ytfinhet.

DIN 4762, DIN 4768,
ISO 4287/1

Materialiet

Arbetsstycket bestod av höghållfast, draget stål av typ ETG 100 med en garanterad sträckgräns på Rp0,2 (N/mm²) enligt prEN10277. Detta stål är speciellt lämpat för en tids-optimerad bearbetningsprocess. Det har likformig hållfasthet över hela stångens tvärsnitt, korta spånor, det bibehåller sin form även under asymmetriska bearbetningsoperationer etc. Dessutom behövs inga extra moment såsom hårdning, riktning, slipning och gradning, vilket också har mycket stor betydelse för cykeltiderna.

Mål med 1000 arbetsstycken på X-minuter



X = Produktion i enheter

Resultatet är övertygande: användning av SWISSCUT ORTHO 400 möjliggjorde att producerad kvantitet under en tidsperiod ökade väsentligt.

MOTOREX synergiprojekt

Revolutionerande nytvecklingar såsom MOTOREX SWISSCUT ORTHO, är idag endast möjliga i nära samarbete med maskin- och verktygstillverkare. Kunskap som införskaffats från sådan samverkan beskrivs av MOTOREX som så kallade synergiprojekt. MOTOREX drar nytta av dessa synergier och integrerar denna kunskap i nya produkter. På detta sätt garanteras grundvillkoren för MOTOREX framgångsrika närvaro på den ännu mer krävande marknaden för svarvade smådetaljer, liksom för skäroljor.

Skulle du vilja ställa experterna från MOTOREX en fråga om produktionsoptimering på ditt företag? Kontakta i så fall:

**MOTOREX AG,
Kundservice, Nyckelord
«Performance optimisation»**

P.O. Box, CH-4901 Langenthal
eller skicka ett e-mail till:
motorex@motorex.com

Läs specialartikeln
från MOTOREX
om den nya
generationen
SWISSCUT
skäroljor
I nummer 17 av
DECO-MAGASINET.