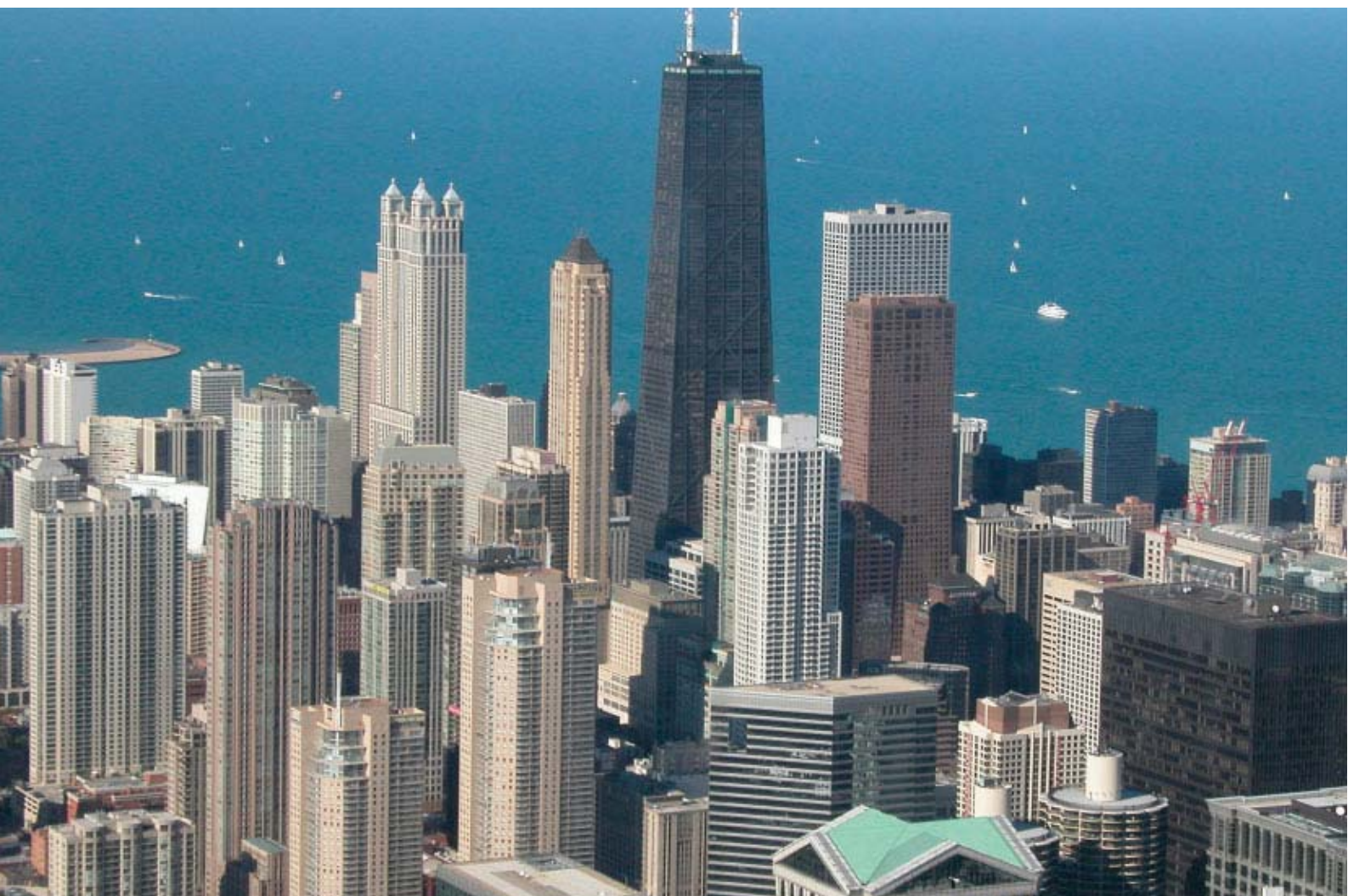


decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

38 03/06 SVENSKA



En renässans
för den mekaniska
klockan.

Maiko, Okayama,
Japan
en mycket noggrann
underleverantör.

Snälla du,
jag krympte
detaljerna !

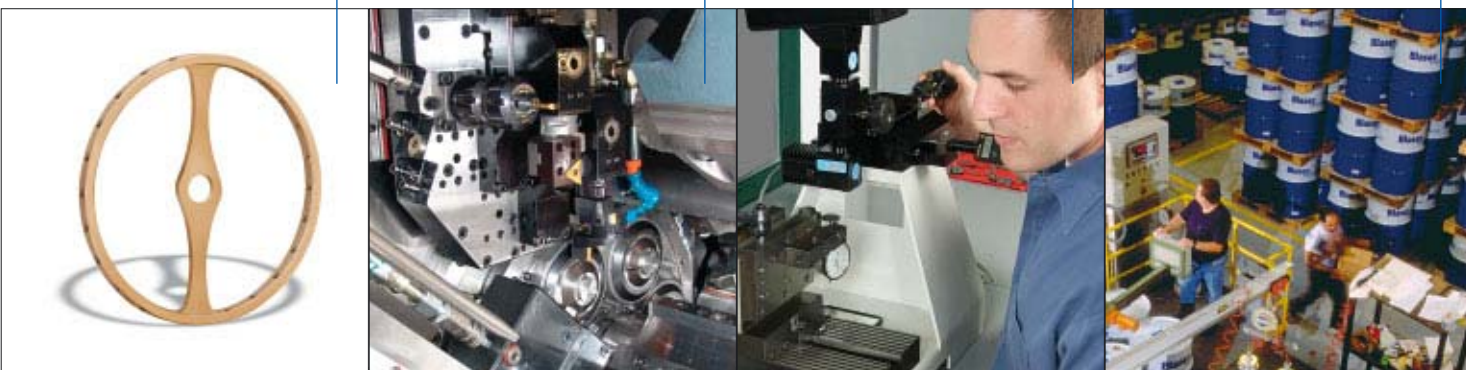
Universellt
skräddarsytt –
det är sant !

11

20

41

56



Den mekaniska klockan vinner mark jämfört med de elektroniska klockorna. Hela tillverkningskedjan av klockdelar måste följa med i denna trend. Tornos är den drivande kraften för denna rörelse med sina högprecisionsvarvar.

Hur förenar man industriell logik, komponentstandardisering och en bred anpassning till mycket olika behov?

Schweizisk CNC-teknologi producerar mikrodetaljer lönsamt för New Hampshire-tillverkare.

Det hela började redan 1981 i White Plains NY när Hans Schneider, en Schweizer-Amerikanare, byggde upp sitt försäljningskontor. Han besökte metallbearbetningsföretagen i området och med stor entusiasm informerade dessa om de nya typerna av Schweiziska kylvätskor som både är hud- och miljövänliga...

IMPRESSUM

Circulation: 14000 copies

Available in: English / French / German / Italian / Swedish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.ch
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Phone ++41 (0)32 494 44 34

Graphic & Desktop Publishing:
Georges Rapin
CH-2603 Péry
Phone ++41 (0)32 485 14 27

Printer: Roos SA
CH-2746 Crémines
Phone ++41 (0)32 499 99 65

Contact:
redaction@decomag.ch

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Tornos står inte still !	5
Apollo passar inte längre...	6
En renässans för den mekaniska klockan	11
DECO Magazine – Er åsikt !	17
Mångfald med enkelhet	18
Universellt skräddarsytt – det är sant !	20
Enklare tillgång till information !	24
APPLITEC – Presentation av 2006 års innovationer	26
Maiko, Okayama, Japan – en mycket noggrann underleverantör	28
TB-DECO, framhäver alltid innovationer !	33
Moderna styrhysor: Perfekt smörjning betyder optimal styrning !	35
Det är Tornos tur på IMTS 2006 !	39
Snälla du, jag krympte detaljerna !	41
SylvieXpert ett kraftfullt verktyg till tjänst för den moderna stångvarningsoperatören !	45
Ehn & Land satsar på att bli bästa leverantör till kunder som bearbetar små precisionsdetaljer !	49
G978 ny gängcykel för TB-DECO	52
2007: mediSIAMS i Moutier (Schweiz)	54
Blaser Swisslube, det Schweiziska smörjmedelsföretaget firar nu 25-årsjubileum i Amerika	56

TORNOS STÅR INTE STILL!

Bäste DECO Magazinläsare,

Det är med stolthet man i detta nummer kan läsa om flera nyheter från Tornos, som verkligen kan lyfta er produktion och göra svensk industri ännu mer konkurrenskraftig! Självklart gäller det här att vi är lyhörda och reagerar snabbare än våra konkurrenter och anammar det nya så att vi kan behålla det försprång som är så viktigt för att befästa vår position som ett av världens mest högteknologiska industriländer!



Visste du att Tornos årligen avsätter ungefär 5-6% av sin omsättning till R&D. Detta har resulterat i inte mindre än 5 nya maskiner under det senaste 18 månaderna! Men det är bara början! Flera enspindliga svarvar och flerspindliga doto är på gång med den senaste tekniken inom tillverkning av små precisionsdetaljer. Men det är inte bara maskinerna som är nya utan även mjukvarorna och övrig periferiutrustning! Eller vad sägs om följande axplock: Vilken annan leverantör kan erbjuda en högflexibel programmeringsmjukvara som TB-DECO ADV tillsammans med vanlig och rak ISO inmatning? Utan några förbehåll! Eller marknadens mest sofistikerade palettiseringsutrustning för flerspindliga svarvar? Eller en svarv med en precision på $\pm 1\mu$! Listan kan göras mycket lång på utvecklingar från denna Schweiziska innovatör!

Vill du ta del av dessa innovationer? Börja då med att läsa detta nummer av DECO Magazine och hör gärna av er om ni önskar mer information! Nästa steg för att få ta del av Tornos maskinutvecklingar

kan vara att besöka oss på Tekniska Mässan i Stockholm i början av oktober för då kan vi stolt presentera DECO 8sp i vår monter!

Men innan dess är det extra kul att få pusha för något som är sig likt – **Tornos Golf Open i Sverige!** **Detta år firar vi 10-års jubileum** och tävlingen går av stapeln den 5 september utanför Gränna på Västanås golfbana! Med dessa slutord vill jag hälsa er alla välkomna till en fin sensommar tradition, ja visst ja lite förändring blev det visst här också – tävlingen går ju i en höstmånad...väl mött!

Olov Karlén
Produktchef
olov.karlsen@ehnland.se

APOLLO PASSAR INTE LÄNGRE...

och till sist kommer stölden av rymden snart att släppas fri för allmänheten!



Photo: NASA

Symbolen för en era – ett namn är förenat med starka värderingar som går ut över en produkt. Det representerar en hel del, både när det gäller företaget och dess kunder. Men trots detta måste man ibland veta när det är dags att gå vidare och riskera överraskningar! Ledningen hos Tornos beslutade sig för att ändra på saker och ting på de välkända DECO-maskinerna ... en ändring som vår redaktion bara måste få veta mer om! Ett möte arrangerades med ledningen för affärsenheterna, herrarna Cancer och Nef och med herr Kohler som är marknadschef. När jag närmade mig mötet frågade jag mig vilka nyheter som väntade mig. I mötesrummet noterade jag några paneler som såg ut att visa alternativa presentationer av maskiner. Min nyfikenhet var väckt, jag beslutade att gå rakt på sak.

DECO Magazine: Hej mina herrar. Kommer det att bli namnändringar hos Tornos?

PYK: Mer än att ändra namnet – vi talar hellre om en ändring av policyn när det gäller varumärken och

företagsnamn. Vi tänker inte döpa om de drygt 5000 DECO och MULTIDECO-maskiner som redan finns installerade. Vi gjorde en revision och planerar en genomgång av vår globala bolagsidentitet. Vi vill förstärka vår image som en innovatör på marknaden – och därigenom stärka Tornos position! Den ofrånkomliga konsekvensen av detta beslut är att Tornos logga och varumärke kommer att uppgraderas. Loggan "Tornos-Technologies" till exempel kommer att försvinna! Vi vill bli mer konsekventa över hela världen. Tornos är ett starkt företag som marknadsför sina produkter till specifika sektorer.

DM: Så ni kommer inte att ändra namnet på maskinerna?

PYK: Några utvecklingar innebär planerade ändringar. Jag kan skicka över er till cheferna för affärsenheterna, herrarna Cancer och Nef som kan ge er mer detaljerad information.

CC: Vad vi i själva verket gjort är att analysera situationen med tänkbara utvecklingar som grund och vi

ville ta ett avgörande språng när det gäller namnen för att understryka det faktum att en innovation är alltid av stor betydelse för oss. Styrkan hos varumärket DECO är, till viss del, också dess svaghet. Även fast dess image är mycket positiv hos vissa kunder är det ändå lite gammalmodigt. Vi har nu åstadkommit ett globalt koncept som tar hänsyn till och kommer att påverka namnen på framtida maskiner, inklusive DECO 8sp och 20s. Vi tänker använda det grekiska alfabetet. De maskiner som utvecklats för att utföra komplexa detaljer kommer att bli kända som Alpha-maskiner. Jag måste emellertid påpeka att detta bara kommer att gälla framtida produkter. De populära DECO-maskinerna "a" kommer inte att ändras. Det är lite annorlunda med [s-line]-maskinerna eftersom dessa är nya maskiner. Denna serie kommer att utgöra

en del av Sigma-serien. Vi beslutade oss för att döpa om våra maskiner DECO 8sp och DECO 20s till DECO Sigma 8 och DECO Sigma 20.

DM: Är ni inte rädda för att göra den här ändringen på marknaden?

CC: Jag förstår att ni kan bli överraskade av detta beslut. Vi ville tänka mer globalt och hitta en policy för ett universalt namn. Vad som är mest viktigt för oss är att erbjuda våra kunder högeffektiva och drift-säkra maskiner. Den här namnändringen utgör en del av vår pågående utveckling av policyn.

PYK: Policyn för ett företagsnamn är alltid kinkig – det finns exempel på produkter på marknaden vars namn har blivit allmänna där företaget inte ens finns

DECO
Sigma 20



DECO
Sigma 8



Multi Alpha 6x32



längre! Likaså har några produkter genomgått en namnändring utan att blivit straffade. Vad som är viktigt är att vi måste anta en sammanhängande och transparent taktik.

DM: Situationen verkar klar när det gäller enspindliga maskiner och företaget. Hur tacklade ni de flerspindliga maskinerna?

WN: Eftersom detta är ett "företagsprojekt" var vi involverade redan från start. Totalt sett var konceptet detsamma men svaret var lite annorlunda. Den flerspindliga världen är inte lika spikrak med MULTIDECO b-, c- och d-maskiner...

För framtiden beslutade vi, som vi gjorde för de enspindliga maskinerna, att ha två serier – "Alpha"-serien och "Sigma"-serien. Och gissa vad... vi använde också här grekiska bokstäver.

DM: Låt mig gissa – refererar ni till MULTIDECO Alpha 20/8?

WN: Inte alls! Ni kan se själva när ni säger det – det är långt och komplicerat. Från och med nu har vi beslutat att ta bort ordet DECO i namnet och stryka alla bindestreck och linjer.

Vårt andra problem var att besluta när denna policy skulle tillämpas och på vilken maskin (just som DECO 10a förblir en DECO 10a). Vi beslutade att bara "D-maskinerna" – d.v.s. de enspindliga och flerfaldiga bakoperationsmöjligheter skulle byta namn.

MULTIDECO 20/8d blir därmed MULTIApha 8x20 och den nya 6-spindliga maskinen som kommer att lanseras på AMB 2006 blir MULTIApha 6x32.

DM: Ni tar ett stort hopp. Är ni inte oroad att ni kan vara för radikala genom att slopa ordet DECO?

WN: Men ändringen är radikal! En MULTIApha 8x20-maskin är mycket olik en MULTIDECO 20/8b och jag är nöjd med vår globala strategiförändring. Det betyder att jag kunde omvärdera innovation och utveckling hos Tornos och ge den dess rätta värde.

DM: DECO Sigma, Alpha, MULTIApha, ändringen är ganska markant...

PYK: Den är extremt viktig – den omplaceras oss som innovatörer men är grundad på framgången med DECO-maskinerna och naturligtvis Tornos. Vi kan också nämna att vi vill uppgradera företaget,

dess kvalitet och Schweizisk precision, för att inte nämna vår kunskap. För att uppnå detta skall vi alltså lansera en ny världsomfattande, standardiserad företagsidentitet!

DM: Vad är tidsplanen för detta ?

PYK: I stort sett kommer den här operationen att fortsätta till slutet av 2006.

DM: För att återgå till maskinerna, herr Cancer, ni sade att Alpha-serien skulle vara avsedd för framtida produkter som används för att producera komplexa detaljer. Betyder det att projektet redan pågår ?

CC: Vår avdelning för forskning och utveckling har verkligen en smältdegel med idéer. Vi arbetar med morgondagens och framtidens teknologier. Många projekt pågår redan men jag kan inte ge er mer detaljer i det här läget.

WN: Det är samma sak med flerspindligt – vi arbetar aktivt för framtiden... men det betyder inte att dagens produkt blir omodern.

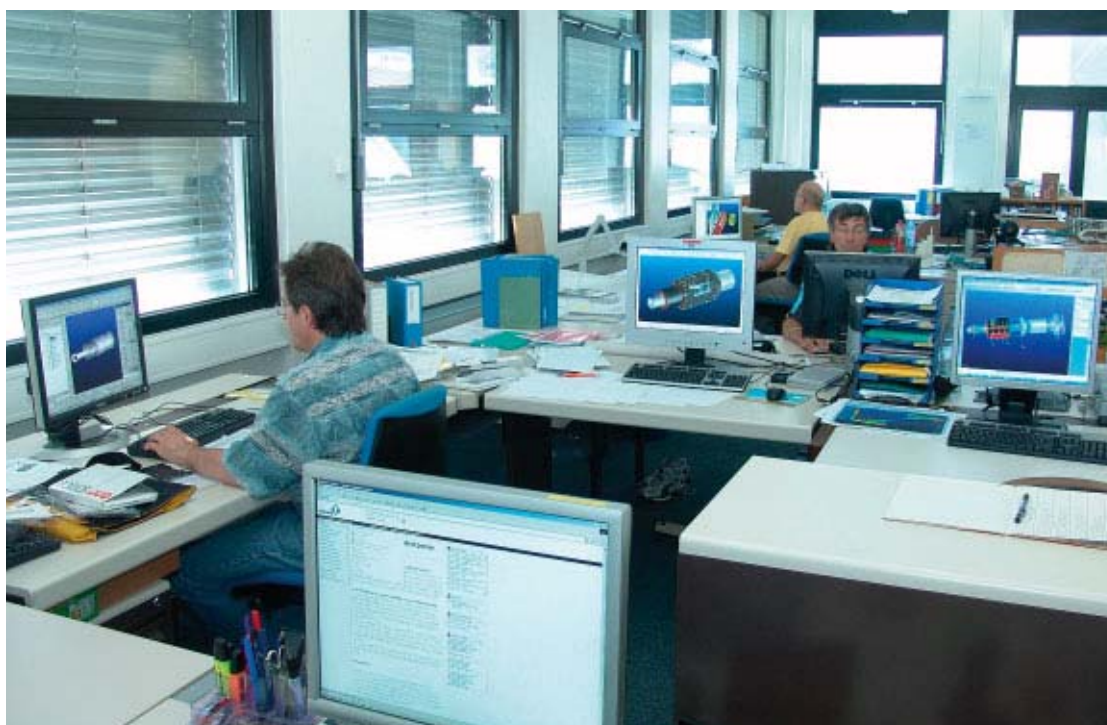
DM: Folk pratar ofta om namnändringar som i slutänden kostar miljoner. Hur ligger det till hos Tornos ?

PYK: När det gäller den här typen av ändring refererar ni troligtvis till ändringar i företagsnamnet eller tillprodukter i allmän egendom. I vårt fall är det här inte en "drakonisk" operation. Allt vi vill är helt enkelt att ha en konsekvent serie som kommer att vara med oss genom åren.

DM: Varför det grekiska alfabetet ?

CC, WN & PYK (svarar unisont): Varför inte?

WN: I princip finns det lika många namn som idéer. När det gäller oss är det mer en fråga om att hitta familjenamn för serierna än individuella namn men vi



Forskning & Utveckling.



1996



2002



2006

har framför allt göra med Tornos maskiner. Vi hade oräkneliga alternativ men i slutändan valde vi namn som inte motsvarade koncept som "prestationskvalitet" och liknande. Stereotyper är olika i alla länder och det är svårt att hitta universella namn. Det grekiska alfabetet förser oss med neutrala beteckningar som gör det möjligt för oss att klargöra vad det är vi erbjuder våra kunder. Dessa namn blir mycket snabbt synonyma i medvetandet hos våra kunder.

CC: För att sammanfatta: för enspindliga maskiner som producerar enkla detaljer kan våra kunder nu välja mellan DECO Sigma 8 och DECO Sigma 20. För detaljer som kräver högre bearbetningsgrad har DECO 10a, 13a, 20a och 26a.

WN: För de flerspindliga maskinerna som producerar mer komplexa detaljer har vi MULTIAlpha 6x32 och MULTIAlpha 8x20. För enklare detaljer har vi MULTIDECO 20/6b, 32/6c och 20/8b.

PYK: Sedan 1996 har DECO varit en del av Tornos historia och även inom svarvning av små precisionsdetaljer. Vi skall fortsätta att tillhandahålla innovativa lösningar för att göra det möjligt för våra kunder att bli framgångsrika med DECO [a-line], Sigma, Alpha, MULTIDECO, MULTIAlpha och MULTISigma. Vi utnyttjade möjligheterna för att göra oss mer konsekventa och framtiden kommer att bekräfta vår strategi.

Sammanfattning

Alla har hört talas om rymdfärjorna Apollo. De gjorde det möjligt för människan att lämna jordatmosfären och gå på månen. Idag finns det många fler sätt att åka upp i rymden som är mer fininställda för specifika behov. Detta är på inget sätt nedsättande för insatsen med uppskjutningen av Apollo.

Utan att överge det förgångna har Tornos modet att se på saker i ett nytt ljus och gå vidare. DECO Magazine kommer att följa den här trenden och hålla er informerade.

Har ovanstående väckt ditt intresse? Kontakta gärna redaktionspersonalen på: Redaction@decomag.ch

EN RENÄSSANS FÖR DEN MEKANISKA KLOCKAN

Den mekaniska klockan vinner mark jämfört med de elektroniska klockorna. Hela tillverkningskedjan av klockdelar måste följa med i denna trend. Tornos är den drivande kraften för denna rörelse med sina högprecisionssvarvar.

En besynnerlig artikel dök upp i pressen: Klocktillverkare söker pensionerad personal (!) med stor vana av klocktillverkning. Vad hände? Efter svårigheterna inom klocksektorn – som, när allt kommer omkring, var ganska många år sedan – lyckades elektroniska och lågkostnadsklockor återuppväcka intresset för beundrare av armbandsklockor. Men samtidigt så hade klocktillverkningsyrket förlorat sin attraktion. Idag riktar konsumenterna åter in sig på rent mekaniska klockor, speciellt av medel- och toppklass. En typ av klocka som verkligen blivit populär är den så kallade "skelettklockan" där du kan se hela mekaniken inuti höljet. Men även här är en brist på klocktillverkare som är kapabla att producera sådana klockor och sätta detaljerna korrekt.

Ny data

Många moment i produktionen av sådana klockor har ändrats. Förr i tiden utfördes klockdetaljer vanligtvis i kamstyrda svarvar som motsvarade dåtidens förhållanden perfekt. Dessa svarvar var väl lämpade för den storskaliga produktionen av små detaljer, med oklanderlig precision. Emellertid var detaljernas komplexitet ingenting mot vad som förväntas och uppnås idag.

En kritisk punkt ligger i seriekörningarna, som idag inte är lika stora och som till och med kan vara bara några få dussin detaljer. Produktionsverktyget förväntas ha en hög flexibilitetsgrad.

Synlig mekanik

En ny aspekt har förstärkt det senaste modet inom mekaniska armbandsur: man kan nu se rörelserna i klockan. Dess bärare vill se vad som rör sig inuti hans juvel. Faktum är att man idag inte bara bär armbandsur som ett instrument för att mäta och visa tiden utan även som ett teknologiskt smycke. Att se mekaniken i dessa detaljer betyder att de förutom dess utmärkta precision även måste ha perfekt renhet och blänka. Men hur uppnår man det?

Verktymsmaskinen följer trenden

Tornos, tillverkaren av automatsvarvar, har följt trenden minutiöst. Tornos som är engagerad för över åtskilliga årtionden sedan för sina kurvstyrda maskiner, som då användes för att producera klockskruvor, visade denna tillverkare redan då sin kunskap om klocksektorn. Det är därför inte helt förvånande att hitta Tornosspecialister som är involverade i R&D som



kan klockornas värld och klocktillverkning utifrån och in.

De kurvstyrda maskinerna ersattes gradvis med numeriskt styrda automatsvarvar i produktionsverkstäderna. Eftersom dessa styrningar redan från start inte alltid motsvarade snabba produktionshastigheter, jämfördes utförandet av moderna styrningar i dessa svarvar med kurvstyrda maskiner. Hastigheten på styrning och servomekanism som representerar ett annat nyckelelement i en verktygsmaskin har utvecklats enormt. Ett annat plus i denna riktning är att styrningen PNC-DECO kan hantera flera axlar samtidigt och därigenom fördela produktivitetstoppar till de maskiner som är anslutna till denna teknologi.

Den numeriska styrningen svarar perfekt

Som redan nämnts upplevde klocksektorn också ett betydande volymdropp av seriekörningar men repetitionsorder av dessa samma detaljer eller önskemål om liknande detaljer har nu blivit vardagsmat. I sådana fall använder Tornos numeriska styrning PNC-DECO av alla dessa fördelar. Med detta verktyg laddar precisionsteknikern snabbt programmet för en given detalj och sätter igång en seriekörning – även om volymen är mycket reducerad.

För programmeraren är det tillräckligt att ladda programmet för en given detalj och modifiera tillhörande dimensioner. Det nya programmet är sedan



klart att användas. Ett bibliotek kan skapas så att programmeraren och operatören enkelt kan hitta vad de behöver för att anpassa ett program för en ny detalj. Flexibiliteten i detta system motsvarar därför trenden med små seriekörningar perfekt.

Reducerade omställningstider

Omställningen av en verktygsmaskin är ett av de kriterier som styr hög produktion. För kurvstyrda maskiner kan inställningen ta upp till flera timmar. Men den investeringen i tid kompenseras av produktionstiden för mycket stora serier som kan köras under flera månader.

I gengäld behöver de små repetitionskörningarna extremt korta omställningstider för att produktionen ska bli lönsam. Detta är en av de stora fördelarna med numerisk styrning, speciellt när man jämför med kurvstyrda maskiner. Operatören kan ganska enkelt lagra en detaljs parametrar och återkalla dessa värden vid nästa lilla seriekörning. Med andra ord finns den kunskap som investerats i den första produktionen av en detalj snabbt och enkelt tillgänglig för framtida serier. Omställningstiden för en automatisk NC-svarv har därmed blivit oviktig när det gäller körning av små serier. Det faktum att operatören även kan utföra ganska komplexa detaljer i Tornos svarvar upphäver tidsbesparingen för produktion av små serier.

Mycket mer än bara svarvning !

Om svarvning som sådan förblir oförändrad har möjligheten att producera mycket komplexa detaljer genom att använda andra bearbetningsprocesser på samma maskin expanderat betydligt.



En av huvuddetaljerna i en klocka är balanshjulet, en del som typiskt nog stansades i stora serier. Varje klocktillverkningsverkstad vill ha sina egna balanshjul och därmed undanta det från konkurrens. Plötsligt finns det nu en enorm variation av balanshjul vilka utgör stora kostnader när det gäller stansverktyg.

De senaste hjälpmedlen innebär att dessa balanshjul nu kan produceras i en automatisk Tornossvav istället för att behöva stansas. Precisionsteknikern tillverkar numera balanshjulet i sin automatsvav från början till slut. Ytterligare en stor fördel är möjligheten att skapa olika modeller genom att använda ett grundbearbetningsprogram och därigenom ge varje klocka sin egen inre karaktär. Både precisionsteknikern och klocktillverkaren har enorma fördelar när det gäller tid och precision eftersom balanshjulen bearbetas i en enda uppspanning. Möjligheten att använda ett grundprogram betyder att reaktionstiden är mycket kortare i förhållande till marknadstrenderna vilket är en viktig fördel.

Dessa nya maskiner ger också möjlighet att utföra andra komplexa operationer förutom svarvning såsom avrullningsfräsning. Denna operation utförs på detaljen medan den fortfarande sitter fast på stången. Denna följs sedan av hela bearbetningsoperationen. Förutom att spara tid förser denna möjlighet precisionsteknikern med en högkvalitativ färdigbearbetad detalj eftersom detaljen inte behöver spännas upp på nytt i en annan maskin för avrullningsfräsning vilket eliminerar eventuell inverkan på kvaliteten.

Förutom de aktuella detaljer som behövs för klockans rörelser kan även klockans utvändiga element produceras i en Tornos automatsvav tack vare dess många bearbetningsmöjligheter.

Skruven – ett smycke

Först och främst används en skruv till att sätta ihop två eller flera detaljer och montera dem på plats.

Detta gäller också för den mekaniska klockan förutom att skruvarna fram till nu antingen var gömda i höljet eller var enkla massproducerade träskruvar för klockor som låg längst ner på skalan.

Klockdesigners upptäckte nu att denna skruv inte bara tjänstgjorde som en monteringsdetalj utan också först och främst var en dekorativ detalj. Emellertid betyder detta att ett nytt krav ställs på dessa skruvar. De får inte bara motsvara tekniska kriterier (korrekt skruvgänga) utan måste också ge ett tilltalande intryck för bäraren – med andra ord ha en perfekt ytfinhet utan tecken på grader, repor eller spånor.

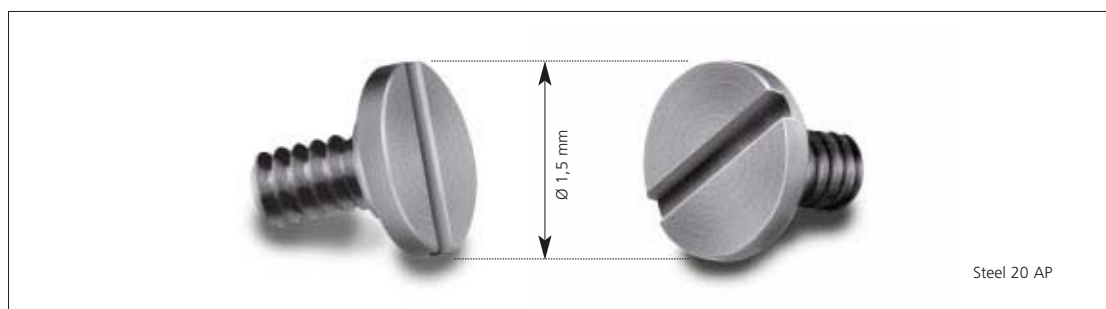
Denna stränga kvalitetsfinish sätts på alla klockdetaljer.

För att möta detta krav på kvalitet, smyckeslik yta, inmonterade Tornos en direktdrivning i sina svarvar eftersom de biverkningarna med remdrift kunde leda till lätta vibrationer som överförs till verktyget. Detta leder automatiskt till försämrad ytkvalitet för att inte nämna för tidigt utbyte av skärverktyget. Med direktdrivningen försvann dessa vibrationer helt och hållet. Ytkvaliteten motsvarar nu perfekt kundens förväntningar och verktygens livslängd har ökat.

Högre precision

En av de senaste automatsvarvarna som producerats av Tornos är DECO Sigma 8. Denna svarv var ursprungligen avsedd för produktion av mycket små detaljer för elektronikindustrin. Dessa detaljer måste uppfylla en mycket krävande tolerans inom bara två tusendelar. Nyckeln till framgång med att uppnå denna precision finner man i maskinens konstruktion som inte har någon styrbussning. Denna maskin har en högteknologisk och mycket stark spindel men ingen styrbussning. Driftskonstruktionen innehåller färre element vilket därigenom leder till ökad styrka och driftsäkerhet.

Alla samvetsgranna precisionstekniker ifrågasätter





denna punkt. Men klocktillverkarna gick till och med ett steg till – de provade ut denna svarv och kvalitetsresultaten som uppnåddes överraskade till och med de mest skeptiska. Eftersom toleranserna inom klocktillverkningssektorn ligger inom området två tusendelar är produktiviteten och lämpligheten för att uppnå denna precision nu ännu bättre med denna högprecisionssvarv.

Automatsvarven DECO Sigma 8 är mycket pålitlig med att uppfylla dimensioner tack vare dess termiska stabilitet. Förutom att vara en högprecisionssvarv för små seriekörningar är den även lämplig för produktion av stora serier eftersom repeterbarheten på pre-

cision och ytkvalitet hela tiden garanteras medan produktionshastigheten motsvarar de gamla kurvstyrda svarvarnas.

Begränsat utrymme

Kurvstyrda svarvar upptog ett litet utrymme. När dessa svarvar ersätts ändras den tillgängliga golvytan nästan inte alls, härav kravet på kompakta automatsvarvar. Förutom de kvaliteter som anges ovan är DECO Sigma 8 en kompakt maskin som perfekt motsvarar dessa utrymmeskrav.

Mini-serier är nu möjliga

Klocktillverkare lever under konstant tryck på att behöva offerera nya klockor mycket snabbt. Detta tryck överförs på leverantören av detaljer som i sin tur är under stort tryck när det gäller priser. Speciellt tack vare den nya teknologin som finns i Tornos automatsvarvar såsom DECO Sigma 8, denna maskin har ett omfattande kalkyleringsområde, kan man nu producera detaljer med önskad precision. Även om den också kan producera mycket stora serier tenderar den mot att specialiseras mot körning av små serier till ett förmånligt pris.

Intresse bland nya precisionstekniker

Inom precisionssvarvning är ledet man-maskin mycket viktigt. Emellertid märks en viss grad av ointresse bland potentiellt intresserade parter. Den senaste generationen finner förnyat intresse i att arbeta som precisionstekniker / tvärvetenskaplig mekanik. Faktum är att de möjligheter som för närvarande erbjuds av numeriska styrningar leder, bland annat, till direktkontakt med IT-teknologier och eftersom operatören kan följa och korrigera eventuella fel under pågående bearbetning i realtid är detta jobb speciellt intressant och utmanande.





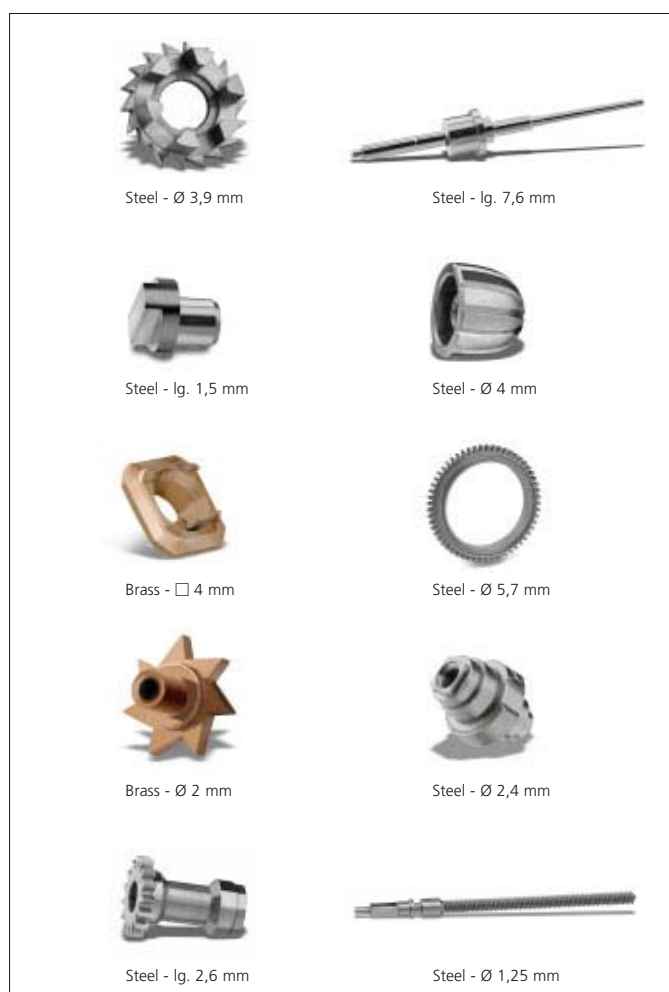
Tornos 4 «P»

Ett nytt steg mot flexibilitet och anpassning till kundernas behov har uppnåtts med Tornos DECO Sigma 8. Faktum är att fackmännen nu har möjlighet att programmera sin maskin antingen genom att använda TB-DECO, eller mer traditionellt, i ISO.

Grunden är redan där

Klockindustrin har en lång tradition av precision och finish – en tradition som också Tornos är involverad i. Denna möjlighet till bearbetning av små detaljer med en hög grad av precision och finish är inte bara erkänd i denna sektor utan även i andra såsom den medicinska sektorn som, jämfört med klockor och elektronik, är lika krävande i sina behov. Tornos grundar sig i sitt koncept på de fyra "P:na" som står för Plats, Pris, Produktivitet och Precision. Dessa fyra P gäller för klockindustrin såväl för de övriga industri-sektorerna.

Med anledning av flexibiliteten med numerisk programmering kan precisionsteknikern nu programmera en typ av drev. Han kan sedan återanvända detta program och snabbanpassa det när som helst till en annan detalj som har samma geometri och därmed skapa en programmeringsfamilj för varje detaljfamilj. Denna fördel kan enkelt överföras till de övriga sektorerna där det finns familjer med liknande detaljer vilket betyder att den ger enkel kopiering och bearbetning. Flexibiliteten i detta produktionsverktyg till lägsta möjliga kostnad är inte bara tomma ord.



Ser fram mot framtiden

Teknikerna hos Tornos har mångårig sakkunskap när det gäller automatiska precisionssvarvar för klockindustrin. Flera tiotusentals kurvstyrda svarvar har redan levererats till denna sektor. Med utvecklingen av DECO-maskinerna har dessa specialister nu skaffat sig utökade kunskaper om numeriska- styrningar och programmeringsmjukvara som visar sig genom TB- DECO. Nya idéer utvecklas med utsikten att erbjuda marknaden ännu mer – beviset på detta är DECO Sigma 8 – som redan indikerar att denna tillverkare inte vilar på sina lagrar utan arbetar på fler innovationer som snart kommer att lanseras. Vi ska inte glömma att hålla er informerade.



Klocktillverkning – en växande sektor.

Enligt de siffror som publicerades av Schweiziska klocktillverkares arbetsgivar-konvent fanns runt 42.000 anställda i slutet av 2005 vilket var en ökning på mer än 1.500 personer jämfört med 2004. Detta är den högsta nivån som uppnåtts på 25 år. Denna ökning har delvis känts av inom underleverantörsindustrin. Utbildningsnivån hos dessa anställda är likaså högre.

decomagazine

ER ÅSIKT!

Kära läsare,

Tidigare undersökningar som gällt DECO Magazinet har visat att vi varit på rätt väg och att dessa gjort det möjligt för oss att göra förbättringar och erbjuda ett magasin som verkligen motsvarat era önskemål.

En undersökning ?

Resultatet av en undersökning gällande DECO Magazinet som gjordes 2004 ledde till att det publicerades i olika språkversioner och till anpassningen av ledaren. Nu, efter att ha funnits till i nästan 10 år vill vi åter be om er assistans. Vi värderar er åsikt mycket högt.

Hur kan vi göra detta ?

Vårt redaktionsteam tog itu med denna fråga och vill be er att ge oss ett snabbt och enkelt svar på några frågor. Men hur? Vi kände att ett frågeformulär i magasinet inte verkade vara det bästa sättet för att garantera att det returnerades och vi tyckte att en telefax-svarskupong var för begränsad. Eftersom vi ville använda den bästa metoden för att styra de olika problemen och idéerna och samtidigt ge er tillräckligt utrymme för er åsikt kom vi till den slutsatsen att det enklaste sättet var att skapa ett frågeformulär på Internet. Sagt och gjort! Ni kan nu lätt fylla i formuläret online och det tar inte mer än 10 minuter.

Ert magasin...

Som tack för er medverkan kommer vi att ha en dragning med alla de svar vi får in och priset är en mekanisk skelettklocka (100 % schweizisk) värd drygt CHF 500.–!

DECO Magazinet vill ha er information; det publiceras för er. Missa därför inte tillfället att hjälpa till att förbättra det så det blir så bra som möjligt för just dig och tala om för oss vad du tycker är bäst!

För att delta i undersökningen går du in på denna adress: www.decomag.ch

Frågeformuläret finns där fram till årsskiftet och dragningen kommer att ske den 10 januari 2007. Vinnaren kommer att kontaktas personligen och redaktionen förbehåller sig rätten att publicera namn och foto på vinnaren i en senare utgåva och även på hemsidan www.decomag.ch¹. Likaså kommer resultatet av undersökningen att publiceras i början av 2007.

Jag vill tacka er för er medverkan och ser fram emot att få många svar!

Vänliga hälsningar,



Pierre-Yves Kohler
Chefsredaktör

¹ Alla läsare av DECO Mag. kan delta i undersökningen. Ingen korrespondens inleds. Juridisk hemvist är Moutier. Data relaterad till ert deltagande kommer inte att användas för annat ändamål än undersökningen och dragningen.

MÅNGFALD MED ENKELHET



När familjeägda Advanced Coil Slitters Ltd (ACSL), en specialist och entreprenadtillverkande leverantör till medicinal-, flyg-, hydraulik- och instrumenteringsindustrin behövde en funktionell och produktiv svarv vände man sig till Tornos Technologies.

ISO: 9001/2000-registrerade ACSL ger en snabb 'nödservice' på kundernas behov. För att uppfylla detta krav driver Stevenage-baserade ACSL en högspecialiserad produktionsenhet på 24-timmarsbasis med 30 anställda som täcker ett treskiftsschema. En väsentlig del av den högspecialiserade CNC-utrustningen hos ACSL är en längdsvärv typ Tornos DECO 26a med rörlig svarvdocka. Använd för tillverkning av kritiska detaljer inom medicinsk gas, anestesi och optisk utrustning med toleranser mindre än 0,005 mm har DECO 26a med en kapacitet på 32 mm diameter varit en värdefull tillgång till företaget.

ACSL:s produktionsdirektör herr Steve Ward säger:

"Under den tid vi haft DECO 26a-maskinen har den varit en förträfflig maskin. Den går 24 timmar om dygnet 7 dagar i veckan med ett skiftande materialområde från hastelloy, rostfritt stål, mässing, aluminium och plast. Den 12-axliga maskinen är kapabel till mycket komplext arbete och denna förmåga har minskat en del jobb från 5 operationer till en. En komponent, en syrgasregulator fick borras, fräsas och svarvas med 5 uppspänningar – när den flyttades till Tornos-maskinen reducerades produktionstiden från 12 minuter till 3 minuter med bara en uppspänning. Det finns många liknande exempel."

Herr Ward säger att den genomsnittliga cykeltiden har skurits ner med 40-50 % sedan introduktionen





av DECO 26a-maskinen och han tror att det stora antalet maskinaxlar har ökat företagets flexibilitet. "Samtidigt som 12 axlar kan verka ett skrämmande sceneri är maskinen mycket flexibel, högproduktiv och extremt enkel att rigga. Vi kan nu utföra arbeten som tidigare låg utanför vår räckvidd. Sättet vi offererar jobb på har ändrats och det har ökat våra möjligheter och tillförsikt att leta mer komplext arbete. Några av jobben som kommer från DECO 26a är så komplexa att man inte kan tro att de kommer från en svarv," kommenterar herr Ward.

Vid diskussioner om den förenklade riggningen av DECO 26a nämner herr Ward Tornos styrsystem, TB-DECO är kanske annorlunda än alla andra styrsystem men när man väl begriper sig på det är det mycket enkelt att förstå. "TB-DECO har gjort det möjligt för oss att köra simuleringar innan vi startat bearbetningscyklerna, detta har gett oss ett gott självförtroende och garanterar att vi undviker verktygskollisioner. Tornos förser oss regelbundet med TB-DECO-uppdateringar och förbättringar; detta ökar produktiviteten och gör livet enklare vid programmering av maskinen. Vi kör några extraordinära programvariationer och DECO 26a gör en del fantastiska saker genom att använda kombinationen av axlar," fortsätter herr Ward.

Vid valet av ett svarvcentra behövde ACSL en flexibel maskin som var enkel att rigga, produktiv och hade ett lätt åtkomligt hölje. När företaget valde DECO 26a fann man en lösning som var kapabel att producera satser på allting upp till 10.000 inom ett extremt skiftande produktområde. Som kommentar till detta säger herr Ward: "Det finns många produktvarianter som går genom maskinen och under ändringar ger

det rymliga arbetsområdet stort utrymme för att byta verktyg. Det går sällan mindre än 24 timmar och går ofta upp till 4 dagar med bara omladdning av stångmataren. När väl verktygs- & programkombinationen har bestämts visar sig maskinen extremt produktiv och kostnadseffektiv. Den har sett till oss att ändra sättet vi arbetar på och fått oss att tänka på ett annat sätt. DECO 26a har minskat våra kostnader, förbättrat produktiviteten och möjligheterna och har gjort det möjligt för oss att flytta om personal för att alternera uppgifter och maskiner."

"Tornos ger oss god service och är ett mycket tillgängligt företag. Detta representerades genom den väl genomförda utbildningskursen som gjorde att våra operatörer mycket snabbt lärde sig använda maskinen," sammanfattar herr Ward.



För läsarfrågor kontakta:

*John McBride
Tornos Technologies UK
Tornos House
Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
Leicestershire
Tel: 01530 513100
Email: sales@tornos.co.uk*

UNIVERSELLE SKRÄDDARSYTT – DET ÄR SANT!

Hur förenar man industriell logik, komponentstandardisering och en bred anpassning till mycket olika behov?



Lanseringen av Tornos senaste flerspindlig maskin MULTIAlpha 6x32 (redan vitt återopad i vår artikel om namn) gav oss möjligheten att träffa herr Patrice Baume, produktansvarig för denna nya maskin, och diskutera konceptet med att vara "universellt skräddarsydd".

Innovation

DECO Magazine: Herr Baume, på AMB kommer ni att presentera en ny numerisk, flerspindlig maskin. Till att börja med, vilka är dess huvudnyheter och egenskaper?

Patrice Baume: MULTIAlpha 6x32 är en flerspindlig maskin med sex oberoende motordrivna spindlar med en kapacitet på 32 mm. De starka punkterna på en teknisk nivå omfattar möjligheten att utföra komplexa motoperationer, de kraftiga motordrivna spindlarna och det allmänna "pick-and-place"-systemet som kan anpassas till personifierade lösningar.

DM: Låt oss ta dessa i ordning om ni tillåter. Ni nämnde komplexa motoperationer. Vad är anledningen här...?

PB: Våra kunder konfronteras med utmanande utvecklingar där detaljerna som skall produceras blir mer och mer komplexa... medan det finns ett ökande tryck på att hålla priset nere. Vad vi har nu är en maskin som är kapabel till finbearbetning av detaljer med en hög effekt utan att behöva ta sin tillflykt till andra hjälpmedel för att finbearbeta dem. Detta är uppenbart en obestridd pluspunkt när det gäller våra kunder. MULTIAlpha 6x32 klarar dessa behov perfekt.

DM: I detta sammanhang, vad ger de motordrivna spindlarna?

PB: Den senaste generationen av motordrivna spindlar har ett mycket högt vridmoment och straffar därför inte maskinens kapacitet när det gäller bearbetningseffekt. Det faktum att ha möjlighet att anpassa alla skärparametrar noga utan några som helst kompromisser gör det möjligt för våra kunder att använda verktygen fullt ut. Detta gör det också möjligt för dem att styra verktygens livslängd mycket ingående.

Hur är det nu med idén med att vara universellt skräddarsydd?

DM: Låt oss nu titta på hanterings- och palettiseringssystemet. Ni nämnde att det var ett

modulärt, skräddarsytt system. Strider inte det en del mot konceptet med flexibilitet som nu är mer efterfrågat?

PB: Men det är exakt styrkan med vårt system! Skräddarsydda element görs till största delen i standardtid! Vår maskin kommer med ett "pick and place"-system vilket är integrerat i våra kunders industriella processer. Vi har olika palettstorlekar och system enligt behoven. Men i första steget är detta endast en aspekt. Maskinen är kärnan i ett totalt materialberedningssystem med dess spånevakuering, bearbetning, kilning och förinställningssystem. Kombinationen av optioner för att uppnå optimalt resultat är omfattande.



DM: Så ni måste hantera en hel del kunskap...

PB: Ja men vi är inte ensamma! Tornos förser kunden med ett system som är kompetent att göra allting. Men för att uppnå detta arbetar vi i nära samarbete med andra företag som är systemspecialister.

DM: Som en hypotes, låt oss titta på maskinen MULTIAlpha 6x32 som är levererad skräddarsydd för en kund. Efter ett år behöver kunden göra en radikal ändring av sin produktion. Vad gör han då med sin skräddarsydda lösning? Måste han köpa en ny lösning?

PB: Inte alls! Ja, maskinen är anpassad till kunden men grunden – med andra ord hjärtat – är en universell maskin perfekt kapabel för drift. Mycket ofta är det bara verktygen som ändras. I händelse av en större ändring av kundens process skall vi arbeta nära honom så att han kan komma över tröskeln.

DM: Så ni erbjuder era kunder en applikations- och backup-service?

PB: Ja och detta har blivit enklare eftersom maskinerna faktiskt är mycket effektiva. Vad vi gör är i själva verket att använda en universell skräddarsydd lösning!

DM: Ni nämnde processer och utförande men vi träffar ofta kunder, speciellt inom bilsektorn, som måste hålla sig till vissa PPMs¹. Hur skulle ni hjälpa dessa?

PB: MULTIAlpha 6x32 har välutvecklade egenskaper som hjälper våra kunder att uppnå ännu högre prestanda. Hela maskinstrukturen är termiskt stabiliserad; den tar upp maskinen till korrekt temperatur snabbt och variationerna är kontrollerade. För att uppnå detta passerar alla skärvätskor olika sektioner i maskinen, speciellt utmed spindlarna och detta garanterar temperaturens enhetlighet. Stabilitet och produktionsrepetitionen är exceptionella.

DM: När väl maskinen är installerad har ni också tips för styrning av verktygens livslängd? Verktygsslitage kan "döda" en produktionskörning...

PB: På den nivån kan de motordrivna spindlarna som vi nämnde nyss optimera detta slitage. Vi kan nu korrigera maskinens offset under produktion baserat

¹ Detaljer med dålig kvalitet per miljon utförda detaljer.

på utförda mätningar. Vi har också möjlighet att ställa in alarmer när verktyget har bearbetat en specifik kvantitet detaljer.

DM: Nåväl, det är inte speciellt automatiskt...

PB: Vi arbetar på ett projekt för att utföra mätningar under produktion och automatisk korrigering av offset. Men för tillfället är detta fortfarande på laboratorienivå...

DM: Så skulle det inte vara bättre att vänta innan man köper en av era nya multimaskiner?

PB: Om man inte behöver ett produktionsverktyg med en fenomenal kapacitet och om man inte har detaljer som kräver produktion så skulle det vara bättre att vänta. Men skämt åsido, den nuvarande lösningen är högeffektiv och erbjuder hög prestanda. Det är normalt för oss att arbeta för framtiden – om några få år kommer våra lösningar att vara annorlunda mot vad de är nu!

DM: På verktygsnivå, ni korregerar offsets.

Betyder det att era verktyg är förinställda?

PB: Faktum är att alla verktyg är förinställda. Detta garanterar betydande tidsbesparing när de tas i drift.

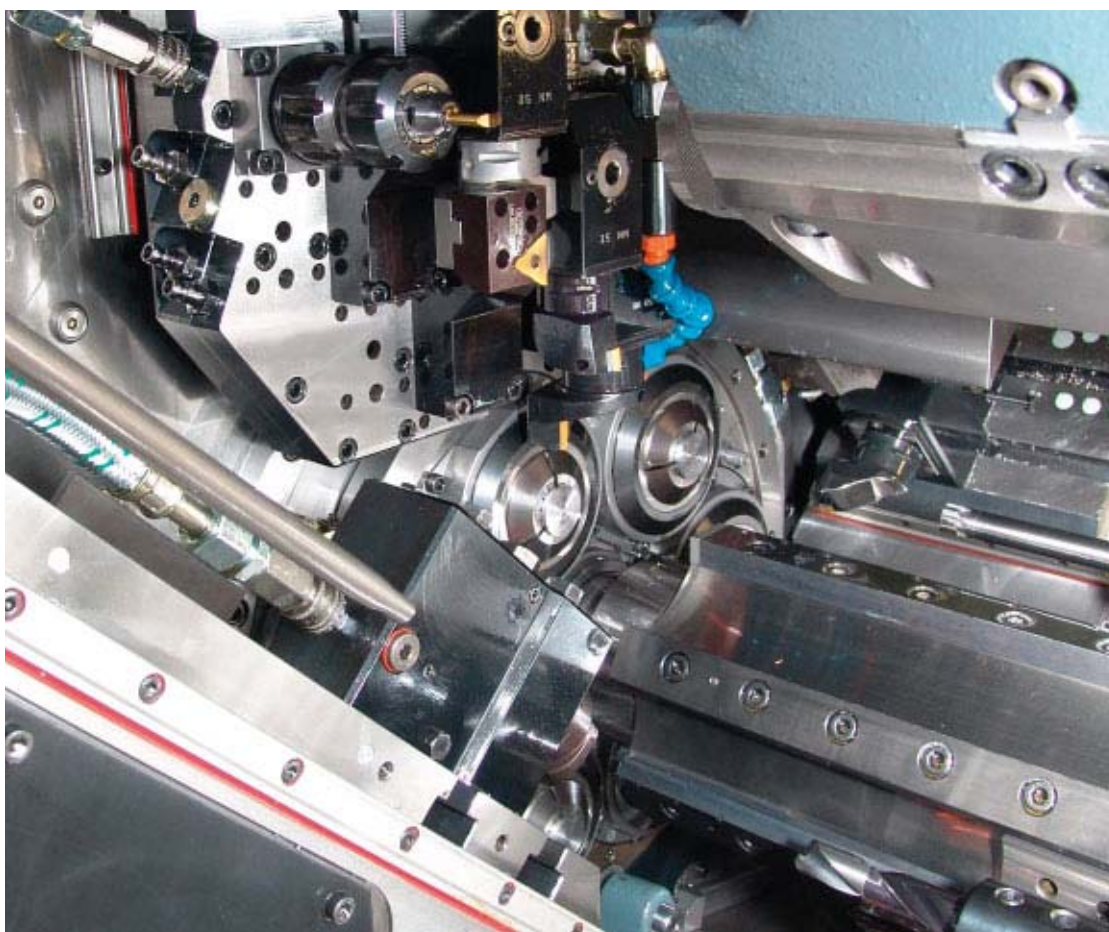
Programmering

DM: För att återgå till innovationerna, jag hörde att NC för den här nya maskinen var mycket speciell... kan man programmera vid maskinen?

PB: TB-DECO-principen har provats och testats och den är mycket enkel att använda speciellt för flerspindliga maskiner. Programmeringen sker som om man programmerade sex maskiner med tre axlar. Vad som i själva verket är nytt är att vi byggt in en PC i maskinen!

DM: Så en TB-DECO i Windows?

PB : Ja, maskinen är helt enkelt utrustad med en PC, vilket betyder att våra kunder kan fortsätta att programmera vid maskinen utan att behöva använda en separat PC ... men detta är naturligtvis också möjligt.



DM: En av konstigheterna med TB-DECO är att man kan programmera i dold tid...

PB: Ingenting är ändrat! Det är möjligt att arbeta på maskinen (producera en detalj) medan man samtidigt använder TB-DECO för att programmera en annan detalj, precis som att lyssna på musik medan man ordbehandlar på en PC.

DM: Men hur är det med åldrandet? Är inte en av fördelarna med TB-DECO att det inte har denna speciella separering av PC och maskin?

PB: Ja, det är därför PC kan tas bort och kanske bytas ut om den en dag anses vara för långsam.

DM: Jag vet företag som centraliserar sin programmering. Vad gör de med denna utveckling? De måste inte bara betala för en extra PC utan det finns en risk att icke auktoriserad personal börjar "leka" med programmen.

PB: Våra tekniker har tänkt på allting. Maskinen är även tillgänglig utan PC! Dessutom kan även de anslutna versionerna styras med möjlighet att garantera att endast "auktoriserade personer" kan fortsätta med modifieringarna.

DM: Är ni inte rädd att ni översvämmar marknaden med för många innovationer? Hur kommer era kunder att reagera?

PB: Vi ger utbildnings- och instruktionservice och, vid behov, erbjuder vi inte bara en maskin som är fininställd efter behoven utan garanterar också att all operatörspersonal är effektiv.

DM: Tack herr Baume för den här presentationen av universella skräddarsydda lösningar. Detta avslöjar dock en mängd innovationer och meddelanden. Om ni skall sammanfatta den här nya produkten vad skulle ni säga då?

PB: Det är ett kraftfullt hjälpmedel för produktion som är kapabelt att finbearbeta komplexa detaljer och som utmärkt kan integreras i våra kunders industriella processer. Vi ger också all den support som behövs för att garantera optimal integrering!

DM: Ni kommer att ställa ut maskinen på AMB. Kommer ni att vara där?

PB: Självklart men jag skulle också varmt vilja inbjuda hela nätverket av Tornos specialister och försäljningspersonal som kan råda våra kunder.

TEKNISKA DATA FÖR MULTAlpha 6x32

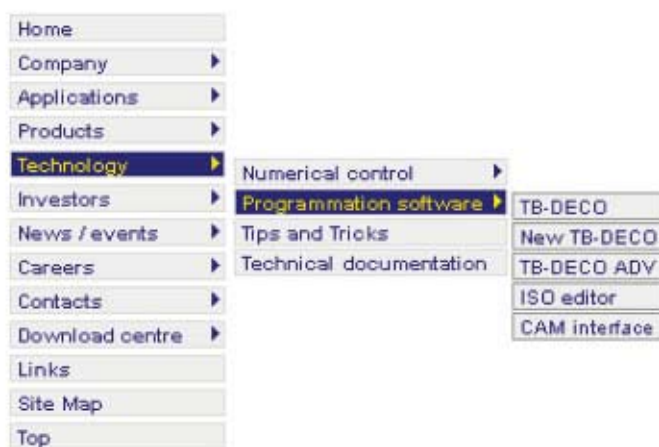
Stångpassage	32 (34) mm
Max. detaljlängd	120 mm
Max. hastighet på motordrivna spindlar	6,000 rpm.
Motordriven spindels vridmoment	25 (32.5) Nm
Motordriven spindels effekt	13.6 kW
Max. hastighet på motspindel	8,000 rpm
Motspindelns motormoment	8.3 (24) Nm
Motspindelns motoreffekt	3 kW
Max. hastighet på motoperationens verktygsmotor	5,000 rpm
Motoperationens verktygsmotors vridmoment	4.6 Nm
Motoperationens verktygsmotors effekt	1.4 kW
Antal rörliga axlar	19
Antal spindelaxlar	7 (11)
Antal fasta verktyg i bakoperation	5
Antal roterande verktyg i bakoperation	3
Spindelkylning	Ja
Numerisk styrning	Fanuc 30i
Programmeringssystem	TB-DECO

ENKLARE TILLGÅNG TILL INFORMATION!

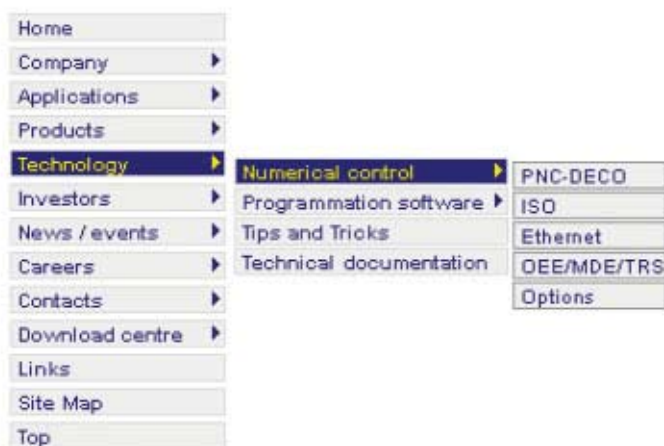
Dessa dagar har alla företag eller så gott som alla företag en hemsida. Sidan utgör en intressant monter för kunder men understryker också känslan av närhet. Tornos är inte främmande för detta.

Med målsättningen att konstant förse sina kunder med den senaste informationen om nya mjukvaruutvecklingar snabbt har ändringar också gjorts på företagets hemsida. Herr Berger, ledare för marknadsstödet av "Mjukvara" hos Tornos berättade för oss: "Vi gjorde om teknologisektionen på hemsidan www.tornos.com. Tidigare hade ni bara tillgång till en kort beskrivning av vår numeriska styrning, några detaljer om TB-DECO mjukvara och några "tips" som inte uppdaterades tillräckligt ofta. Nu kan man hitta all nödvändig information i denna del av sidan. Vid slutet av detta år ämnar vi tillhandahålla fyra sektioner".

Programmeringsmjukvara



Numerisk styrning



Om Tornos utvecklar en ny option hittar du den här! Dessutom kan också information om befintliga optioner såsom förvärmning, verktygsslitagestyrning etc. eller till och med ämnet OEE / MDE / TRS hittas under den här rubriken.

Söker du information om Tornos mjukvaruprodukter? Den här delen visar dig allt du behöver veta om **TB-DECO ADV** eller **FAO interface**.

Den senaste versionen av den nya **ISO textredigaren** – DcnEdit – som har utvecklats av ICAM tillsammans med programmeringsexempel för DECO [s-line] maskinerna finns tillgängliga under denna rubrik. Du kan ladda ner dessa helt gratis.

Tips

Behöver du ett exempel på användning av G98 konstant skärfunktion? Eller behöver den nya G978 gängcykel och dess parameter P15 en förklaring? Då har du hittat rätt.

Teknisk dokumentation / support

Denna del samlar information såsom dokumentationen för att konvertera maskinens grunddata-program i en grupp.

I höst kommer Tornos att använda den här delen av hemsidan för att ge möjlighet att ta direktkontakt med Hotline Software och dess avdelningar som en form av support och assistans. Uppdatering av den här delen av sidan kommer att utföras i flera faser (av

vilka några fortfarande håller på att produceras). Ett nytt element kommer att läggas till när väl alla dessa faser är igång.

För att sammanfatta, vi skall låta herr Berger få sista ordet: "Allt detta är endast en början eftersom det är vårt mål att hålla er informerad hur och när mjukvaru-innovationer produceras. Vi ser fram emot att träffa er på www.tornos.com!

Gratis uppdatering av TB-DECO

För att alla deras kunder kan dra nytta av de senaste programmeringsinnovationerna kommer Tornos att fullfölja en stor uppdatering av mjukvaran TB-DECO i höst.

Tillsammans med företaget kommer deras kunder att dra nytta av följande förbättringar:



- Kortare programmeringstid.
- Bättre funktionalitet.
- Enklare ergonomi.

Denna kampanj kommer att gälla för alla kunder som har DECO- och MULTIDECO-maskiner men som inte ännu har skaffat TB-DECO ADV. Inom kort kommer de att få en gratis uppdatering av **TB-DECO 2006**.

De kunder som redan är ägare till TB-DECO ADV, kommer att få den senaste **TB-DECO ADV 2007** i höst.



Den nya TB-DECO ADV innehåller följande innovationer som tillägg till de uppdaterade funktioner såsom de olika assistenterna och 2D-simulering:

- G 978 gängcykel

(se artikel med rubriken "Tips").

- ISO planändringar: G17, G18 och G19.
- DECO [s-line] programmering.
- Och många fler förbättringar...

APPLITEC – SWISS TOOLING PRESENTATION AV 2006 ÅRS INNOVATIONER

Ett verkligt verktygsreferensarbete för svarvning av små precisionsdetaljer – den senaste huvudkatalogen 2006-2007 från APPLITEC är ute nu.

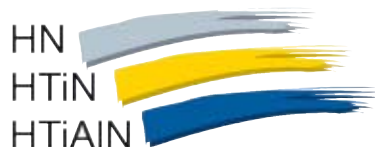
Het från tryckningen inför SIAMS 2006 presenterar APPLITECS nya huvudkatalog flera innovationer från denna tillverkare som har ett rykte om sig att vara mycket aktiva i sin utvecklingsstrategi.

För att hjälpa användaren att hitta vägen är dessa innovationer tydligt sammanfattade på pärmens insida längst bak i katalogen.



Dessa innovationer omfattar huvudsakligen följande:

För TOP-line-serierna, nya stålqualiteter baserade på ett mikrofibrsubstrat motsvarande ISO K10 (K05 – K15). Dessa kvaliteter är speciellt effektiva för bearbetning av låglegerat titan vid produktion av medicinska detaljer. Än mer allmänt överlägset utförande har noterats med alla material som är högslipande men inte mycket hårt.



Den nya CUT-Line-serien erbjuder en högeffektiv spårskärning och bearbningsverktyg som är ekonomiska och mycket användarvänliga.



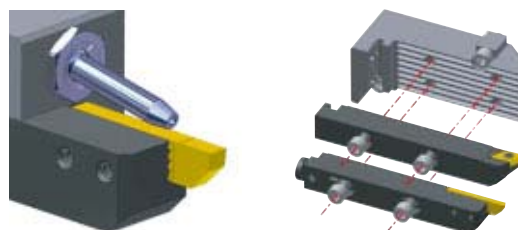
Cirkulärskär av hårdmetall med mycket liten dimension (Ø 8, 10 och 12 mm) finns tillgängliga från lager liksom motsvarande fastspänningsdorn.



7060 / 7050-serierna erbjuder ett nytt skärverktyg baserat på samma fastspänningskoncept som den välkända 700-serien men för stängdiametrar upp till 42 mm. Detta område är speciellt avsett för skärning av dyrbara material och mycket tunna detaljer.



Det modulära verktygssystemet MODU-Line är också en attraktion i huvudkatalogen med flera innovativa egenskaper.



Kapitel 7 listar upp ett register med artiklar så att du snabbt kan hitta en referens.

Den nya katalogen finns även tillgänglig att ladda ner (i pdf-format) från www.applitec-tools.com. Denna IT-katalog är gjord för en enkel läsning tack vare de avancerade sökfunktionerna som du bara klickar på med musen.

I en separate broschyr presenterar APPLITEC också en ny serie av styrhylsorr av hårdmetall.



Dessa styrhylsorr finns för tillfället tillgängliga med hål från 3,0 till 32 mm diameter för montering på de flesta moderna automatsvarvar.



Om du önskar ytterligare information eller vill beställa kataloger kan du:

Besöka hemsidan www.applitec-tools.com

Kontakta den officiella återförsäljaren i regionen (se lista på hemsidan)

Applitec Moutier S.A.
Chemin Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Tel. +41 (0)32 494 60 20
Fax +41 (0)32 493 42 60
info@applitec-tools.com



Power Tools by Applitec

TOP-LINE



CUT-LINE



ISO-LINE



ECO-LINE



MODU-LINE



TOOLING-LINE



CB-LINE



WWW.APPLITEC-TOOLS.COM



APPLITEC
SWISS TOOLING



APPLITEC MOUTIER S.A.

CH. NICOLAS-JUNKER 2 TEL. +41 (0)32 494 60 20
CH-2740 MOUTIER FAX +41 (0)32 493 42 60
SWITZERLAND

MAIKO, OKAYAMA, JAPAN – EN MYCKET NOGGRANN UNDERLEVERANTÖR

Hur schweizisk flerspindlig teknologi hjälper en huvudaktör i Asien.

Maiko är ett aktiebolag som har specialiserat sig på mycket noggrann automatsvarvning. Med produktionsenheter i Okayama, Japan, Malaysia och Vietnam, är Maiko Corporation väl etablerade inom produktion av mycket noggranna/högvolymdetaljer inom applikationsområdet kullagerringar, bildelar och HDD.

Verkställande direktören och ägaren av företaget är en gentleman som heter Fumio Ohmori, en högutbildad person inom automatsvarvar, speciellt då den flerspindliga teknologin. Hans långa erfarenhet av applikationer och verktyg tillsammans med det goda samarbetet med verktygsmaskintillverkare är hemligheten till hans framgång som gjort honom till en

”self made man”. Maiko lägger alltid ner stor möda för att tillfredsställa sina kunder genom bearbetning av högkvalitativa detaljer, tack vare sin skicklighet och kunskapsnivå. Företaget vinner kundernas förtroende genom uppvisade resultat.

Tornos närvaro hos Maiko är imponerande med 7 MULTIDECO 20/8b, 1 MULTIDECO 32/6i, 22 SAS 16.6 och 2 BS20. För att undersöka ”Maikos hemlighet” fick DECO Magazine nöjet att intervjua herr Ohmori hos företaget M. Ritter från STC.

M. Ritter/STC: Herr Omori först av allt vill Tornos och STC tacka för er långa relation med Tornos och för att ni tackat ja till detta besök av DECO Magazine.



Bron över till Okayama illustrerar länken perfekt mellan de schweiziska högprecisionsmaskinerna från Tornos och det japanska företaget Maiko: Pålitliga, noggranna och där när de behövs.

DECO Magazinet: Ja tack! För att börja intervjun, hur är Maikos och Tornos gemensamma historia?

Hr Omori: Min första kontakt med Tornos var på JIMTOF-mässan (Japanese International Machine Tool Fair) i Osaka 1994, där jag visade intresse för SAS 16.6-maskinen som är ett bevis på över 10 års samarbete.

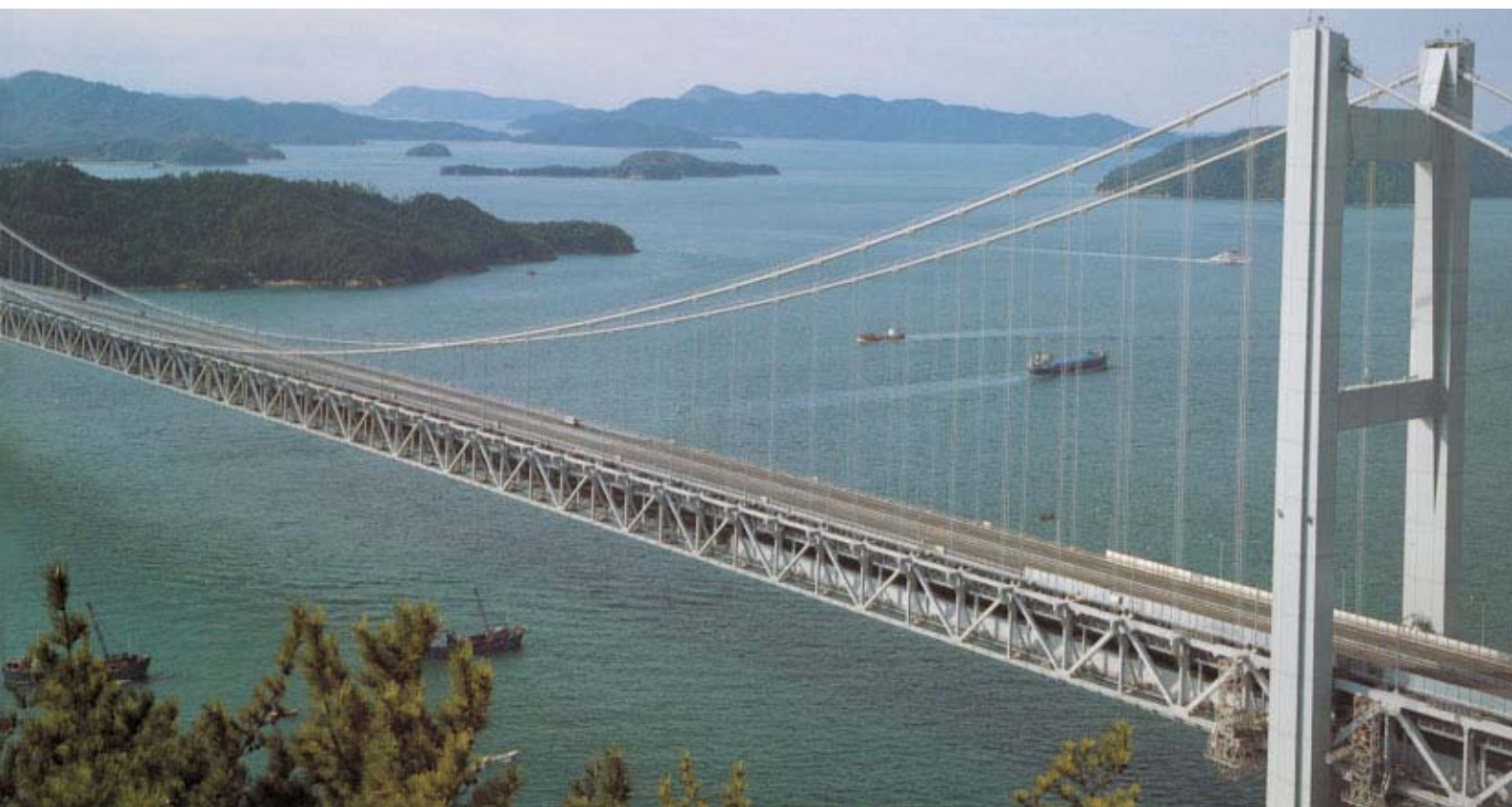
DM: Varför hade du ett så stort intresse för den flerspindliga teknologin?

En anledning är naturligtvis effektiviteten! Men inte bara för prestationsförmågan. För mig ger den fler-

spindliga processen fler möjligheter än den enspindliga. Om man använder bra verktyg och utarbetar en bra process kan man bli mycket mer effektiv än med en enspindlig maskin. Självklart är de detaljer som vi producerar mycket väl anpassade till den teknologin.

DM: Trenden i Europa är att ha en komplex flerspindlig svarvautomat som kan färdigbearbeta komplexa detaljer genom att använda motspindeln. Maiko föredrar vanligtvis att inte använda motspindeln, kan du förklara er syn på detta?

Varje detalj måste utvärderas från fall till fall. Ibland är en komplex maskin som kostar mer den bästa lös-





I hjärtat av högprecisionsdalen, Takahashi och Maiko.

ningen men ibland kan produktion av detaljen i en enkel flerspindlig maskin med en andra operation i en annan maskin vara ett intressant alternativ. Det är mitt jobb att utarbeta det bästa maskinkonceptet varje gång beroende på noggrannheten samt den kvalitet och det pris min kund är villig att betala för sin detalj.

DM: Vanligtvis beställer ni en flerspindlig maskin med mycket få optioner och utan några verktyg. Vad är anledningen till det ?

Med vår långa erfarenhet har vi utvecklat vår egen utrustning och egna verktyg, vi föredrar därför att använda vår interna teknologi. Dessutom håller det priset på maskinen mycket lägre. En annan fördel är att vi är kapabla att reparera och byta ut vår egen utrustning vilket håller ickeproduktiv bearbetningstid på ett minimum.

M. Ritter/STC: Tack vare noggrannheten hos Tornos MULTIDECO-maskiner kunde Maiko ersätta enspindliga maskiner, både med fast och rörlig svarvspindel, var det ett lätt beslut och förverkligande ?

Typiskt nog uppnådde vi vanligtvis en genomsnittlig

rundhet under 3 tusendelar och diametervariation på 10 tusendelar i en flerspindlig maskin. I en enspindlig maskin är rundheten under 2,5 tusendelar och diametervariationen är 5 tusendelar. Med den nya Tornos MULTIDECO 20/8b uppnår vi en rundhet under 2,5 tusendelar och 8 tusendelar diametervariation med rostfritt stål 18-8 (SUS 303) i full produktion.

Beroende på detaljerna och tack vare denna höga noggrannhet kan vi nu ersätta våra enspindliga maskiner till flerspindliga maskiner. Men det är inte alltid möjligt och det beror på en hel del parametrar såsom detaljens geometri och seriestorleken. Genom att byta ut de enspindliga maskinerna så långt det är möjligt tjänar vi produktivitet och golvytan minskas.

Underhåll och service är också en fråga som ofta betraktas som viktig av användarna, vad är er ståndpunkt om detta ?

Om ett japanskt företag vill köpa importerade maskiner är det första bekymret korrekt och snabbt underhåll av maskinen genom leverantören. Tack vare den kunniga servicepersonalen från STC kunde jag övervinna denna oro. En sak som jag tycker att Tornos kan förbättra är ledtiden för reservdelar. Jag tycker

att en försenad reservdelsleverans påverkar kundens bearbetningsförfarande. Tornos skulle ha reservdelar på lager.

M. Ritter/STC: Ja, vi håller med. För er information håller Tornos Asien som är baserat i Hong Kong nu ett lager av reservdelar för att överkomma detta.

DM: Inom vilket applikationsområde ligger framtiden för Maiko?

Min framtidsvision är att producera komplexa och svåra detaljer (mervärdesdetaljer). Tack vare vår kunskap kan vi förbli konkurrenskraftiga speciellt vid bearbetning av mycket noggranna detaljer. Jag förväntar mig att TORNOS i framtiden utvecklar mer noggranna maskiner som minskar den termiska expansionen mer än nuvarande DECO-serierna. När det gäller export gör vi vårt bästa för att vinna marknaden i Sydostasien.

Hur är det med marknaden för hårddiskar?

Vi producerar sådana detaljer. Inom HD-affärerna finns en risk att kravet kan ändras drastiskt från en dag till nästa. Även produktspecifikationerna kan ändras varje gång. Emellertid ökar nuvarande produktionsvolym kontinuerligt. Jag tror att de här HD-affärerna säkert är ett lovande område. Men produktivitetsförbättringar är absolut nödvändiga. För det ändamålet hoppas jag att TORNOS utvecklar en mer noggrann maskin som kan ta över efter nuvarande enspindliga maskiner och minska den termiska expansionen.

Med den starka konkurrensen som kommer från Kina, vad är era fördelar?

Japan har en kunskapsfördel jämfört med Kina. Vi har utbildade operatörer som kan förbättra processen själva. Kina kommer emellertid snabbt ikapp. Det tvingar oss att alltid söka nya teknologier men även att gräva djupare och mer i processen för att förbättra vårt sätt att använda maskinerna som vi kan hitta på marknaden. Det gör att vi ligger ett steg före våra konkurrenter.

M. Omori, tack för er tid och den imponerande bild av Maiko som ni delat med er av till oss, vi hoppas att DECO Magazine hjälper er att marknadsföra ert företag.

Jag vill också nämna att Maikos framgång även ligger i det goda samarbetet med Tornos och STC. Maiko vill tacka er för det.

M. Ritter /STC: Varsågod. Vi önskar er allt gott och lycka till i framtiden.



Mr. Ohmori verkställande director hos Maiko och hans team med tekniker. Från vänster till höger: herr Morishita, herr Ohmori, herr Ohata och herr Fujinaka.



STC-personalen till tjänst för japanska kunder.

Presentation



Från vänster till höger: herr Sturukai (STC), herr Ohmori (vd för Maiko), herr Froidevaux (Tornos), herr Fujinaka (Maiko) och herr Ritter (STC/Coret).

Företag	MAIKO CORPORATION
Adress	939-1 Harada Minami Machi, Takahashi-shi, Okayama 716-0044
E-mail	mik-co@po.harenet.ne.jp
VD	Fumio Ohmori
Grundat	1967
Antal anställda	170
Försäljningsstruktur	Kompakt precisionsbearbetning 100%
Relaterade företag	MIK PRECISION INDUSTRIES S-D BH-D (IMalaysia) MAIKO.HAIPHONG CO.,Ltd. (Vietnam)

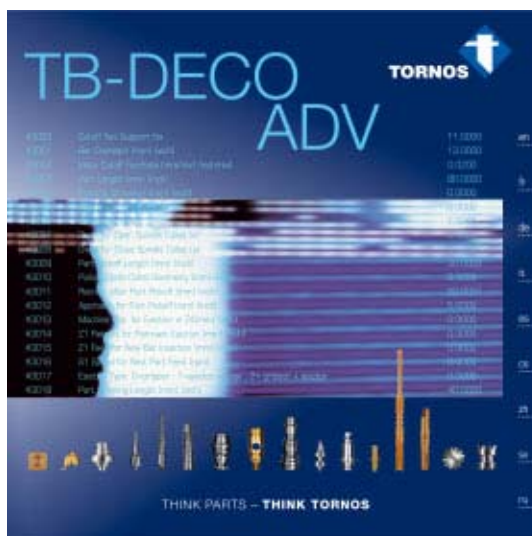
STC (Swiss Technology Company Ltd.), generalagenten för Tornos i Japan har försäljning och service stationerad i Tokyo, Nagoya och Zurich. Förra året firade personalen 50 års samarbete med Tornos.

TB-DECO, FRAMHÄVER ALLTID INNOVATIONER!

Enligt strategin med "göra dess mjukvara mer dynamisk" presenterar nu Tornos den senaste mjukvaruversionen av TB-DECO – TB-DECO ADV 2007.

DECO Sigma

Den senaste mjukvaran – TB-DECO ADV 2007 – möjliggör inte bara programmering av alla Tornos-maskinerna baserat på PNC-DECO (DECO [a-line], MULTIDECO och MULTAlpha) teknologi utan kan även användas för att programmera de senaste DECO Sigma maskinerna i ISO-standard. För att ha nytta av fördelarna med TB-DECO ADV programmering på DECO Sigma 8 eller DECO Sigma 20 finns inget behov av att modifiera den numeriska styrningen. TB-DECO ADV genererar direkt ett ISO-program som är kompatibelt med CNC.



Med introduktionen av detta senaste paket ägnade Tornos stor uppmärksamhet åt att anpassa mjukvaran TB-DECO. Flera programmeringsövningar användes för att andra numeriska styrningar kan användas med TB-DECO. Det är nu möjligt att programmera:

- G0 för en snabb linjär matning,
- G17, G18 eller G19 för att byta plan till (XY)_p, (ZX)_p respektive (YZ)_p.

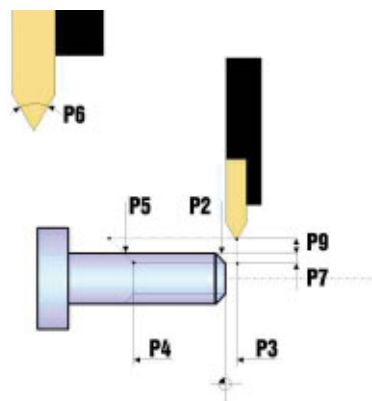
- G98 och G99 för matningslägen istället för de europeiska ISO-koderna G94 och G95,
- och så vidare...

Denna utökning av programmeringsmöjligheterna står också i relation till spindelkontrollerna såsom överförfunktionsfunktionen (fräsning i polära koordinater) eller cylindrisk interpolering.



Ny gängcykel

Som en följd av introduktionen av G96 konstant skärhastighetsfunktion erbjuder Tornos nu en ny G978 mejselgängcykel. Du kan upptäcka alla fördelarna med denna i artikeln med titeln "Tips".



TB-DECO ADV 2007 kommer att presenteras på IMTS i Chicago i september och på AMB i Stuttgart och även på BIMU i Milano i början av oktober. Tveka inte att komma in i Tornos monter.

För alla kontakter

Hotline EN +41 (0)32 494 46 98 / 99
Hotline FR +41 (0)32 494 46 99
Hotline DE +41 (0)32 494 46 98
Hotline e-mail Software@tornos.ch
Wyss.m@tornos.ch

IMTS – Chicago, från 6 till 13 september
Monter A-8140, Hall A

AMB – Stuttgart, från 19 till 23 september
Monter 4.0.110, Hall 4.0

BIMU – Milano, från 5 till 10 oktober
Monter G11, Hall 22

MODERNA STYRHYLSOR: PERFEKT SMÖRJNING BETYDER OPTIMAL STYRNING!

Korrekt inställda och smorda styrhylsor är ett oundgängligt krav om detaljerna som tillverkas skall bli dimensionellt exakta. Även de obetydligaste avvikelserna kan få fatala konsekvenser – vi talar om för er vad ni ska se upp med och hur MOTOREX ORTHO skärolja spelar en positiv roll i "styrningen".

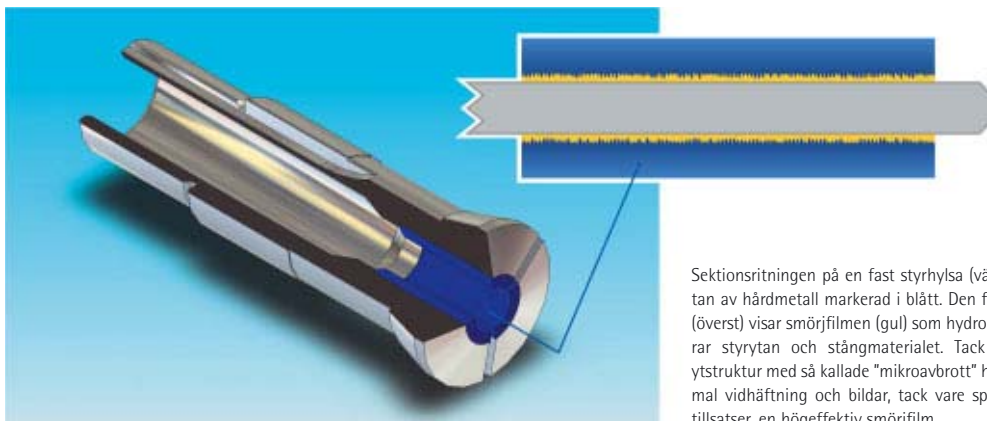


Photos: Walter Dürner SA

Styrhylsor är fortfarande ett viktigt ämne vid all svarvning av små precisionsdetaljer – det är genom dem som de polerade stängerna matas till bearbetningsprocessen med ett spel och kan ställas in exakt till hundradels millimeter. Det är inte ovanligt att felaktiga styrhylsdiametrar eller felaktig inställning av spelet orsakar problem i den dagliga produktionen. Om kalldragna material såsom rostfria stål eller titanlegeringar bearbetas för detta ändamål, betyder till och med de allra minsta avvikelserna eller användning av en olämplig skärolja att det finns en risk att det kärvar i styrhylsorna.

Olika typer av styrhylsor

Vid val av styrhylsa kan svarvaren av små precisionsdetaljer nu välja mellan ett stort antal typer, teknologier och tillverkare. Huvudsakligen skiljer man på två typer: den "fasta" och den "roterande" styrhylsan. I fallet med den fasta styrhylsan uppstår friktion på styrytan som ett resultat av stängens rotation. Under svarvning ligger temperaturen i en hylsa med styryta av hårdmetall i medeltal mellan 30 och 60°C. Med stickstål kan temperaturen mycket snabbt öka till mellan 120 och 180°C under en kort tid! Denna tvärbranta ökning av temperaturen medför en



Sektionsritningen på en fast styrhylsa (vänster) visar styrtan av hårdmetall markerad i blått. Den förstorade detaljen (överst) visar smörjfilmen (gul) som hydrodynamiskt separerar styrtan och stångmaterialet. Tack vare en speciell ytstruktur med så kallade "mikroavbrott" har skäroljan maximal vidhäftning och bildar, tack vare speciella MOTOREX-tillsatser, en högeffektiv smörjfilm.

(skiss 1)

allvarlig reducering av smörjmedlets viskositet och kräver maximal prestation av bearbetningsvätskan. Av denna anledning använder MOTOREX en kombination av speciella, temperaturstabila extremtryck tillsatser i sina ORTHO skäroljor.

Vid "roterande" styrhylsor kan direkt friktion mellan ytorna förhindras. Rotationsrörelsen sker i spindeln och dess kullager. Emellertid får spindellagren endast ha minimalt spel. Används "roterande" styrhylsor hettas dessa upp linjärt vilket kan beskrivas som oproblematiskt.

De senaste styrhylsorna i hårdmetall eller Keramik

För hårdmetallhylsor använder de olika tillverkarna, inklusive Walter Dünner SA i Moutier nu hårdmetaller som innehåller kobolt. I detaljerade serier av tester har man upptäckt att kobolt har en önskad friktionsminskande effekt. Hos Dünner har styrtan även getts en specialslipning vilket ger önskade "mikroavbrott". Detta gör det möjligt för skäroljan att fästa bättre och övertyga genom att ge en mycket stabil smörjfilm (skiss 1). I alla händelser skall sty-



Det väl uttänkta MAGIC styrbussningssystemet från Walter Dünner SA gör det möjligt för bussningen att öppnas och stängas automatiskt. Om en stång bearbetas, bortsett från en liten restbit så förenklar detta utstötningen från bussningen av den återstående stängen. När väl den nya stängen har förts in justerar MAGIC styrbussningen automatiskt till förinställt värde!

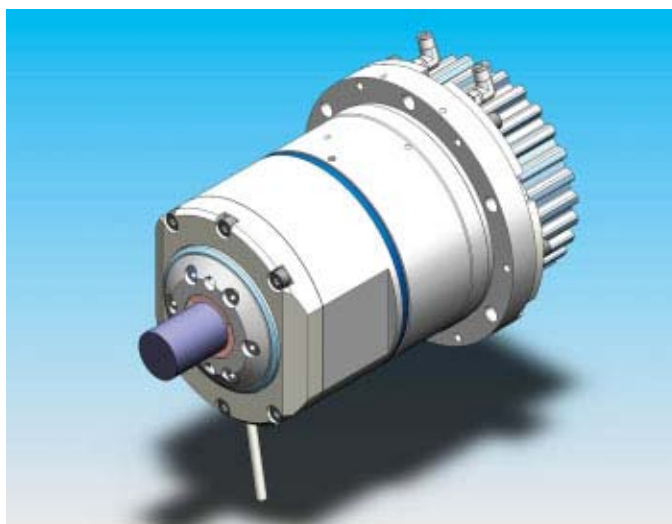
rytan poleras vilket tyvärr inte alltid är fallet idag hos alla tillverkare. Det är exakt på samma sätt med styrbussningar att den billigaste lösningen inte alltid är den bästa...

När det gäller säkerhet går styrhylsorr med keramisk styryta före och visar vägen. De är extremt temperaturstabila och de övertygar genom sin utomordentliga tillförlitlighet och långa livslängd. Emellertid är de något dyrare än konventionella styrhylsorr. Även i händelse av krav på räffling, exempelvis, kan vibrationer orsaka spånavfall. Ur smörjsynpunkt är keramik absolut inget problem och är bäst lämpat för moderna, klorfria skäroljor. Ett förnuftigt val skulle vara att inpassa tvärhål till styrhylsorna för att optimera smörjmedelsmatningen. Er leverantör hjälper er gärna här.

Strikta krav på skärolja

Klorfri, miljömässigt neutrala skäroljor är nu en regel. Under en tid har därför klor ansetts som en oönskad tillsats i moderna skäroljor och är förbjudet i Schweiz. Tidigare gav klor i skäroljan smörjfilmen de önskade extrema tryckegenskaperna. En ny typ av tillsatsteknologi i MOTOREX ORTHO NF-X gör det möjligt att bearbeta alla material. Dessutom förstärks egenskaperna hos de aktiva substanserna, inklusive de extrema tryckegenskaperna inom ett definierat temperaturområde. Detta ger maximal driftssäkerhet, fördelaktiga skärvärden (MOTOREX γ_{max} teknologi) och perfekta ytor. Utomordentliga bearbetningsresultat kan uppnås med ORTHO skäroljor utan att använda oönskade substanser.

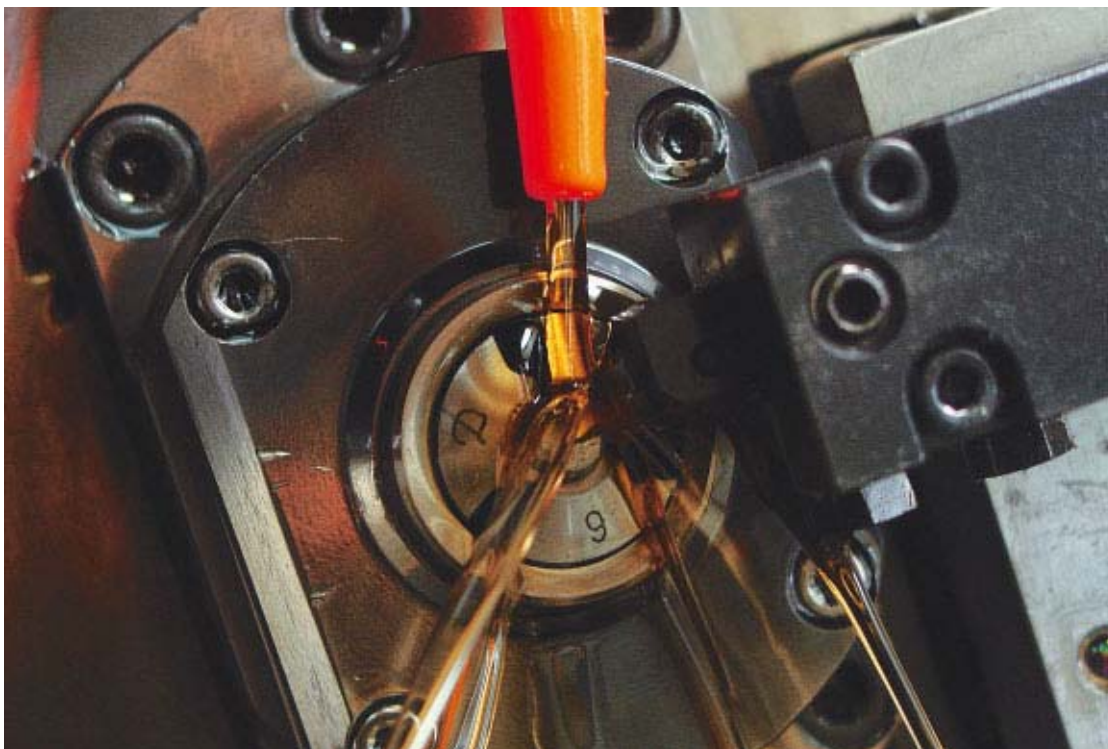
Effekten av optimal matning av olja till styrbussningen får inte heller underskattas. Om möjligt bör skärolja alltid matas i stångmatningens riktning. Följaktligen dras oljan i pulser av det nya stångmaterialet på styrytan. Om dessutom styrbussningar med tvärhål för bättre oljematning används så är du på säkra sidan till 100%!



Högeffektiv spindel för roterande styrbussning.



Extra oljeledningar kan monteras på sidan av de flesta styrbussningar på begäran. På detta sätt kan en lagom mängd smörjmedel smörja och kyla de kritiska punkterna. En del leverantörer förser sina produkter med tvärhål som standard.



Om möjligt bör skäroljetillförseln alltid se bakifrån i stångmatningsriktningen. På detta sätt dras oljan i pulser av den nya stängen på styrytan och punkterna som är hårt termiskt belastade kyla.

Använd följande checklista för styrbussningar:

- **Välj en för typen av material/bearbetning lämplig styrhylsa.**
- **Ställ alltid in styrhylsans spel korrekt.**
- **Kontrollera att styrhylsans / hylsans / dubb-dockans koncentration är korrekt.**
- **Använd endast en högkvalitativ, modern skärolja såsom MOTOREX ORTHO.**
- **Optimera oljetillförseln till hylsans styryta**
- **Sörj för maskinens maximala renlighet.**

Vi lämnar gärna mer information om den nya generationen ORTHO skäroljor i kombination med de styrhylsorna ni använder.

MOTOREX AG LANGENTHAL
Customer Service
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. ++41 (0)62 919 74 74
www.motorex.com

WALTER DÜNNER SA
Route de Soleure 25
CH-2740 Moutier
Tel. ++41 (0)32 493 11 52
www.dunner.ch

DET ÄR TORNOS TUR PÅ IMTS 2006!

6 - 13 september, 2006 – McCormick Place – Chicago, Illinois USA – Monter A-8140

Av Mark Saalmuller
Tornos USA



De flesta av våra kunder är nyfikna på vad som händer på den teknologiska fronten hos Tornos och det finns inget bättre ställe att se våra maskiner än på IMTS. Vi hälsar er hjärtligt välkomna att besöka oss i monter A-8140 på vår industris "Big Show" där du kan studera våra lösningar och praktiskt taget alla andra tillverkningsprodukter som finns på jorden. Alla som är involverade i tillverkning, från verkställande direktörer till operatörer, har glädje av de erfarenheter som den imponerande samlingen teknologier ger som finns tillgänglig på IMTS. Dessutom, början av september är den bästa tiden att besöka den blåsiga staden – vädret är helt enkelt strålande.

Vi på Tornos är entusiastiska över vår utställning på IMTS. Det är en stor representation av vårt aktuella produktprogram som får visa vad det går för genom att köra detaljer. Dessutom är utställningen utformad så du kan verkligen se vad som händer bakom maskinernas glasdörrar. Vi kommer att ha fyra storbildsskärmar som visar filmer som togs när maskinerna kördes utan olja för att ge högdetaljerade, klara bilder av de olika bearbetningsoperationerna som producerar medicin-, bil- och kopplingsdetaljer. Och när vi nämner ämnet detaljer, du är välkommen att ta med egna prover så vi kan ta en ingående titt på vad du gör och hur Tornos kan hjälpa till.

Här är den innovativa Tornos-teknologin som du får se på IMTS:

Enspindliga maskiner

DECO Sigma 8

Den här helt nya maskinen visas i USA för första gången på IMTS. Denna "extrema" precisionsmaskin stoltserar med noggrannheter på $\pm 1\mu\text{m}$. Just det, 1 tusen del. Maskinen utvecklades i början för nya marknader inom elektroniksektorn, speciellt då för minidiskdetaljer för mobila IT-enheter, emellertid används den i Europa för många andra typer av korta detaljer som kräver extrem precision inom klock-, medicin- och bilindustrin också.

DECO Sigma 20

Den här maskinen riktar sig markant mot kundbehovet av en mångsidig schweizisk maskin som ställer in och producerar enkla till halvkomplexa detaljer snabbt och till ett pris under \$200,000, det ligger väl inom de flesta budgetar. Detta är även vad vi kallar "två maskiner i en" eftersom det finns ett motsvarande antal verktyg tillgängliga för både huvud- och

**International
Manufacturing
Technology Show**



**September 6–13, 2006
McCormick Place
Chicago, IL USA**

**Tornos Booth
A-8140**



motspindel. DECO Sigma 20 är den perfekta maskinen för dem som går över från bearbetning av konventionell typ – svarvning, fräsning, borrar – till det schweiziska konceptet.

DECO 13a & DECO 20a

Den här maskinen presenterar de senaste utvecklingarna från Tornos av detaljer som produceras för den medicinska industrin, närmare bestämt detaljer som behövs för ortopedi. Vi kommer att demonstrera den nya 24-gradiga spiralgäng virvlingseenheten. En typisk benschruv förr i tiden krävde endast spiralgängvinklar på upp till 16 grader, men nyare konstruktioner efterfrågade större spiralvinklar och Tornos har svarat på detta genom att bygga en ny gängvirvlingseenhet som kan producera dessa skruvar. Den helt oberoende ändbearbetningsenheten på DECO 26a ger oss möjlighet att stötta upp skruven medan den skärs. 26a presenterar också gängskärning i motoperationer för att visa den flexibilitet som finns tillgänglig på denna maskin.

Escomatics

Detta är första gången Tornos kommer att ha en Escomatic på IMTS. Vi började representera Escos unika spolmatade maskiner i Nordamerika för ungefär 18 månader sedan och kundernas gensvar har varit häpnadsväckande. De uppfyller en speciell teknologinisch som snabbt kan producera långa, tunna detaljer såsom stiftkopplingar, andra elektroniska detaljer och detaljer för medicin- och dentalindustrin. Dessa maskiner är intressanta att se i aktion. Blinka inte för då missar du showen. Och kom ihåg att ESCO-maskinerna kan göras från stångladdare och inte bara spolmatning.

Det här är det breda utbudet av vad som väntar er på IMTS. Vi har vanligtvis också överraskningar så stanna till och säg hej. Om du inte kan komma till mässan och ändå vill ha mer information om dessa maskiner eller andra så ta kontakt med oss för att få alla detaljer. Annars ses vi i Chicago!

International
Manufacturing
Technology Show



September 6–13, 2006
McCormick Place
Chicago, IL USA

**Tornos Booth
A-8140**

SNÄLLA DU, JAG KRYMPTE DETALJERNA!

Schweizisk CNC-teknologi producerar mikrodetaljer lönsamt för New Hampshire-tillverkare



Kerry, Barry, och Wayne Podmore hos Barry Podmore, Inc., har byggt upp ett företag som specialiserat sig på mikrodetaljer för test och mätning samt elektronisk industri.

[Pittsfield, NH – July 2006] Barry Podmore fick sig ett gott skratt nyligen när han hörde sig för om en utrustning, företagets definition av mikrobearbetning var 1/4" diameterdetaljer.

"I vår värld anses kvarttumsdiametrar som jättestora," skrockade Barry Podmore, vd och ägare för Barry Podmore Inc. i Pittsfield, NH. "Det är den största storleken på råmaterial som vi använder, oberoende av detaljerna. Några av våra detaljer har en ytterdiameter på 0,010".

Barry Podmore har skaffat sig ett gott anseende under de senaste 25 åren som ett företag som kan producera dessa små detaljer för elektronik-, bil-, och flygindustrin. Eftersom slutprodukterna blir mindre och mer komplexa har den teknologi med vilken företaget producerar detaljerna blivit mer sofistikerad och effektiv.

"Jag startade upp 1982 med tre Escomatic kamma-skinner. Min bakgrund är utformning och skärning av kammar för Escomaskiner, så det var logiskt att fortsätta att göra vad jag kunde bäst när jag blev min egen" säger Podmore som kom till Amerika från England med fru och tre små barn 1976.

Eftersom verkstaden i trädgården var på ett kort pendlingsavstånd från huset växte företaget ur utrymmet och år 2000 inköptes och renoverades en 17.000 kvadratfot stor lokal i Pittsfield. De första saker en besökare noterar är Gail (Podmore) Giddens leende ansikte och glänsande epoxybelagda golv på vilka rader med dussintals kam- och CNC-styrda Escomatic är uppradade som soldater och åtta schweiziska Tornos DECO-maskiner. Alla maskinerna ser helt nya ut även fast en del av dem är tiotal år och har använts flitigt. Bara under det här året förväntas Podmore producera nästan 100 miljoner detaljer.

"Det är mycket få företag som kan göra vad vi kan" säger Barry. "Lyckligtvis har vi den teknologi och de begåvade personer som kan hänga med våra kunders behov av detaljer som är mer eller mindre perfekta och att leverera i tid."

Inom elektroniktest- och mätmarknaden gör Podmore kolvar för fjäderladdade "känguru-prober" för test av elektroniska kretssystem. I testfixturerna ser dessa sonder ut som en spikmatta men tittar man på dessa detaljer under ett mikroskop är de inveck-

Presentation

lade, några med hål, 3-sidiga mejselhuvuden, 4-punkts kronor, 9-punkts tandningar etc. för kretsar med olika form och storlek. Det kan finnas tusentals av dessa mycket små slitdetaljer i en testfixtur beroende på kretskortets storlek och/eller hur många kort som testas på samma gång.

”Mikrobearbetning växer, inte nödvändigtvis för att vi som företag vill göra det utan eftersom det är vad våra kunder behöver” säger Podmore. ”När vi först startade att göra dessa producerade vi kolvar för vad industrin refererar till som ett hundratusen- galler- mönster, som är en hundratusen på centrum, sedan gjorde vi detaljer för femtiotusen, sedan tjugofem och nu tio. Gallermönstret fortsätter att bli tätare och tätare så naturligtvis måste testproberna göra likadant. Det är, snälla du, som jag krympte detaljerna igen.”

Barry säger att eftersom proberna blir mindre blir de också mer komplexa. När han först började tillverka dem hade proberna han gjorde ganska enkla spets- former och Escomaskinerna passade dessa mycket bra. De enklare spetsarna körs fortfarande i Escomaskinerna dygnet runt. Faktum är att en maskin har kört en detalj kontinuerligt under tolv år. Alla Podmores maskiner, inklusive DECO-maski- nerna, går dygnet runt med ”släckningsdags” från ca 22.00 till 5.30.

”Vi vill inte ta ett jobb om vi inte kan köra det dyg- net runt” säger Barry.

Även om Barrys bekvämlighetsnivå låg hos de kam- styrda Escso-maskinerna gick han över till Escos CNC- maskiner, pådriven av sönerna Wayne och Kerry, när han behövde mer flexibilitet för kortare körningar



Företaget har åtta Tornos DECO 10 mm 9 axliga maskiner för att utföra multipelintrikata operationer i en enda uppspanning. Förmågan att framgångsrikt utföra polygonsvarvoperationer i maskinerna är en av deras kännetecken.



Interiörbild av en av DECO-maskinerna; överst är den mycket användbara polygonsvarvtillsatsen.

och nyligen inköptes toppen i Esco-serien, New Mach 649.

"För ungefär fyra år sedan blev det klart att vi behövde gå upp flera förfiningsnivåer om vi ville ha det mera komplexa arbete som fanns därute och vi köpte vår första Tornos DECO 10 mm, 9-axlig maskin och nu har vi åtta stycken. Våra kunder driver oss att utföra ännu mer arbete så att vi kanske måste bygga ut och bli ännu större" tillägger Barry.

Möjligheten att utföra polygonsvarvning är en av DECO-maskinens egenskaper som de tre Podmore-männen tycker är mest anmärkningsvärd. Polygonsvarvning kan utföras både i huvud- och subspindeln på en Tornos. Detaljspindelns och den rörliga verktygsspindelns synkronisering är nyckeln till framgångsrik polygonbearbetning.

Genom utarbetandet av operationssekvensen tar Wayne en besökare steg för steg genom en typisk applikation. Detaljen är inte nödvändigtvis den minsta detaljen som produceras i verkstaden men "test-probspipan" av beryllium-koppar har talrika egenskaper för sin storlek som är 0,084" lång och 0,030" ytterdiameter. Den första operationen är att pricka och borra ett hål med diameter 0,016" på detaljens framsida som går till ett djup av 0,060". Den kritiska toleransen på innerdiametern, ytterdiametern och längden är 0,0005" vilket är vanligt för Podmore. DECO-maskinerna höll nyligen till och med en 15.000-detaljkörning på $\pm 0,000080$ ".

Nästa operation är svarvning av den första längden ner till 0,020" och sedan sätta dit ett tvärborrat hål på 0,007". Verktygen är en väsentlig fråga vid mikrobearbetning. Podmore utvecklade en 0,010" tvärborr som kan borra innerdiametrar så gott som gradfritt.

"Jag bryter av mer verktyg vid hanteringen av dessa än vad maskinen gör. Vi har mycket få brott i maskinen" säger Wayne.

Nästa steg är att svarva ner detaljen till en diameter av 0,014" och subspindeln skär av detaljen från stängen och överför den till toppen av arbetsområdet för att exponera detaljens bakre ände för polygonfräsning av fyrpunktskronan och detaljen är färdig. Under tiden är huvudspindelns operationer på gång med en ny detalj. Cykeltiden per detalj är under 25 sekunder.



Gail Gidden, Barrys dotter är det leende ansiktet vid receptionsdisken och håller runt 1.000.000 typiska Podmore-detaljer i sina händer.



Tornos tillhandahåller en verktygsförinställningsutrustning med sina DECO-maskiner för att hjälpa till att ställa in verktyget för nästa körning medan maskinen fortfarande är i produktion.



"Jag kan inte nog betona hur viktig synkroniseringen mellan spindeln och den rörliga polygontillsatsen är. För att få de fyra punkterna måste skäret rotera fyra gånger snabbare än spindeln, exakta, perfekt gradfria som de måste vara och DECO-maskinerna gör det varje gång" säger Wayne som även programmerar DECO-maskinerna med Tornos mjukvara TB-DECO. "Programmeringen är annorlunda men jag tycker den är annorlunda på ett positivt sätt. Sättet som mjukvaran är utformad på gör att jag har bättre visualisering av varje operation än med konventionell ISO-programmering och kan snabbt se vad varje axel gör. Kärnpunkten är att den hjälper oss att korta av cykeltiden. Det är bara ännu ett verktyg som Tornos har utvecklat för att eliminera dödtid och använda den tiden för verktygsbyten. Den är begriplig för mig och var det från första gången jag använde den".

Bearbetning av ytterst små detaljer påverkar hela tillverkningsprocessen och till och med företagets kultur. Det är mer än att bara ha rätt maskiner. Själva skärverktygen är en viktig del för framgång. Podmore gör ibland sina egna eller använder en handfull resurser. Polygonverktygen och kundanpassade borrar tillverkas till exempel i Schweiz.

"Vi måste också göra en del arbete på hylsorna själva" tillägger Kerry Podmore.

Eventuell felaktighet på hylsan skapar en felaktighet på detaljen. Om hylsan har ett mindre missljud eller om koncentriteten bara är 0,0005" från centrum är detaljen skrot. Om koncentriteten är fel med 0,001" på en 0,25"-detalj kan man inte ens se det men när man talar om en detalj med diameter 0,012" är det en hög procent."

Andra skillnader med mikrodetaljer är möjligheten att utföra efterbehandlingsåtgärder såsom tvättning, värmebehandling, ytbearbetning och inspektion. Podmore har funnit att konventionella metoder helt enkelt inte passar för detaljer, som när man ser på dem med blotta ögat, ser ut som små skärvor av spån. Företaget använder ultraljudstvättar, kemisk etsning när en speciell egg eller ytbearbetning krävs, och mikroskop, lasermikrometrar och videoinspektion för slumpvis satskontroll.

"Kanske mest viktigt är, tillsammans med all teknologi, att man måste få de utbildade personerna anpassade till tankesättet att producera dessa små detaljer" säger Barry. "Det är inte för alla och det tar mer än några månader av utbildning. Det är inrotat i vår kultur. Det är det som är vi. Och vi är tacksamma för de smarta leverantörerna som Tornos och Esco som förstår vad vi försöker göra och har hjälpt oss att bli framgångsrika på det."

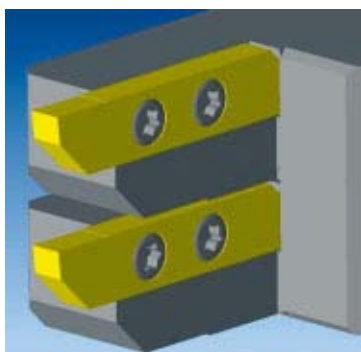


ETT KRAFTFULLT VERKTYG TILL TJÄNST FÖR DEN MODERNA STÅNGSVARVNINGSOPERATÖREN!

Som en följd av certifieringen av SylvieXpert av Tornos SA tidigare i år lanserades den nya versionen av denna CAM-mjukvara (computer-assisted manufacturing/datorstyrd tillverkning) tillägnad stångsvarvningso-
peratörer, vid en förhandsvisning i smyg på SIAMS 2006 i Moutier. Den här artikeln presenterar kort dess nya funktionsmöjligheter och beskriver också ett samarbetsprojekt omfattande CTDT utbildningscenter i Tramelan och vitsord från Burri SA och Tectri SA, användare av SylvieXpert för driften av DECO-enheter.

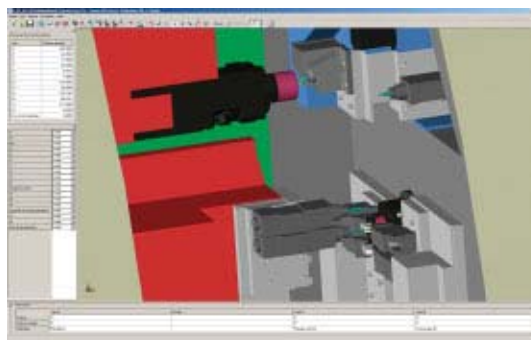


SylvieXpert är ett axelbaserat CAM-system som används för styrning av CN stångsvarvningso-
peratörer. Utvecklat av Jurasoft SA, ett företag med säte ett stenkast från Moutier, lanseras SylvieXpert i Schweiz av Jinfo SA. SylvieXpert huvudegenskaper är dess möjlighet att styra ett obegränsat antal axlar och kanaler liksom realistisk, omfattande simulering av maskinfunktioner.



Den nya versionen 2.5 omfattar olika egenskaper som:

- Visning av detaljhämtning och komplementoperationer såsom återställning av komponenter.
- Nya typer av operationer (polygonskärning, gängfräsning, tappskärning etc.).
- Nytt styrsystem för avfasning under en svarvoperation.
- Nytt koncept för användning av formskärningsverktyg.
- Ökning av verktygselement-biblioteket.



För mer information:

www.sylvieexpert.ch

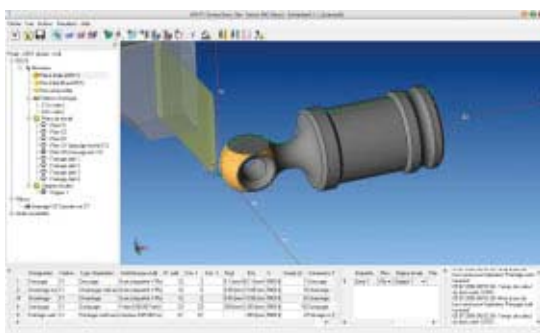


Det tekniska utbildningscentret för stångsvarvningsoch formbearbetningsindustrin (CTDT-CIP), grundat 1994, har blivit en viktig kompletteringstjänst till de traditionella utbildningsvägarna. Det grundades i Tramelan i Centre Interrégional de Perfectionnement (perfektionismens regionala centrum) (CIP). CTDT-CIP erbjuder ett brett utbud av kundanpassade kurser för att utbilda expertis och omskola personal och därigenom möta kraven och tillväxtbehoven hos en industri som genomgår kontinuerlig förändring.

Under många år har CTDT-CIP erbjudit CAM-utbildningar som specialiserat sig på fräsning och, när klasserna startar om, blir det nu möjligt att följa kurser i CAM avsedda för stångsvarvningsoperationer.

Här har under de senaste månaderna ett nära samarbetsförhållande etablerats med Jurasoft, det företag som utvecklat SylvieXpert CAM-mjukvaran.

En mycket omfattande kurs som kombinerar teori och praktik kommer att erbjudas från augusti i år på CTDI-CIP.



Det kommer då att vara möjligt att testa program som konstruerats i CAM på DECO 10a och på DECO 13a. Antalet deltagare kommer att vara begränsat till 3-4 personer. Priset för grundkursen (3 dagar) är SFR 1400.-, specialisering (2 dagar) kostar SFR 1100.- och full 5-arskurs kostar SFR 2200.-. Kundenpassade kurser kan arrangeras på begäran.

Fördelarna med att använda SylvieXpert enligt CTDI

Den här mjukvaran har en annorlunda inkörning till CAM. Den har ett enkelt interface som är kapabelt till att hantera ett stort antal komplexa operationer som är svårare att programmera utan assistans, d.v.s. en operationscentrering på C-axeln. Programmeraren arbetar på en 3D-modell. Denna inkörning är inget lätt företag vid bearbetning av komplexa komponenter på flerkanalsmaskiner som DECO 10a eller DECO 13a. Omfånget för att skapa områden med operations-modeller kan vara till stor fördel vid konstruktion av familjer med identiska komponenter och ger en märkbar tidsbesparing.

Slutligen, en 3D-simulering fullbordar mjukvaran och ger användaren ett hjälpmedel att kontrollera programmet innan det körs i en maskin.



Denna mjukvara kan därför agera som ett komplement-verktyg, i själva verket som ett oundgängligt sådant, för programmering av ett arbetsstycke med en mycket värdefull komponent.

För mer information:

www.ctdt-cip.ch

BURRI
DECOLLETAGES ET PIÈCES À FAÇON

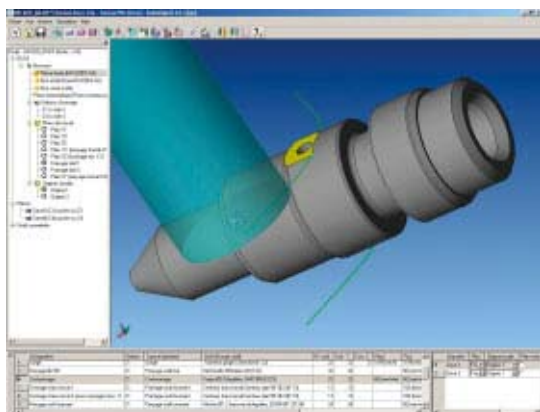
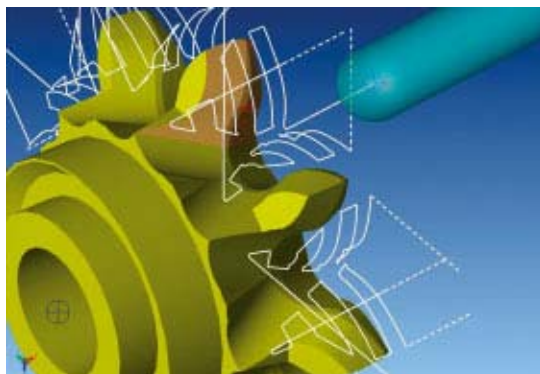
Burri SA är ett företag i BM-gruppen. Burri har sin dynamiska kraft och sin expertis inom området för stångsvarvning till nytta för dess huvudmarknader: bilar, medicin, klocktillverkning och säkerhet.



Med sin 100 man stora arbetsstyrka tror Burri SA att deras framtid ligger i att fullständigt behärska allt mer exakt, allt mindre och allt mer komplexa arbetsstycken.

Burri SA har använt SylvieXpert sedan i början av 2005 och innehar nu två licenser.

Fördelarna med att programmera CN stångsvarvar med SylvieXpert kan sammanfattas i tre punkter: flexibilitet, produktivitet och kapitalbildning i expertis. Hos Burri SA är flexibilitet högsta prioritet i deras produktions-operationer. Det är nu faktiskt absolut nödvändigt att ha möjlighet att sätta mycket korta produktionskörningar av komponenter med mycket skiftande teknologier och att göra det på rekordtid. I följande exempel på en bearbetnings-operation gör användningen av en kulfräs som arbetar i 3D det möjligt att producera den här detaljen med ett standardverktyg istället för ett specialtillverkat verktyg som skulle medföra en fördröjning i början av produktionsarbetet.



Nu när de operationer som kombinerar fräsning och komplexa geometrier blir mer frekventa tilldragelser, är det mycket viktigt att kunna leverera de rätta programmen parallellt till produktions-operationerna. Med TB-DECO och SylvieXpert kan man nu spara in dagar som tidigare gick åt till programme-ringsuppgifter. Detaljerad slutjustering är möjlig med verklig 3D-simulering baserad på maskinens exakta kinematik.

För mer information:

www.bmgroupe.ch



Tectri SA är en specialist på bearbetning av svarvade och frästa metall- och plastdetaljer. Deras arbete innebär hög precision och följer gällande standarder inom ledande teknologier knutet till medicin-, flyg och metrologisektorerna.

Herr Fabien Bouduban, direktör, svarar på era frågor.

Vilken typ av komponent tillverkar ni genom att använda stångsvarvningsutrustning ?

Huvudsakligen korta produktionskörningar av komponenter med komplex geometri som kräver relativt långa bearbetningstider, i en del fall mer än 20 minuter.

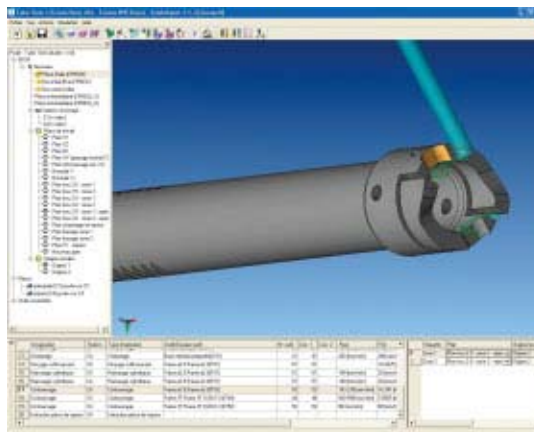
Vårt urval med stångsvarvningsenheter omfattar DECO 13a och DECO 20a. Vi har expertis på bearbetning av ett stort antal material från de tuffaste materialen till de mest förvriddningsbenägna syntetiska materialen.

Vilken är den största teknologiska utmaningen ni står inför just nu ?

Vårt hopp just nu är att hitta ett sätt att rationalisera den ledtid som är involverad i att få en ny komponent till bearbetningsstadiet så mycket som möjligt. Det mål vi hoppas uppnå är: "den tredje komponenten som används för justering motsvarar standarden".

Varför valde ni SylvieXpert CAM-system ?

Vi hade arbetat nära Jinfo SA under de senaste tre åren med GOélan CAM-mjukvara för våra fleroptions-maskiner. Kundtjänst har en mycket viktig roll i datoriserade applikationer. Vi visste att Jinfo erbjöd ny mjukvara för stångsvarvnings-operationer och vi



upptäckte SylvieXpert när vi besökte Simodec tidigare i år.

En demonstration hemma i vår fabrik övertygade oss sedan med sin praktiska framtoning och dess möjlighet att ta full hänsyn till stångsvarvnings-operationernas karakteristiska särdrag.

För mer information:

www.tectri.ch

EHN & LAND SATSAR PÅ ATT BLI BÄSTA LEVERANTÖR TILL KUNDER SOM BEARBETAR SMÅ PRECISIONSDETALJER!

Som ett naturligt led i vår utveckling att som preferred partner till Tornos har även vår produktstrategi mogen och vi vågar påstå att vi idag har marknadens bredaste och förmodligen bästa program.

Vi vill nu lägga all kraft på att fokusera på de företag som tillverkar små precisionsdetaljer. Vi vet om att kravet från er kunder kommer att öka när det gäller toleranser, när det gäller renhet, när det gäller produkter och dessutom med en fortsatt prispress. Det är en av de största anledningarna till att vi lyckats få starka partners inom maskiner, verktyg, tillbehör, skärvätskor, rening etc.

vi fokuserar på hela paketet

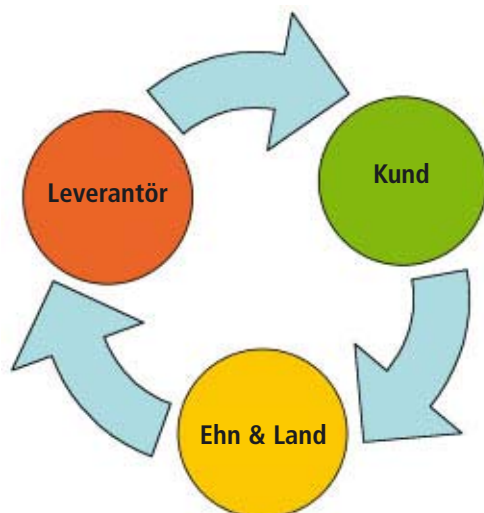


Bortsett från våra utmärkta maskinpartners så har vi ett utsökt och praktiskt taget komplett verktygs- och tillbehörsprogram som leds av Magnus Wahlquist.



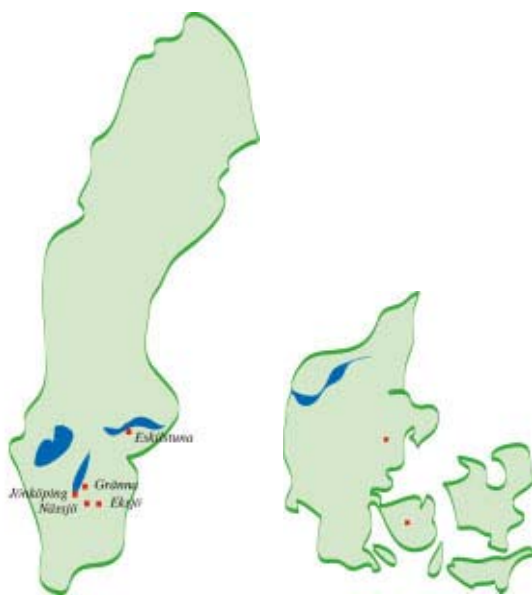
Presentation

Vi vill medverka till att jobben och investeringarna blir kvar i Europa och inte flyttar ut till bl.a. Asien. Vi tror på att vi tillsammans med våra leverantörer och er kunder kan skapa framgångar.



Vår serviceavdelning – din trygghet

Vår serviceavdelning på 7 personer, 5 i Sverige och 2 i Danmark, är mycket kompetent och hjälper kunderna att minska sina kostnader med regelbunden service och förebyggande underhåll. De utför ombyggnader, service, underhåll och utbildning och har alla lång erfarenhet inom branschen.



Här finns våra servicetekniker i Sverige och i Danmark.

Närhet till våra leverantörer

Via vårt dotterbolag i Schweiz har vi möjlighet hjälpa till att hämta delar, föra vidare information och snabbt lösa problem. Kontoret är beläget i Hünenberg mitt i Schweiz och majoriteten av leverantörerna nås inom två timmar med bil. Det är mycket värdefullt att kunna ha en fördjupad och kontinuerlig personlig kontakt med dessa för att upprätthålla långvariga samarbetsrelationer.

Eftersom bearbetning av små precisionsdetaljer kräver kvalitets- och leveranssäkerhet har vi valt att arbeta så gott som uteslutande med Schweiziska produkter.

Ehn & Land ska som agent för våra utsedda leverantörer bli det ledande företaget i Norden och i de baltiska länderna på att förmedla produkter för tillverkning av små precisionsdetaljer.





Full fart på banan.



Stor prisutdelning.



Välförtjänt middag.

Siams

Som en del i vår kundservice arrangerade Ehn & Land i maj i år en resa till SIAMS-mässan i Moutier. Ungefär 40 personer träffades i ottan för transport till Schweiz där man besökte leverantörer och kunder till Tornos och Amsonic.

Mässan som var resans höjdpunkt var framgångsrik och vi fick till och med en del maskinbeställningar, bland annat en DECO 8sp (DECO Sigma 8) – den första i Skandinavien!

En av kvällarna arrangerade Tornos en mycket uppskattad go-carttävling där tävlingsandan hos deltagarna kom fram och det blev en hård och kul match ute på banan. Efter ett tufft finalheat stod Erik Källiden från Nobel Biocare som värdig vinnare. Kvällen avslutades med en välsmakande barbecue innan bussen tog oss tillbaka till hotellet.

G978 NY GÄNGCYKEL FÖR TB-DECO

En ny mångfaldig, repetitiv gängcykel för att framställa gängor med hjälp av en ny efterfrågad programmering är nu möjligt med TB-DECO ADV 2007.

Denna cykel kan användas rätt igenom Tornos serie med maskiner som använder TB-DECO och även för DECO [a-line] och MULTIDECO-maskinerna. Samtidigt kan cykeln G933 alltid programmeras.

Varför denna nya cykel ?

Tornos åtar sig att tillfredsställa sina kunders behov. Det är därför vi nu kan erbjuda följande tre stora förbättringar:

- Användning av starkare verktyg för era invändiga gängskärningsoperationer genom att använda denna cykel.
- Optimering av livslängden på era verktyg beroende på att materialet genomgår en mer kostnadseffektiv bearbetning.
- Optimering av den färdiga kvaliteten på er gänga.

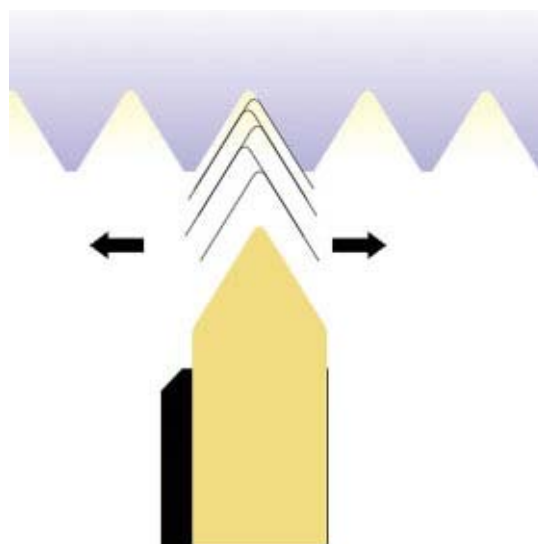
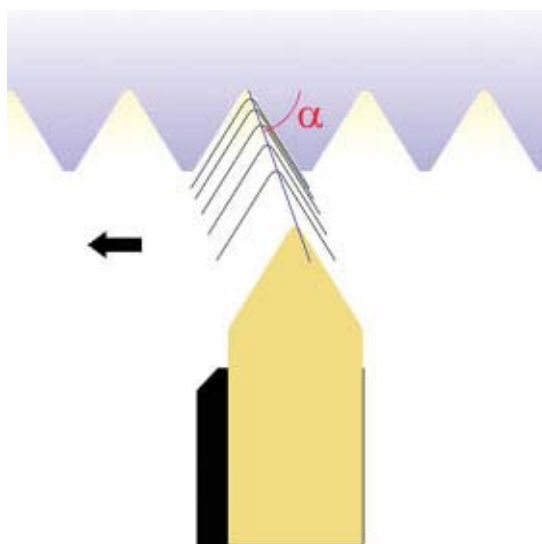
Innovation

Styrning av inlärningen av cykeln enligt en given vinkel för att följa gängans flank tack vare en parameter (P15). Den här parametern gör det möjligt för dig att utföra en alternativ gänga (typ "zickzack"). I sådana lägen kommer stålet successivt att avlägsna

materialet från en sida av flanken och sedan från den andra för att optimera dess slitage för hårda material.

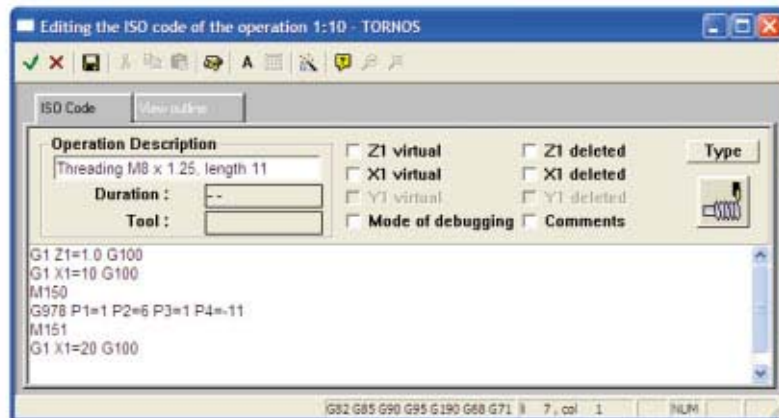
Andra starka punkter

- Perfekt styrning av antalet passeringar i relation till de programmerade parametrarna.
- Unik returbana för stålet på X-axeln. Detta betyder att ett vanligt verktyg kan användas för de invändiga gängorna vars diameter är praktiskt taget samma som borrhålets diameter.
- Lika som cyklerna som används på en CNC ISO.
- Innehåller samma ingångsparametrar som G978-cyklerna tillgängliga på DECO [s-Line] -maskinerna.



Programmering

Programmeringsexempel av en gänga med cykel G978.



Invändig gängning

Illustration av en standard i handeln tillgänglig invändigt gängstål för en M5 x 0,8 gänga i cykelns ingångsfas.

PARAMETRAR SOM KAN PROGRAMMERAS:

P1	Gängstigning (NEGATIV för invändig gängback)	[mm] [tum]
P2	Start av gängning i X	[mm] [tum]
P3	Start av gängning i Z	[mm] [tum]
P4	Slut på gängning i Z	[mm] [tum]
P5	Slut på gängning i X	[mm] [tum]
P6	Vinkel på gängverktyget	[°]
P7	Höjd på gängan (djup)	[mm] [tum]
P8	Utgångsvinkel på gängans avslutning	[°]
P9	Säkerhetsmarginal	[mm] [tum]
P10	Antal grovbearbetningspassager	
P11	Höjd på första (grov) passage	[mm] [tum]
P12	Antalet finbearbetningspassager	
P13	Höjd på finbearbetningspassage	[mm] [tum]
P14	Antalet ämnespassage	
P15	Ingångsvinkel i gänga. Mätt från gängans flank	
P16	Övermannig för retursegmentet till startpunkten	[%]

2007: mediSIAMS i Moutier (Schweiz)

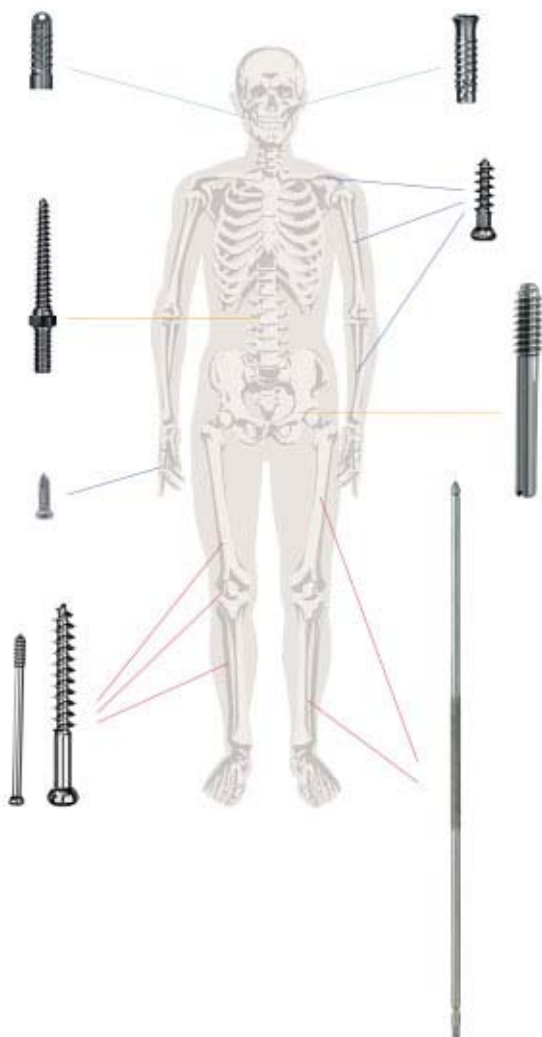
Klocktillverkning var mikroteknologins bärarkost i Juracirkeln. Verktygsmaskiner, metallegeringar och tillverkningssteknologier (snarare än 'hemligheter') som används fortfarande idag konstruerades och utvecklades för att möta kraven från denna sektor.

Under 1900-talet anslöt sig biltillverkare till listan med stora kunder av mikrotekniska lösningar. I viss grad blev även krigsmaterielsektorn en stor kund av denna teknologi.

Utvidgningen av telekommunikation – som började med telefonen och något senare explosionen av informationsteknologi – ledde kopplingsindustrin till att bli huvudanvändaren av mikroteknologi.

Nyligen, kopplat till utvecklingen, både inom de medicinska och kirurgiska sektorerna har behovet av så kallade biomedicinska produkter ökat lavinartat.

I denna sektor har behoven indelats i att från produktion av fullgoda legeringar till att behärska den mångfacetterade mikroteknologin och det stora antalet sätt att montera mycket varierande komponenter – mikroteknologikomponenter i kombination med sådana av plast och kopplingsindustrin och, speciellt, med IT-applikationer. För att inte glömma de produkter som används inom reparerande kirurgi såsom skruvar, dentalimplantat, stift, plattor, lårbenshalsar och andra "teknologiskt utbytbara" element i människokroppen.





Det kommer att vara denna serie av verktyg och mikroteknologiska produkter riktade mot hälsosektorn som mediSIAMS kommer att ställa ut i Moutier 2007.

Juracirkeln är perfekt placerad för de medicinska och dentala sektorerna – man kan till och med gå så långt som att säga att det är kärnan. Alla företag som tillverkar eller monterar dessa produkter är nu

inbjudna till mediSIAMS för att presentera frukterna av sitt arbete, och resultatet av deras forskning och kunskap som finns inom denna sektor.

För deras del kommer de parter som är ansvariga vid mediSIAMS att förbereda er på att besöka:

- Potentiella kunder som ibland är omedvetna om regionens fantastiska kunskap inom medicinska teknologier;
- Företag som redan är aktiva i sektorn som kommer att ges möjligheten att upptäcka de senaste teknologiska utvecklingarna inom denna sfär;
- Företag som funderar på att bli involverade i detta produktionsområde som mycket teknologiskt lovande, speciellt för den medicinska sektorn;
- Professionella, tvärvetenskapliga tekniker, svarare av små precisionsdetaljer och tekniker som kan vilja upptäcka den här fascinerande industriella världen i hälsans tjänst;
- Slutligen alla de som hoppas kunna skapa kunskapsnätverk med regionala spelare för att stimulera samarbete och överföra kunskap och teknologi.



2007
 **mediSIAMS**
 Meeting point for medical technologies

BLASER SWISSLUBE, DET SCHWEIZISKA SMÖRJMEDELSFÖRETAGET FIRAR NU 25-ÅRSJUBILEUM I AMERIKA. EN AMERIKANSK FRAMGÅNGSHISTORIA.

Det hela började redan 1981 i White Plains NY när Hans Schneider, en Schweizer-Amerikanare, byggde upp sitt försäljningskontor. Han besökte metallbearbetningsföretagen i området och med stor entusiasm informerade dessa om de nya typerna av Schweiziska kylvätskor som både är hud- och miljövänliga. De personer han då talade med ville gärna prova produkten och det var så den här historien började.

Bara fem år senare byggdes en produktionsenhet och ett kontorskomplex upp i Goshen NY och affärerna startade. Nu är Blaser Swisslube Inc. alltså en av USA:s ledande leverantörer av vattenblandade kylvätskor och skäroljor. Många kunder anser att Blaser är den bästa leverantören på marknaden och att man erbjuder exceptionella produkter och enastående standard på service, något som våra kunder bekräftar gång på gång.

Vi frågade Uli Krähenbühl, verkställande direktör och president på Blaser Swisslube Inc. USA, vad det krävs för att bli framgångsrik på den här tuffa och konkurrensutsatta marknaden.

DECO Magazine: Herr Krähenbühl, vad är hemligheten till framgången med Blaser Swisslube i Amerika ?

Uli Krähenbühl: Hårt arbete och motiverad personal! Precis som när det gäller allt annat så kommer inte framgång av sig självt. Vi är gynnade av att ha mycket bra produkter. Dessutom har de personer som säljer våra kylvätskor extraordinär kunskapsnivå i fingertopparna. Dessa personer är försäljningsingenjörer som känner till kraven från metallbearbetningsindustrin och som därför kan ge våra kunder riktigt värdefulla råd.

DM: Varje leverantör gör anspråk på att ha mycket bra produkter. Vad är det då som särskiljer kylvätskor från Blaser ?

UK: Våra kylvätskor är i själva verket flytande verktyg. De kännetecknas genom mycket hög drift-



Uli Krähenbühl, verkställande direktör och president för Blaser Swisslube Inc., USA.

säkerhet, exceptionellt lång livslängd och god kompatibilitet med mänsklig hud. Detta är bara tre av de kvaliteter som ger genuina fördelar för kunderna.

DM: Hur överförs dessa fördelar till kunderna ?

UK: Driftsäkerheten är något som kunderna kan uppleva direkt, helt enkelt genom att kunna köra verktygsmaskinerna med högre skärhastigheter och därigenom öka de dagliga produktionsnivåerna. Den goda smörjningen som våra produkter ger ökar också verktygens livslängd. Detta betyder att varje verktyg kan producera fler detaljer. Lång livslängd visas genom att kylvätskan inte behöver kasseras – åtminstone inte så ofta – och detta hjälper till att förkorta maskinens stilleståndstider. När det gäller hudkänslighet finner mekanikerna att eksem är mer sällsynta så man förlorar mindre tid på sjukfrånvaro.



Bild på Blaser Swissslube Goshen, NY.

DM: Vad är då hemligheten bakom den långa livslängden som uppnås med era kylvätskor ?

UK: Det unika "biokonceptet" i vår vattenblandade produktserie Blasocut förhindrar eventuell tillväxt av oönskade bakterier eller alger. Som ett resultat av detta förblir emulsionerna stabila i flera år i taget. På ett helt naturligt sätt, utan att behöva kontrolleras och utan att behöva tillsätta några biocider. Detta är något som bevisats genom en omfattande studie som utförts av universitetet i Heidelberg under ledning av prof. Dr. Sonntag.

DM: Vad är status för Blaser skäroljor ?

UK: Jag behöver förklara något för er: När vi pratar om kylvätskor menar vi vattenblandade vätskor d.v.s. emulsioner som är skäroljor med ett annat namn. Som man kan vänta sig erbjuder våra skäroljor kunderna enorma fördelar. De ger helt exceptionella driftsdata. Tester har visat att genom att använda de rätta produkterna kan en ökning av prestanda med upp till 40% uppnås. Som ni kan se kan våra kunder uppnå mycket aktionsvärda produktivetsförbättringar genom att använda våra Blasomill skäroljor och då speciellt våra vegetabiloljebaserade Vascomill-oljor.

DM: Utvecklar ni några av era produkter i USA ?

UK: Nej, vi producerar uteslutande skäroljor och vattenblandade kylvätskor för Nordamerika, Canada,

Mexico och Brasilien. För ett företag i vår storlek är det ingen vits med att utveckla produkter på flera olika platser. Emellertid försäkras alla våra äldre produkttekniker att alla de inblickar man får under kontakterna med våra kunder skickas vidare och används vid utvecklingen av nya produkter. I Schweiz har Blaser Swissslube den största forsknings- och utvecklingsavdelningen i den här sektorn. Drygt 40 kemister, tribologispecialister, analytiker, mikrobiologer och laboratoriepersonal forskar i nya material som förbättrar prestanda och reducerar imbildning. Som ett resultat av detta utvecklar Blaser alltid produkter i teknisk toppklass.

DM: Med all denna satsning på forskning och utveckling måste era produkter vara dyra ?

UK: Tvärtom! Ni förstår, vår uppgift är att förse våra kunder med skäroljor som ökar deras produktivitet. Låt mig förklara: för att öka produktiviteten letar kunderna hela tiden efter snabbare maskiner och bättre verktyg. Kylvätskan tas bara under övervägande, om den får någon uppmärksamhet över huvud taget, som en andra eller tredje prioritetsnivå. Våra försäljningsingenjörer har kunskapen att leverera ett avgörande bidrag till ökad produktivitet genom sin förståelse om hur maskiner, verktyg och skäroljor påverkar varandra mot bästa resultat. Jag kan försäkra er att de prestationsökningar som våra kunder uppnår när de använder våra produkter gott och väl täcker kostnaderna för att köpa vår skärolja.



Tre generationer Blaser: Peter Blaser (till vänster), som nu leder Blaser Swissslube AG, företagets grundare Willy Blaser (i mitten) och Marc Blaser (till höger), representerar den tredje generationen som arbetar i detta familjeägda företag.

Sedan tillkommer också de betydande fördelar som erhålls genom lägre verktygskostnader och reducerad stilleståndstid. Som ni kan se kan kunderna köra sin produktionsutrustning mycket mer kostnadseffektivt med Blaser skäroljor. Används de på rätt sätt är dessa produkter verkligen flytande verktyg. Det är just därför vi är så framgångsrika!

Blaser Swissslube AG är ett smörjmedelsföretag med säte i Emmental, Schweiz. Detta familjeägda företag grundades 1936 av Willy Blaser. Det leds nu av Peter Blaser, den andra generationens ägarfamilj. I över trettio år har Blaser framställt kylvätskor och skäroljor som sina huvudprodukter. Företaget driver produktionsenheter i Schweiz, USA, Indien och inom kort också i Kina. Med 10 dotterbolag och 33 representationskontor i 45 länder har Blaser Swissslube representation i alla industriländer. Blaser Swissslube sysselsätter en global arbetsstyrka på 450 personer och har en årlig försäljning på ca SFR 160 milj.



Egen produktionsenhet sedan 1986.