



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

60 01/12 SVENSKA



 **CYKLOS**



Tornos:
Ett bra läge att
fånga möjligheterna



**Att arbeta för
klockindustrin...**



**Konsekvent fokus
på kvalitet**



**75 år gammal
och full av optimism**

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**WERKZEUGE FÜR DIE MIKROMECHANIK
UND DIE MEDIZINALTECHNIK**

**OUTILLAGE POUR LA MICROMÉCANIQUE
ET L'INDUSTRIE MÉDICALE**

**TOOLS FOR THE MICROMECHANICAL
AND MEDICAL INDUSTRY**



MEDTEC
Europe

SIMODEC
SALON INTERNACIONAL DE LA INGENIERÍA Y DE LA MECÁNICA

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

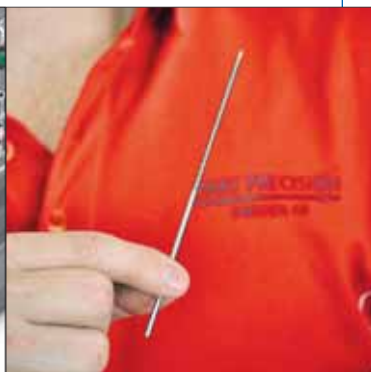
- **Utilis AG, Precision Tools**
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com
- **Utilis France SARL, Outils de précision**
597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

12



Cyklos: ytbehandlingen för alla

15



Part Precision Sweden nystartat företag men bakom finns lång erfarenhet och spjutspetskompetens

34



Tornos öppnar upp kapacitet för Machined Component System

48



Klass möter massa

IMPRESSUM

Circulation: 14'000 copies
Available in: English / French / German / Italian / Swedish / Spanish

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

Editing Manager:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone ++41 (0)79 689 28 45

Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
aeszbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Ner till minsta µm...	5
Tornos: Ett bra läge att fånga möjligheterna	7
Att arbeta för klockindustrin...	10
Cyklos: ytbehandlingen för alla	12
Part Precision Sweden nystartat företag men bakom finns lång erfarenhet och spjutspetskompetens	15
Kundfokuserad industriell design	19
En mångsidig serie av flerspindliga svarvar	22
Mer innovation tack vare skäroljans designfaktor	25
Konsekvent fokus på kvalitet	31
Tornos öppnar upp kapacitet för Machined Component System	34
Snedställbar HF spindelhallare	37
Fräsenhet med hög stabilitet	39
75 år gammal och full av optimism	41
Tornos levererar en logisk lösning till Unicut	45
Klass möter massa	48

JETHPLINE

Excellent **Chip Control** for
Machining Titanium, Heat Resistant
Alloys and Alloy Steel

Delivering **MAX** Profitability



70-300 Bar



200%
Increased
Cutting Conditions

NER TILL MINSTA μM ...

Det är inte förvånande att se de betydande anläggningar som tillverkare och användare av bearbetningsutrustning gjort för att garantera en stabil produktion av detaljer med dimensionella toleranser på några få μm över längder på ett par tiondels mm och en yta på ett par dm^2 (en noggrannhet på 0,01%) och att sedan se dessa detaljer, som har tillverkats med så stor noggrannhet, transporteras till en avlägsen processanläggning för att beläggas eller graveras med en precision på 50% som bäst, vilket medför en stor risk för stötar och kan äventyra dessa egenskaper? Faktum är att variationerna i tjocklek under behandling i allmänhet i bästa fall når 10 μm med ett medelvärde på 20 μm .

Generellt för området med tunna ytbeläggningar, vilket täcker ett brett område av industrier såsom halvledare, plattskärmar eller fotoelektriska element, uppnås som standard en precision inom 10% eller i de mest noggranna fallen 1%, ibland över ytor på flera m^2 . Så varför skulle inte verkstadsindustrin utnyttja samma prestandanivå eftersom dess konkurrenskraft i stor utsträckning hänger på deras möjlighet att hantera detaljernas dimensionella stabilitet?

Visserligen är topologin på mekaniska detaljer helt klart mer komplexa än de platta objekten inom elektronikindustrin vilket gör den konstanta applikationen av reagenser på detaljens yta svårare. Men skulle inte fördelen med de tekniker som används inom den här industrin även kunna utnyttjas av verkstadsindustrin?

Detta är exakt vad Cyklos-teknologin går ut på genom A300, den första utrustningen avsedd för eloxidering av aluminiumdetaljer, med världspremiär på Simodec-mässan 2012.

Faktum är att denna högt innovativa teknologi är baserad på det som med framgång används inom elektronikindustrin för processer med vakuumytbehandling och som sedan har anpassats till vattenbehandlingsprocesser inom verkstadsindustrin.

Efter automatisk laddning transporteras detaljerna i små korgar som roterar helt och hållet i olika behandlingsbad, därigenom garanteras att eventuella ojämnheter som hänger ihop med detaljernas komplexa topologier, elektrolytisk ström eller temperaturvariationer, gasemission och andra fenomen dämpas delvis eller helt och hållet genom rotationsrörelsen.



På detta sätt halverar utrustningen Cyklos A300 åtminstone variationerna i tjocklek (variation på 5 μm över en genomsnittlig tjocklek på 20 μm) och förhindrar att en del av de behandlingsdefekter som vanligtvis orsakas genom att bubblor fastnar, även på detaljer som har de mest komplexa former.

Det är nu möjligt för tillverkare av mekaniska detaljer att fortsätta sin strävan att kontrollera den färdigbearbetade detaljen till minsta μm genom att införa Cyklos ytbehandlingsteknologi i verkstaden.

*Emmanuel Turlot
Direktör hos Cyklos SA
(ett företag i Tornos-koncernen)*



Powered by productivity.

Gängvirvling med 6, 9 eller 12 knivar.

Driven av lidelsen för högsta produktivitet, frisätter Schwanog nya produktivetsenergier med WEP- och DCI-systemen. Högpresionstillverkning av benskruvar med yttergängor under övertygande processäkerhet och spånutmatning, det är vår kompetens. Övertyga dig själv!

Fakta:

- Virvlingssystem med 6, 9 och 12 knivar
- Produktivitetsökning på upp till 80%
- Absolut gradfri gänga

www.schwanog.com

Schwanog

TORNOS: ETT BRA LÄGE ATT FÅNGA MÖJLIGHETERNA

Efter sina första 100 dagar på företaget träffade vi Michael Hauser, den nya verkställande direktören för Tornos-koncernen, för att diskutera hans "inlärningsperiod" och företagets framtid.



Michael Hauser kan ju vara ny för Tornos men han har 22 års erfarenhet av industrin och kan det området långt bättre än de flesta eftersom han också är vice ordförande för Cecimo och ordförande för Swissmems verktygsmaskin- och tillverkningsteknologigrupp. Den kunskap han kan tillföra skall därför kombineras med en frisk syn på företaget och med omfattande erfarenhet av detta affärsområde.

Nye verkställande direktören spenderade sina första 100 dagar på att besöka både kunder och säljare samt Tornos anställda över hela världen. Låt os diskutera dessa ämnen med honom.

BÄST I KLASSEN – ATT ARBETA HOS TORNOS

decomagazine: Första frågan, vad tycker du om Tornos kunder? Du besökte en hel del av dem; kan du rita en sorts fantombild?

Michael Hauser: Det som överraskade mig mest är att det inte spelar någon roll vilket aktivitetsområde de arbetar inom, kunderna som har Tornos-

maskiner är framgångsrika. Inom varje industriområde använder toppskiktet Tornos maskiner. Jag pratade med många kunder och jag fick ett positivt intryck av en del punkter de hade gemensamt: De är övertygade om att de har gjort rätt investering (och de tjänar verkligen pengar med Tornos), användarna bryr sig om sina maskiner och detta har också effekt på produktionen, de är mycket kunniga och är skickliga på att "använda sina maskiner fullt ut" och slutligen så är de hängivna företaget och har god förståelse för styrkan hos våra produkter och lösningar.

dm: Menar du att man måste vara mycket kunnig för att köra Tornos maskiner?

MH: Absolut inte! Tornos maskiner kan köras av vem som helst. Både den mekaniska ergonomin och programmeringen är mycket väl uttänkt och gör det möjligt att enkelt uppnå goda resultat. Alla dessa framgångsrika kunder drar fördel av att gå ett steg längre. Återigen, det som överraskade mig var nivån på entusiasmen till varumärket. Jag kände naturligtvis

till Tornos sedan tidigare men efter den här längre perioden med att besöka kunder förstod jag att det som gör Tornos så framgångsrika är också passionen hos deras kunder. Det finns vanliga verktygsmaskiner och det finns Tornos.

LYSSNA TILL KUNDERNA OCH...

dm: Efter vad du upptäckt, vilka är anledningarna till denna hängivenhet?

MH: Uppenbarligen bidrar produkten till användarnas framgång. Deco-maskinerna har varit en verklig revolution som tillfört produktivitet på verkstadsgolven och gjort det möjligt för kunderna att avancera på sina marknader. Kunskapen på företaget bör också nämnas; Tornos specialister är också hängivna personer med en djup kunskap om de aktivitetsområden de arbetar med. Jag har aldrig sett detta tidigare på en sådan nivå. Det betyder att de lösningar våra kunder arbetar med är perfekt lämpade för deras behov och de generella behoven hos deras industrier. Så de vet att de kan lita på oss.

... VERKLIGEN BRY SIG OM DEM

dm: Berättade dessa kunder något om på det sätt de behandlas av företaget?

MH: Ja, och det är ytterligare en punkt som förbluffar mig: kunderna står mycket nära Tornos, största delen har varit i kontakt med applikationstekniker under flera år och de är mycket ofta vänner... och det är faktiskt alltid en bättre grund för kommunikation om man känner att man är på samma våglängd och kan prata samma språk på ett vänskapligt sätt. Men det är inte det enda sättet vi ser denna omsorg på. Det är enkelt att nå Tornos ledning och kunder från hela världen kan kontakta oss (jag ber dig att inte ringa mig nu bara för att se om det är sant... men gör det gärna om det är något som du tycker jag bör känna till). Jag ser dessa frågor om lojalitet och närhet mycket imponerande och ganska svåra att kopiera. Det betyder att både Tornos och våra kunder är i ett bra läge för framtiden.

LOVANDE PRODUKTER

dm: Har du också diskuterat produkterna med kunderna?

MH: Vi har pratat om Deco-maskinerna men också om det faktum att det inte spelar någon roll vilken Tornos-maskin de köpt, de är övertygade om att de gjort rätt investering. När det gäller de senaste lanserade maskinerna från Tornos Delta, Gamma, Sigma och EvoDeco så framhåller kunderna kvaliteten och anpassningen mellan produkterna och deras behov. Det betyder att vi verkligen har ett stort produktprogram som är anpassat för alla behov. Detta komplet-

teras genom den betydande kunskap vi kan erbjuda tillsammans med maskinerna. Det är högt värderat av våra kunder.

dm: Hur är det med de senaste produkterna?

MH: Jag har hört en hel del om både MultiSwiss och Cyklos. Jag arbetade inte på Tornos vid tiden för Deco-revolutionen, det måste ha varit en mycket utmanande och spännande period... och enligt vad jag diskuterade med kunderna verkar det som att MultiSwiss utgör ytterligare ett av dessa stora steg som gör det möjligt för kunderna att nå ytterligare en nivå. Jag är glad att få uppleva det den här gången!

Cyklos är ett ämne som är helt nytt för oss. Det är totalt nytänkande och är ytterligare ett bevis på att våra kunders framgång är kärnan i vår verksamhet. Med den här produkten har vi belönats med en stark start av försäljningen.

dm: Om du var tvungen att sammanfatta dina kundbesök vad skulle du säga då?

MH: Jag var positivt överraskad över det sätt Tornos uppfattas på marknaden. Kunderna är stolta över att arbeta med Tornos maskiner (och verkligen mycket kompetenta). De känner väl till våra styrkor och det gör att jag känner mig mycket positiv inför framtiden.

PASSION OCH KUNSKAP

dm: Du har också träffat personer från Tornos försäljningsnätverk, forskning och utveckling, produktion, service och varenda avdelning på företaget. Passar det intryck du fick där in med de från marknaden?

MH: Ja, de två huvudfrågorna jag upptäckte på marknaden är desamma i företaget: en stark hängivenhet till Tornos och djupa kunskap (till kundernas fördel). Faktum är att folket i Moutier faktiskt tror att allt är möjligt! Varje offert, varje önskemål från marknaden representerar en möjlighet att göra det bättre för kunden. Det är helt fantastiskt. Icke desto mindre måste vi ibland tänka efter två gånger för att vara säkra på att vi lägger värdefulla resurser på att skapa en lösning som faktiskt tillför mervärde. Överdriven kvalitet eller övertekniska lösningar är inte nödvändigt.

FOKUS OCH FART ATT GÅ VIDARE

dm: Hur skall du få människor att tänka två gånger? Tornos anställda är entusiastiska över att hjälpa kunderna och att säga åt dem att de kanske skall sluta med det kan ju missuppfattas.

MH: Ja det är en av utmaningarna jag står inför. Att skriva en "slutgöralista" är inte avsett att tillbakavisa

människor som kämpar för att hitta de bästa lösningarna för kunderna utan vi behöver bara vara säkra på att detta kämpande är värt besväret. Det hjälper inte kunderna om vi lägger tid på en lösning som inte ger dem något mervärde. Det är faktiskt inte heller problemet utan snarare det faktum att vi kunde använt dessa resurser till att vara mer fokuserade på de nyckelfrågor som leder till att lösningar kommer ut snabbare på marknaden. Missförstå mig inte nu, människorna i företaget gör ett fantastiskt jobb och slösar inte på energi men ibland arbetar de på för många projekt samtidigt. För att bli snabbare måste vi bli bättre fokuserade. Tiden till marknaden (sålunda farten) är helt klart en av framtidens nyckelfaktorer och jag är säker på att Tornos anställda kommer att ta sig an denna utmaning med stor passion.

dm: Hur ser du då på framtiden?

MH: Som jag förklarade tidigare kommer en av utmaningarna att vara farten, och för att garantera framgång kommer vi att kommunicera brett och på ett transparent sätt inom företaget. Ja, detta kan leda till en del förändringar i vårt sätt att arbeta men vi kommer att ta itu med dessa tillsammans och jag har stort förtroende för Tornos personal och ledning. Vi har en fantastisk möjlighet att bli ännu bättre på marknaden.

Vi står inför ytterligare två utmaningar. Den första är pariteten mellan Euro och Schweizerfranc. Vi gör helt klart ett fantastiskt jobb, förser marknaden med fantastiska maskiner och det finns inget vi kan göra åt den frågan... men vi måste ta oss an den och ett sätt är att snabbare förse kunderna med kvalitet!

En annan utmaning är internationaliseringen. Även fast Tornos har funnits på världens marknader under många år så kan och måste vi göra mer på den nivån och ha en bättre närvaro i BRIC-länderna. Självklart utan att överge våra historiska marknader som Schweiz och Europa. Vi kommer att fortsätta finnas till för våra kunder och hjälpa dem bli framgångsrika på deras marknader.

100 DAGAR FÖR ATT BLI ÖVERTYGAD?

dm: Vad kommer att förändras för Tornos kunder?

MH: Målet med en ny vd är inte att allting skall förändras i företaget (åtminstone inte alltid). Den tidigare ledningen gjorde ett mycket bra jobb och både vd och ekonomichef är nu medlemmar i styrelsen. Som tillägg till deras kunnande tillför jag min erfarenhet av internationella marknader och att leda större företag. Jag har också kontakt med ett stort nätverk och det kommer att ge oss en ännu bättre förståelse för marknaden.

För Tornos kunder kommer vi att fortsätta fokusera på alla de styrkor jag nämnt tidigare och ja, vi vill ta itu med deras utmaningar ännu snabbare.

dm: Vi hör om kriser och problem, ändå är vår diskussion mycket positiv och du verkar vara tillitsfull, är du det?

MH: Jag reste tusentals kilometer och jag träffade hundratals människor, både i och utanför företaget, och ja, det intryck jag fick är mycket positivt. Tornos är i ett bra läge att fånga upp alla möjligheter som den här perioden kommer att erbjuda.

Nästa tillfälle för våra kunder att upptäcka våra nyheter är Simodec i Frankrike (6-9 mars) där de kan se MultiSwiss och Cyklos.

Tack Michael Hauser för att du delar din passion med oss.

ATT ARBETA FÖR KLOCKINDUSTRIN...

Enligt föreningen för Schweizisk klockindustri har 2011 varit ett hoppfullt år för Schweizisk klocktillverkning och prognoserna för 2012 är optimistiska. Schweiz är (ojämförligt) den största exportören av klockor och landets små och medelstora företag börjar se en brist på personal och man letar nu efter en alltmer högeffektiv produktionsutrustning. Som en "mångårig tillverkare" på detta område har Tornos och Almac ett brett program av anpassade lösningar att erbjuda.



CUB 112 kommer inte bara att vara ett högeffektivt produktionsverktyg utan även en maskin som fångar besökarens uppmärksamhet i verkstaden. (Foto: Robert Meier)

Under de senaste 4 åren har Tornos i början på året anordnat en utställning för klockproducenter, som äger rum mellan mässorna SIHH och Baselworld. Under detta evenemang kan besökare ta sig tid att upptäcka denna tillverkares kompletta program för klocktillverkningsindustrin, vilket ger dem tillfälle att se hur man kan hjälpa dem att förbättra sina prestationer på klockbearbetningens alla områden, både för urverk och för boetter.

GENSVAR PÅ DE PRODUKTER SOM VISAS PÅ DENNA UTSTÄLLNING

Enspindliga längdsvarvar

Tornos har förnyrat sitt program med enspindliga automatsvarvar radikalt genom att de välkända Deco-maskinerna gör sin sorti efter många års tjänst

hos en mängd tillverkare. Dessa har nu ersatts med EvoDECO. Mer stabila, mer reaktiva, mer flexibla och med högre effekt vid alla hastigheter (speciellt tack vare spindlarna som drivs med synkronmotorer), har dessa maskiner bibehållit den kinematiska layout som gjort Deco-maskinerna till en sådan succé. Under ett öppet hus för klocktillverkare kunde besökarna själva se en EvoDECO 10 som utformats för att producera ett glidapparat med skärning som motoperation tack vare tillägg av en ny arbetande axel (Y4). Och EvoDECO 16 kommer att användas för att skapa ett balanshjul med hål med S0,22 virvlade gängor.

Samma sak gäller för maskintypen Micro 8, en mycket välkänd maskin inom klocktillverkningsvärlden där hundratals av dessa maskinen redan är i bruk. Under dessa mäsdagar kunde besökarna själva bearbeta en dubbelplatta. Under Baselworld kommer denna maskin att visas utrustad för att producera samma detalj.

Almac CUB 112



Bild på huvudspindeln: maskinen är klar att bearbeta en ny platta direkt på stängen.



Motspindeln väntar på en platta att bearbeta på yta två...



...som den är direkt från huvudspindeln.

Flerspindliga maskiner

Under EMO presenterade Tornos ett nytt kompakt numeriskt flerspindligt maskinkoncept: MultiSwiss. Denna nya svarv, med en ergonomi som saknar motstycke, kan ersätta en enspindlig svarv i en verkstad utan att man behöver göra någon som helst omorganisation. Faktum är att maskinens kompakta konstruktion inte behöver mer utrymme än en Deco-maskin utrustad med stångmatare. Med en kapacitet på 14 mm kan den här 6-spindliga svarven ta upp till 15 verktyg av vilka 3 används i sekundäroperation. Med sin integrerade PC och stora skärm har den en perfekt ergonomi för programmering och drift. Under fjärde dagen av klocktillverkningens öppna hus användes denna nya maskin till att producera en krona.

Fleroperationsmaskiner

Med klocktillverkningspecialisten Almacs fleroptionsmaskin CU 1007 kan man utföra automatisk bearbetning av 6 ytor. Som hjärtat i ett integrerat produktionssystem kan CU 1007 utvecklas till att uppfylla användarens behov. Att använda maskinen CU 1007 med en Stäubli 6-axlig robot gör inte bara automatisering möjlig, utan även extra operationer såsom tvättning, polering och gradning. Under utställningen användes maskinen CU 1007 till att producera en huvudplatta.

BASELWORLD 2012

Datum: 8 – 15 mars 2012

Öppettider: från kl. 09.00 till 18.00
(15 mars till 16.00)

Tornos monter: hall 3U, monter J20

Maskiner som visas: Almac Cub 112 – huvudplatta färdigbearbetad i endast en fixturinställning; Micro 8 – dubbelplatta

Almac CUB 112 lanseras på Baselworld

CUB 112 är en fleroptionsmaskin som tagits fram för att producera huvudplattor och bryggor inom klocktillverkningsindustrin, direkt från en stång med bara en fixturinställning och på en tid som utmanar all konkurrens. Faktum är att det är möjligt att färdigbearbeta huvudplattor eller bryggor från stängen, helt automatiskt, på bara 15 till 20 minuter, en bedrift som den här marknaden aldrig tidigare skådat. Att utnyttja innovativa teknologier som exempelvis linjärmotorer på alla axlar utmärker precisionen hos CUB 112 samt flexibiliteten vid inställning och användning. Under Baselworld kommer besökarna att ha möjlighet att se det här nya sättet att arbeta i verkligheten. De gamla kommer snart visa sig vara föråldrade.

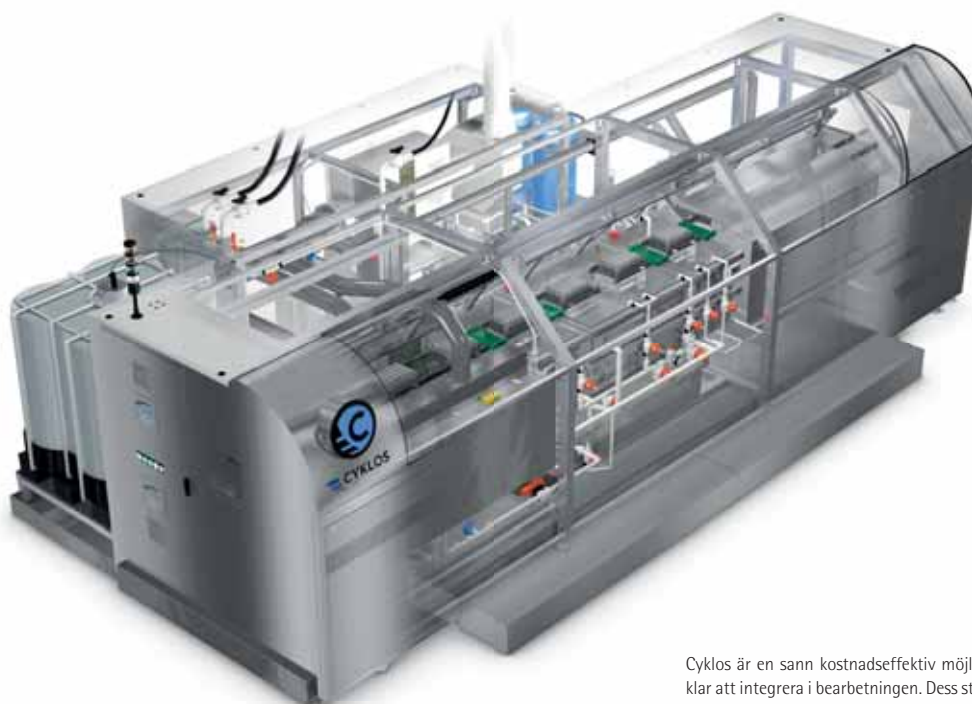
Olika områden med liknande restriktioner

Vare sig det handlar om den medicinska-dentala teknologisektorn, mikroteknologi i allmänhet eller klocktillverkningsindustrin är alla trender mot kortare ledtider och bättre produktivitet och flexibilitet desamma, och de lösningar som Tornos-koncernen erbjuder betyder att varje område kan utnyttja de erfarenheter som förvärvats inom de övriga. Herr Renggli, marknadschef, förklarar: *"Idag överförs de Almac-lösningar, som ursprungligen togs fram med tanke på klockindustrin, framgångsrikt till andra områden, speciellt till den medicinska sektorn, där efterfrågan på den erfarenhet man skaffat sig av att hantera mycket hög precision är mycket stor"*.

Klocktillverkningssektorn förblir ett av koncernens nyckelområden som ni kan se själva genom att besöka Baselworld.

CYKLOS: YTBEHANDLINGEN FÖR ALLA

På EMO 2011 presenterade Tornos nya Cyklos – en ny, autonom typ av ytbehandlingsteknologi med vilken exceptionella kvalitetsnivåer kan uppnås tack vare den innovativa rotationsprocessen. På Simodec-mässan visade Tornos inte bara upp teknologin utan ställde för första gången ut själva utrustningen Cyklos A300. Och än bättre, maskinen genomförde ytbehandlingar i montern.



Cyklos är en sann kostnadseffektiv möjlighetsgivare. Den är klar att integrera i bearbetningen. Dess styrkor? Inga speciella byggnationer behövs, den behöver inget avlopp för tömning och ingen skrothantering på plats. Syraångor inestängs och filtreras.

Cyklos-projektet var en riktig utmaning för de ansvariga teknikerna, vilket i sig är goda nyheter: det fanns inga eftergifter i detta ambitiösa projekt. *”Simodec-mässan är ett tillfälle för oss att bevisa att vårt koncept verkligen håller; tack vare att det fanns Tornos-maskiner i montern kan vi utföra behandlingar ”live” på de detaljer som produceras i svarvarna. På så sätt kan besökarna själva konstatera att en integrering av en Cyklos-utrustning i en stångsvarvverksstad faktiskt är möjlig, utan några förkunskaper om ytbehandling”* konstaterar Brice Renggli, marknadschef hos Tornos. Potentiella kunder inser att Cyklos är höjdpunkten i den verkstad som upprättats i montern. Tornos svarvutrustning kommer att bearbeta en pennhylsa i aluminium som Cyklos kommer att eloxidera. Detta visar styrkan hos utrustningen Cyklos A300; behandling kan utföras i en standardverkstad, utskott filtreras, koncentreras och hållas kvar inuti

maskinen innan de senare upparbetas i specialcentra. Detta koncept erbjuder en hel del autonomi och ger betydande besparingar av logistikrelaterade kostnader. Förtroendet förstärks eftersom detaljerna inte längre behöver lämna fabriken för behandling och ett produktionsflöde just-in-time är möjligt.

Enkel och effektiv

Satsladdning kan automatiseras genom att använda en robotcell. Mässbesökarna kan också se hur lätt det är att komma igång med maskinen; faktum är att den kräver mycket lite grundkunskaper och kan uppnå oöverträffade kvalitetsnivåer *”De första beställningarna på maskinen har redan levererats och kundernas mottagande är mycket positivt: produkten är mycket enkel att hantera”* rapporterar Emmanuel Sagnes, produktchef för Cyklos.

Prototypen på Simodec

På Simodec kunde besökarna se prototypen av maskinen A300, som är framtagen för att eloxidera aluminium. Det var i den här prototypen som de olika processerna godkändes och i vilken de första kundtesterna utfördes. *”Denna utrustning har gjort det möjligt för oss att utvärdera och förbättra slutprodukten; produktionsmaskinerna har också ett antal förbättringar jämfört med prototypen”* förklarar Brice Renggli. Ergonomin har förbättrats och utseendet på enheten har gjorts om och är nu i linje med Tornos nya MultiSwiss-serie. Huvudprincipen och effektiviteten på behandlingen är i alla avseenden självklart identiska med produktionsmodellerna.

Långa produktionskörningar av aluminiumdetaljer...

Den här utrustningen kan hantera produktion av några totals miljoner detaljer per år. Den är huvudsakligen avsedd för långa produktionskörningar av sådana aluminiumdetaljer som främst produceras inom fordonssektorn. Bromskolvar är ett exempel på en sådan typisk applikation som är perfekt lämpad för Cyklos A300, som erbjuder hög flexibilitet vid eloxidering (tjocklek, typ av detaljer, etc.). Den kemiska behandlingsprocess som krävs för varje detaljnummer lagras i det automatiska styrsystemet och väljs sedan efter behov och med mindre än 30 minuters uppehåll

mellan varje detaljnummer som behandlas. Satserna måste anpassas till detaljen, inte bara för att de kan hållas på plats korrekt under rotationsprocessen, utan även för att garantera homogeniteten och reproducerbarheten i behandlingen.

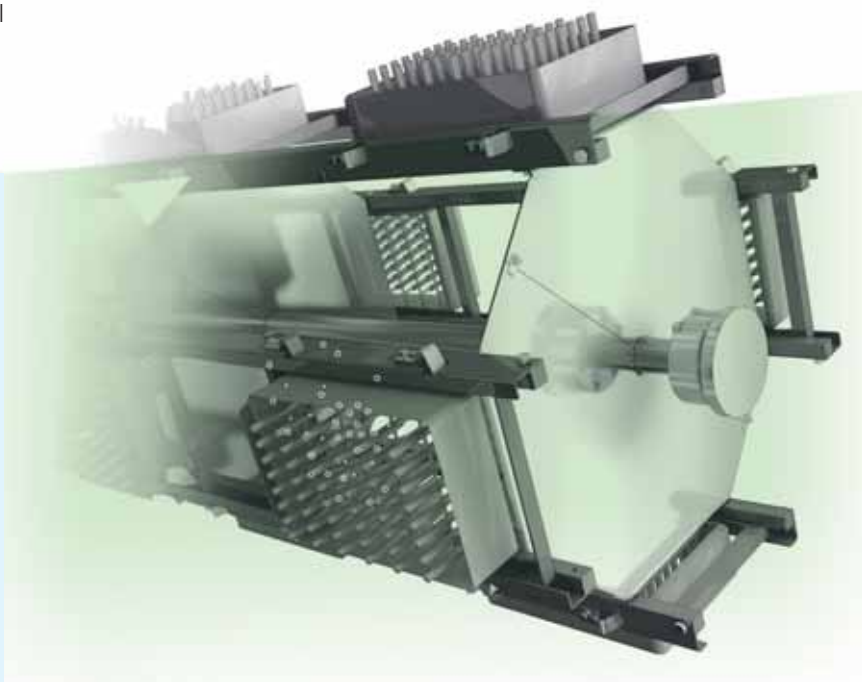
... och utmärkta kvalitetsresultat

Kvaliteten på behandlingen är också en av de utmärkande egenskaperna hos A300; processen som implementerats av Cyklos-företaget garanterar en homogenitet på behandlingen på +/-2 µm utan något fel i (frånvaro av) behandlingen, vare sig på insidan eller på utsidan av detaljen. Att notera: i klassiska processer sänks detaljerna oftast ner vertikalt och nästan statistiskt: den homogenitet på behandlingen som uppnås på så sätt överskrider ofta +/- 5 µm och en del invändiga områden kan ha fel i (avsaknad av) behandling orsakad av de bubblor med luft eller gas som frigges under behandlingen.

Den roterande processen och utrustningen A300 erbjuder många fördelar som specialisterna hos Cyklos bjuder in dig att upptäcka i Tornos monter på Simodec.

FÖRSÄLJNINGEN HAR BÖRJAT

Cyklos SA är en del av Tornos Holding; företagets målsättning är att utveckla och marknadsföra integrerade ytbehandlingslösningar. De första kunderna kommer huvudsakligen vara de inom fordonssektorn som använder stångsvarvar, Cyklos kan emellertid snabbt rikta sig till andra marknader såsom medicin, klocktillverkning och elektronik med behandlingar som bland annat metallförstärkning eller gradning där deras innovativa koncept kan erbjuda betydande fördelar *”Vi är övertygade om att Cyklos kommer att bli en affärsmissig succé eftersom vi erbjuder en exceptionell produkt och vi kan utnyttja stödet från ett lika exceptionellt team”* konstaterar Francis Koller, försäljningsdirektör hos Cyklos SA.



Cyklos erbjuder en uniform och repeterbar process av följande anledningar: alla detaljer följer samma bana i vätskan, bubblor avlägsnas genom att detaljerna roterar, badets koncentration och temperatur styrs automatiskt, vätskan förblir homogen tack vare detaljernas rotation, förorening från bad till bad är minimal och elektrolytisk ströms olikformigheter fördelas lika på varje detalj.

New spindle centering system Makes your life easier !

Patent pending



HIGH PRECISION – FAST – SMART

Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



design www.babay-creation.ch

PART PRECISION SWEDEN NYSTARTAT FÖRETAG MEN BAKOM FINNS LÅNG ERFARENHET OCH SPJUTSPETSKOMPETENS

De tre grabbarna i röda tröjor väcker en viss uppmärksamhet i de centralt belägna lokalerna i Mariestad när folk i industriområdet går förbi och tittar in genom de stora fönstren ut mot gatuplanet och gemene man har inte en aning om vad som pågår inne i de fina och ljusa lokalerna på Hantverkaregatan. Man har idag tillgång till 200 kvm med möjligheter att utvecklas på 400 kvm till.



Anders Dahl, Emil Sandin och Jarkko Peltola är männen bakom Part Precision Sweden AB i Mariestad.

Kunskaperna bland folk i allmänhet vad en finmekanisk verkstad är och vad längdsvarvning är kan konstateras vara riktigt skrala men Jarkko Peltola, Emil Sandin och Anders Dahl vet i högsta grad vad man håller på med.

“Vi är inte “gröna” i branschen utan kommer alla från ett stort företag i verkstadsbranschen där vi tillsammans arbetat i nästan 15 år. Tyvärr är det väl så att stora företag förändras hela tiden och man omorganiserar och ifrågasätter verksamheten i tid och otid utifrån en styrelses perspektiv”, säger Anders Dahl som presenterar sig som delägare i Part Precision Sweden AB. Anders har en lång erfarenhet från produktion och kommer från verkstadskola, sedan

arbete som maskinoperatör, arbetsledare och produktionstekniker med en lång erfarenhet av längdsvarvning och automatsvarvning.

“Jag har haft äran att arbeta för ett av de ledande företagen i min bransch och lärt mig oerhört mycket, men till slut kommer man till en återvändsgränd där man inte får ut så mycket mer av sitt arbete utan behöver nya utmaningar. Likadant kände Jarkko och Emil och därför står vi här idag.”

“Jag behövde utvecklas samtidigt som jag personligen tyckte att man lätt försvinner i en stor organisation. Jag tycker om det småskaliga och känner en större arbetsglädje i lite mindre enheter där man lär känna sina arbetskamrater och får en helt annan



Snäva toleranser och små, smala dimensioner är man duktiga på att tillverka på nystartade Part Precision Sweden i Mariestad.

gemenskap, därför nappade jag på idén om att starta upp en liten verkstad med Emil och Anders, som jag ser som extremt duktiga produktionstekniker med stora skärtekniska kunskaper. Själv har jag sysslat med försäljning och marknadsföring i 20 år så något tillför man hoppas jag. Vi är alla tre olika personligheter med olika kunskapsdelar och kompletterar varandra på ett bra sätt. Emil och Anders tog det första steget och skärande bearbetning kan de men hur skulle de få kunder och det var här jag kom in i bilden. Efter två veckor hade vi skissat på en affärsplan och gjort en första budget samt arbetat fram en vision.”

”Jag tyckte precis som Anders att man omorganiserade en gång för mycket och tappade helt enkelt arbetslusten och drivet. Jag har lång erfarenhet av verkstadsarbete som maskinoperatör och produktionstekniker. Jag fick ett annat jobb samtidigt som Anders gick och funderade och som gamla arbets-

kamrater och vänner så hade vi kontakt med varandra hela tiden. En dag under våren 2011 så bestämde vi oss alla tre för att tillsammans försöka att starta en egen verkstad”, säger Emil Sandin.

SPJUTSPETSAR INOM AVANCERAD SKÄRANDE BEARBETNING MED LÄNGDSVARVNING I FOKUS

”Vi är en produktionspartner som bearbetar komponenter i svåra material som titan, rostfritt, superlegeringar och olika typer av plaster för medicinteknikindustrin inom avancerad dental- och frakturkirurgi och finmekanisk industri inom offshore och försvarsindustri. Verksamheten är koncentrerad till prototyp- små och medelstora serier upp mot 50000 komponenter.”

De tre delägarna har med lång erfarenhet och stor teknisk kompetens kombinerat med spjutspets-teknologi satt standarden för att Part Precisions arbete håller extremt hög precision. Därtill har man beslutat att certifiera sig för ISO13485:2003 och det arbetet pågår för fullt.

En stor del av företagets snabba framgångar beror på att man känner marknaden. Jarkko Peltola har lång erfarenhet inom försäljning och marknad och i kombination med Emil Sandin och Anders Dahl så speglar deras yrkesskicklighet och långa erfarenhet att man får ut mesta möjligt av maskinerna från Tornos.

Hur ser maskinparken ut frågar vi Olov Karlsén, som arbetar som produktchef och teknisk maskinsäljare på Ehn & Land, som är generalagenter för bl.a. den schweiziska maskintillverkaren Tornos, som är kända över hela världen för sin utveckling av maskiner för främst längd- och automatsvarvning.

”Vi känner varandra sedan 12 år tillbaka och har fått ett delat förtroende för varandra. Jag vet vad dessa personer kan åstadkomma och förstod tidigt att man skulle satsa 100% från början. Nya maskiner var det som gällde för att köpa begagnat var inte aktuell för det kan sluta med produktionsstopp och bortfall och man ville ha tillgång till alla garantier som nya maskiner har.”

”Jag känner inte till någon verkstad under mina år som maskinsäljare som startat upp så snabbt (2 månader) och man har i dagsläget tre 4-axliga längdsvarvar från Tornos med en intressant teknik. Man kan köra utan styrbussningar och kan därmed använda maskinerna som konventionella svarvar.”

”Just att kunna köra utan styrbussning kan ju vara en stor fördel då man inte behöver samma kvalitet på materialet samt att man får mindre materialspill dvs kortare ändbitar, säger Olov Karlsén och fortsätter. Men det speciella med dessa svarvar är just att man har både och! Det vanliga är att man får välja

när man bestämmer svarv – med eller utan styrbussning – men här har man både ock, som är såklart en stor fördel!”

“Grabbarna här är så duktiga att man tänjer på gränserna vad det gäller maskinernas kapacitet och möjligheter och man har visat vår huvudman Tornos att så är fallet. Att tillsammans med Tornos få ut maximalt av maskintekniken är något som är mycket intressant att följa,” säger Olov Karlsén. “Man har redan provat gränserna genom att tillverka snedhål och vinklade abutments för dentala produkter vilket normalt körs i betydligt mer avancerade maskiner.”

Anders Dahl berättar att man är oerhört nöjda med Tornos längdsvarvar och maskinerna har en imponerande måttstabilitet och man har producerat i 1300 timmar per maskin på två månader och det på dagtid så det är ruskigt bra. Mycket är volymprodukter med snäva toleranser där andra verkstäder har haft problem med att klara kvaliteten men vi kör och klarar måtten galant.

“Produktionen har kommit igång på ett fantastiskt sätt och vi går nästan och väntar på första motgången, säger Jarkko Peltola och menar att nu har det spridit sig i branschen att Part Precision Sweden är igång och många har visat intresse för våra kunskaper och vår erfarenhet.”

Vi kommer även att jobba med programmeringsutbildning för Tornos maskiner samt hjälpa andra företag med programmering och igångkörningar av detaljer på konsultbasis. Faktum är att vi redan har varit ute och hjälpt några företag med detta.

Tidningens reporter på plats kan inte annat än imponeras av den kompetens som finns och man förstår att det finns spjutspetskompetens och kunskaper i produktionsteknik som är av högsta klass.

Avslutningsvis så berättar man att visionen för framtiden är att vara sex till åtta anställda och ha en högt automatiserad produktion med 10 längdsvarvar och där känns det bra, man vill inte bli för stora för man vill bibehålla den lilla verkstadens alla fördelar. Och sist men inte minst viktigt är att man har roligt på jobbet.

Källa: Tidningen Maskinoperatören

PART PRECISION SWEDEN AB

Part Precision Sweden AB
Hantverkaregatan 3
SE-542 31 Mariestad
www.partprecision.se
info@partprecision.se



Tornos Delta 12/4

Presentation



EHN & LAND AB

Marknadsledaren

Under drygt 60 år har Ehn & Land varit en av nordens ledande leverantörer av verktyg och verktygsmaskiner till verkstadsindustrin i de nordiska länderna. I samarbete med de mest välkända och framgångsrika tillverkarna i Europa och Japan och kan vi erbjuda våra kunder ett unikt och brett produktsortiment. Vi tillhandahåller kundpassade lösningar till industrier där hög noggrannhet, bästa kvalitet och en säker process är ett måste. Våra huvudmarknader finns inom precisionsbearbetning, flyg, kraft, medicin, elektronik och verktygstillverkning.

Man hittar Ehn & Lands leverantörer huvudsakligen i Schweiz, Tyskland och Japan. De tillhör den absoluta eliten vad gäller kvalitet och utveckling.

Kunskapsföretaget

Ehn & Land är i hög grad ett kunskapsföretag, som tack vare våra medarbetares kompetens och erfarenhet kombinerat med våra leverantörers innovativa tänkande och forskning kan förse varje kund med specialiserade, lönsamma och exklusiva lösningar. Framgången hos vårt säljteam ligger i deras kundfokus och våra mervärden såsom erfarenhet, kunskap, tillgänglighet och hög servicenivå.

Med våra servicetekniker och deras kunskap kan vi erbjuda närhet till våra kunder med snabb support.

Familjeföretaget

Ehn & Land har sedan starten 1950 varit ett familjeföretag med den stabilitet och de värderingar som detta innebär. Vi är stolta över att leverera högsta möjliga servicegrad och kvalitet från tillgänglighet till snabb underhållsservice.

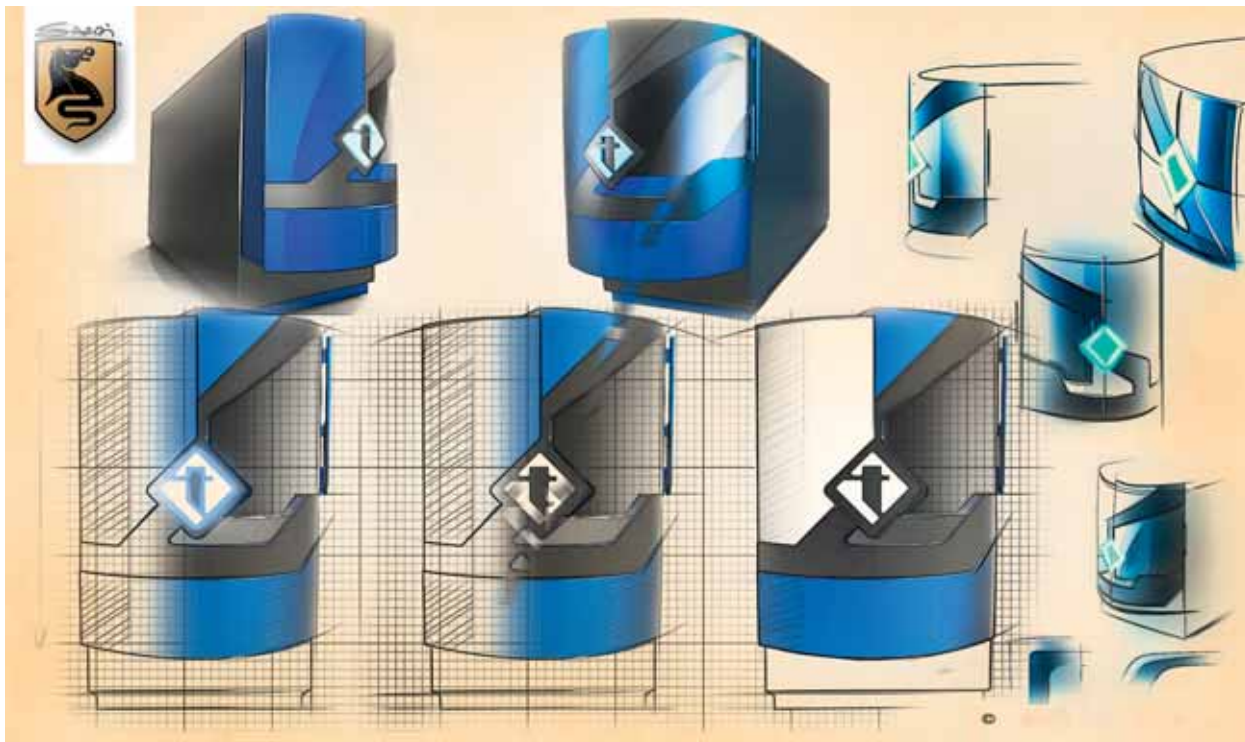
Vi etablerar långvariga relationer med våra kunder och strävar efter att vara en naturlig del i deras dagliga verksamhet. Därigenom kan vi förse våra kunder med de bästa möjliga lösningarna.



www.ehnland.se

KUNDFOKUSERAD INDUSTRIELL DESIGN

Tack vare framgången med MultiSwiss ville vi veta mer om maskinens design och träffade Enrique Luis Sardi, chefsdesigner för projektet.



MultiSwiss är bara det första exemplet på kvaliteten på den toppdesign som kommer signerad Tornos. Utvecklingskraven inom industrin ökar, en Tornosprodukt måste kunna utföra storverk, men skall också vara inbjudande för människorna att arbeta med.

Tornos utför kontinuerligt uppgradering, utveckling och förbättring av varje liten millimeter på sina maskiner.

Ett mångfaldigt belönat vinnande team

Enrique Luis Sardi och Sardi Innovation är mångfaldigt prisbelönade specialister på utveckling. Med en mycket lång och framgångsrik bakgrund med helikoptrar, bilar, livsmedel, inredningsprodukter och motorcyklar är de signaturen bakom designen av MultiSwiss. Nu arbetar de kontinuerligt tillsammans

med Tornos för att förbättra varje liten millimeter på Tornos alla maskiner genom sitt "designtänkande".

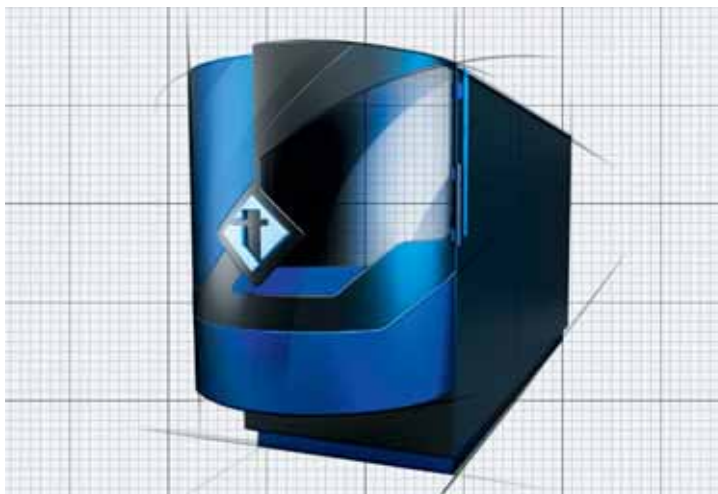
Med inspiration från en gladiatorhjälm är MultiSwiss utrustad med 6 rörliga spindeldockor som använder momentmotorteknologin för trumindexering och dess frontlogga lyser redan upp många verkstäder världen över.

decomagazine: Hur påverkar designen maskinen ekonomiskt?

Enrique Luis Sardi: Tornos utmaning var att uppnå bästa design utan att det medförde några extra kostnader för maskinen, och vi klarade det. Även om designförändringar historiskt sett kräver stora investeringar för att nå överst på innovationsstegen hade det här projektet detta specifika krav och vi antog stolt utmaningen.



Enrique Luis Sardi



TORNOS INNOVATIONSHISTORIA

Från 1880 har stångsvarvningen utvecklats i Moutier-området. De första svarvarna konkurrerade med varandra, trots sina elementära verktyg, till att nå en för den tiden formidabel effektivitet. En eller till och med två kamaxlar var sammanlänkade i konstruktionen för att optimera produktionen. Grunden till den fantastiska ökningen av produktionen av verktygsmaskiner var lagd. Moutier, födelseplatsen för svarvning av precisionsdetaljer, var ohjälpligt sammankopplat med tre lokala företag: Tornos; BECHLER och PETERMANN. Denna konkurrens var, genom sin maximala synergieffekt, lönsam för de tre företagen och ledde till en ovanlig utveckling. Företagen höll alltid öronen öppna för de bästa möjliga lösningarna för sina kunder. Genom att söka förträfflighet förenades dessa tre företag i en enhet med ett huvudsyfte: att tillgodose kundernas behov.

- **1950** - Lansering av MS7
- **1969** - Lansering av SAS 16.6 och BS 20.8
- **1970** - Första CNC-maskinerna
- **1996** - Lansering av DECO-maskinerna och TB-DECO
- **1997** - Lansering av MultiDECO
- **2005** - Lansering av Sigma-serien och MultiAlpha
- **2007** - Lansering av Micro-serien och MultiSigma
- **2008** - Strategiskt kompanjonskap med Precision Tsugami för produktion av ingångsprodukter
- **2009** - Lansering av EvoDECO 16
- **2011** - Lansering av MultiSwiss



Vad vi gjorde var att ändra om i den nuvarande tillverkningsprocessen för att uppnå smarta lösningar med noll insats.

Mindre än 6 månader efter designen på den första MultiSwiss-maskinen var klar såg vi en succé utan motstycke, genom att den drog till sig ögonen från hela världens marknader. Anledningen enligt Enrique Luis Sardi är "metod, team och klara instruktioner. Dessa komponenter betyder 90% för framgången. Och med projektteamet uppfylldes alltihop."

dm: Kan du berätta om MultiSwiss och dess design för oss?

Enrique Luis Sardi: Tanken var att placera företaget och personalen i centrum för varje liten detalj. Maskinens design är till 100% för dem.

Specialämnen inom design är verkligen något som med kraft kan tillämpas på industrimaskiner. Kvalitetsuppfattning, användbarhet, subliminala meddelanden, arbetsmiljöns inverkan, varumärken, personlighet, uttalad prestanda, lockande faktorer, igenkänning av varumärke och modell, estetisk tidsplacering, marknadsföringsstrategi, förväntad behållning, intern produktkompatibilitet, interfaceaspekt, tillgänglighet, intuition, uppfattad säkerhet, är bara några av tanketrixen inom design som vi tillämpar på varje Tornos för att fokusera på framgång hos våra kunder.

dm: Hur är det med den nya frontloggan? Ni tog fram den här loggan och det blev symbolen för varenda Tornos-maskin från och med nu.

Enrique Luis Sardi: Ja, även i detta fall understryks den klara instruktionen med 100% koncentration på ägaren och användaren. Frontloggan representerar Tornos belysning på vägen för alla detaljproducenter över hela världen, samtidigt som det är gensvarslampor för personalen: den är designad för att komma ihåg att varje gång du tänker på en maskin letar du efter Tornos logga.

dm: Vad betyder innovation för dig?

Innovationstänkande är en människocentrerad inkörsport till industrin, baserad på en mycket specifik designmetod och strategi, för att integrera behovet av människor, berättiga maskinens prestationer och behovet av företagets framgång. Vi pratar om ledande, världsomspännande varumärken och som för varje toppvarumärke måste vi på Tornos tänka på kvaliteten på varje enskild produkt.

Varje kund på MultiSwiss är stolt över dess kvalitet, dess prestanda och dess design. Tornos och Sardi Innovation är mycket nöjda med att arbeta tillsammans med dessa marknadsprojekt. Principen är uppenbar: innovation föder liv och prestationer, och detsamma gör Tornos.

EN MÅNGSIDIG SERIE AV FLERSPINDLIGA SVARVAR

I vårt förra nummer kunde man läsa att Tornos erbjuder en betydande serie enspindliga maskiner. Företaget är dock inte bara fokuserat på området med enspindliga maskiner och man glömmer ibland att Schweiziska svarvtillverkare även är specialiserade på flerspindliga svarvar för diametrar upp till 32 mm.



Från den enklaste detaljen till den mest komplexa

Företaget erbjuder lösningar som är specialkonstruerade för att tillgodose alla bearbetningsbehov, vare sig de är komplexa eller stora serier. Låt oss betrakta detta i detalj.



SAS 16.6

Tornos serie börjar med maskinen SAS 16.6, som är den sista kurvstyrda maskinen som fortfarande tillverkas av den Moutier-baserade producenten. Den här maskinen är populär hos sina användare och även välkänd hos konkurrenterna. SAS 16.6 är fortfarande en fantastiskt effektiv lösning för att producera relativt enkla detaljer med en diameter på upp till 16 mm, med hög eller mycket hög produktionshastighet. Det är inte hundratals utan tusentals sådana här maskiner i bruk över hela världen, en del av dem har funnits i drift i många decennier! "SAS 16.6 är helt enkelt oslagbar för vissa detaljer", försäkras Fabrice Shori, produktchef för SAS 16.6 hos Tornos. Han tillägger: "SAS är produktionslösningen för långa produktionskörningar av enkla detaljer med hög tillverkningshastighet: den är driftsäker, extremt produktiv och kostnadseffektiv. Den uppfyller behoven perfekt hos en grupp erfarna användare som är sanna ambassadörer för produkten. Under åren har SAS 16.6 uppgraderats för att säkerställa att dess mycket lojala kundkrets skall fortsätta vara tillfreds med maskinen".

MultiDECO: en framgångshistoria

Deco är de numeriska flerspindliga maskiner som gjort Tornos berömda, MultiDECO-serien lanserades 1997 och flera hundra av dessa maskiner är idag i drift. Serien omfattar 3 maskiner:

- **MultiDECO 20/6b**
6-spindlig, kapacitet upp till 20 mm (25 mm)
- **MultiDECO 32/6**
6-spindlig, kapacitet upp till 32 mm (34 mm)
- **MultiDECO 20/8b**
8-spindlig, kapacitet upp till 20 mm (25 mm)

MultiDECO 20/8b har 2 fler positioner än MultiDECO 20/6b, vilket möjliggör produktion av komplexa detaljer eller bearbetning av allra högsta kvalitet.

MultiDECO är inkörsporten till den flerspindliga världen av maskiner med numerisk styrning. Jämfört med SAS 16.6 har de en högre flexibilitet tack vare den numeriska styrningen. Programmeringssystemet TB-Deco som finns i alla numeriska styrningar på Tornos flerspindliga maskiner gör dessa mycket enkla att använda och programmera. Detta programmeringssystem och den unika kinematiken skapar ett koncept som ger samma fördelar vad gäller bearbetningskapacitet och flexibilitet, som hos en enspindlig maskin: svarvning, flexibilitet, enkel och ergonomisk programmering. Standardkapaciteten i MultiDECO kan utökas genom att använda olika specialverktygshållare (polygonverktyg, fräsanordning, tvärborrningsverktyg etc.).

MultiSigma: en avancerad maskin för mycket krävande detaljer

Denna maskinserie är perfekt utrustad för att producera mycket krävande detaljer med sina 8 synkrona motordrivna spindlar, var och en med sin egen C-axel. Varje position medger kontrollerat stopp vilket gör att en positionerad tvärborrning eller fräsoperation kan utföras, när som helst, på vilken spindel som helst. Dessa spindlar kan synkroniseras i en vinkelform, vilket betyder att positionerade operationer kan utföras vid flera olika stationer (ex. tvärborrning vid en station och gängning vid en annan). MultiSigma kan utrustas med en eller två motspindlar efter behov. Utmatning av detaljer kan programmeras och styras och en integrerad palettiseringsenhet kan adderas som option. Det är också möjligt att producera två detaljer per cykel med optionen 2x4. Med en stångkapacitet på upp till 28 mm är MultiSigma en komplett, högeffektiv bearbetningslösning.



MultiAlpha: konstruerad för att hantera de mest krävande operationerna

MultiAlpha är den mest kompletta av de flerspindliga maskinerna från Tornos. Jämfört med MultiSigma har MultiAlpha en eller två komplett autonoma stationer för motoperationer. Serien omfattar två modeller: MultiAlpha 8x28 – 8-spindlig, kapacitet upp till 28 mm och MultiAlpha 6x32 – 6-spindlig, kapacitet upp till 32 mm (34 mm). MultiAlpha 8x28 är det senaste tillskottet till serien med en uteffekt på 11,2 kW och ett imponerande vridmoment på 17 Nm. Maskinens drivna spindlar klarar alla typer av bearbetningsoperationer, även de mest krävande. Alla positioner är utrustade med en C-axel som gör att helt autonoma motspindlar kan monteras på 3 linjärxlar (X/Y/Z). Tack vare den andra motspindeln är det möjligt att reducera bearbetningstiden på detaljens "andra sida" med 50%. Precis som på MultiSigma kan MultiAlpha utrustas med en integrerad PC för att göra användningen av dessa två svarvar ännu mer flexibel.



Presentation



Chucker

Under många år har Tornos på begäran kunnat erbjuda chuckerversioner (bearbetning av ämnen eller smidda detaljer) av sina flerspindliga svarvar. Ett robot- eller drivet laddningssystem finns tillgängligt; en del versioner är så framgångsrika att de har konverterats till chucker-stångmaskiner.

MultiSwiss: Familjens hybrid

På EMO 2011 lanserade Tornos maskinen MultiSwiss: någonstans mellan en flerspindlig maskin och en längdsvärv, har denna maskin med 6 rörliga spindlar en maximal kapacitet på 14 mm. Genom en mycket enkel åtkomlighet kan den utrymmesmässigt ersätta en enspindlig svarv med stångmatare i verkstaden; den är dock 4 gånger mer produktiv än en enspindlig svarv. Detta tack vare att den kan rymma upp till 18 verktyg inklusive 2 motoperationsverktyg. Utrustad med innovativ teknologi garanterar MultiSwiss utmärkt bearbetningskvalitet till ett konkurrenskraftigt pris.



Mer information finns på www.multiswiss.info och www.tornos.com, plus många bearbetningsvideor på youtube www.youtube.com/tornoschannel

MER INNOVATION TACK VARE SKÄROLJANS DESIGNFAKTOR

Tornos krav på innovation har aldrig varit så uttalat som nu. Efter den framgångsrika lanseringen av EvoDECO 16a och EvoDECO 10a har teknologiföretaget överraskat sina kunder med den revolutionära MultiSwiss 6x14. Under många år har specialisten på smörjteknologi, företaget Motorex, varit involverade i nya produktutvecklingar så tidigt som i planeringsfasen. Om man frågar Tornos utvecklingstekniker svarar de utan att tveka att den skärolja som används är en verklig designfaktor.



Verktyghållaren för Tornos MultiSwiss 6x14 har nu en dysa som styr bearbetningsvätskan exakt till skäreggen; Mellan verktygets skäregg och detaljen.

Kreativa forsknings- och utvecklingsavdelningar har uppgiften att tillförlitligt och ekonomiskt samla innovativa teknologier i nya produkter. För att klara balansgången mellan tekniska mästerstycken och produkter som också är ultimata marknadsanpassade måste ingenjörer och tekniker få så mycket manövringsutrymme som möjligt. Av den anledningen har Tornos använt sig av Motorex kunskap och expertis när det gäller smörjteknologi. För att vara exakt

pratar vi här om den universella skäroljan Motorex Swisscut Ortho NF-X.

Ett prima exempel: Tornos MultiSwiss 6x10

Den här nya produktserien kombinerar skickligt en- och flerspindliga svarvar. Tornos MultiSwiss har över 6 rörliga dubbdockor och använder en momentmotor för indexering av spindeltrummorna. Detta gör



Maskinens hjärta: Bearbetningsområdet med sina 6 rörliga spindeldockor. Tack vare konceptet med multiverktyg kan upp till 18 olika verktyg monteras i maskinen.



Den nya generationen maskiner som MultiSwiss inleder nya marknadssegment för Tornos och är ett utmärkt bevis på den höga innovationspotential som det traditionella Schweiziska företaget kan ståta med.

den snabb och det är faktiskt möjligt att nå samma cykeltider som i en kurvstyrd flerspindlig svarv. Genomgående i maskinen utförs alla tekniska smörjningar med skäroljan. Dessa omfattar:

- Kyla maskin, verktyg och detalj
- Smörja och tryckkompensera mellan skäregg och detalj
- Hydrodynamisk smörjning av de hydrostatiska spindeldockslagren med ultrafint filterad skärolja ($5\ \mu$)
- Styra spånor och sliprester ut ur maskinen till det integrerade bandfiltret ($50\ \mu$), och sedan mot mikrofiltren ($5\ \mu$)
- Skydda alla oljade komponenter mot korrosion.

En premiär: hydrostatisk support

Hydrostatisk support för de 6 spindeldockorna är en världspremiär. Genom de kraftiga synkronmotorerna accelererar spindeldockorna från 0 till 8000 rpm på mindre än 1 sekund och ger därigenom maskinen en dynamik man aldrig tidigare skådat. Som tillägg till sin egen C-axel har denna typ av spindeldocka också sin egen Z-axel som styrs av hydrostatiska lager. Detta ger en uttalad dämpningseffekt, vilket i sin tur ökar verktygens livslängd betydligt samt ger en bättre ytfinhet. Det är exakt detta som gör Motorex Ortho NF-X till en viktig framgångsfaktor vid implemen-

teringen av denna nya teknologi i serieproduktion. Det är tillräckligt för att beakta de hydrodynamiska kraven som skäroljan skapar för att den skall fungera perfekt vid ett tryck på 80 bar och vid hastigheter på upp till 8000 rpm och därigenom agera som en sorts flytande lager. Eftersom driftsäkerhet har högsta prioritet hos Tornos testades denna nya utveckling framgångsrikt under extrema förhållanden (40 miljoner cykler) och under alla tänkbara förhållanden.

Universell Motorex Ortho NF-X

Praktiskt taget alla nyutvecklingar på Tornos utvecklingsavdelning fylls med den universella högeffektiva skäroljan Ortho NF-X från Motorex. Med bearbetningsvätskan Swisscut Ortho NF-X, som är fri från klor och tungmetaller, har Motorex genom att använda exakt denna skärolja lyckats att perfekt bearbeta höglegerade typer av stål eller implantatstål liksom ickejärnmetaller och aluminium. Detta är absolut första klass inom modern tillverkningsteknologi och garanterar en maximal frihet för forsknings- och utvecklingsavdelningen vilket betyder att olika typer av tidskonsumerande arbete inte längre behövs, d.v.s. separata produktionslinjer under blandad bearbetning, oläglig tvättning av ickejärnmetalldetaljer och blandning av olika typer av bearbetningsoljor



Ingen möda sparades för att nå den effektiva oljetillförseln. Flera pumpar levererar samtidigt Swisscut Ortho NF-X av olika renhetsklasser till smörjpunkterna via olika kretsar, vilket är avgörande för maskinens prestanda.



Ett integrerat bandfilter filtrerar skäroljan (medelvärde 50 µ). Huvudtanken rymmer 880 liter skärolja. En annan tank som kan rymma ca. 240 liter förser de hydrostatiska lagren med Ortho NF-X, mikrofiltrerad till 5 µ.



MultiSwiss har två oljemikrofilter. Tack vare ett lika sofistikerat ledningssystem kan ett eller annat filter snabbt och enkelt bytas ut under operation utan att denna behöver stoppas. Oljetrycket i maskinen är upp till 80 bar.

under produktionsprocessen. Motorex Ortho NF-X finns i viskositetsklasserna ISO-VG 7, 10, 15, 22 och 32. Konsultera alltid maskinens tekniska manual för rekommenderad kvalitet.

Det faktum att alla smörjfunktioner i MultiSwiss 6x14 täcks med endast ett medium är även praktiskt ur logistisk synpunkt men det finns även en annan och mycket viktigare anledning. Enligt de tillämpliga GMP-anvisningarna (Good Manufacturing Practice/god tillverkningssed) måste varje process nu dokumenteras och avbildas. Det är därför exempelvis leverantörer inom medicinsk teknologi inte vill höra talas användning av fler än en enda bearbetnings-

vätska, där det är möjligt. Det betyder att "smörjmedels-cocktails" inte längre tolereras i den senaste generationen fleroperationsmaskiner. Beroende på maskin kan detaljen komma i kontakt med skärolja, hydraulolja eller någon annan typ av olja, och vid läckage, med spindelkylvätska, smörjfett etc. Av den anledningen har Tornos och Motorex startat ett synergiprojekt och definierat lösningen för MultiSwiss 6x14 till Ortho NF-X ISO VG 15.

Trots sin maximala prestanda och Vmax-teknologi och tack vare modern tillsatsteknologi innehåller inte Motorex Ortho NF-X några ingredienser som är föremål för märkning.

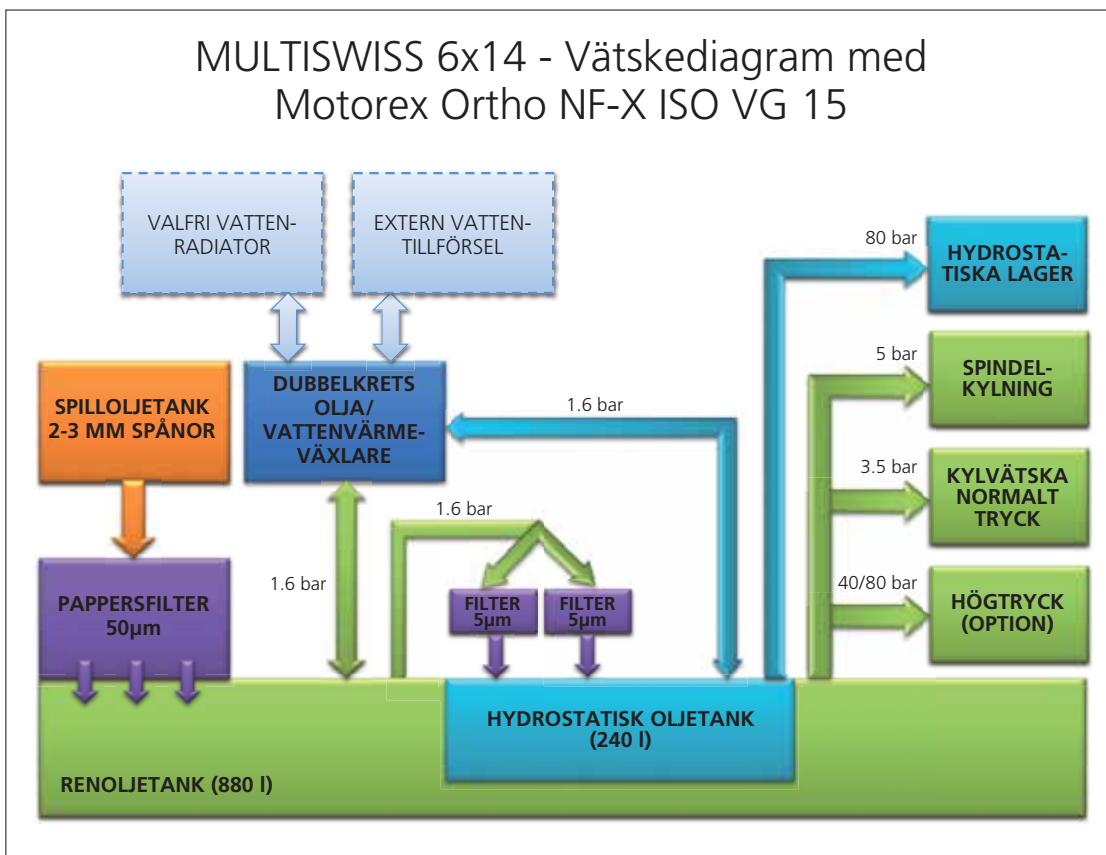
MER FRIHET FÖR INNOVATION

"Under de senaste tre åren har vi bara använt Motorex bearbetningsvätska Ortho NF-X på forsknings- och utvecklingsavdelningen i Moutier. Tack vare det kontinuerliga samarbetet med Motorex har vi kunnat gå betydligt längre än tidigare när det gäller smörjning och kylning. Detta har visat sig speciellt vid tillverkningen av MultiSwiss 6x14. Vi har aldrig haft så stor handlingsfrihet som detta inom det nämnda expertisområdet. Slutresultatet d.v.s. den helt nya MultiSwiss-generationen kommer att entusiasmera och inspirera långt utanför Schweiziska gränser. För effektiv operation, och enligt oljebestämmelserna i maskinens manual rekommenderar Tornos sina kunder att använda Ortho NF-X eftersom denna används vid utveckling och inkörning av alla nu aktuella maskiner samt även under tester och aktuella applikationer."



Patrick Pellicanno
Specialist på MET (inställning) och kalkylering,
Tornos SA, Moutier





Komplex oljekrets

Inte mindre än 1120 liter skärolja cirkulerar inuti den nya MultiSwiss 6x14. Oljekretsen är komplex och leds genom ett flertal filter. Dessutom är hela maskinen termiskt stabiliserad med en kraftfull kyl-/värmväxlarenhet vilket garanterar högsta precision tack vare konstant stabila temperaturer. En hel serie av effektiva pumpar matar smörjmedlet till smörjpunkter och lager. Skäroljekanalerna och munstycken som är integrerade i verktygshållaren försörjer verktygen i den nya generationens maskin med olja mycket mer noggrant än tidigare. Inställbara munstycken sprutar skäroljan exakt på verktygets skärepp och på detaljen. Att tillföra skärolja enligt "oljekanneprincipen" till arbetsområdet tillhör nu det förgångna. Detta betyder också att det finns mindre oljerök och mindre förluster genom avdunstning. Den sofistikerade tillförseln i MultiSwiss kan även spåras tack vare den visade oljekretsen (diagram). Sist men inte minst, denna innovation har även inverkan på de potentiella skärparametrarna och är en idealisk och nödvändig förutsättning för att arbeta vidare till högsta kvalitetsklass med Ortho NF-X.

Vi förser er gärna med mer information om den aktuella generationen av Motorex Ortho skäroljor och möjligheterna till optimering inom ert applikationsområde.

Motorex AG Langenthal

After-sales service
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

PELARNA I DIN PRODUKTIVITET!

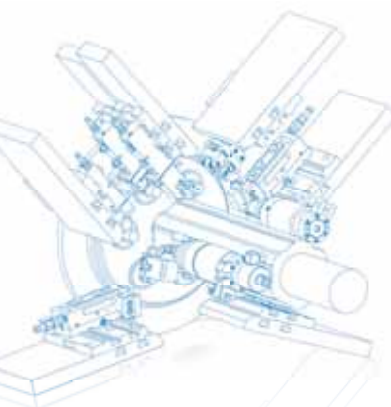
INVESTERA
I DIN
FRAMGÅNG!



Hall D · Monter K21



Verktøyssystemet GWS med
inre kylmedelstillførsel.



Marknaden kräver en snabbare, flexiblare och kostnadseffektivare produktion. Framgången ligger i minskningen av icke produktiva, verktygsrelaterade maskinavbrott tack vare verktygssystem som kan ställas in i förväg och snabbt växlas.

Lita på den beprövade kombinationen av verktygssystemen GWS och maskinerna från Tornos!

GWS-Verkt yssystemen GWS med pelarst rsystem:

- Exaktaste positionering
- Högsta repeterbarhet
- Stort, variabelt justeringsr deh
- Enklaste hantering och reng ring

G ltenbodt[®]
Innovation and Precision.

PIBOMULTI

SWISS MADE

JAMBE-DUCOMMUN 18
 CH-2400 LE LOCLE
 TEL +41(0)32 933 06 33
 FAX +41(0)32 933 06 30

www.pibomulti.com - info@pibomulti.com

Specific equipment and accessories
 for TORNOS machines

PIBOMULTI

SWISS MADE

TTE 10X5 18'000 rpm
 Integrated ratio : 1 to 5



Specific equipment
 and accessories
 for lathes

Minispindle Extensions
 Ø5.0 mm collets Ø2.0 mm



Multispindle head
 small spindle
 axis distance
 4 mm
 revolution
 15'000 rpm

Synchronous
 multispindles Head

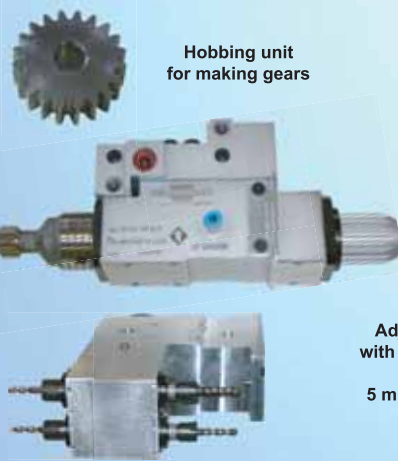
6 spindles multispindle head



Modular spindles
 for presetting outside
 of machine

**PIBOMULTI**

SWISS MADE

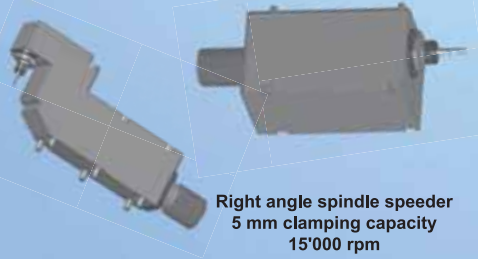
BMRC

Hobbing unit
 for making gears

Polyvalent drilling and milling head
 for heavy machining with speed-reducer
 Usable with or without over-arm

ASK FOR OUR FULL RANGE CATALOGUE !

Axial spindle speeder
 8 mm clamping capacity
 30'000 rpm



Whirling machine



Right angle spindle speeder
 5 mm clamping capacity
 15'000 rpm

Milling head - Spindle speeder - Angular head
 Whirling machine - Drilling heads

PIBOMULTI

SWISS MADE

Mini-Pendelhalter MPH

Zange ER 8
 Spannbereich 0.5-5 mm
 Pendelweg 0.25 mm

Petit Mandrins Flottant MPH

Pince ER 8
 Capacité de serrage 0.5-5 mm
 Oscillation 0.25 mm

Small Floating Chuck MPH

Collet ER 8
 Clamping range 0.5-5 mm
 Floating range 0.25 m

**stampfli**

PRECISION TOOLS

Andreas Stampfli · Solothurnstrasse 24f · 3422 Kirchberg · Switzerland · Phone ++41 34 445 57 67 · Fax +41 34 445 67 29 · www.andreas-stampfli.ch

ETT OKONVENTIONELLT FÖRETAG LYSER MED BETYDANDE TILLVÄXTTAKT

KONSEKVENT FOKUS PÅ KVALITET

Vid en första anblick ser Otto Weber inte ut att nödvändigtvis passa in i bilden som en framgångsrik entreprenör men han är en man med hjärtat på rätta stället och han har en föredömlig framgångshistoria att berätta.

Hans måtto "Utseende är inte viktigt men utförande är det" har lett hans företag till årliga tillväxtnivåer på 20 till 30% och ett utmärkt rykte hos kunderna. Hans rättfram attityd, tekniska kunskap och resoluta kundfokus stämmer helt och hållet överens med Tornos mentalitet och har med åren lett fram till att ett extremt framgångsrikt samarbete skapats.



För Otto Weber (andra från höger) och hans engagerade team är nöjda kunder A och O.

"Att våra kunder är nöjda är normen för allt vi gör," detta konstaterande karakteriserar tankesättet hos Otto Weber och förklarar varför han vid 50 års ålder vågade sig på att satsa ännu en gång. Den 15 oktober 2000, i Gosheim som är centrum för Tysk stångsvarningsindustri, grundade han ännu ett företag, Weber Präzisionstechnik GmbH, med 5 anställda och 30 konventionella svarvar. De första kunderna var välkända tillverkare av skrivtillbehör, vars lojalitet Weber kunde vinna genom produkter med toppkvalitet och absolut pålitliga leveranser. Uthålligheten och engagemanget betalade sig och företaget var skuldfritt redan från start. Vinsten togs inte ut utan återinvesterades i företaget för att utöka arbetsområdet och att expandera ytterligare.

Försiktig övergång till CNC-teknologi

År 2003 började Otto Weber producera detaljer för elektronikindustrin. På grund av de komplexa geometrierna, de allt oftare ändrade och allt mindre satsstorlekarna och höga kvalitetskraven var en övergång till CNC-teknologin oundviklig. Otto Weber tänkte länge och väl på detta steg och planerade det minutiöst. Alla befintliga produkter på marknaden testades och utprovades. Slutligen valdes en Deco från Tornos eftersom den maskinen var bäst lämpad för det tilltänkta produktområdet. Som Otto Weber såg det fanns det ingen maskin i diameterområdet upp till 10 mm som var snabbare, bättre och mer flexibel för hans elektroniska detaljer. De två parallella sliderna, styrsystemet TB-Deco och den omfattande

Presentation



kringutrustningen var alla klara och övertygande plus för DECO. Tornos arbetade i mångt och mycket som en partner och med ett nära samarbete under denna ingångsfas. Otto Weber och hans personal fick intensivutbildning i Schweiz och fick orientering i teknologins finare delar in i minsta detalj. Det faktum att Otto Weber redan nu har fler än 15 CNC-maskiner och på väg att köpa ännu fler visar klart att denna utbildningsfarenhet var mödan värd.

Vi lever med kvalitet

Förutom sina detaljers komplexitet är Otto Weber stolt över den kvalitet han producerar. Kvalitet är ett av hans huvudfokus. Det är därför de flesta kunderna nu accepterat en policy med leverans direkt till lager, d.v.s. leverans utan inleveranskontroll. Den personal som får fortgående utbildning och undervisning är mycket motiverade och det råder en kamratlig atmosfär, uppbackad av en stark känsla av säkerhet.



Weber har gjort betydande investeringar i utbildningen av sin personal och sätter stort värde på ett bra arbetsklimat. Han begär mycket av sin personal men visar vägen genom att själv alltid vara ett gott exempel. När tid står högt i kurs kan man under helgerna hitta chefen själv i fullt arbete i produktionen.

Leverans av beställningar i tid utgör också en speciell utmaning här. Om ritningen kommer på morgonen påbörjas produktionen samma dag och de beställda detaljerna levereras inom en extremt kort tidsram. För att underlätta den processen har företaget anställt sin egen verktygstillverkare för att kunna vara än mer flexibla i sin respons på nya utmaningar. Företagets fokus på kvalitet speglas också i produktionshallen. Den är ljus och rymlig med automatsvarvarna snyggt grupperade i produktionsenheter. Tornos enspindliga automatsvarvar är naturligtvis en höjdpunkt. Speciellt tack vare sitt intelligenta styrsystem har de fördelar som ingen annan tillverkare kan uppnå för närvarande. Dessutom är de extremt noggranna och, som du förväntar dig av en Schweizisk tillverkare, god kvalitet och hög driftsäkerhet.

Förberedd för framtiden

Otto Weber lyckades inte helt undkomma den ekonomiska krisen men till skillnad mot andra företag hade den inga bestående effekter på hans verksamhet. Som ett sant familjeföretag är Otto Weber och hans fru medvetna om sitt ansvar för sin personal. Som en av de sista kvarvarande i Heuberg-regionen införde de korttidsarbete och tillsammans med personalen bemödade man sig att behålla alla jobb. Som ett resultat har de kommit ur krisen starkare och kunde återgå till fulltidsarbete med detsamma. Det enorma pristrycket på svarvade detaljer har emellertid lett till en allvarlig reflektion. Otto Weber investerar nu ännu mer än tidigare i teknologi och automatise-

ring. Maskinerna måste gå 24 timmar om dygnet i inledningsfasen. Under de senaste fem månaderna och veckorna anskaffade man därför nya maskiner samt utrustning och optioner för automatisering. Vad Otto Weber värderar högt med Tornos är att maskinerna redan har en hel del av dessa optioner och från början är konstruerade för processäker automatiserad drift. Genom samarbetet med Tornos och med sin moderna maskinpark ser Otto Weber på sig som idealiskt förberedd för framtiden.



Weber Präzisionstechnik GmbH
Heerwasenstrasse 27/1
78559 Gosheim
Germany
Tel.: +49 (0)7426 6007 - 0
Fax: +49 (0)7426 6007 - 20
info@weber-precision.de

TORNOS ÖPPNAR UPP KAPACITET FÖR MACHINED COMPONENT SYSTEM

Att manövrera sin väg genom en obarmhärtig lågkonjunktur och komma ut på andra sidan med en beaktansvärd framgång har varit en svår resa för det Redditch-baserade företaget Machined Component System (MCS), en resa som enligt verkställande direktören Warren Gray har prövats och bevisats personalens egenskaper tillsammans med ledningens och företagets förmåga att arbeta nära sina kunder. Som ett resultat av den framgången har man sett företaget investera i sex verktygsmaskiner under 2011 inklusive de senaste förvärven av två Tornos CNC-svarvcentra.



Genom hela lågkonjunkturen lyckades MCS behålla alla sina kunder men fick genomgå en betydande nedgång, då kunder som tillverkar originaldetaljer minskade sina lager eftersom behovet av produkter minskade utmed hela leveranskedjan. För MCS resulterade detta i personalinskränkningar. Emellertid kom man ut ur lågkonjunkturen som ett smalare och mer robust företag. MCS har nu lyckats få ett antal nya kontrakt som även innefattar ett sexårskontrakt med Jaguar/Land Rover för leverans av komponenter för ledaxlar och upphängningsanordningar samt ett tvåårskontrakt med ett multinationellt företag som levererar produkter för vårdsektorn plus andra långtidskontrakt.

För att kunna uppfylla dessa nya kontrakt har MCS köpt in fleroptionsmaskiner från HAAS och Daewoo samt en Daewoo chucksvarv, ytterligare ett svarvcentra och en Tornos Delta som levererades i juni samt en Tornos Sigma som beställdes under

Tornos öppna hus nyligen och som just levererats. De nya beställningarna och maskininvesteringarna har varit goda nyheter för West Midland-området med fler anställda inklusive två lärlingar.

Med en orderbok som omfattar medicinal-, fordons-, petrokemi- och miljöarbete måste MCS ha verktygsmaskiner som är extremt kapabla, flexibla och lämpliga för att köras 24 timmar om dygnet, fem och en halv dag i veckan. Sett ur perspektivet med anskaffning av verktygsmaskiner har detta historiskt sett involverat inköp av Tornos Deco enspindliga svarvar. Dock har företaget med diversifieringen i olika industrisektorer varit tvunget att vidga sin maskinpark till att omfatta större svarvcentra och fleroptionsmaskiner.

För sina nya långvariga fordonskontrakt behövde MCS ett svarvcentra för bearbetning av detaljer på upp till 20 mm diameter och som skulle uppfylla de nya kapacitetskraven från företaget. Verkställande

direktören på MCS kommenterar detta: "Med nästan 40 CNC-maskiner visste vi vad vi ville få ut av detta svarvcentra. Historiskt sett är vi en Tornos-kund, vår senaste Tornos Deco anlände 2004, men alla leverantörer i branschen har utvecklats betydligt under de senaste 6 åren så vi var tvungna att genomföra en total undersökning av marknaden. Vår slutsats var att Tornos 5-axliga svarvcentra Delta 20/5 utan tvekan var den bästa maskinen, av flera skäl."

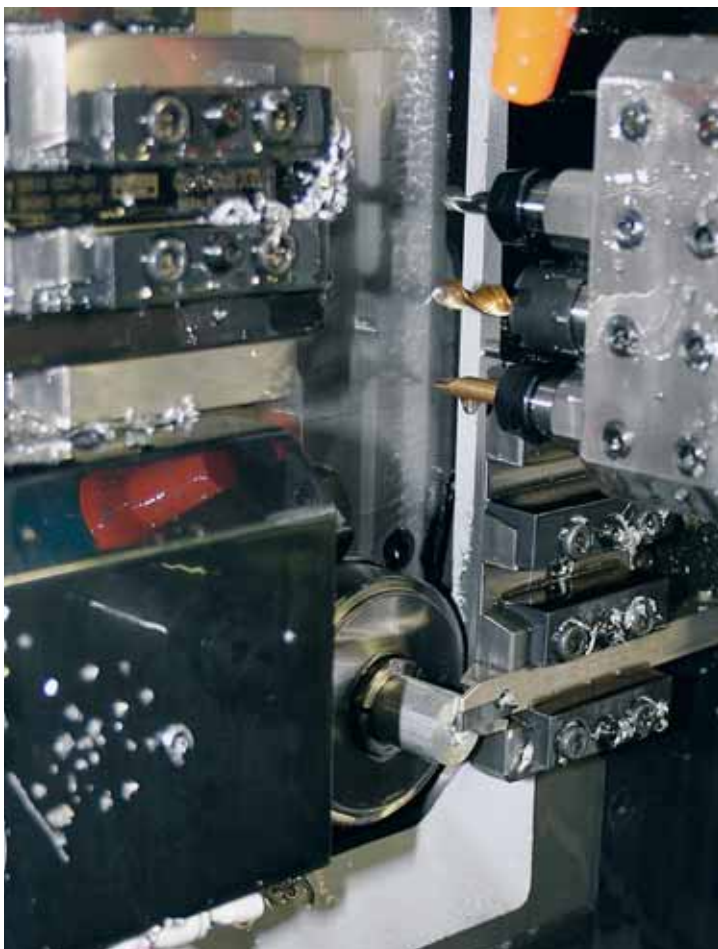
"I jämförelse med konkurrerande maskiner har Tornos Delta ett extremt kompakt platsbehov som inkluderar högtrycksenhet för kylvätska, inbyggd filtrering och ett litet arbetsområde med en hög spånkapacitet. Detta lilla arbetsområde betyder att verktygsstationernas viloläge är mycket nära detaljen, vilket har stor betydelse för cykeltiderna eftersom verktygen inte behöver flyttas så lång väg för bearbetningen."

"Den inneslutna konstruktionen hos Delta 20/5 gör den mycket ren och tyst i jämförelse med andra maskiner. Dessutom är förhållandet mellan prestanda och kostnad långt bättre än för andra svarvcentra medan noggrannheten är vad du förväntar dig av en

Tornos och håller en håltolerans på 9 µm under en hel dags produktion", fortsätter Warren Gray.

Tornos Delta producerar för tillfället långa vevstakar för fordonsindustrin och som har flyttats över från Tornos Deco-maskiner, som nu är reserverade för mer komplexa komponenter. Genom att frigöra kapacitet från Deco-maskinerna kan Deltan nu producera vevstakar för fordon från mjukt kolstål i satser om 1000 stycken per vecka tillsammans med andra jobb i satser från 200 till 2000 petrokemiska ventilkomponenter per vecka, tillverkade från rostfritt stål i kvalitet 316. Med alla relativt 'enkla' detaljer som flyttats över till Deltan har maskinen otvivelaktigt förbättrat cykeltiderna för de stora antal detaljer den producerar. Dessutom tar verktygsrevolvern 16 x 16 mm verktyg där konkurrentmaskinerna tar ett maximalt verktygskaft på 12 mm. Detta ökar stabiliteten, ytfinheten och skapar större flexibilitet genom att MCS kan föra över verktyg mellan maskinerna.

Med företagets ökade arbetsbelastning för de petrokemiska, miljö- och vårdsektorerna ökar komplexiteten och diameterområdet på de detaljer som



Warren Gray, CEO MCS

Presentation



levereras ut genom MCS dörrar kontinuerligt. För att möta detta krav, ISO:9001 och ISO:13485 (medicinsk certifiering) beställde man på Tornos öppna hus nyligen en Tornos Sigma 32. Warren Gray fortsätter: "Vi har redan ett antal maskiner som är kapabla att producera detaljer i storleksområdet upp till 32 mm diameter. Emellertid, förutom att uppfylla ett desperat behov av kapacitet i verksamheten, tillför den 10-axliga Sigma-maskinen en flexibilitet och användarvänlighet utöver vad våra andra maskiner för komplexa detaljer kan prestera. Exempelvis har Sigma-maskinen Tornos programmeringsplattform TB-Deco samt även ISO-programmering. Detta gör att operatörer som är inkörda med ISO-styrningar eller TB-Deco från Deco-maskinerna båda kan köra den nya Sigman."

Dessutom anses Sigma vara den enda verktygsmaskinen på marknaden med identisk effekt och stabilitet på både huvud- och motspindel. Med upp till 28 verktygsplatser och en hög spånkapacitet kommer Sigman att passa in perfekt i filosofin hos MCS. Ur produktivitetsspektiv med ett oberoende grovbearbetningsverktyg har Sigman möjligheten att 3 verktyg kan arbeta samtidigt på detaljen. Warren Gray fortsätter: "Från våra tidstudier förväntar vi oss att Sigman blir betydligt snabbare än våra alternativa svarvcentra. Vi har fem svarvcentra som är avsedda för en detaljfamilj för en kund över en 3-årsperiod och vi förväntar oss att Sigman får en stor effekt på detta projekt."

Som sammanfattning ser Warren Gray så här på framtiden: "Vi har gjort en betydande investering i personal och verktygsmaskiner sedan lågkonjunkturen och vi tittar redan på nya maskiner och mer personal för 2012. Under 2011 har vår verksamhet

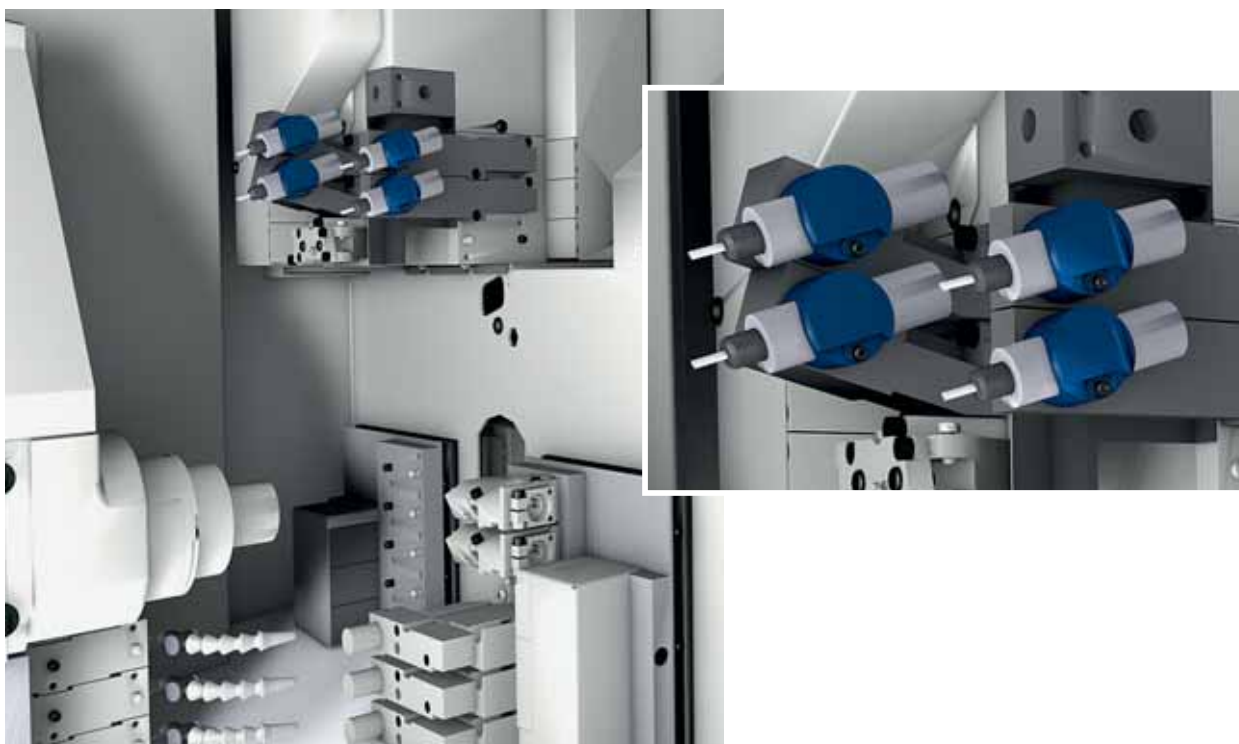
växt betydligt jämfört med vårt bästa år hittills och vi tror på ytterligare tillväxt för 2012 så vi måste vara förberedda genom att skaffa oss rätta processer och rätt utrustning. Vi är så trygga med den service och support vi får från Tornos att de kommer att vara en del av våra framtida tillväxtplaner."



Machine Component Systems PLC (MCS)
Ravens Bank Business Park
2-5 Madeley Road
Redditch, Worcestershire
B98 9NB

SNEDSTÄLLBAR HF SPINDELHÅLLARE

På Deco 13 används snedställda HF-spindlar för att slippa använda fasta vinkelstöd. För att öka flexibiliteten i sådana operationer erbjuder Tornos ett snedställbart stöd för HF-spindlar \varnothing 22 mm.



Option

Det finns ännu inget optionsnummer för denna enhet. Ta kontakt med er Tornos-leverantör för mer information.

Princip

HF-spindelstödet kan ställas in visuellt när det väl är monterat på maskinen (komparator). Vinkelpositionering är också möjlig på förinställaren vilket är ergonomiskt bättre.

Fördelar

- Inga positioneringsrestriktioner.
- Högre justeringsflexibilitet.
- Universell vinkelspindelhållare, ersätter flertalet fasta stöd.

SPECIFIKATION

Kontinuerlig inställning:	från 0 till 45°
Spindeldiameter:	22 mm

Kompatibilitet

EvoDeco 16.

Deco 13, på förfrågan.

Tillgänglighet

Tillgänglig från fabrik och som option för redan levererade maskiner.



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Évite le grippage axial
- *Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen*
- *Vermeidet das axiale Festsitzen*
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up

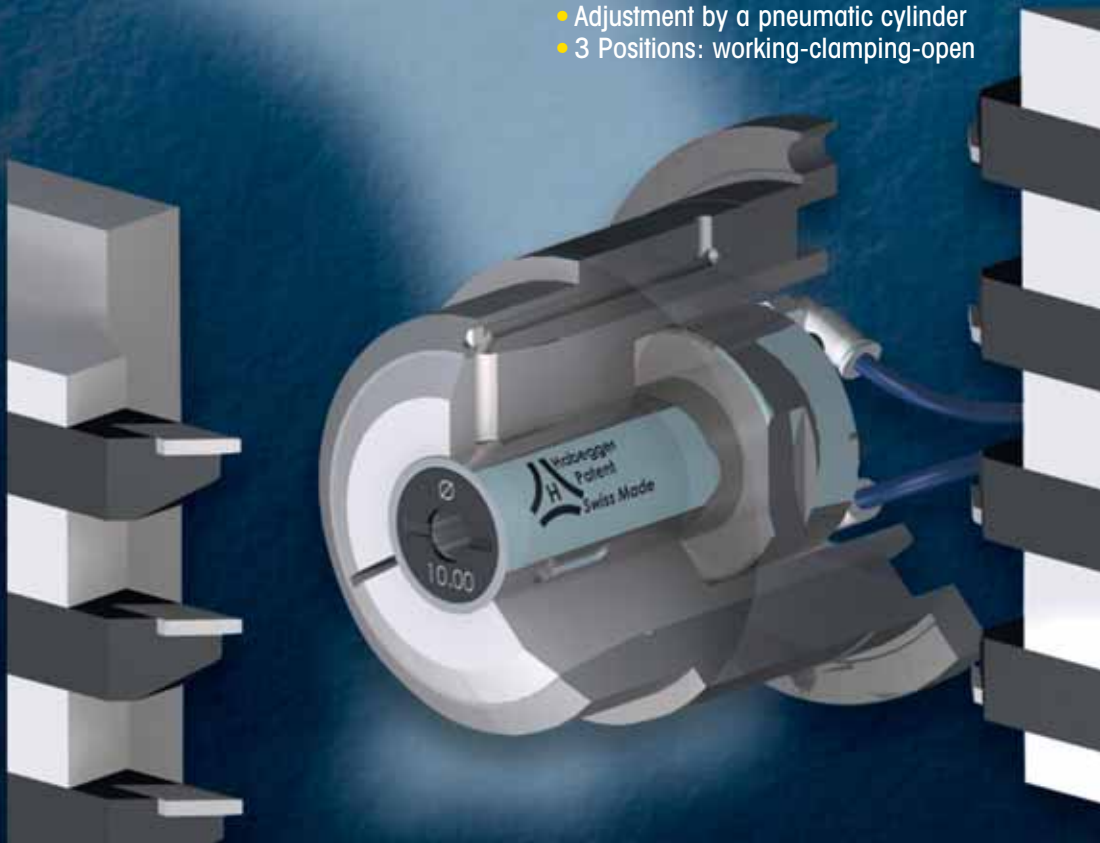


Type / Typ C

- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- *Von vorne eingestellt, kurze Version*
- *Verkürzte Reststücke*
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece

Type / Typ TP

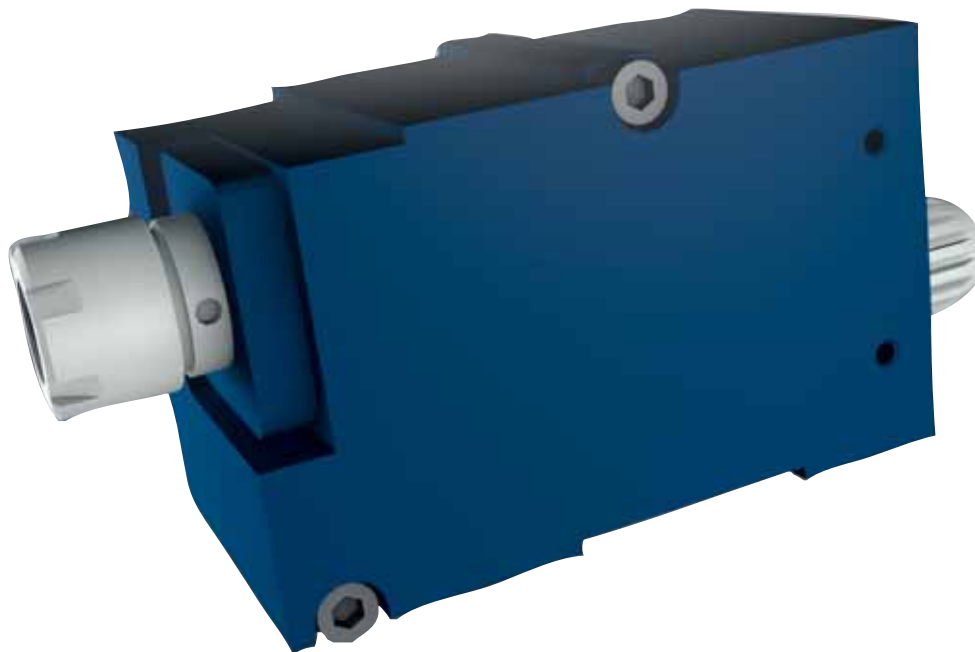
- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- *Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder*
- 3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open



- ◆ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ◆ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ◆ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

FRÄSENHET MED HÖG STABILITET

För att öka fräsmöjligheterna i styrbussningen på Deco och EvoDECO erbjuder Tornos nu en ny fräsenhet som option med en utväxling på 2,5:1 vilket ökar det tillgängliga vridmomentet betydligt.



Option

Högstabilitets fräsenhet med optionsnummer 243-1645 inkl. enhet nr. 245385.

Princip

För operationer som kräver högre fräsmoment kan den traditionella fräsenheten ersättas med denna option. Enheten gör det möjligt att utföra längdfräsningsoperationer på spetsarna och uppifrån.

Fördelar

- Högre fräskapacitet i styrbussningen
- Mycket hög ytkvalitet (Ra)

Kompatibilitet

Deco 13a och EvoDECO 16.

Tillgänglighet

Denna enhet finns tillgänglig från fabrik och kan anpassas till redan levererade maskiner.

SPECIFIKATION

Placering:	på plattorna. Viktigt: enheten kräver två positioner.
Max. hastighet:	4 000 rpm
Utväxling:	2.5:1
Max. vridmoment:	12 Nm
Typ av hållare:	ESX 20

Mastercam Swiss Expert




Mastercam Swiss Expert delivers everything you need to make the most of your Swiss machine, including:

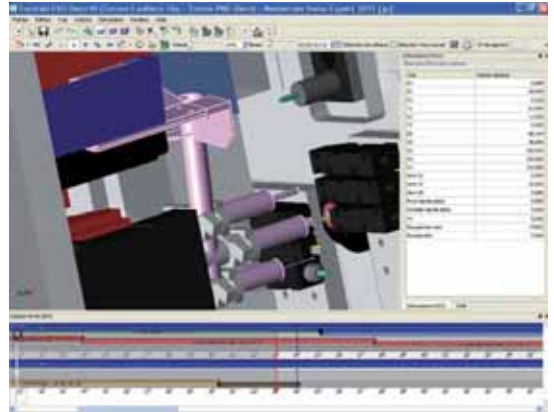
- ✓ Solids-based programming precision.
- ✓ Easily read in and machine families of parts.
- ✓ Full support for gang, turret, and sub-spindle programming.
- ✓ Immediate machine simulation, letting you see your finished job before it goes to the shop floor.
- ✓ Support for unlimited programming streams.
- ✓ Powerful synchronization tools for complete control over your streams.
- ✓ G-code editor tailored to a multi-stream Swiss environment.

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
www.mastercamswissexpert.com

certified for DECO [a-line] by **TORNOS** 



Management of a collision on EvoDECO 10a

Jinfo

CH - 2900 Porrentruy, Switzerland
Call +41 32 465 50 60
www.jinfo.ch



PM2010.CH

ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH



serge meister  **sa**

P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S

75 ÅR GAMMAL OCH FULL AV OPTIMISM

Även om det finns tecken som indikerar på en ekonomisk kris tror Blaser Swisslube på framtiden. Och framförallt på sina egna smörjmedel.



I Blaser Swisslubes nya laboratorium: VD Marc Blaser förklarar hur viktigt denna plats är för företaget.

Under drygt 75 år har Blaser Swisslube strävat efter att leverera produkter till sina kunder, som ger mätbara mervärden och som är ofarliga för människor och miljö. Denna princip har företaget nu hållit fast vid i tre generationer.

Första början

Blaser Swisslubes historia daterar sig tillbaka till 1936 när Willy Blaser utvecklade en skokräm, som blev en stor försäljningssuccé. Idag ligger 90% av företagets aktiviteter inom smörjmedelssektorn; det finns emellertid fortfarande några få kopplingar till grundarens arbete. Ett universellt rengöringsmedel till exempel, som under drygt 60 år varit biologiskt nedbrytbart, alltså till och med långt innan begreppet "organiskt" existerade.

Från Hasle-Rüegsau till världen

För 40 år sedan var Blaser Swisslube bara aktiva i Schweiz. Det faktum att den schweiziska kunden och försäljningsområdet har utvecklats till en global verksamhet är något som härstammar från turordningen med de olika generationerna till företagets ledning. När Peter Blaser tog över firman 1973, som den andra generationen, kunde Blaser glädjas åt ett utmärkt rykte som ett Schweiziskt företag. Peter Blaser insåg snabbt att han var tvungen att investera i smörjmedelssektorn om firman skulle inta en internationell position. 1978 gjorde man sitt intåg på den japanska marknaden och 1986 öppnade man en produktionsenhet i USA, följt av Kina 1996 och Indien 2001. Idag marknadsför Blaser Swisslube sina miljövänliga produkter för alla industrisektorer i de 50 största industriländerna i världen.

Presentation

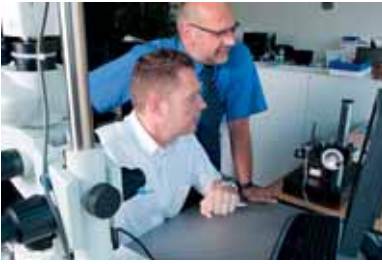
Att vara till tjänst kommer före förtjänst

"Min far och farfar före honom ledde vårt företag med den principen", säger Marc Blaser. "Vår första konsultation är gratis för kunderna. Vi arbetar tillsammans med dem för att analysera deras individuella utmaningar. Därefter förser vi dem med bevis för att de målsättningar vi satt upp tillsammans uppnås under en testkörning. Bara då gör vi oss förtjänta av rätten att börja leverera till dem och räkna dem som en av våra kunder." Blaser Swisslube tar hela tiden hänsyn till både befintliga kunders behov och framtida applikationsvillkor och låter detta bidra till utvecklingen av sina produkter. *"För att kunna förse kunderna med en enkel, problemfri produktion använder vi mycket avancerad teknologi vid utvecklingen av våra smörjmedel",* säger Marc Blaser. För att garantera detta stöds forsknings- och utvecklingsavdelningen av det interna teknologacentret. Detta

betyder att Blaser Swisslube kan testa hela smörjmedelsprogrammets prestanda och operativa sätt att reagera under verkliga förhållanden. Resultaten från dessa tester garanterar att kunskapen om de komplexa samspelen mellan kemikalier och mekanismer i bearbetningsområdet hela tiden förbättras. Den här unika strukturen gör det möjligt för Blaser att arbeta tillsammans med kunderna för att i högsta möjliga grad uppnå resultat och behov för just deras applikation. För att optimera sina komplexa tillverkningsprocesser och varaktigt öka sin produktivitet letar inte kunderna bara efter produkter. De förväntar sig ett mätbart mervärde antingen uttryckt i längre livslängd på verktygsskären, enkel tvätt av detaljerna eller antalet färdigbearbetade detaljer per tidsenhet. De söker också efter en pålitlig partner. *"Vi vill vara denna partner",* förklarar Marc Blaser. *"Med sin erfarna kundtjänst, interna specialister och*



Den nya generationen hos Blaser Swisslube – Marc Blaser tog över tyglarna för företaget av sin far Peter Blaser. Marc Blaser ser så här på utmaningen för sin generation: att använda rätt smörjmedel för att minska kundens produktionstid.



I teknologicentret testas Blasers smörjmedel ett och ett på de senaste maskinerna. "Tidigare tog det tre minuter för maskinen att färdigställa ett borrarat hål. Nu tar det sju sekunder."



Huvudkontoret i Hasle-Rüegsau – forskning och utveckling bedrivs här. Blaser Swissslube gjorde mycket stora investeringar här under sitt jubileumsår och expanderade sitt forsknings- och utvecklingscenter till 3 476 m².

externa personal har Blaser den expertis som behövs för ett meningsfullt bidrag till att öka produktiviteten i kombination med maskinerna, verktygen och ökad maskineffekt, då betalar det sig verkligen", betonar Marc Blaser. "Det finns en stor potential överallt för att erbjuda kunderna ett mervärde. Ju mer stringenta krav på bearbetningsprocessen desto mer verkningsfulla resultat kan våra flytande medier erbjuda."

Blaser Swissslubes framgång grundar sig på det faktum att kunderna kan lita på de produkter, den service och professionella råd de får. I detta avseende är det internationella företaget typiskt för sin region: man håller sina löften.

Den skickliga, engagerade personalen har arbetat dag in och dag ut för att förse kunderna med den mest värdefulla lösningen, under de senaste 75 åren.

Blaser.
SWISSSLUBE

Blaser Swissslube SA
Winterseistrasse 22
3415 Hasle-Rüegsau
Tel. 034 460 01 01
www.blaser.com

Walter Dünner SA

SWISS TOOLING PRODUCER

SINCE 1935

www.dunner.ch

High tech for best performance !



« Försök har visat att effektiviteten kan öka upp till 40% med våra skäroljor. »

Daniel Schär
Produktansvarig, Dipl maskiningenjör FH



Vi visar dig gärna hur!

www.blaser.com

E-post: liquidtools@blaser.com

Tel: +41 (0) 34 460 01 01

TORNOS LEVERERAR EN LOGISK LÖSNING TILL UNICUT

Genom att driva sin maskinverkstad 24 timmar om dygnet har man lyckats förena befintlig verksamhet med en uppsjö av nya kontrakt och därför har Unicut Precision nu köpt två Tornos Gamma svarvcentra för att betjäna tillflödet av nya order och lösa eventuella kapacitetsproblem.



Med drygt 20 konventionella svarvar och längdsvarvar på verkstadsgolvet, vilka producerar tiotusentals svarvade detaljer varje vecka, är företaget i Hertfordshire utan tvekan expert på sitt område. I och med ökningen av beställningar nyligen valde man att köpa in två nya svarvar av typ Tornos Gamma 20/6 istället för att vända sig till sina vanliga svarvleverantörer.

Eftersom kärnverksamheten är uppbyggd runt bearbetning med kort genomloppstid av relativt små satser komponenter med en diameter på upp till 32 mm har Unicut tidigare valt japanska längdsvarvar baserade på flexibilitet och enkel användning. Den nya Gamma-serien har dock totalt ändrat uppfattningen om Tornos svarvcentra hos detta företag beläget i Welwyn Garden City.

Jason Nicholson, verkställande direktör hos Unicut, kommenterar: *”Den här verksamheten är formad efter ‘märkeslogik’ och tidigare kände vi inte att Tornos maskiner var den bäst lämpade lösningen för vår verksamhet. De nya svarvcentra som företaget utvecklat har emellertid verkligen öppnat ögonen hos oss för vad man har att erbjuda. När vi tittade på nya svarvcentra erbjöd Tornos Gamma-maskinen och den tilltalade mig som en högeffektiv maskin i ett kostnadseffektivt paket.”*

Den första 6-axliga 20 mm Gamma-maskinen levererades i juli och den gjorde ett sådant intryck att ytterligare en maskin installerades i oktober. Tack vare Gammas höga kapacitet och flexibilitet har maskinerna producerat satser på 500 till 1000 detaljer från en mängd material som bland annat stål, aluminium och flyglegeringar.

Presentation

Det ISO:9001-certifierade företaget är indelat i avdelningar för att passa sitt omfattande program med komponenter och har en maskinverkstad som är skräddarsydd för svarvade detaljer med en diameter på upp till 20 mm, en annan enhet för detaljer med diameter upp till 32 mm och ytterligare en avdelning för bearbetning av komplexa detaljer över 32 mm diameter. Inköpet av Tornos Gamma-maskiner har gjort att Unicut kan flytta över arbete från sina längdsvärv på avdelningen för 20 mm-detalyer för att få ökad kapacitet.

Jason Nicholson fortsätter: *"Vår affärsmodell är baserad på att förse originaltillverkare med felfri service och kvalitet. För att få sådana prestigefyllda och långvariga avtal med originaltillverkare måste man uppfylla stränga kriterier som även inkluderar beredskapsplanering. Denna planering omfattar en serie 'om'-scenarier såsom maskinstopp, personalbrist etc. Av den anledningen är vårt mål att alltid köpa in maskiner parvis. Det ger oss också flexibilitet i vår schemaläggning av arbetsflödet. Eftersom Tornos Gamma var ett helt nytt steg för oss började*

vi med att köpa in en maskin. Maskinen visade omgående sin styrka så vi beställde ganska snart en andra maskin."

Det här senaste inköpet har tagit Unicuts investeringsnivå till imponerande £1m på sju månader. Under en tvåårsperiod har företaget nu installerat en längdsvärv, en Mazak 5-axliga fleroperationsmaskin och de två Tornos Gamma-maskinerna. Investeringsplanerna för 2012 inkluderar en konventionell svarv med dubbla revolverar och ett nytt tvättsystem för detaljer. Dessa investeringar har lett till att man anställt sju personer under 2011 så att personalen nu uppgår till 35 anställda.

Vid sökandet efter nya verktygsmaskiner granskar Jason Nicholson alltid vad som finns tillgängligt på marknaden. Vid det tillfället var det Tornos som levererade det idealiska paketet för Unicut. Jason Nicholson fortsätter: *"De senaste Tornos-maskinerna visar att företaget gjort sin hemläxa. Gamma har alla de bästa funktionerna som finns tillgängliga i konkurrentmaskinerna och man har tagit dessa ett steg längre genom att erbjuda egenskaper som bara*



finns på konkurrentmaskiner som ligger långt över Gammans prisläge. Gamman installerades som ett paket omfattande en Y-axel för bakbearbetning, högtrycks kylvätska (HPC) och ett stort antal fasta och drivna verktygspositioner. Ett exempel på att maskinen är ett 'komplett paket' är högtryckssystemet för kylvätskan. På konkurrentmaskinerna skulle ett HPC-system innebära en extra kostnad på £9000, på Gamman är detta integrerat i maskinen och inkluderat i priset."

För Unicut är fördelarna hos Gamma många. När det gäller HPC-systemet är det integrerade systemet på Gamman inte bara mer kostnadseffektivt än konkurrenternas produkter utan det är också komfortabelt placerat inom höljet, i motsats till konkurrenternas skrymmande utvändiga enheter som tar upp golvyta. Dessutom har Gamma-maskinen en full Y-axelplatta som rymmer upp till 8 verktygspositioner för front- och bakbearbetning. Av de åtta positionerna kan upp till fyra ta drivna verktyg. Alternativt maskiner kan erbjuda samma system men i ett prisområde långt bortom det för Tornos Gamma.

Andra fördelar med Gamma-maskinen är det nya styrbussningslösa systemet som minskar längden på restbitarna och därmed materialkostnaderna. Denna innovation är inte bara en besparing utan förbättrar även stabiliteten, vilket i sin tur förbättrar verktygens livslängd och komponenternas kvalitet. Det styrbussningslösa systemet gör att fler aluminiumdetaljer överförs till Gamma-maskinerna hos Unicut. Anledningen till detta är att längdsvarvarna i sig stöter på kvalitetsproblem vid bearbetning av intrikata aluminiumdetaljer. Gamma-maskinen som, tack vare det styrbussningslösa systemet, har möjlighet att fungera som längdsvarv eller konventionell svarv eliminerar eventuella problem och ger Unicut extra flexibilitet.

"Tornos Gamma-maskiner passar mycket bra in i vår verksamhet och vi är mycket nöjda med maskinerna. Gamma 2016 har en pulsgenerator för att skrolla genom komplexa program vilket hjälper maskinoperatören. Dessutom passar de in i vår struktur att köra enkla eller relativt komplexa detaljer 24 timmar om dygnet vilket inkluderar nattbearbetning. Flexibiliteten och driftsäkerheten gentemot kostnaden var en viktig faktor vid inköpet av Tornos-maskinerna. De är lätt åtkomliga och att rigga och verktygen är positionerade nära detaljen för maximal produktivitet. Vi har blivit extremt imponerade av antalet verktygspositioner, antalet roterande verktyg och den totala integreringen av element som är extrautrustning på andra maskiner. Tornos kommer utan tvekan att vara ett allvarligt alternativ vid våra inköpsplaner av verktygsmaskiner i framtiden", sammanfattar Jason Nicholson.



Unicut Precision Ltd
6 Tewin Court
Tewin Road
Welwyn Garden City
Hertfordshire
AL7 1AU

SAMMANSLAGNINGEN AV TVÅ SPECIALISTER BETYDER
ATT NU KAN EN KOMPLETT SERIE SVARVADE DETALJER ERBJUDAS

KLASS MÖTER MASSA

“Vi är experter när det gäller svarvade detaljer.” Detta konstaterande från Bruno Fahr, försäljningsdirektör vid det nyligen grundade Ritzfahr GmbH, förmedlar en stark känsla av självförtroende. Detta självförtroende är välgrundat och baserat på årtionden av erfarenhet och expertis som hämtats från de två företag som arbetar inom olika marknadssegment. Fahr-Drehteile kan se tillbaka på över 100 års tradition inom området för produktion av svarvade precisionsdetaljer medan Ritz har specialiserat sig på ekonomisk massproduktion av svarvade standarddetaljer sedan 1960. Sedan november 2009 har båda företagen arbetat under ESCHA-koncernens paraply och erbjuder en hittills oöverträffad serie produkter och tjänster inom sin sektor. De nya Tornos CNC-maskinerna i Delta-serien som företaget använt för att optimera sin tillverkningsstrategi har varit en stor bidragande faktor till detta.



God anledning till skratt (från vänster till höger): Bruno Fahr och Klaus Meier från Ritzfahr och Siegfried Broghammer från Tornos. De nya CNC-maskinerna i Delta-serien har blivit en omedelbar och stor framgång.

Man kan bättre förstå framgången med den nya företagsalliansen genom att göra en tillbakablick i det förgångna. Fahr Präzisionsschraubendreherei grundades 1911 i Weil am Rhein, Tyskland, och specialiserade sig snabbt på en produktion av mycket komplexa högprecisionsprodukter inklusive produkter för klockindustrin och applikationer för medicinal- och högfrekvensteknologi. Företaget introducerade CNC-teknologin 1995, ett område som konsekvent har utvidgats sedan dess. Ritz-Drehteile grundades 1960 i Efringen-Kirchen som en ren svarvverkstad och från början specialiserade man sig på ekonomisk produktion av svarvade massdetaljer. Kunderna till dessa detaljer kom övervägande från fordonssektorn och den elektriska/elektroniska industrin. En av Ritz viktigaste kunder var kopplings- och hylsspecialisten ESCHA Bauelemente GmbH. För att garantera att

den nära relationen med den här viktiga leverantören bibehölls gick Ritz in som en partner 2006 och tog över företaget. 2009 när Fahr hamnade i ekonomiska svårigheter under den globala ekonomiska krisen såg Dietrich Turck potentialen med att slå ihop de två företagen. I den egenskapen bestämde han sig för att köpa Fahr och sammanföra de två företagen i anläggningen i Efringen-Kirchen och skapa det nya bolaget Ritzfahr GmbH. Detta var ett extremt modigt beslut eftersom det under finanskrisen var svårt att hitta någon som var villig att investera i en svarvverkstad, för att inte tala om två. Följt av några stora kraftansträngningar och jobbiga år började detta tappra entreprenörssteg att bära frukt redan 2009. Denna framgång uppnåddes dock inte genom en slump. Istället var det ett resultat av professionell sammanslagning av två kulturer och en intelligent



Från den enkla, standardsvarvade detaljen upp till den högkomplexa – den här nya produkten från Ritzfahr GmbH är utrustad på bästa möjliga sätt för båda marknadssegmenten genom att använda Tornos Delta CNC-maskiner.

Siegfried Broghammer från Tornos är regelbundet på plats för att diskutera nya tekniska utmaningar med Klaus Meier.

investeringsstrategi. Experten på produktion av svarvade massdetaljer och den teknologiska kunskapen i produktion av högkomplexa svarvdetaljer i harmonisk kombination och integrerade i nya strukturer. En nyckelkomponent i denna strategi var att ersätta de gamla, kurvstyrda maskinerna med moderna CNC-maskiner ur Tornos Delta-serie.

Förnuftig investering för mer ekonomisk produktion

Det första steget i den förvandlingen var att göra en noggrann analys. Målet här var att få en klar bild av den befintliga kundkretsen och omfattningen av de detaljer man täckte, samt att definiera potentiella målkunder och marknader. Å ena sidan ansåg stor-kunden ESCHA att det alltid skulle finnas ett behov av en viss grundvolym av massproducerade svarvade detaljer. Dock verkade trenden för dessa massproducerade svarvdetaljer gå mot mindre satsstorlekar, allt större produktvariation och behovet av att kunna producera kundlösningar på kort varsel. Det var dessa behov man inte kunde uppfylla med de befintliga kurvstyrda maskinerna. Därmed blev det mycket snart uppenbart att företaget skulle behöva ställa om till CNC-teknologi så fort som möjligt. Klaus Meier, en av CNC-teknologins pionjärer hos Fahr fick den komplexa arbetsuppgiften att uppnå bästa möjliga resultat med den budget man hade lagt. Målet var att ur ett kostnadsperspektiv behålla effektiviteten med de kurvstyrda maskinerna, men bli betydligt mer flexibla vad gäller produktion och utrustning för att kunna dela stora order utan att generera extra kostnader, för att garantera enkel programmering, att minimera verktygskostnader och så vidare. Meier hade i sina efterforskningar intensiva diskussioner med i stort sett alla välkända maskintillverkare. Den specificerade målsättning och de problem han ställdes inför kunde helt enkelt ha kommit från någon av de stora fordonstillverkarna och en av de nyckelfrågor han var tvungen att ge sig i kast med var att antingen investera i två maskiner med avanse-

rad teknologi eller flera enklare och prismässigt mer överkomliga maskiner. Denna process pågick under flera månader eftersom en mängd olika parametrar behövde undersökas och värderas. Detta omfattade både befintlig och framtida målsättning för detaljer, involverad logistik, befintliga verktyg och utrustning, personalens kvalifikation och motivation, tillgängligt utrymme samt både organisation och implementering av den aktuella övergångsfasen. Framför allt var det vitala att produktionen kunde upprätthållas under övergången eftersom kunderna fortfarande behövde få punktliga leveranser av sina detaljer. Flera maskintillverkare tvingades ge upp när de konfronterades med sådana komplexa krav och utmaningar, och togs snabbt bort från gruppen av potentiella leverantörer. Till slut fanns det endast tre tillverkare kvar och Tornos fick slutligen kontraktet. Det schweiziska företaget stöttade upphandlingsprocessen från början och var också den enda leverantören som var kapabel att integrera både teknologiskt avancerade maskiner och enklare modeller i det befintliga scenariot. I motsats till andra leverantörer satte Tornos själva upp målet att förse marknaden med maskiner, som är kapabla att exakt tillgodose kundens behov samtidigt som man också erbjuder ett utmärkt förhållande mellan pris och prestanda. Sedan har Tornos inte bara ett utmärkt rykte i toppsegmentet vad gäller prestanda, utan fortsätter även att sätta standard här med sina DECO a-line och e-line. Den schweiziska tillverkaren gick också på offensiven i mellanprissegmentet för några år sedan med sin nya Sigma-serie. Och deras Delta-maskiner i det lägre prissegmentet erbjuder största möjliga precision och flexibilitet för relativt lite pengar. Som en följd av intensiva diskussioner och konsultationer tog man därmed beslutet att köpa in sju stycken Tornos Delta-maskiner.

Den maskinen utvecklades av Tornos och har den höga kvalitetsstandard som har gjort företaget berömt vad det gäller den teknologi man använder sig av samt dess precision och driftsäkerhet. Maskinerna tillverkas av samarbetspartnern Tsugami

Presentation



i Japan, ett företag som själva har ett avundsvärt gott rykte och har många års erfarenhet av att konstruera verktygsmaskiner. Delta-serien levereras med 3, 4 eller 5 axlar och för stängdiameter 12 mm eller 20 mm. Detta är enkla, lättanvända maskiner för svarvade standarddetaljer som är trevliga att arbeta med. I dess konstruktion har speciell tonvikt lagts på att möjliggöra enkel tillgänglighet och snabba verktygsbyten samt att garantera en klar vy över bearbetningsprocessen.

Maskinerna levereras med ett minimum av optioner inom 2 till 4 veckor och kan köras igång omedelbart. Programmeringen sker via enkel standardmjukvara som i stort sett

inte kräver någon utbildning. Med sitt överkomliga pris är maskinerna idealiskt lämpade för en extremt ekonomisk produktion av enkla detaljer. Från Klaus Meiers perspektiv och experterna hos Ritzfahr uppfyllde de därmed de nödvändiga kriterierna bättre än några andra maskiner. Eftersom maskinerna vid den tiden just hade lanserats på marknaden fanns det dock mycket få referenser, Klaus Meier var lite bekymrad till att börja med att allt skulle fungera som det var tänkt. Även om det var en stressig tid som en följd av braksuccén med produktlanseringen och genom det faktum att produktionen omgående kunde köras med full kapacitet kan han nu se tillbaka på den här tiden med en känsla av tillfredsställelse och ett leende.

Från investeringsbankir till svarvexpert

Bruno Fahr, försäljningsdirektör och en av cheferna på Ritzfahr arbetade för drygt 15 år sedan för en schweizisk investeringsbank, en tid då investeringsbanker fortfarande hade ett gott rykte. Han överförde nu detta pragmatiska och entreprenörsaktiga sätt att tänka till det nya företaget. Eftersom han alltid är angelägen om att granska processer holistiskt var han en stor supporter för sju Delta-maskiner. Dessa modeller erbjuder inte bara en extremt låg total kostnad för ägandeskapet tack vare sin låga energiförbrukning och minimala underhållskostnader utan kostnaderna för dokumentering och spårning av produktionsprocesser är också betydligt lägre än för teknologiskt mer avancerade fristående maskiner. Dessutom gör det faktum att verktyg och utrustning är enhetlig att de kan användas på alla maskiner och att den enkla programmeringen är densamma för alla maskiner och kan utföras av vilken medlem som helst i personalen. Detta hjälper till att skapa en känsla av teamwork och uppmuntrar personalen att överge attityder som "det där är min maskin och jag är inte intresserad av någon annan". Personalen roterar här

och lär sig av nya uppgifter och att anta nya utmaningar. Detta hjälper också till att motivera personalen och har gjort Ritzfahr mycket populärt bland unga personer och de som söker en lärlingstjänst. När allt kommer omkring är optimering av produktionen bara början. Målet nu är att optimera hela produktionsprocessen och därigenom garantera att företaget är redo att anta framtidens utmaningar och konkurrera på den internationella arenan. Intern logistik, från mottagandet av inkommande gods till leverans av rena packade detaljer håller för tillfället på att omstruktureras. Liknande utmaningar riktas nu mot verktygshantering och verktygslager, kvalitetsgaranti och materialupplag. De sju Delta-maskinerna från Tornos har också här viktiga fördelar och imponerar inte bara med sitt lilla platsbehov utan också med sin enhetliga design. Tack vare deras höga flexibilitet kan vi ta in helt nya order som vi kan producera med bra förtjänst. Ett annat växande marknadssegment är polerade svarvdetaljer som är komplett svarvade, slitsade, gängade och lämnar maskinen redan polerade. Även kundanpassade finbearbetningsoptioner kan nu produceras i små serier till ett mycket attraktivt pris. Med sina Delta-maskiner och sin partner Tornos vid sin sida ser det nygrundade Ritzfahr GmbH sig som perfekt utrustade för att hantera framtida utmaningar och känner sig säkra på att man kommer att fortsätta på den nuvarande tillväxtbanan under de kommande åren. Att ersätta de gamla kurvstyrda svarvarna med de nya maskinerna ur Tornos Delta-serie har definitivt betalat sig för Ritzfahr och företagets positiva erfarenheter av pågående praktiska applikationer har också imponerat på investeraren.



Ritzfahr GmbH
Beim Breitenstein 22
D-79588 Efringen-Kirchen
Germany
Tel: +49 (0)7628 / 9118-0
Fax: +49 (0)7628 / 9118-89
www.ritzfahr.de
info@ritzfahr.de

INNOVATIVE SOLUTION FOR



TORNOS 

DELTA 12 / DELTA 20

Standard configuration

Bimu configuration

Presetting same as Deco 10 single-spindle

2 additional tools!
(8x8 or 10x10 mm section)

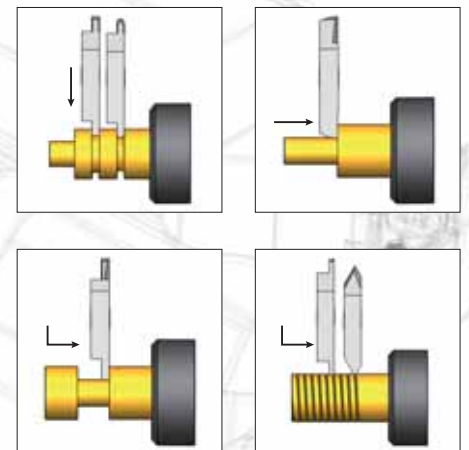
INNOVATIVE SOLUTION FOR



TORNOS 

GAMMA 20

Turning in counter-operation



APPLITEC SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM