



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

57 02/11 SVENSKA



Att uppfylla
kundens
förväntningar

Omslipning av
hårdmetallverktyg

Produktionsstyrning
är inte längre en
konkurrensfördel...
varför!

Tillverkar lås sedan
Lincolns tid

WERKZEUGE FÜR DIE MEDIZINALTECHNIK

GEWINDEWIRBELN

OUTILLAGE POUR L'INDUSTRIE MÉDICALE

TOURBILLONNAGE

TOOLS FOR THE MEDICAL INDUSTRY

THREAD WHIRLING



medsiam
Meeting place for medical technologies
Halle 1.1 | Stand B-28

- **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

6

11

46

55



EvoDeco 10:
fördelar på alla nivåer



Tornos på
mediSIAMS 2011



Direkt koppling
till framgång



Symmetry Medical Asia

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:
Willi Nef
nef.w@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

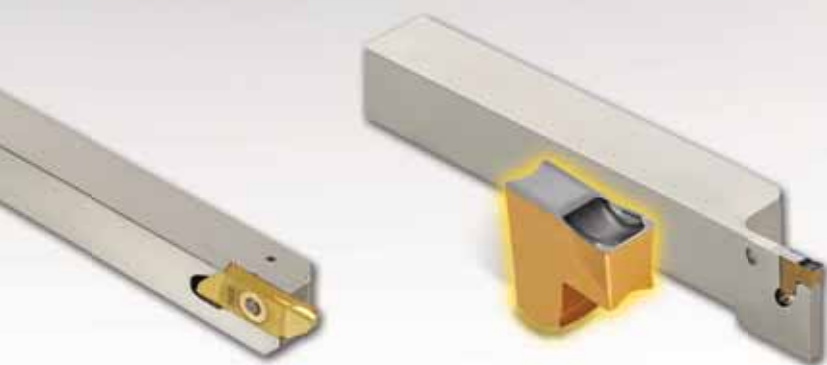
Contact:
redaction@decomag.ch
www.decomag.ch

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Den Schweiziska Juraregionen firar mikroteknologins insats för människors hälsa och välbefinnande	5
EvoDeco 10: fördelar på alla nivåer	6
Tornos på mediSIAMS 2011	11
Optimerad direkt från konstruktionsstadiet	14
Ny Almac FB 1005 stångfräs	18
Spindlar med lång spets "styrbussningsfri" operation	21
Garanterad oljekvalitet	22
En komplett serie utsugsutrustningar	25
Att uppfylla kundens förväntningar	29
Omslipning av hårdmetallverktyg	33
Produktionsstyrning är inte längre en konkurrensfördel... varför!	35
Tillverkar lås sedan Lincolns tid	41
Direkt koppling till framgång	46
Muffetts rustar för produktivitet med Tornos	51
Symmetry Medical Asia	55



Qualität und Profitabilität in der Medizintechnik



SWISSCUT

TANG-GRIP
PARTING LINE



PICCOMFT



SOLIDDRILL



DEN SCHWEIZISKA JURAREGIONEN FIRAR MIKROTEKNOLOGINS INSATS FÖR MÄNNISKORS HÄLSA OCH VÄLBEFINNANDE

Expertis i Juraregionen inom området för medicinsk mikroteknologi gläds åt en lång historia och kan vara säkra på att ha en betydande potential för framtida utveckling. Denna anmärkningsvärda kompetens passar perfekt i den välutvecklade och värdeskapande processen som tillhandahålls genom den starkt tvärvetenskapliga Schweiziska medicinsktekniska industrin.

Spjutspetsteknologin kommer att vara temat för den förestående tredje upplagan av mediSIAMS-mässan, som går av stapeln i Moutier i början av maj. Tornos kommer naturligtvis att vara närvarande vid detta viktiga evenemang. Faktum är att Tornos under många år har varit den obestridda ledande leverantören av bearbetningsutrustning och lösningar för den medicinska sektorn. Våra tre produktserier – enspindeligt, flerspindeligt och fleroperationsmaskiner – är en måttstock, inte bara för världens ledande företag i den sektorn, utan även för majoriteten av underleverantörer, som är aktiva världen över. Detta tjänar till att stärka vår position som ledare i framtiden. Inom området för mikroteknologi är namnet Tornos och kommer alltid att vara en tillgång.

Vår position som ett referensföretag är logisk när vi beaktar den miljö i vilken vi lever och utvecklas. Faktum är att medicinalteknik är en viktig sektor för precisionsindustrin i den Schweiziska Juraregionen. Den rika traditionen och de stränga kraven från klocktillverkningsindustrin har främjat utvecklingen av expertisen inom precisionsarbetet, en utmärkt tillgång för den medicinska sektorn. Tornos ledarposition inom klocktillverkningsindustrin har varit till stor hjälp när det gäller att erövra den avundsvärda förstaplatsen på den ökande medicinteknologiska marknaden. Våra kunder, användare av teknologi inom områdena för medicinska instrument, ortopedi, dentalmedicin, kardiologi, plastikkirurgi och olika medicinska utrustningar, eller de som arbetar som underleverantörer och tillverkar detaljer för dessa områden, vet hur stränga dessa krav är. Visserligen måste andra kriterier uppfyllas, förutom bearbetningsprecision och ytfinitet, som bidrar till att tillgodose dessa krav när det gäller ledningsförmåga, hållbarhet, biokompatibilitet, fysisk motståndskraft etc.

Alla dessa specialistgrenar kommer att finnas representerade på detta års mediSIAMS-mässa. Besökare kommer snabbt kunna upptäcka nya Tornos-produkter (strikt konfidentiellt och bara oss emellan, vi pratar här om en världspremiär) och också få information om de produktionstekniker som krävs av



den medicintekniska sektorn. En sektor som omfattar icke-metaboliska produkter, instrument, utrustningar eller diagnostikprodukter som hjälper till att förebygga sjukdomar och/eller förbättra livskvalitet.

Slutligen, våra besökare kommer också att ha möjlighet att lära sig mer om ett ämne som är av speciell betydelse inom området i fråga, nämligen kraven när det gäller standardisering och CE-märkning. Den medicinska sektorn är som bekant välkänd för sin stramhet inom detta område. Det är viktigt och intelligent att rätta sig efter dessa bestämmelser, och att dra fördel av dem, för att vi så gott vi kan skall motsvara våra kunders förväntningar, samtidigt som vi stärker och utvecklar våra kvalitetsprocesser för att garantera våra aktiviteter framgång och varaktighet.

Idealiskt placerad, i hjärtat av regionen för precisions-tillverkning, kommer Tornos och mediSIAMS att visa kraften hos den medicinska mikroteknologin och avslöja huvudkomponenterna i denna toppmoderna industri.

Francis Koller

*Medlem i Tornos företagsledning
och president för mediSIAMS*

EVODECO 10: FÖRDELAR PÅ ALLA NIVÅER

Att presentera en svarv som ersätter Deco 10 är ingen dålig prestation då denna lämnat så tydliga spår efter sig. Under drygt 10 år har den innehaft förstaplatsen när det gäller flexibilitet, precision, hastighet och produktivitet. Över 2500 svarvar av denna typ är i bruk idag och även om dess drivkraft än i dag är den mest effektiva ville man på Tornos göra några modifieringar för att denna exceptionella svarv bättre skulle kunna tillgodose kundernas behov. Intervju med Philippe Charles, produktchef.



Liksom förra året med EvoDeco 16a är huvudsyftet med EvoDeco 10 att utveckla en framgångsrik maskin hellre än att revolutionera den. *"Deco 10 fortsätter att vara en extremt kapabel maskin, helt säkert den bästa inom sitt marknadssegment"* förklarar Philippe Charles. Exempelvis så förblir maskinens drivning densamma med sitt system av fyra oberoende och simultana verktyg. Den omedelbart synliga förändringen är, liksom på EvoDeco 16, att maskinens skyddskåpor bryter traditionen med Deco-maskinernas "rundade" höljen. På användarnivå har ergonomin vid inställning utvecklats med stormsteg genom den styrning som monterats på en ledad arm, detta för att förbättra den allmänna ergonomin, underlätta justeringar av operatören och reducera inställningstiden, samt en extra axel för

inställning av verktyg för sekundär operation. När det gäller bearbetningsprestanda finns två drivna spindlar monterade, som använder identiskt driven synkron motorteknologi, en för normal operation och den andra för sekundär operation. Nya flerpositions verktygshållare gör sitt inträde, liksom central cyklisk smörjning och sprutpumpen med självre-nande filter, bara för att nämna de mest betydande förändringarna.

Låt oss titta på dessa förändringar i detalj:

Högre prestanda

Med uteffekter på 6,5 och 5,1 kW är spindlarna och motspindlarna nästan dubbelt så kraftfulla som på den tidigare modellen. Utrustad med en tek-

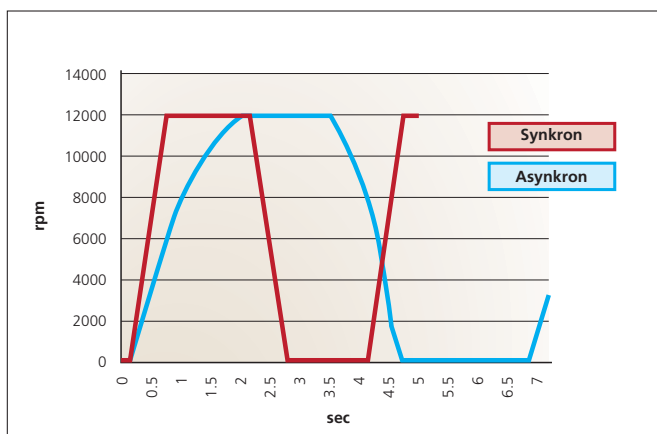
nologi med drivna spindlar är deras reaktionsförmåga mycket hög, med möjlighet att gå från 0 till 10000 rpm på en halv sekund. Teknologin med synkronmotor ger en mycket högre reaktionsförmåga; vid bearbetning av komplexa detaljer, som kräver ett flertal stopp, kan tidsbesparingen bli betydande. En annan fördel med denna nya spindel är att det maximala bearbetningsmomentet förblir konstant, även vid höga rotationshastigheter (se grafik).

Högre precision

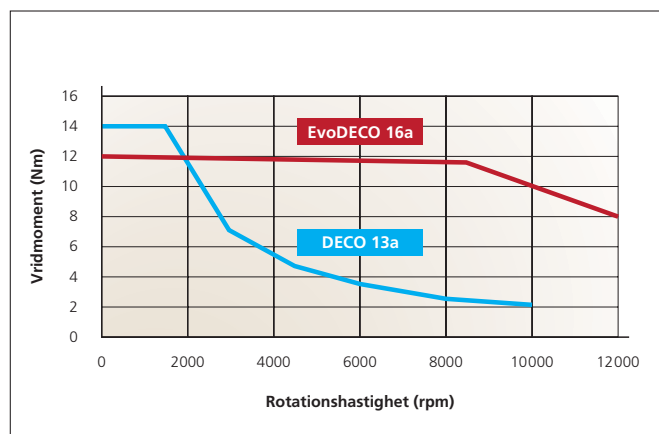
Termisk prestanda är av yttersta vikt när det gäller precision. EvoDeco 10 har också många nyheter på detta område. För det första så fortsätter skär-oljans cirkulationspump att gå när maskinen stoppas. Denna funktion kan ställas in via timer och ger en bättre termisk prestanda under produktion. De tester som utförts visar att maskinen har en lägre



Vad beträffar EvoDeco 16 bryter maskinens totala utseende med den traditionellt rundade formen hos Deco-maskinerna. Styrenheten monterad på en ledad arm är ett steg framåt när det gäller ergonomi.



Jämförelse av acceleration mellan de två teknologierna.



Jämförelse av vridmoment för synkron- och asynkronmotorer.



Maskinens kinematik är baserad på framgången med Deco 10, nämligen fyra oberoende och simultana verktygssystem.

temperaturvariation efter ett stopp och mycket snab-
bare återgår till den idealiska driftstemperaturen.

Spindlarna har ett slutet kylkretssystem, som även ger en bättre temperaturstyrning.

För sekundär operation ger den nya utformningen för verktygsmonteringen högre stabilitet till enheten.

Fler inställningar (mekanisk inställning av verktyg i sekundär operation är borttagen)

En digital centrering av Y-axeln i sekundär operation gör sitt intåg. Med en rörelse på +/- 1 mm förenklar denna axel inställningar för detta. Centrering av

verktygen under riggning sker därigenom mycket snabbare, repeterbart och exakt. Denna inställningsmöjlighet gör det möjligt att utveckla nya maskiner som kräver detta. Exempelvis avrullningsfräsmaskinen i sekundär operation.

Bättre ergonomi

Det är mycket enklare att ställa in maskinen, operatören kan vrida styrningen och ha samtidig åtkomst till bearbetningsområdet. Detta område är till stor del fritt och den nya skjutdörren ger operatören full åtkomlighet. *”Åtkomlighet är ett av nyckelorden för den här nya svarven. Alla underhållsområden är*

åtkomliga via borttagbara höljen, vilket gör ingrepp för service enklare och därigenom snabbare” noterar Philippe Charles.

När det gäller arbetskomfort har borttagandet av remmar reducerat ljudnivån med cirka 10-15 decibel, en skillnad som är omedelbart märkbar! Sprutpumpen har ett självrenande filter som är NC-styrt, bortföring av borravfalls och partiklar till spånbehållaren kan ställas in, exempelvis vid varje stångbyte. På detta sätt håller sig oljan ren och maskinens filter blir inte igensatta. Underhåll i detta område är därigenom praktiskt taget överflödigt. Standard i maskinen, det centrala cykliska smörjsystemet, ger operatören regelbundna smörjningar. Detta ökar maskinens tillgänglighet och garanterar driftsäkerheten (smörjningen blir aldrig bortglömd).

”Kom och se en EvoDeco-maskin i Tornos testverkstad på kvällen när all verkstadsbelysning är släckt och jämför den med andra maskiner...”. Philippe Charles bjuder in oss för att upptäcka den LED-belysning som monterats på den nya svarven. Skillnaden är lysande. Belysningen är mycket bättre, fastän den förbrukar fyra gånger mindre elektricitet.

Bättre kompatibilitet

”Komplett kompatibilitet med de gamla Deco 10-maskinerna garanteras. Ett program som utförts med TB-Deco för Deco 10 kan överföras till EvoDeco 10 praktiskt taget omedelbart, oberoende av drivning (8 eller 10 axlar). Dessutom kan verktygshållare, utrustningar och tillbehör för Deco 10 monteras på den nya svarven utan problem”. Denna möjlighet, tillkännagiven av Philippe Charles, är den bästa av nyheter eftersom de kunder, som kört sina Deco-maskiner under många år och som har tusentals program och dussintals utrustningar, enkelt kan övergå till den nya teknologin utan att behöva göra några kompromisser, utan att behöva omarbete program och utan att behöva köpa nya verktygshållare.

Bättre genomförbarhet

För att öka antalet tillgängliga verktyg på plattorna har Tornos också utvecklat en ny serie med flerverktygshållare. Med en ny kompakt konstruktion gör dessa hållare det möjligt att montera tre verktyg i två positioner, både för bearbetningsverktyg (tvärsnitt 8x8) och roterande verktyg (borrning, fräsning och slitsning). Totalt 21 verktyg kan monteras samtidigt (i motsats till 15 för Deco 10) av vilka 4 kan användas för simultan bearbetning.

Den nya inställningsaxeln gör det också möjligt att använda den nya avrullningsfräsanordningen för sekundär operation.

En fullt utrustad grundmaskin

För att få ett verktyg som är omedelbart driftsklart erbjuder tillverkaren en välutrustad grundmaskin. Exempelvis är alla motorer och indexering av spindlar och C-axlar en del av ”grundpaketet”.

Med EvoDeco 10 har Tornos helt klart antagit utmaningen att utveckla en ”legend”. För att sammanfatta säger Philippe Charles: *”Den här nya svarven uppfyller alla de krav från de av våra kunder som redan använder Deco 10. Vi har integrerat deras anmärkningar, idéer och kommentarer så att vi kan erbjuda dem en exakt lösning, som är skräddarsydd till deras förväntningar”*.

Vill du ha mer information?

Kontakta Philippe Charles per telefon eller mail.

Tornos SA

Philippe Charles
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 44 44 44
Fax +41 32 494 49 07
charles.p@tornos.com
www.tornos.com

Pinces et embouts • Zangen und Endstücke • Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

TORNOS PÅ MEDISIAMS 2011

På industrimässan i Moutier kommer de utställande tillverkarna av verktygsmaskiner presentera ett brett utbud av maskiner, som är framtagna för att producera detaljer för den medicinska sektorn.



Tornos närvaro på mediSIAMS-mässan är ingen tillfällighet. Faktum är att den medicinska sektorn är en mycket viktig marknad för den Moutier-baserade verktygsmaskintillverkaren. *"Den utgör cirka en fjärdedel av företagets omsättning"*, avslöjar Philippe Charles, marknadssegmentchef för MEDTEC. *"Under åren har vi utvecklat en komplett serie av bearbetningsprocesser, som ger oss möjlighet att erbjuda inte bara maskiner utan totallösningar"*, förklarar han.

"Vår bakgrund ligger i klocktillverkning, där det är nödvändigt att producera detaljer med mycket hög precision och av mycket hög kvalitet, samt med en utmärkt ytfinhet" tillägger han. *"Det är det som gjort oss till marknadsledande när det gäller global försälj-*

ning" förklarar han. *"Vi är i topp 3 i Asien och USA"* avslutar han. Ett konstaterande baserat på följande fakta: Tornos har runt 300 kunder inom den medicinska sektorn i 40 olika länder.

Inom den sektorn specialiserar sig Moutierföretagets kunder på tillverkning av detaljer som används inom ortopedi, traumatologi och ryggradsreparationer. *"Utmaningarna som våra kunder presenterar för oss är huvudsakligen relaterade till ytfinheten på de detaljer som våra maskiner producerar"*, konstaterar Philippe Charles. Emellertid är utlokalisering av produktionen till Kina en trend som känns av mer och mer inom den medicinska sektorn. *"Det betyder att vi måste stärka vårt kundstöd och höja kompetensen på den här marknaden"*, avslutar han.



En betydelsefull världsetta

Detta år kommer den största innovationen i den Moutierbaserade utställarens monter vara svarven EvoDeco 10 med mobil spindel, som gör sin världsdebut mellan den 3 och 6 maj 2011. Den här maskinen har blivit totalt ombyggd, baserad på ett underrede, som utvecklats med hjälp av kalkylering av färdiga element, synkronspindlar, ett automatiskt central-smörjningssystem för de rörliga detaljerna, ett nytt ergonomiskt hölje och en styrenhet monterad på en ledad arm. Den tar över från den gamla Deco 10, som presterat mycket bra på marknaden, med minskade stilleståndstider tack vare den hastighet vid vilken de drivna spindlarna kan starta och stoppa. Denna CNC-svarv kommer att visa hur det extremt ekonomiskt är möjligt att tillverka skruvar för återuppbyggnadskirurgi på upp till 10 mm med en mycket hög nivå på precision och utmärkt ytfinhet. Maskinen kommer att producera skruvar med diameter 3 mm, avsedda för att fästa en kopplingsdetalj på en pacemaker för att ansluta elektroderna till enheten. Bearbetningen innefattar djuphålsbörning och fräsoperationer (se artikel på sidan 6).

Samtidig bearbetning i 5 axlar

I montern på mediSIAMS kommer också fleroperationsmaskinen CU 1007 från Almac att visas med en robot för laddning och utmatning av detaljer. Den kommer att bearbeta låsplattor för halskotor som fästs med hjälp av polyaxiala skruvar. Dessa plattor, som har en mycket komplex form, har en konvex, räfflad yta och har åtta borrade hål vardera. De kan endast produceras i fleroperationsmaskiner där fem axlar kan köras samtidigt. Verktygsmagasinet är utformat för att rymma upp till 30 verktyg, dock krävs bara cirka tjugo för att tillverka just den här speciella detaljen.

En fleroperationsmaskin som bearbetar från stång

Almacs fleroperationsmaskin FB 1005 kommer att visa hur intervertebrala hylsor, som placeras mellan ryggradsdiskarna, kan produceras effektivt i PEEK, tack vare bearbetning från stång. Den kan utrustas med åtta främre spindlar, fyra vertikala spindlar, fyra sidospindlar och tre pickup-spindlar.



Bearbetningsprocessen innefattar fräs- och borraroperationer i B-axeln, vilket gör att detaljfamiljer kan produceras i en enda maskin genom att bara modifiera en av parametrarna i programmeringscykeln. Detaljerna är komplett färdigbearbetade i maskinen, vilket undanröjer behovet av efterbearbetningar. På denna fleroperationsmaskin, som kan utrustas med tre till sex axlar, kan även stångens position (B-axel) ändras mellan 0 och 20°. För korta stänger kan vinkeln ökas till +/-45°.

Den odiskutabla fördelen med multiprogrammering

Utställd för allra första gången 2010 visar längdsvärven EvoDeco 16 hur detaljfamiljer kan produceras, den ena efter den andra från stång. Detta uppnås tack vare möjligheten till multiprogrammering av TB Deco-styrningen. Besökare på mediSIAMS kommer att få se maskinen i den konfigurationen i Tornos monter, där den kommer att bearbeta tre detaljer som en del av en komplett produktionsprocess för ett dentalimplantat bestående av tre olika komponenter.

Tillverkad för bättre ekonomi

Huvudsakligen konstruerad för ekonomisk produktion av detaljer, svarven Gamma 20 är en förnäm modell som inte har riktigt lika hög flexibilitet när det gäller bearbetningsvarianter. I den här maskinen kommer besökarna kunna se fördelarna med gängvirvlingstekniken för att producera detaljer till den medicinska sektorn. För benskruvar i rostfritt stål, som kommer att vara de detaljer som används vid demonstrationen i Tornos monter, används denna teknik för att uppnå högkvalitativ, skarp, själv-inträngande medicinsk gänga. Hålet i skruvens torx-huvud mikrofräses simultant i samtidig drift med en högfrekvensspindel med en hastighet på upp till 60000 rpm.

Se allt detta på mediSIAMS

Moutier, från 3 till 6 maj 2011
Stand C1, Hall 1.1

OPTIMERAD DIREKT FRÅN KONSTRUKTIONSSSTADIET

Dagens marknader blir alltmer konkurrensutsatta. Kunder som äger verktygsmaskiner behöver lägga sig till med nya, mer systematiska tillvägagångssätt för att förbättra sig. Koncept såsom SMED, kostnadseffektiv tillverkning, 5S och 8D används alltmer allmänt. Produktionsprocessen är mycket viktig och valet av maskin har en betydande inverkan på ett flertal parametrar, som direkt påverkar driftsresultatet för de företag som använder dessa. För att få veta mer kan du läsa intervjun med Brice Renggli, marknadschef hos Tornos.

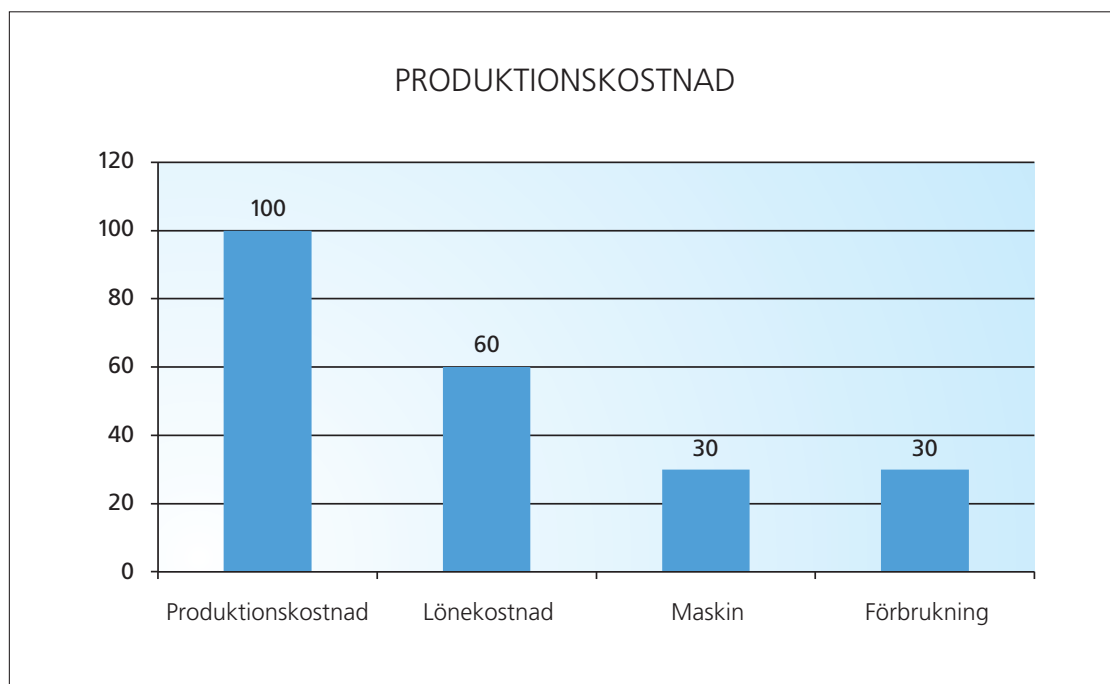
Med några få klick på Internet får man tillgång till ett flertal studier som ger ett överslag av ett industriföretags produktionskostnader. Dessa kan vara mycket exakta, mer slumpmässiga eller helt enkelt fantasier. Emellertid, om vi idag tar en enkel eller till och med naiv överblick, kan vi konstatera att, i stora drag – åtminstone i Europa – kostnaderna för produktion med ett värde på 100 kan fördelas som visas i nedanstående stapeldiagram.

Dessa siffror är diskutabla och beror till stor del på företagets organisation och många andra faktorer, som är specifika för varje företag. Icke desto mindre gör vi kalkyler och det är uppenbart att personal är huvudkostnaden. Enligt Willi Nef, försäljningsdirektör hos Tornos, är det så att när kunder köper en ny maskin vill de bara jämföra inköpspriset och cykel-

tiden (med den gamla maskinen och med konkurrenter). Detta är bara två parametrar bland många andra. Naturligtvis arbetar Tornos på både cykeltid och investering, men inte enbart...

Investering

EvoDeco-maskinerna har en mycket avancerad och dyrbar teknologi, såsom exempelvis synkronmotorer, och den investering som begärs från kunderna är ungefär densamma som för den tidigare modellen, Deco 13. Detta var möjligt tack vare ett än mer rigoröst industrialiseringsarbete med kostnadskontroll och genom realiseringen av ett modulsystem. Sedan 2008, tack vare avtalet mellan Tornos och Precision Tsugami, kan det Schweiziska bolaget erbjuda



två ingångsnivåer på Tornos maskiner. Delta- och Gamma-maskinerna öppnar dörren till Tornos värld. Trots att de erbjuder ett mer begränsat utförande än en EvoDeco-maskin utgör dessa två modeller ändå ett intressant alternativ tack vare deras låga investeringskostnad.

Cykeltid:

Naturligtvis bör varje maskin vara mer effektiv än sin föregångare. Om vi återigen tar EvoDeco-serien som exempel, ger dess synkront drivna spindlar extraordinär acceleration och inbromsning, vilket reducerar stilleståndstiderna markant för de detaljer som kräver ett flertal stopp. Med sina två identiskt drivna spindlar, lättförståeliga kinematik, robusta underrede och gradningsaxel är Sigma 32 den idealiska maskinen för detaljer som kräver en balanserad/sekundär bearbetningsprocess och omfattande spånavverkning. De här exemplen har ingen brist på tekniska utvecklingar som är avsedda att förbättra cykeltiderna. Den bästa av dessa är fortfarande Deco-serien som har underkastats nästan 15 år av teknisk utveckling och fortfarande idag är ett av Tornos flaggskepp.

Investering och cykeltid är två enkelt mätbara parametrar, de är dock bara två av många faktorer som bestämmer en detaljs kostnad. Tornos har vidtagit åtgärder på ett flertal områden för att förbättra prestandan hos sina maskiner och för att reducera kostnaden per detalj, vilket är ett nyckelvärde.

Arbete på flera områden

Hur kan en maskintillverkare påverka de övriga faktorerna och hjälpa till att förbättra effektiviteten hos sina kunder? Det var det som var svårigheten. Hela produktionsprocessen är involverad, från programmering till bearbetning inklusive inställning och underhåll.

Förenklad programmering

Programmering av en maskin genom att använda ISO-kod är inte speciellt användarvänligt. TB-DECO har förbättrat den situationen betydligt, men med visst motstånd, då inte alla användare var klara att integrera detta. Tornos arbetar med att se över TB-DECO, och dess efterföljare har redan fått ett namn: DECOdrive. Efter att ha testat hypoteser och utfört en marknadsundersökning på EMO 2009 i Milano blev det snart uppenbart att denna utveckling var ett steg i rätt riktning. Målet med DECOdrive är inte bara att göra maskinprogrammeringen mycket enklare, utan också att göra maskinen mer tillgänglig. En artikel i ämnet publicerades 2009 i Decomagasinet nr 50. Programmering bör naturligtvis kunna ske med samtidig drift.

Underhåll och förberedelsetid

Tornos arbetar på flera projekt inom det här området. I praktiken är de första förbättringarna som gjordes på EvoDeco 16 speciellt relaterade till centralsmörjning, förvärmning, kontinuerlig temperaturstabilisering och självrenande spånfilter. Avslutade grundtester av underredet för att uppnå optimal konstruktion betyder också att den tid som behövs för att nå driftstemperatur är kortare. Dessa moment förbättrar gradvis våra produkter och kommer att kompletteras i framtiden genom spjutspetsteknologier.

Autonomi

Hur garanterar ni perfekt drift under minst 12 timmar utan mänskligt ingrepp? Detta är den utmaning som konstruktionsteknikerna av produkterna ställs inför. Det är en delikat balansgång; All kringutrustning på maskinen måste beaktas och data varierar betydligt beroende på den typ av detalj och det material som bearbetas, samt även den valda bearbetningsprocessen. Stabiliteten måste vara tillräcklig för att förhindra förtida slitage på verktygen; spåntrågen måste vara tillräckligt stora och maskinen måste vara stabil och driftsäker under åtminstone 12 timmar. Ju mer automatiserad maskinen är, desto större är besparingen på personalkostnader och desto mer påverkas kostnaden per detalj. Målsättningen för Tornos idag är att erbjuda genuint automatiserade bearbetningslösningar, som uppfyller behoven hos stångsvarvarna, som måste arbeta i 3-skift och som vill ha produktionsmedel, som kan köras utan operatör under natten.

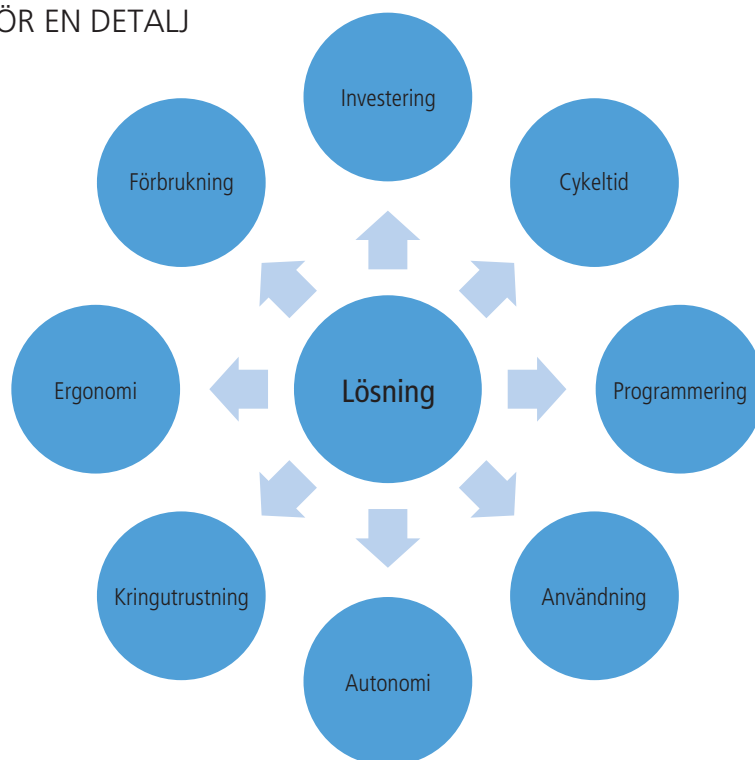
Integrering av kringutrustning

Matare, transportör, filter, laddningssystem... maskinen utgör hjärtat i ett system där alla element måste ha ett perfekt samspel. Tillverkarens erbjudanden påverkar också prestandan. Tornos har ett brett utbud av fullt integrerbar kringutrustning för sina maskiner (se speciellt informationen om det nya pappersfiltret på sidan 22, oljedimutsugen på sidan 25 och vätskehanteringen på sidan 23). Brice Renggli förklarar: *"Integreringen av kringutrustning är en del av företagets globala strategi. Vi är en genuin leverantör av kompletta produktionslösningar."*

Ergonomi

Ergonomin och samspelet mellan människa och maskin är två avgörande faktorer för Tornos tekniker. Maskinen måste vara tilltalande att använda, eftersom en operatör som känner sig komfortabel när han arbetar gör detta snabbare och effektivare. Tornos kommer också presentera ett nytt, mycket ergonomisk maskinkoncept på EMO i Hannover.

KOSTNAD FÖR EN DETALJ



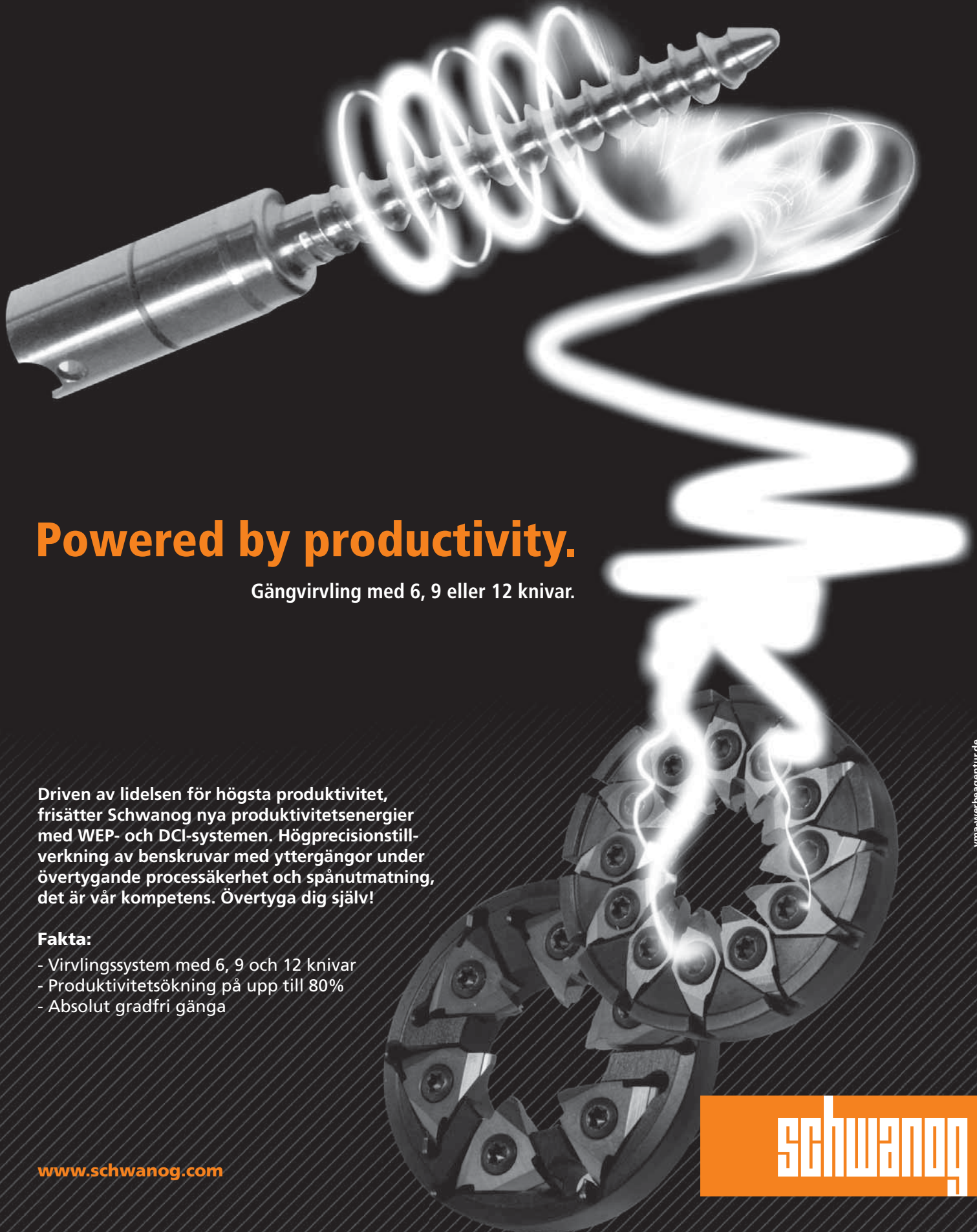
Enligt Willi Nef utvecklas alla Tornos-maskiner nu för operatören, som utgör en central länk i värdekedjan. Konstruktörerna har för avsikt att placera maskinens driftskomponenter på bekväm höjd för att underlätta arbetet. De maskiner som Tornos-koncernen erbjuder har fördelen av en testad, stabil mekanisk konstruktion samt en snabb, kvalificerad service efter försäljningen. Ergonomin för underhåll och service är också den optimerad för att garantera att stilleståndstiden hålls till ett minimum.

Energioptimering

En annan parameter som har direkt inverkan på resultatet är produktionssystemens energiförbrukning. Tornos ses som en pionjär på det området eftersom alla deras Deco-maskiner, som tillverkats sedan 1996, är energioptimerade. Att använda konceptet med virtuella kurvor, som hanterar alla axlar samtidigt och verktygsbanor som styrs i realtid, garanterar att ingen energi slösas på onödig acceleration och inbromsning. Med Brice Renggli's ord: *"Dagens miljöpåverkan engagerar, denna faktor får allt större betydelse och vi ligger redan i täten när det gäller att minska energislöseri."*

En komplett partner

Investeringar kan få betydande konsekvenser och kunderna har inte råd att göra misstag, så det är lugnande att se att en tillverkare som Tornos tar hänsyn till alla dessa faktorer vid konstruktionen av maskinerna. Det är kanske inget nytt. En del av dessa frågor har varit oförändrade sedan den gyllene perioden med kurvstyrda maskiner. Det som verkligen förändrats är att integreringen av alla dessa parametrar sker mycket tidigare i konstruktionsprocessen. Brice Renggli avslutar: *"Vid inköp av en verktygsmaskin är det viktigt att ta hänsyn till alla dessa villkor, förutom investerings- och cykeltidsfaktorerna. Naturligtvis måste vi minska våra kostnader och förbättra vår prestanda, men vi tar allt större hänsyn till alla dessa faktorer för att få en optimal genomslagskraft i värdekedjan och för att bibehålla och öka våra kunders konkurrenskraft."*



Powered by productivity.

Gängvirvling med 6, 9 eller 12 knivar.

Driven av lidelsen för högsta produktivitet, frisätter Schwanog nya produktivitetsenergier med WEP- och DCI-systemen. Högpåprecisionstillverkning av benskruvar med yttergångar 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

NY ALMAC FB 1005 STÅNGFRÄS

Om du besökt en Tornos-monter under en mässa senare än 2008 har du säkert beundrat stångfräsen FB 1005; denna extraordinära maskin har attraherat och fångslat många besökare.



Konstruerad för att garantera precisionsfräsning i hårt stål samt ädelmetaller har FB-maskinen en X-slid som styrs på förspända skenor och med rörelse via en kulskruv. X-sliden stöttar den vertikala Y-axeln, som utgörs av en solid gjutjärnsprisma, på vilken en rektangulär hylsa rör sig. Styrd på fyra förspända skenor sker även denna rörelse via en kulskruv och möjliggör montering av en enhet utrustad med front-, sido- eller vertikalspindlar.

De första kunderna som köpte Almac FB 1005 var klocktillverkare. Idag, tack vare samarbetet och de synergier som skapades genom att integrera Almac i Tornos försäljningsnätverk, har vi sett stångfräsen ta sig an nya uppgifter inom nya marknadssegment. Maskinen har visat sig vara speciellt lämplig för ett brett område av medicinska applikationer, i synnerhet inom dentalindustrin där den kan användas för att skapa implantat eller till och med rotimplantat i PEEK. Maskinens konstruktion ger mycket korta spån-till-spåntider, med en snabb och användarvänlig inställning; detta kompletteras med en B-axel som gör att

vinkelfräsoperationer kan utföras helt perfekt. Den här funktionen är speciellt effektiv för att skapa vinklade typer av implantat.

Modularitet och produktivitet

Framför allt är det maskinens modularitet som imponerar. Faktum är att *"maskinen anpassar sig själv mycket exakt till behoven för detaljen"*, förklarar Roland Gutknecht, Almacs vd. Maskinen har mellan 3 och 6 axlar, beroende på detaljens behov. När det gäller verktyg kan maskinen ta en frontenhet med 4 till 12 spindlar, en sido- och/eller vertikal enhet vardera med maximalt 4 spindlar. Detta kan kompletteras genom maskinens sekundära optioner, vilket gör att den 6:e ytan kan bearbetas och hysa 2 eller 3 spindlar. Standardspindlarna har hastighetsområden från 0 till 12000 rpm (ESX 20/HSK 32-A), och det är möjligt att använda högfrekvensspindlar upp till 80000 rpm. B-axeln gör att fräsoperationer kan utföras mellan -5° och +45°, med digitalt kontrollerad positionering via maskinens CNC.

"Vad som överraskar på denna maskin är frånvaron av en verktygsväxlare", tillägger Roland Gutknecht "det är dess styrka, eftersom spån-till-spån-tiden är mycket kort". Även om de är snabba utgör verktygsväxlarna fortfarande en icke-produktiv operation. Det är uppenbart att maskinen CU 1007 med 64 verktygspositioner erbjuder större flexibilitet, men det måste sägas att de situationer, där denna höga flexibilitet verkligen behövs, är mycket sällsynta.

FB 1005 hittar sin nisch på en marknad mellan längdsvarven EvoDECO 16 och de generellt mer imponerande stångsvarvarna, som är mer komplexa men också dyrare. För att anta denna utmaning utvecklade Almac maskinen och resultatet blev det nya FB 1005-konceptet.

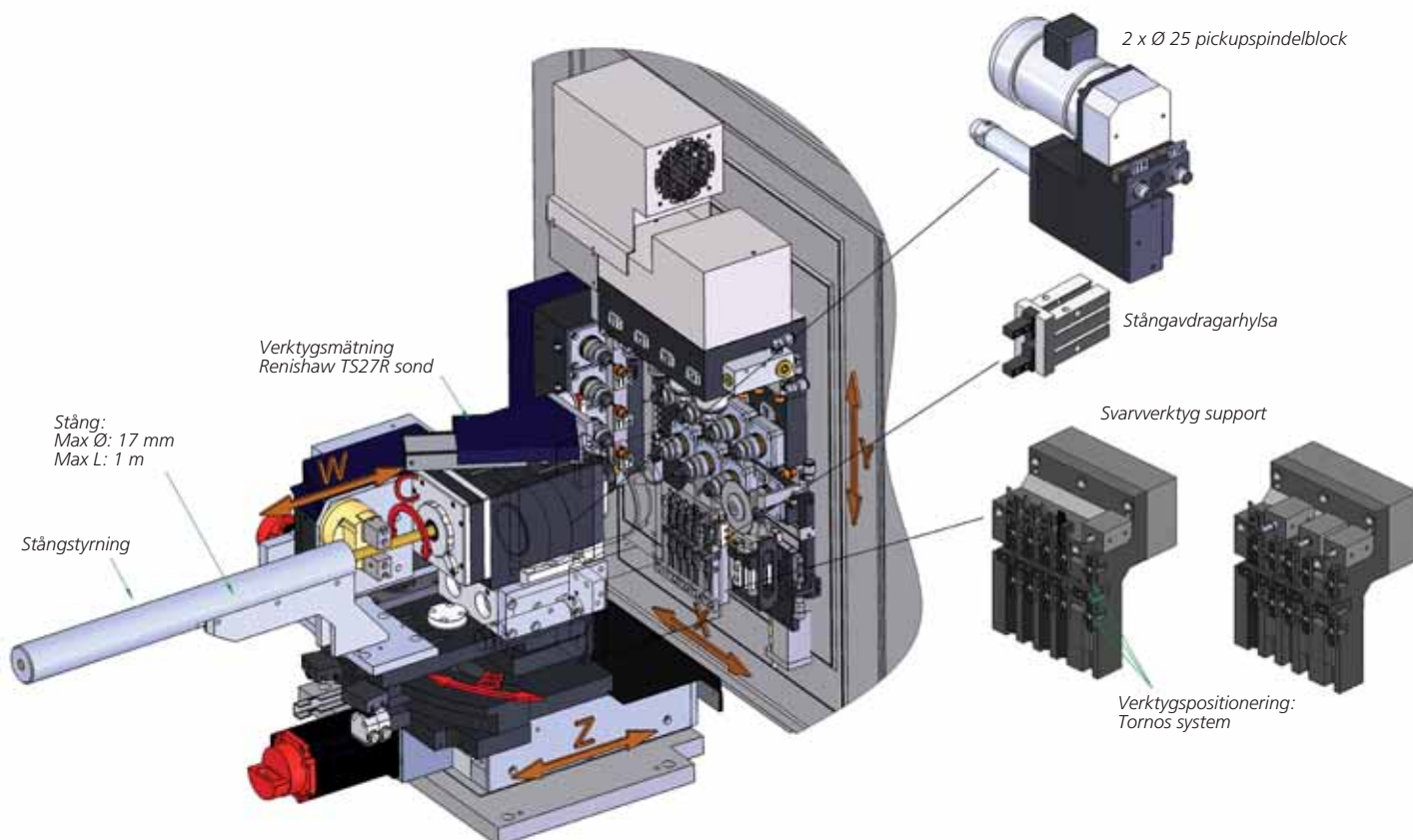
Bättre ergonomi och stabilitet

Centralenheten är av gjutjärn vilket garanterar stabilitet och ger total dämpning. Fanuc CNC är nu flyttbar och kan snedställas för att öka operatörens komfort. Det numeriska styrningsskåpet har integrerats i ramen vilket minskar maskinens utrymmesbehov.

Och svarvning också...

Att arbeta med stänger gör att fleroptionsmaskinens flexibilitet kan kombineras med den produktivitet som finns i stångoperationer, så för att bygga vidare på likheten mellan svarv och fräs, kan den nya FB 1005 även användas för svarvning. Systemet tillåter att 5 skär med dimension 10x10 adderas, dock krävs tillägg av en D130 roterande avdelare med en rotationshastighet på 3 000 rpm och som kan ta stänger med en diameter på upp till 17 mm. Spillet är reducerat till ett minimum (20 mm) vilket gör bearbetningen av dyrbara material mer lönsam.

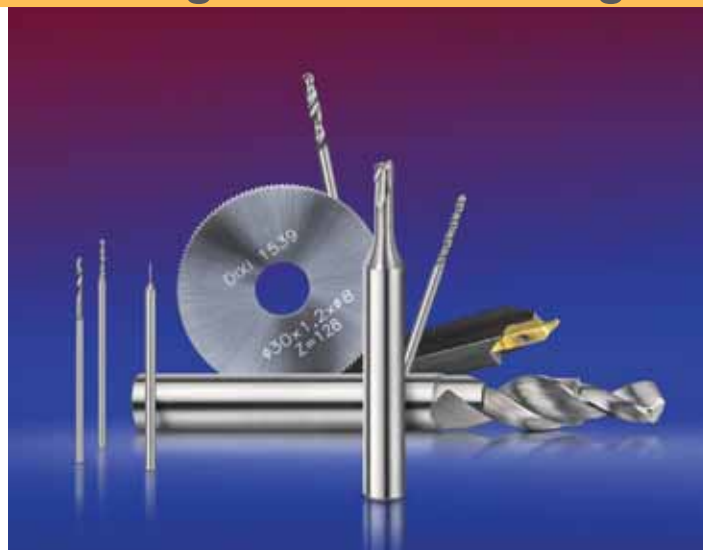
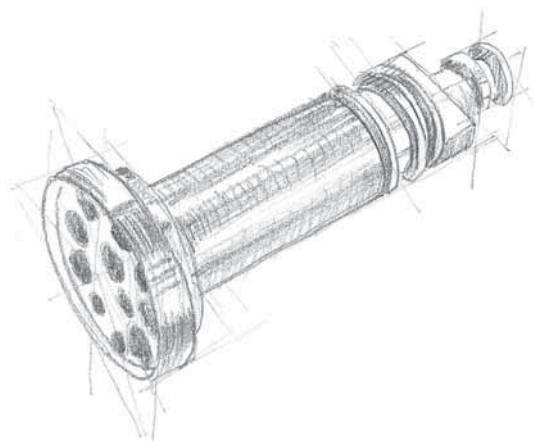
Tack vare dessa utvecklingar bör FB 1005 i framtiden vara ett mycket attraktivt alternativ för ännu fler kunder. Du kan komma och beundra produkten på mediSIAMS-mässan i Moutier som äger rum mellan den 3-6 maj 2011. Maskinen kan producera en invertebral hylsa i PEEK.



**Tungsten carbide and diamond
precision tools**



Turning-screw cutting



Our know how compliments your experience

DIXI POLYTOOL S.A.

Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
Tel. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch
www.dixi.com



**«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

SPINDLAR MED LÅNG SPETS "STYRBUSSNINGSFRI" OPERATION

Beroende på den typ av detaljer som skall produceras och det material som skall användas kan en styrbussningsfri operation vara en praktisk möjlighet. Fram till nu har Deco 20/26 och Sigma 20 inte kunnat köras utan styrbussning. Spindeln med lång spets monteras som standard på maskinerna och ger snabb och enkel omställning till "styrbussningsfri" operation.

Option

Denna option har inget nummer och är tillgänglig på förfrågan och endast som en specialmodifiering!

Princip

Spännhylsan och muttern på spindelspetsen är längre och är monterad på standardspindeln. En speciell roterande styrbussning styr spetsen på spindeln vilket garanterar optimal radiell stabilitet för bearbetning. Materialstången spänns fast i en hylsa precis som i en maskin utan styrbussning.

Fördelar med att arbeta utan styrbussning

- Fallande eller brist på material är cirka 2/3 mindre (styrbussningens längd används inte). Beroende på priset på material kan detta utgöra en betydande ekonomisk faktor.
- Materialstången behöver inte vara av dimensionellt hög kvalitet såsom h9 eller h8 (ibland krävs en riktningsoperation för att garantera en jämn diameter för perfekt styrning i styrbussningen). Arbete utan styrbussning gör att man övervinner dessa restriktioner och är därmed ytterligare en möjlighet till besparingar.
- I en del fall medger arbete utan styrbussning också att geometriska toleranser garanteras, exempelvis rundhet. Sådana toleranser är svåra att uppnå med en konventionell styrbussning, speciellt den roterande typen.
- Slutligen, för alla dessa korta eller ömtåliga detaljer där styrbussningen inte tillför något mervärde reducerar det faktum att en extra komponent inte behöver monteras och justeras inställningstiderna och hjälper till att öka produktiviteten i svarven vilket är målet för varje tillverkare av stångsvarvade detaljer.

Fördelar med styrbussning för spindlar med lång spets

- Alla fördelar med att arbeta utan en styrbussning.
- Maskinspindeln förblir standard vilket garanterar smidig omkoppling från en operationsmetod till en annan (med/utan styrbussning).
- Med en detaljladdare är det möjligt att förse Deco 20-maskiner med ämnen.

Specifikation

Max. rotationshastighet: 5,000 rpm

Max Z1-rörelse: 50 mm

Max. diameter: 26 mm

Hylsa typ: F 25 eller F30

Kompabilitet

Deco 20

På begäran för Deco 26, Sigma 20

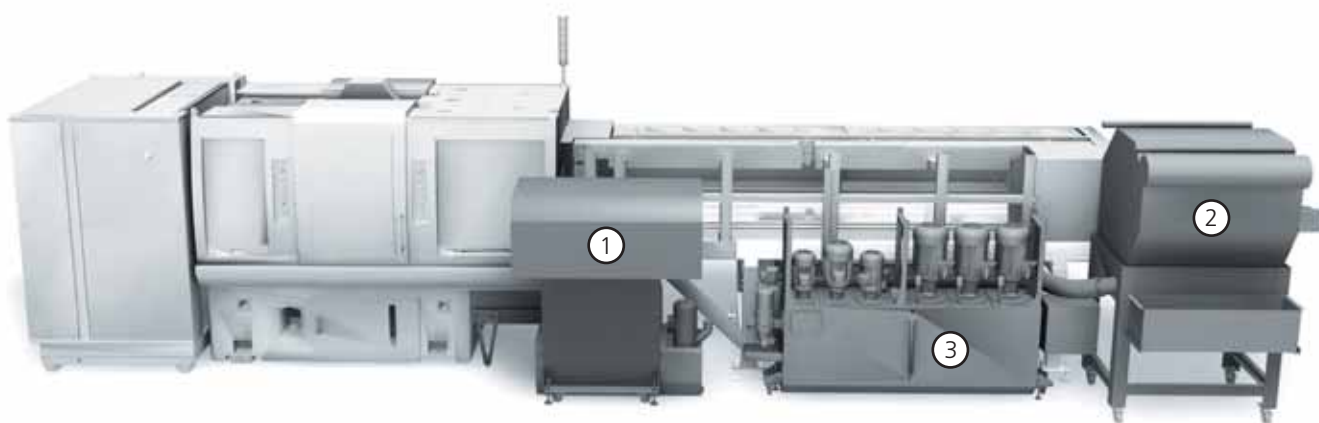
Tillgänglighet

Spindeln med lång spets finns tillgänglig från fabrik och kan eftermonteras på maskiner som redan är i drift.



GARANTERAD OLJEKVALITET

Spån- och oljehantering är en viktig faktor. Beroende på de material som bearbetas och den volym spånor som produceras kan hanteringen av detta medföra vissa svårigheter. Tornos vände helt om i början av 2011 genom att integrera ett hydrostatiskt pappersfilter i sockeln på sina flerspindliga maskiner och genom att erbjuda möjligheten med en ny kringutrustning för sina enspindliga maskiner, som integrerar ett hydrostatiskt pappersfilter monterat på en 500-liters tank. Detta bekräftade valet med Tornos teknologiska filtrering, som utökades till att täcka deras totala produktområde.



FLERSPINDLIGA MASKINER

Option

Denna utrustning är inte en option, den monteras som standard på alla numeriska, flerspindliga maskiner som levereras från och med 1 januari 2011.

Princip

Oljan överförs från spåntransportören (1) till pappersfiltret (2). Pappersfiltret (2) är placerat vid slutet av mataren. Den filtrerade oljan återförs till 2000-literstanken (3) genom tyngdlagen. Det hydrostatiska pappersfiltret kan hantera upp till 400 liter per minut med en filtreringsgräns på 30 µm.

Denna olja pumpas direkt till 2000-literstanken av kylpumpen och högtryckspumparna (upp till 3 högtryckspumpar med tryck som sträcker sig från 40 till 150 bar).

Fördelar

- Ökar maskinens tillgänglighet
- Alla maskinens skäroljor filtreras konstant
- Elimineras bearbetningsslam
- Minskar rengöringsoperationer

- Bättre ytkvalitet
- Förlängd livslängd på verktyg
- Förlängd livslängd på tillbehör
- Förlängd livslängd på skärolja

Tekniska data

Dimensioner: 1200 x 1200 x H 2200 mm

Hydrostatiskt pappersfilter

Filtreringsgräns på 30 µm

Automatisk pappersrulle

Levereras på MSF HC

Kompabilitet, tillgänglighet

Alla Tornos numeriska flerspindliga maskiner utrustas med detta som standard från 1 januari 2011. Det hydrostatiska pappersfiltret kan även monteras i efterhand på maskiner som är utrustade med senaste generationen Tornos/Mayfran oljetank.

För mer information ber vi er ta kontakt med er vanliga Tornos-försäljare.

ENSPINDLIGA MASKINER

Den nya vätskehanteringsutrustningen "Fluid Manager" har som standard en 500-literstank och ett hydrostatiskt pappersfilter. Som option kan den anslutas till två högtryckspumpar, en vatten/oljevärmeväxlare och ett interface för anslutning till ett centralt vattennät.

Option

Vätskehanteringsutrustningen har ännu inget optionsnummer. För mer information ber vi er ta kontakt med er vanliga Tornos-försäljare.

Princip

Vätskehanteringsutrustningen är integrerad i maskin + matningsenheten. Den pumpar runt oljan i maskinen, filtrerar den och återfyller tanken automatiskt. Den filtrerade oljan dras sedan in direkt av maskinens kylpump och/eller högtryckspumparna. Det hydrostatiska pappersfiltret kan hantera upp till 150 liter per minut med en filtreringsgräns på mellan 50 och 100 µm.

Fördelar

- Ökad maskintillgänglighet
- Minskar utrymmet för hydraulenheter
- Kompakt "helintegrerad" design
- Inga maskinsilar
- All maskinens skärolja filtreras konstant
- Minskar rengöringsoperationer
- Elimineras bearbetningsslam
- Bättre ytkvalitet
- Förlängd livslängd på verktyg

Vill du ha mer information?

Kontakta Samuel Ventron per telefon eller mail.

Tornos SA

Samuel Ventron
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 44 44 44
Fax +41 32 494 49 07
charles.p@tornos.com
www.tornos.com

Kommentarer

Det rekommenderas att vätskehanteraren används för behandling av slam som produceras vid bearbetning av titan, mässing eller aluminium, borrar av djupa hål, fräsning eller gängvirvling.

Tekniska data

Dimensioner: 1900 x 800 x H 1700 mm

Överföringspump inkluderad

Hydrostatiskt pappersfilter

Automatisk pappersrulle som option

500-literstank

Upp till 2 högtryckspumpar

3 typer av högtryckspumpar finns tillgängliga från 60 till 340 bar

5 konfigurationer möjliga

Kompabilitet

Alla Deco-, EvoDeco- och Sigma-maskiner

Tillgänglighet

Vätskehanteringen kommer att finnas tillgänglig som option från fabrik under tredje kvartalet 2011 för enspindliga produkter och även för eftermontering under samma period.



Small Part Machining

Små komponenter - stora lösningar



SANDVIK
Coromant

Your success in focus

EN KOMPLETT SERIE UTSUGSUTRUSTNINGAR

I förra numret av Decomagasinet presenterade vi våra lösningar på utsugsutrustningar för enspindliga svarvar. I detta nummer tittar vi närmare på de som är konstruerade för flerspindliga maskiner.



Option

Oljedimutsug och förfilter för centralutsug på alla Tornos flerspindliga svarvar (olika modeller, se tabell i slutet av artikeln).

Princip

Hela serien med Tornos flerspindliga maskiner blir effektivare med ett nytt sätt att hantera oljedimma. Två optioner finns tillgängliga för varje maskin: en mekanisk modifiering med integrerat förfilter för centralutsug och en utsugsutrustning med ett elektrostatiskt efterfilter.

De nya utsugsutrustningarna arbetar centrifugalt. En fläkt suger in röken genom två förfilterceller innan den leds mot det elektrostatiske efterfiltreringssystemet.

Fördelar

- Integrerat system, automatisk drift
- Säkert system, för brandskyddsutrustning (motor/bromsenhet)
- Kompakt system med integrerat vertikalt förfilter
- Förfiltret minskar halten olja som sugas in
- Flera sugpunkter
- Minskat, förenklat underhåll
- Ett arbetsområde fritt från rök och ånga
- Ren luft återinförs till verkstaden
- Komplet serie av liknande system med mycket attraktivt förhållande mellan pris/prestanda

TYP AV FILTER OCH MASKIN

Maskin	Beskrivning	Optionsnummer
MultiDECO 20/8b	ELECTRO 2000	265-1040
	Centralutsug	265-1041
MultiDECO 20/6b	ELECTRO 2000	266-1040
	Centralutsug	266-1041
MultiDECO 32/6i	ELECTRO 2500	264-1040
	Centralutsug	264-1041
MultiSigma 8x24	ELECTRO 2500	272-1040
	Centralutsug	272-1041
MultiAlpha 8x20	ELECTRO 2500	269-1040
	Centralutsug	269-1041
MultiAlpha 6x32	ELECTRO 2500	270-1040
	Centralutsug	270-1041

Kommentarer

Nivåerna på utsugseffekten har ökat för att ge 2 utsugsområden på maskinen.

Endast det elektrostatiske efterfiltret är tillgängligt. Detta är förenat med bearbetnings- och sprutrestriktionerna.

Förfiltret för centralutsug är gemensamt för båda optionerna.

Tekniska data

Beroende på maskin är utsugskraften antingen 2000 eller 2500 m³/tim.

Ljudnivå: från 68 till 71 DB beroende på modell.

Trefas multispänning 1,1 kW eller 1,5 kW motor/ bromsenhet kompatibel 400V/50 Hz - 460V/60 Hz

Kompatibilitet

Alla Tornos numeriska flerspindliga maskiner från tredje kvartalet 2011.

Tillgänglighet

Utsugsutrustningar finns tillgängliga från fabrik och kan monteras på redan installerade maskiner.



Walter Dünner SA

SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch

High tech for best performance !

Amsonic
Precision Cleaning



Miljövänliga precisionstvättsystem



Amsonic AquaJet 21
Spruttvätt- och
torksystem



Amsonic 4100/4400
Lösningsmedelsbaserade
ultraljudstvättsystem (A3)



Amsonic AquaLine
Vattenbaserade
ultraljudstvättsystem

Se hela produktprogrammet på: www.amsonic.com

Amsonic Ltd. Switzerland • Zürichstrasse 3 • CH-2504 Biel/Bienne

Phone: +41 (0)32 344 35 00 • Fax: +41 (0)32 344 35 01 • amsonic.ch@amsonic.com



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

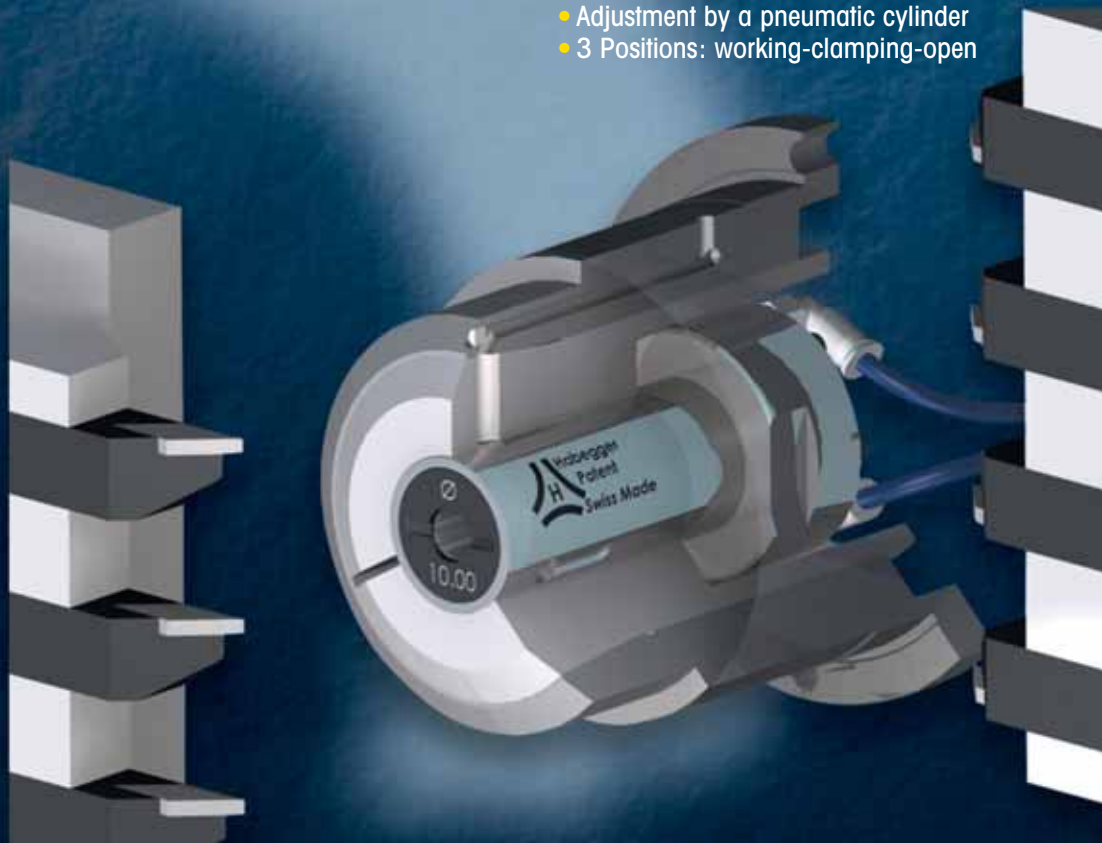


Type / Typ C

- 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!

ATT UPPFYLLA KUNDENS FÖRVÄNTNINGAR

Det var med denna definition av kvalitet som jag inledde mitt besök hos stångsvarvningsföretaget A. Berger + Co i Delémont (Jura, Schweiz). Detta är också en perfekt sammanfattning av filosofin hos SME, som sedan bara dryga året haft ny ledning, anförd av de tre männen Germain Siebert, kvalitetschef, Alain Sonnleitner, HR, ekonomi- och administrationschef och Jean-Marc Frésard, produktionschef. Den definitionen kan verka ganska fundamental och medger inte någon differentiering... men de realiserade processerna och de färdigheter som mobiliserats för att uppnå detta gör verkliga skillnad. Låt oss ta reda på mer...



Denna kvalitetsdefinition innehåller fler parametrar än vad som vanligtvis inkluderas. Germain Siebert förklarar: *"Som en del av att uppfylla kundens förväntningar inkluderar vi kvalitet, leverans inom avtalad tid, kostnader som är korrekt kalkylerade och vi arbetar hela tiden nära kunderna. Detta eftersom dessa parametrar är oskiljaktiga för kvaliteten på de detaljer som produceras."* Ledningen utsågs för bara drygt ett år sedan och deras största utmaning var att rikta in produktionshjälpmedel och ledning på dessa förväntningar på kvalitet, engagemang och utförande.

Ledtid för material: 6 månader...

En av dagens trender är att korta ner ledtiderna, med svar på ett anbud som måste göras på bara några få dagar, och den tekniska diskussionen samt beställ-

ningen. Beroende på fall kan hela processen ta mindre än en vecka. Jean-Marc Frésard säger: *"Ibland måste vi be vår leverantör av material om ett anbud och ibland får vi beställningen från vår kund till och med innan vi fått det exakta priset på materialet."* Ofta är ledtiden för leverans av detaljer kortare än ledtiden för leverans av råmaterial... företaget måste därför ofta reservera och beställa detta i förväg, långt innan beställningarna kommer från kunderna.

En leverantör och en partner

Som specialist och underleverantör erbjuder A. Berger + Co Delémont en omfattande service till sina kunder. Alain Sonnleitner säger: *"Som en del av en begäran om produktionsanbud för exempelvis bilsektorn är det sällsynt att vi konsulteras om detaljernas*



formgivning, till skillnad från vårt moderbolag, som är mer involverade i utvecklingsprocessen och kan påverka detaljernas konstruktion baserat på bearbetbarhetskrav. Det vi producerar är baserat på ritningar, inom fasta ledtider och fasta priser. I andra fall kan våra kunder använda sig av vår expertis för att förbättra detaljerna eller reducera kostnaderna genom att göra små ändringar som förenklar bearbetningsprocessen."

Oumbärlig teknisk expertis

Medan hela organisationen har ommöblerats för att göra företaget mer aktivt, och även förutseende, är de utmaningar man står inför ofta tekniska frågor. Jean-Marc Frésard säger: "Vår största aktivitetssektor är att skapa komplexa detaljer eller de som är svåra att tillverka, och det är här vår styrka ligger. Vår tekniska expertis ligger på en nivå som gör det möjligt för oss att hitta innovativa bearbetningslösningar för

EN SNABBGUIDE TILL BERGER DELÉMONT

En medlem av Berger-koncernen, som består av 13 produktionsenheter och drygt 2000 anställda.

Grundat i Delémont: 1989

Antal medarbetare: 31

Bearbetningskapacitet: Enkla och komplexa detaljer från Ø 3 till Ø 28 mm

Material: stål, rostfritt, mässing, aluminium, titan, inconel och alla svårbearbetade material.

Maskinpark: Flerspindeligt:
3 Gildemeister, 1 AS14, 2 BS 20, 6 SAS 16 och 1 MultiDeco 26/6

Enspindeligt:

1 Star 16 mm, 1 Deco 13, 2 Deco 26 och 4 Deco 20

Huvudmarknader: fordon, utrustningar, sensorer/mätsystem, hydraulik, elektronik, försvar.

Geografisk täckning: Tyskland, Schweiz, Österrike, Frankrike, Polen, Indien



våra kunder.” Kvalitet som den definieras i början av artikeln beror därför direkt på personalens förmåga och tillgänglig produktionsutrustning.

Cykeltiden är inte allt, men...

Det är när det gäller bearbetningsstrategier anpassade till att producera tillräckligt bra detaljer som företagets tekniska expertis gör skillnaden. Exempelvis är det ingen vits med att producera detaljen så snabbt som möjligt om maskinen sedan måste stoppas eftersom den är helt igensatt med spånor. Likaså måste man vid styrning av maskinparken ta hänsyn till både tillgängliga resurser och tillgänglig tid. Vad är vitsen med mycket snabb produktion som ökar verktygsslitage eller producerar en spånmängd som är svårhanterlig om, när produktionen är avslutad, maskinen måste vänta på att en operatör blir tillgänglig?

Att tänka på produktivitet i termer av detaljer per minut måste kompletteras med begreppet att uppnå bra detaljer vid dagens slut... och även bra detaljer genom verkstaden som helhet.

Likväl, om maskinparken till största delen består av flerspindliga och Deco-maskiner, förblir cykeltiden en viktig parameter. Jean-Marc Frésard förklarar: *”Deco-maskinerna är helt klart de mest produktiva och, trots att vi inom vår totala styrning av maskinparken inte alltid tar ut maximalt av dessa, är förtjänsten när det gäller produktivitet betydande.”*

Flexibla, högeffektiva maskiner...

A. Berger + Co Delémont har två huvudverkstäder, en vardera för enspindliga och flerspindliga maskiner och man är specialiserad på att skapa detaljer med högt mervärde. Jean-Marc Frésard säger: *”Ett av de huvudmål vi satt upp för oss själva när vi tog över ledningen av företaget var att maximera användningen av våra maskiner. Vi har en maskinpark med Deco enspindliga svarvar och CNC flerspindliga svarvar med ultrahög prestanda och vi kan helt klart få ut mer av dessa. När det gäller enspindliga maskiner gillar vi verkligen TB-Deco, eftersom denna mjukvara gör det möjligt för oss att programmera detaljer mycket enklare och effektivare än med en NC med två kanaler. Möjligheterna till optimering är mycket extraordinära.”*

I termer som precision och kvalitet är specialisterna hos A. Berger + Co Delémont mycket nöjda med sin maskinpark, som gör att de kan leverera enligt kundernas förväntningar. Jean-Marc Frésard tillägger: *”Vi är mycket nöjda med den service vi får samt kvalitet och tillgänglighet på reservdelar. Tornos förmåga att reagera är utmärkt.”*

... och högkvalitativ personal

Företaget söker alltid personal till sina enspindliga och flerspindliga verkstäder. Alain Sonleitner säger: *”Vår personal är mycket mångkunnig och en del operatörer växlar mellan verkstäderna beroende på*



arbetsbelastning men vi letar hela tiden efter kun- niga medarbetare.” Maskinparken kör 2 x 8-skift från måndag till fredag. Jean-Mark Frésard säger: “Vi har fortfarande mer kapacitet när det gäller produktions- hjälpmedel och vi måste utöka vår personal för att utveckla vårt utbud och bryta oss in på nya mark- nader.”

Omfattande service

Produktionen kontrolleras konstant genom en auto- matisk kontroll (varje operatör har en kontrollstation) och en slutkontroll som antingen utförs helt eller genom provtagning. Visuella inspektioner utförs på 100% av en del detaljer. Företaget är certifierade enligt ISO 9001 och en hög procent av deras pro- cesser uppfyller TS 16949-standard. Naturligtvis kan man tillhandahålla alla de protokoll som deras kunder kräver.

A. Berger + Co Delémont har en ultramodern tvätt- installation och erbjuder också extra tjänster såsom ytbehandlingar, härdning, slipning och honing (bland annat) genom högtbildade lokala partners. Mikroteknisk montering är också en av de tjänster man tillhandahåller.

Nya utmaningar, nya marknader

Nya material såsom inconel eller nya stålsorter med extraordinära hållfasthetsegenskaper används allt oftare, speciellt inom fordonssektorn. Exempelvis denna tändstiftskropp med bättre prestanda... vars bearbetning är utsatt för vissa begränsningar. Och det är exakt i den här sortens applikation som kun- skapen och expertisen hos A. Berger + Co Delémont utför mirakel. *“Vi kan erbjuda högt utvecklade och mycket stabila produktionshjälpmedel och vi har per- fekt kontroll över bearbetningsprocessen, vilket bety- der att vi kan utveckla egna bearbetningsstrategier och lösningar som gör det möjligt för våra kunder att fortsätta utvecklas”* säger M Siebert.

Söker nya utmaningar

A. Berger + Co Delémont är ett oberoende företag vad gäller de marknader man siktar på, men vid behov kan deras chefer räkna med stöd från koncernen som är finansiellt mycket stabil. Om Delémont-företagets kunder söker större tillväxt vad gäller producerade kvantiteter kan man hantera en ökning i produktions- kapaciteten.

Jean-Mark Frésard förklarar: *“Vår målsättning är klar, vi kommer att utveckla företaget genom att använda våra kunskaper, vår maskinpark och vår möjlighet att producera och leverera extraordinära detaljer. Vi söker hela tiden nya utmaningar.”*



Berger + Co
Rue St- Maurice 7C
2800 Delémont
Tel. +41 (0)32 422 52 37
www.aberger.de

OMSLIPNING AV HÅRDMETALLVERKTYG

Utan en överlägsen verktygshantering är det omöjligt att uppnå goda svarvresultat. Om man använder verktyg som kan omslipas är denna operation därför av största vikt.



Bandi SA är kända för sin kunskap och sitt införande av nyheter inom stångsvarvningsområdet i klocktillverkningssektorn. Familjeföretaget, som grundades 1970 i Courtételle i Schweiz, sysselsätter 60 personer och är en av de förnämsta utövarna när det gäller produktion av mycket exklusiva komponenter. Mycket komplexa detaljer i alla legeringar har blivit en daglig utmaning. Nöjda kunder var en nyckel till framgång och företaget fortsätter att gå från klarhet till klarhet.

Produktionskvalitet beror på utrustningen...

Företagets verkställande direktör, herr Bandi, är övertygad om att hans företags framgång till stor del kan tillskrivas deras val av produktionsutrustning. Det är inte lönsamt att försöka spara på utrustning om man vill fortsätta vara framgångsrik på den här marknaden. Det är därför Bandi SA fokuserar på en kvalitetsstandard på hög nivå när det gäller att välja maskiner.

Agathon och Tornos började arbeta tillsammans i Courtétele-verkstanen. Förutom det faktum att Agathon och Tornos anläggningar ligger geografiskt nära varandra har de två företagens erfarenhet av denna sektor också varit en avgörande faktor.

Herr Bandi är övertygad om att det skulle vara otänkbart att köra en maskinpark med 150 Deco-enheter

från Tornos utan en Agathon 175 DIA. Högsta prioritet för tillfället är omslipning av hårdmetallverktyg. Utan bra verktygshantering är det inte möjligt att uppnå goda svarvresultat. I det sammanhanget är en Agathon 175 DIA det logiska komplementet till en Tornos-maskin.

Fördelarna med dessa två maskiner är uppenbara. Under utbildningsprocessen på Deco-maskinerna hos Tornos i Moutier slipades svarvverktyg av hårdmetall i en Agathon-maskin. På så sätt kan den kunskap som man erhållit praktiseras direkt vid återkomsten i kundens verkstad.

En kvalitetsslipmaskin...

Även efter inköpet av en maskin fortsätter vi att arbeta en hel del med Agathon, förklarar marknadschef Brice Renggli: *"När det gäller applikationsfrågor kan vi omedelbart utesluta en felkälla om kunden arbetar med en slipmaskin för hårdmetallverktyg från Agathon. Detaljer av dålig kvalitet kan ibland bli resultatet av att använda en slipmaskin som inte är tillräckligt exakt. I princip kan detta uteslutas när en Agathon-maskin används."*

Herr Crevoisier, specialist hos Bandi SA uppskattar fördelarna med Agathon 175 DIA: eftersom mikrometerinställningen och vinkeljusteringarna också

Aktuellt

håller vad de lovar. Mikrometern är utrustad med en fast trumma som inte roterar när verktygshållaren oscillerar och därmed garanteras en extra säkerhet av måldimensionen. Även när man utför vinkelinställningar med grundverktygshållaren kan användaren lita på inställd vinkels noggrannhet.



...erbjuder många möjligheter

Hos Bandi SA används bara bronsbundna diamantslipskivor i Agathons 175 DIA-maskin.

Jämfört med bakelitbundna slipskivor håller dessa mycket längre, vilket mer än väl motiverar det högre inköpspriset.

Agathon erbjuder ett brett program av tillbehör för maskinen 175 DIA. Dessa är framtagna för att täcka så gott som vilken tänkbar applikation som helst. Förutom standard verktygshållaren, som finns tillgänglig i två storlekar, är det manuella slipbordet och spånbrytarslipmaskinen också värda

att nämnas. Slipmaskinen för hårdmetallverktyg kan också utrustas med en anordning för att slipa fräsverktyg för rund och konisk slipning.

Vill du veta mer? Kontakta gärna:

Agathon LTD

Machine Tool Manufacturers
B. P. 332/Gurzelenstrasse 1
CH - 4512 Bellach
Jonas Hügli
Försäljning slipmaskiner
jonas.huegli@agathon.ch
Tel: +41 (0) 32 617 45 10
Mobil: +41 79 208 43 42
Fax: +41 (0) 32 617 47 10
www.agathon.ch



P.00102-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

PRODUKTIONSSTYRNING ÄR INTE LÄNGRE EN KONKURRENSFÖRDEL... VARFÖR!

För många små och medelstora företag övervakas produktionen fortfarande "för hand" med Excel eller Access och en hel del påhittighet. Vid tillväxt vill dessa typer av företag kunna använda mjukvara för att styra, planera och övervaka order och produktion; enkel mjukvara som kan anpassas till deras behov. Men det här området kan också vara skrämmande. Alla hör vi om integrerade mjukvarulösningar som kostar hundratusentals kronor och tar månader att installera och att utbilda användare. Mellan dessa båda extremfall kan tillverkare vara hänvisade till specialanpassad mjukvara. Clipper från Clip Industrie är ett sådant exempel, en ERP-CAPM-lösning för företag mellan 5 och 150 anställda. För att ta reda på hur den här lösningen har införts hos Almac, träffade vi Roland Gutknecht, vd, och Yves Nanchen, chef för Clip Industrie Suisse.



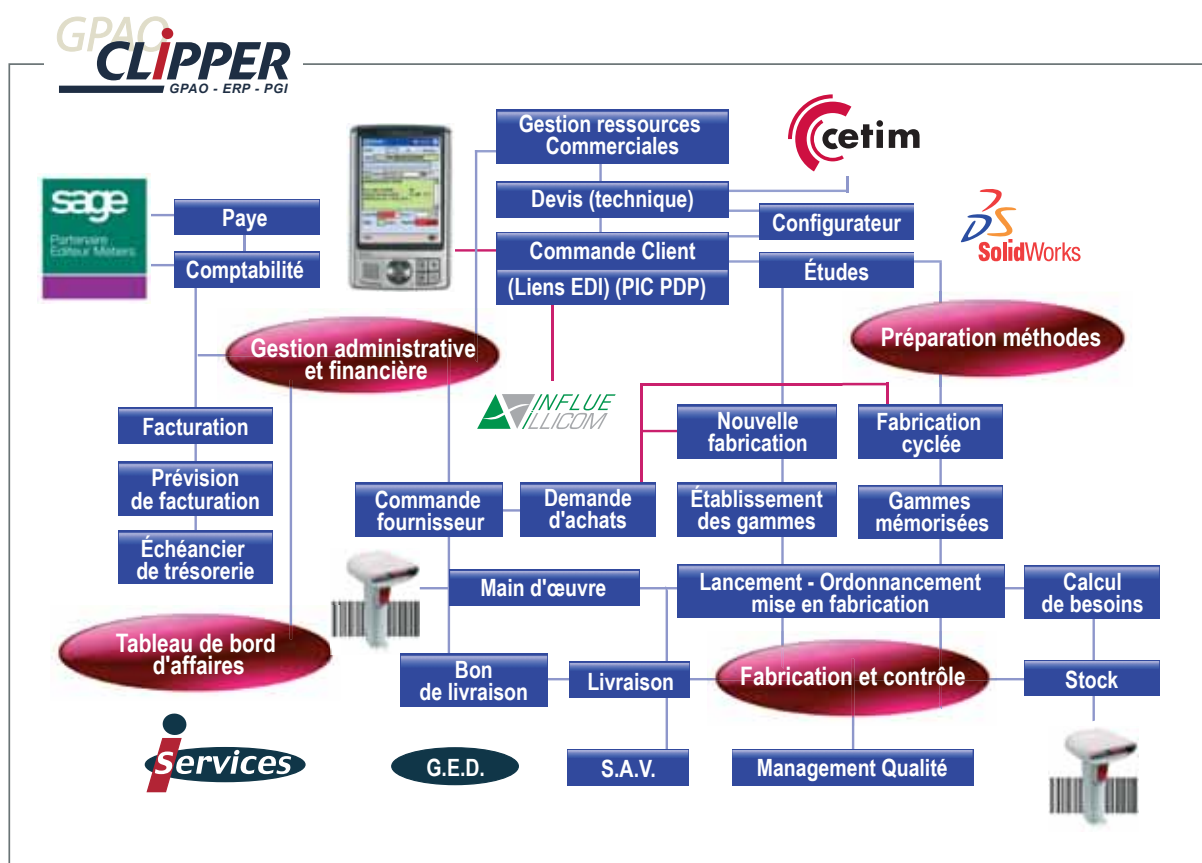
Ett mycket intuitivt stycke mjukvara, Clipper är speciellt väl lämpat för företag som tillverkar sina egna produkter, mekaniska, klocktillverkande, ångpanne- och instrumentpanelsföretag, och de som specialiserat sig på långa produktionskörningar och de som tillverkar specialmaskiner.

När Almac integrerades i Tornos-koncernen ersattes Clipper mjukvara med Tornos ERP-system. Yves Nanchen förklarar: "Tornos arbetar med SAP-systemet, som i princip är framtaget för stora och multinationella företag. Clipper erbjuder en annan lösning, som är anpassad till övriga företag." Detta var en möjlighet att återgå till succén med drygt 10 års användning hos Almac. Roland Gutknecht förklarar: "Vi kunde verkligen växa tillsammans med Clipper. Eftersom den här lösningen är idealisk för mindre och medelstora företag och eftersom det finns ett stort antal Tornos- och Almac-kunder som

fortfarande letar efter en lösning var det dags att ta upp det till diskussion."

Mjukvara "All-inclusive"

Clippers ERP-CAPM-mjukvara är en helintegrerad mjukvara. Enligt Yves Nanchen är den "den kortaste vägen från order till leverans." Han förklarar: "Det finns inga tilläggsmoduler, när du köper Clipper-lösningen är allt inkluderat, från kommersiell styrning till servicehantering, vilket naturligtvis innefattar hantering av anskaffning och produktion. Detta är



Clipper samarbetar med olika företag för speciallösningar för att kunna erbjuda problemfri integrering av komplementprodukter såsom Cetim för bearbetningsdata, Sage för redovisning, Solidworks för CAD samt Illicom för EDI-flöde.

BILLIGARE ÄN DU TROR...

Detta är en ganska vanlig reklamslogan, som används för alla sorters produkter... men det är faktiskt sant när det gäller Clipper. André Boryszewski, ansvarig för genomförandet av Clipper hos Almac berättade den här anekdoten för oss: "Ibland bjuder Clip Industrie in kunder på besök för att visa dem hur vi arbetar och för att svara på deras frågor. En dag var en representant från ett större Tyskt företag på besök och frågade mig om en mängd detaljer. Jag visade honom allt och svarade på hans frågor. Vid slutet av dagen sade han att mjukvaran uppfyllde alla hans förväntningar perfekt, men att det fanns ett stort problem. Ingen av hans chefer skulle tro att en sådan omfattande produkt kunde kosta så lite."

öppna moduler som är enkla att konfigurera för att passa kundens behov. Köparna kan använda modulerna som de önskar."

En tydlig process

Att få ett produktionsstyrnings- och övervakningssystem på plats kräver mycket noggranna analyser, eftersom ett fel inte är helt enkelt att bära. Att välja ett ERP-system är lite som att gifta sig, i och med att du måste vara säker (så säker man nu kan vara...). Yves Nanchen förklarar processen för oss: "Ofta har kunderna hört talas om vår lösning, men har aldrig sett den i funktion. Det första steget är därför en demonstration och en diskussion med kunden, som tar mellan en och en halv och två timmar, för att svara på eventuella frågor och visa dem några lösningar. Ibland kan vi under detta möte se att vår mjukvara inte är så lämplig. För ett serviceföretag exempelvis, som inte har ett produktionssteg är systemet för omfattande för ett enkelt, kommersiellt bruk."

Om demonstrationen är slutgiltig kan vi börja sätta systemet på plats. Clippers specialister spenderar två dagar med kunden för att analysera och konfigurera systemet och projektet påbörjas. För att inhämta data,



Clipper Expert är en tilläggsmodul som underlättar beslutsfattande, sammanställer frågor, analys- och rapportverktyg via ett intuitivt interface. Att ta ett beslut har aldrig varit enklare!



Lättförståeligt, analyserande, utslagsgivande och omedelbart verksamt, noggrant och effektivt; det är Clippers styrkor.

skapa bra indikatorer och utbildning tar övergången tre till fyra månader. Yves Nanchen informerar: "Vi har redan kunnat utföra en lyckad övergång på några få veckor, det är möjligt, men vi föredrar att arbeta steg för steg för att ge våra kunder tid att integrera det nya systemet så smidigt som möjligt."

Enkelt, snabbt och effektivt

Generellt så blir en person från kundens företag en Clipper-kontakt, som utbildas och vidarebefordrar

utbildningen internt, och denna samma person kommer att hålla kontakten med Clip Industrie. Ett system med underhållskontrakt garanterar att kunderna får all den service de behöver. En direktlinje etableras för att svara på alla frågor, och Clip Industrie kan också fjärrstyra kundens datorer och agera i realtid, men också skicka filer och säkra uppdateringar (Clip Industrie är certifierade av Microsoft, så det är inga problem till exempel vid uppdatering av Windows-versioner). Underhållskontraktet är en väsentlig del av Clippers produkt.

Web-konferenser och användarmöten kompletterar dessa tjänster.

Roland Gutknecht säger: "Som verkställande direktör var det tvunget att jag kunde lita på mitt ERP-system, om systemet slutar fungera paralyserar det företaget. Vi har alltid kunnat lita på Clip Industrie och kan verkligen säga att vi har växt tillsammans."

Ett oundgängligt verktyg

Ett företag är direkt beroende av sitt administrationssystem, vare sig det är för att ta reda på den exakta kostnaden för en produkt, lageromsättning eller ledtider för leveranser av råmaterial eller andra



Det första verktygsmaskinföretaget att använda Clipper, Almac har växt med mjukvaran. Användare stöder enhälligt enkelheten och effektiviteten med systemet.

material, allt går via systemet. Användaren måste därför ha förtroende för dess leverantör och dess mjukvara. Roland Gutknecht förklarar: *"Till att börja med valde vi Clipper eftersom det verkade enkelt och inte för personalintensivt. Vi har aldrig ångrat det beslutet och även fast vi var en av Clippers första kunder (1998), för att tillverka maskiner, var det enkelt att bygga upp systemet."* Yves Nanchen tillägger: *"Alla företag är olika och unika, men deras styrning och schemaläggning är mycket ofta desamma. Fler än 1500 Clipper-installationer gör att vi kan falla tillbaka på en omfattande expertis. Vi är tillräckligt flexibla för att skapa kundanpassade indikatorer som tillgodoser allas behov."*

Så, integrerad produktionsstyrning, eller inte?

Även fast en integrerad produktionsstyrning inte längre är en lika obekant idé, som det var för 10 eller 15 år sedan, är ett stort antal små eller medelstora företag försiktiga med att gå över till ett helintegrerat system. Rädsla att förlora sin kontroll kanske, eller fel bild av dessa system som "inte är lika personalintensiva eller komplicerade som man kan tro". Clip Industrie har utfört en undersökning om avkastning på investeringen hos kunder som har ändrat sina interna lösningar till Clipper mjukvara. Resultatet är övertygande: 92 % av företagen har ökat sin totala produktivitet, 93 % har noterat en vinstökning och nästan 90 % har sett en avkastning på investeringen på mindre än 18 månader¹.

¹ Ett prospekt från Clip Industrie med hela resultatet av den här studien finns tillgängligt för våra läsare. Kontakta info@clipindustrie.ch, Tel. +41 27 322 44 60.

CLIP INDUSTRIE LETAR EFTER EN MÄSTARE I DEN TYSKSPRÅKIGA DELEN AV SCHWEIZ

Efter att ha säkrat sin utveckling i den franskspråkiga delen av Schweiz söker Clip Industrie nu en regional direktör för den tyskspråkiga delen av landet. Med förståelse för mjukvarusektorn och den industriella marknaden i tyskspråkiga regioner kommer den här personen att vara ansvarig för de tekniska och kommersiella frågorna.

Är du intresserad av den förestående positionen ber vi dig kontakta Yves Nanchen med de parametrar som finns i slutet av artikeln.

För Roland Gutknecht var detta aldrig ifrågasatt. *"Med tillväxt följde volymökning på inköp och arbete, samt styrning och övervakning. Utan ett system som detta skulle vi helt enkelt inte kunna fungera."*

Yves Nanchen sammanfattar: *"En kund ringde mig nyligen för att ge mig ett exempel på att skapa ett konformitetscertifikat. När leveranssedeln är skickad redigeras certifikatet och skapas automatiskt. I detta fall var kunden glad över att slippa vissa administrativa uppgifter så att han kunde koncentrera sig på sin chefsroll."*

Kan man säga att Clipper skapar tid för beslutstagare?

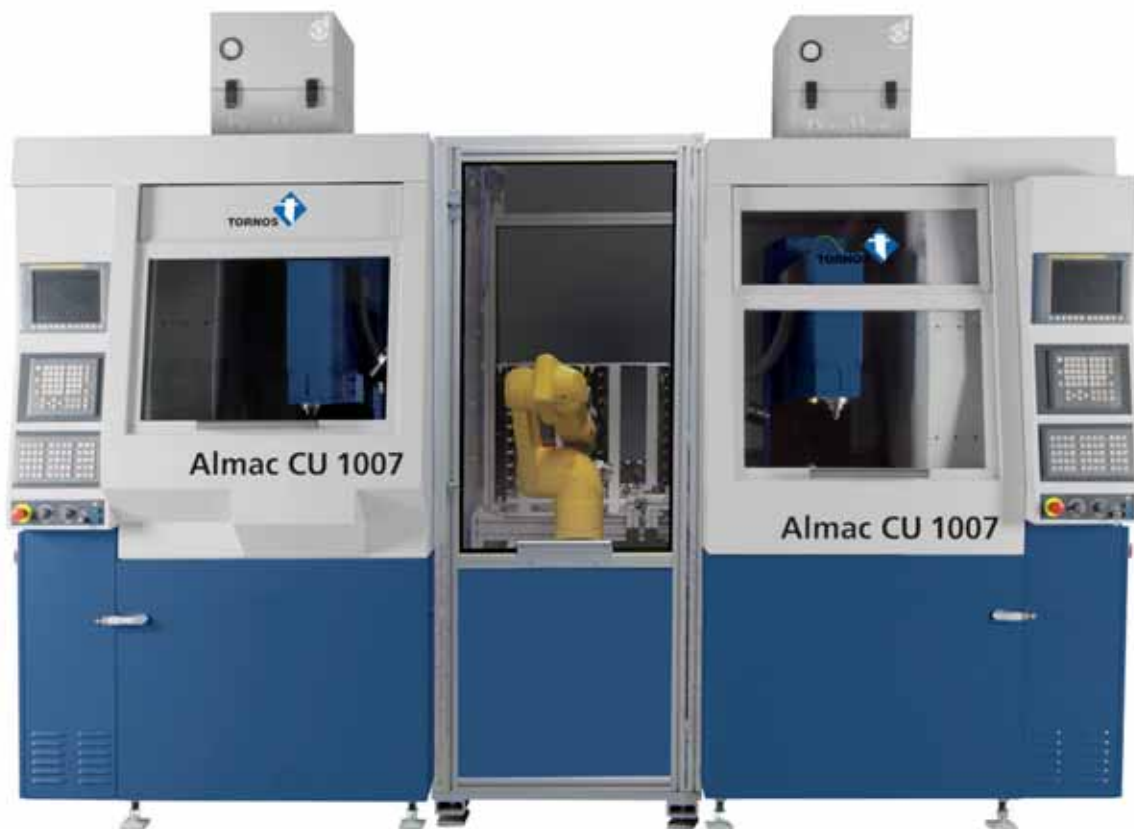
"Absolut!" var Yves Nanchens svar. Om vi vet att vi kan lita på ett effektivt system som ger oss rätt information vid rätt tidpunkt får alla nivåer på företaget mer tid och kan koncentrera sig på aktiviteter som ger mervärde. Dessutom används Clipper ofta som indikator på ett företags välmående eller som ett integrerat styrningssystem för ISO. *"Om du har ett möte med din bankkontakt och kan förse honom med*

alla siffror han behöver direkt från systemet framför honom visar du inte bara att dina siffror är bra utan att ditt styrningssystem också är det..."

För att få mer information om Clip Industrie och Clipper mjukvara:



CLIP Industrie
Yves Nanchen
Rte de la Drague 65
Case Postale 1244
1950 Sion
Tel +41 27 322 44 60
Fax +41 27 322 44 69
info@clipindustrie.ch
www.clipindustrie.ch



Fleroperationsmaskinen CU 1007 är moduluppbyggd. Utvecklad i samklang med kundernas behov kan lösningen med CU 1007 förena två maskiner som sammankopplas med en robot.

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 mm



[mph]

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

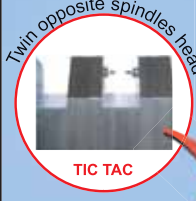
PIBOMULTI

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

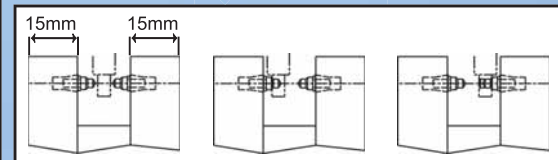
Specific equipment and accessories for lathes



OP 1

OP 2

OP 3



Specific equipment and accessories for TORNOS machines



Hobbing unit for making gears



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



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



Adjustable angle head with range of adjustability from 0 to 90° 5 mm clamping capacity



ASK FOR OUR FULL RANGE CATALOGUE !

Axial spindle speeder 8 mm clamping capacity 30'000 rpm



Whirling machine



BMRC

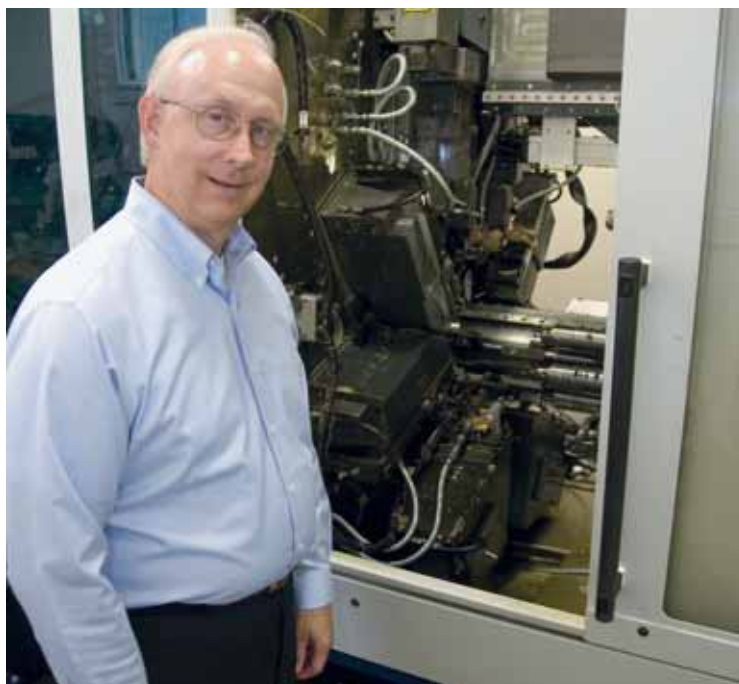
Modular spindles for presetting outside of machine



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

TILLVERKAR LÅS SEDAN LINCOLNS TID

Under 150 år har hänglåstillverkaren Wilson Bohannan gjort en sak och gjort det bra. Företaget har överlevt en stor del av den industriella revolutionen och dragit fördel av att anpassa sig till förändringar, både av produkt och av processer, vilket företagets installation nyligen av en CNC flerspindlig maskin vittnar om.



En medlem av Wilson Bohannans ägarfamiljs sjätte generation och verkställande direktör, Howard Smith, står framför Tornos-maskinen.

1860 startade Wilson Bohannan och hans son ett hänglåsföretag i ett garage i Brooklyn, New York. Sedan dess, och med en flytt av företaget till Marion, Ohio 1927, har detta familjeägda och -styrda företag sedan sju generationer tillverkat det gedigna mässingshänglåset WB.

Man fick tidigt framgång genom att leverera dessa hänglås, helt av mässing, till den växande järnvägsindustrin för att säkra godsvagnar, spårväxlar och andra utomhusapplikationer, där det fanns behov av ett rostsäkert hänglås. Vid ingången av 1900-talet blev nyttiga produkter som gas och elektricitet, av samma anledning, en växande marknad för WB:s lås.

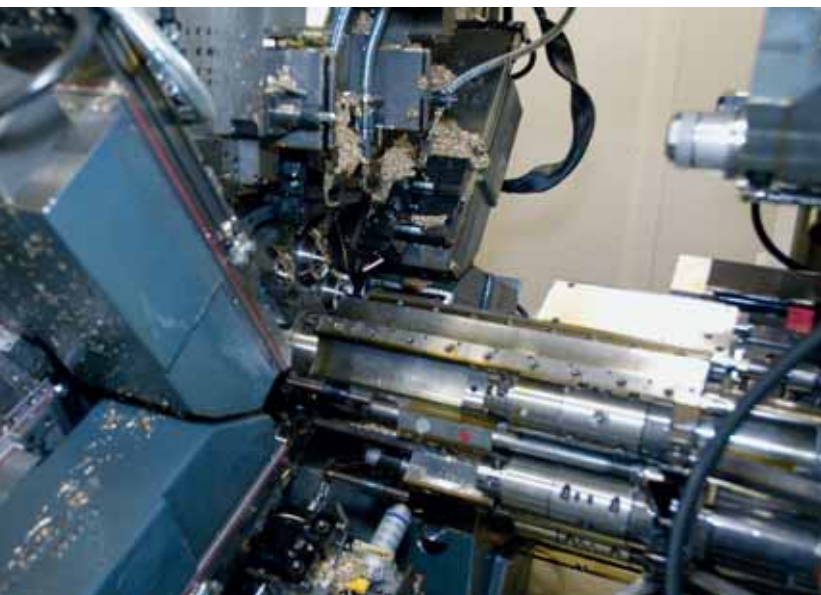
"När man har varit med så länge som WB ser man industrier födas, växa, mogna och i en del fall förfalla", säger Howard Smith, företagets verkställande

direktör och medlem av den sjätte generationen. *"Man måste kunna anpassa sig för att överleva och vårt familjeföretag har lyckats göra detta med framgång."*

Idag levererar företaget sina lås till regerings- och militärinstallationer, raffinaderier och tillverkningsapplikationer. Deras 62 anställda producerar drygt 5000 lås per dag i sin Marion-anläggning.

Återuppbyggnad av verksamheten

Howard Smith kom till företaget 1973 och intog tjänsten som verkställande direktör 1995. Under de senaste 15 åren har han fokuserat om i WB:s tillverkning genom att investera i ny teknologi, utrustning och automatiseringsprocesser där automatisering är en vettig lösning.



En av WB:s Tornos CNC flerspindliga maskiners två portal-subspindlar syns till vänster. Utmatningsbanan (till höger) matar ut två färdigbearbetade detaljer per trumindexering genom att använda maskinens bearbetningsmöjlighet 2 x 4.

Denna omändring till egen tillverkning internt var ett resultat av konkurrenstryck och den starka önskan från Howard Smiths sida att helt och hållet behålla tillverkningen av WB:s produkter i Amerika. *"Under senare delen av 1960-talet började vi, som många andra tillverkare, att lägga ut vår produktion"* minns Howard Smith. *"Så 1968 sålde vi vår låstillverkningsutrustning till ett annat företag för att de skulle tillverka detaljerna åt oss. Det var utlokalisering men på den tiden var det inrikes utlokalisering. När jag kom ombord 1973 monterade vi praktiskt taget bara våra hänglås."*

"Många företag vid den tiden undrade varför man skulle investera något i tillverkning?" fortsätter han. *"Så för cirka 40 år sedan lade vi ut vår tillverkning och monterade helt enkelt bara våra lås."*

På 1980-talet började WB:s marginaler att sjunka och det fanns kvalitetsproblem. För att förbli konkurrenskraftiga och få verksamheten att växa tog företaget beslutet att återinföra tillverkningen till bolaget.

"Vi började köpa in maskiner åt oss själva och fasade ut den relation vi hade med det företag som tillverkade åt oss", säger Howard Smith. *"Det framgick också tydligt att om våra hänglås skulle fortsätta vara Amerikatillverkade måste produktivets- och processförbättringar införas i form av högteknologisk utrustning. Denna utfästelse manifesterades i den nya Tornos MultiAlpha 8 x 20 som vi köpte förra året och vårt kontinuerliga sökande att på ett bättre sätt göra våra produkter konkurrenskraftiga."*

Mass-kundanpassning

På ett sätt är tillverkning av lås besläktad med klocktillverkning. Den tenderar att vara en mycket specialiserad typ av tillverkning som ofta kräver specialmaskiner.

Det finns 34 bearbetade detaljer, som ingår i ett hänglås från WB. Emellertid kan variationerna i dessa baskomponenter, som en kund kan beställa, leda till att de möjliga kombinationerna blir hundra- eller till och med tusentals. Som ett resultat av detta gör WB sina lås på beställning, vilket leder till ett behov av en effektiviserad produktionsprocess. Det är inte massproduktion – det är mass-kundanpassning.

Medan en del kanske ser på WB som en producent av originalutrustning, eftersom man tillverkar en produkt, sköter Howard Jones verkstaden som en jobbfär. Den är organiserad för att svara på inkommande order snabbt och effektivt genom att använda ett genomgående produktionssystem.

"Även om vi har investerat i automatisering genom att använda robotteknik, CNC verktygsmaskiner, automatisk materialhantering och kundanpassade monteringsmaskiner – många av egen tillverkning – är det inte vår målsättning att ta bort de den mänskliga faktorn från vår tillverkning", säger Howard Smith. *"Jag vill ha människor involverade i vår tillverkningsprocess. Vi använder automatiseringen för att hjälpa dem att göra sitt jobb mer produktivt och det är där de direkta kostnadsbesparingarna träder i funktion."*

Många av de maskiner som används i monteringsområdet konstruerades och byggdes i huset. Verkstadens vice vd Mark Williams är ansvarig för mycket av detta. Han är en 34-årsveteran hos WB.

"En del av den utrustning vi byggt för vårt eget bruk är helt enkelt därför att ingenting liknande finns på marknaden", säger Mark Williams. "Jag använder Solid Works för konstruktion av maskinen och vi har lyckats automatisera ett flertal tidigare manuella monteringsprocesser, vilka dramatiskt har förbättrat kapacitet och kvalitet. Under konstruktionsfasen arbetar jag med monteringspersonalen för att få deras synpunkter och resultatet är en effektivt personalanpassad maskin som är ergonomiskt konstruerad för den personal som använder maskinerna. Det ger dem en känsla av ägande och gör deras jobb enklare."

För att klargöra WB:s förmåga till kundanpassning presenterades både min fotograf och jag själv med hänglås med våra namn ingraverade och som tillverkades under vårt besök.

Övergången till CNC flerspindligt

En av de sista bitarna på Howard Smiths långa väg till egen tillverkning var en låscylinder (i allmänhet kallad en plugg) som hade varit utlokaliserad inom landet. Det var den sista komponenten som inte tillverkades av WB.

Beslutet att ta hem detta arbete internt öppnade även upp möjligheter.

I sitt sökande efter en teknologi som kunde ge verkstaden lägre kostnader för de utlokaliserade detaljerna och extra kapacitet för att tillverka flera olika detaljer samt produktions- och kvalitetskontroll titade Mark Williams på CNC flerspindliga maskiner. *"Mitt alternativ var att sätta in en park med enspindliga maskiner på en enda plattform. Behovet av större golvyta, längre komplex inställning och längre stilleståndstid samt längre cykeltider för de enspindliga maskinerna, allt detta ledde mig till flerspindligt. Den kunde tillverka detaljerna snabbare, kompletta och till en bråkdel av den kostnad vi betalade. Beslutet var enkelt."*

Eftersom WB tillverkar mot order kan satsstorlekarna vara relativt små. Snabb omställning är en av fördelarna med flerspindliga CNC-maskiner, speciellt när de används för detaljfamiljer som liknar varandra såsom låscylindrar. *"Bland är en omställning från en detalj till en annan bara en enkel programmeringsändring",* säger Mark Williams.

WB:s tillverkning är anpassad för att producera vilket lås som helst i företagets katalog. Med ett genomgående behovssystem kan satsstorlekarna ligga på 500 eller 5000 beroende på låset. Så möjligheten att snabbt växla fram och tillbaka var nyckeln till att

snabbt köra varierande kvaliteter och sedan ställa om. Han bestämde sig för en Tornos MultiAlpha 8 x 20. Snabbdata: Det är en 20 mm, åttaspindlig maskin med en max. hastighet på huvudspindeln av 8 000 rpm, 10000 rpm för mot- eller subspindlar. Alla spindlarna är oberoende programmerbara. Den har 25 programmerbara linjärxlar och 10 roterande axlar. Tillgängliga bakbearbetningsverktyg är 2 x 5 för en total av 10. På WB-maskinen finns en del optioner såsom en Y-axel på två ändbearbetningsslider och Y-axel på två tvärsider. *"Flera av detaljerna behöver excentrisk bormning så Y-axlarna är ett verkligt plus",* säger Mark Williams. *"Maskinen har en hel del extrautrustning."*



Vice vd Mark Williams vid sin Solid Works-terminal. Han är en 34-årsveteran hos WB och är ansvarig för Konstruktion och byggnation av många av de kundanpassade maskinerna som används i verkstaden och monteringen.

Men en av maskinens egenskaper avgjorde affären för Mark Williams. Den här maskinen använder två programmerbara, portalmonterade subspindlar. Dessa dubbla subspindlar konstruerades ursprungligen för att minska cykeltiden för bakbearbetningen, vilken ofta styr cykeltiden för en komplex detalj, genom att dividera bakbearbetningstiden med hälften. Men det ger också en extra fördel med körning av två enklare detaljer samtidigt.

Två gånger fyra

Dubbeldropp (eller som Tornos säger, 2 x 4) har varit en produktionsteknik i flerspindliga maskiner under flera år. Självklart är det mer produktivt att tillverka två detaljer i taget. Emellertid var detta vanligtvis begränsat till huvudbearbetningen medan bakbearbetning vanligtvis kräver en andra operation.



De dubbla portal-subspindlarna gör det möjligt för WB att komplett tillverka två detaljer samtidigt inklusive bakbearbetning. Varje subspindel har en hastighet på 10000 rpm och kan nå fem bakbearbetningsverktyg, av vilka tre kan vara drivna.

Ett exempel som kördes vid vårt besök var en plugg som producerades med 2 x 4-tekniken. Mark Williams sade att han får två detaljer på 11 sekunder jämfört med en detalj på 45 sekunder i den enspindliga maskin den kördes i tidigare.

Med denna metod är stationerna 1, 3, 5 och 7 tillgängliga för bearbetning av en detalj och 2, 4, 6 och 8 för den andra. Det ger en huvudbearbetning på tre stationer för varje detalj; den fjärde används för avstickning. Efter avstickningen tar den dubbla subspindeln detaljen till bakbearbetningsstationerna. När de är klara lämnar subspindeln över detaljerna till en hanteringsutrustning (en enkel robot), som släpper av dem på en utvändig ränna. Normalt har en sådan här hanteringsutrustning gripare, som är storleksanpassade till detaljerna, men WB:s maskin har två korgar för att transportera detaljerna, vilket förenklar överflyttningen.

Omställning i den här maskinen från produktion 2 x 4 till klassisk 1 x 8 kan ske så snabbt som på 15 minuter. I konfigurationen 1 x 8 tar de dubbla subspindlarna en detalj från stationerna 7 och 8 till bakbearbetning av två detaljer i taget vilket halverar cykeltiden för bakbearbetningen. För stor mix av komplexa och enkla detaljer, som WB producerar, är denna flexibilitet mycket behändig.

Välkommen tillbaka

Howard Smith är optimistisk över amerikansk tillverkning. Genom hans företags långa historia har många förändringar, goda och dåliga, inträffat för tillverkningen i landet. Han är också optimist; han ser förändringstrenden som inspirerande. Dock är urholkningen av den inhemska infrastrukturen oroande.

"Många av företagen som utrustat vår typ av tillverkning är borta", säger han. "Denna infrastruktur måste byggas upp på nytt, vilket är en möjlighet för verksamheter som vår, och en anledning till att öka kapaciteten med utrustning som Tornos maskiner. Eftersom vi ser antalet anställda ökar i Asien och



Det här är en av de kundanpassade monteringsmaskiner som används för att montera WB-låsen. Även fast man hela tiden försöker automatisera där det är praktiskt möjligt har man på företaget också den uppfattningen att det mänskliga inslaget är en viktig del i deras verksamhet.

säkra leveransvägar blir sårbara genom strejker, politiskt kaos, och även vädret, är det uppenbart att WB tagit rätt beslut att investera i inhemsk tillverkning."

Han fortsätter, *"jag ser många av mina kollegor nu komma tillbaka, som tidigare hoppat på utlokaliseringstrenden, och jag välkomnar dem. Konkurrenten är bra för oss. Det gör oss bättre. Det är också en möjlighet för oss att verkligen vara en kundanpassad verkstad genom att tillverka detaljer åt dem, som de tidigare fick gjorda någon annanstans. Vårt åtagande att investera i vår tillverkningskapacitet gör oss till en del i infrastrukturens återuppbyggnad."*



Hydromat
11600 Adie Road
Saint Louis, MO 63043
Fax: +1 (314) 993 2440
Phone +1 (314) 432 4644
www.hydromat.com
hbliss@hydromat.com

Artikel från:

Production Machining, Chris Koepfer, Redaktör

DIREKT KOPPLING TILL FRAMGÅNG

Binder Electronic Components i Grenchen rationaliserade sin vätskehantering med stor framgång genom att byta ut fem olika skäroljor till Motorex Ortho NF-X universellt utvecklade och högeffektiva vätska. Företaget har därmed banat väg för att kunna arbeta ännu mer ekonomiskt inom områden som inköp, produktion, spånhantering och tvättning av detaljer.



Högkvalitativa stångsvarvade detaljer av olika material för kopplingssektorn tillverkas hos Binder Electronic Components AG i Grenchen.

Binder Electronic Components AG grundades 1979 i Grenchen, som ett dotterbolag till Neckarsulmföretaget Franz Binder GmbH + Co. Elektrische Bauelemente KG. Företaget tillverkar komponenter för högkvalitativa elektroniska anslutningar till över 60 olika maskiner (d.v.s. kopplingar). Alla spånskärande produktionssteg sker i fabriken i Grenchen. Som ett klassiskt stångsvarvningsföretag bearbetar de 60 anställda både stångmaterial med diametrar från 2 till 32 mm och ringmaterial. Slutmonteringen av komponenterna sker sedan i moderanläggningen i Tyskland.

Kontinuerlig utveckling

Sedan företaget grundades 1979 har anläggningen kontinuerligt utökats och moderniserats. Man har nu en produktionsyta på cirka 4000 m² och en extremt

allsidig maskinpark som inkluderar kurvstyrd svarvar, CNC längdsvarvar, flerspindliga maskiner och också roterande indexbord. Svarvoperatörerna är utbildade i alla tillverkningstekniker på de olika maskinerna och hanterar material såsom mässing, brons, aluminium och syntetiska material. Rostfritt stål blir också allt mer populärt. *"På senare år har andelen komponenter som tillverkas av kromstål ökat"*, säger David Phan, företagets produktionschef.

Skärolja – en inflytelserik faktor

Fram tills helt nyligen använde företaget fem olika skäroljor. Detta påverkade inte bara produktionsflödet, på grund av tillgängligheten av lämpliga maskiner, utan också på valet av verktyg, tvätt av detaljer och hantering av spånor. Uppsamlingen och centrifugeringen av spånor utfördes under många år

manuellt med en enkel maskin. Detta var ett extremt stenålders och krävande arbete, eftersom de olika typerna av olja skulle återvinnas och filtreras separat, och sedan återförs till rätt maskiner. Blandning av olika typer av olja var inte ovanligt, vilket man i en del fall även kunde se i skärdatan.

Tack vare önskemålet att införskaffa en helautomatisk spåncentrifug var det vettigt att byta till en universellt användbar skärolja. Detta, som inte var något annat än önsketänkande för några år sedan, hölls i olika maskiner för en av Motorex utförd serie tester i form av ny högeffektiv skärolja Ortho NF-X med viskositet ISO VG 10.

Byte till Motorex Ortho NF-X

Motorex rekommendation att byta till den banbrytande och högeffektiva skäroljan Ortho NF-X tillsammans de övertygande testresultaten gjorde det möjligt för användaren att kombinera ett flertal



"Att byta till den universellt användbara skäroljan från Motorex öppnade vägen för många andra förbättringar i tillverkningsprocessen. För flera år sedan skulle detta inte varit annat än ett önsketänkande, nu är det verklighet. Ett bra exempel som visar att visioner verkligen kan uppnås!"

*David Phan, produktchef
Binder Electronic Components AG,
Grenchen*



Spånor produceras tonvis under tillverkningsprocessen hos BEC. Återanvändning av dessa och återvinning av skäroljan som används är avgörande för priskalkyleringen.



Återvunnen skärolja renas genom ett filtreringssystem och tillförs verktygsmaskinerna tillsammans med en andel ny olja.



Tvättning av detaljer är nu en rutinprocess, som även den har genomgått standardisering och kostnadsoptimering.



Bytet till en enda skärolja gjorde det också oljeåtervinningen enklare genom att använda den helautomatiska spåncentrifugen.

350 TON SPÅNOR PER ÅR

I samband med standardiseringen av den bearbetningsvätska som användes var det logiskt att investera i ett helautomatiskt spånhanteringssystem. Företaget hanterar cirka 450 ton metall per år, producerar cirka 100 ton produkter och 350 ton spånor. Detta eftersom många av detaljerna har små diametrar (klockindustristandard!), vilka tillverkas från stångmaterial som måste vara så stabilt som möjligt (d.v.s. tjockt). Spånorna, som i huvudsak består av mässing, förs automatiskt till oljeåtervinningssystemet i mobila uppsamlingsvagnar och centrifugeras två gånger. Den olja som återvinns passerar genom ett mikrofilter (10 µm) och återförs sedan till verktygsmaskinerna. De spånor som är fria från problematiska substanser såsom klor och tungmetaller kan återanvändas på bästa möjliga sätt.

fördelar samtidigt. Det är nu möjligt att utföra alla bearbetningsprocesser med en och samma skärolja tack vare den integrerade Vmax-teknologin, och inte bara produktionsvolymerna utan även R_a -ytvärdena har förbättrats. Speciellt ytorna på ickejärnmaterial har optimerats och uppfyller nu till och med de allra strängaste visuella kvalitetskraven. Motorex Ortho NF-X övertygade beslutsfattarna hos BEC tack vare dess många positiva egenskaper. Motorex Ortho NF-X

- gör det möjligt att bearbeta alla material med bara en skärolja;
- garanterar maximal effekt genom alla processer, t.ex. djuphålsborrning, svarvning, fräsning, gängvirvling etc.
- når snabbt drifttemperatur och har utmärkt kylförmåga;
- röjer undan spånor utan skumning vid ett tryck på upp till 120 bar;
- ger optimal smörjning och är luktfri;
- ökar verktygens livslängd;
- kan enkelt avlägsnas från detaljerna;
- är fri från oönskade, kritiska substanser.

Tack vare det positiva intrycket har Binder Electronic Components AG bytt till den nya skäroljan i hela företaget. Detta har förenklat inköp, logistik, oljeåtervinning från spånor och tvättning av detaljer oerhört.

Förenklad tvättprocess

Tvättprocessen med ångavfettning med kolväte i ett slutet system är helt problemfri och kan utföras automatiskt förutom inmatning och uttag av detaljerna.

Vi vill gärna informera er om den senaste generationen bearbetningsvätskor som finns tillgängliga från Motorex och potentialen för optimering i er organisation:

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

Binder Electronic Components AG

Leuzigenstrasse 23
CH-2540 Grenchen, Switzerland
Tel. +41 (0)32 644 30 60
Fax +41 (0)32 644 30 50
info@bec-ch.ch
www.bec-ch.ch



Det Schweiziska dotterbolaget i Binder-koncernen är mycket effektivt och har skaffat sig ett utomordentligt rykte hos många industrier inom området för elektroniska kopplingar.

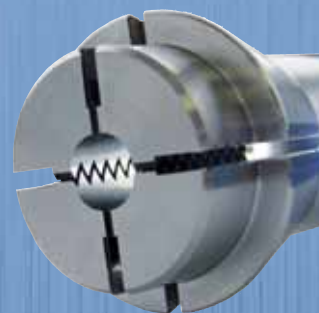
Cube



Extenso



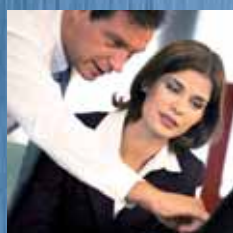
Croco



THE KEY TO YOUR SUCCESS!



Full equipment
for automatic
lathes (CNC- or
cam-controlled)



Technical
assistance



High quality and
competitive prices
guaranteed



Express service



www.wibemo.ch

Wibemo SA | CH-2832 Rebeuvelier | téléphone ++41 (0)32 436 10 50 | fax ++41 (0)32 436 10 55 | info@wibemo.ch

WIBEMO SA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

MUFFETTS RUSTAR FÖR PRODUKTIVITET MED TORNOS

Som namnet anger är Muffett Gears specialist på tillverkning av kugghjul, en nisch som har gjort det möjligt för dem att på ett komfortabelt sätt leda företaget genom lågkonjunkturen utan behöva lida av personalinskränkningar eller en betydande nedgående trend i verksamheten. Detta är ett erkännande för företagets investering i teknologi och en strategi som har spridits till sektorer som medicin, flyg, hydraulik, marin och motorsport och även utvecklingen av deras egna program med växellådsprodukter.



Företaget har varit fast förankrat i tillverkning av kugghjul sedan det startades 1920 av Stanley Muffet, en tradition som har bibehållits av Stanleys barnbarn Tony Smith, nu tagit över som vd för bolaget. Tony Smith är stolt över att man kunnat behålla alla 38 anställda genom lågkonjunkturen och även behålla en sund vinstmarginal, något som Tony Smith tillskriver sina anställdas exceptionellt höga kunskapsnivå och investeringar i bolaget. Tony Smith konstaterar: *"Den genomsnittliga anställningstiden är nu 19 år, vilket visar på mycket högutbildade och lojala anställda. Detta tillsammans med en investering i verktygsmaskiner på MACH 2010 för GBP 300000.- har hållit uppe nivån på verksamheten i sluttampen av lågkonjunkturen och förstärker nu vår tillväxt."*

Investeringen innefattar en Mori Seiki fleroperationsmaskin och en Tornos Gamma 20/6B längdsvarv, båda inköpta för produktion av det Tunbridge Wells-baserade företagets egen serie av snäckväxel-lådor. Mori Seiki-maskinen NV 5000 VMC köptes för produktion av växellådor i aluminium medan Tornos Gamma 20/6 B anskaffades för att bearbeta de kugghjul och snäckdrev som sitter i aluminiumhöljerna. Som produktionschefen Alan Kennard kommenterar: *"Vi levererar ett allt större antal av individuella komponenter och många av dessa detaljer kräver komplexa operationer i olika maskiner. Denna situation har historiskt sett gjort att vi haft slut på detaljer. Så vi köpte maskinerna för att förbättra kontinuiteten i leveranserna och garantera att vi aldrig får slut på"*



detaljer, samtidigt som vi förbättrar produktionsstiderna betydligt."

De växellådor som används för drivning och förflyttning av lyftutrustning, patientstolar och -sängar samt vårdutrustning för scanning av cancerpatienter var personalintensiv för AS:9100-företaget fram tills leveransen av Tornos Gamma 20/6 B. På MACH 2010 utförde man en noggrann granskning av marknaden men det var Tornos som fick Muffetts förtroende och en order. De två största anledningarna var att Tornos-maskinen med 20 mm kapacitet framgångsrikt kan utföra gängvirvling i en operation samt möjligheten att ställa om till ett system för bearbetning utan styrbussning under en riggning vilket möjliggör bearbetning i dubbdockan och som reducerar materialspillet till cirka 35 mm per stång.

Alan Kennard fortsätter: *"Innan leveransen av Tornos-maskinen svarade vi snäckämnet i en annan längdsvarv med två efterföljande slipoperationer. Detta kunde följas av gängfräsning i vår Monnier & Zahner-maskin innan hårdning och montering. Hela bearbetningsprocessen tog nästan 14 minuter. Tornos har minskat denna tid till tre minuter genom att eliminera inställningstider och operatörsingrepp och dessutom förbättrat noggrannhet och repeterbarhet. För att få perspektiv på dessa besparingar kan nämnas att vi tillverkar över 5 000 snäckdrev per år för bara en kund. Vi visste att Schweiz och speciellt Tornos är experter inom den medicinska sektorn och under lång tid har utvecklat gängvirvlingstekniker. Denna exper-*

tis gav oss mer förtroende för Gammas möjligheter jämfört med konkurrentmaskiner och vi har inte blivit besvikna."

"Tornos-maskinen är mer noggrann än vår andra längdsvarv så genom att flytta över bearbetningen av snäckdrevet till Gamma-maskinen har vi kunnat ta bort slip- och fleroperationsmaskinerna från processen. Bakbearbetningen i Gamma-maskinen är också mycket mer robust än i vår andra längdsvarv. När vi tidigare utförde bakbearbetning och borrar gick sönder, vilket skapade omarbetning och skrotdetaljer. Gamma-maskinens stabilitet eliminerar detta och har förbättrat vårt förtroende så att vi kan lämna maskinen i obemannad drift under långa perioder."

Mångfalden av maskininställningar är en vanlig faktor för ett flertal komponenter hos Muffetts, något som Tornos Gamma stadigt eliminerar med sina 9 drivna verktyg, 19 fasta verktyg och samtidig bakbearbetning. Sedan introduktionen av Tornos Gamma har det ISO 9001-certifierade företaget också flyttat över produktionen av sina lager till Tornos-maskinen. Tidigare bearbetades detaljerna i ett svarvcenter och flyttades sedan över till en slipmaskin för finbearbetning; återigen reduceras cykeltiderna drastiskt för en frekvent bearbetad komponent.

Låt oss titta närmare på den potentiella kostnadsreduceringen, som man uppnått med Tornos-maskinen; tidigare bearbetade företaget bronspinnar på en tid



hämtare och transportör. För att kommentera det totala paketet konstaterar Tony Smith: "Vår personal på verkstadsgolvet tycker om den integrerade stångmatningen eftersom den förenklar maskinens inställning vilket även den användarvänliga Fanuc-styrningen gör i och med sin schablonprograminställning. Detaljhämtaren släpper detaljerna på transportören vilken flyttar detaljerna till en extern detaljbehållare för långa, obemannade bearbetningsoperationer. Alla dessa element bildar en extremt användarvänlig, flexibel och produktiv maskin som framför allt blivit ett mycket kostnadseffektivt tillskott i vår verksamhet."

av 20 minuter med fyra operationer i två maskiner till en kostnad av £ 9 per pinne. Detaljerna produceras nu i Gamma-maskinen på 1 minut och 5 sekunder till en kostnad av £ 0.80 per pinne. Alan Kennard säger: "Gamma-maskinens exceptionella prestanda gör det möjligt för oss att få loss kapacitet i andra maskiner samtidigt som den förbättrar cykeltider och produktkvalitet betydligt. Alla dessa aspekter har blivit en bonus för oss eftersom vi framför allt köpte maskinen för den beprövade gängvirvlingen och det styrbussningslösa systemet."

Tornos introducerade det bussningslösa systemet på sina kurvstyrda automater för många årtionden sedan och det har varit en avgörande faktor vid många kunders inköpsbeslut tack vare de stora materialbesparingarna. Hos Muffett betonas ett exempel med en lagerkåpa av aluminium som bara är 2 mm lång. Vilken annan längdsvärv som helst utan det innovativa systemet skulle slösa med betydande mängd material på smådetaljer. "Vi sparar för närvarande över 10% av våra materialkostnader med Tornos-maskinens styrbussningslösa system. Maskinen ska köras 16 timmar per dag så materialets genomlopp och de potentiella kostnadsbesparingarna är enorma. Liksom materialbesparingen är möjligheten att ta skärverktyget rakt upp till dubbdockan en stor fördel som ger oss bättre prestanda och flexibilitet."

Dessutom levererades den kostnadseffektiva Gamma-maskinen till Muffetts med Robobar stångmatning som standard, ett Fanuc 31i styrsystem samt detalj-

"Synar man inköpen av Mori- och Tornos Gamma-maskinerna kan man konstatera att vi nu kan producera större volymer och har kortat ner cykeltiderna för våra växellådor med över 50%. Vi har kalkylerat med en tillväxt på cirka £ 400000 för 2011 och utan de två nya maskinerna skulle denna målsättning inte vara möjlig," sammanfattar Tony Smith.

För läsarfrågor:
John McBride
Tornos UK
Tornos House, Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
LE67 4JQ
Tel.: 01530 513100
sales@tornos.co.uk
www.tornos.com



Tornos, **Göltenbodt** och du:

TILLSAMMANS **är** **vi** STARKA!



Bort med de improduktiva outnyttjade tiderna!

Den som satsar på Tornos, specialisten för högproduktiva flerspindliga svarvar, finner i Göltenbodt den kompetenta partnern för reducering av kostsamma och tidsödande tider för verktygsväxling och riggning. Sänka kostnaderna är för Göltenbodt bara en fråga om justering. Din specialist för justerbara verktygsfästen, adapterar och speciallösningar.

- exakt, växelprecision bättre än 0,01 mm
- snabb växling
- 100% utanför maskinerna i X, Z, Y parallelliteten kan också ställas in
- robust och lång livslängd
- okänslig mot smuts
- enkel att hantera
- utrustad med inre kylmedelstillförsel

 **Göltenbodt**[®]
Innovation and Precision.

SYMMETRY MEDICAL ASIA

Symmetry Medical Inc. är en ledande leverantör av implantat, instrument och steriliseringslådor till världens största och mest framgångsrika företag inom ortopediutrustning. Med basen i USA har Symmetry ett flertal tillverknings- och/eller konstruktions- och utvecklingsenheter världen över, i länder som Irland, Storbritannien och Frankrike samt på flera platser i USA.



År 2007 valde Symmetry staden Penang i Malaysia som plats för huvudkontoret till den nya Asien- och StillaHavsverksamheten. Symmetrys anläggning i Penang är en affärsdivision med full service, som förser sina kunder med allt från koncept och konstruktion till kompletta driftsklara system och produkter. Med läget mitt i hjärtat av Penangs industriområde håller Symmetry på att expandera och adderar 30000 kvadratfot till sin nuvarande byggnad på 50000 kvadratfot liksom ytterligare personal.

Som en del av sitt engagemang med expansionen i Penang och Asien köpte Symmetry Medical nyligen två Tornos-maskiner. Decomagazinet träffade Christopher W. Huntington, operativ chef i Asien, Johnny Ong, vd i Asien och Peter Wong, driftschef, för en informell pratstund.

decomagazinet: Varför valde Symmetry Penang för sin Asienverksamhet?

Symmetry: Utifrån ett multinationellt företags perspektiv har Penang en fantastisk kombination med fördelar. Vi väljer Malaysia för dess åtagande att skydda intellektuell egendom plus enkel åtkomlighet till marknaderna i regionen. Vi fann också att Penang kunde bistå med en utomordentlig och välutbildad arbetskraft. Dessutom delar vi Malaysias regerings utfästelse för utvecklingen i Penang och uppskattar deras engagemang i Symmetry Medicals framgång genom att investera i infrastruktur och personalutbildning.

Malaysias stabila politiska läge och västerländska rättssystem har redan gjort landet till ett etablerat centrum för högprecisionsindustrier såsom medicinsk

utrustning och halvledare. Malaysia ger oss samma åtkomlighet till marknaderna i Indien, Kina, Japan, Australien och hela Stillahavsregionen. Således var detta en riktigt attraktiv plats för oss att lägga vår första Asiatiska verksamhet på. Regeringens engagemang i medicinsk utrustning började för ungefär 5 år sedan och har resulterat i att företag som St. Jude Medical och B. Braun investerat i och etablerat verksamheter i Penang. Som ett resultat av detta har Penang blivit ett centrum för tillverkning av medicinsk utrustning som kan jämföras med vilken annan plats som helst i världen.

dm: Hur många anställda har ni i Penang?

Symmetry: Vi anställde nyligen cirka 200 personer, och vi växer fortfarande, som vår utbyggnad med 30000 kvadratfot visar. Vi räknar med att antalet anställda kommer att öka betydligt under de kommande tre åren.

dm: Hur länge har ni arbetat med Tornos lösningar?

Symmetry: Vi köpte våra Tornos-maskiner förra året för att stärka vårt fokus på att öka försäljningen av våra ryggrads-, trauma- och återuppbyggnadsprodukter i Malaysia. Tornos ger också kontinuitet med våra amerikanska enheter som också använder Tornos maskiner.

dm: Vad prioriterar ni när ni väljer en maskinleverantör?

Symmetry: Först och främst måste maskinen vara kapabel att utföra arbetet med den höga kvalitetsstandard som vi och våra kunder kräver på ett kostnadseffektivt sätt. En av de viktigaste sakerna vi tittar på är dessutom den service som leverantören kan bistå med.

dm: Varför Tornos?

Symmetry: För produkter inom ryggrad, trauma och implantat är namnet Tornos mycket framstående. Varumärket hjälper också till att förstärka den kvalitet och funktionssäkerhet vi antar att våra kunder vill se i våra produkter. När det gäller effektivitet får vi rapporter från våra enheter i USA att man med Tornos maskiner kan utföra vissa arbetsuppgifter som inte var möjliga med andra teknologier.

dm: Vilka är era kunder?

Symmetry: Symmetry är aktivt inom tre huvudprodukter omfattande implantat, instrument och lådor. Våra kunder är ledande inom dessa områden såsom

Johnson & Johnson, Depuy, Zimmer, Stryker, Biomet, Medtronic, Smith & Nephew och Asiatiska företag såsom Japanese Medical Materials eller JMM.

dm: Finns det speciella trender eller utveckling inom ert område (d.v.s. mindre serier, pristryck, tilläggsbearbetningar såsom ytbehandling etc...)?

Symmetry: Satsningar för att minska kostnader är en viktig trend inom alla områden. Nyckeln till att fortsätta utvecklas på en konkurrenspräglad marknad är nyskapande och forskning & utveckling sett både ur ett process- och produktperspektiv.

dm: Hur ofta måste ni ändra applikationsinställningen i era maskiner?

Symmetry: De implantat vi producerar har huvudsakligen en stor mix och låg volym så vi kör små satser av varje typ. Därmed har vi ganska frekventa modifieringar och inställningar. Flexibilitet, enkla inställningar och konsekvens är viktiga maskindata.

dm: Har cykeltiden stor betydelse i er industri?

Symmetry: Ja, cykeltiden är viktig i vår industri. Nyttänkande och utveckling av våra processer är en ständigt återkommande aktivitet för att mer effektivt tillgodose våra kunders behov.

dm: Vilka är dagens kritiska faktorer för ert företag?

Symmetry: Produktkvalitet och snabba leveranser är basen för vår verksamhet och utgör våra grundläggande faktorer till framgång. Vi måste tillhandahålla kvalitetsprodukter och vi måste ha ett kvalitetssystem som uppfyller både FDA:s och våra kunders standard. Förvisso är kostnader viktigt men framgång börjar och slutar med god kvalitet.

dm: Tror du att det kommer att bli förändringar i relationerna mellan underleverantörer och kunder i framtiden?

Symmetry: I den nuvarande starkt reglerade miljön är bibehållandet av ett robust kvalitetssystem en viktig faktor för våra största kunder. En del underleverantörer kanske inte har kapacitet att investera i den grad som behövs för att fullfölja ett kvalitetssystem som uppfyller dessa behov. Symmetry är den största leverantören till de stora tillverkarna av originalprodukter och vi tror att vi kan vinna marknad från andra som misslyckas med att investera i kvalitet. Precis som inom flygindustrin upplever industrin för medicinsk utrustning en sammanslagning av leverantörer.

dm: Vi pratar idag en hel del om innovation i världen. Inom vilka produktområden är innovation allra viktigast för utvecklingsmarknader enligt dig.

Symmetry: Nyskapande kommer att ha stor genomslagskraft, både inom implantat och inom instrumentering, för att få ut nya produkter på utvecklingsmarknaderna. Vi har sett scenarier där engångsinstrument och utvecklingar av återanvändbara instrument ger en större tillgänglighet för fler människor.

dm: Idag är arbetskraften viktig. Vi pratar om motivation, teamwork och attityd etc... är denna så viktig när vi har tillgång till de allra modernaste produktionsverktygen?

Symmetry: Samarbete kan vara ännu viktigare idag än tidigare, och vi är av den uppfattningen att våra lagkamrater är absolut nödvändiga för vår fortsatta framgång. Som vi nämnde tidigare är vi specialiserade på produktion av en stor mix och låg volym så vi är beroende av våra lagkamraters kunskaper för att ställa om maskinerna ofta och upprätthålla vårt åtagande om konstant hög kvalitet. Naturligtvis är maskinen viktig men det är faktiskt människan som gör att det händer saker och därför är de vår allra viktigaste tillgång.

dm: Hur värderar du operatörernas utbildning?

Symmetry: Vi investerar en hel del tid och pengar i utbildning av vår personal för att garantera att de bäst utbildade personerna kör vår utrustning. Inom industrin för medicinsk utrustning finns det inte utrymme för fel eftersom de produkter vi producerar skall placeras i människokroppen. Således prioriterar vi att ha ett mycket kraftfullt utbildningssystem. Symmetry är gynnade av att ha ett globalt täckningsområde så att vi kan föra in erfarenhet från många marknader till Asien. Utbildningsarbetet över gränserna sker båda vägarna. Några av våra anställda i Storbritannien kom exempelvis till Penang nyligen för att hålla en utbildning, även fast de tyckte att de lärde sig lika mycket från våra operatörer i Penang som de kände att de lärde dem. Detta var en riktig vinstsituation för Symmetrys organisation.

Vi har också värdesatt det mustiga utbildnings- och undervisningssystemet i Penang, speciellt den tekniska skolan kallad PSDC. Många av Symmetrys operatörer har genomgått den förberedelse som PSDC tillhandahåller. Därmed kommer de till Symmetry med en bra baskunskap.

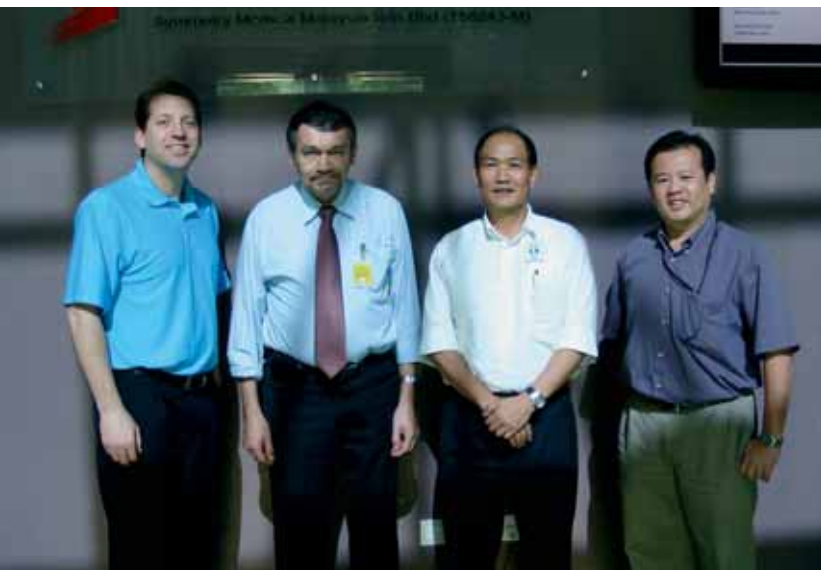


dm: Samarbete och öppenhet har fått större betydelse på senare tid. Vilken är din uppfattning om dessa frågor och Symmetrys acceptering av dem?

Symmetry: Symmetry är en av de största leverantörerna i världen till medicinska utrustningsföretag och vi är verkligen kompanjoner när det gäller att förse dem med deras produkter. Symmetrys affärsmodell är att tillhandahålla totallösningar, vilket betyder att kunden kan lita på att vi ger dem full service från konstruktion till leverans av färdig produkt. Utan full öppenhet och samarbete i den relationen skulle Symmetry inte ha varit så framgångsrika i den här industrin.

dm: Vi pratar alltmer om reaktionsförmåga och möjlighet att tillhandahålla kundernas produkter och tjänster "just in time." Vilka är riskerna och fördelarna med denna trend?

Symmetry: "Just in time" och "first to the market" är två av de trender som har haft stort inflytande på industrin under senare år och utgör två av våra kunders viktiga förväntningar. När kunder lanserar en ny produkt vill de vara först på marknaden med just den produkten.



Från vänster till höger: Christopher W. Huntington, Gerald Musy, Johnny Ong, Peter Wong.

Jag tror att trenden "just in time" för produktion är en pågående trend som kommer att öka i framtiden eftersom den ökar effektiviteten och minskar lagerkostnaderna för kunden. Detta koncept kan vara ganska komplext, men väl utfört kan det ge en framgångsrik leverantör en konkurrensfördel eftersom det kräver en bra styrning av säljare och en lagerhållning i tillräcklig kvantitet för att garantera att kundernas behov tillgodoses.

Den medicinska utrustningsindustrin är komplicerad, den kräver expertis i etikettering, paketering, leverans och sterilisering, bara för att nämna några av dess komplexitet. Framgång på detta område kräver en sofistikerad inställning till leveranskedjan.

dm: Vilka är de allmänna trenderna i industrin i Malaysia?

Symmetry: Malaysias före premiärminister grundade något han kallade "vision 2020" under vilken Malaysia skall gå från högvolymproduktion till mer sofistikerade högkvalitetsprodukter. Man ser industrier, som använder nya teknologier, etableras över hela landet. Industrin för medicinsk utrustning är bara

ett av många områden där regeringen uppmuntrar investeringar i kvalitetsproduktion och -produkter.

Tillverkning kommer att vara en betydelsefull pådrivare för Malaysia och vi ser nu att man börjar skapa en mycket mer sofistikerad produkt.

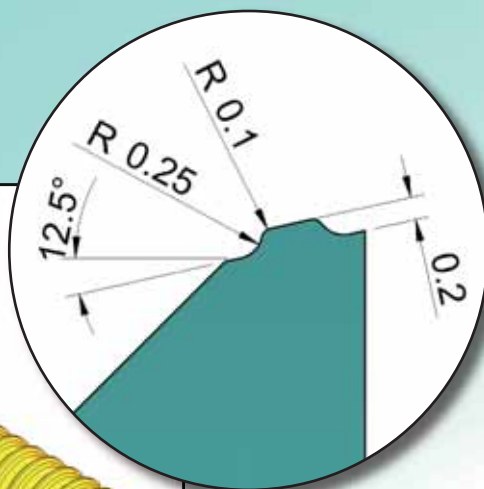
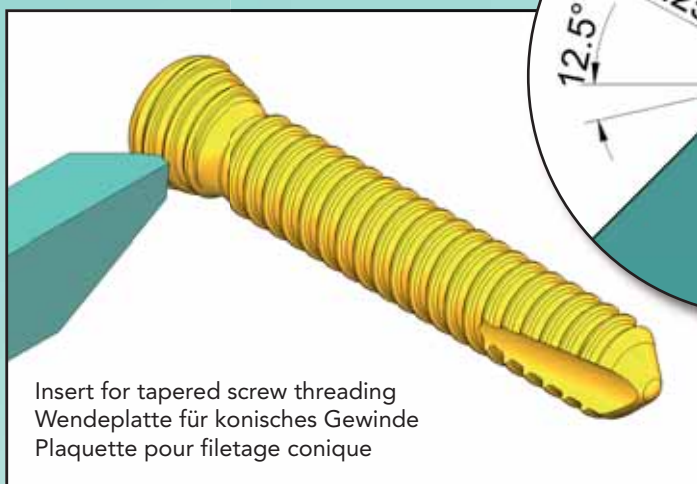
dm: Passar Tornos respons in på denna trend?

Symmetry: Vi har bara arbetat med Tornos i Malaysia under 3 till 4 månader men vi skulle inte vara här nu och skulle inte ha Tornos utrustning här om vi inte fullt förlitade oss på och hade förtroende för att Tornos var en bra affärspartner. Faktum är att jag tror att Tornos har en fantastisk möjlighet att bli en nyckelleverantör till de företag som tillverkar medicinsk utrustning i det här området.

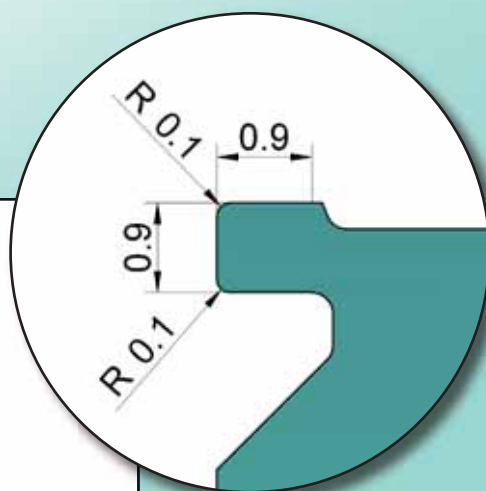
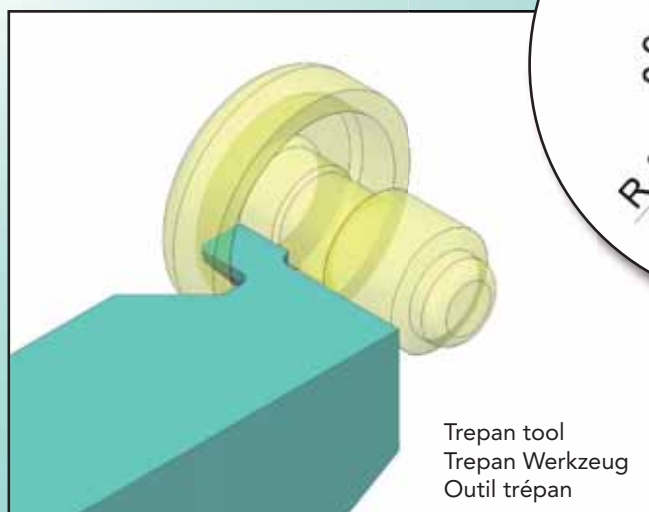
dm: Hur ser du på framtiden i allmänhet?

Symmetry: Vi tycker att Asien är spännande och fullt av möjligheter!

Medical
Medizintechnik
Médical



Dental
Dentalbereich
Dentaire



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