



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

49 02/09 SVENSKA



25 års erfarenhet

inom den medicinska sektorn.

MultiAlpha:

den perfekta kredit-knaprande lösningen?

Att möta
efterfrågan...

Programmerings-
standardisering.

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

FOR A BETTER PERFORMANCE



European agencies

Germany Erich Klingseisen KG, DE-78554 Aldingen, Phone +49 7424 981 920, info@klingseisen.de, www.klingseisen.de
Italy Vermas S.r.l., IT-20090 Cesano Boscone, Phone +39 2 458 640 59, vemasrl@tin.it, www.vemas.it
Spain Ayma Herramientas, S.A., ES-20700 Zumarraga, Phone +34 943 729 204, ayma@ayma.es, www.ayma.es

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ **Utilis AG, Precision Tools**

Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

■ **Utilis France SARL, Outils de précision**

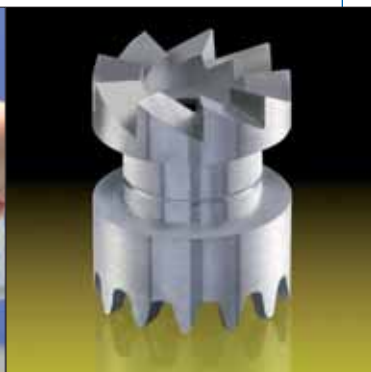
597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

10



High-tech hos Stryker
Spine: Produktionssuccé
med MultiAlpha 8x20.

14



Rationell bearbetning
av mycket komplexa
traditionella klockdetaljer.

37



Leverantör i världsklass
utanför Istanbul.

47



Spjutspets inom
medicinsk teknologi.

IMPRESSUM

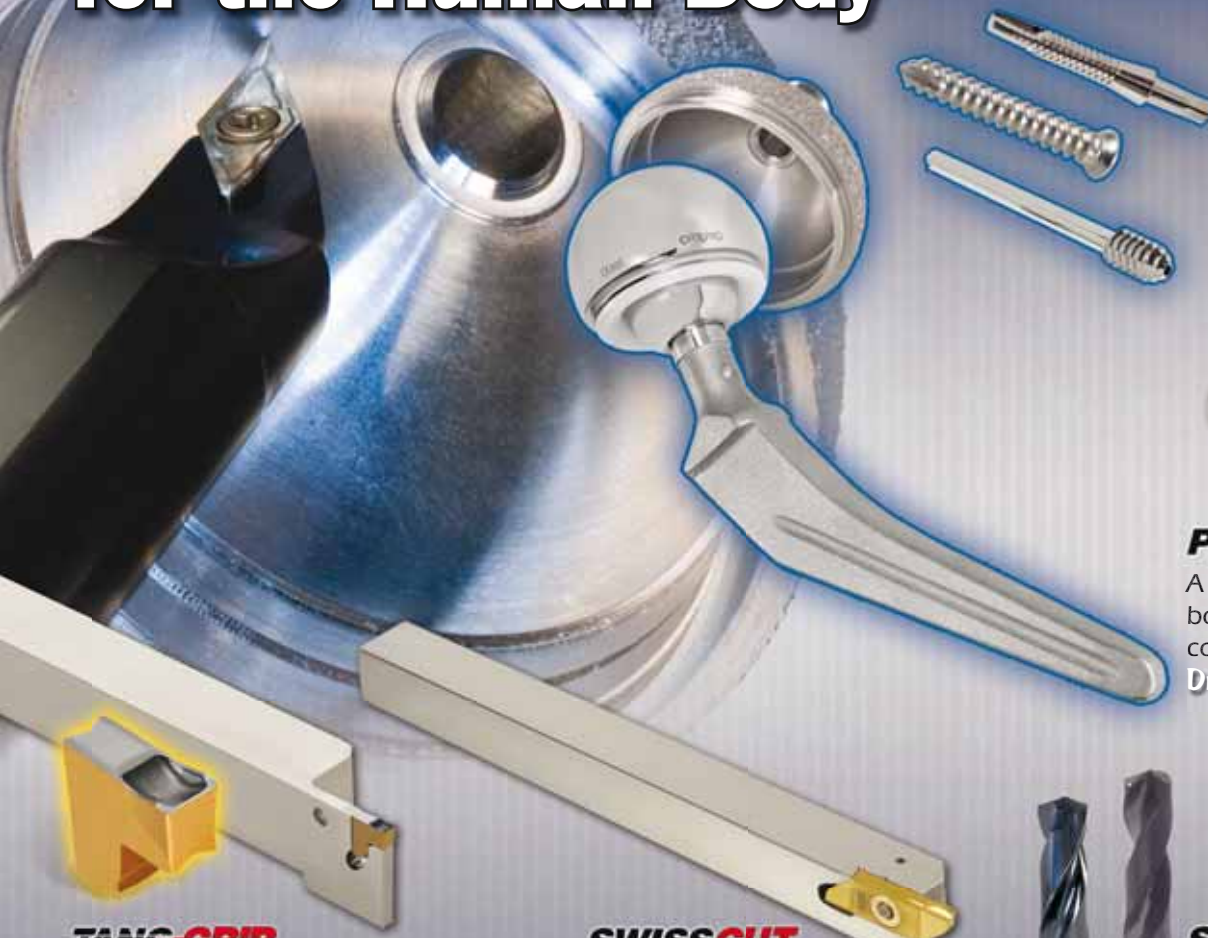
Circulation: 14'000 copies
Available in: English / French /
German / Italian / Swedish / Spanish
TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07
Editing Manager:
Willi Nef
nef.w@tornos.com
Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com
Editors:
Robert Meier **RM**
Phone ++41 (0)62 897 65 46
Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2852 Courtételle
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

Situationen är under kontroll	5
25 års erfarenhet inom den medicinska sektorn	6
High-tech hos Stryker Spine: Produktionssuccé med MultiAlpha 8x20	10
Rationell bearbetning av mycket komplexa traditionella klockdetaljer	14
Anordning för invändig fastspänning	19
MultiAlpha: den perfekta kreditknäpande lösningen?	22
Från ett "garage" till ultramoderna industrilokaler på 11 år!	26
Att möta efterfrågan...	30
Leverantör i världsklass utanför Istanbul	37
När 3 % åstadkommer över 20!	43
Spjutspets inom medicinsk teknologi	47
Förinställning av verktyg & korrigeringshantering för Micro/Sigma-maskiner	51
Extraordinärt användbara verktygshållare	54
Programmeringsstandardisering	57
VPGT-skäret	60
En starkare region	63



New Engineering Solutions for the Human Body



PICCOMFT

A drilling, turning, boring and threading combination tool.
Dmin. 4 mm

TANG-GRIP

- Excellent part straightness and improved surface finish
- Unique tangential clamping method
- Increased tool life

SWISSCUT

A compact tool design for Swiss-type automatics and CNC lathes, providing reduced setup time and easy indexing without having to remove the toolholder from the machine.

SOLIDDRILL

The unique requirements of the medical industry make specially tailored drills essential for optimal performance.

Dmin. 0.8 mm

8250

P M K N S H
✓ ✓



ISCAR HARTMETALL AG

Wespenstrasse 14, CH-8500 Frauenfeld
Tel. +41 (0) 52 728 08 50 Fax +41 (0) 52 728 08 55
office@iscar.ch www.iscar.ch



SITUATIONEN ÄR UNDER KONTROLL

Vi träffade Tornos koncernchef Raymond Stauffer för att prata om den globala ekonomiska situationen och hur den Schweiziska maskintillverkaren planerar att stå pall för den.

decomagazine: Vid Tornos årliga presskonferens visade du att affärsplanen för 2002-2007 hade följts väl. Ni arbetar nu med en plan för 2007-2011 som tagits fram när "allting gick bra". Hur hanterar ni nu den situationen?

Raymond Stauffer: Vår affärsplan för 2002-2007 var realistisk och vi bevisade företagets möjlighet att följa en sådan tillväxtplan. Under 2008 påverkades vi av konjunkturedgången precis som de flesta inom industrin. För Tornos är situationen annorlunda än vid de kriser vi upplevt tidigare. Idag har vi verktygen att klara av det.

dm: Du talar om en förändrad situation. Gäller det produkter eller snarare finansiellt?

Raymond Stauffer: Båda aspekterna är viktiga. När det gäller produkter har vi nu ett brett område av maskiner som gör det möjligt för våra kunder att välja de som passar deras behov bäst. Ur finansiell synpunkt är företagets situation sund och hela dess skuld är betald. Under 2007 och 2008 genererade vi en EBIT på 32,7 respektive 13,1 milj. CHF och en nettovinst på 35,1 och 6,0 milj. CHF. Vi införde åtgärder som gjorde att vi bättre kan klara av cykliska växlingar såsom flexibel arbetstid och nyligen en reducerad arbetsvecka.

dm: Även fast ni har situationen under kontroll, är inte er plan för 2007-2012 väl optimistisk? Fakta visar att hela den globala ekonomin har saktat in...

Raymond Stauffer: Vi har naturligtvis varit tvungna att anpassa timingen för vår affärsplan och upprätta ett återhämningsscenario. Men, återigen, vi har de nödvändiga verktygen för att hantera denna övergång. Och vi följer också vår globala strategi utan avvikelser.

dm: Ni har en klar 4-punktstaktik som är tydligt angiven i era årliga rapporter. Dessa punkter är organisk tillväxt, balanserad global geografisk täckning, utveckling av nya produkter och det faktum att era maskiner bidrar till era kunders

ekonomiska framgång. Hur har dessa punkter ändrats med situationen?

Raymond Stauffer: Organisk tillväxt är direkt relaterad till våra produkter. Bortsett från Almac har vårt produktutbud under två år utökats med ungefär tio produkter, för att uppnå ett mer omfattande produktområde som gör att vi kan täcka mer specifika behovssegment. Förr i tiden var våra maskiner huvudsakligen avsedda för produktion av högteknologiska detaljer. Idag kan kunderna skaffa sig en Tornos-svarv som är perfekt anpassad till deras behovsnivå, från de enklaste detaljerna och uppåt.

Ur det geografiska perspektivet fortsätter vi självklart vårt marknadsutvecklingsarbete, speciellt i Asien. USA har också haft en bra tillväxt under senare år.

När det gäller den sista punkten du nämnde, d.v.s. TCO (total ägarskapskostnad) är vårt fasta mål att minska den totala ägarskapskostnaden för våra maskiner genom att öka kostnaden för dess utförande och reducera utbildnings- och underhållskostnader.

dm: Du verkar mycket lugn i en tid när "världen kollapsar", vad är din hemlighet?

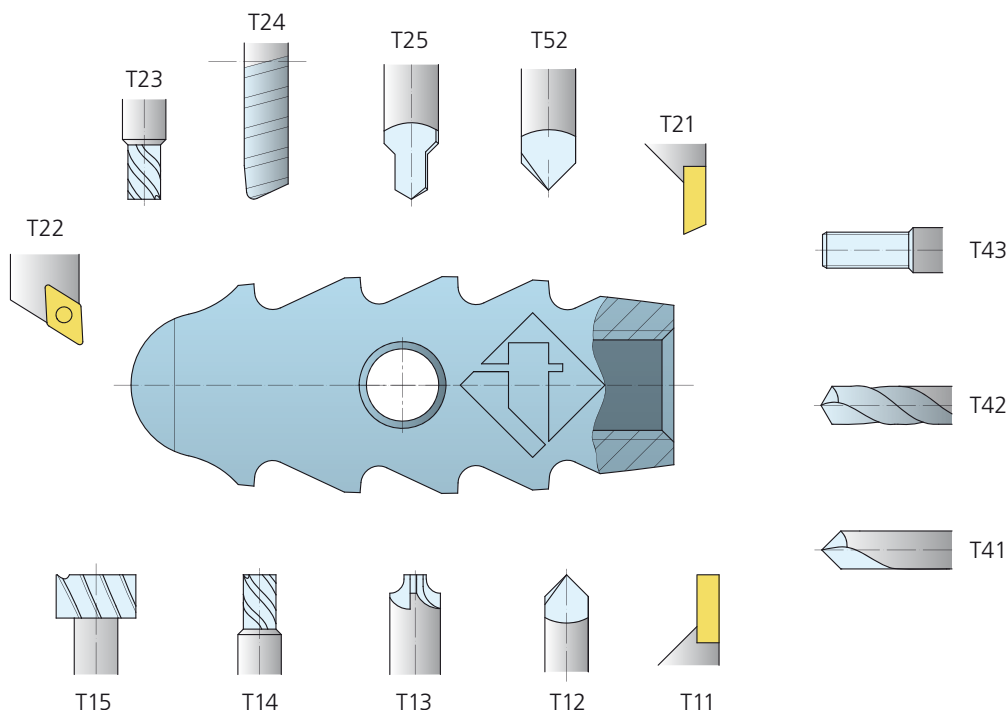
dm: Du verkar mycket lugn i en tid när "världen kollapsar", vad är din hemlighet?

Raymond Stauffer: Vår klart definierade strategi och de verktyg vi har skaffat oss för att klara av växlingarna på marknaden ger oss den nödvändiga flexibiliteten för en kontinuerlig anpassning till situationen. Speciellt de flexibla arbetstiderna gör det möjligt att anpassa arbetet till produktionsvolymerna. Att dessutom inte ersätta anställda som själva lämnat företaget och vid naturlig avgång genom pensionering har gjort att vi kunnat minska antalet anställda från 750 till 600 personer på ett år. Där finns också den reducerade arbetsveckan som den nuvarande krisen tvingat oss att tillgripa, och vi har dragit ner vår kapacitet med två tredjedelar under det andra kvartalet i år. Genom att behålla vår personal så långt det är möjligt har vi kvar vår kunskap och vår potential vilket gör att vi kan dra igång för fullt när vi ser de första tecknen på återhämnning på marknaden.



25 ÅRS ERFARENHET INOM DEN MEDICINSKA SEKTORN

De medicinska och dentala sektorerna kräver speciallösningar. Genom diskussioner med de firmor som har konstruerat och tillverkat produkter för dessa sektorer under många år erbjuder Tornos maskiner och utrustning som exakt tillgodoser deras behov. Philippe Charles, medicinsk produktchef, beskriver några nyutvecklingar för oss.



BEARBETNING AV PEEK-DETALJER

PolyEtherEtherKetone, känt som akronymen PEEK, är en termotabil halvkristallinpolymer som har egenskaper som gör att den kan ersätta metall. Den används inom korsryggskirurgi för produktion av "disk/skivimplantat" (distansbrickor) konstruerade för att ersätta skadade eller instabila ryggdiskar.

Olika storlekar på distansbrickor gör det möjligt för kirurgen att anpassa operationen till patientens anatomi. Eftersom PEEK är ett genomstrålningsbart material (osynligt för röntgenstrålar) läggs två tantalmarkörer in i implantatet för att möjliggöra exakt, snabb lokalisering genom röntgenfotografering.

Applikation

En speciell hållare gör det möjligt att spänna fast detaljen i motoperation. Fastspänning kan ske på en rundad eller rakt bearbetad form. För bearbetning av PEEK avsedd för implantat tolereras inte kylvätska och därför utförs bearbetningen torrt. Spånor och

bearbetningsvärme avlägsnas med hjälp av styrda kallluftflöden.

Svarven bör därför anpassas och förberedas för att endast bearbeta detta material. Allt fett och andra smörjolja måste vara kompatibla med PEEK-material.

Fördelar

Motspindeln utför icke omslutande sidofastspänning vilket gör att olika operationer kan utföras som motoperationer med roterande verktyg (borrning, fräsning, gradning eller gravering till exempel) på vilken sida som helst av detaljen.

Luftkylning är förenligt med materialets restriktioner gällande förorening genom kylvätskor. Kallluften förhindrar att materialet överhettas och därigenom garanteras att dess mikrostruktur och kemiska sammansättning inte ändras under spånverknigen.



Optioner

Bearbetning av PEEK-detaller kräver enligt vad som beskrivs ovan följande optioner:

- Special motspindelsp nnt ngsutrustning
- Luftkylningssystem
- Suganordning för att avlägsna spånor utanför maskinen
- Specialf rberedelser av maskinen när den lämnar fabriken (material i kontakt med materialet och specifika fetter/smörjoljor kompatibla med PEEK)
- H gfrekvens fr s/borrspindlar med rotationshastighet upp till 80,000 rpm

Kompatibilitet

Automatsvarvarna DECO 10-13-20-26, version a/e beroende på storleken och komplexiteten på de detaljer som skall bearbetas.

Tillgänglighet

Från fabrik enligt kundens specifikation.

Kommentar

Utrustningen är anpassad efter de detaljer eller detaljfamiljer som skall produceras. Philippe Charles säger: *"Denna bearbetningsl sning  r redan i bruk hos ett av de stora namnen inom den medicinska sektorn. Genom utveckling i samarbete med dem har vi kunnat ge dem ett gensvar lång bättre än vad de f r ntat sig när det gäller produktivit t och kostnadsbesparing."*

Tekniska data

Specialh llare

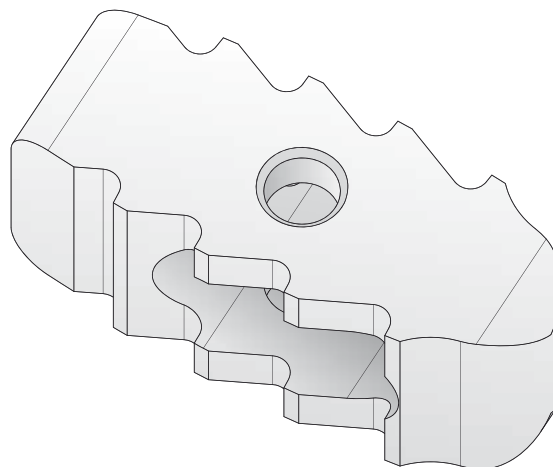
Max. detaljstorlek: upp till en diameter/bredd av 32 mm utan någon bearbetningsbegr nsning.

Luftkylning

Kallluftpistoler.

Driftstryck 6 bar.

Anpassning f r styrbussning och motoperation.



TANDREGLERINGSAPPLIKATION I ALMAC FB 1005

Det fräscentra som används på stängerna i Almac FB 1005 visar i praktiken synergin mellan Tornos och Almacs produkter. En av dessa maskiner installerades nyligen för att producera detaljer avsedda för dentalsektorn.

Applikation

Produktion av fästen för tandregleringsfixturer. Dessa fixturer är speciellt utformade för att korrigera tändernas positioner. De är måttillverkade, speciellt för barn, men även för vuxna.

Fördelar

Maskinen FB 1005 har sex CNC-axlar inklusive en B-axel som gör det möjligt att utföra "vinkel"-bearbetning. Produktionen av helt kompletta detaljfamiljer förenklas genom möjligheten till motoperation av fullt anpassningsbara hållare för arbetsstycken.

FB 1005 har en helt öppen, modulär design. Detta betyder att standardkonfiguration kan förbättras genom en serie av tilläggsutrustning beroende på detaljernas typ eller komplexitet.

Data

Rotationshastighet:	1,000 till 12,000 rpm.
Mekanisk effekt:	1.4/3.4 kW (100 %/25 % ED)
Fastspänning/ verktygshållarkona:	ESX 20/HSK 32
Spännndiameter:	1 till 13 mm
X/Y/Z rörelse:	280/230/120 mm

Tillgängliga spindlar

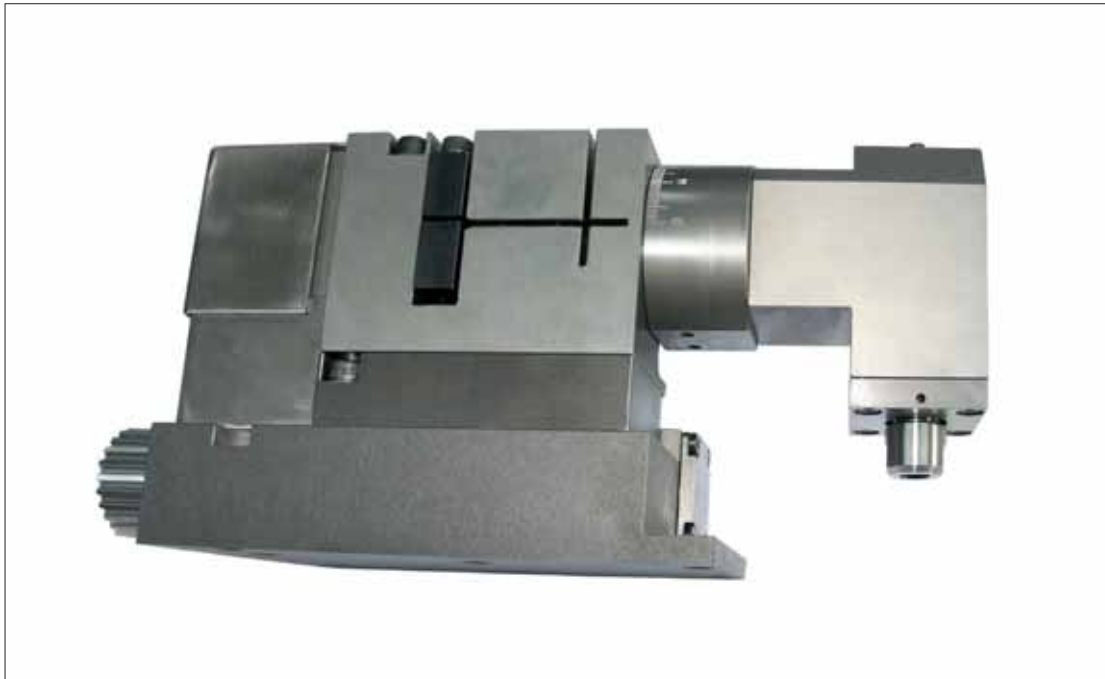
- Framtill: 4 eller 8 spindlar
- På sidan: 4 spindlar
- Vertikalt: 4 spindlar
- Ombearbetning: 3 spindlar

Den typiska cykeltiden för dentaltillsatser är ca. 40 sekunder och beror på komplexiteten.



ROTERANDE SPINDELENHET MED INSTÄLLNING AV LUTNINGEN MOT STYRBUSSNING PÅ DECO 20/26

Denna enhet har ännu inte fått något optionsnummer. Är du intresserad ber vi dig kontakta din Tornos-kontakt.



Applikation

För specifika applikationer, en del komponenter kräver borrar- och fräsapplikationer med roterande verktyg som är snedställbara med styrbussning. Enheten är monterad på bakre plattan och spindeldrivningen utförs med standardsystemet för drivning av roterande verktyg (S2).

Fördelar

Gör det möjligt att utföra vinkelbearbetning. Spindeln kan snedställas från 0 till 90 grader i steg om 1 grad. Philippe Charles berättar: *"Praktiska tester har utförts med olika verktygslutningar för att testa systemets stabilitet. De resultat som uppnåddes när det gäller både stabilitet och ytkvalitet för de utförda bearbetningsoperationer låg på en hög nivå (tester med fränskär av hårdmetall med diameter 5 mm)".*

Kompabilitet

DECO 20a/e och 26a/e

Tillgänglighet

Denna enhet finns redan tillgänglig.

Data

Montering på positioner:	T24 och T25
Antal enheter samtidigt:	Maximalt 2
Rotationshastighet:	8,000 rpm
Hållare:	ESX 12/ER11
Max. fastspänningsdiameter för verktyg:	7 mm
Mekaniskt inställbar lutning:	Från 0 till 90 grader

HIGH-TECH HOS STRYKER SPINE: PRODUKTIONSSUCCÉ MED MULTIALPHA 8x20

Stryker Corporation är världens ledande leverantör på den ortopedi- och medicintekniska marknaden. I den ultramoderna anläggningen som Stryker Spine SA har i La Chaux-de-Fonds tillverkas högteknologiska produkter såsom implantat och de polyaxialskravar för ryggradskirurgi som visas på bilden. Stryker anförtror detta arbete till den banbrytande Tornos MultiAlpha 8x20-serien av flerspindliga automatsvarvar och till den högeffektiva bearbetningsvätskan Motorex Ortho NF-X med fantastisk framgång.



I en konversation med herr Guillaume Finck, anläggningschef vid tillverkningsenheten, får man en omedelbar känsla av att det finns en vilja för innovation. Innovation är något som startar direkt vid projektplaneringsstadiet hos Stryker Spine, är väldigt aktuell i produktionsprocessen och som, i slutändan av produktionslinjen, utgör en väsentlig del av den framgångsrika marknadsföringen av företagets produkter.

Marknadsbehoven blir mer krävande på en nära nog daglig basis. Detta är en realitet för alla sektorer, från kvalitetsnivån på de komponenter som produceras till minskade efterbehandlingskostnader. Produktionen av komplexa komponenter är kända för att behöva flera separata bearbetningssteg. Ofta genom att använda olika maskiner, som kräver flera fixturinställningar. Genomloppstiden ökar och repeterbarheten på precisionen börjar avta. Detta gör till-

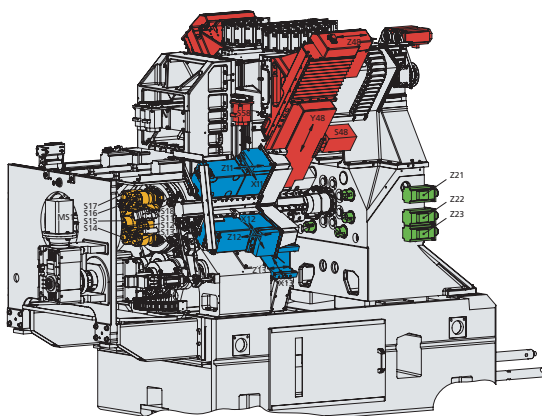
verkningen av komponenter för den medicintekniska sektorn mycket mer kostsam eftersom det handlar om allt annat än massproducerade produkter.

En flerspindlig automatsvarv 'à la formel 1'

"Repeterbarheten av precisionsresultaten hos Stryker Spine är en fråga med högsta prioritet", konstaterar Guillaume Finck när han tar oss på en guidad tur runt produktionsbyggnaden. Vilken framtida produktionslösning som helst måste vara snabb och exceptionellt noggrann. Stryker Spine hittade just en sådan lösning i form av MultiAlpha 8x20 från Tornos. Den här maskinen har 8 drivna spindlar som är kapabla till bearbetning med olika hastigheter och detta kundanpassades till att omfatta en kombinerad bearbetningsmöjlighet med dubbdocka, två programmerbara motspindlar och en integrerad detaljutkastarenhet.



De två motspindlarna, var och en monterad på separata axlar, kan användas för att positionera detaljerna efter avstickningsoperationen och att bearbeta dess motsatta sidor (svarvning, borrar, fräsning etc.).



Fördelarna med MultiAlpha 8x20 är självklara:

- Optimala skärvärden i varje bearbetningssituation
- Låsning- och positioneringsfixtur på varje spindel
- Utrymme för användning av en mängd skiftande verktyg
- Extremt hög flexibilitetsnivå
- Kompromisslös hög produktivitet
- Universellt programmeringssystem

Bearbetningsvätska med ett brett prestanda-spektra

Varje år bearbetar Stryker Spine flera ton titanlegering (mjukt), rostfritt stål (hårt) och krom-kobolt (extremt hårt). Dessa material kan inte vara mer olika. Samma sak gäller för de olika steg som är involverade i bearbetningen. Genom att använda samma skärolja utförs alla operationer, från svarvning till fräsning, alltid med en optimerad skärhastighet. Denna applikationsprofil ställer extrema krav på skäroljan. Speciellt den snabba värmeförlusten och kylningen från det i oljekretsen integrerade kylsystemet är nyckelfaktorer i processen för att bibehålla dimensionerna. Hos Stryker Spine utförs arbetet till närmaste tusendels millimeter. Till och med en förändring av skäroljans temperatur på 1°C har inverkan på detaljens dimensioner. Detta betyder exempelvis att framdörrarna på maskinen endast får öppnas i verkliga nödsituationer!



Teknologi är helt rätt

“Med skäroljan Motorex Ortho har vi redan byggt upp ett bra meritregister. I MultiAlpha kunde full prestandapotential hos Ortho NF-X levereras. Motorex Ortho NF-X

- gör det möjligt att bearbeta alla material och använda endast en skärolja
- garanterar maximal effekt under hela processen, t. ex. djuphålsbörning, svarvning, fräsning, gängfräsning etc.
- når snabbt upp till driftstemperatur och kyler ner mycket bra
- för ut spånor utan skumningsverkan vid tryck upp till 120 bar
- uppnår optimal smörjverkan
- uppnår en avsevärd förlängning av verktygens livslängd
- kan enkelt avlägsnas från detaljerna
- är fri från oönskade, kritiska substanser.

Detta har gjort att Ortho NF-X bidragit till den framgångsrika igångkörningen och uppstarten av den nya flerspindliga automatsvarven.”

*Guillaume Finck – anläggningschef
Stryker Spine SA, La Chaux-de-Fonds*



Den kraftfulla Tornos MultiAlpha 8x20 väger imponerande 12 ton – den kan byggas ut om så önskas på en mängd sätt, vilket gör det möjligt att tackla alla upptänkliga bearbetningsoperationer. Det flexibla IT-programmeringssystemet är till stor hjälp för detta.

Innan Motorex Ortho NF-X tilläts att bevisa sin prestandapotential under praktiska förhållanden undersökte Stryker Spine denna med omsorgsfull noggrannhet genom att använda en specifik utvärderingsmall för universellt användbar skärolja. Efter fullständig mätning av testdetaljen fann man att resultatet var extremt exakt, ett resultat som glädde alla parter. En annan exceptionellt bra upptäckt var standarden på den ytfinhet som uppnåddes på detaljen av krom-kobolt.

Som gjord för MultiAlpha

Speciellt är det i MultiAlpha 8x20 som de verkliga fördelarna med Motorex Vmax-teknologin i sammansättningen av Ortho NF-X klart kommer fram. Den värme mellan detalj och verktygsspets som är ett resultat av det höga skärtrycket och den optimala skärhastigheten tillvaratas för att förbättra högttrycksstabiliteten. Detta är av speciell fördel under spånskärning, d.v.s. bearbetningsoperationer. Den absolut homogena och stabila smörjmedelsfilmen mellan verktygets skär och detaljen fungerar som en skyddande kudde. Notera att denna film av smörjmedel bara är några tusendels millimeter tjock.

Ett perfekt insatt team

Vid tillverkningsenheten i La Chaux-de-Fonds är det väl känt att ett enkelt val av rätt infrastruktur inte på något sätt är slutet på historien. Detta betyder att specialisterna i denna enhet, med sina många certifikat, inte bara arbetar mycket effektivt utan också är fullt medvetna om betydelsen av alla övriga tjänster som är förbundna med produkten. Ett kontinuerligt informationsutbyte mellan maskintillverkare och det tekniska kundtjänstteamet hos Motorex garanterar att en kontinuerlig förbättring sker på alla nivåer. *"Vi kämpar hårt för att uppnå verklig nollfelsstatus"*, konstaterar herr Finck. Detta kan exempelvis betyda att hjälpa Motorex med laboratoriearbete med mycket kort varsel, som gör det möjligt att öka förståelsen för vissa komplexa processer eller att hitta orsaker till typer av problem som inte är helt uppenbara. Med beteckningen MSS (Motorex Service & Support) sköter Motorex om alla områden som är förenade med smörjmedelsteknologi och dess applikation.

Vi är glada över att kunna förse er med information om den senaste generationen Ortho skäroljor och utrymmet för optimering av dess användning:



När man försöker uppnå en nollfelsstatus är exakta mätoperationer en oundgänglig del av rutinarbetet. Detaljerna matas ut automatiskt och med speciell noggrannhet vid slutet av bearbetningsprocessen. Detta utesluter eventuell skaderisk.

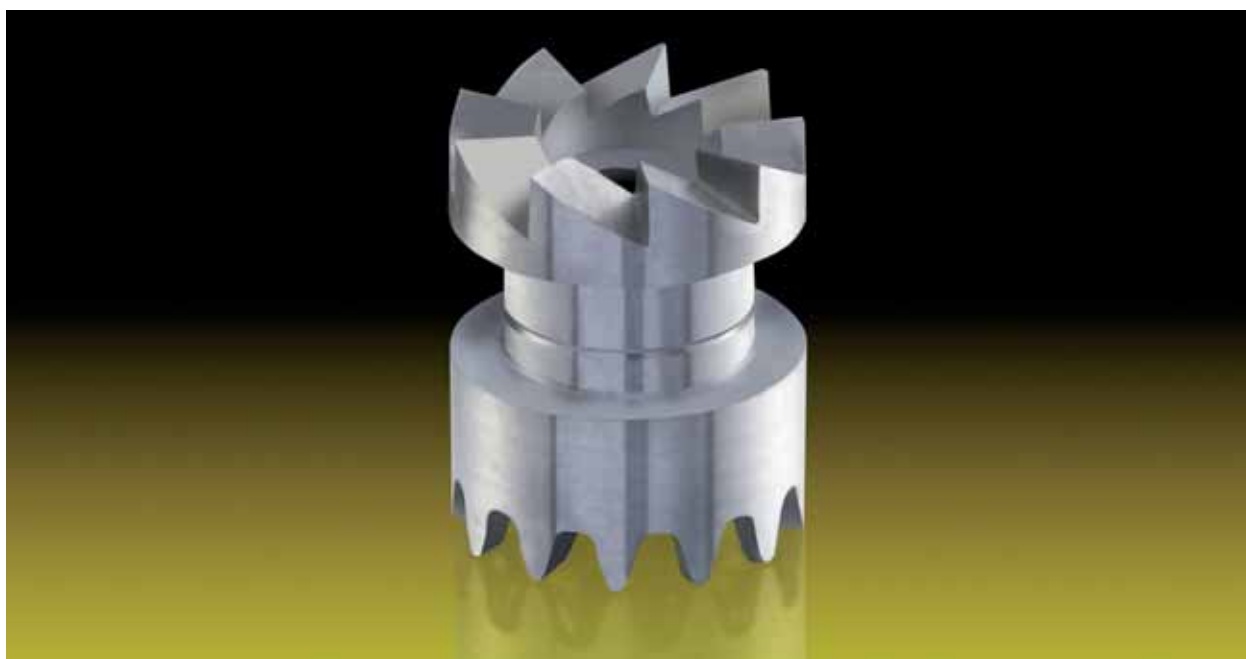


Naturligt nog lagrar Stryker Spine alla sina bearbetningsvätskor centralt och leder ut dessa direkt till bearbetningsenheterna genom en serie av påfyllningsmunstycken. På varje maskin övervakas skäroljans status regelbundet.

MOTOREX AG LANGENTHAL
Technical Aftersales
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

RATIONELL BEARBETNING AV MYCKET KOMPLEXA TRADITIONELLA KLOCKDETALJER

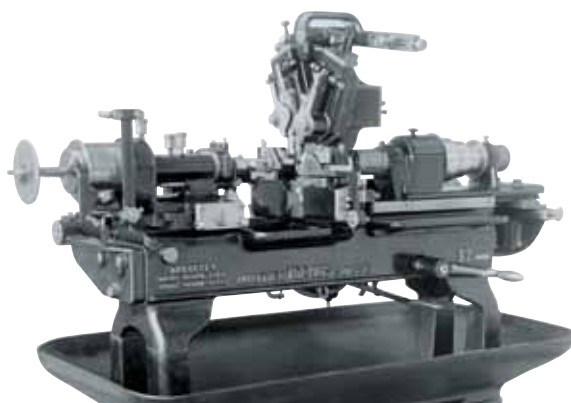
På klocktillverknings- och juvelutställningen EPHJ-EPMT i Lausanne (Schweiz) visade Tornos en möjlighet att ekonomiskt producera traditionella klockdetaljer i effektiva produktionsenheter. Till exempel bearbetades för första gången glidkuggdrev i en enda uppspanning i en automatsvarv, en riktig bedrift.



Tornos har utrustat klocktillverkningsindustrin sedan 1880. Det är därför inte överraskande att företaget har byggt upp betydande kunskap inom detta område. På EPHJ-EPMT-utställningen visade Tornos lösningar som var speciellt anpassade till behoven hos klocktillverkningsindustrin.

Ett blixtnedslag inom klocktillverkningsindustrin

Den nuvarande ekonomiska situationen är inte det enda orosmolnet för klocktillverkarna. Kurt Schnider, försäljningschef för Schweiz hos Tornos, kan se andra anledningar: "Under många år har ett stort



antal klocktillverkare skaffat sig specifika detaljer från specialtillverkare. För inte så länge sedan beslöt sig dessa specialister att inte längre leverera sådana detaljer till tredje man och drog sig bort från detta marknadssegment. Sedan dess är det inte bara brist på detaljer hos klocktillverkarna utan även kunskap och utrustning för deras produktion.”

Enligt de nya bestämmelserna måste dessutom Schweiziska klockor verkligen vara gjorda av delar som är tillverkade i Schweiz.

Kurt Schnider: ”I klockor som bär etiketten ”Made in Switzerland” måste minst 60 % till 80 % av detaljerna vara tillverkade i Schweiziska verkstäder.”

Teknologins pärla

En typ av klocka som har allt större framgång hos ett krävande klientel är den så kallade ”skelett”-klockan. Ägarna av sådana klockor kan inte bara avläsa tiden och annan information, de kan också kasta en indiskret blick på klockans magiska rörelser. Något som fascinerar beundrarna av teknologi och ställer nya krav på klocktillverkarna och därmed leverantörerna av detaljerna, speciellt stångsvarvorna. En klar bild av rörelsen går före funktionalitet: ytorna på synliga detaljer – inklusive skruvar – måste vara perfekt. Absolut precision och detaljernas finish är inte längre tillräckligt, att de är eleganta är också ett krav.

Tornos tar hänsyn till alla dessa aspekter och Kurt Schnider ser därför med belåtenhet på klocktillverkningsåret 2008.

Inte ”bara” maskiner

Tornos ser dessutom inte sig själva som bara maskintillverkare utan långt mer som en leverantör av bearbetningslösningar. Kurt Schnider: ”Vi erbjuder inte bara våra kunder maskiner för traditionell bearbetning av klockdetaljer utan vi kan även utbilda deras personal på våra maskiner och vi stöder dem kontinuerligt i deras sökande efter bearbetningslösningar för komplexa eller exotiska detaljer.” Av den anledningen har företaget utvecklat, bland annat för klocktillverkningssektorn, de bearbetningsmetoder som man presenterade på Lausanne-utställningen. Alla maskiner som ställdes ut producerade detaljer för denna sektor och visade därmed vad som verkligen är genomförbart i praktiken.





Micro – ett namn som säger (nästan) allt

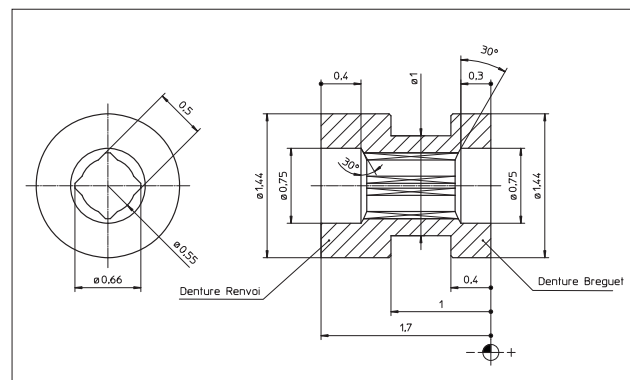
Ur sin serie med automatsvarvar presenterade Tornos två modeller, Micro 7 och Micro 8. Dessa två enspindliga automatsvarvar utmärker sig genom sin förmåga att bearbeta små detaljer med en precision i storleksordningen 1 µm. Vad som gör ett starkt intryck med dessa två maskiner är deras mycket kompakta storlek som är en fördel för verkstäder som lider av kronisk utrymmesbrist.

De två maskinerna skiljer sig genom dess maximala stångkapacitet, nämligen en diameter på 7 mm och en längd på maximalt 60 mm för Micro 7 och för en maxdiameter för Micro 8 på 10 mm och detaljlängd på maximalt 17,5 mm. Den senare maskinen är framför allt konstruerad för korta detaljer. En annan utmärkande egenskap hos Micro 8 är att den inte har någon styrbussning vilket gör det möjligt att bearbeta små detaljer med en tolerans på $\pm 0,001$ mm med maximalt utnyttjande av stången.

I en enda operation

En annan modell som presenterades är Deco 10a. Detaljen som producerades i denna svarv lämnade utan tvivel ingen tillverkare av klockdetaljer oberörd. Tornos demonstrerade här möjligheten att bearbeta ett glidkuggdrev och ett lindningskuggdrev i en enda operation. För första gången har en svarvtillverkare lyckats utveckla en bearbetningsprocess med vilken dessa detaljer bearbetas komplett i en enda operation. För detta ändamål är maskinen Deco 10a från fabrik utrustad med två drivna frässkär som är perfekt synkroniserade med huvudspindeln.

Glidkuggdrevet, en extremt komplex detalj för tids- och datuminställning på mekaniska klockor, har olika fronskärytor på båda sidorna. För att kunna producera en sådan detalj har bearbetningen fram tills nu utförts i flera steg och krävt specialutrustning, vilket resulterat både i en högre tillverkningskostnad och bristande precision. De drivna frässkärn bearbetar en av skärytorna under den första fastspänningsoperationen innan detaljen grips av motspindeln, skärs av från stången och matas in i frässkärn för bearbetning av den andra skärytan. Denna bearbetningsprocess garanterar inte bara skärytornas perfekta koaxialitet utan bearbetningskvaliteten är också högre genom



den valda skärprocessen och – vad kunderna nu förväntar sig av verktygsmaskiner – detaljen kommer ut ur maskinen i färdigbearbetat skick.

Denna extremt attraktiva lösning är möjlig tack vare en "enkel" extra utrustning som monteras på en standardmaskin på fabriken och som också används för produktion av ett brett område av andra detaljer.

Besparing av maskintid tack vare bearbetningsmöjligheter med en beprövad och testad teknologi bevisas än en gång genom detta exempel.



Med Almac, en komplett partner för klocktillverkning

Trots den innovativa styrkan hos Tornos specialister kan inte alla detaljer i en klocka produceras i automatsvarvar. De speciellt svåra detaljerna i klockan är huvudplattan och bryggan som för närvarande fortfarande produceras genom komplexa processer i fleroperationsmaskiner. Företaget Almac SA i La Chaux-de-Fonds är en tillverkare av sådana hög-specialiserade maskiner. Almac har utvecklat detaljer med Tornos-koncernen sedan 2008. Att införliva detta företag gör Tornos-koncernen till en allsidig leverantör av verktygsmaskiner för tillverkare av klockdetaljer.

Produktion av huvudplattor – en svår uppgift

Företaget Almac SA presenterade sin fleroperationsmaskin CU 1007. Denna maskin – en större variant av modellen CU 1005 – är speciellt konstruerad för produktion av huvudplattor och bryggor till klockor från skivor eller små plattor. I denna maskin bearbetas bara en sida åt gången av dessa detaljer. Följaktligen lanserade Almac ett tvillingcenter som består av två maskiner och en mellanstation som gör det möjligt att bearbeta båda ytorna på huvudplattor och bryg-

gor utan någon som helst hantering. Tack vare denna teknik går Almac mot en helautomatisk lösning för produktion av dessa komplexa detaljer.

Lösningar som backas upp av lång erfarenhet

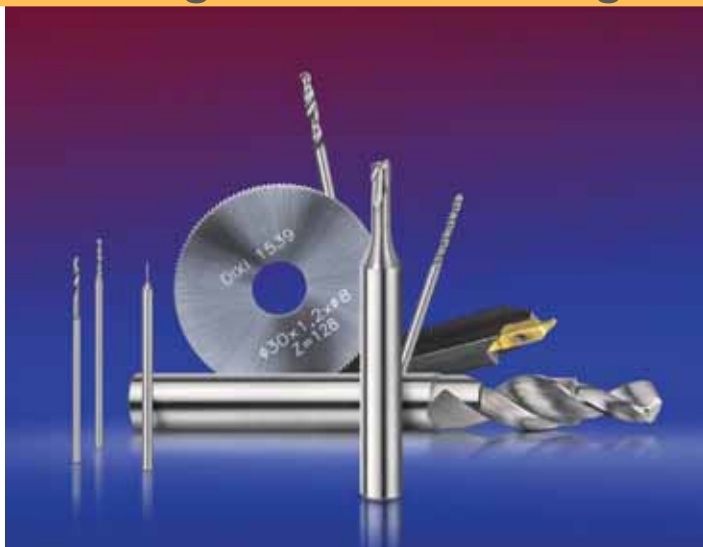
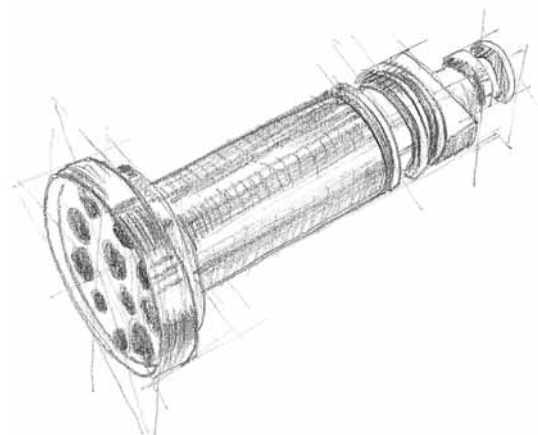
Tornos automatsvarvar och lösningar används inte bara inom klocktillverkningsindustrin utan i alla branscher inom industrin för produktion av svarvade detaljer i ett område från enkla till extremt komplexa former. I detta sammanhang är den kunskap man skaffat sig inom ett område som klocktillverkning med dess applikationer inom mikroteknologi även användbara inom andra industrisektorer som exempelvis medicinsk teknologi, fordonsindustrin och kopplingssystem. Denna expertis finns tillgänglig för Tornos alla svarvanvändare, inom alla industrisektorer.

RM

**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

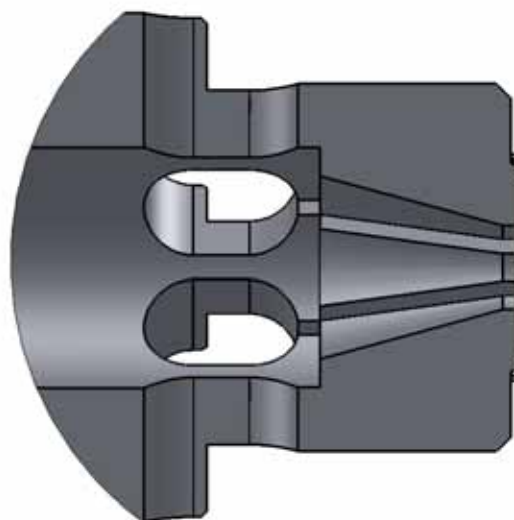
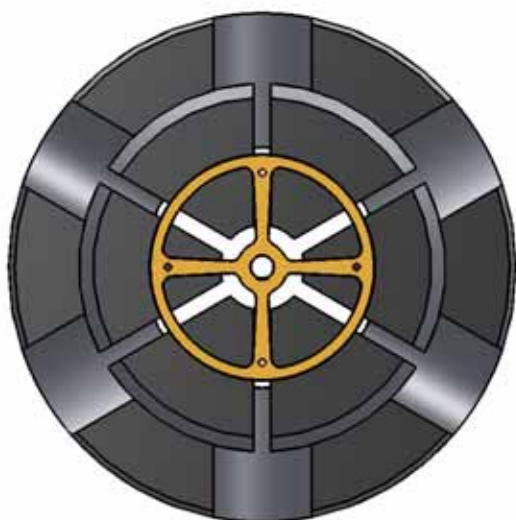


OUTILS DE PRÉCISION EN MÉTAL DUR

serge meister sa
COURTES WITZERNAND

tél.: +41 32 497 71 20 / fax: +41 32 497 71 29 / web: www.meister-sa.ch / e-mail: info@meister-sa.ch

ANORDNING FÖR INVÄNDIG FASTSPÄNNING



Option

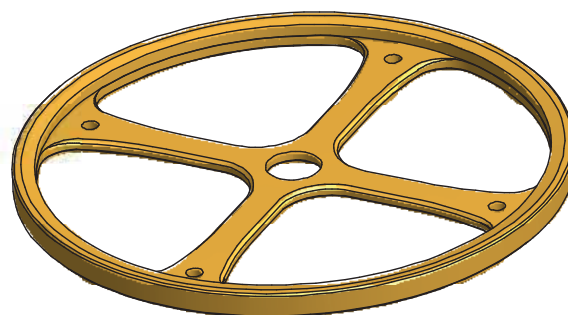
Denna enhet har ännu inte fått något optionsnummer. Är du intresserad ber vi dig kontakta din Tornoskontakt.

Applikation

Vid produktion av exempelvis små frästa detaljer är det praktiskt taget omöjligt att hålla fast denna under motoperationer. För att undvika att vara tvunget att utföra efterbearbetningar är den smarta lösningen att spänna fast detaljen inifrån under motoperationerna.

Fördelar

Efterbearbetningarna faller bort och bearbetningsprecisionen mellan operationer och motoperationer garanteras. Vid ömtåliga detaljer erbjuder möjligheten med invändig fastspänning ett alternativ för att undvika märken på utsidan. Systemet med justering framtill med den tvådelade muttern möjliggör precisionsinställningar av spännanordningens öppning och förhindrar märken i hålet.



Tekniska data

- Max. detaljstorlek: ytterdia. 10 mm för F13, max. hål 8 mm/ytterdia. 16 mm för F13, max. hål 13 mm
- Spännanordningar: motsvarande special F13 (Deco 10) motsvarande special F20 (Deco 13)
- Inställning: Via den tvådelade muttern framtill
- Övriga data: Varje typ av detalj kräver en speciell måttillverkad spännanordning.

Princip

I jämförelse med traditionell fastspänning omvandlas den koniska hylsan till en styrning och en konisk tryckdetalj läggs till inuti hylsan. Under fastspänning trycker röret på styrhysan och aktiverar den koniska tryckdetaljen på spännanordningens kona.

Kompatibilitet

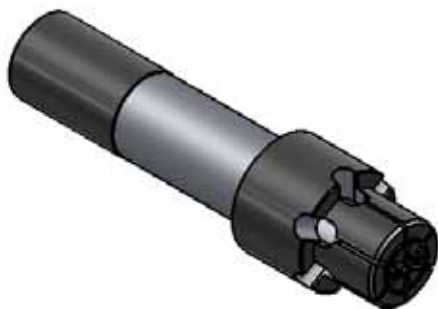
DECO 10a/10e, DECO 13a/13e

Tillgänglighet

Denna anordning är tillgänglig på begäran.

Kommentar

Special spännanordningar måttillverkas efter de detaljer som skall produceras.

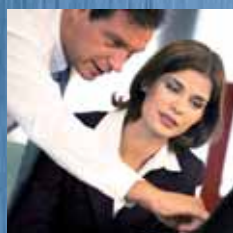




THE KEY TO YOUR SUCCESS!



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

MULTIALPHA: DEN PERFEKTA KREDITKNAPRANDE LÖSNINGEN?

I alla, eller så gott som alla, industrier ökar pristrycket medan det inte görs något avkall på den kvalitetsnivå som krävs. Dessutom finns det en allmän trend på konstruktionssidan att minska antalet detaljer som behövs i en detaljsammansättning, vilket därmed gör dessa komponenter än mer komplexa att producera. I tider med ekonomisk instabilitet förstärks dessa fenomen ytterligare och det är de mest konkurrenskraftiga företagen som lider minst.



En investering för att övervinna minskade krediter? Skälen som ges av herr von Rotz och herr Martoccia (Tornos) verkar logiska.

Huvudkonsekvenser

Det finns inte många lösningar att erbjuda för att reducera kostnaderna per detalj. Ett produktionshjälpmedel måste letas fram, som producerar önskad detaljvolym till bästa möjliga pris. Det är där ekvationen börjar bli komplicerad eftersom dessa detaljer inte bara behöver produceras till överenskommet pris, de måste också vara perfekta när det gäller kvaliteten, även fast komplexitetsnivån har ökat. Dessutom måste relativt stora volymer ofta produceras på mycket korta genomloppstider.

Olämpliga maskiner

För tillfället är varken enspindliga svarvar eller kurvstyrda flerspindliga svarvar lämpade för att uppfylla denna typ av krav. Den enspindliga produkten på

grund av dess kapacitet. Den är ett mycket allsidigt stycke utrustning som är idealisk på många sätt, men den har inte kapacitet för produktion av 30 000 detaljer som skall levereras inom ett par dagar. Denna typ av produktion betyder att flera svarvar måste vara i drift och generera höga kostnader för verktyg och kräver en omedelbar tillgänglighet av både maskiner och operatörer. Den kurvstyrda flerspindliga maskinen är inte tillräckligt mångsidig.

Lyckligtvis kan man hitta en lösning i cnc-styrda flerspindliga svarvar, även för komplexa detaljer.

Optimerad tillverkningsprocess

Det är inte bara möjligt att producera mycket krävande detaljer med en modern flerspindlig svarv utan nu går MultiAlpha och MultiSigma ännu ett steg

längre genom att de gör det möjligt att avkorta hela industriprocessen samtidigt som man ger möjligheten att färdigbearbeta komplexa detaljer i maskinen. Eftersom den visuella anblicken av detaljerna blir mer och mer viktig är utstötning av dessa i stora partier ibland inte möjligt. Det måste garanteras att detaljerna inte skadas när de transporteras från bearbetningsområdet. För att uppfylla detta erbjuder Tornos tekniker även en lösning som faktiskt integrerar en detaljgripare inuti själva svarven. Denna griper varje detalj efter att den är färdigbearbetad och placerar den i en palett eller i ett annat av kunden valt system. Detaljerna kan sedan transporteras direkt till exempelvis en tvätt.

Griparen och palettiseringssystemet är 100 % integrerat i maskinen, det är inte ett utbyggnadssystem som har "dykt upp runt hörnet" utan en genuin inbyggd komponent inuti maskinen.

Två maskiner i en

Dessa produkter med åtta spindlar erbjuder dessutom ytterligare en fördel jämfört med sexspindliga svarvar eftersom de kan arbeta i 2x4-läge (dubbel cykel). Med en enspindlig maskin kan relativt enkla detaljer produceras i dubbel produktion (upp till 40 detaljer/min) och mycket komplexa detaljer i standardläge. Kunden får två produkter i en och kan välja mellan fyra och åtta spindlar beroende på dagens behov.



För första gången är det möjligt att producera komplexa detaljer i en flerspindlig svarv, på ett rationaliserat sätt.

Huvuddata för MultiAlpha-svarvarna	MultiAlpha 8x20	MultiAlpha 6x32
Stångkapacitet	22 (25) mm	32 (34) mm
Max. längd på detalj	100 mm	120 mm
Antal spindlar	8	6
Max. hastighet drivna spindlar	8,000 rpm.	6,000 rpm
Max. effekt drivna spindlar	11.2 kW	13.6 kW
Vridmoment drivna spindlar	17 (25) Nm	25 (32.5) Nm
Motoperationsverktygets motoreffekt	5 Kw	5 kW
Max. hastighet motspindel	10,000 rpm.	8,000 rpm.
Rotationshastighet motoperationsverktyg	5,000 rpm.	5,000 rpm.
Vridmoment motspindelmotor	7 (20) Nm	8.3 (24) Nm
Motoperationsslid	1 (2)	1 (2)
Antal verktyg för motoperation	1 (2) x 5 verktyg	1 (2) x 5 verktyg
Antal linjära axlar	26	19
Antal roterande axlar	10 (12)	7 (11)
Spindelkylning	ja	ja
Numerisk styrning	Fanuc 30i	Fanuc 30i
Programmeringssystem	TB-Deco	TB-Deco
Gripare med digital axel	ja	ja
Palettiseringsoption	ja	ja

Två motspindlar för färdigbearbetning av komplexa detaljer

MultiAlpha-svarven är utrustad med åtta drivna spindlar som roterar med oberoende hastigheter vilket gör att bearbetningsförhållandena anpassas till operationen ifråga. Detta för att garantera att detaljerna som är helt färdigbearbetade, motspindlarna i MultiAlpha-svarven gör att detaljens baksida kan bearbetas med två uppsättningar med fem verktyg, garanteras lika många motoperationer. Därmed halverar detta system med dubbla motoperationer den tid som behövs för att bearbeta detaljens baksida.

Bearbetningen av en enda detalj kan ske i snitt mellan 4 och 6 gånger snabbare än i en enspindlig svarv. Och om man har ett trängande behov av några få tiotusentals detaljer... som måste programmeras och sättas upp smidigt och produceras blixtnsabbt är MultiAlpha det verkliga valet!

Enkel programmering

En flerspindlig svarv med åtta spindlar och två motoperationsplatser kan låta skräckinjagande men faktum är att denna svarv är enkel att programmera genom att använda Tornos programmeringssystem TB-Deco. Fördelen för stångsvarvaren som arbetar i enspindliga eller flerspindliga svarvar, som redan körs med detta system, är uppenbar: det är inga förändringar i programmeringsfamiljen. Dessutom, när en detalj bearbetas i en enspindlig svarv och därefter i en flerspindlig svarv (exempelvis för mycket större produktionskörningar), kan stångsvarvaren dra nytta av den kunskap om processen han skaffat sig från arbetet i de enspindliga maskinerna för att förenkla programmeringen i MultiAlpha-maskinen vilket också garanterar högre flexibilitet.

Avslutning

För att svara på frågan som ställdes i den här artikelns rubrik vill jag ta ett exempel från en Tornos-kund som har en stor maskinpark... och som i dessa tuffa tider helt klart har en överkapacitet i sina enkla maskiner men inte klarar av att producera så mycket som han skulle önska eftersom hans MultiAlpha-svarvar redan är upptagna till 100 % i tre skift!

För mer information om möjligheterna med MultiAlpha är du välkommen att kontakta Rocco Martoccia eller Iwan von Rotz.



Dessa kringutrustningar är perfekt integrerade i maskinen och garanterar optimal ergonomi och utnyttjande av golvyta.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. ++41 32 494 44 44
Fax ++41 32 494 49 03
martoccia.r@tornos.com
www.tornos.com

MULTIALPHA: DEN PERFEKTA KREDITKNAPRANDE LÖSNINGEN?

Snabb intervju med Iwan von Rotz

Direktör för flerspindliga affärsenheten hos Tornos.

decomagazine: Iwan von Rotz, ni erbjuder en flerspindlig maskin som uppenbarligen är ganska dyr, som en lösning på minskade krediter. Är det inte en rätt radikal strategi?

Iwan von Rotz: Vi är nära våra kunder och fakta talar för sig själv. Vi har kunder som sannoligen är konstanta innovatörer, som letar efter produktionshjälpmedel som exakt motsvarar deras behov och som utgör den bästa lösningen. Kostnaden för investeringen är förvisso ganska betydelsefull men det är inte hela sanningen: kostnad måste alltid mätas mot de möjligheter som erbjuds.

dm: Trots det är det inte lätt att investera medan "hela världen verkar vara lagd på is". Tror du att det här är rätt tid?

Iwan von Rotz: Naturligtvis, beslutet att investera är aldrig enkelt, men för tillfället, om vi inte investerar i forskning och utveckling, i utbildning, eller i produktionshjälpmedel, kommer vi då att vara redo när situationen återgår till det normala? Under min omfattande kontakt med kunderna har jag faktiskt känt denna önskan att vara väl förberedd när den ekonomiska krisen är över. *Vi förbättrar, förbereder, utbildar och investerar... och när marknaden börjar röra på sig igen kommer vi vara redo.*

dm: Ni erbjuder nu tre grenar med cnc-styrda flerspindliga maskiner, MultiDeco, MultiSigma och MultiAlpha. Hur skiljer de sig från varandra?

Iwan von Rotz: Efter vad vi har sett är MultiAlpha-maskinerna för närvarande de mest

avancerade maskinerna som finns på marknaden. De erbjuder ett brett område av möjligheter för motoperationsbearbetning och griparsystem, som omvandlar dem till verkliga flerspindliga fleroperationsmaskiner. MultiSigma är ett något mer okomplicerat val, baserad på samma data när det gäller spindlar, som möjliggör bearbetning fram till på komplexa detaljer. Eftersom motoperationssystemet är enklare är de bearbetningsoperationer som kan utföras på detaljens baksida också enklare. Som alltid är investeringen i maskiner beroende av komplexiteten på de detaljer som skall produceras. MultiDeco-svarvarna är mer konstruerade för att producera detaljer genom enkel svarvning, eftersom alternativen för att stoppa och positionera spindeln är mer begränsade. Det finns dock fortfarande ett behov av bearbetningsutrustning för denna typ av detalj.

dm: Skulle någon kunna starta upp i stångsvarvsvärlden med en MultiAlpha-svarv?

Iwan von Rotz: Menar du, kan någon köpa en MultiAlpha som sin första svarv? Allt är möjligt men jag skulle ju rekommendera att man lär sig köra innan man ger sig in i Formel 1-cirkusen! Multi-Alpha-maskinerna kan utföra en hel del men de är självklart verktyg som kräver ett visst mått av kännedom. För människor som redan förstår sig på stångsvarvning är det mycket enklare.



Denna typ av detalj ligger nu inom området för vad som är möjligt i en flerspindlig svarv. Den kan även utföra gängvrvningsoperationer!

FRÅN ETT "GARAGE" TILL ULTRAMODERNA INDUSTRILOKALER PÅ 11 ÅR!

När man pratar om företaget RSM, med säte i La Chaux-de-Fonds i Schweiz, säger Almacs vd Roland Gutknecht halvt på skämt: *"1995 köpte M. Magstrini en Almac FB 1005 och idag sitter han i en helt ny fabrik med en yta på drygt 1000 m² med över 40 maskiner. Det är verkligen ett bevis på att Almac-maskinerna är inkörsporten till framgång"*. Detta uttalande grundade min önskan att träffa en kund som faktiskt har "växt upp med Almac" för att skriva en artikel för decomagazinet.



Flera generationer FB 1005 står sida vid sida i verkstaden och alla dessa maskiner är lika ergonomiska och enkla att använda.

I sällskap med Roland Gutknecht blev vi mottagna av herr Magistrini, vd för RSM, i en helt ny byggnad med Almac- och Bumotec-maskiner sida vid sida. Dags för intervju!

decomagazine: Varför välja en Almac-maskin för att starta upp företaget?

Herr Magistrini: Vi hade bestämt oss för att starta upp ett företag för att tillverka extra värdefulla detaljer för klocktillverkningsindustrin, då framför allt för klockarmband. Vi kände till området och jag måste medge att jag inte hade några speciellt höga tankar om Almac-maskinerna. Icke desto mindre så letade vi efter en maskin som kunde uppfylla våra behov när det gällde tillverkning av länkar och spännen. Denna maskin uppfyllde detta mål tekniskt sett och under uppstarten stöttade Almac oss både tekniskt och finansiellt och jag ångrar inte det valet.

dm: Vad var det du tyckte om hos den här maskinen?

Herr Magistrini: Det är en maskin som arbetar från stång och som har 4 eller 5 axlar och som därmed

gör det möjligt för oss att tillverka detaljer med högt mervärde och med hög autonomi. Det motsvarade exakt den typ av detaljer vi ville producera. Vi har nu 14 maskiner av den typen, 3 fleroperationsmaskiner, också från Almac, och några Bumotec-maskiner.

dm: Vad har ni för kriterier för att välja maskiner?

Herr Magistrini: Vi startade genom att tillverka detaljer för klockarmband men vi ville expandera vårt detaljprogram, först och främst inom klocktillverkning, med höljen, knäppen och komponenter, sedan ville vi också tänja på våra möjligheter för att exempelvis arbeta inom den medicinska industrin. Vi letar alltid efter den maskin som bäst stämmer överens med de detaljer vi vill tillverka. Exempelvis så erbjuder inte Almac svarvning i sina fleroperationsmaskiner och det är därför vår verkstad är mixad.

dm: Ni använder bara Schweizisk produktionsutrustning. Är det en avsiktlig policy?

Herr Magistrini: Vi producerar Schweizisk kvalitet huvudsakligen för Schweizisk klocktillverknings-

industri... så det är logiskt att vi också producerar detta genom att använda Schweizisk produktionsutrustning. Det faktum att vi finns nära vår leverantör både när det gäller språk och "filosofi" gör utbytet mycket enklare. Denna närhet är också bonus för service. Totalt sett är vi nöjda med det sätt som hela det här förhållandet fungerar.

Roland Gutknecht: Ni förstår, herr Magistrini var en av de första som använde våra maskiner på det här sättet. Med körning i 3x8 tänjde de verkligen på gränserna. Genom att finnas i närheten kunde vi mycket snabbt utarbeta de förbättringar som behövdes för denna produkt och garantera perfekt driftsäkerhet.

dm: Så Almac "använde" RSM för att förbättra sina produkter?

Roland Gutknecht: Till att börja med gjordes dessa förbättringar för att garantera att vår kund var helt nöjd men en del av dessa modifieringar hamnade sedan i standardmaskiner, det är sant.

Herr Magistrini: Vi har inga problem med att arbeta på detta sätt. Vi vet att Almac har många kunder och att varje såld maskin är en ny potentiell konkurrent. Emellertid har vi vidsträckt expertis när det gäller våra maskiner och vi utbildar oss kontinuerligt för att se till att vi blir kvar i täten.

dm: Vilka är, enligt er uppfattning, fördelarna hos maskinen FB 1005?

Herr Magistrini: När jag valde min första FB 1005 övertygades jag av dess riggning. Maskinen är solid, tillgänglig och trevlig att arbeta med. Det var åtminstone det intryck jag fick och jag har inte ändrat mig! Dessutom, förutom denna komfort är den snabb och enkel att rigga och naturligtvis driftsäker med hög repeterbarhet och kvalitet. På en del av dessa maskiner med räknare som nästan nått upp till 70 000 timmar har vi tillverkat över en miljon detaljer inom toleranserna. Denna maskin är därför perfekt kvalificerad för bearbetning av våra detaljer. Vi använder maskinerna till deras fulla kapacitet med alla axlar och verktyg mobiliserade.

dm: På den användningsnivån, råkar ni inte ut för en hel del störningar? Och hur fungerar reparationer och service?

Herr Magistrini: Kvantiteten ingrepp som behövs är låg och servicen är god. Naturligtvis förväntar vi oss alltid det bästa när det gäller service, eftersom vi helt enkelt inte kan ha maskiner som inte är igång. Den personal som kommer till oss är mycket kompetent. Om något inte fungerar tvekar vi inte att nämna det.

Framtida produkter

De 13 Almac-maskinerna typ FB 1005 uppfyller perfekt det nuvarande behovet hos RSM men kommer det vara fallet under de kommande 10 åren? Under intervjun tacklade herrarna Magistrini och Gutknecht olika utvecklingar och möjligheter att uppfylla det framtida behovet hos RSM. Men alla företag är olika och herr Gutknecht ville att det skulle bli känt att Almac för tillfället har en plattform med maskiner som gör att de kan erbjuda måttbeställda lösningar med en hög nivå på industriell kvalitet och driftsäkerhet.

Med CUB 110 har företaget fått en snabb titt på kommande produkter. Tveka inte att kontakta honom för att hitta din lösning:

roland.gutknecht@almac.ch.



Konstruerad för att garantera precisionsfräsning i hårt stål samt ädelmetaller har FB 1005-maskinen en X-slid styrd på förspända spår och rörelse genom en kulskruv. Sliden stöder den vertikala Y-axeln som en solid gjutjärnsprisma på vilken en rektangulär hylsa rör sig. Styrd på 4 förspända spår rör sig denna också genom en kulskruv och gör att en enhet utrustad med front-, sido- eller vertikala spindlar kan monteras.

dm: Ni har drygt 10 års erfarenhet med Almac-maskiner. Hur ser ni tillbaka på dessa år?

Herr Magistrini: Vi föredrar att se framåt. Företaget har fungerat i 10 år så de frågor jag mest ställer till mig själv är om de produktionshjälpmedel jag kommer att behöva under de kommande 10 åren! Vi definierar alltid våra maskiner i termer som de antal detaljer som ska tillverkas. Som en värdefull tillverkare i Schweiz måste vi alltid tänka på nya sätt att producera detaljer... och maskinerna måste se till att vi kan göra det.



Med 13 FB 1005 maskiner är RSM redo att snabbt uppfylla alla behov.

Nyckelfakta om Almac FB 1005

Slaglängder	X/Y/Z	280/230/120 mm
Delning	NC index, axel C	360° (360,000 pulser)
Stångvinkling	manuell rörelse NC rörelse, axel B	0 till 20° 0 till 20° eller -5 + 45° (korta stänger)
Stångmatning	pneumatisk rörelse NC rörelse, axel W	25 mm 50 mm
Frammatningar	matning, X/Y/Z/W snabbmatning	0 till 5,000 mm/min 12 m/min
Standard spindel	varvtal effekt hylsa/verktygshållarkona fastspänningsdiameter	1,000 till 12,000 min-' 1.4/3.4 kW (100 %/25 % ED) ESX 20/HSK 32 1 till 13 mm
Möjliga uppsättningar:	framifrån från sidan vertikal motstation	4 eller 8 spindlar 4 spindlar 4 spindlar 3 spindlar
Kylmedel	kapacitet flöde filtrering	100 l 40 l/min 35 µm
Anslutningar	installerad effekt spänning lufttryck	10 kVA 3 x 400 V/50 Hz 6 bar
Vikt		1800 kg
Dimensioner	L x D x H	1,755 x 2,000 x 1,930 mm

NYCKELFAKTA OM RSM

Företaget grundat:	1998
Tillväxt:	1998, 1 maskin i en mycket liten verkstad 2000, 6 maskiner, flytt till 400 m ² lokaler 2006, flytt till den nya fabriken med en yta på 1,000 m ² 2009, 40 maskiner, 20 anställda
Finansierig:	Mer än 90 % självfinansierat
Typ av detaljer:	Högt mervärde, standard bearbetningstid från 3 till 10 min
Huvudmarknader:	Schweiz, Tyskland och Österrike

dm: Var skulle ni placera RSM på marknaden?

Herr Magistrini: Vår profession är, och har alltid varit, att producera värdefulla detaljer samtidigt som det ökar vår kunskap. Konkurrenten är global och bara genom att bli kvar i täten på den här nivån gör att vi förblir konkurrenskraftiga. De detaljer vi producerar är allt mer teknologiskt avancerade vare sig de är för klocktillverkning, medicin eller andra industrier. Vi måste därför ligga ett steg före.

dm: För denna typ av framtidsutsikter är inte enbart maskinen tillräckligt; ni behöver ett effektivt team "människa-maskin". Hur garanterar ni kvaliteten på den här nivån? Är det lätt att rekrytera utbildad, motiverad och effektiv personal?

Herr Magistrini: Personal är en nyckelparameter i RSM:s framgång för tillfället. Motiveringen hos vårt folk är mycket viktig men det är inte tillräckligt med bara det: den måste uppehållas med noggrann och kontinuerlig utbildning. Industrivärlden har ändrats dramatiskt när det gäller mått, arbetsförberedelse och programmering och våra kompanjoner måste också besitta omfattande expertkunskap inom dessa kompletterande områden.

dm: Är det lätt att genomföra denna typ av utbildning?

Herr Magistrini: Det är uppenbart att mervärde är beroende av personalens kvalifikationer. Expertkunskaper när det gäller användning av verktyg, matningar, maskiner och processer bidrar alla till styrkan i vårt företags konkurrenskraft. Vi har organiserad utbildning med Almac och andra leverantörer (exempelvis DTP) så att vi även kan tillämpa våra idéer i praktiken.



Exempel på den typ av detaljer som produceras i FB1005 (generellt och inte hos RSM).



Herr Magistrini (till vänster) och herr Gutknecht framför den senast anlända FB 1005.

Vi använder det mesta av den nuvarande behovsminskningen till att sätta upp ett program för utbildning i mätninglära. Vi förbereder ett mycket avancerat kontrollsystem som överträffar förväntningarna hos våra kunder så när dessa behov ökar är vi redo... och vi kommer att ha ett försprång.

dm: Vad gör skillnaden på marknaden idag för RSM enligt din mening?

Herr Magistrini: Vi är kända för att vara mycket kompetenta. Vi ombeds ofta att tillverka detaljer som är komplexa antingen när det gäller dess geometri eller dess ytfinhet. Vår expertisnivå ligger väl över genomsnittet och vår profil på marknaden speglar detta.

Ett rykte är därför mycket viktigt för ledande marknader. Vi strävar kontinuerligt efter att bli bättre vad gäller kvalitet, bearbetningsmöjligheter, precision... allt. Detta rykte måste vara grundat på tre viktiga kriterier nämligen kvalitet, genomloppstid och pris (i den ordningen).

Avslutning

För att återgå till Roland Gutknechts uttalande att "... det verkligen är bevisat att Almac-maskinerna är inkörsporten till framgång", Herr Magistrini har visat oss att enbart maskiner inte kan utföra någonting, och att personal, verktyg, genomförande eller till och med processerna är lika viktiga parametrar... inte minst har den här berättelsen visat, att utan den här första FB 1005-maskinen kan man inte vara säker på om sådan framgång hade uppnåtts.

RSM SA
Rte de l'Orée-du-Bois 3
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tel: +41 (0) 32 932 40 00
Fax: +41 (0) 32 932 40 04
info@rsm.ch
www.rsm.ch

Almac
39 Bd des Eplatures
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tel. + 41 (0) 32 925 35 50
Fax + 41 (0) 32 925 35 60
info@almac.ch
www.almac.ch

ATT MÖTA EFTERFRÅGAN...

Monnin SA, grundat redan 1946, har lagt upp en strategi och en filosofi rakt in i framtiden. Med tonvikt på utbildning, platt organisation, respekt för miljö och bra arbetsförhållanden kör företaget en maskinpark med 33 Deco-maskiner och 8 Micro-maskiner parallellt med 95 kurvstyrda svarvar. För att ta reda på mer träffade vi herr Maruccia, verkställande direktör och herr Steffen produktionschef.



Ett högteknologiskt företag

Sedan de flyttade in i sina nuvarande lokaler för två år sedan har Monnin SA varit ledande när det gäller miljöfrågor. Företaget hanterar och återvinner allt sitt avfall, inklusive avloppsvatten. Denna ekovänliga taktik omfattar även återvinning av all värme som maskinerna och kompressorerna producerar vilket betyder att det inte fanns något behov av att installera ett uppvärmningssystem. Den elektricitet de köper är grön el. Hur kan man få bärkraftig utveckling att gå ihop med industriell effektivitet? Dags för intervju!

decomagazinet: Ert företag kan användas som ett exempel på en ekovänlig utveckling. Är det enkelt att marknadsföra den aspekten till era kunder?

Herr Maruccia: Det är inte något vi gör för marknadsföring. Det som gör det möjligt för oss att tillgoda våra kunders behov är våra tekniska kvalifikationer, vår kunskap och vår flexibilitet. Vi tjänar inga pengar på vår omsorg om miljön.

dm: Ni nämnde tekniska kvalifikationer, kunskap och flexibilitet, hur hanterar ni samexistensen i er maskinpark med NC-maskiner och kurvstyrda maskiner?

Herr Maruccia: Det är viktigt att inse att vi är specialiserade på tillverkning av mycket små detaljer för klocktillverkningsindustrin, men även för de medicinska och mikroteknologiska industrierna. Vi skapar detaljer inom ett område från mycket enkla till mycket komplexa, i produktionsstorlekar på 500 till flera miljoner detaljer. Vi blir ofta ombudade att ta fram komplexa detaljer.

Herr Steffen: Vår maskinpark med Deco-maskiner består i huvudsak av fullt utrustade 9-axliga 10 mm maskiner som gör att vi kan uppfylla önskemålen om komplexa detaljer i relativt korta produktionskörningar. Nyligen installerade vi även 8 stycken Micro 8-maskiner som gör att vi kan producera mycket exakta korta detaljer med mycket attraktiva leveranstider.

dm: Ni använder därmed två teknologier (NC och kurvstyrda maskiner); hur ser ni på den utvecklingen? Och vad tycker personalen?

Herr Steffen: Nyligen använde vi de två maskin-

parkerna på ett mycket kompletterande sätt; vi körde långa produktionskörningar med relativt enkla detaljer i de kurvstyrda svarvarna. Dessa ses över kontinuerligt med en frekvens av ungefär en svarv per månad. För detaljer som kräver mer frekventa inställningar eller som är mer komplexa att producera använder vi NC-svarvarna. Vad beträffar utvecklingen blir de komplexa detaljerna allt mer komplexa när det gäller geometri och dimensioner och även när det gäller ytfinhet. För dessa detaljer är NC oumbärligt. I en del fall använder vi GibbsCam mjukvara.

Herr Maruccia: Vår personal utbildas kontinuerligt i att använda alla typer av maskiner. Vi använder "NC"-specialister och "kurv"-specialister men en del av vår personal kan enkelt växla från den ena teknologin till den andra. Hos Monnin SA tar operatörerna hand om alla funktioner för att producera detaljerna, från programmering till produktion, inklusive riggning och inställningar.

dm: Kan ni fortfarande hitta personal som är utbildade på era kurvstyrda maskiner?

Herr Maruccia: Vi har en hel del intern utbildning och för grundutbildning har vi satt upp ett utbildningscenter i samarbete med andra längdsvärningsföretag. Logiken bakom bearbetningen och grunderna med kurvstyrning är obestridliga fördelar, även vid arbete med numeriskt styrda svarvar. Operatören är "nära detaljen".

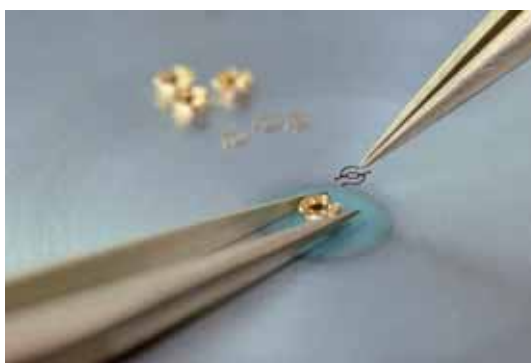
dm: När det gäller NC-maskiner producerar ni komplexa detaljer i korta produktionskörningar, även prototyper; är det lätt att kombinera detta tillvägagångssätt med de kurvstyrda maskinernas stora volymer?

Herr Steffen: För prototyper har vi gått ännu längre och vi har faktiskt också en "prototypcell". Detta är en mycket flexibel och oberoende enhet som gör det möjligt för oss att utföra mycket specifika önskemål med snabb expediering.

Herr Maruccia: Att ha två maskinparken och kunna erbjuda mycket olika lösningar när det gäller detaljer och storlek på produktionskörningar ger oss en strategisk position som ger oss en viss säkerhet. Om det blir en nedgång i en av typerna kan det kompenseras med den andra. Det är också av den anledningen som vi sprider oss mot andra industrier än klocktillverkning och mot montering.

dm: Ni har en uppsättning fullt utrustade, standardiserade Deco-maskiner. Begränsar detta sätt att arbeta era valmöjligheter?

Herr Steffen: Absolut inte. Vi har en serie enheter och utrustningar, exempelvis högfrekvensspindlar,



EFFEKTIVITET SKAPAS GENOM VARJE PERSONS INSATS

Som hos alla företag har Monnin SA en ledningsgrupp, men delat inflytande stöds aktivt. Alla förväntas säga sin mening. Denna metod är likadan på alla nivåer inom företaget då varje anställd är fri att komma med förslag och agera. All personal känner därmed ett ansvar. Detta åtföljs av skapandet av en dynamisk arbetsmiljö, som bidrar till personalutveckling. Detta visar sig genom den starka plikt känslan hos personalen som är en stor bidragande faktor till företagets framgång.



OM TORNOS

Driftsäkra maskiner

Bland de 33 Deco 10-maskiner som är installerade hos Monnin SA har en del modeller gått nästan 50 000 drifttimmar och M. Steffen avslöjade för oss att dessa maskiner fortfarande är lika effektiva som de nyare modellerna. *"Och vi är inte beredda att skiljas från dem"*, tillägger han.

Herr Maruccia fortsätter: *"Att kunna använda identiska maskiner, utrustade med samma stångmatare, ger en enhetlig maskinpark som är mycket enklare att hantera. För våra operatörer är det också mer komfortabelt och effektivt"*. Herr Steffen instämmer: *"Vi bearbetar 70 % av våra detaljer under 2 mm, vi kör därmed inte maskinerna upp till sin kapacitet, varken vad beträffar diameter eller materialavverkning. Detta garanterar maskinernas långa livslängd"*.



En sann dialog

På frågan om den service som Tornos erbjuder förklarar sig herr Maruccia vara nöjd: *"Inom stångsvärningen kan vi inte tillåta att maskiner står still. Service är därför prioriterad eftersom vi måste ha maskinstopp fixade snabbt. Vi är nöjda med den service som Tornos erbjuder i detta avseende. Servicen är snabb och den tekniska kunskapen hos deras tekniker är god. Tornos är ett effektivt företag"*.

"Vi arbetar i samarbete med Tornos. Exempelvis stötte vi på ett specifikt bearbetningsproblem och vi la fram våra önskemål till Tornos som utvecklade en detalj till en enhet för vår skull. Det är viktigt att kunna lita på våra partners" säger herr Steffen.

och operatörerna kan enkelt utrusta sina maskiner med extra utrustning om det behövs. Så långt som möjligt håller vi vissa typer av detaljer för vissa maskiner för att undvika att till exempel demontera en typ av enhet från en maskin för att direkt montera den på en annan. Denna planeringsfråga är därför mycket viktig.

dm: Om varje operatör är ansvarig från A till Ö, hur fördelas då kostnaderna?

Herr Steffen: Det finns två tillvägagångssätt; först och främst stödjer vi dialogen inom företaget och det är ganska vanligt bland stångsvarvare att utbyta idéer med varandra. För det andra dokumenteras och centraliseras allting. Vi har därmed en kunskapsbas som gör att vi kan falla tillbaka på erfarenheten hos alla våra operatörer. Vi är också certifierade så att spårbarheten i allt vi gör garanteras. Det finns därför inget enklare än att övervaka en detalj eller hitta ett lätthanterigt riggningstips för en speciell detalj.

dm: Ni utför montering; är det fortfarande samma teknik? Är det möjligt att enkelt integrera detta?

Herr Maruccia: Det är fortfarande en fråga om tillverkning av små, exakta detaljer. Som för bearbetningsoperationer på det mest noggranna sättet där

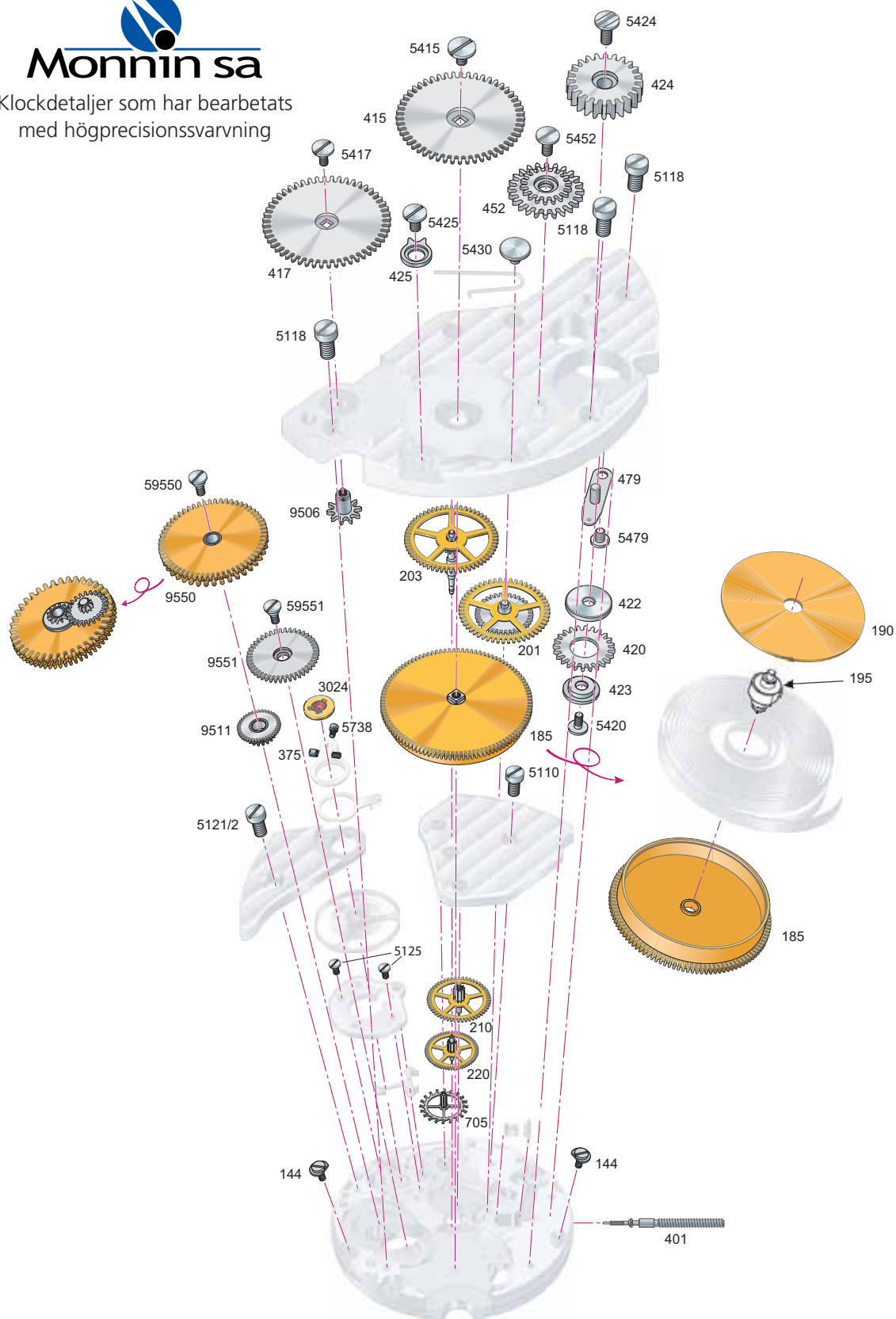
vi erbjuder våra kunder en komplett service. Denna variant låg inom vårt kompetensfält så vi började offerera den. Vi får allt oftare förfrågningar på färdigbearbetade, monterade produkter. För våra kunder utgör det en betydande förenkling i anskaffningsflödet och därmed en förkortning av ledtiderna. Vi splittrar oss dock inte alltför mycket, vi erbjuder helt enkelt en extra service som ger produkten ett mervärde.

Herr Steffen: Detta sätt att arbeta gör också att vi kan förenkla arbetsstegen via en kontinuerlig dialog mellan produktion och montering. Om det av speciella tekniska skäl behövs ett extra skikt i ett område informeras bearbetningsavdelningen omedelbart och vår effektivitet stärks.

dm: För att återgå till prototypcellen, hur fungerar den?

Herr Steffen: Den ansvarige är självstyrande och är placerad utanför företagets normala arbetsflöde. Han har en 9-axlig DECO 10 som kan utrustas med alla typer av tillbehör. Han uppfinner ständigt nya bearbetningsmetoder. Om det inte finns någon prototyp att skapa arbetar han med att utveckla nya bearbetningslösningar för att stärka vår produktivitet. Tack vare denna forsknings- och utvecklingsroll har vi exempelvis kunnat erbjuda innovativa detaljgraveringslösningar till våra kunder.





Med tillåtelse av JAQUET S.A. – 2300 La Chaux-de-Fonds



dm: Jag har en god förståelse för vilka typer av arbete som sker i Deco och kurvstyrda svarvar. Hur är läget i Micro 8-maskinerna?

Herr Maruccia: Micro 8-maskinerna erbjuder en flexibilitet som de kurvstyrda maskinerna aldrig kan matcha. De gör att vi kan tillverka enkla till medelkomplexa detaljer, i små och medelstora serier, till mycket attraktiva leveranstider. Denna produkt är idealisk placerad mellan NC-maskinen och de kurvstyrda maskinerna.

Herr Steffen: Dessa maskiner arbetar med spännylsa så de är konstruerade för att tillverka korta

detaljer. De skruvar som används inom klocktillverkning till exempel. Även inom denna traditionella industri har ledtiderna reducerats och maskinens flexibilitet är en fördel.

dm: Ni sade tidigare att svårighetsnivån och kvaliteten på detaljerna ökar. Hur kontrollerar ni likformigheten i er produktion?

Herr Steffen: Kvalitet är lösningen hos Monnin SA. Vi har satt upp ett testlaboratorium som även omfattar mycket stränga AQLs. Vi kan erbjuda mycket komplexa detaljer med full garanti och i sådan grad

NYCKELFAKTA OM MONNIN SA

Företaget grundades:	1946
Olika tekniker:	NC- och kurvsvärning, volympolering, planpolering, valsning, konventionell och NC – bearbetning, seghärdning och värmebehandlingar, montering.
Nybyggnad:	Inflyttad 2007. Ytan utökad från 1,800 m ² till 4,000 m ² .
Anställda:	66 år 2006 98 år 2009
Antal maskiner:	Ökat från 90 till 150 på 4 år
Arbetsfördelning:	Cirka 50 % för kurvstyrda maskiner och 50 % för NC-maskiner
Kunder:	90 % i Schweiz

Intervju

att en del kunder har klassat oss som en "förtroendeleverantör" vars detaljer inte behöver någon ytterligare kontroll.

Herr Maruccia: Att tillverka mycket svåra detaljer öppnar också upp en ny marknad. Vi har personal och produktionsmetoder som erbjuder hög prestanda; det är upp till oss att använda dem på ett bra sätt.

dm: En sista fråga. Vad är er styrka?

Herr Maruccia: Vi arbetar med toleranser på en skala med fem μm och detta kräver en hög kunskapsnivå och koncentration. Vi är specialiserade på det mycket lilla, det mycket exakta och den mycket höga kvaliteten och vi gör det på både enkla och komplexa detaljer. Att kunna använda rader med kompletterande maskiner gör det möjligt för oss att ägna oss åt denna specialistkunskap, oberoende av storlek på produktionskörning eller industri.



Monnin SA
Precision bar turning -
Microtechnology
Rte de Pierre-Pertuis 18
CH-2605 Sonceboz
Tel. 032 488 33 11
Fax 032 488 33 10
www.monnin.ch
monnin@monnin.ch



Vi visar dig gärna hur!

www.blaser.com
E-post: liquidtools@blaser.com

Tel: +41 (0) 34 460 01 01

LEVERANTÖR I VÄRLDSKLASS UTANFÖR ISTANBUL

När man skriver "Turkey" på Internet hamnar man snabbt på webbsidor som beskriver landets skönhet och alla semestermöjligheter. Med sin slogan *"Turkey welcomes you"*, gör den Turkiska turistbyrån ett fantastiskt bra jobb. Men Turkiet är också ett industriland som inte behöver vara avundsjukt på andra länder. Vi åkte till Gebze/Kocaeli, ungefär 80 km från Istanbulns internationella flygplats för att träffa en Tornos-kund, Cengiz Makina.



Bron mellan Europa och Asien

Turkiet är med sin unga befolkning ett land i snabb utveckling och erbjuder ett gynnsamt klimat för utländska investerare som vill bli mer konkurrenskraftiga. Turkiet har den 17:e största ekonomin i världen och utgör en bro mellan Europa och Asien. Detta ger många fördelar för Cengiz Makina. Landets demografiska struktur visar att 68 % av befolkningen har en ålder på 15 till 64 år.

Cengiz Makina är välkända i Turkiet som en tillverkare av svarvade precisionsdetaljer. Genom att ha varit aktiva inom denna sektor i 28 år är Cengiz Makina även kända ute i Europa.

Först med Multideco-maskiner

Cengiz Makina är det första företaget som skaffade Tornos Multideco-maskiner i Turkiet. Innan dess fanns ett flertal Tornos SAS- och Deco-maskiner redan installerade inom olika sektorer i landet. Fru Calvez, anläggningschef säger *"Med sina flerspindliga maskiner har Tornos alltid varit en bra lösning för högvolymproduktion av svarvade precisionsde-*

taljer. Tornos är en precisionsmaskintillverkare. Vi är nöjda med stabiliteten och effektiviteten hos de Tornos-maskiner vi arbetar med. Kommunikationen och service är bra för felsökning. Även om service och reservdelar alltid kan bli bättre så känner vi oss trygga med våra åtta års erfarenhet av Tornos-maskiner".

Imponerande tillväxt

Cengiz Makina är en global leverantör av svarvade detaljer med fokus på bilindustrin. Grundat 1981 tillverkar företaget detaljer för dieselsystem, bromssystem, termouppvärmningssystem och vitvarusektorn. F. Cengiz Basokutan startade företaget i Istanbul på en yta av 90 m². 1995 flyttade man fabriken till Gebze och fick en yta på 3000 m². Under dessa år certifierades företaget enligt ISO9002, QS9000 och ISO:TS16949 kvalitetsstyrningssystem. I januari 2006 flyttade Cengiz in i en helt ny anläggning på 12 000 m² och genomförde ytterligare certifieringar, t. ex. ISO14001 Miljöstyrningssystem och OHSAS 18001 Arbetshälso- och säkerhetsstyrningssystem.

Anslutna till sina kunder

Företaget som rankas till nummer 88 på listan över de bästa exportföretagen i Turkiet utnyttjar även ett exklusivt ERP-system som gör det möjligt för kunderna att skicka order genom EDI¹. Det är vanligt med just-in-time-leverans eftersom kunderna inte vill hålla något eget lager. EDI ger omgående svar. Om kunden finns i Turkiet organiserar Cengiz en "leveranstur" där varubilar knyter ihop företag för den fysiska distributionen. Om kunden finns i Europa tillämpar Cengiz konsignationslager där de kan hyra ett lagerutrymme och hålla ett säkerhetslager för sina kunder med leverans nästa dag.

Om vi talar om leveranser till Sydamerika, Indien eller Kina är flygfrakt det mest vanliga och fördelaktiga sättet.

Klar strategi

"Cengiz Makinas strategi är att vara en av de stora aktörerna på marknaderna för svarvade precisionsdetaljer i alla länder. För att uppnå detta mål behöver vi starka partners för maskin- och verktygsteknologier" säger fru Calvez. Cengiz Makina tillverkar detaljer från Ø 5 mm upp till Ø 45 mm (större diametrar kan bearbetas med chucksystem) kolstål, legerade stål, rostfritt stål, mässing och aluminium är material som bearbetas genom precisionssvarvning. Företaget producerar i alla typer av enspindliga och flerspindliga CNC-maskiner. Dessutom använder de även transfermaskiner och slipprocesser. Beroende på kundernas önskemål levereras en del detaljer med ytbehandling såsom värmebehandling och beläggningar och andra är hopmonterade.

Tornos maskiner

"Vi introducerade den första Multideco-maskinen till Cengiz Makina 2001. Och eftersom vi var nöjda med dess effektivitet, kvalitet och stabilitet skaffade



Herr Cengiz Basokutan, företagets grundare och styrelseordförande och fru Cigdem Calvez, fabrikschef.

LITE FAKTA OM CENGIZ

Försäljning 2008:	20 mio €
Anställda:	280
Produktion:	70 % på export
Några referenser:	Bosch Diesel Systems inklusive Kina, Indien och Brasilien, Daimler och Delphi
Kvalitetscertifieringar:	ISO9002, QS9000, ISO TS 16949, ISO14001, OHSAS 18001, Bosch certifikat

¹ Elektroniskt datautbyte: Hänvisar till strukturerad överföring av data mellan organisationer genom elektroniska hjälpmedel. Det är mer än bara e-maill Kommunikation.



Fru Digidem Calvez, fabrikschef och herr Murat Isik, servicechef.

vi den första Deco-maskinen 2004. Idag kör vi sex Multideco-maskiner och fyra Deco-maskiner från den Schweiziska tillverkaren Tornos. Under år 2000 när vi letade efter en sexspindlig maskin för ett nytt högvolympprojekt var Tornos den mest konkurrenskraftiga leverantören genom att tillhandahålla den rätta teknologin till ett bra pris. Maskinen garanterar också hög stabilitet och precision med sin specialbetongsockel” – Fru Calvez. Tack vare att man blev mycket nöjd med Multideco-maskinerna investerade Cengiz Makina i Tornos Schweiziska maskiner för detaljer med längd 100 mm och däröver. Genom att kunna TB Deco-programmeringen var det lätt att köra andra typer av Tornos maskiner.

Högutbildad personal...

”Vi hade våra utbildningar i Moutier med den Turkiska distributörens tekniker. Det fanns inga andra Multideco-maskiner installerade i Turkiet vid den tiden” minns Fru Calvez. Cengiz Makina har varit en mycket god referens för Tornos i Turkiet och flera Bosch-leverantörer investerade i Multideco-maskiner. Företaget förbättrade sitt underhållsteam med extra utbildning i felsökning vilket gjorde att de till och med kunde byta spindellager själva.

Tornos vinner på att ha ett erfaret utbildningsteam och möjligheten med att starta utbildningen på maskinens monteringslinje hos Tornos var till stor hjälp för att få Cengiz personal att förstå detaljerna i teknologin för snabba lösningar i händelse av eventuella oväntade problem med maskinerna.

Cengiz Makina har fått en dynamisk och välutbildad personal både för drift och för underhåll. Efter åtta års erfarenhet med Tornos-maskiner har de interna utbildningar för nya operatörer, både på den mekaniska och på programmeringssidan. Användarvänligheten hos TB-Deco är erkänd.

”Vi anställer nyutbildade akademiker och utbildar dem internt i våra produktionstekniker och kvalitetskriterier för att garantera att Cengiz Makina-standarderna förblir hög” säger fru Calvez.

... för högkvalitativ produktion

Beroende på kundens krav gör Cengiz upp till fyra omriggningar per månad på varje maskin. Maskinerna är utrustade med reservverktyg vilket möjliggör snabb riggning. Förinställning sparar tid. Efter varje riggning bekräftar kvalitetslaboratoriet att detaljerna uppfyller alla specifikationer innan maskinen startas för produktion.

”TB-Deco, programmeringsmjukvaran är mycket användbar och kraftfull, icke desto mindre kan ändringsprocesserna förbättras eftersom man inte kan tillämpa ändringar på själva maskinen utan på datorn. Vi tror att Tornos lägger fram förbättringar i sina nya modeller med integrerad dator” säger M. Isik, underhållschef hos Cengiz Makina.



Vad gör skillnaden idag

Cengiz Makina investerar i högteknologiska maskiner som erbjuder precision och bearbetningsmöjligheter med rätt pris och betalningsvillkor. Flexibilitet att ändra inställningar är också viktigt för framtida alternativa detaljer med minimal extra investering.

Konkurrensen blir hårdare och hårdare och spelets regler är tuffa för att bli vinnare. Cengiz Makina investerar i samma teknologi som andra Europeiska leverantörer. Enligt dem själva är det arbetskraften som ger dem fördelar. Cengiz Makina har en ung och dynamisk personal med flexibel arbetstid.

De flesta kunderna föredrar att få finbearbetade detaljer när det gäller ytbehandlingar (t. ex. värmebehandling, beläggning, hårdlödning etc.) och montering. Cengiz Makinas kunskap i denna globala fråga är mycket viktig. Det är ett komplett paket av maskiner, människor och processer som skapar framgången.

"Varje kund letar efter konkurrenskraftigt pris, god kvalitet och bra leveranstid så det måste finnas något som gör att du blir utvald. I det fallet tror vi att Turkiet är det rätta stället att vara på. Vi erbjuder en perfekt balans mellan produktionskostnad och kvalitet. Så kallade lågkostnadsländer producerar sällan precision och kvalitet på den nivå som efterfrågas idag. Företagets geografiska läge i förhållande till sina kunder är också viktigt när det gäller transportkostnader" sammanfattar fru Calvez.

Om du åker till Turkiet på semester och njuter av ett fantastiskt landskap och historiska sevärdheter, glöm inte att du faktiskt är i ett annat högprecisionsland.

Cengiz Makina San. ve Tic. A.S.
TOSB, Taysad Organize Sanayi
Bölgesi 3. Cadde
41490 Şekerpınar / Gebze / KOCAELİ
Tel. 0262 658 12 20 Pbx
Fax 0262 658 12 28
info@cengizmakina.com.tr
www.cengizmakina.com.tr



BOZTAŞ : TORNOS AGENT I TURKIET

Boztaş grundades 1983 av herr Bülent Bozkurt. Herr Bozkurt föddes 1953 i Hereke/Turkiet. Han utbildades till maskiningenjör i Tyskland. Sedan följde utbildningar i världens mest kända verktygsmaskintillverkande företag mellan 1977 och 1979, han återvände till Turkiet och arbetade för Turkiets första verktygsmaskinrepresentant, herr Richard Ehrngruber. Med denna erfarenhet grundade han sitt eget företag för 26 år sedan.

Boztaş är ett medelstort, familjeägt företag som alltid varit angeläget att bevara känslan för traditioner.

Boztaş affärsidé är att representera Europeiska verktygsmaskinproducenter. Eftersom det faktum att Boztaş har en enorm erfarenhet om kundernas vanor och verktygsmaskintillverkarnas förväntningar har företagets vision alltid varit att utgöra en länk mellan kunder och tillverkare. Boztaş huvudkontor ligger i Esetepe/Istanbul och företaget har representation i Ankare, Bursa, Konya och Izmir.

Boztaş servar drygt 750 kunder i Turkiet och representerar sju Schweiziska och Tyska verktygsmaskintillverkare.

BOZTAŞ Mak.San.ve Dış.Tic. A.Ş.
Tevfik Erdönmez Sok. | Birlik Apt. No: 20/4
TR-34394 Esetepe/Istanbul
Tél. 0212 211 2266 - 275 6855
Fax 0212 288 1771
www.boztas.com

Canon 3 positions.Habegger
Habegger Führungsbüchse 3 Positionen
Habegger guide bush 3 positions

Nouveau
Neu
New



**HAROLD
HABEGGER**

MADE IN SWITZERLAND
www.habegger-sa.com

NÄR 3 % ÅSTADKOMMER ÖVER 20!

Enligt en allmänt känd lönsamhetsanalys för CNC-bearbetning utgör värdet för verktygen upp till 3 % av det totala värdet (se diagram). Ändå kan en enkel förändring på denna nivå ha konsekvenser som är värda dussintals procentpunkter i lönsamhet. För att få ett bättre grepp om detta fenomen talade vi med Didier Auderset, vd för PX-Tools som ligger i La Chaux-de-Fonds, mikroteknologins hemort i Schweiz.

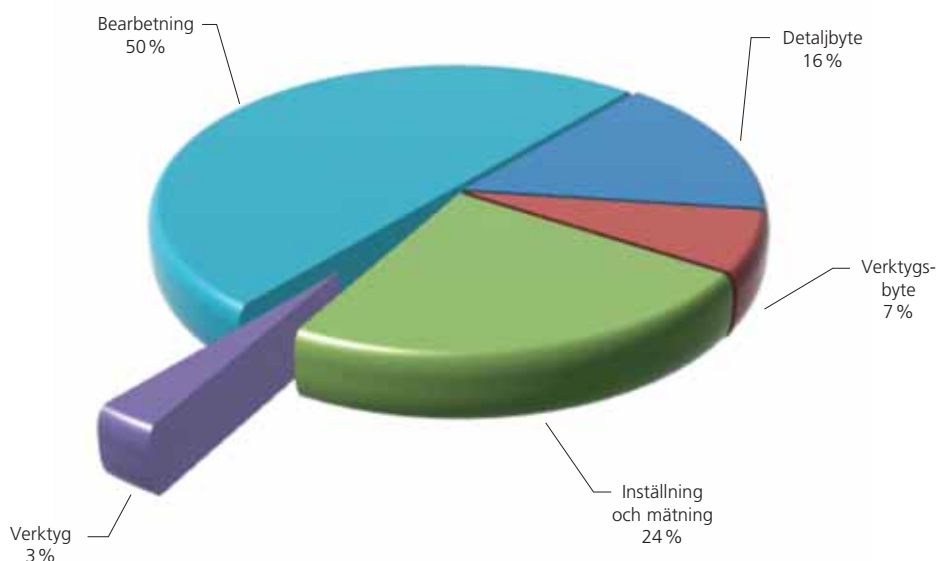
Beräkningsbara konsekvenser

För att kunna illustrera det exempel som utgör rubriken på den här artikeln använder Didier Auderset produktionen av den här mikrobrottschen av hårdmetall som inte bara gjort det möjligt för hans kund att tjäna flera procentpunkter i lönsamhet tack vare att de kunde köra med högre skärhastigheter utan i synnerhet faktiskt utplånade 24 % av inställning och justering. Med deras tidigare verktyg hade kunden alltid problem med brotschdjupet och fick hela tiden göra justeringar. Geometrin på den nya brotschen som PX-Tools föreslog hade fördelen att erbjuda ett anslag... så nu finns det inte längre något behov

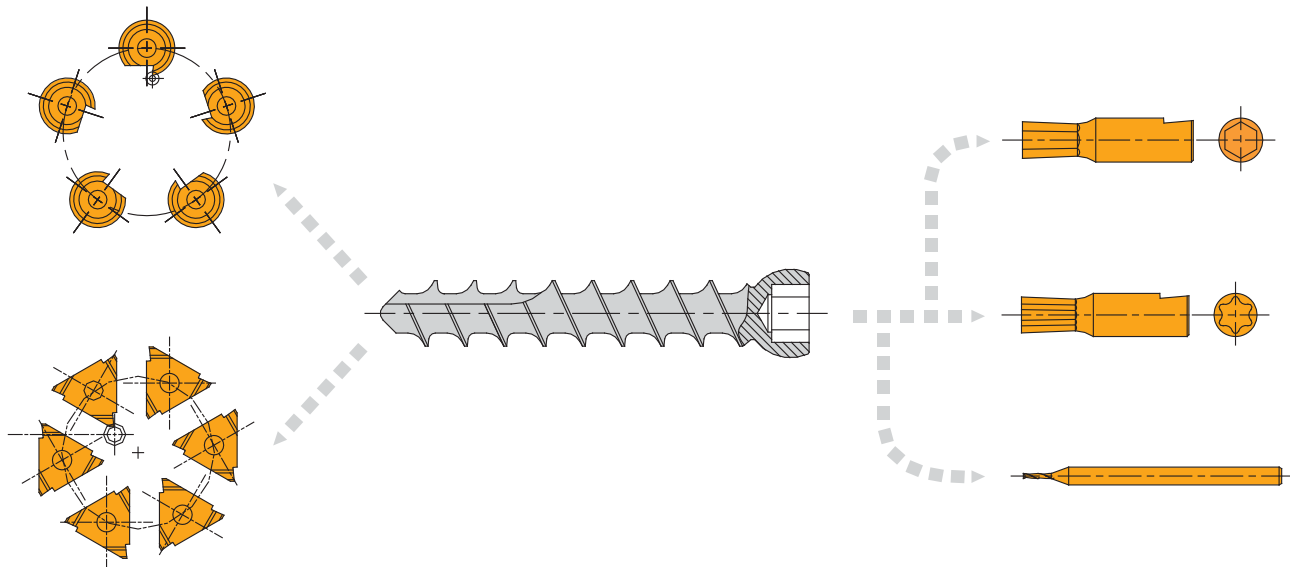
av att justera djupet. Enkelt! Den nya brotschen är kanske dyrare än den gamla men den ger en klar förbättring av lönsamheten.

Framgångsreceptet är avslöjat

Hur var då ett sådant resultat möjligt? I stort sett genom att lyssna till kundens behov och sedan utveckla ett specialverktyg som exakt motsvarar deras problem. *"I vår roll som verktygsmakare måste vi respektera kundens sätt att arbeta. De har fördel av ansenlig bearbetningsexpertis"* säger Didier Auderset, och han tillägger, *"det finns två fundamentala regler som vi respekterar hos PX-Tools, för det*



Enligt lönsamhetsanalyser av CNC-bearbetning har verktygskostnaderna en mycket liten inverkan på lönsamheten. Att emellertid dra slutsatsen att verktygen är oviktiga skulle vara ett allvarligt misstag eftersom de direkt och radikalt påverkar de övriga parametrarna.



Produktionen av komplexa detaljer kräver bearbetningslösningar som styr flera parametrar. PX-Tools samlar sin expertis med den från sina kunder för att nå optimalt resultat.

första måste verktyget göra exakt vad det är avsett för och till belåtenhet för vår kund och för det andra måste våra ledtider vara acceptabla för kunden."

Ett brett område av verktyg som bearbetas internt

För att möta dessa marknadskrav är PX-Tools beroende av ett stort produktionsprogram som också drar nytta från kunskapen inom PX-koncernen. "Inte alla verktygstillverkare har en metallografiverkstad som tillhör en koncern som även är specialiserad på tillverkning och försäljning av dyrbara metaller och av stål; vi har direkt fördel av den forskning som utförs på metallernas struktur." – Didier Auderset.

I huvudsak specialiserade på produktion av specialverktyg för bearbetning av små diameter har PX-Tools ett stort antal referenser och skisser som de snabbt kan anpassa för att passa det speciella behovet från sina kunder. För en eventuell nyutveckling

kan man lita på att cirka femtio anställda hanterar projekten framgångsrikt. Ytterligare ett exempel: för att producera ett TORX-huvud ville en kund använda en mikrobrottschar som inte slets ner lika snabbt som den lösning han använde för tillfället. Behovet ökade från 200 till 500 detaljer. Efter en period av nära samarbete och utveckling levererar nu PX-Tools brotschar med ett garanterat minimum antal bearbetningar på 500!

Mikrobrottschar upp till 0.10 mm i diameter

Det har blivit ganska enkelt att hitta mikrobrottschar upp till 0,5 mm i diameter men att hitta mindre, ner till en tiondels millimeter, är ett svårare problem. Ju mer exakta verktygen är, desto viktigare blir det att ta en diskussion. PX-Tools arbetar nära maskintillverkare, materialleverantörer och naturligtvis sina kunder. "Det finns mer än bara en väg att göra saker. Av alla olika alternativ tillhandahåller vi det som

bäst motsvarar kraven” säger Didier Auderset. Den tekniska personalen hos PX-Tools är specialister på olika aktivitetsområden. När det gäller den medicinska sektorn exempelvis har företaget en ansenlig och erkänd expertis, speciellt inom gängfräsning.

Gängfräsar eller insatser?

PX-Tools erbjuder båda lösningarna, men varför välja den ena framför den andra? Vändskär är enklare att byta och tar mindre plats: fler kan användas på samma utrymme med större spånvolym som resultat; vissa skär erbjuder en extremt hög precision och är enkla att slipa om många gånger. Som för att producera mycket små skruvar med maximala krav, exempelvis maxillofacialskrudar, skulle verktygsmakaren rekommendera den omslipningsbara skärteknologin. *”En del kunder föredrar vändskär och andra håller på lödda skär, det är upp till oss att förse dem med den optimala lösningen inom deras val av teknologi”, - Didier Auderset.*

Mer service

*För att tillhandahålla en verklig service för kunden, förutom att lyssna till deras krav och förse dem med en lösning som motsvarar deras behov i rätt tid behöver vi också följa med dem genom produktionsprocessen för att undvika eventuella lagerutgifter. PX-Tools ger full service på detta område med avropsorder vilket betyder att verktygen lagras av PX-Tools och deras agenter och levereras på begäran. Man har också en omslipningsservice. För 10 år sedan bidrog servicen (i mer allmän betydelse inklusive att lyssna och ge råd) med mellan 10 och 15 % av PX-Tools framgång. Nu representerar den mycket mer. En perfekt illustration av denna förändring ges av Didier Auderset när han vänder sig till sina anställda: *”ditt enda intresse måste vara kunden, om vi ger honom rätt service faller resten på plats.”**

PX Tools SA
Passage Bonne-Fontaine 30
CH-2304 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 32 924 09 00
Fax +41 32 924 09 99
pxtools@pxgroup.com
www.pxtools.com

*”Det finns fler
än bara ett
sätt att
göra saker.
Av alla de olika
alternativen förser
vi kunden med
det som bäst
motsvarar behoven.”*

PX-TOOLS I SIFFROR

Grundades 1958

Blev PX-Tools, del av PX-koncernen 1991

50 anställda inom produktion och försäljning

Produkter

- Små standard- och specialprecisionsverktyg
- Roterande brotschar
- Formbrotschar
- Borrar och mikrobrotschar
- Gängfräsar och insatser
- Spindelverktyg

Verktygstyper

- Hårdmetall
- Keramik
- PCD

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

SPJUTSPETS INOM MEDICINSK TEKNOLOGI

Företagsgruppen Delphax är högaktuell när det gäller medicinsk teknologi i Malaysia och har presterat en stadig tillväxt på nivåer som överträffar marknadens expansion.



Delphax lokaler i Kuala Lumpur, Malaysia.

Som en av regionens snabbast växande koncerner inom medicinsk teknologi har man specialiserat sig på forskning, design, tillverkning och försäljning av en serie medicinska produkter och tjänster med målet att tillhandahålla mångsidiga lösningar för att öka livskvaliteten hos ortopedipatienter och vara en värdefull partner för deras vårdgivare. Utrustade med en av de mest avancerade vetenskapliga infrastrukturerna för medicinsk forskning och utveckling och en toppmodern produktionsenhet är Delphax-koncernen engagerade i att ge det allra bästa inom medicinsk teknologi, behandlingar och lösningar för att ge högkvalitativ, innovativ och kostnadseffektiv ortopedisk vård. Delphax Engineering började använda Tornos CNC-svarvar under 2004. Och nu har man en DECO 20a, en Sigma 20 och en DECO 13.

Intervju av herr Azman Jufri, vd för Delphax Sdn Bhd och Mohamed Baharum, direktör hos Delphax Engineering Sdn Bhd av Gerald Musy, Tornos Asien.

decomagazine: När grundades Delphax?

Herr Azman: Delphax införlivades 1996; vi designar, utvecklar och marknadsför Delphax fabrikat av ortopedisk utrustning.

dm: Hur många anställda arbetar hos Delphax?

Herr Azman: Vi har cirka 60 anställda. Delphax Sdn Bhd är ett holdingbolag och vi har fyra dotterbolag:

- Delphax Engineering Sdn Bhd – tillverkning
- Delphax Innovation Sdn Bhd – forskning och utveckling
- Delphax Spine Tech Sdn Bhd – marknadsföring av utrustningar för ryggradsfixering & andra relaterade hjälpmedel
- Delphax Technology Sdn Bhd – marknadsföring av övriga medicinska utrustningar.



Herr Azman (tvåa från vänster) förklarar situationen.

“förnya dig eller dö”

dm: När började ni arbeta med Tornos lösningar?

Herr Azman: Vi köpte vår första maskin under 2004.

dm: Varför Tornos?

Herr Azman: Jag tror att den avgörande faktorn varför vi valde Tornos var i första hand för deras teknologiska kunskap och deras rykte inom industrin för ortopediska utrustningar. Deras patenterade teknologiska plattform med ”gångfräsningsprocesser” är avgörande för våra bearbetningsbehov. Vi utvärderade också deras prissättning och med hänsyn till deras teknologiska plattform och flexibla bearbetning (med sina 10 axlar) var det konkurrenskraftigt. Självklart, som för vilken annan köpare som helst, var effektiv och snabb service efter försäljningen också en viktig faktor. Och Tornos har uppfyllt alla dessa kriterier.

dm: Vilka är era kunder?

Herr Azman: Delphax skapar, utvecklar och marknadsför sitt fabrikat med ortopedisk utrustning. Vi levererar direkt till ortopediska kirurger.

dm: Vilka är deras behov när det gäller teknologi?

Herr Azman: Kirurgkundernas förväntningar är höga med tanke på utrustningarnas art (implantat); de måste uppnå högsta kvalitet (vilket betyder snäva toleranser och parametrar i form av bearbetningskvalitet). Vi måste vara lyhörda för de kirurger som behöver kundanpassning (vilket betyder att de använder de bearbetningsmöjligheter och den flexibilitet som erbjuds genom de 10 axlarna).

dm: Hur är det med detaljernas pris?

Herr Azman: På samma sätt som det ekonomiska läget förändras blir de som tillhandahåller hälsovård kostnadsmedvetna för att garantera hållbarhet och bibehålla sin konkurrenskraft. Upphandlingskriteriet ändras nu till ① kostnad och ② ”mervärde”-produkter.

dm: Du nämnde flexibilitet, hur ofta behöver ni rigga om era maskiner?

Herr Baharum: Vi startade upp med en maskin, Deco 20a. Den användes uteslutande för forsknings- och utvecklingsaktiviteter; den gav oss en bra plattform för utbildning. Vi fortsatte med att ändra detalj hela tiden; ändrade inställningarna ganska ofta, efter två till tre dagar beroende på kvantiteten på de efterfrågade detaljerna. Emellertid, när vi startade tillverkning och köpte vår andra och tredje maskin hade vi färre omriggningar. Vi håller just nu på med att kontrollera fler data, såsom livslängd på verktyg så att vi kan förbättra vår process.

dm: Hur viktig är cykeltiden i er process?

Herr Baharum: Cykeltiden är en viktig faktor eftersom den direkt påverkar kostnaderna. Under första programmeringen med TB Deco hade vi längre cykeltider eftersom vi var tvungna att ”skriva långa program”. Efter att ha använt den uppdaterade versionen (TB Deco ADV) kunde vi emellertid minimera denna ”stilleståndstid”.

dm: Vilka är dagens kritiska framgångsfaktorer för ert företag?

Herr Azman: Innovation – vi måste utmana dagens (affärs)-processer och den aktuella (produkt)-teknologiska plattformen. Faran med nyskapande i dagens utmanande ekonomiska miljö är en dödsformel... som man säger ”förnya dig eller dö”. Innovation innebär inte enbart forsknings- och utvecklingsaktiviteter utan det omfattar den totala affärsprocessen...

dm: Hur är det med arbetskraft, hur viktigt är det för er verksamhet?

Herr Azman: Mänskliga resurser är den viktigaste tillgången i vilken organisation som helst. Vi värderar varje individuell anställd oberoende av deras position – vare sig de är operatörer, programmerare eller chefer; de är alla livsnödvändiga för vår verksamhet.

dm: Är det svårt att hitta bra personal i Malaysia just nu?

Herr Azman: Vi har en bra pool med duktigt folk i Malaysia; det nuvarande ekonomiska klimatet har gett oss en större pool med duktiga personer. Det är därför inte svårt att hitta bra personal och jag tror att det kommer att finnas fler bra personer än vi kan anställa under de kommande månaderna.

dm: Vad tror du ger mervärde till Tornos lösning?

Herr Baharum: Vi är nöjda med Tornos service efter försäljningen och deras underhåll. Vi är tack-samma att Tornos har uppgraderat vår maskin med de senaste mjukvaruverktygen som en del av deras fortgående support. Ett område till förbättring skulle kunna vara lagerhållning av några av "special"-reservdelarna. Vi förstår ju att dessa detaljer är ovanliga men vi drabbas av en del förseningar som ett resultat av detta.

Herr Azman: Ett annat mervärdesprogram som vi föreslår är att arrangera en användarträff där vi kan diskutera intressanta frågor, dela idéer och lära oss av misstagen. Vi kan överlägga om ett brett ämnesområde, från tekniska processer till affärsnätverk... slutmålet är ju standardförbättringar.

dm: Åter till ämnet med operatörsutbildning. Hur rankar du utbildningsnivån hos era operatörer?

Herr Azman: Utbildning är en livslång inlärningsprocess och det skulle vara orättvist att bedöma den. Jag är stolt över att kunna säga att våra operatörer är tekniskt kompetenta och skickliga.

dm: Ser ni någon trend inom er industri när det gäller produktutveckling?

Herr Azman: Enligt min enkla mening har det inte varit någon utveckling inom den ortopeditekniska plattformen; vi ser emellertid ett ökande intresse av mindre invasiv teknologi (en process som kräver små, exakta verktyg eller komponenter). Inom en nära



Herr Baharum (tvåa från vänster), hans team och Tornos representanter.

framtid kommer vi också att se ett bredare område av biomaterial som är bättre lämpat för mänsklig applikation.

dm: Hur ser du på framtiden för Delphax?

Herr Azman: Vi kommer att fortsätta fokusera på medicinsk teknologi och leverera enligt vårt löfte att tillhandahålla effektiva kvalitetsprodukter till våra kirurgkunder. Det nuvarande ekonomiska klimatet ger oss en möjlighet att utöka vår marknad.

Delphax Engineering Sdn Bhd
(694560-P)
14, Jalan Pengacara U1/48
Temasya Industrial Park, Glenmarie.
40150 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan, Malaysia
Ph +60 3 5569 2727
Fx +60 3 5569 3559
www.delphax.com.my

PIBOMULTI

SWISS

MADE

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

<http://www.pibomulti.com>
info@pibomulti.com

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



Minispindle Extensions
Ø5.0 mm collets Ø2.0 mm



Twin opposite spindles head



TIC TAC

Specific equipment and accessories for lathes



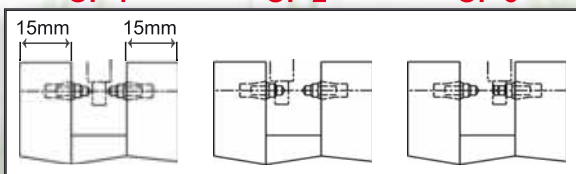
Synchronous multispindles Head

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

OP 1

OP 2

OP 3



Specific equipment and accessories for TORNOS machines



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



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



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



Whirling machine

ASK FOR
OUR FULL RANGE
CATALOGUE !

Axial spindle speeder.
8 mm clamping capacity.



BMRC

Modular spindles
for presetting outside
of machine.



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

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



Ø 23.5 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

FÖRINSTÄLLNING AV VERKTYG & KORRIGERINGS MICRO/SIGMA-MASKINER

En del nya funktioner har varit tillgängliga på Micro- och Sigma-serierna sedan 2009 vilka kan underlätta förinställningen av verktyg och göra det enklare att ändra deras geometrier och justera dem för mekaniskt slitage.

Det finns faktiskt en meny och några nya sidor som ger tillträde till hanteringsfunktioner för verktygskorrigeringar.

Detta ger oss, med ett enda tangenttryck, åtkomst till verktygsgeometrifunktionen "GEOME." till maskingeometrifunktionen "MACH" och, mycket viktigt, till verktygsslitagefunktionen "WEARS".

Alla axlar (X, Y, Z), radie (R) och arbetsmått (T) visas och är tillgängliga för modifiering på dessa sidor för geometri och verktygsslitage.

OFFSETS/WEARS			TIGE+A N000000		
NB	X	Z	Y	R	T
W01	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W02	-0.0900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W04	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W06	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W07	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W08	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W09	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
RELATIVE					
X1	39.3666				
Z1	-20.0008		C1	0.000	
Y1	30.4663				
EDIT **** **					
			17:23:31 PATH1		
[INPUT+]			[GEOM.] [WEARS] [MACH]		

Denna nya funktion gör det möjligt att förinställning av verktyget kan utföras direkt på maskinen. För detta guidar en assistent användaren genom processen, verktygspositioneringscykeln och mätningen av verktygsgeometrin. Denna funktion gör det enkelt att justera inställningar av verktygsgeometri på X- och Y-axlarna, speciellt för svarverktygen.

Detta är ett mycket enkelt system att använda. Förinställningsfunktionen möjliggörs genom att trycka på "PRES." tangent X för förinställningscykeln på X-axeln och "PRES. Y" för förinställningscykeln på Y-axeln.

OFFSETS/GEOMETRIES			TIGE+A N000000		
NB	X	Z	Y	R	T
G01	0.0000	-18.0000	0.1000	0.0000	0.0000
G02	0.0000	-16.5000	0.0000	0.0000	0.0000
G03	0.0000	-16.5800	0.1090	0.0000	0.0000
G04	0.0000	-18.0400	0.0040	0.0000	0.0000
G05	-0.0400	-16.8400	0.1400	0.2000	0.0000
G06	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G07	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G08	0.0000	-17.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G09	0.0000	-22.5000	0.0000	0.0000	0.0000
RELATIVE					
X1	39.3666				
Z1	-20.0008		C1	0.000	
Y1	30.4663				
EDIT **** **					
			17:25:56 PATH1		
[PRES. X] [PRES. Y]			[GEOM.] [WEARS] [MACH]		

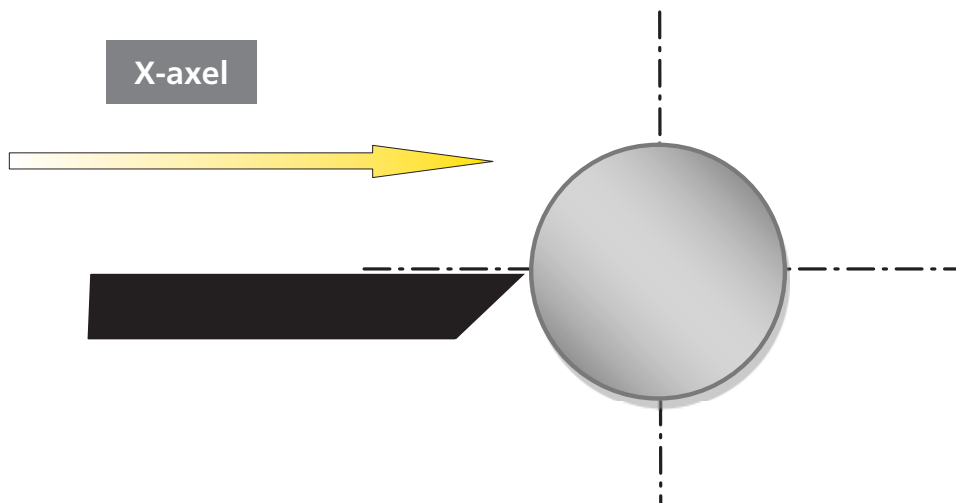
Verktygets förinställningsfunktion erbjuds på verktygsgeometrisidan.

Trix och tips

Assistenten guidar dig genom de operationer som skall utföras.

För att förinställa verktygsgeometri på X-axeln positionerar maskinen spetsen på verktyget på stångdiametern i enlighet med den geometri som redan är programmerad i systemet. Innan verktyget körs

igång erbjuds ett bekräftelsealternativ och ett alternativ till modifiering av rörelseparametrar. Så snart inkörningsrörelsen är avslutad. Det är sedan enkelt att trycka upp verktyget för hand mot stången och att dra fast det.



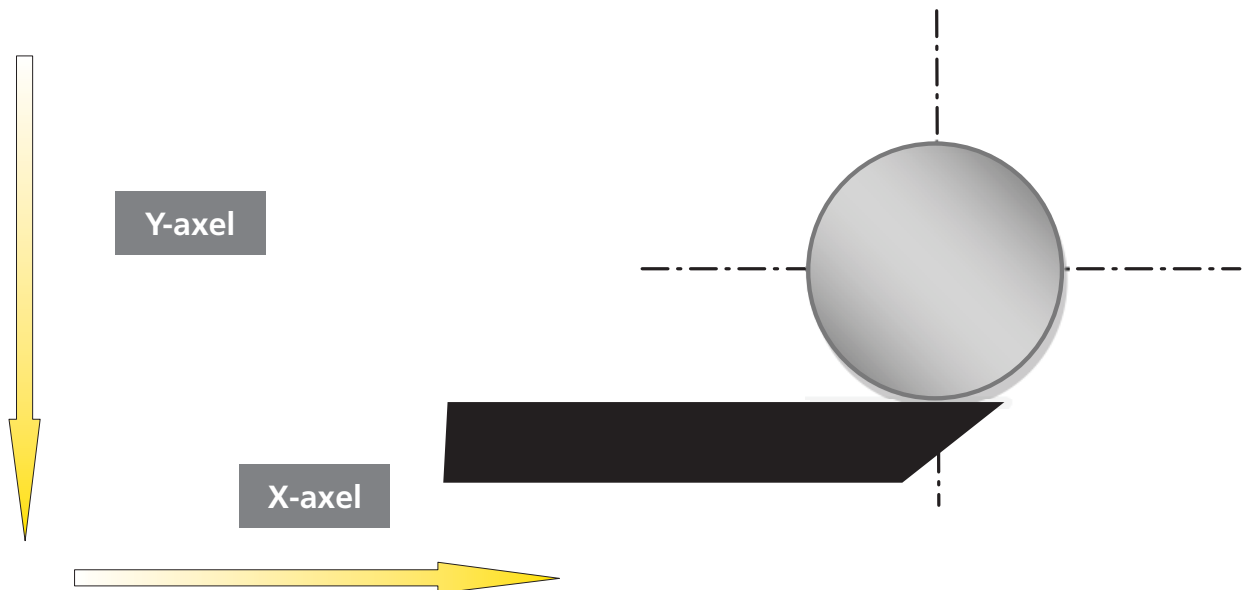
OFFSETS/GEOMETRIES			TIGE+A N00000		
NB	X	Z	Y	R	T
G01	0.0000	-18.0000	0.1000	0.00000	
G02	0.0000	-16.5000	0.0000	0.00000	
G03	0.0000	-16.5800	0.1090	0.00000	
G04	0.0000	-18.0400	0.0040	0.00003	
G05	-0.0400	-16.8400	0.1400	0.20003	
G06	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	
G07	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	
G08	0.0000	-17.0000	0.0000	0.00000	
G09	0.0000	-22.5000	0.0000	0.00000	
RELATIVE			[D=7.0000]		
--			[X=-0.5000]		
--			[Y=-4.0000]		
--			[T=0101]		
MODIFY ARGUMENTS AND/OR PRESS [VALID.]					
)					
HND			****	***	***
			17:28:20 PATH1		
(	X=	Y=	T=XXXX	CANCEL	VALID.

För att förinställa verktygsgeometri på dess Y-axel positionerar maskinen spetsen på verktyget nedanför stängen med en liten förskjutning (0,5 mm) på X- och Y-axlarna varefter precisionsjustering kan utföras manuellt (genom att använda en mätklocka).

Innan verktyget körs igång erbjuds ett bekräftelsealternativ och ett alternativ för modifiering av rörelseparametrar.

Så snart rörelseinställningarna på Y- och X-axlar har avslutats är verktyget som är placerat under stängen klart för manuell positionering av operatören genom att använda en mätklocka för precisionsjustering.

Så snart önskad position på Y-axeln är nådd trycker man bara på knappen "MEASUR" på mjukvaran för att hämta upp det valda geometrivärdet för verktyget på dess Y-axel.



OFFSETS/GEOMETRIES					CALLG980+A N00000
NB	X	Z	Y	R	T
G01	0.0000	18.0000	0.1000	0.0000	0.0000
G02	0.0000	-16.5000	0.0000	0.0000	0.0000
G03	0.0000	-16.5800	0.1090	0.0000	0.0000
G04	0.0000	-18.0400	0.0040	0.0000	0.0000
G05	-0.0400	-16.8400	0.1400	0.2000	0.0000
G06	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G07	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G08	0.0000	-17.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G09	0.0000	-22.5000	0.0000	0.0000	0.0000
RELATIVE					[D=6.0000]
X1	-0.5000		[X=-0.5000]		
Z1	-1.4208		[Y=-3.5000]		
Y1	-3.5000		[T=0101]		
APPROACH TOOL (Y) AND PRESS [MEASUR]					
) _					
HND		HOLD *** **		17:04:40 PATH1	
[MEASUR]				[CANCEL]	

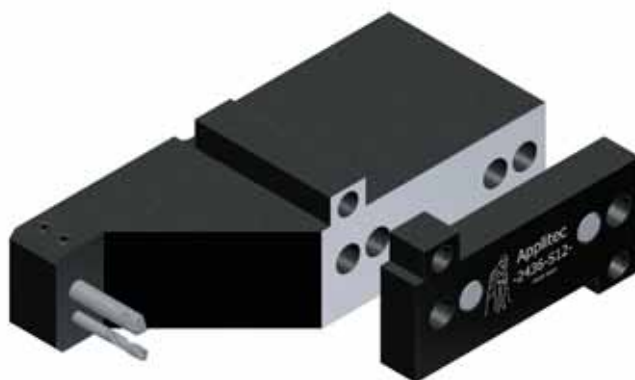
Tillgänglighet

Detta kommer att erbjudas som en basfunktion på alla nya maskiner. Naturligtvis är denna funktion även tillgänglig att användas på installerade produkter, begär bara en CNC-mjukvaruuppggradering. För prisuppgift ber vi er kontakta er Tornos-kontakt.

EXTRAORDINÄRT ANVÄNDBARA VERKTYGSHÅLLARE

decomagazinet presenterar fler befintliga lösningar på vanliga problem. Beroende på maskinens utrustning kan verktygsplatser saknas för att utföra ändoperationer. Detta kan vara fallet för både spindeln och motspindeln.

Inom detta produktområde föreslår den Schweiziska tillverkaren Applitec olika verktygshållare som lösning på detta problem. François Champion, försäljningschef, säger följande till oss: *"Dessa verktygshållare är mycket enkla och tillgodoser ett mycket specifikt behov. Men de kan gå ännu längre och ge andra fördelar"*. Låt oss titta lite mer i detalj på detta.



MONOBLOCK VERKTYGSHÅLLARE FÖR DECO 7/10

Användningsområde

Används huvudsakligen på enkla maskiner (t. ex. 5-axliga maskiner utan en axiell enhet eller motspindel), detta verktyg kan användas för ändbearbetning. Ett annat möjligt fall: beroende på de detaljer som ska produceras i en välutrustad svarv saknas verktygsplatser för operationen; dessa verktygshållare ökar potentialen för den typen av bearbetning. Dessutom finns de även tillgängliga i en dubbelversion. Det är därför möjligt att montera två verktyg i en position exempelvis en centrumborr och en liten borrar.

Tekniska data

Montering:	direkt på främre eller bakre slid (X1/X2)
Tvärsnitt:	35 mm/ca. 22 mm
Verktygs-offset:	10 mm
Verktygsdiameter:	3, 4, 5 och 6 mm
Typ av verktygshållare:	Applitec nr. 2435 och 2435 T (dubbel)

MONOBLOCK VERKTYGSHÅLLARE FÖR DECO 13

Användningsområde

Principen för operationen är densamma som för Deco 7/10 men verktygshållarna tillåter kraftigare bearbetningsoperationer. En annan skillnad är att verktygshållaren finns tillgänglig i två offset-höjder för borrar eller brotschning. Vid behov kan offsetvärdet ökas ytterligare med en extra basplatta.

Tekniska data

Montering:	direkt på främre eller bakre slid (X1/X2)
Tvärsnitt:	52 mm/ca. 30 mm med ett offset på 12 mm
Verktygs-offset:	12 mm/18 mm
Extra basplatta:	12 mm (kan kombineras med båda verktygshållarna)
Verktygs-offset:	24 mm/30 mm
Verktygsdiameter:	3, 4, 5 och 6 (8 för den enkla verktygshållaren)
Typ av verktygshållare:	Applitec nr. 2436 och 2436 T (dubbel)
Typ av basplatta:	Applitec nr. 2436-S12

Fördelar med monoblock verktygshållare

Det mycket större tvärsnittet än vad som är fallet på standard verktygshållare med tvärsnitt 8/8 ger dessa en mycket hög stabilitet och därmed stora förbättringar av bearbetningskvaliteten. I jämförelse med vinkelhållare som fortfarande är ett alternativ för bearbetning i styrbussning garanterar dessutom monoblocksystemet dig en mycket användarvänlig lösning.

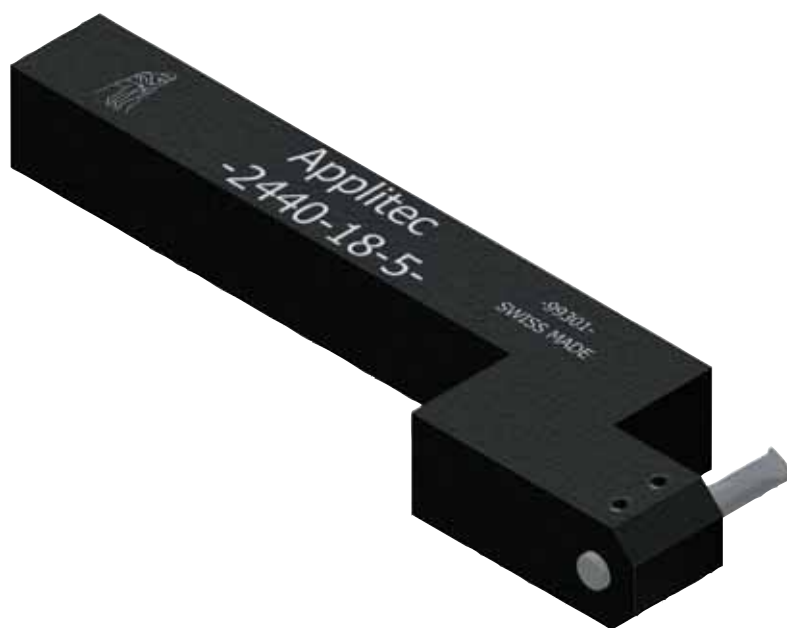
VERKTYGSHÅLLARE FÖR DECO 20

Användningsområde

Operationen är lika som den ovan även om denna verktygshållare inte är av monoblocktyp. Dess tvärsnitt 16/16 är tillräckligt stabil för att medge konventionell montering på utrustningen. Systemet medger också förinställning.

Tekniska data

Montering:	på konventionella verktygsplatser på slid (X1/X2)
Tvärsnitt:	16/16
Verktys-offset:	8 mm, 12 mm, 18 mm, 26 mm
Verktysdiameter:	4, 5, 6 och 8 mm för alla offset-värden 3 mm endast för 8 mm offset
Typ av verktygshållare:	Applitec nr. 2440



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



NEUKOMM

HJÄRTAT I ER LÄNGDSVARV



**CANONS METAL DUR
PINCES ACIER ET METAL DUR
CANONS TOURNANTS
PINCES POUR RAVITAILLEURS**



**CARBIDE BUSHINGS
STEEL AND CARBIDE COLLETS
ROTATING BUSHOLDERS
BARLOADER COLLETS**

www.neukomm.ch

NEUKOMM S.A.
Rue des Gorges 45
CH-2738 COURT / Switzerland
Tél. +41 (0)32 497 97 12 • Fax +41 (0)32 497 91 38 • E-mail: info@neukomm.ch



PROGRAMMERINGSSTANDARDISERING

Det finns ett flertal programmeringssystem tillgängliga för produktion. För ett företag med flera typer av maskiner från olika tillverkare skulle en universallösning vara perfekt. Men fungerar verkligen en sådan lösning? Vi bad François Steulet från Productec SA, återförsäljare för GibbsCAM mjukvara, att berätta för oss vad en av hans kunder anser. Nyligen intervjuade han Claude Chèvre, chef för Decovi SA i Vicques (Schweiz).



Typisk detalj tillverkad hos Decovi. Utan mjukvaran GibbsCAM skulle det vara mycket problematiskt, eller till och med omöjligt, att programmera den här detaljen.

François Steulet: Kan du berätta lite om ditt företag?

Claude Chèvre: Décovi är ett stångsvarvningsföretag som grundades 1947. Man sysselsätter 40 personer inklusive 5 lärlingar. Huvudmarknaden är Schweiz, som svarar för 90 % av produktionen. Majoriteten av exporten går till Europa med en liten marknadsandel i Asien och USA.

Det är värt att nämna att vi har genomfört en modernisering och vi har inte arbetat med kurvstyrda maskiner sedan 1997. Vår första CNC-maskin (Tornos ENC-maskin) anlände 1998. Så tidigt som 1992 köpte vi Tornos ENC-maskiner som vi var mycket nöjda med, men som vi ersatt efterhand med nya Tornos DECO-modeller för att hålla vår maskinpark på toppnivå.

FS: Hur skulle du beskriva er affärsverksamhet?

Claude Chèvre: Vi tillverkar komplexa komponenter med högt mervärde. Alla våra maskiner är numeriskt styrda och har enspindlig bearbetning. Vi kör många

små serier på 100 till 2000 detaljer. Dessa detaljer blir alltmer komplexa och det krävs fler och fler program och inställningar på maskinerna.

FS: Hur länge har ni arbetat med GibbsCAM-mjukvaran?

Claude Chèvre: Vi har arbetat med GibbsCAM för stångsvarvning i 2 år. Vi valde denna mjukvara eftersom den redan var väl etablerad hos Tornos med de funktioner som krävs för bearbetning med TB-DECO. Dess verkliga fördel ligger i det faktum att den möjliggör kalkylering av verktygsbanor, från en vanlig 2D-profil kan vi i GibbsCAM flytta direkt till en samtidig 5-axlig bana med koniska verktyg. Det är den typen av operationsmöjligheter med blockering av den 4:e axeln som gör att vi kan uppnå små underverk med programmeringen i Tornos TB-DECO.

Det faktum att Productec ligger nära vårt företag och deras goda rykte om kvalitetssupport var också avgörande faktorer för vårt val. Under utvecklingen visade personalen på Productec att de förstod en stångsvarvares problem.



GibbsCAM arbetsstation hos Decovi. Utrustade med två stationer "för att garantera flexibiliteten" kan programmeringsavdelningen agera snabbt och effektivt.

FS: Vem är ansvarig för programmeringen på GibbsCAM i Decovi? Är det IT-folk eller maskinteknisk personal?

Claude Chèvre: Här är det användarna av GibbsCAM-mjukvaran som utför programmering och riggning av maskinen för produktion. För att säkra en högre kvalitet och göra vår personals arbete mer motiverande tror vi att det är en stor fördel att kunna se ett jobb från start till mål.

Eftersom vi ofta får önskemål från kunder att förändra detaljerna under produktion måste modifieringar av program ske snabbt. Av den anledningen och för att alltid uppnå bästa resultat vill vi att vår personal är utbildade i GibbsCAM och att alla kan modifiera ett program utan att behöva förklara allt för ytterligare en person. Vi har också 2 GibbsCAM arbetsstationer från vilka programmen kan skickas till maskinerna via vår DNC.

FS: Vilka är fördelarna för Décovi med programmering i GibbsCAM?

Claude Chèvre: För oss är det naturligtvis standardiseringen av programmeringen: vi har 2 maskinparter, en med maskiner med fast spindel och en annan med längdsvarvar, som vår Tornos DECO. Utan CAM, i händelse av överbelastning av maskinerna, måste allt programmeras om för att flytta produktionen från en maskin till en annan. Det finns en faktisk och betydande fördel med att kunna flytta produktion till olika maskiner. GibbsCAM ger oss en mer flexibel användning av våra maskinparter.

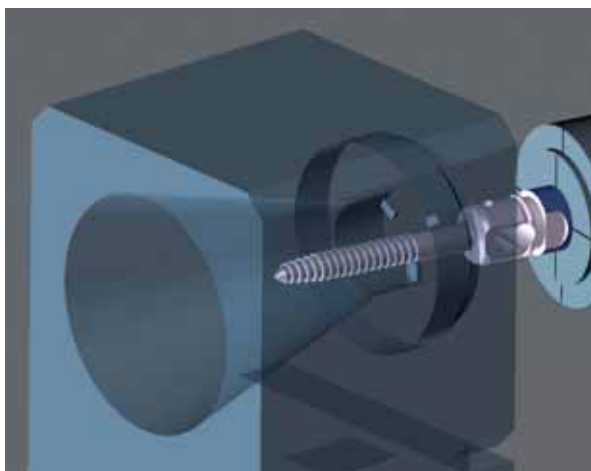
FS: Hur blev GibbsCAM integrerat i ert företag?

Claude Chèvre: Vi hade ett avtal med Productec gällande ett utbildningsprogram för hela vår personal.

Den första fasen innefattade utbildning av vår personal i de baskunskaper som behövs för att arbeta med GibbsCAM och sedan låta dem gå vidare i sin egen hastighet.

Den andra fasen innefattade påbyggnad av deras kunskaper, utbildning i mer avancerade operationer, vilket sporrade dem att systematiskt utnyttja GibbsCAM.

På vissa avdelningar skedde anpassningen till GibbsCAM mycket snabbt, från den första månaden. På andra däremot, insåg vi att personalen valde den lätta vägen och fortsatte programmera maski-



Simulering av en gängfräsningsoperation för produktion av en benskruv.

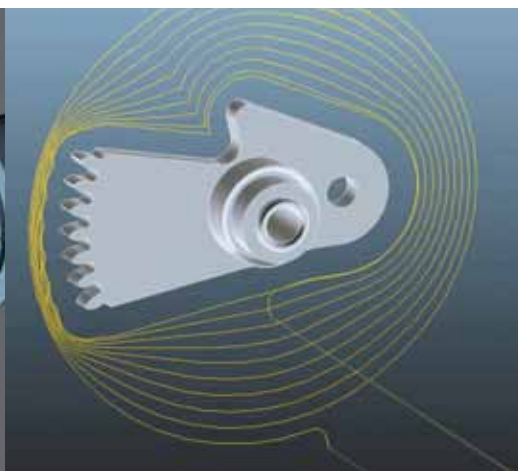


Illustration av en verktygsbana med UGV-teknologi för grov- och finbearbetning vid fräsning på en längdsvarvs-bearbetad detalj. (ProXYZ HSMF-modul för GibbsCAM). Fördelarna med denna process är tidsbesparing och mycket lågt slitage på fräsverktygen och vilket ger stora besparingar på verktygskostnaderna.

nen manuellt. När vi såg de resultat som uppnåddes på de avdelningar som snabbt började använda GibbsCAM fortsatte vi att organisera vidareutbildning i GibbsCAM för hela personalen.

FS: Är er personal specialiserad på en enda typ av maskin?

Claude Chèvre: Ja så är det faktiskt. Vi har 10 verktygssättare, 5 på DECO och resten på våra övriga maskiner. Glöm inte att varje svarv har en egen CNC-programmeringsmetod. Våra stångsvarvare är specialister på sin maskinmodell, men kan nu använda GibbsCAM-programmet från en annan typ av maskin och snabbt omarbete det till sin maskin. Programmering med GibbsCAM blir standard för alla maskiner.

Denna sida av saken ger oss större och mycket betydelsefull flexibilitet och möjlighet att snabbt leverera till våra kunder.

FS: Har ni noterat om ni gör några besparingar i tid och produktivitet? Och hur går det med mer komplexa cykler?

Claude Chèvre: På vissa typer av högkomplexa detaljer tog programmeringen 2 dagar innan vi införde GibbsCAM. Nu, med GibbsCAM, tar det knappt 2 timmar.

Vi arbetar också mer effektivt och med större precision när vi gör våra offerter med GibbsCAM. När vi får en ritning kan vi programmera i GibbsCAM för att kalkylera våra kostnader och bearbetningstider. Detta gör att vi kan få en simulering av produktionen och en kvittens på bearbetningsbarheten av detaljerna i GibbsCAM.

FS: Skickar era kunder detaljer till er med dess volym eller ombeds ni definiera geometrin själva?

Claude Chèvre: Vi får vanligtvis detaljer med volym. I annat fall ber vi kunden att skicka detta vilket de gör, i de flesta fall.

FS: Slutligen, hur skulle du värdera er erfarenhet med GibbsCAM?

Claude Chèvre: Att använda GibbsCAM mjukvara är en mycket lönsam investering. Integreringen kräver emellertid strikt intern styrning och en kompetent leverantör. Det är absolut nödvändigt att lägga upp ett fördefinierat utbildningsprogram för projek-

tet och väl definierade introduktionsfaser på avdelningarna. Man får inte glömma att planera för den maskintid som behövs för att testa och godkänna efterbehandlarnas arbete.

Varje medarbetare måste vara motiverad och redo att ändra sitt sätt att utföra saker och ting för att få ut mesta möjliga från den här mjukvaran och dess produktivitetsökningar i maskinerna. Men vi har i allt



Vy över en del av DECO-verkstan hos Decovi. Alla maskinerna är anslutna till centralt styrt system för utsug av oljedimma.

detta kunnat lita på Productecs personal som hela tiden är tillgängliga och hjälpsamma. Detta ger en verklig investeringssäkerhet.

Slutligen, med GibbsCAM programmerar vi snabbare, med större flexibilitet genom hela vår maskinpark och framför allt producerar vi komponenter som vi inte skulle kunna göra utan GibbsCAM.



Décovi SA
La Romaine 2
CH - 2824 Vicques
Claude Chèvre
Tél. 032 436 10 60
info@decovi.ch
www.decovi.ch



Productec SA
Les Grands-Champs 5
CH - 2842 Rossemaison
François Steulet
Tél. 032 421 44 33
proaxyz@productec.ch
www.productec.ch

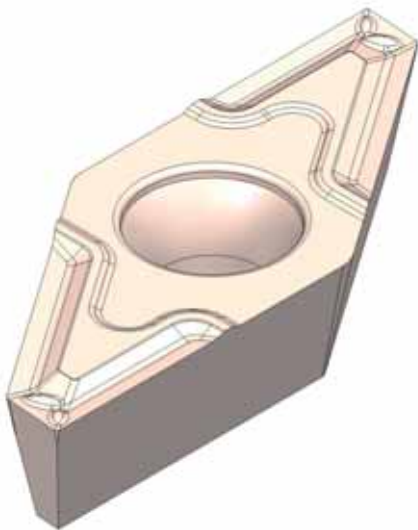
VPGT-SKÄRET

VPGT-skäret är ett resultat av ISO-serien och de olika verktygshållarna som Bimu erbjuder. Dessa ger överlägsna bearbetningsdata samt även ett skiftande område av möjliga applikationer, ett exempel är möjligheten att bearbeta som en bakbearbetning. Hela det här paketet levereras med en mycket attraktiv prislapp.

1. Beskrivning av skäret

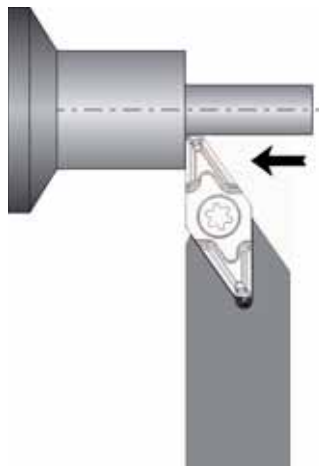
De specialdimensionerade skärvinklarna (11° materialavverkning) och den speciella spånbrytningsegenskapen på båda skäreggarna gör Bimus VPGT-skär till ett idealiskt verktyg för stångsvarvningsarbete. Som standard kan användaren få flera olika versioner av detta VPGT-skär:

- Utan radie (för finbearbetningsoperationer)
- Med en radie på 0,08 mm (för utökad livslängd på verktygen)
- Med en radie på 0,2 mm (synnerligen lämplig för grovbearbetningsoperationer)

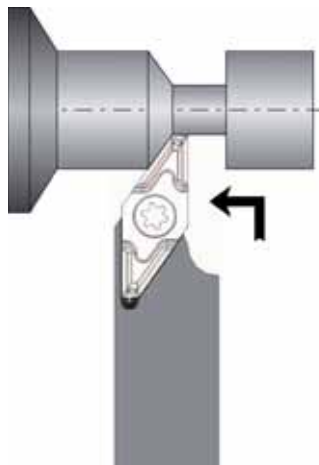


2. Ett universalskär

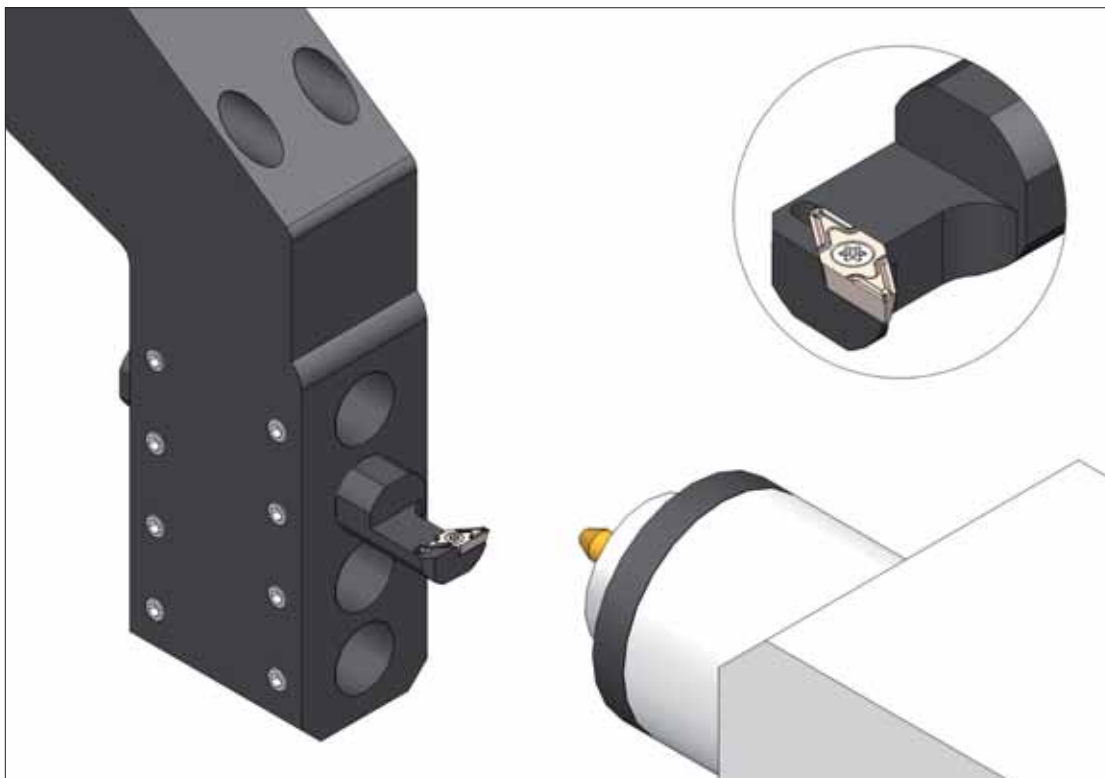
Som en del av ISO-serien, är VPGT-skäret idealiskt lämpat för alla längdsvavar och kan monteras på verktygshållare med dimension från 7x7 till 20x20 mm. Eftersom skäret avverkar material på ett så mångsidigt sätt kan det användas i 3 riktningar vilket betyder att 2 skilda applikationer sedan är möjliga:



1) Främre svarvning/planing.



2) Instick och baksvarvning.



3. Bimu specialapplikation: Användning av VPGT vid bakbearbetning

I de flesta fall erbjuder längdsvarvar inte mycket i svarvväg när det gäller sekundäroperation. För att råda bot på denna brist, vid sidan av deras traditionella serie med fyrkants verktygshållare, erbjuder Bimu ett brett område av hållare som gör det möjligt att använda VPGT-insatsen för sekundäroperationssvarvning. Dessa hållare finns i diametrar på 16 mm, 22 mm $\frac{3}{4}$ " och $\frac{5}{8}$ ", och utgör en användbar lösning för denna typ av bearbetningsarbete.

4. Ytbeläggning är en mycket viktig process

Vid bearbetning av titankomponenter såsom medicinska skruvar eller andra implantat, är det vanligast att man använder obelagda skär. Vid arbete med hårdare material är det tvärtom nödvändigt att använda insatser med ytbeläggning.

Av den anledningen erbjuder Bimu sin nya beläggning 'BI40U'. Denna enlagers AlTiN-beläggning har ovanligt hög ythårdhet, mycket låg termisk överföringsnivå och är mycket resistent mot oxidering. Den utgör därför en mycket högt mervärde för användning i svarvoperationer i dessa material.

5. Kvalitet kostar

Kvalitet kostar, och detta VPGT-skär är inget undantag till den regeln. I detta fall gagnar dock priset användaren! Med andra ord, Bimu har lagt ner nödvändigt arbete för att komma fram med ett högkvalitativt skär som kan tävla med vad som helst från en konkurrent men gör det till ett pris som ingen annan leverantör kan konkurrera med.

Om du är frestad att göra ett test med VPGT-skäret så tveka inte att kontakta oss. Du kan också hitta en katalog med mer information på Bimus websida www.bimu.ch.

Teknisk chef: Y. Meyer

Utförande av grafik: A. Jeandupeux

 **Bimu**
cutting tools & accessories

Rue du Quai 10
CH-2710 Tavannes
t. +41 32 482 60 50
f. +41 32 482 60 59
e. info@bimu.ch
i. www.bimu.ch

N'ATTENDEZ PAS PLUS LONGTEMPS !

ARRÊTS MACHINES MINIMUM POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE.

Voici un système performant pour assurer une cadence de production élevée sur tour multibroche Tornos Multidéco – ainsi que pour tours à came et autres constructeurs.

Les outillages Göltensbodt-GWS minimisent les arrêts machine improductifs du passé relatifs aux outils. Augmentez votre potentiel d'optimisation par des solutions spécifiques.

N'attendez pas plus longtemps !



(GB) This is the Toolholding System for a success and production encreasing workflow on Tornos MultiDeco Automatics and others.

The GWS-Tooling-System means that unproductive, tool-related downtimes are now a thing of the past. Additional cost-saving potentials can be achieved by GWS special purpose solutions.

Don't wait any longer! Call now.

(D) Hier ist Ihr Erfolgssystem für den hochproduktiven Workflow der Tornos MultiDeco-Mehrspindel-Drehautomaten und anderer Hersteller.

Durch GWS-Werkzeughalter gehören die unproduktiven, werkzeugbezogenen Stillstandzeiten der Vergangenheit an. Sonderlösungen eröffnen Ihnen weitere, individuelle Optimierungspotenziale.

Warten Sie nicht länger!

EN STARKARE REGION

Politiska och ekonomiska sektorer investerar i föredömlig yrkesutbildning i Osterzgebirge-distriktet.

Osterzgebirge förvaltningsområde är visserligen inte känt som ett av Tysklands största industricentra utan mer ett mycket naturskönt område. Emellertid har den här regionen en tradition att vara en industriell plats med ett anmärkningsvärt skiftande verksamhetsområde. Huvudsektorerna omfattar maskin- och anläggningsteknik, metallbearbetning, underleverantörer till fordonsindustri, kemisk industri/plastbearbetning, skogs- och pappersindustri, turism och tjänster. Klocktillverkaren Glashütte är världsberömd

och området är också hemort för många effektiva och innovativa stångsvarvare. Detta är även anledningen till att den här regionen har utvecklats till ett genuint Tornos-fäste, eftersom Tornos automatsvarvar är oöverträffade när det gäller precisionsteknik, produktivitet och effektivitet. Tornos stödjer därför ett initiativ från ledaren för regionens myndighet Pirna yrkesutbildningscenter och föreningen IMPRO e.V. och har erbjudit centret attraktiva villkor för att anskaffa en vass automatsvarv av typen DECO 10 e.



Dr. Nef lovordar investeringen genom Sachsiska Schweiz förvaltningsområde (federala distriktet) som en milstolpe inom yrkesförberedande utbildning. Från vänster till höger: Hubert Sperlich – vd för Telegärtner Gerätebau GmbH Höckendorf, styrelseordförande för branschorganisationen IMPRO, Egon Herbrig – vd för Herbrig & Co. GmbH Bärenstein, Jan Lippert – produktionschef hos Herbrig & Co. GmbH Bärenstein, Dr. Willi Nef, vice vd och försäljnings- och marknadschef hos Tornos Moutier, Frank Mortag, försäljningschef för Tornos Tyskland/Öst.



Egon Herbrig (till höger) har stöttat det yrkesförberedande utbildningscentret (BSZ) i Pirna under många år, här i samtal med chefen för metallbearbetningsavdelningen på BSZ, herr Renner (andra från vänster) och Dr. Willi Nef.



Förvaltningsområdeschefen i Sachsiska Schweiz Michael Geisler tackar Dr. Willi Nef – vice vd och försäljnings- och marknadschef hos Tornos för hans generösa stöd.



Tornos team Dr. Willi Nef och Frank Mortag.

Detta är ett bevis på betydande politisk framsynthet, i en tid när offentliga myndigheter är tvingade till besparingar överallt där det är möjligt, till att investera i utbildning av unga människor och att förvärva en ultramodern CNC-maskin till ett yrkesutbildningscenter. Men distriktets ledare Michael Geissler kände redan i ett tidigt stadium att det är extremt viktigt för en region att kunna investera i en stor reserv av välutbildade och engagerade människor. De är grunden för en sund ekonomisk utveckling och ett fungerande samhälle. Av den anledningen beslöt sig distriktets förvaltning 1995 att investera i yrkesutbildning och lägga grunden till Tysklands mest toppmoderna yrkesutbildningscenter. Över 1000 unga människor utbildas just nu inom ett brett område av tekniska och industriella branscher. Manfred Weiß stöttar denna lärosats och, i samarbete med politiker och regional industri, är han konstant på jakt efter nytt läromaterial och utbildningsutrustning. Därför är centret utrustat med den senaste datorn och presentationsteknologin som kan användas trådlöst över hela komplexet. För att kunna uppnå detta mål letade Manfred Weiß efter ett varaktigt samarbete med industrin så att centret kan erbjuda sina studenter världens bästa, verkliga förhållanden. Han hittade en pålitlig partner inom metallbearbetningssektorn genom IMPRO e.V. som helt motsvarade hans målsättning och var helt med på noterna.

Tillväxt och sysselsättning genom samarbete

IMPRO e.V. metallbearbetnings- och precisionstekniska förening bildades år 2000 av fyra företag, vart och ett med målet att förena gemensamma intressen och aktiviteter. Egon Herbrig, ägare och direktör för Herbrig & Co. Präzisionsmechanik GmbH och en av regionens största Tornos-kunder var en av grundarna. Föreningen omfattar nu 18 företag från precisionstekniska och finmekaniska sektorer i och runt den starkt traditionsbundna industriorten Glashütte/Osterzgebirge och Dresten-regionen. För sina medlemmar är IMPRO-föreningen nu regionens nyckelorgan som representerar deras intressen i sin roll som kontakt-, kommunikations- och handlings-



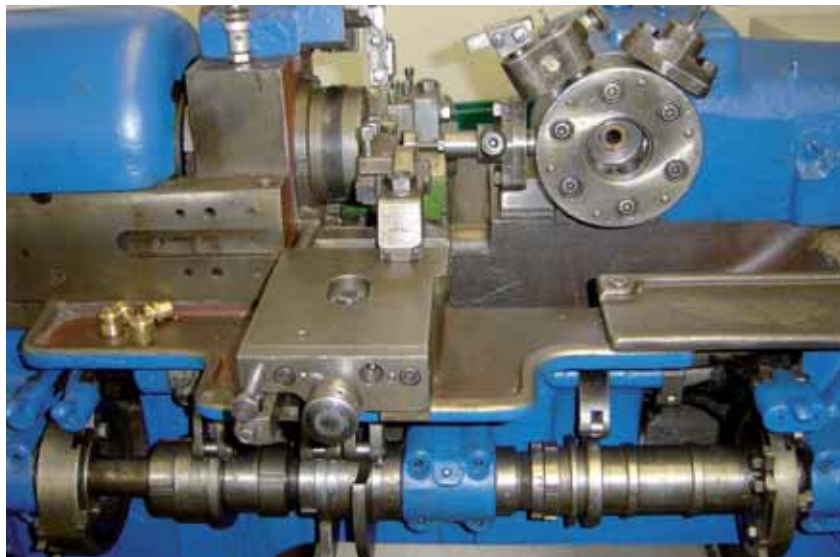
Studerande på den yrkesförberedande utbildningen förklarar hur den nya utbildningsmaskinen DECO 10e fungerar för förvaltningsrådets chef Michael Geisler.

plattform för de till största delen ägarstyrda små och medelstora företagen. Tillsammans vill företagen dra till sig nya kunder till regionen, investera i innovationspotential för produkter och teknologier, samarbeta inom produktion och utveckling av produktområden, stötta lokal förvaltning och främja utvecklingen av utbildad och ledande personal från regionen. IMPRO e.V. har drivit 'Precisionstekniska specialistnätverket' sedan 2005 och är aktivt engagerade i sin roll som partner till skolor, yrkesutbildningar och administration. IMPRO-företagen sysselsätter för tillfället runt 1000 anställda och drygt 100 lärlingar – och antalet ökar. För flera år sedan deltog medlemmarna i IMPRO i en kampanj med skolans direktör Manfred Weiß för köpet av TB-DECO programmeringsplatser eftersom detta, enligt de ansvariga personerna, skulle vara en enorm fördel.

Alltid i framkanten

Genom engagemanget av Manfred Weiß och hans tekniska lärarkollegor liksom den moderna tekniska utrustningen har Pirna yrkesutbildningscenter utvecklats till en regional, specialiserad utbildningsplats och drar till sig ungdomar från hela regionen. De kan alla göra det mesta av optimala förhållanden för välgrundad yrkesutbildning. Tiden står dock inte still och kraven på metallbearbetningssektorn

ökar hela tiden. Nya material, innovativa verktyg, allt mer komplexa former, den ökande trenden mot miniatyrisering är alla realiteter som de cirka 170 operatörspraktikanterna stöter på i Pirna. Det finns också en statsstyrd omorientering av de branscher som behöver utbildning och som ropar efter ännu högre nivåer på praktisk erfarenhet. För Manfred Weiß skulle de tillgängliga maskinerna kunna riskera utförandet av kursplanen. Tillsammans med samarbetspartnerna undersökte de vilken maskin som bäst skulle garantera målen och säkra framtiden för yrkesutbildningscentret. Alternativen som studerades omfattade lågkostnads standardmaskiner, fabrikat från Fjärran Östern och begagnade maskiner. Dessa förkastades dock alla mycket snabbt eftersom ingen av deltagarna kunde se en hållbar lösning. Praktiker och utbildningsadministratörer var samstämmiga: en Tornos automatsvarv typ DECO 10e var den bästa och mest välbetänkta lösningen på lång sikt. Det enda kvarvarande hindret var investeringsbeloppet. Det är därför regionens ledare Michael Geisler och Frank Mortag, Tornos regionala försäljningsdirektör kontaktades. Detta samarbete är ett perfekt exempel på hur något som verkar helt omöjligt blir helt genomförbart när alla deltagare vill och handlar på ett modigt och resultatorienterat sätt. Industri och IMPRO deltog med ett finansiellt bidrag, Tornos, i sin roll som föreningens samarbetspartner garante-



Utbildningsmaskin – kort automatsvarv med revolver.

rade en generös rabatt och distriktets ledare Michel Geissler godkände investeringen som inte var inplanerad i budgeten – allt till förmån för regionens ungdomar.

Firad överlämning

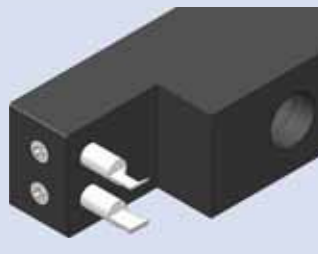
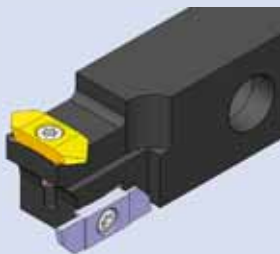
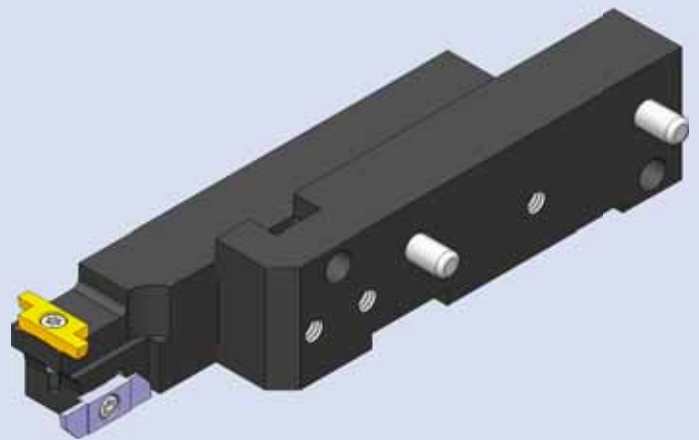
Efter att ha beställt maskinen förra sommaren var den klar att officiellt lämnas över till de nya ägarna torsdagen den 15 januari 2009 under en ceremoni med närvaro av distriktets ledare, personal, medlemmar av det verkställande utskottet från IMPRO, olika representanter från press och praktikanter samt av Dr. Willy Nef, vice vd för TORNOS. Som Dr. Nef nämnde i sitt tal är det ovanligt att en region investerar i en sådan hightech-maskin för ett yrkesutbildningscenter. Han lovordade Michel Geisslers framsynthet, värdesatte engagemanget hos Manfred Weiß och medlemmarna i IMPRO. Han besökte praktikanterna för att ta tillfället i akt att informera om maskinens teknologiska fördel som förberedelse för sina framtida karriärer. Både Michael Geissler och Dr. Nef sa att de var övertygade om att stångsvarvningsindustrin har en ljus framtid med potential för tillväxt och underströk sitt förslag att ytterligare förstärka samarbetet mellan regionen och företaget.

Tornos Technologies Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim
Tel. (07231) 91 07 0
Fax (07231) 91 07 50
contact@tornos.de
www.tornos.de

IMPRO e.V.
Untere Hauptstraße 45
01768 Glashütte-Dittersdorf
Tel. (035055) 68 21 0
Fax (035055) 61 22 4
hubert.sperlich@impro-praezision.de
www.impro-praezision.de

Tecko TTS Twin system

- ⇒ 2 tools per tool-holder !
- ⇒ 2 Werkzeuge pro Werkzeughalter !
- ⇒ 2 outils par porte-outil !



Complicated profiled inserts

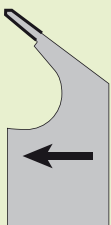
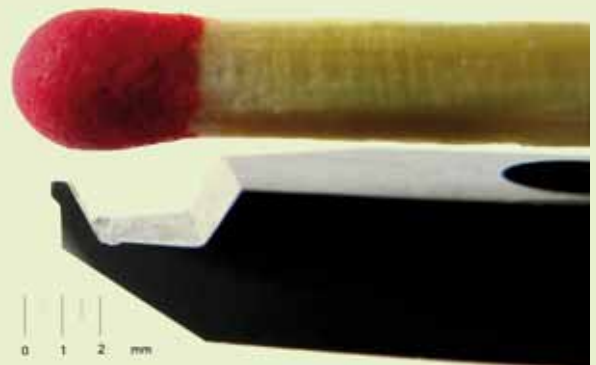
- ⇒ Offer available from 5 inserts !

Komplexe Profilwendeplatten

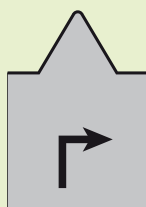
- ⇒ Angebot ab 5 Wendeplatten !

Plaquettes à profils complexes

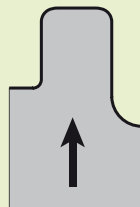
- ⇒ Offre à partir de 5 plaquettes !



Trepan tools
Trepan Werkzeuge
Outils trepan



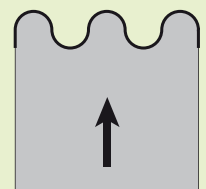
Threading inserts
Gewindeplatten
Plaquettes de filetage



Grooving inserts
Einstechplatten
Plaquettes à gorge



Special cutting inserts
Spezielle Abstechplatten
Tronçonneurs spéciaux



Form turning inserts
Profilherstellung Wendeplatten
Plaquettes de profilage

APPLITEC

SWISS TOOLING



Applitec Moutier SA
 ch. Nicolas-Junker 2
 CH-2740 Moutier - Switzerland
 Tel.+41 32 494 60 20 Fax +41 32 493 42 60
 info@applitec-tools.com www.applitec-tools.com