



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

55 04/10 SVENSKA



THINK 2011 THINK HAPPY NEW YEAR



Högteknologisk
robotliknande
bearbetning



Hjälp med
att färdigbearbeta
detaljer...



Nytt gängvirvlings-
verktyg för
medicinalsektorn



Att tillgodose
behoven
hos svarvindustrin

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

MULTIDEC[®]-MILL

MINIATURFRÄSER | FRAISAGE MINIATURE | MINIATURE MILLS



**HOCHPRÄZISE VOLLHARTMETALLWERKZEUGE MIT VOLL-/
ECKENRADIUS ODER SCHARFKANTIG VON Ø 0.1 BIS 6.0 MM.**

**FRAISES EN BOUT DEUX TAILLES EN CARBURE, ANGLES VIFS,
HÉMISPHERIQUES ET TORIQUES DE 0.1 À 6.0 MM.**

**HIGH PRECISION CARBIDE TOOLS AS BALL, CORNER RADIUS
OR SQUARE TYPE FROM DIAMETER 0.1 TO 6.0 MM.**

■ **Utilis AG, Precision Tools**

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

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

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

12

29

39

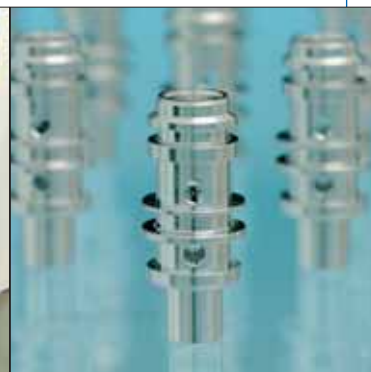
44



Kraftfull svarv



Indien

"Hög precision bland
vinstockarna"Ökad effektivitet genom
innovativ smörjning

IMPRESSUM

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

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

Editing Manager:
Willi Nef
nef.w@tornos.com

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

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-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

Optimistisk... och beredd!	5
Högteknologisk robotliknande bearbetning	9
Kraftfull svarv	12
Fräsoperationer med Micro 7	18
Motordrivna motoperationer i Delta	20
HF-spindlar på Gamma 20	22
Hjälp med att färdigbearbeta detaljer...	24
Indien	29
Bearbetning i tantal – nu också med klorfri skärolja	32
Nytt gängvirvlingsverktyg för medicinalektorn	35
"Hög precision bland vinstockarna"	39
Ökad effektivitet genom innovativ smörjning	44
Att tillgodose behoven hos svarvindustrin	47



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



OPTIMISTISK... OCH BEREDD!

Alla som nyligen besökte AMB-mässan i Stuttgart fick intrycket av att krisen nu är över. Från allra första början till mässans slut kunde man se människor som trängdes i gångarna och fullpackade monstrar. Så låt oss ta en närmare titt.

I en mycket öppen och ljus monter ställde Tornos ut 6 maskiner varav ingen (förutom Delta) existerade över huvud taget för 2 år sedan. En verklig prestation, som inte passerade obemärkt av befintliga och potentiella kunder. Flera hundra kontakter registrerades i vår monter och många kunder kom med konkreta projekt. Kapaciteten har nått taket och hos många företag är investeringar nära förestående. Men också många helt nya projekt diskuterades.

Ett flertal andra viktiga mässor har nyligen hållits i olika hörn av världen. IMTS i Chicago i mitten av september, BIMU i Milano i oktober och Tatef i Istanbul, också i oktober, har alla dragit stora mängder intresserade besökare.

Några av dem nämnde att ökningen i deras orderingång är så drastisk att en fortsättning är svår att planera. En del poängterade att den allmänna ekonomin fortfarande är bräcklig och arbetslösheten är hög, vilket begränsar den allmänna tillväxten. Säkert finns en del osäkerhet kvar men efter de senaste 18 tunga månaderna är vi alla extremt glada över att notera en klar vändning och vi har tillräckliga indikationer på att vi åter kan se optimistiskt på framtiden.

Men är leverantörerna av verktygsmaskiner redo när marknaden återhämtar sig snabbt?

Trots den svåra ekonomiska situationen har Tornos under de senaste 24 månaderna gjort stora investeringar i nyutvecklingar och frukten av dessa kunde man se på dessa mässor. Men Tornos har inte bara utvecklat nya produkter utan också fokuserat på att

ytterligare komplettera sitt produktprogram. Från maskiner för enkla applikationer som Delta, till maskiner för medelkomplexa applikationer som Gamma-modellerna. För kraftigare bearbetningar tillkom Sigma 32. Den legendariska DECO-serien utökades

med den helt nya EvoDeco 16. Men även flerspindliga modeller tillkom såsom de 8-spindliga MultiSigma och MultiAlpha, nu för en ståndiameter på upp till 28 mm. Och förmodligen det mest anmärkningsvärda för många läsare är det faktum att Tornos också producerar fleroperationsmaskiner tack vare integreringen av företaget Almac i slutet av 2008.

Ett så komplett program är unikt inom verktygsmaskinsektorn. Men vad som är än bättre är leveransmöj-

ligheterna. Ledningen tog en risk när man bestämde sig för att behålla hela arbetsstyrkan under krisen och man tog ytterligare en risk när man i början av 2010 startade upp produktionen innan beställningarna kom in. Idag har Tornos den fördelen att kunna erbjuda snabba leveranser för nästan alla modeller vilket är en annan stor förmån för våra kunder.

Tornos pratar inte bara om återhämtning – vi lever och agerar därefter!

Vi hoppas ni har stort nöje i att läsa om Tornos alla nyheter.



*Dr Willi Nef
Vice VD
Försäljnings- och
marknadschef*

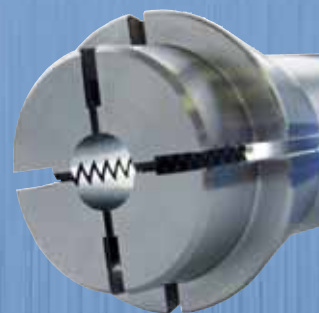
Cube



Extenso



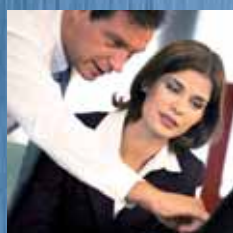
Croco



THE KEY TO YOUR SUCCESS!



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



Technical
assistance



High quality and
competitive prices
guaranteed



Express service



www.wibemo.ch

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

WIBEMO SA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

HÖGTEKNOLOGISK ROBOTLIKNANDE BEARBETNING

Tack vare en väl uttänkt företagsstrategi, lyhörd ledning och högeffektiv forsknings- och utvecklingsavdelning har Almac aldrig varit mer uppfinningsrika än i kristider. Som ett av Tornos-koncernens dotterbolag har företaget från Neuchâtel utvecklat en modul-fleroperationsmaskin, som anpassas och ändras efter de olika produktionsbehoven. En sorts mekanisk "legosats", maskinen kan utrustas med en noggrann hantlingsrobot och utgör det automatiska fräsidealet för bearbetning av komplexa och varierande detaljer som tillverkas av både tuffa och ädla material. Den är ett måste...



Roland Gutknecht, vd för Almac: "Vi kan ge mervärde genom klok konstruktion och teknisk anpassning av maskinen för att tillgodose kraven för att producera en komplex detalj".

Uppköpta av Tornos-koncernen i mars 2008 har Almac SA förstärkt sin verksamhet med traditionell expertis: konstruktion och tillverkning av högprecisions "handgjorda" bearbetningsstationer. Om denna industriella strategi är långt ifrån revolutionär, har den trots allt en karaktär som är unik i sitt slag. Grundat 1987 skaffade sig företaget från La Chaux-de-Fonds ett gediget rykte genom att helt och hållet utveckla och montera ihop sina maskiner. "Basen, de mekaniska komponenterna, drivkedjan och styrningarna, allt, absolut allting är utlagt, och detta ger oss styrka" noterar Roland Gutknecht, företagets direktör under drygt 13 år. Almac utnyttjar därmed närheten till sin fördel genom att erbjuda arbete till drygt 50 partners

i Jura-bågen, vilket garanterar bättre planering och en starkare position för att uppfylla leveranstiderna för sina produkter.

24/7-produktion

Som tillägg till detta är affärspolicyn centrerad på flexibilitet och exakt utförande. Innefattande huvudsakligen högkvalificerade tekniker och monteringspersonal kan det La Chaux-de-Fonds-baserade företaget agera ögonblickligen för att tillgodose kundernas önskemål. Dessa önskemål kommer huvudsakligen från tillverkare av klockkomponenter (plattor, bryggor, infattningar, höljen etc.) eller för bearbetning av

Photo: Roland Keller



4-axlig delare med vertikal/horisontell skala: en annan egenskap hos Almacs automatisering.

fästen och gångjärn (glasögon) eller dentalimplantat, snarare än från tillverkare av stora detaljer, och kräver slitstarka maskiner som erbjuder en hög nivå på precision. *"Våra fleroperationsmaskiner är mera fräsvanheter, som är konstruerade för att producera stora antal detaljer 24 timmar om dygnet, 7 dagar i veckan. De måste kunna garantera extrem precision i mycket varierande material såsom specialstål, titan, zirkonium eller keramik"*, förklarar Roland Gutknecht. Det finns många tillverkare på marknaden för denna typ av tillverkning, som levererar maskiner som utför dessa operationer tillfredsställande, men Almac kan erbjuda ett mervärde genom klok konstruktion och teknisk anpassning av maskinen för att tillgodose kundens behov att producera den komplexa detaljen. Detta sträcker sig ofta från anpassning av verktygsmagasin, spindlar eller konstruktion av kundanpassade fastspänningssystem, palettiserings- eller robotutrustningar och -system.

Kundstyrning

Denna "kund"-styrning imponerade på Tornos-koncernen, som framför allt varit fokuserad på tillverkning av svarvar, och hittade i Almac en kompletterande partner för tillverkning. *"Med maskiner som är ett komplement snarare än konkurrent har de två*

företagen samma målmarknader (fordon, medicin, mikroteknik-klocktillverkning och elektronik-anslutningar), vilket gör det möjligt för oss att utnyttja fördelarna med synergier vid försäljning och service", noterar Tornos ledning. Även om den Moutier-baserade koncernen köpte Almac mitt i den ekonomiska nedgången för två år sedan har de två företagen kunnat behålla sitt oberoende och under hela tiden ha en affärspolicy som är anpassad till marknaden. *"Med Tornos bygger vi en långvarig vision som är baserad på en femårig utvecklingsplan, vilket gör att vi kan skära ner på arbetstimmar hellre än jobb"*, noterar Almacs chef. Så mycket att La Chaux-de-Fonds-företaget, även i dessa osäkra tider, kan behålla en arbetsstyrka på 50 anställda.

PRECISION MED ROBOTVÄXLING

Almac CU 1007 med hanteringsrobot

Bland sina senaste produkter har Almac lanserat en flexibel fleroperationsmaskin med 3 till 5 axlar och med precisionstoleranser under 1/100 mm på detaljerna. Med beteckningen CU 1007 kan denna maskin utrustas med en hanteringsrobot. *"Urvalet gjordes genom tester och den klara vinnaren var TCI, vilka*

bäst uppfyllde våra krav med Stäubli-roboten”, avslöjar Roland Gutknecht. Grundat 1982 i Horgen nära Zürich är den lilla Stäubli-fabriken idag en internationell grupp i Pfäffikon, som har inte mindre än 14 internationella produktionsställen. Integreringen av den 6-axliga roboten TX60L ger maskinen CU 1007 en oslagbar autonom rörelse, då i synnerhet: laddning, utmatning, palettisering (från 300 till 400 mm med valfri korrigering), avgradning, putsning, vändning och omladdning av bearbetningsenheten med en precision utan motstycke. Utrustningen kan även hantera den mellanliggande lagringen och ompositionering av en detalj i dess begynnelseposition. Almac har valt FANUC (Oi-MD upp till 4 axlar och 31i-A,

5 simultana axlar) som digitala styrningar, programmeringen och styrningen av produktionsenheten utförs av TCI-Engineering.

Spegelmaskinen

Den på fleroperationsmaskinens högra sida installerade roboten TX60L sitter endast i framkant när det gäller dess höga positioneringsprecision. Utrustningens verkliga prestanda avslöjas i maskinens grundkoncept. *”Almac CU 1007 är konstruerad för att delas i två – tack vare det som är känt som en speglingseffekt – för att roboten är konstant utförd att arbeta med att hämta detaljer ”till höger” om fleroperationsmaskinen”,* förklarar Patrick Hirschi, Almacs försäljningschef. Faktum är att det Neuchâtel-baserade företaget inte bara gjorde en teknisk ”klipp-och-klistra”-version av sin maskin, deras tekniker konstruerade snarare ett globalt och anpassningsbart koncept av en modulär fleroperationsmaskin. Detta gör det möjligt för kunden att först och främst välja en standard, anpassa maskinen med möjligheter att uppgradera den genom att lägga till maskiner och en robot för en mer komplett enhet. Detta system gör det möjligt att tillgodose en större mångfald av bearbetningsspecialiteter: klocktillverkning, smycken, medicin, elektronik och mycket mer. Grundkonfigurationerna hos denna mekaniska ”legosats”, Almac-konceptet med slider med 4 styrspar samt stabilitet hos det självbärande gjutjärnet i det mekaniskt svetsade chassit garanterar en utmärkt ytfinitet på de detaljer som produceras.



FRÅN PLATTOR TILL ENDOSKOPIINSTRUMENT

Förutom sin styrka att konstruera modulkomponenter anpassade för spånverknings har Almac också en serie med fem standardmaskiner som speciellt kan utföra följande operationer:

- Produktion av urverk, plattor, bryggor för ådring (dekoration), gravering, planing, avskalning (mekanisk avfasning);
- Bearbetning av glasögonbågar, fabrikation och diamantpolering av tecken och applikationer från massiva stänger eller färdigbearbetade detaljer;
- 5-axlig simultan bearbetning av formade höljen. För beredning för infattning, bland annat: småpengar” och fräsning för efter-skärning;
- Bearbetning av fästen och länkar med 6-axlig stångfräs för att uppnå glänsande ytor för att betydligt minska extra poleringsoperationer;
- Bearbetning av spännarmar och gångjärn för glasögon från stänger med en flerspindlig maskin, i så svårbearbetade material som titan, ädelmetaller eller stål;
- Tillverkning av dentalimplantat i zirkonium eller endoskopiinstrument för den medicinska industrin.

*Roland Keller
Responsible editor
SWISS ENGINEERING RTS
www.swissengineering-rtts.ch*

ALMACS PRODUKTPROGRAM FRÅN TORNOS: FAS TVÅ I INTEGRERINGEN HAR BÖRJAT

2008 träffade vi Roland Gutknecht (vd för Almac) och Raymond Stauffer (vd för Tornos) för att diskutera integreringen av Almacs produktserie i Tornos program. Raymond Stauffer informerade oss att integreringen skulle ske långsamt och att märket Almac skulle vara kvar och dessa profetior skulle visa sig korrekta.

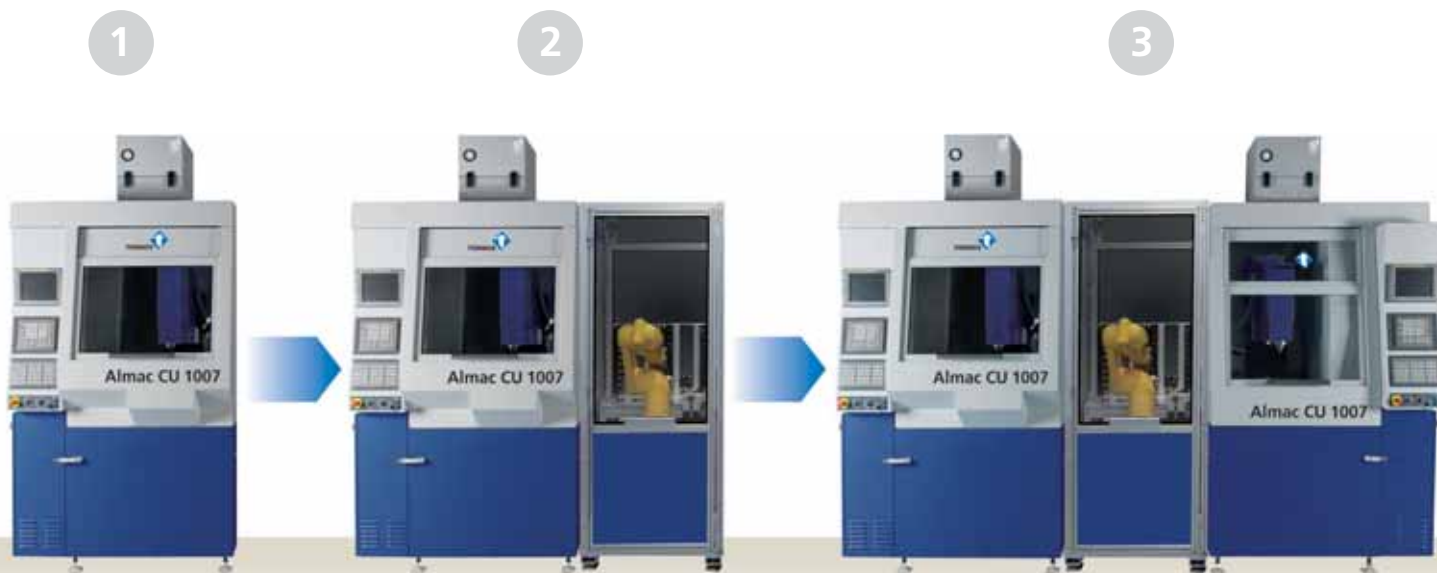
Efter två år intensifierades integreringen till Tornos program eftersom, med undantag för Schweiz, alla maskiner som såldes av koncernen från och med då var Tornos-maskiner. Almac blev då Tornos-koncernens flerooperationssida. På en global nivå har produkterna i Almac-serien redan klart identifierats som Tornos-produkter. Det är därför inte längre någon risk för förväxling med fabrikatet Almac.

Situationen i Schweiz

En Almac-marknad under decennier, fabrikatet är väl etablerat och igenkänt där. Det är därför produkterna fortsätter att säljas under märket Almac i Schweiz.

Synergier

2008, berättade Roland Gutknecht för oss: *"Synergier är mycket viktiga på alla nivåer. För att ge ett exempel så arbetade tre Tornos-tekniker i La Chaux-de-Fonds, redan tio dagar efter att överenskommelsen var påskriven, på ett sätt att hjälpa oss minska våra leveranstider."* Dessa synergier har naturligtvis gett styrka när det gäller produktion, ledning, försäljning och marknadsföring, och Almac kommer från och med nu hanteras på samma sätt som de enspindliga och flerspindliga produktserierna.



När produktionen behöver utökas kan användaren enkelt lägga till palettiserings- och robotiseringssystem (2). Senare, eller samtidigt, finns en option för att lägga till ytterligare en CU 1007 flerooperationssmaskin (3) och "dela" roboten.



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

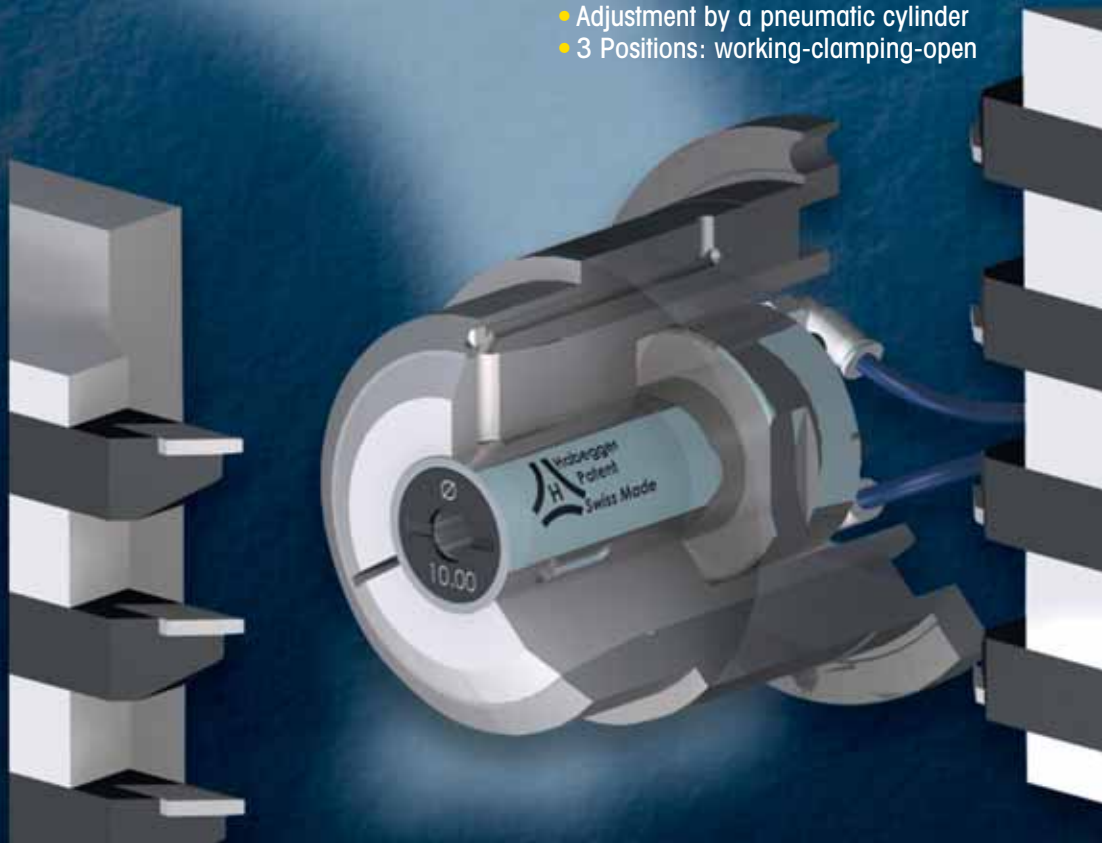


Type / Typ C

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

Type / Typ TP

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



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

KRAFTFULL SVARV

Sigma 32 - längdsvav från Tornos: Sigma-maskinerna utvecklades på Tornos baserade på Deco-serien av vilken det för närvarande finns 5800 i drift. Vidareutvecklingen mot användar- och bearbetningskrav gällde i första hand att utrusta huvud- och motspindlarna med samma prestanda och stabilitet för att kunna skapa större flexibilitet i bearbetningen. Som helhet ligger maskinens styrka i den kraftfulla bearbetningen, flexibla utnyttjandet av verktygen och enkla åtkomligheten till bearbetningsområdet.



På Tornos är 90 procent av maskinerna konstruerade och producerade inom företaget. Maskinens totala layout kalkyleras med hjälp av FEM (finit elementmetod) och är därmed optimerad vad gäller axlarnas uppgift och enhetens formgivning.

Maskindesign

Den gjutna konstruktionen i maskinhöljet garanterar hög statisk och dynamisk stabilitet. Vad som är

intressant här är att, i området för de tre installationspunkterna, de vibrationsdämpande vibrationsblocken också är gjutna i gjutkropparna. Detta är en elegant lösning för att förbättra installationsförhållandena. Under igångkörningen av maskinen tillämpar Tornos inte lasermätning av axlarna eftersom en grundläggande noggrannhet alltid är given. Istället litar man på den statistiska utvärderingen av testmätserierna (cpk-värde). För detta körs, efter 30 minuters uppvärmning, femtio detaljer i följd, mäts upp och utvärderas statistiskt.

Rapporten "var maskinen står" är därmed dokumenterad och genom faktisk tillämpning. Bearbetningsyta, huvuddrivningar och underhållsenheter är lätt åtkomliga. Endast för tillträde till maskinens bakre del och för utbyte av kulsruvar med tillhörande drivningar kan demontering ta längre tid på grund av den kompakta konstruktionen. Tornos erbjuder stångmatare i matarsystemområdet. Här kan man inte bara använda Robobar-serien, egen utveckling, utan även maskiner från andra tillverkare. Spånuttaget finns både som ett flyttbart spåntråg och, i den automatiska versionen, som en skraptransportör.



Tornos erbjuder sina maskiner som en komplett produktionslösning i kombination med de egenutvecklade stångmatningsmagasinen. Sigma 32 kan också utrustas med magasinet Robobar SBF-532.

Huvudspindel/motspindel

Geometriskt sett är monteringen av huvudspindeln och motspindeln på ett plan (Z-axel) baskravet för stabilitet och precision.

Det finns också en massiv vertikal ramenhet i vilken huvudspindelns roterande styrbussningar sitter. Under bearbetning bärs huvudspindeln upp i bussningen och ger, tillsammans med motspindelns kompakta slidenhet, ett stadigt och exakt bearbetningsplan.

Jämställd prestanda på båda spindlarna, och därigenom obegränsade bearbetningsmöjligheter, är en stor fördel med Sigma 32. I jämförelse med konkurrenter ses denna spindelkonstruktion ofta som ett plus som möjliggör kortare bearbetningstider.

Respektive spindelenheter är tilldelade verktygsslider (X-, Y-axel) vilka är utrustade med snabbväxlingsverktygssystem. Med 22 verktygspositioner kan ett brett bearbetningsområde utföras, inklusive polygonsvarvning och gängvirvling.



MIN MENING

Tornos har valt en mekaniskt bra konfiguration för Sigma 32 för att uppnå ekonomisk bearbetning.

Den största fördelen är den likvärdiga prestandan på både huvud- och motspindelsidan. Hög prestanda och ett omfattande verktygsprogram kan användas fullt ut på båda sidor. Detaljprogrammering med den egna mjukvaran TB-Deco ger fördelar. Obegränsad användning av mjukvaran, inklusive att redigera programkorrigeringar på manöverpanelen kunde förbättras. När det gäller service erbjuder Tornos omfattande tjänster och ger exemplarisk kundsupport, bland annat genom att illustrera "din maskin" på Tornos Intranet. SAP-systemet, som används för service, ger en utförlig och informativ datasamling, vilken ännu inte används fullt ut för utvärdering.

Edwin Neugebauer

DEN STORA MASKINKONTROLLEN: RESULTAT

Du kan hitta de detaljerade tabellerna på www.fertigung.de

	MAXIMALA POÄNG	POÄNG FÖR TORNOS SIGMA 32
Maskin igångkörning	25.00	22.50
Tidsåtgång till jobb 1	12.50	12.50
Bevis på bearbetningskvalitet	2.50	2.00
Axelmätning	2.50	1.50
Användarutbildning	7.50	4.50
Underhållsvänlighet	100.00	72.00
Tillgänglighet under underhållsarbete	25.00	20.00
Tillgänglighet under fel	35.00	28.00
Huvudspindel utbytestid	15.00	6.00
Matningskomponenter utbytestid	15.00	12.00
Automatiska övervakningsfunktioner	10.00	8.00
Automation	100.00	94.00
Detaljfastspänning/verktygsfastspänning	30.00	30.00
Operation – maskin/detaljhantering	30.00	24.00
Maskin start/referenskörningar	40.00	28.00
Styrning	50.00	41.00
Styrning/bekvämlighetsfunktioner	30.00	27.00
Kollision hänsynstaganden	20.00	14.00
Enkel eftermontering	50.00	47.00
Detaljfastspänning/verktygsfastspänning	25.00	25.00
Inställningsinsats	15.00	12.00
Detaljmatning/bortföring	10.00	10.00
Service	75.00	61.50
Tillgänglighet av servicepersonal	30.00	18.00
Reservdelslager/framtagning av reservdelar	22.50	22.50
Detaljritningsarkiv; Internet-tillgänglighet	15.00	15.00
Serviceavtal	7.50	6.00
TCO	85.00	71.40
Analyser av tillgängliga kostnader	34.00	27.20
Utvärdering och siffror: Stilleståndstider/reparationstid	34.00	30.60
CIP maskin leverantör för stilleståndsrapporter	17.00	13.60
Form av kontrakt	15.00	12.00
Garantiperiod	5.00	5.00
Betalningsvillkor	5.00	4.00
TCO-process fast	5.00	3.00
Totalt	500.00	421.40

Verktygens utbytbarhet är en annan fördel som betyder större valfrihet i processens utformning. Det är också möjligt att använda drivna verktyg i sliderna.

Typ av styrning

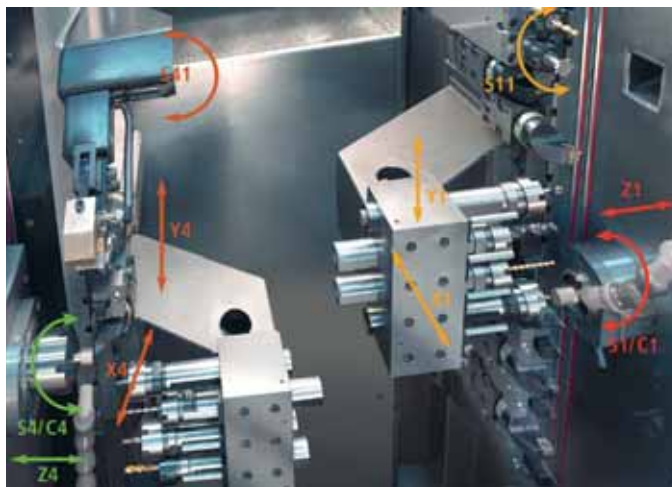
Som styrning installeras Fanuc 31i, av och hos Tornos, med ett brett område av möjliga optioner. Tornos egen mjukvara, TB-Deco, som utvecklades för tio år sedan, är viktig och fördelaktig för att garantera optimal programmering av bearbetningsflödet i Tornos maskiner. Den hjälper programmeraren att åstadkomma bättre kombinationer av de fyra verktygssystemen på en Deco-maskin, och för att synkronisera och sedan även simulera dessa för att i slutändan uppnå ytterligare optimeringar, såsom kortare körtider. Denna programmering utförs på en separat PC, inte på manöverpanelen, vilket har den nackdelen att korrigeringar inte är möjliga på plats vid maskinen.

Tornos planerar att under 2011 lansera en ny mjukvara (DecoDrive), där det kommer att vara möjligt att utföra korrigeringar direkt på maskinen. Denna kommer dock inledningsvis endast att implementeras i Evo-serien.

Service/TCO

Service hos Tornos är ett separat affärsområde; i Europa har över sju av våra egna filialer, liksom många agenter, byggts upp regionalt. Tornos ser inte sig själva som bara en underhållsgivare, utan även som en partner för igångkörning, utförbarhetsstudier, processoptimeringar, handledning och utbildning. Tornos har listat upp varje individuell kundmaskin i sitt Intranet, med tillsatser, komponenter och material; ett exemplariskt system vars like författaren aldrig tidigare stött på. Genom att använda en åtkomstkod kan användaren via Internet logga in på Tornos Intranet och se alla detaljer för "sin maskin". Och, vid behov, kan han direkt ordna med en reservdelsleverans. Systemet visar även tillgängligheten på reservdelar. Vid eventuella inköp av specialdelar (utbytesmodul) erbjuder Tornos sig att ta tillbaka den defekta enheten i retur för en kreditering värd 30 till 65 procent av nyvärdet.

Servicetillfällen har registrerats i ett SAP-system sedan 2004. Av de cirka 18000 "aktiva" maskiner i alla serier som är i drift över hela världen registreras runt 10000 tillfällen per år. Målkravet för serviceingrepp är att vara på plats inom 36 timmar efter anmälan.



Fullt utrustad kan 22 verktyg användas. Alla verktyg kan monteras på antingen huvudspindeln eller motspindeln. Huvud- och motspindlarna har också samma drivningar vilket möjliggör optimalt processutförande.

Maskinhöljet på Sigma 32 är utformat som en gjutkonstruktion. Ramen för att stötta styrbussningarna/huvudspindel och stabil slidenhet formar ett stabilt bearbetningsplan.



SIGMA 32 OCH BESIKTNING AV "FERTIGUNG"

Snabbintervju med herr Brice Renggli, marknadschef hos Tornos.



decomagazine: Varifrån kom idén om denna analys?

Brice Renggli: Sedan den lanserades har vi varit övertygade om att Sigma 32 är den bäst fungerande svarven i sin kategori. Vi var så övertygade om detta att när den Tyska tekniska tidskriften "Fertigung" erbjöd oss en total utvärdering av maskinen accepterade vi detta utan minsta tveksamhet.

dm: Hur utförde man besiktningen?

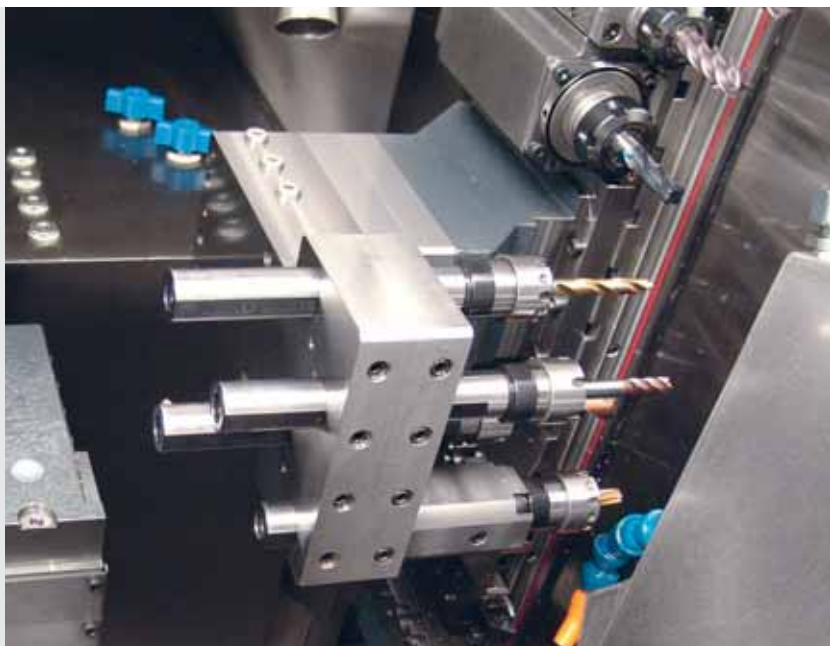
BR: Herr Neugebauer spenderade timmar på att studera Sigma 32-maskinen ur alla vinklar. Denna oberoende specialist och journalist har många års erfarenhet hos en välkänd Tysk biltillverkare. Under de åren har han kontinuerligt förbättrat sin arbetsgivares maskinpark. Herr Neugebauer är en erkänd expert på verktygsmaskiner.

dm: Är du nöjd med resultatet?

BR: En bedömning av en oberoende expert är alltid intressant. Vi är glada över att kunna säga att de kvaliteter som vi värderar hos Sigma 32 också har uppfattats hos en oberoende specialist. Slutresultatet är aktningsvärt för maskinens kvaliteter.

FAKTA + SIFFROR: MASKINDATA

Sigma 32	
Max. stångdiameter	32 mm
Huvudspindel	
Hastighet	0 till 8000 rpm
Effekt	6.0/7.5 kW
Motspindel	
Hastighet	0 till 8000 rpm
Effekt	6.0/7.5 kW
Styrbussning	fast/roterande
Snabbmatning	alla axlar 30 m/min
Verktygssystem	22 verktyg (14 MS/8 CS) Fäste 16 x 16 mm
Drivna verktyg	upp till 10000 rpm
Styrning	Fanuc 31i
Dimension	3.3 m ² (2400 x 1380 x 2050 mm)



Maskinen har mycket generös bearbetningsyta. Simultan bearbetning av detaljer på huvud- och motspindel är också möjlig.

EN HASTIG TITT

LÄNGDSVARVEN SIGMA 32 FRÅN TORNOS

Styrkor:

- Många år av sakkunskap inom svarvtillverkning
- Kraftfull och stabil spindelmontering
- Precisionsbearbetning
- Omfattande verktygsområde
- Flexibel bearbetningskonstruktion
- Egen mjukvara för detaljprogrammering
- Service att tillhandahålla service med varierande utbud
- Användare har "sin maskin" på Tornos Intranet
- Reservdelsorder kan läggas enkelt och snabbt
- Tillgängligt verktyg (SAP) för serviceanalyser

Svagheter:

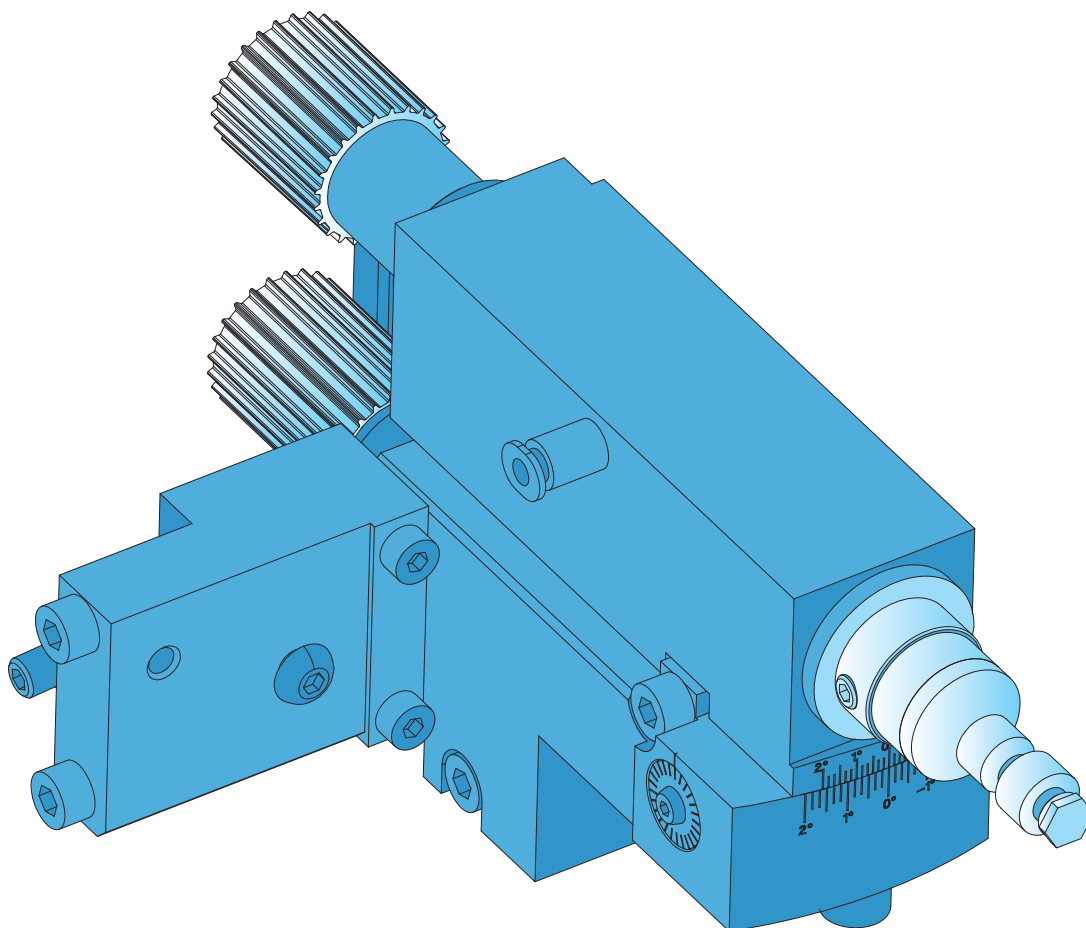
- Endast en styrning tillgänglig
- Inga automatiska TCO-analyser med befintlig data

I 85 procent av fallen finns reservdelar på plats inom två dagar. Standardvärderingar av frekvensen servicekostnader/stillestånd i relation till serier och enheter sammanställs regelbundet internt och beaktas vid förbättringar av produkter och för ombyggnad av maskiner. För stamkunder kan specialutvärderingar göras på begäran. Maskinförbättringar genom CIP-åtgärder initieras via kvalitetscirkeln. De utförs i enlighet med en internt definierad matris. SAP-databasen kan också användas för analysering av defekter.

Edwin Neugebauer

fertigung

FRÄSOPERATIONER MED MICRO 7



Option

Utrustning för avrullningsfräsning till Micro 7.

Princip

Inom mikromekanik måste många komponenter bearbetas med bara ett skär. Dessa mycket små komponenter bearbetas ofta i specialmaskiner för efterbearbetning. Detaljerna skapas därmed i flera steg och i flera olika typer av maskiner.

Efterbearbetningar betyder också mer hantering och mer svår produktionsstyrning liksom svårigheter att garantera önskad dimensionell och geometrisk noggrannhet. Möjligheten att skapa en komplett detalj med endast en uppspanning är en verklig fördel när det gäller precision och produktivitet och medger också större flexibilitet för korta produktionskörningar.

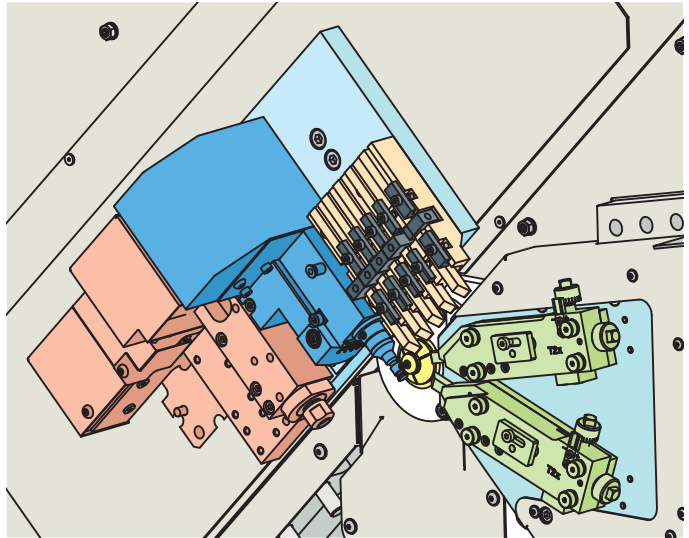
Efter framgången med avrullningsfräsning i svarvarna Deco 10 och Deco 13 valde Tornos att inkludera denna funktion i sin precisionssvarv Micro 7. Detta för att tillgodose mycket specifika krav när det gäller kvalitet och precision.

SPECIFIKATION

Montering:	Använder två positioner (T8 + T9) i verktygssystemet X1/Y1
Fräsar:	Ø 6 till 12 mm
Inställbar skruvvinkel:	+/- 2°
Modul max.:	0,3

Fördelar

- Elimineras begränsningarna med efterbearbetningsoperationer.
- Ännu mer exakta detaljer med fränskär.
- Högre flexibilitet vid tillverkning av korta och medelstora produktionskörningar.



Kompatibilitet

Micro 7

Tillgänglighet

Denna utrustning finns redan för leverans.

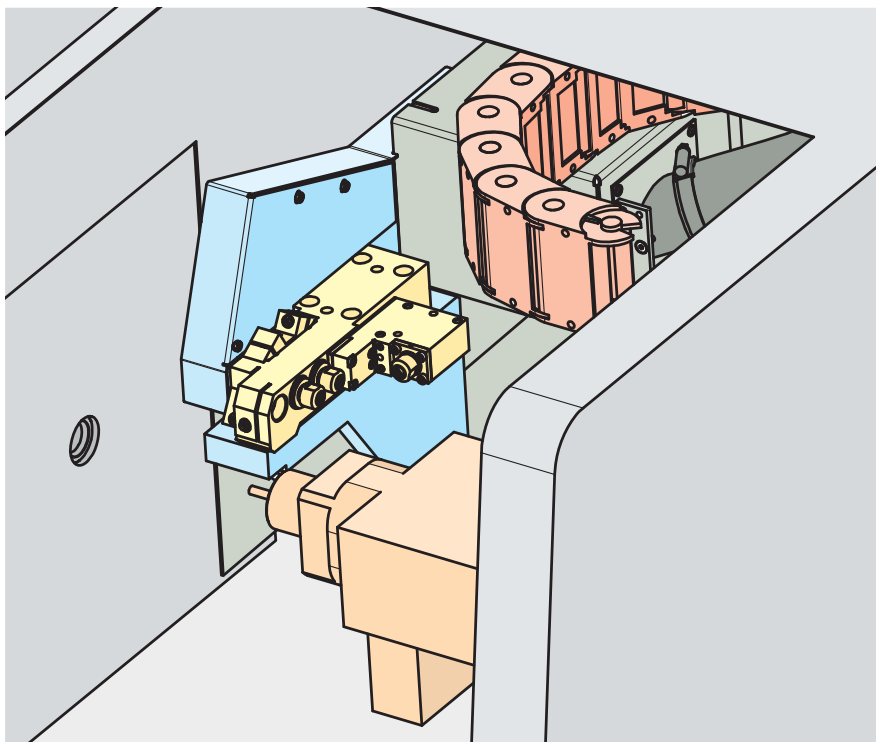


OUTILS DE PRÉCISION EN MÉTAL DUR

serge meister sa
C O U R T S W I T Z E R L A N D

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

MOTORDRIVNA MOTOPERATIONER I DELTA



Optioner

Motorisering för subspindelverktyg och utrustning.

Princip

Ett nytt motordrivet verktygshållarblock gör det möjligt att montera olika typer av utrustning i subspindelläge.

Den motordrivna utrustningen i subspindelläge är ett utmärkt komplement till HF-spindlarna. Detta gör att lätta operationer kan utföras som kräver att verktygen roterar med mycket höga hastigheter (presenterades i Decomagasinet nr. 53).

Blocket för motordrivna verktyg möjliggör borrar, fräsning och slitsning som kräver högre vridmoment.

Den befintliga utrustningen omfattar:

- 25 mm diameter axiell spindel för borrar, gängskärnings- och fräsoperationer på detaljens baksida på axeln eller på sidan.
- Tvärfräsnings/slitsningsenhet för fräsning av plana ytor och slitsar.

SPECIFIKATION

Motordrivet block

Maximal verktygshastighet: 7000 rpm
2 hastigheter, programmerbar med M-funktioner

Max. motoreffekt: 0.75 kW

Begränsningar: Synkronisering med motspindeln är inte möjlig.

Axiell spindel

Montering: Tre spindlar kan monteras samtidigt i positionerna T52, T53 och T54

Fastspänning: Gripare ER11/ESX12
Ø på bakdel: 7 mm

Tvärfräsnings-/slitsningsenhet

Montering: T52 och/eller T54 (max. 2 enheter)

Fräs max. Ø: 30 mm

Inställning: Höjdinställning med distansbrickor.

Begränsningar

Stöd och motor måste monteras på fabrik.

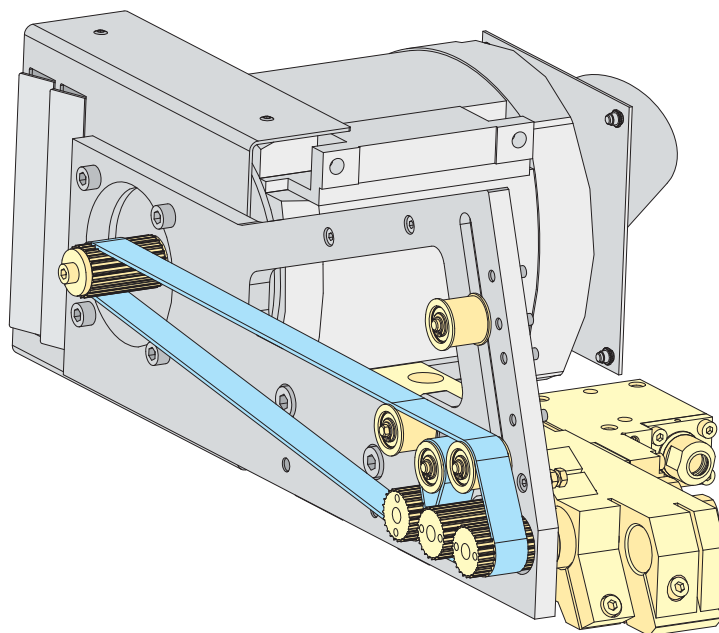
De drivna verktygen kan inte användas samtidigt som HF-spindlarna.

Kompatibilitet

Delta 12 och 20 i 5-axlig version typ II och III

Tillgänglighet

Denna utrustning finns nu tillgänglig från fabrik.



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

Daniel Schär
Produktansvarig, Dipl maskiningenjör FH

Verktögsförlitning

Förlitning spårbredd [mm]

Standardprodukt

Blaser Swisslube

Verktöglivslängd [m]

Verktöglivslängd [m]	Standardprodukt [mm]	Blaser Swisslube [mm]
0	0.05	0.05
5	0.15	0.10
10	0.25	0.15
15	0.30	0.20
20	0.35	0.25

Vi visar dig gärna hur!

www.blaser.com

E-post: liquidtools@blaser.com

Tel: +41 (0) 34 460 01 01

HF-SPINDLAR PÅ GAMMA 20

Option

Högfrekvensspindlar i huvud och subspindelläge.

Princip

Under bearbetning som kräver mycket höga rotationshastigheter (upp till 60000 rpm), blir HF-spindlarna oundgängliga. Deras relativt enkla integrering medger också att antalet svarverktyg i svarven kan ökas.

I fallet Gamma 20 kan de användas på olika platser i svarven för huvudspindeln eller i motoperationsläge tillsammans med andra mekaniska verktyg.

Spindlarna levereras som en sats med sina frekvensomvandlare.

HF-SPINDLAR I DRIFT

Tvärmontering

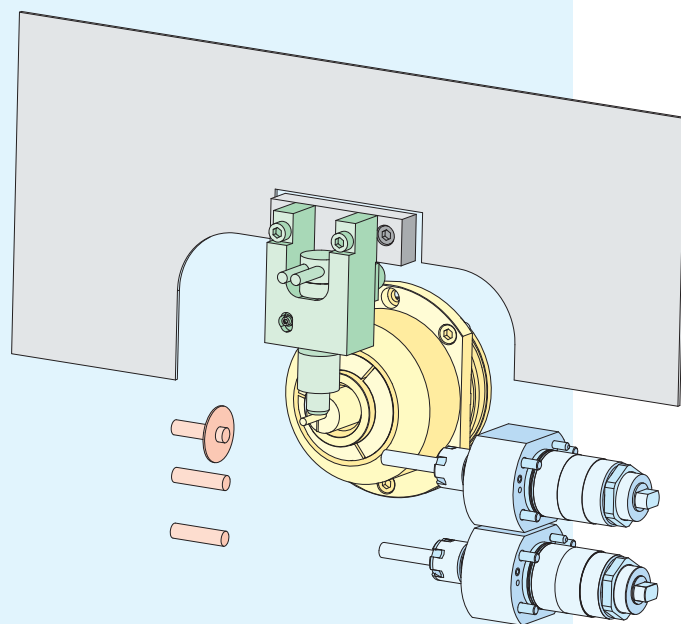
- på verktygssystem X1/Y1 i bakre position T21 och T22 – spindel kropp Ø: 28 mm
- på en ny verktygsposition placerad ovanför styrbussningen (se bild) – spindel kropp Ø: 22 mm

Axiell montering

På ett stöd isatt i en stödposition (horn) för främre och bakre verktyg – spindel kropp Ø: 22 mm

Operationer

Excentrisk borrar, gängvirvlade gängor, Torx-fräsning...



H-SPINDLAR I MOTOPERATIONER

Montering

- på motoperationens stödblock i positionerna T52, 53 och 54 – spindel kropp Ø: 28 mm
- Vid montering av en eller två HF-spindlar kan de övriga positionerna T51 till 54 fritt utrustas med fasta eller roterande verktyg.

Kompabilitet

Gamma 20/5 A, Gamma 20/5B och Gamma 20/6B

Tillgänglighet

HF-spindlar för Gamma finns nu för leverans. Montering på fabrik.

PRODUKTION AV EN BENSKRUV I GAMMA

Herr Villard, produktchef för Gamma, förklarar: "Med Gamma-maskinen kan ett stort antal ortopediska skruvar produceras ännu mer kostnadseffektivt och med samma kvalitet som uppnås i Deco-maskinerna, som har ett utmärkt rykte inom det medicintekniska området. Det är dock viktigt att komma ihåg, att mer kompletta maskiner som erbjuder större flexibilitet och bearbetningskapacitet, såsom Deco-serien, krävs för vissa komponenter inom detta område.

Våra applikationstekniker finns perfekt placerade för att råda våra kunder om vilken produkt som passar bäst för att tillgodose deras specifika behov."

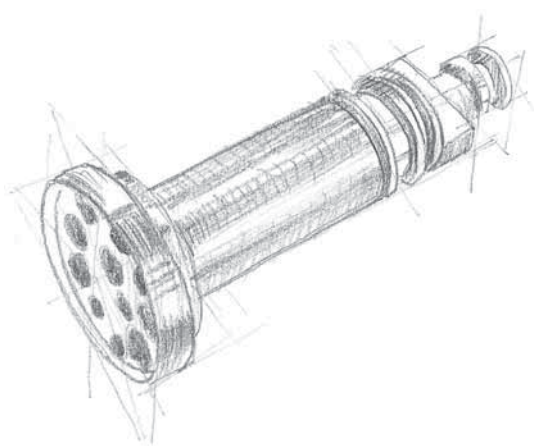
Data

Material:	Rostfritt stål 1.4404/316 L
HF-spindel:	Meyrat, spindelkropp Ø: 28 mm
Gängvirvlingsenhet:	Tornos, med ett Sandvik-huvud med 6 utbytbara skär Montering på X1/Y1 i position T21.

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

HJÄLP MED ATT FÄRDIGBEARBETA DETALJER...

Bandi SA, ett företag i Courtételle, specialiserat på att producera högkvalitativa detaljer för tillverkning av detaljer till lyxklockor. Ett av deras mål är att färdigbearbeta alla detaljer i sina egna maskiner och garantera att 100% av de levererade detaljerna är korrekta. Kraven är mycket strikta. Idag använder Bandi 153 svarvar, inklusive 102 Deco-maskiner programmerade med TB-Deco. Micro 7- (20 maskiner) och Micro 8-verkstäderna programmeras med GibbsCAM-mjukvara. Intervju med Yves Bandi, vd, och François Steulet, vd för Productec, en GibbsCam återförsäljare och utvecklare, i Rossemaison.



Alla material bearbetas i Courtéle-verkstäderna och även om detaljerna ibland är enkla geometriskt sett är de kvalitetskrav som styr dem alltid mycket strikta. Det finns dock en allmän trend mot allt mer komplexa detaljer, speciellt inom klockrörelsen. När det gäller programmering av Deco-maskiner är företaget mycket erfarna med att använda TB-Deco och har nu ett bibliotek med över 7000 program.

Att producera komplexa detaljer i Micro-maskiner är inte lätt så för att hantera detta problem vände sig Bandi SA till GibbsCAM mjukvara, som säljs av företaget Productec.

En detalj att programmera...

På frågan varför man valde Productec förklarar herr Bandi: "Vi arbetade redan med programmering av hjälpmjukvara för Micro 7 och 8 men vi kunde inte klara av att producera våra detaljer i sin helhet, vilket inte var särskilt rationellt, vare sig när det gäller tid

eller arbetsmetod. Vi ville hitta ett system som kunde göra det möjligt för oss att åstadkomma komplett programmering för komplexa detaljer." Närheten till Productec var kanske en fördel när vi snabbt skulle arrangera ett möte, men det var deras kompetens och demonstration som verkligen övertygade Bandi.

... och mjukvara anpassad till mikroteknik

Bandi bad därför Productec att ta fram en programmering till en komplex detalj för Micro 7. Specialisterna hos Productec gjorde ett besök för att ge en demonstration och programmeringen för en detalj utfördes snabbt och effektivt. Med efterbehandlare på de flesta på marknaden tillgängliga maskinerna redan på plats var det naturligt att maskinerna Micro 7 och Micro 8 skulle inkluderas. Med en detalj som uppfyllde alla våra förväntningar var den kommersiella processen igång.



Specialister på området

Productec kan erbjuda denna typ av programmeringservice eftersom företaget kan förlita sig på personal som har en perfekt insikt om mikroteknik och stångsvarvning. Detta betyder att när en lösning realiserar beaktas kundernas faktiska tekniska frågor. Herr Steulet avslöjar: *"Vi installerar systemet i kundens lokaler och sedan utför vi en acceptansprocess på produkten, vilken bekräftas genom produktionen av en detalj. Det är så vi kan vara säkra på att den föreslagna lösningen exakt uppfyller kraven."*

Sparar tid på ett klick

GibbsCam har en funktion med "bearbetningsdiagram", som gör det möjligt för användaren att se drifttider genom att använda olika kanaler och som gör det enkelt att optimera bearbetningsoperationerna genom att fördela dem därefter. Herr Steulet berättar: *"Självklart har stångsvarvaren alltid möjlighet att välja när han producerar detaljen, men ISO-*



programmering låter inte användaren omgående se om han kunde spara tid genom att fördela operationerna bättre."

Fler detaljer inom räckhåll...

GibbsCAM gör att detaljer kan produceras mer logiskt men det var möjligheten att programmera komplexa mikrotekniska detaljer som definitivt avgjorde saken för Bandi. Herr Bandi förklarar: *"Det är inte bara det*



EN NY HALL MED 120 MASKINER

Det är vanligtvis i Kina som vi ser den här sortens "mirakel". Det börjar med ett område som har absolut noll infrastruktur och som, mindre än ett år senare, rymmer en enorm produktionshall fulla av maskiner. Bandi håller för närvarande på att bygga en sådan anläggning med en produktionsyta på 2400 m² klar att använda nästa år. Att installera 120 maskiner i en enda verkstad kommer att göra att företaget ytterligare kan rationalisera sina produktionsprocesser, sina övervaknings- och förinställningsresurser och sin verktygshantering och sitt materiallager. Den moderna byggnaden kommer också att ha en energibesparande konstruktion.

att vi nu kan producera detaljer som vi inte kunde tidigare, vi kan också producera annat snabbare och mer logiskt. Antalet verktygspositioner i en längdsvärv är oundvikligen begränsat och mjukvaran som gör att vi kan maximera dess användning är ett verkligt plus." Herr Steulet säger: "Expertis på stångsvärning kommer alltid att vara viktigt. GibbsCAM hjälper till att ta beslut genom att erbjuda olika bearbetningsstrategier som gör att man kan få ut mesta möjliga från denna expertis".

Utbildning...

När väl beslutet tagits att "övergå till GibbsCAM" var en fråga som ställdes till företaget hur man integrerade denna typ av mjukvara. För att tackla detta problem erbjuder Productec full utbildning inklusive en demonstration hur man får ut mesta möjliga från mjukvaran, antingen man startar från en 3D kropp eller ritar detaljen i GibbsCam. Från Bandi deltog fyra personer i utbildningskvällarna. Herr Bandi förklarar: "Precis som överallt annars finns det ett motstånd mot förändringar men stångsvärvarens jobb har förändrats betydligt på senare år och operatörerna har också anpassat sig. Förr betydde stångsvärning stora produktionskörningar men idag använder vi processen för körning av bara några få detaljer eller till och med för enstaka prototyper. Vi behöver därför programmeringssystem (och maskiner) som ger oss denna



flexibilitet. Våra välutbildade specialister betyder att vi kan erbjuda den tillgänglighet som marknaden kräver."

... och support

Om ett företag inte kan uppfylla efterfrågan eller dess operatörer inte är tillgängliga erbjuder Productec sina kunder en programmeringstjänst. Deras specialister kan besöka användarna och erbjuda sina tjänster så länge det behövs.¹ Herr Steulet avslutar: *"I Schweiz har vi utbildat drygt 2500 personer och GibbsCAM-systemet har installerats på drygt 30000 arbetsstationer. Vi har samarbetat med Gibbs under 22 år och tillsammans har vi utvecklat lösningar för mikrotekniksektorn. För våra kunder utgör detta en viktig garanti att inte bara systemet fungerar perfekt för stångsvarvning utan att den lösning de har köpt också är bestående."*

¹ Beroende på tillgänglighet. Kontakta Productec för mer information.

Bandi



Bandi SA
Décolletage de précision
Rue de l'Avenir 25
Case postale 13
2852 Courtételle
Tel. +41 32 422 42 21
Fax +41 32 422 78 18
info@bandi-sa.ch
www.bandi-sa.ch



Productec SA
Les Grands Champs 5
2842 Rossemaison
Tel. ++ 41 32 421 44 33
Fax. ++ 41 32 421 44 38
info@productec.ch
www.productec.ch

Productec France
Tel. ++33 9 74 76 26 61

För övriga länder, se
www.gibbscam.com

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

for

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



ANDRÉ FREI ET FILS SA

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

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

INDIEN

Indien, med det officiella namnet Republiken Indien, är världens sjunde största land till ytan (över 3,2 milj. km², cirka 78 gånger större än Schweiz!) och nummer två när det gäller antal invånare med över 1,18 miljarder människor (uppskattning från april 2010).



Kontinenten Indien ligger i södra Asien, mellan Pakistan, Kina, Bhutan och Nepal. I norr gränsar landet mot världens högsta bergskedja, Himalayabergen. Indien är egentligen en halvö med Arabiska sjön i väster, Bengaliska viken i öster och Indiska oceanen i söder.

Norra Indien har årstidsbetingade temperaturer med kalla vintrar. Största delen av södra Indien, speciellt inlandet, är varmt och torrt. Temperaturen kan nå så högt som till 49°C. Monsuner under juni till september innebär svåra stormar med mycket regn. Väst- och nordöstkusten utsätts för monsuner och får betydande mängd regn, en del områden över 250 cm per år.

De mest befolkade städerna i Indien är Mumbai (13 830 884), Delhi (12 565 901), Bangalore (5 438 065), Calcutta (5 138 208), Chennai (4 616 639) och Hyderabad (4 068 611).

Delhi är Indiens huvudstad och dess politiska och kulturella centrum. Placerat på floden Yamunas stränder har Delhi varit kontinuerligt befolkat åtminstone sedan 500-talet f.Kr. Efter uppkomsten av Sultanatet Delhi framträdde Delhi som en betydande politisk, kulturell och handelsstad utmed handelsvägarna mellan nordvästra Indien och Gangesslätten. Det är platsen för många antika och medeltida monument, arkeologiska platser och lämningar. Delhi bjuder på en annorlunda version av det fuktiga subtropiska



klimatet. Somrarna är långa och extremt varma, från tidigt i april till mitten av oktober, med monsunsåsongen däremellan och extrema temperaturer från -0.6°C till 46.7°C .

Mumbai, å andra sidan, är Indiens största stad och är landets finansiella och kommersiella huvudstad då den genererar 6,16% av totala BNP. Den tjänar som Indiens ekonomiska nav och bidrar med 10% av fabriksarbetet, 25% av industriell produktion, 33% av inkomstskatter, 60% av tullavgifterna, 20% av centrala accisskatter, 40% av Indiens utlandshandel och 40 miljarder Indiska rupier (US\$ 880 miljoner) i bolagsskatter. Mumbai har ett tropiskt klimat, närmare bestämt ett tropiskt blött och torrt klimat med sju månaders torka och regntoppar i juli. Den kalla årstiden från december till februari följs av en sommar från mars till juni. Perioden från juni till runt slutet av september består av den sydvästliga monsuntiden och oktober och november en eftermonsuntid.

Historia

Indiens historia går så långt tillbaka som till 3200. Kr. när hinduismen grundades. Buddhism, jainism, sikhism, judendom, soroastrism, kristendom och islam finns alla i landet idag. Som en konsekvens av Indiens storlek har landets historia sällan varit densamma för två angränsande territorier, och dess stora naturrikedomar har lockat en serie affärsmän och främmande influenser dit, var och en efterlämnat sin prägel i landet, emellertid svaga eller lokalt begränsade.

Det moderna Indien är lika hemma för släkten med sin otidsenliga livsstil som för den sofistikerade urbana jetsetaren. Det är ett land där tempelelefanter lever i all vänskaplighet med mikrochipset. Dess forntida monument är bakgrunden för världens största demokrati där atomenergi genereras och industriell utveckling har fört landet till världens topp 10. Idag utgör fiskare utmed landets kustlinje i enkla fiskebåtar en sekelgammal tradition medan det bara några få miles bort glider motorcyklar av transportband i toppmoderna fabriker.

Indisk Ekonomi

Indien har en stark position inom telekommunikation, informationsteknologi och andra betydande områden såsom bilkomponenter, kemikalier, kläder, läkemedel och juveler. Indien har en stor kvot utbildad styrande och teknisk expertis. Medelklassbefolkningens storlek ligger på 300 miljoner och utgör en växande konsumentmarknad.

Enligt beräkningar från statliga ämbeten har den Indiska ekonomin uppvisat en tillväxt på 7,4% under 2009-10, med 8,6% årlig tillväxt under fjärde kvartalet. Tillväxten drivs av tillverkningssektorns robusta utförande ovanpå regerings- och förbrukningsutgifter. Tillväxthastigheten på BNP med 7.4% under 2009-10 har överskridit regeringens prognos på 7,2% för helåret. Enligt regeringens data visade tillverkningssektorn en tillväxt på 16,3% under januari till mars jämfört med föregående år.

Ekonomiska aktiviteter som visat betydande tillväxthastighet 2009-10 mot motsvarande period föregående år är gruvdrift och stenbrott (10,6%), tillverkning (10,8%), elektricitet, gas och vatten (6,5%), byggnad (6,5%), handel, hotell, transport och kommunikationer (9,3%), finans, försäkring, fast egendom och affärstjänster (9,7%), samhälle, social- och personaltjänster (5,6%). Bruttonationalinkomsten beräknas öka med 7,3% under 2009-10 jämfört med 6,8% under 2008-09. Inkomst per capita beräknas öka 5,6% under 2009-10.

Indiens industriproduktion växte med 17,6% i april 2010. Tillverkningssektorn som står för 80% av index för industriell produktion (IIP) växte 19,4% i april 2010 mot 0,4% för ett år sedan.

Kapitalvaruproduktionen växte med 72,8% mot en minskning med 5,9% förra året. Produktionen av konsumtionsvaror fortsatte att växa i snabb takt med 37%, vilket speglar större inköp av varor såsom televisionsapparater och vitvaror.

Tornos i Indien

Tornos har under flera år varit närvarande i Indien. Fabrikatet Tornos är verkligen välkänt i den delen av världen. Några tusentals gamla kurvstyrda maskiner från Tornos, Bechler och Peterman är fortfarande i bruk i detta enorma land. Under de senaste 5-6 åren har Tornos sålt runt 60 maskiner, både enspindliga och flerspindliga, till 21 olika kunder.

Indien anses vara ett framtida nav för tillverkning av fordonskomponenter. Detta kommer med all säkerhet vara det potentiella huvudsegmentet för Tornos maskiner i framtiden. Industrin är spridd över västra, norra och södra Indien. Medicinalindustrin har utvecklats på senare tid och ser lovande ut.

Som komplettering till agenterna har Tornos 4 starkt engagerade personer för att stötta Indiska kunder och agenter. Två marknads- och två applikations/service-personer arbetar från Mumbai, Bangalore respektive Pune. Denna konstanta närvaro bidrar till att bygga

upp Tornos rykte genom att utveckla ett nära samarbete med kunderna. De flesta av kunderna har köpt eller planerar att köpa ytterligare maskiner vilket visar att de är nöjda med både produkt och support.

Eftersom den Indiska ekonomin fortsätter att växa flerdubblas affärsmöjligheterna och Tornos Asien planerar att inom kort öppna ett dotterbolag i Indien.

Tornos Kunder

De flesta kunderna ser Tornos som en god teknisk supportgivare. Det finns tre kunder som har köpt 7 Tornos-maskiner var och en som har köpt 6 stycken.

Succé för Tornos Delta till fordonsdetaljer: Tornos levererade en Delta-maskin under 2008 för en förgarskomponent. Denna kund köpte också 4 stycken konkurrentmaskiner eftersom deras pris var mer attraktivt. Efter att alla dessa maskiner var igångkörda började kunden inse att Tornos Delta-maskin hade överlägsna egenskaper och att cykeltiden förbättrades från de ursprungliga 38 sekunderna till 25 sekunder. Medan den däremot i konkurrenternas maskiner inte kunde komma under 40 sekunder. Efter att kunden övertygats om produktiviteten och enkelheten hos Tornos Delta-maskiner beställde man ytterligare 5 maskiner. För närvarande ligger cykeltiden på 20 sekunder. Konkurrenternas fyra maskiner används inte nu för den komponenten.

TORNOS MONTER PÅ IMTEX 2011



Indian Metal - Cutting Machine Tool Exhibition (IMTEX 2011) är den absolut största fackmässan för sektorn och mötesplats för de allra främsta leverantörerna och användarna. Utställare från hela världen kommer åter igen att utsätta sin effektivitet och innovativa kraft för prövningar inför de bäst kvalificerade internationella specialisterna.

As usual, Tornos will have a stall at IMTEX 2011 which will be held in Bangalore from 22nd to 26th January 2011. One Delta and one Esco machine will be displayed in Tornos stall. Tornos intends to reinforce our presence and focus on Indian market through this exhibition.

BEARBETNING I TANTAL – NU OCKSÅ MED KLORFRI SKÄROLJA

Inom industrin för medicinsk utrustning används platina frekvent som bearbetningsmaterial, speciellt för att producera hjärtimplantat. Eftersom platina är ett mycket kostsamt material – 1 kg kostar drygt 35000 euro – letar man efter alternativ som är mer kostnadseffektiva. Tantal, som har identifierats som en lämplig ersättning för platina när det gäller funktionalitet, är också fördelaktigt ur kostnadsperspektiv (ca 500 euro per kilo).

Tantal används inom industrin för medicinsk utrustning men huvudsakligen inom elektronik- eller kemikalieindustrin för mätutrustningar och anslutningar tack vare dess utmärkta syrabeständighet. Enstaka applikationer kan också finnas för tantal inom smyckes- och klocktillverkningsindustrin.

Bearbetning av tantal är emellertid en verklig utmaning. Platina är redan det tio gånger svårare att bearbeta än titan och bearbetning av tantal är ytterligare tio gånger mer svårbearbetat! Att använda klorhaltiga lösningsmedel som "kylsmörjmedel" har varit en utväg för att garantera att detta material alltid kan bearbetas effektivt. Men för moderna maskiner och med allt strängare lagstiftning finns ett behov av att, när det gäller bearbetning, endast i undantagsfall tillgripa dessa typer av lösningsmedel.

Vad rekommenderas för stora produktionskörningar? De första Skäroljorna som speciellt sammansatts för bearbetning av tantal är fortfarande klorhaltiga oljor vilket inte är att föredra för användning inom industrin för medicinska utrustningar... eftersom...

Tillsammans med specialister på bearbetning av tantal har Blaser Swissslube AG utvecklat en klorfri skärolja som inte är skadlig för hälsa eller miljö och som erbjuder önskad prestanda. Denna skärolja är lika bra om

inte bättre än de speciella klorhaltiga oljorna för tantal i antalet applikationer. De första kunderna har redan försetts med den klorfria skäroljan som utvecklats av Blaser och de är imponerade av resultaten.

Med denna nya utveckling gör Blaser Swissslube AG det enklare för dem som är involverade i bearbetning av tantal att utföra kontrollerad, processsäker serieproduktion och avslutar behovet av "kylsmörjmedel" som innehåller substanser som faktiskt ingen vill använda längre.

Letar du efter innovativa skäroljor för bearbetning av tantal eller för andra processer inom industrin för medicinska utrustningar? Kontakta Blasers specialister – de är för att öka din produktivitet.

Blaser.
SWISSLUBE

Blaser Swissslube
CH-3415 Hasle-Rüegsau
Tel. +41 34 460 01 01
tantal@blaser.com
www.blaser.com



Nyutveckling från Blaser – klorfri skärolja för bearbetning av tantal.

PIBOMULTI

SWISS

MADE

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

www.pibomulti.com - info@pibomulti.com

Specific equipment and accessories for lathes

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



Minispindle Extensions
Ø5.0 mm collets Ø2.0 mm



Twin opposite spindles head

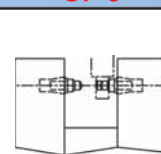
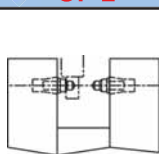
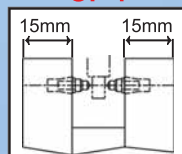


TIC TAC

OP 1

OP 2

OP 3



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



Synchronous
multispindles Head



Specific equipment and accessories for TORNOS machines



Hobbing unit
for making gears



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



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



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



ASK FOR OUR FULL RANGE CATALOGUE !

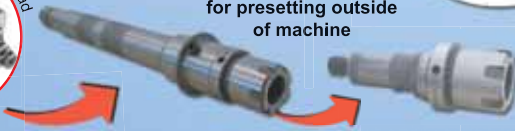
Axial spindle speeder
8 mm clamping capacity
30'000 rpm



6 spindles multispindle head

BMRC

Modular spindles
for presetting outside
of machine



Whirling 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

NYTT GÄNGVIRVLINGSVERKTYG FÖR MEDICINALSEKTORN

Det allt större behovet av specialgångor för benskruvar och andra implantat samt för små komponenter som används inom kirurgin kräver teknologier och verktyg, som kan producera gängor med hög precision både snabbare och till en lägre kostnad.



För att tillgodose detta behov introducerar verktygs- och verktygssystemspecialisten Sandvik Coromant ett nytt gängvirvlingsverktyg med CoroMill® 325 vändskär. Gängvirvling är en snabb och exakt metod för att producera gängor på långa och smala detaljer i svårbearbetade material. Genom att kombinera gängvirvlingens hastighet och längdsvarvens stabilitet är det möjligt att bearbeta gängor med precision och i en enda genomgång utan att använda specialstöd.

Snabbt och effektivt

Det nya gängvirvlingsverktyget med vändskäret CoroMill® 325 från Sandvik Coromant kan producera alla typer av medicinska skruvar och implantat från stänger och med hög hastighet. Denna teknik erbjuder flera stora fördelar jämfört med de konventionella gängfräsningsmetoderna. Produktiviteten är bättre och monteringen snabbare. Det finns inga extra kostnader från ytbehandlingar. Spånhanteringen är utmärkt och livslängden på verktyget är längre än för konventionella verktyg.

FÖRDELAR MED GÄNGVIRVLING

- Idealiskt för långa, smala komponenter: skär i en ring som även anbringar skärtrycket och skapar högprecisionsgångor utan att komponenten böjs.
- Ökad produktivitet: bearbetning i en genomgång från ståndiametern reducerar cykeltiden med minuter.
- Spånkontroll: spånkontrollen är överlägsen etteggsgängning, vilket möjliggör mer kontinuerlig och produktiv bearbetning.
- Längre livslängd på verktyg: gängvirvlingsskär har starkare skäreggar än etteggs gängverktyg.
- Kostnadsbesparing: finbearbetning behövs inte efter gängvirvling, till skillnad från etteggsgängning.
- Djupare gängor: Djupare gängformer (såsom Acme) är enklare att uppnå.
- Snabbare inställning: Maskinstilleståndet reduceras genom att behovet att avpassa former på grov- och finbearbetningsskär och specialstödanordningar elimineras

Att gå vidare

För att maximera prestandan när det gäller kvalitet och lång livslängd på verktyg är det viktigt att förse marknaden med ett verktyg där alla individuella skär tar en lika stor del av skärprocessen.

För att garantera detta mervärde använder Sandvik Coromant en slipmetod som ger identisk slipning vilket betyder att om man använder ett skär från samma tillverkningsbatch genererar det en lång livslängd på verktyget.

Typiska komponenter

- Benskravar
- Ryggskravar
- Dentalimplantat
- Andra långa, smala komponenter

Typiska material

- Titan
- Rostfritt stål



Ytterligare information:
www.sandvik.coromant.com
info.coromant@sandvik.com



RALPH GERBER: SNABBINTERVJU

För att ta reda på mer om det här nya virvlingserbjudandet träffade vi Ralph Gerber, teknisk försäljningskonsult hos Sandvik.



decomagazine: Ralph Gerber, du nämnde testresultat som visar en markant ökad livslängd på skären jämfört med standard på marknaden, hur har ni uppnått det resultatet?

Ralph Gerber: Det finns flera parametrar med i spelet, men jag vill framför allt nämna två anledningar. Först och främst är vi ju hårdmetallspecialister så vi kan garantera perfekt disposition över verktyget, från A till Ö, och för det andra har vi i starkt litat på precisionen på skärpningen och bearbetningen av skärhållaren.

dm: Är er hårdmetall annorlunda?

RG: Vi har utvecklat en hårdmetall för klass S-material som används för medicinska applikationer, exempelvis i rostfritt, koboltkrom eller titan. Dessa skär tillverkas därför av en skräddarsydd hårdmetall... och för att tillgodose förändringarna i de material som skall bearbetas kan vi även förändra vår hårdmetall om det behövs.

dm: Du nämnde skärpning och positionering, ni har valt att använda ett huvud med 6 skär, är detta för att förenkla positioneringen?

RG: I virvlingsprocessen är det naturligtvis en tävling om antalet skär, men ju högre antal skär desto svårare blir det att mata ut spånorna och därför har användarna ofta varit tvungna att investera i högtrycksenheter. Detta behöver inte vara fallet med Sandviks huvud, det finns tillräckligt utrymme för perfekt utmatning av spånor. När det gäller bearbetningen har vi uppnått perfekta resultat med ett 6-skärshuvud så varför lägga till ännu fler skär som skulle orsaka flödesproblem?

Skären bearbetas med en riktningsprocess för att garantera att skär ur samma serie är identiska så att man under montering kan vara säker på att alla tänder uppför sig på samma sätt. Skärhållaren bearbetas också på ett sådant sätt för att garantera en hög repeterbarhetsnivå. Vid byte av skär garanterar vi därmed att positioneringen är perfekt.

dm: Vilka är då de faktiska resultaten av denna bearbetningskvalitet och positionering?

RG: Vi gjorde många jämförelsetester. Vid tillverkning av en titanskruv (Ti-6Al-4V ELI), med identiska skärparametrar samt identisk cykeltid och kvalitet, kunde vi producera 1100 detaljer medan referensserien var 215 detaljer. Detta betyder inte bara stora potentiella besparingar för användarna utan också en meningsfull arbetskomfort, som garanteras genom denna höga automatiseringsnivå.

dm: Jag skulle vilja prova er virvlingslösning och tillverka ISO-godkända medicinska skruvar, vilka är era ledtider för leverans?

RG: Dessa skär är en del av Sandviks standardprogram, de levereras från lager, normalt i Europa har du leverans dagen efter beställningen. Vi kan också tillverka alla önskade skär med vilken typ av gängprofil som helst som en specialorder. Genom att arbeta från ritningen på detaljen kan vi ta fram skär (och ett huvud vid behov) inom 3-4 veckor.

dm: Hur fungerar då denna kundorderservice?

RG: Till att börja med vill jag säga att denna "special"-service i själva verket inte är något utöver det vanliga. Att leverera skräddarsydda lösningar till kunder är vad Sandvik gör. Om vi tar ett exempel med en skiss du skickar oss, denna sätter igång vårt välsmorda maskineri och våra virvlingspartners och specialister arbetar med konstruktionen genom att använda den erfarenhet de skaffat sig från tidigare projekt av denna typ globalt sett. Vi har därför omfattande expertis till vårt förfogande för att tillgodose önskemålen från våra kunder.

dm: Denna metod att arbeta förutsätter att jag redan vet att virvling är rätt metod, men jag är inte säker på hur man bär sig åt?

RG: Detta är Sandviks största styrka! Vi erbjuder också en tjänst med process- och tillverkningskostnadsanalys. Våra specialister besöker användarna och registrerar de produktionsmetoder som används för olika detaljer. Därefter, baserat på dessa parametrar, gör vi en analys och erbjuder en dokumenterad simulering för att visa de möjliga produktivitetsvinster. Ibland gratulerar vi kun-



derna för deras perfekt optimerade process och ibland kan vi erbjuda förbättringar som kan ge så mycket som flera hundra procent i vinst.

dm: vad skulle en sådan operation kosta?

RG: Denna åtgärd är en del av vår service. Om vi, med vårt råd och våra verktyg kan förbättra våra kunders produktionsprocess kan vi få en "win-win"-situation som både kunden och vi tjänar på.

”HÖG PRECISION BLAND VINSTOCKARNA”

När någon nämner PENEDÈS-regionen (Spanien), tänker man genast på dess vinkällare och viner. Man kan inte hjälpa det men man blir överraskad av att hitta ett stångsvarvningsföretag i hjärtat av den här regionen. Decordal S.L. ligger på denna idylliska plats, bland vinstockarna.



Decordal ligger idylliskt placerat, omgivet av vingårdar i en region som är berömd för sin cava och sitt vin.

För nästan 40 år sedan startade en ung maskiningenjör och hans fru en liten stångsvarvningsverkstad, som gradvis växte till ett företag som har blivit en måttstock inom sitt område. Grundarna överförde sin handlingskraft och styrka på sina arvingar som, i sin tur, tillförde det nyskapande och dynamik som ungdomen för med sig.

Baserat på både ungdom och erfarenhet, och konstant anpassning för att möta aktuella trender på marknaden, har Decordal nått en avundsvärd position i precisionsbearbetningens värld.

1974 grundade Tomàs Salvador och Maria Farràs Industrial TS, ett stångsvarvningsföretag för att bearbeta detaljer med diameter från 6 till 45 mm. Vid den tiden levererade fabriken huvudsakligen detaljer för den elektriska sektorn och även motorcykelindustrin. Tack vare den erfarenhet de skaffat sig grundade de

Decordal S.L. 1998 med målet att fokusera på stångsvarvning med mikroprecision. De kunde därmed tillgodose kundernas behov genom att bredda området med bearbetade detaljer i diametrar från 8 till 45 mm till att leverera till kontrakts- och utrustningstillverkande industrier. Idag är området utökat till diametrar från 0,6 till 65 mm och täcker alla typer av råmaterial (stål och rostfritt stål, aluminium, koppar och mässing, titan, tekniska plaster, kolfiber, silver, etc.).

Företaget förtroende har alltid hänvisats till användningen av Tornos och Bechlers maskiner, även fast det alltid känts mer i harmoni med de teknologiska koncepten Tornos tillämpar.

1997 utökade Decordal sina installationer och blev certifierade enligt ISO 9002. Den första numeriska, datorstyrda (CNC) maskinen anskaffades. Idag har man 16 CNC-styrda längdsvarvar och konventionella



Företagets installationer där de kombinerar CNC-teknologi och än idag mycket exakta kurvstyrda Maskiner.



Företaget har ett grårum och en 3D-vision och palpationsystem.

svarvar samt 70 kurvstyrda svarvar och många typer av kringutrustning.

För sitt senaste tillskott av CNC-maskiner återgick man till kontakten med Tornos tack vare dess fördelaktiga garantikriterier, driftsäkerhet och mångsidighet i konstruktionen av kurvstyrda svarvar, därmed upprepades deras förtroende för det Schweiziska fabrikatet.

Andan hos Decordal – professionalism, dynamik och flexibilitet – speglas i den perfektion som finns i funktionen hos Tornos maskiner.

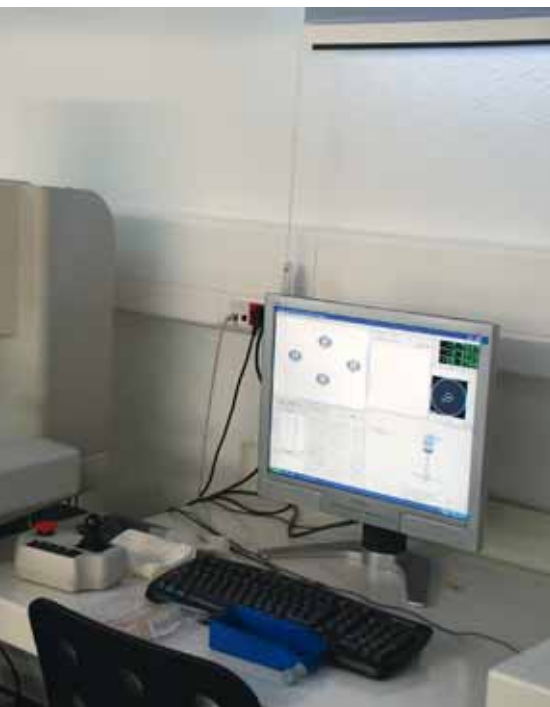
Det senaste förvärvet, en Tornos svarv Sigma 32, gjordes för att svara på behovet av en fullt utrustad maskin, kapabel att bearbeta stora diametrar och att kunna åta sig komplexa operationer.

EN TORNOS-MASKIN VARJE ÅR

Efter branden 2008 och trots den ekonomiska nedgången gick inte Decordal under, faktiskt helt tvärtom. Efter rekonstruktionen av sina installationer slog man tillbaka och beställde sin första Tornos CNC-maskin, en Delta 20/5 III, på Maquite-mässan i Barcelona 2009.

Idén var att ersätta de kurvstyrda maskinerna och eliminera efteroperationer för att vinna flexibilitet och reducera förberedelsestider. Detta beslut blev en stor succé: maskinen infriade alla löften och Tornos service kunde inte varit bättre. Under en kort tidsperiod utbildades automatsvarvningssktionens personal i hantering av CNC-maskiner och ett år senare under det årliga konventet i Bilbao 2010 bestämde man, helt naturligt, att fortsätta traditionen med att köpa maskiner på mässor. Svarven Sigma 32 blev utvald. Denna maskin har lyckats överraska Decordals tekniska chefer med sin robusthet och spånavverkningsprestanda.

Decordal och Tornos är två företag med lovande framtid utrustade med utmärkt teknologi. En verklig framgångssaga!



Efter ett år var de så nöjda med Delta att de beslutade sig för att köpa en Sigma 32.

Köpet av dessa maskiner, en indikator på teknologiska framsteg, gjorde det möjligt att erbjuda en mer specialiserad produkt, speciellt för små eller medelstora serier, där teknologiskt värde är störst. Målet att bestämma produktionsprocesser, som kan erbjuda lösningar till att passa behoven hos våra kunder var nått – behov som ofta är olika och från de olika aktivitetsområdena: fordon, motorcyklar, flyg, järnvägar, medicin, vapen, elektronik, elektricitet, förnybar energi, smycken, bland annat.

I juni 2008 vände lyckan för Decordal: en brand drabbade en stor del av deras lokaler. Denna incident, tillsammans med den ekonomiska nedgången och tillståndet på världens marknader, markerade ändpunkten för företagets strategi. Härifrån tog den yngre generationen över för att nå en ny nivå: Núria Salvador leder idag företagets administrativa avdelning och Carles Salvador är chef för den tekniska delen.

Det faktum att företaget exporterar till alla kontinenter har gjort det möjligt att man lyckats komma över denna motgång. Eftersom många företag i sektorn var tvingade att dra ner och reglera sin produktion kunde Decordal fortsätta att investera; under de två senaste verksamhetsåren har företaget köpt in Tornos Delta 20/5 och en Tornos Sigma 32.

Förvärvet för första gången av en Tornos Sigma var som svar på behovet att bearbeta produkter

såsom 17-4PH för H1070 konditionering; dessa produkter kräver en mycket stabil maskin med en hög spånavverkningskapacitet. Tornos Sigma har dessa egenskaper. Dessutom är den mångsidig när det gäller konfiguration och det går snabbt och lätt att skifta detaljer. Det är dessa data som Decordal behöver i framtiden för att kunna hitta en framgångsrik position på de nya marknaderna.

Decordal är ett företag som föredrar att arbeta i en serie av svarvar hellre än ett stort antal maskiner. Det är därför deras urval av automatsvarvar var byggt runt prestigemärken som Tornos och Bechler. Köpet av svarven Delta 20/5 var därför ett tillfälle att gradvis ersätta de kurvstyrda maskinerna.

Från start visade sig Delta-maskinen vara en mycket kompakt svarv, lätt att konfigurera och en möjlighet att öppna upp vägen till nya marknader. All utbildning överlämnades till Tornos Technologies Ibérica och övergången från kurvstyrda svarvar till CNC-maskiner gick mycket snabbt. Samarbetet mellan de två företagen gjorde det möjligt att konsolidera en ny linje med Tornos Delta-maskiner hos Decordal. Kunden är helt nöjd med Delta-maskinernas funktion. Gregor Moreno (områdesförsäljningschef) relaterar en anekdot med Carles Salvador: *”Han retades med mig och sa att maskinen skulle stanna en dag. Han berättade, med ett leende, att sedan köpet hade*



Från vänster till höger, Francesc Oller (Tornos), Tomás Salvador (Decordal) och Gregor Moreno (Tornos) under senaste BIEMH (den spanska verktygsmaskinmässan som hålls vartannat år), vid köpet av den nya Sigma 32.

maskinen endast stannat för underhåll. Det är sant att hos Decordal är Delta-maskinen alltid igång. Men en dag när jag kom dit stod hela verkstaden still och personalen städade. Jag kunde inte motstå det, så lite skämtsamt sa jag att äntligen fick jag se maskinen stå. Han förklarade då att varje fredag är hela verkstaden satt i arbete med att under ett par timmar göra rent och städa". På skämt började de två männen att diskutera dessa två fakta: Delta-maskinen är en mycket driftsäker och konsekvent maskin, och Decordal är ett organiserat, pedantiskt och mycket rent företag. Detta är viktigt och obligatoriskt för vilket företag som helst, men det har noterats att det inte alltid

är så bland vissa industrier i sektorn. Hos Decordal tillämpas också dessa värderingar på processer och är påtagliga i ytfinheten på deras detaljer, vilket gör det möjligt att uppnå exceptionell kvalitet och precision. Trots de specifika svårigheterna hos detaljer som skall bearbetas, företaget är välkänt för sin expertis på bearbetning av högkomplexa detaljer.

Utmaningen var att etablera sig i sektorn för små och medelstora serier av komplexa detaljer.

Att uppfylla kraven hos sektorer som flygsektorn är en daglig utmaning och för att uppnå detta är varje Decordal-leverans förenad med datorstyrning som är speciellt utformad av och för dem, ett sätt som möjliggör optimerad styrning av varje process och som hanterar data från beställning ända upp till fakturabetalning. Detta system omfattar styrning, produktion och kommersialisering. Det är den första fasen av ett projekt som kommer att tillåta kunderna att få tillträde till systemet för att konsultera och hantera sina order. Skapandet av en ny hemsida, som kommer att innehålla slutfasen av projektet, planeras för tillfället.

Decordal är ett modernt företag, fullt av projekt, som med framgång har eller ska avslutas genom att arbeta med olika offentliga och privata organisationer.

Decordal S.L.

Ctra.St.Pau, Km.2,600
08739 – St.Pau d'Ordal (Barcelona)
Spain
Tel.: +34 93 899 3078
Fax: +34 93 899 3410
decordal@decordal.com
www.decordal.com

DECORDAL I KORTHET

Grundat:	1974
Antal anställda:	70
Export:	till 14 länder i Europa, Amerika, Asien och Afrika
Område:	Ø 0.6 mm till Ø 65 mm
Satsstorlekar:	från 100 till 100000 enheter
Certifiering:	ISO 9001:2008 av Bureau Veritas
Lokaler:	1500 m ²
Sektorer:	flyg, vindkraft, fordon, elektricitet, elektronik, järnvägsindustri, smycken, hushållsapparater, militärsektor, jordbruks- och vintillverkningsutrustning, motorcykler, fartyg, optik och telekommunikation.



Vi ber att få presentera årets kollektion av CoroMill®.

Efter framgångarna med CoroMill 490, har vi utökat CoroMill familjen med CoroMill 316, en pinnfräs med utbytbara huvuden för ett stort antal tillämpningar, samt CoroMill 345, en högpresterande planfräs med 8-eggade skär.

Nu kan alla finna en CoroMill som passar och de har alla förmågan att sänka komponentkostnader samtidigt som de ökar din produktivitet och vinst.

Så vad kan CoroMill göra för din produktion?
Du kommer att bli förvånad. Kontakta oss så berättar vi mer.

Think smart | Work smart | Earn smart.



Your success in focus

ÖKAD EFFEKTIVITET GENOM INNOVATIV SMÖRJNING

Vid införandet av SMED-metoden (Single-Minute Exchange of Die) satte Boillat Technologies omedelbart värde på den inverkan processvätskorna hade vid optimering av inställningstider under produktionsomställningar. I nära samarbete med Motorex analyserades företagets behov och lösningarna presenterades. Resultatet var en minskning av antalet produkter från 12 processvätskor till endast två skäroljor!



Jacques Boillat, vd och ägare av Boillat Technologies i Loveresse, Schweiz, om fördelarna med SMED-metoden och tillhörande reducering av processvätskor.

Boillat Technologies i Loveresse, en stillsam stad i den franskspråkiga delen av den Schweiziska kantonen Bern, har alltid följt med sin tid. Sedan starten 1962 har anläggningen expanderat kontinuerligt och idag sysselsätter man cirka 40 högmotiverade personer från regionen. Företagets nuvarande maskinpark levererar ett extremt brett dimensionsområde med diametrar från 0,5 till 51 mm. Svarvoperatörerna bemästrar en mängd olika maskiner och produktionstekniker och arbetar med ett mycket varierande urval av material såsom rostfritt stål, automatstål, titan, aluminium, syntetiska material, mässing, brons etc.

Från beprövade lösningar...

Erfarenheten visar att vissa vanor som etableras i en verksamhet är aldrig lätta att lägga åt sidan av förbättringsskäl. Samma sak gäller generellt när det gäl-

ler användningen av processvätskor (emulsioner/skäroljor). Ofta används ett specifikt material eller rutin med en produkt som valdes ut för ett antal år sedan med anledning av dess lämplighet för uppgiften vid det tillfället. Detta leder till den ovannämnda mängden smörjmedel och, vid produktionsändringar, till höga stilleståndskostnader eftersom varje maskin måste pumpas ur, rengöras och återfyllas. Med införandet av SMED-metoden var det nödvändigt att hitta en mer effektiv och, framför allt, universell lösning.

... till nya sådana

Cheferna hos Boillat Technologies vände sig därför till smörjspecialisten Motorex och hörde sig för om potentialen till optimering när det gällde processvätskor. I dialogen med teknisk kundtjänst och involverad fackpersonal identifierades alla produktionssteg, pro-

SINGLE MINUTE EXCHANGE OF DIE

(SMED)

Denna metod är framtagen för att reducera en produktionsmaskins eller linjes omställningstid. Detta är perioden mellan produktionen av senaste godkända detaljen i en produktionssats och en ny produktionssats första godkända detalj. Den tiden går åt till sådana uppgifter som att preparera det nya materialet eller programmera om maskinen, d.v.s. det är den tid där ingenting kan produceras. Målet med SMED är att minska lagernivåerna genom att ställa om maskinen till en ny produktionsprocess utan att påverka flödet.

Metoden utvecklades av den japanska teknikern Shigeo Shingo, en extern konsult som hade en ledande roll i utvecklingen av Toyota Production System (TPS).

Realiserande: Via ett flertal steg förbättrades först omställningstiden genom organisatoriska åtgärder och därefter genom tekniska åtgärder. För att minimera kostnaderna är det viktigt att dessa steg utförs i den angivna ordningen.



duktionskapaciteter registrerades och verktygens livslängd bestämdes. Baserat på utvärderingen av dessa data och efter en bedömning av kundens behov startades en framgångsrik produktion från de allra första satserna tack vare införandet av Motorex Swisscut Ortho TX högeffektiva skär/djuphålsbörnings- och brotschningsolja. Två viskositeter av Swisscut Ortho TX används (ISO VG 15 och 22) så att maximal prestanda kan uppnås för vilken detalj som helst.

Fördelarna med en universell skärolja

En universell skärolja befanns vara det mest lämpliga alternativet. Den breda kunskapen hos Motorex specialister visade sig vara vitalt för den framgångsrika strömlinjeformningen av det stora urvalet skärolja som användes. Den lämpliga produkten blev snabbt identifierad tack vare en vidsynt produktmix och en för varje modernt laboratorium väsentlig infrastruktur.



Bytet till bearbetningsvätskan Motorex Ortho TX resulterade också i ytterligare förbättringar av arbetsmiljön i maskinrummet.



Hos Boillat Technologies tillverkas högtekniska detaljer för alla ledande industrier i olika generationer verktygsmaskiner.



Innan SMED-metoden kunde implementeras var det nödvändigt att analysera och omorganisera området för bearbetningsvätskorna.



Snabba verktygsväxlingar och inställningstider är exakt vad som behövs om Boillat Technologies skall uppnå maximal flexibilitet.

Själva skäroljan kan vara av en universell kvalitet, men eventuella uppoffringar vad gäller prestanda kom aldrig på tal. Att följa Motorex rekommendation att byta till den revolutionerande, högeffektiva skäroljan Swisscut Ortho TX har gjort att maskinoperatören uppnått en mängd fördelar: Det är nu möjligt köra vart och ett av bearbetningsstegen med en och samma skärolja. Swisscut Ortho TX uppfyller de mest krävande behoven i form av extremt komplexa bearbetningsmetoder kombinerat med de mest svårbearbetade materialen. Den markanta minskningen av mängden bearbetningsvätskor har hjälpt till att påtagligt förenkla logistik och ökat driftsäkerhet. Tack vare frånvaron av ovälkomna substanser såsom klor och tungmetaller har även kvaliteten på arbetsmiljön förbättrats i motsvarande grad.

Kostnader för avfallshantering kapade med 50 %

Med bytet till Motorex Ortho TX har ledningen i Loveresse valt en lågflyktig och extremt hudvänlig skärolja med minimal dimtendens, som garanterar maximal funktionalitet med alla vanliga ventilations-system och är väsentlig för att hålla en hälsosam miljö i produktionsrummet. En annan angenäm aspekt är det faktum att den valda produkten är fri från klor och tungmetaller. Som ett resultat av detta är produkten inte bara mindre skadlig för människorna och miljön den reducerar kostnaderna för avfallshanteringen med hälften. Visserligen kan återvinningskostnaderna variera betydligt beroende på klorhalt och andra ibland problematiska beståndsdelar. Dessutom gör frånvaron av klor och tungmetaller att skäroljan är lätt att tvätta bort och därmed minskar insatserna i tvättprocessen av detaljerna.

Omfattande mål uppnådda

"Kontinuerlig optimering är nödvändig i all produktionsverksamhet. Tillsammans med motiverade medarbetare, kompetenta leverantörer och nya arbetsmetoder, införandet av SMED i vårt företag har varit en stor framgång," förklarar Jacques Boillat, inte utan en viss stolthet.

Vi informerar er gärna om den senaste generationen av processvätskor som finns tillgängliga från Motorex och potentialen för optimering i er organisation:

Motorex AG Langenthal

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

Boillat Décolletage SA

Benevis 2
CH-2732 Loveresse
Tél. +41 (0)32 482 60 60
Fax +41 (0)32 482 60 65
vente@boillat.ch
www.boillat.ch

ATT TILLGODOSE BEHOVEN HOS SVARVINDUSTRIN

För svarvoperatörer är det nödvändigt att ha tillgång till kvalitetsverktyg. Vid start av en maskin kan det ibland vara så att en specialhylsa, eller mer vanligt, standardverktyg saknas. Med Wibemo vet specialisterna att de kan lita på ett företag med passionerade medarbetare som stöttar dem, tack vare de två specialistområdena: återförsäljning av verktyg, tillbehör och standardutrustning samt konstruktion och tillverkning av kundanpassade specialverktyg och tillbehör. Hur är då dessa två kompletterande aktiviteter utvecklade för kunderna? För att ta reda på mer träffade vi Thierry Bendit, direktör och André Boillat, teknisk försäljare hos Wibemo SA i Rebeuvelier, Schweiz.



År 2006 gjorde företaget den första utbyggnaden av sin produktionsverkstad (120 m²). År 2007 möjliggjordes en ny 250 m² utbyggnad när en ny byggnad köptes in.

Företaget grundades 1967 av Willy Bendit med en klar vision: att förse svarvoperatörer med snabb leverans av kvalitetsverktyg och tillbehör. Det är fortfarande samma vision som driver hans två söner, Thierry och Jean-Luc Bendit, som numera leder företaget. Under åren och som ett resultat av noga valda förvärv har Wibemo expanderat från att vara en återförsäljare till att bli en återförsäljare och tillverkare.

Specialiståterförsäljare

Företagets återförsäljaraktiviteter är vida kända (och sedan lång tid tillbaka). Wibemo är den enda återförsäljaren i Schweiz som erbjuder en global lösning med ett komplett program av de verktyg och tillbehör som behövs för svarvning. Herr Bendit förklarar:

"Våra kunder upptäcker att vi kan leverera alla de kvalitetsprodukter de behöver. Vi har etablerat samarbete med ett flertal Schweiziska företag som tillverkar kvalitetsprodukter för att erbjuda våra kunder ett värdefullt program." Vilka är fördelarna med den här lösningen? För kunden är det att vi erbjuder förenklad hantering och att de garanteras kontakt med en yrkesskicklig konsult. Till och med faktureringen har förenklats då Wibemo erbjuder möjligheten att få månadsfakturor.

Nyckelfärdig Verkstad?

Det produktprogram som är tillgängligt som standard är mycket omfattande och Wibemo kan dessutom erbjuda mycket mer. Herr Bendit citerade ett exempel



Under sommaren 2010 har en serie av stora nyinvesteringar ökat Wibemos produktionskapacitet betydligt.

där ett litet företag valde Wibemo som enda leverantör till att helt utrusta deras verkstad. Herr Boillat förklarar: *"Detta är inte en tjänst vi erbjuder som standard och vi försöker inte ändra på det för tillfället. Vårt mål är att förse svarvoperatörer med verktyg och tillbehör av toppkvalitet till konkurrenskraftiga priser och med kortast möjliga ledtider."* Denna uppgift förklarar också Wibemos andra affärslinje: produktion.

Produktion med målsättning att tillgodose kundernas behov

I harmoni med utvecklingen inom svarvindustrin känner Wibemo alltid till varenda liten detalj. En av de mest viktiga detaljerna är behovet av tillgänglighet för leverans av verktyg och tillbehör. 1996 startade företaget tillverkning av lödda svarvverktyg (huvudsakligen för kurvstyrda maskiner). Denna del av verksamheten utgör än idag en betydande del av omsättningen, men den gradvisa minskningen av kurvstyrda maskiner till fördel för NC-maskiner betyder att framtiden för denna del av verksamheten är osäker. Medvetna om detta vände sig bröderna Bendit till andra områden för konstruktion och produktion: Tillverkning av innovativa specialhylsor.

Kvalitet, tillgänglighet, pris-kvalitetsförhållande

När man exempelvis letar efter en motoperations-hylsa med specifik diameter är det ofta nödvändigt att kontakta en specialtillverkare. Detta är den typ av efterfrågan som Wibemo har organiserat sina produktionsresurser att tillgodose. Ett stort lager av ämnen gör det möjligt för företaget att reagera snabbt och tillhandahålla hylsor med förlängd nos inom samma ledtider som ordinarie hylsor. Organisationens struk-

ETT BRETT OMRÅDE FÖR STÅNGSVARVNING

- Lödda Hårdmetallmejslar
- BIMU verktygshållare och skär
- Styrbusningar, hylsor och spännhylsor
- Hylsor, änddetaljer och tillbehör för stångmatare
- Stål- eller hårdmetallhylsor
- Specialhylsor
- Verktygshållare
- Skärverktyg
- Standard och specialfräsar
- Reservdelar för kurvstyrda svarvar
- Diamantbelagda slipskivor

DE FABRIKAT SOM WIBEMO REPRESENTERAR

Bimu – Skärverktyg - **Ny! Exklusiv** representant **för Schweiz**

Schaublin – Hylsor, verktygshållare och fastspänningssystem

Serge Meister – Hylsor och styrbusningar av hårdmetall

RegoFix – Hylsor och verktygshållare

PCM – Verktygshållare och utrustning

Rollier – Skärverktyg av hårdmetall

Schurch & Cie – Förstoringsglas och remmar och verktyg för klocktillverkning

Tesa – Mätverktyg

Harold Habegger – Gängvirvlings- och lett-ringsverktyg, rullstyrbusningar

Wibemo – Hylsor, detaljer för stångmatare, lödda mejslar

tur gör det möjligt att skapa hylsor på begäran. Herr Bendit förklarar: *"Vi får helt enkelt formerna för de detaljer som skall skapas och vi utvecklar ett kundanpassat fastspänningssystem."* Herr Boillat tillägger: *"Våra kunder är bearbetningsspecialister men ibland kan fastspänning vara problematiskt så vi finns där för att hjälpa dem skapa sina detaljer på bästa möjliga sätt. Vi utför vårt arbete genom att verkligen utnyttja våra kunskaper."*



En härdningsinstallation gör små körningar av hylsor möjliga att produceras med optimerad utnyttjade resurser.



Wibemo har ett stort lager med ämnen vilket gör det möjligt för företaget att tillhandahålla specialkonstruerade hylsor mycket snabbt.



Med fyra spar med väldefinierade profiler, Croco-hylsor är en mycket intressant fastspänningsmöjlighet som kombinerar styrka med minskad skaderisk.



Extenso hårdmetallhylsor med lång nos gör det möjligt att plocka upp detaljer i motspindeln med högsta precision.

Kvaliteten på bearbetningen beror på hylsans kvalitet

"Alla de produkter vi tillverkar har "ultra-hög precision". För hylsorna arbetar vi med toleranser runt 4 till 5 μm . Denna höga kvalitetsstandard gör att kunderna kan hålla de löften de ger sina slutkunder" säger herr Bendit innan han tillägger: "Wibemos största styrka är att vi har kapacitet att tillhandahålla produkter av så hög kvalitet på mycket korta expedieringstider. En snabb omborringsservice har nyligen startats upp och betyder att vi kan hantera de mest vanliga brådskande önskemålen." Som vi sett ovan har företagets produktionsarm utformats med tanke på denna målsättning.¹

Liksom de fabrikat som företaget representerar har Wibemo ett stort lager vilket betyder att de kan svara med samma hastighet. En transport går också dagligen mellan företaget och dess leverantörer så att responsten är snabb även här.

"Plus" service

På marknaden är Wibemo inte bara välkända för sin kvalitet och tillgänglighet utan än mer för att vara en leverantör som "håller sitt ord". Herr Bendit förklarar: *"Vårt företag är till för att serva kunderna snabbt och vi ger inga löften som vi inte kan hålla. Vårt konsekvens och tillförlitlighet vad gäller "kvalitet – ledtider – pris" har alltid visat sig vara det rätta sättet."*

¹ Vi kommer att återkomma till de olika typerna av hylsor i ett kommande nummer. Wibemo erbjuder ett stort antal fabrikat för att tillgodose alla önskemål. För att få katalogen med "specialhylsor" kan man kontakta Wibemo på Tel. +41 32 436 10 50 eller per e-mail på info@wibemo.ch.



Även om lödda mejslar inte längre är "på modet" erbjuder Wibemo ett brett område av denna typ av verktyg. Flera kvaliteter av hårdmetall finns tillgängliga beroende på de material som skall bearbetas.

Som sammanfattning förklarar herr Bendit: *"Vi stöter naturligtvis på utmaningar från konkurrenter men vår position på dessa tre punkter är helt unik och erkänd som sådan."* Detta är sant så tillvida att Wibemos kunder som lockats bort med löftet om låga priser alltid kommer tillbaka till företaget.

Att riskera kvaliteten på en produktionskörning och därigenom riskera möjligheten att göra förtjänst på en mycket kostsam del av produktionsutrustningen under förevändning att försöka spara några få kronor på en hylsa är inte nödvändigtvis en smart kalkyl.



Wibemo SA
Rue Montchemin 12
2832 Rebeuvelier
Tel. +41 32 436 10 50
Fax +41 32 436 10 55
info@wibemo.ch
www.wibemo.ch

WIBEMO I KORTHET

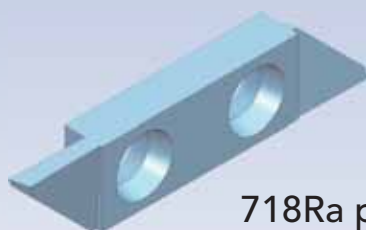
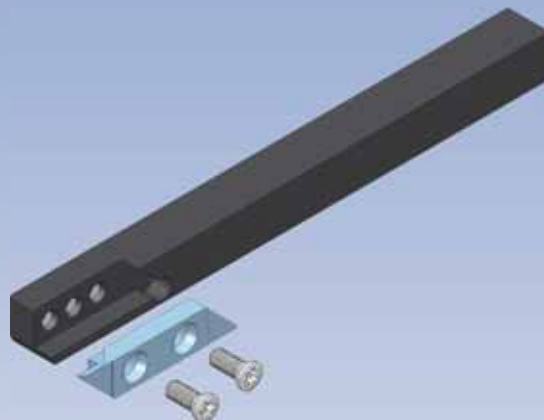
Grundat:	1967
Antal anställda:	25
Marknader:	60% i Schweiz, 40% i resten av världen (huvudsakligen Frankrike, Tyskland, Spanien och Europa)
Specialistområden:	Alla områden där det krävs hög precision och kvalitet. Som ett exempel förlitar sig alla större företag inom Schweizisk medicinal- och lyxklocktillverkning på Wibemo.
Fördelar:	Hög kvalitet kombinerat med tillgänglighet och marknadspriser.



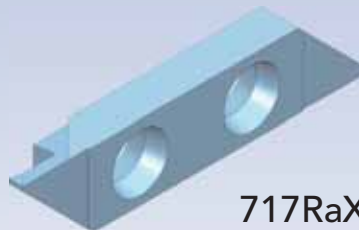
700 line

Swiss made inserts

Compatible to Precitool 600 line



718Ra part off



717RaX back turn

Imported by :

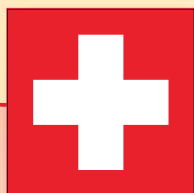


Distributor :



GB Bimu

phone 0 (44) 1302 75 07 70
fax 0 (44) 1302 75 10 10
email gbbimu@btconnect.com
www. bimu.ch



Neu !
Nouveau !

Vertretung der Produkte Bimu in der Schweiz durch
Représentation des produits Bimu en Suisse par

WIBEMO SA

Wibemo SA

Rue Montchemin 12 - 2832 Rebeuvelier
Tél. 032 436 10 50 - Fax 032 436 10 55
info@wibemo.ch - www.wibemo.ch

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