



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

66 03/13 SVENSKA



EvoDeco för stora
diametrar har landat!



Almac förnyar
sina produkter



ISIS: Morgondagens
verkstad, tillgänglig
idag



Ytterligare framsteg
för lösningar i ännu högre
höghållfast stål

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**PRECISION TOOLS
FOR THE MICROMECHANICAL AND
THE MEDICAL INDUSTRY**



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ **Utilis AG, Precision Tools**
Kreuzlingerstrasse 22, 8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

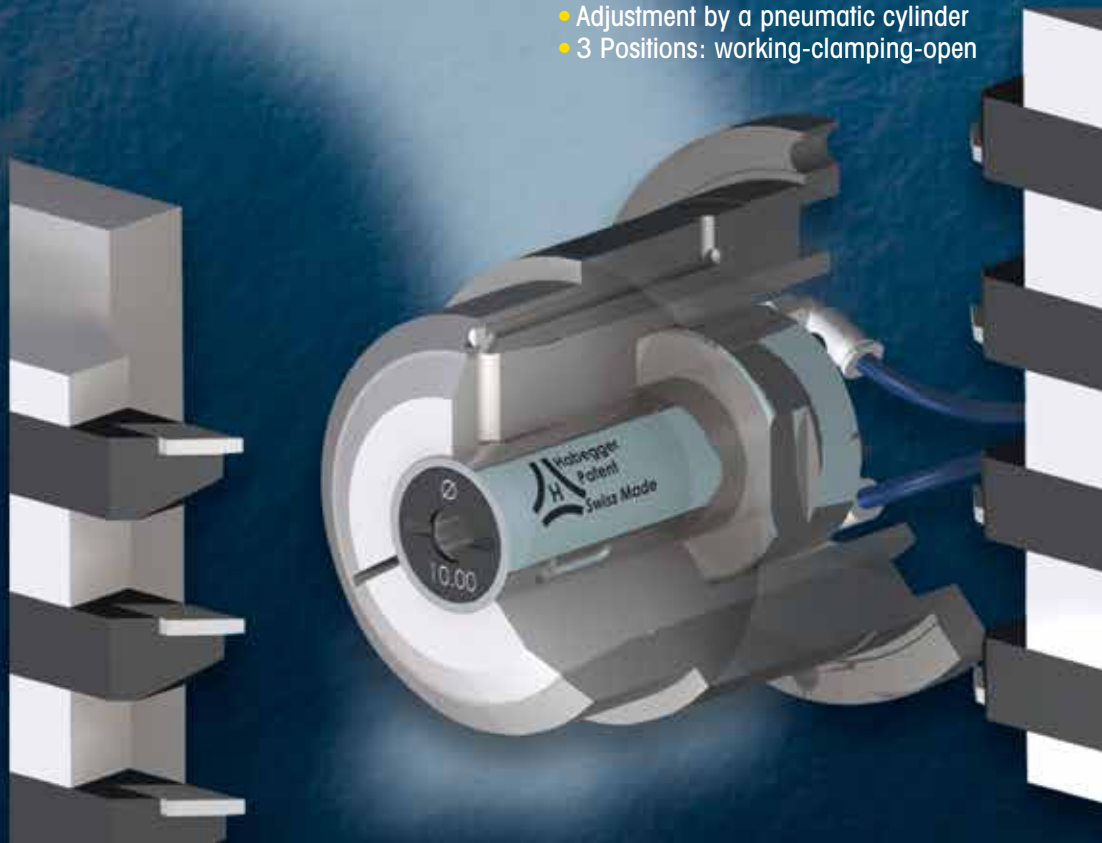


Type / Typ C

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

Type / Typ TP

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



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

VI JOBBAR FÖR VÅRA KUNDER

Design för våra kunder

I det här numret av decomagasinet presenteras de senaste maskinerna som Tornos lanserar på årets EMO-mässa i september (se artikel på sidan 7) och, som du ser, genomgår företaget en fantastisk revolution vad gäller design. Det märks genast på den nya EvoDeco 20/32 (artikel på sidan 10) och på maskinerna Almac BA 1008 och VA 1008 (artikel på sidan 14). Vi hade möjlighet att träffa konstruktören av alla dessa nya maskiner och som du kan läsa i intervjun på sidan 28 är hans inställning totalt kundfokuserad.

En integrerad PC jobbar för våra kunder

En annan viktig innovation som Tornos presenterar på detta års EMO är ISIS-systemet (Iso Swiss Integrated Solution). Den här nya mjukvaran för programmering och kommunikation för maskiner som är utrustade med en integrerad PC erbjuder mycket mer än ett enkelt ISO-redigeringsprogram, det är ett sant stycke styr- och kommunikationsmjukvara (se artikel på sidan 21). De första kunderna som provat detta är redan övertygade om dess förträfflighet.

SwissNano jobbar för våra kunder

Efter att ha introducerat SwissNano i ett tidigare nummer ville vi ta reda på mer och träffade därför ledarna för de företag som testat den här maskinen

under ett antal månader. Deras perspektiv på maskinen är väl värt att dela med sig av (se artikel på sidan 31). Efter presentationen på visningsdagarna och de första beställningarna börjar SwissNano nu att anlända till kunderna och leveranserna kommer att fortsätta under de kommande månaderna.

Ett flertal erbjudanden är på gång för andra applikationsområden och besökare på EMO kan få mer detaljerad information på plats (monter B04, hall 17). Alla maskinerna är nu utrustade med det nya programmeringssystemet ISIS och TMI, som verkligen övertygar de första användarna.

decomag jobbar för våra kunder

Du har även möjlighet att läsa ett flertal artiklar med presentationer från våra partners, som använder denna plattform för att rikta rampljuset på deras lösningar. Under 66 nummer har vår målsättning varit att kontinuerligt hålla er informerade och dela våra kunders framgång med er; Er framgång.

Glöm inte att dela era erfarenheter med oss.

*Brice Renggli
Marknadschef*



Hela Cyberis-teamet runt deras första SwissNano.

Didier Muriset, vd för Cyberis SA (till vänster), och Carlos Almeida, försäljningschef för Schweiz.

New spindle centering system Makes your life easier !

Patent pending



HIGH PRECISION – FAST – SMART

Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



TORNOS: SCHWEIZISKA INNOVATIONER

Som vanligt kommer Hannover att vara värd för den största fackmässan för verktygsmaskiner i Europa: EMO. Detta är en fackmässa för att visa upp teknologi och där de olika maskintillverkarna förevisar sin sakkunskap och presenterar sina senaste innovationer för oss.



Tornos kommer att vara där, i **hall 17, monter B04**, presenteras detta års stora innovationer: inte mindre än 5 nyutvecklingar kommer att presenteras i monter.

SwissNano

Nu då de första maskinerna har levererats i Schweiz kommer SwissNano att visas på EMO, för första gången utanför Schweiz, i Hannover. Den här lilla klocktillverkningsmaskinen är avsedd att ta över världen! Det kan verka överraskande att presentera en sådan produkt i ett land som Tyskland med en sådan blomstrande fordonsindustri. Faktum är att maskinen – som helt och hållet har monterats i Moutier i Schweiz – har konstruerats av klocktillverkare. Men den minsta maskinen på marknaden har redan rönt stort intresse från andra verksamheter där man letar efter en liten, högprecisionsmaskin till en rimlig kostnad. SwissNano kommer att visa sina höga prestandanivåer genom att producera en högprecisions klockdetalj i monter.



SwissNano-familjen välkomnar också en ny medlem i och med ankomsten av maskinen Almac BA 1008. Denna stångfräsmaskin som tillverkas av Almac, baserad på en SwissNano-maskin, är framtagen för att bearbeta komplexa detaljer som kräver multipel-fräsoperationer (se artikel på sidan 14).



EvoDeco 32

I den andra änden av programmet mot SwissNano hittar man EvoDeco 32. En maskin för stor diameter med 10 linjära axlar och två C-axlar. EvoDeco 32 arbetar på samma princip som maskinerna EvoDeco 10 och EvoDeco 16, nämligen att bibehålla alla Deco-maskinernas fördelar såsom deras unika kinematik och deras verktygskoncept, samtidigt som dess prestandanivåer förbättrats. Detta betyder att maskinen är utrustad med extremt kraftfulla inbyggda synkrona spindelmotorer. Spindeln och



motspindeln har samma uteffekt för att underlätta fördelningen av uppgifter mellan operationer och motoperationer. Maskinen har även omkonstruerats. Under mässan kommer EvoDeco 32 att bearbeta en detalj i kvalitet 303 rostfritt stål - på rekordtid. Tack vare dess 4 verktygssystem levererar EvoDeco 32 för tillfället marknadens snabbaste bearbetningstider. Konkurrentmaskiner som är utrustade med en revolver har naturligtvis fler verktyg men revolverns indexeringsstid gör dem till ett mindre attraktivt val i produktionen (läs artikel på sidan 10).



Swiss ST 26

Utrustad med 2 verktygssystem är Swiss ST 26 en mellanseriemaskin. Den gör sin debut i Europa och är kapabel att bearbeta material med två verktyg samtidigt på styrbussningen. Swiss ST 26 är utrustad med samma typ av inbyggd motorspindel som EvoDeco 32. Kinematiken, som erbjuder två oberoende plattor, av vilka den bakre kan arbeta på stången och utföra motoperationer, som gör att flera bearbetningsoperationer kan ske samtidigt och de identiska operations- och motoperationsspindlarna, som är både kraftfulla och mycket reaktionsnabba. Kombinationen av dessa två komponenter medger en balanserad riggning mellan de två sidorna på den detalj som bearbetas och produktion av relativt komplexa detaljer för en sådan "enkel" maskin. Tre verktyg kan vara i ingrepp samtidigt i materialet. Motoperationer utförs i samtidig operationstid samtidigt som platta 1 medger att arbetet fortsätter på styrbussningen. Rimligt pris och flexibel, Swiss ST 26 är den perfekta partner som uppfyller de mest stringenta bearbetningskraven och som kan utrustas med ett flertal kringutrustningar från lager.

MultiSwiss

MultiSwiss presenterades för första gången på EMO 2011. MultiSwiss är en revolution: det är en ny produktserie som utgör länken mellan flerspindliga och enspindliga svarvar. MultiSwiss är utrustad med 6 mobila spindlar som använder momentmotorteknologi för att indexera trumman. Den är mycket snabb och kan nå cykeltider nära de som kurvstyrda flerspindliga maskiner kan uppnå.

2013 kommer tre stora maskinuppgraderingar att presenteras: Versionerna Silver, Svart och Vit.

MultiSwiss Silver är en maskin som arbetar med stänger; den är frukten av den samlade erfarenheten från hundratals levererade maskiner vilket resulterat i den bästa MultiSwiss som konstruerats – hittills. Mer komplex, den Svarta versionen är utrustad med en Y-axel på en slid så att den kan arbeta på ett bredare detaljområde, därigenom ökar maskinens möjligheter. Den Vita versionen är Chucker-modellen som är specifikt konstruerad för att svara på det allt större behovet av bearbetningsoperationer inom fordonssektorn.



Black edition.

Fleroperationsmaskiner

Fleroperationsmaskinerna förbigås inte eftersom Almac, som komplement till BA 1008 och VA 1008 (sidan 14), kommer att presentera maskinen CU 2007, med slaglängd 500x400x470 mm (X Y Z). CU 3007-modellen av maskinen visas också med en utökad X-rörelse på 700 mm. CU 2007 och CU 3007 kombinerar dynamisk prestanda och utomordentlig driftsäkerhet med Schweizisk expertkunskap, vilket gör att Tornos-koncernen kan erbjuda sina kunder

en verkligt innovativ lösning. Omfattande standardutrustning tillsammans med expertis hos Schweiziska tekniker i La Chaux-de-Fonds och Moutier skapar de optimala förhållandena för att producera komplexa detaljer. Dessa maskiner kan skräddarsys helt och hållet efter kundens behov. Utrustad med en HSK 40 verktygs-kona kan CU 3007 utrustas med olika optioner. Dessa omfattar en 4:e eller 5:e axel, en 40000 rpm spindel (ersätter standarspindeln på 20000 rpm), ett internt/externt palettiseringssystem, högkapacitets verktygsmagasin. Många fler optioner finns också (se artikel på sidan 14).

Specialister från Tornos-koncernen ser fram emot att träffa alla intresserade besökare i vår monter (hall 17, monter B04).



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch

EVODECO FÖR STORA DIAMETRAR HAR LANDAT!

På Simodec 2010 lanserade Tornos EvoDeco 16 som efterföljaren till Deco 13. Ett år senare, på mediSIAMS, presenterades EvoDeco 10 och tog över stafettpippen från legendaren Deco 10. På detta års EMO presenterar Tornos efterföljarna till de sista två Deco-maskinerna på marknaden, Deco 20 och Deco 26.



Logiskt nog har dessa maskiner fått namnen EvoDeco 20 och EvoDeco 32. Här följer en intervju med Philippe Charles, produktchef för EvoDeco hos Tornos.

Den saknade länken

Fram tills nu var den övre gränsen för EvoDeco-serien 16 mm. Tack vare lanseringen av EvoDeco 20 och EvoDeco 32 kan Tornos nu erbjuda en komplett EvoDeco-serie från 2 till 32 mm. Konceptet bakom EvoDeco-serien är oförändrat vilket innebär att den totala filosofin som har underbyggt framgången med Deco-serien behålls medan nyckelelement förstärks för att förbättra bearbetningsprestanda och därigenom göra maskinerna än mer konkurrenskraftiga.

Låt oss titta på dessa förändringar i detalj:

Ny spindel med inbyggd synkronmotor

Det här är en viktig förbättring. Spindeln är hjärtat i en längdsvärv då den i hög grad är ansvarig för att bestämma över nyckelelementen för bearbetningens prestanda och precision. Från start gavs EvoDeco-serien extra spindlar utrustade med synkronteknologi. Denna teknologi är den första i en längdsvärv. Den installerades i Tornos flerspindliga maskiner för några år sedan och blev mycket uppskattad av användare av maskinerna EvoDeco 10 och EvoDeco 16.

Det konstanta vridmomentet gör att mer solida svarvoperationer kan utföras. Enligt användarna ligger den största förändringen i de accelerationer

och inbromsningar som uppnås genom motorn. Cykeltiden för detaljer som kräver talrika stopp är därmed kortare, i en del fall med upp till mer än 30%. Synkronteknologin är också en del av Tornos miljöpolicy eftersom denna ger bättre effektivitet än induktionsteknologi.

Optimering och förstärkning av ramen

Som på EvoDeco 16 och EvoDeco 10 har ramen förstärkts och optimerats genom finbearbetade element vilket resulterar i kraftigare verktygsgrepp och bättre ytkvalitet. Philippe Charles betonar här viktigheten av detta arbete *"Utförandet och förbättringarna som gjorts på maskinen måste vara samstämda."*



INTEGRERAD PC

En av anmärkningarna på TB-Deco var den relativt tröga funktionen när den används under inställningsfaser. Det är inte ovanligt att man behöver överföra programmet flera gånger och, beroende på den metod som används, kan det ta ganska lång tid. Den integrerade PC:n betyder att det inte längre är nödvändigt att överföra program från en extern PC till maskinens styrenhet. När det gäller effektivitet betyder den här lösningen dessutom att vi kan göra oss av med verkstadens laptop-PC. Integreringen av en komplett PC gör det också möjligt att erbjuda andra tjänster såsom valmöjligheten att se serviceinstruktionerna. Detta garanterar högsta nivå på mottaglighet och ökad effektivitet.



Ny modulär roterande enhet

För att kunna öka bearbetningens valmöjligheter erbjuds nu en ny enhet med 3 roterande spindlar (ESX 16) för EvoDeco 20 och EvoDeco 32. Tack vare denna enhet, som kan monteras på alla arbetsstationer, har maximalt antal roterande verktyg för EvoDeco 20 och EvoDeco 32 utökats till 19. Detta betyder att ett större område av detaljer kan produceras i dessa maskiner.

Komplett basutrustning

Som var fallet med EvoDeco 10 och EvoDeco16 levereras de med rikhaltig praktisk basutrustning. Maskinen kommer som standard med en C-axel på spindel och motspindel. Ett självrengörande oljefilter och ett centraliserat periodiskt smörjsystem. Självfallet är det breda programmet med verktygshållare, enheter och annan kringutrustning som utvecklats för Deco 20 och Deco 26 också kompatibla med EvoDeco som därmed erbjuder ett mycket rikhaltigt val av lösningar för att från start utföra operationer med högt mervärde, såsom gängvirvling, djuphålsbörning eller vinkelfräsning.

Bättre design och ergonomi

Det mycket stora, ljusa bearbetningsområdet, nu med en LED-lampa ger idealiska bearbetningsförhållanden för operatören. En ultrasnabb industri-PC (Intel® Core i7, SSD teknologi) utrustad med en berörings-skärm kan användas för direkt programmering av maskinen.

EvoDeco ger användaren komfort och flexibilitet som hittills varit okänd på marknaden.

Kontakta gärna er Tornos-leverantör för ytterligare information.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch



ZECHA
GERMANY

EXPERIENCE KNOWS NO BOUNDS...



KOSTNADSMÖRDARE

**INVÄNDIG PROFILSTICKNING ISTÄLLET FÖR KOPIERSVARVNING
SÄNKER DINA BEARBETNINGSKOSTNADER MED 40%!**

- Invändig stickning och / eller invändig svarvning
- Verktygshållare med invändig kylning
- Steglös längdjustering för det invändiga spårstickningsstålet i Z-axeln



www.schwanog.com

schwanog

ALMAC FÖRNYAR SINA PRODUKTER

Mitt i upptakten till den viktiga EMO-mässan och en inhemsk mässa i La Chaux-de-Fonds i oktober bjuder Almac sina kunder på en ny och moderniserad profil, nya produkter med en helt ny design och nya lösningar för en mängd industrisektorer. Intervju med Philippe Devanthéry, direktör.



Klocktillverkningskunderna har redan fått en smygglans på företagets nya logo på EPHJ-mässan. Varför denna förändring?

En nystart

Sedan Tornos-koncernen tog över Almac och ankomsten av Philippe Devanthéry har företaget genomgått en förändring, förklarar Philippe: *"Internt har vi arbetat hårt för att förbättra vår service och utveckla nya produkter. Vi är nu redo att marknadsföra dessa och vi ville markera denna nystart"*. Den nya identiteten utvecklades för att vara förenlig med bilden av Tornos-koncernen, därmed införandet av den blå färgen och en fyrkantig logga som bättre harmoniserar med koncernens varumärken, på samma sätt har de nya maskinerna en ny och modern design som är anpassad till utseendet på MultiSwiss och SwissNano.

Anpassade produkter

Almac har alltid producerat maskiner som är mycket väl anpassade till marknadens behov men nu pressar man gränserna än mer genom att lansera specialmärkta produkter. Köpare av den nya CU 2007 Mouvement kommer att upptäcka en standardmaskin med fininställd utrustning för bearbetning av detaljerna. Det är ett elegant sätt att förvärva en kundanpassad lösning för ett standardpris.

Nya maskinnamn

"Vi tänkte på alla framtida möjligheter och bestämde oss för att namnge de nya produkterna med en ny, konsekvent logik", avslöjar Philippe Devanthéry. Maskinen som tagits fram för att ersätta CU 1007 fick namnet VA 1008 (V för vertikal) och den nya lilla stångfräsmaskinen BA 1008. Båda är i 1000-serien som består av maskiner för att producera de allra minsta detaljerna.

De nya maskinerna i detalj:

VA 1008 – NY OCH BEPRÖVAD

I enkla termer, och för kännare av Almacs produkter, fleroperationsmaskinen VA 1008 består av en beprövad och testad CU 1007-bas med betydande modifieringar av följande tre områden: Design och ergonomi, spån-avverkning och antalet tillgängliga verktyg.

Konstruerad för att serva användaren

En första titt på VA 1008 ger samma överraskande känsla som med MultiSwiss: den är ny, elegant och attraktiv. Maskinen har samma storlek som CU 1007 men är grundare, tack vare integreringen av hela filteringsystemet i höljet. Fönstret i en enhet skyddar bearbetningsområdet och kan tas bort helt för att ge över 90 graders åtkomst till en höjd på 1,8 meter vilket förenklar riggning och inställning. Ett vertikalt fönster på baksidan ger total fri åtkomst. Hela manöverpanelen lutar över 90° vilket ger användaren en perfekt bild av bearbetningsområdet under arbete med inställningarna.

Design fokuserad på bearbetning

Philippe Devanthéry förklarar: *“CU 1007 är välkänd för sin driftsäkerhet och precision men också genom sin funktion som ger fininställning av spån-avverkningen under bearbetningsoperationerna. Våra tekniker har modifierat ramen för att skapa ett stort fritt område under bearbetningsutrymmet som ger optimal evakuering”*. Tråget är åtkomligt framtill via en dörr med bred öppning. Klocktillverkare som använder maskinen kommer att lugnas med att VA 1008 även kan utrustas med ett träbord.

Avsedd för upp till 100 verktyg

Alltid uppmärksam mot marknaden, Almacs specialister noterade att befintliga fleroperationsmaskiner var lite begränsade vad gäller antalet tillgängliga verktyg för vissa bearbetningsoperationer eller helt enkelt eftersom kunderna ville ha de flesta av bearbetningsoptionerna permanent monterade på maskinen. Philippe Devanthéry konstaterar: *“Det här är inget nytt. Vi bestämde oss för att uppfylla önskemålet från vissa kunder eftersom vi kunde”*. Den nya VA 1008 kommer med en 30-positioners karusell som standard, kunden kan dock välja andra, olika konfigurationer med 48, 80 eller till och med 100 verktyg (HSK25). Direktören förklarar vidare: *“Vilket alternativ man än väljer så är höljet det samma, vilket gör det möjligt för oss att som option erbjuda ett 100-verktygsmagasin med samma design på maskinen.”*

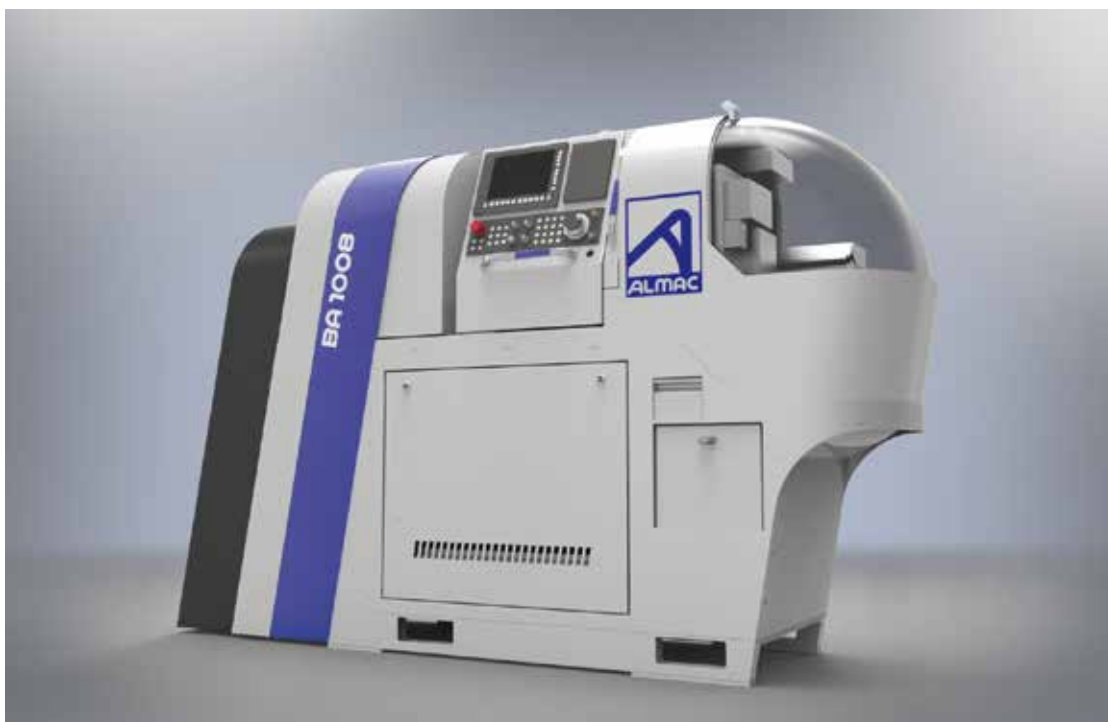
Modulär maskindesign

Olika maskinkonfigurationer finns tillgängliga beroende på bearbetningsbehoven: 3 axlar, 4 och en halv axel, 4 simultana axlar eller 5 simultana axlar. Detaljerna kan laddas och matas ut via hanterings- och palettiseringssystem. Maskinen kan utrustas med ett enda roterande bord och en serie av fastspänningssystem eller 4- eller 5-axliga indexeringsbord från Lehmann. Philipp Devanthéry förklarar: *“Det finns ett antal specialistföretag, speciellt inom fastspänning av detaljer. Vi försöker inte uppfinna hjulet på nytt utan erbjuder dessa beprövade lösningarna på VA 1008”*.



VA 1008: HUVUDDATA

X/Y/Z rörelse:	280/120/230 mm
Bearbetningsområden:	upp till 8000 mm/min.
Snabbmatning:	16 m/min.
Upplösning:	0.1 µm
Elektriska spindlar:	upp till 45,000 rpm.
Effekt:	2 kW
Verktygshållare:	HSK 25A, HSK 40A
Installerad effekt:	10 kVA
Dimensioner (LxDxH):	1300 x 2222 x 2650 mm
Presentation:	förvisning på Almacs interna show från 16 till 17 oktober 2013
Leverans:	från januari 2014
Typ av detaljer:	rörliga klockdelar



BA 1008 – NU MED FRÄSMÖJLIGHET

Redan vid första anblicken avslöjar denna mycket lilla fräsmaskin sitt nära släktskap med Tornos SwissNano och inte så lite. Tornos direktör Mr. Hauser säger: *”Vi presenterade SwissNano för en hel del kunder från klocktillverkningsindustrin och alla bekräftade att den här maskinen är en spelvändare på marknaden”*. Philippe Devanthery tillägger: *”SwissNanos kompakta konstruktion är en obestridlig fördel för klocktillverkare och vi ville få ut mesta möjliga av dessa fördelar i en stångfräsmaskin”*.

Avsedd som en ersättning för maskinen FB 1005 i Almacs program har nykomligen en del avgörande säljfördelar, speciellt dess ergonomi, produktivitet, kompakta storlek och valuta för pengarna.

Ergonomisk design

Den här artikeln är speciellt fokuserad på design, emellertid talar bilderna för sig själva, och detta är ett stort steg framåt för Almac. Stommen i stångfräsmaskinen BA 1008 är densamma som i SwissNano. Den övre sektionen har modifierats för att integrera två flerspindliga verktygssystem och komplett tillgänglighet garanteras genom att samma öppningsprincip, typ motorcykelhjälm, används som på SwissNano. Den första kunden som använde SwissNano avslöjar också den utmärkta ergonomin hos detta system på sidan 31. För klocktillverkare har ett träbord adderats och andra optioner är också under utveckling.

BA 1008: HUVUDDATA

Stångdiameter:	max. 16 mm
Spindlar:	
– främre:	4 spindlar, 12, 35 eller 60,000 rpm (ER8 hylsor)
– bakre:	3 spindlar, 12, 35 eller 60,000 rpm (ER8 hylsor)
– motoperationer:	2 spindlar, 35 eller 60,000 rpm (ER8 hylsor)
– delning:	1 spindel
Dimensioner (LxBxH):	1800 x 650 x 1600 mm
Presentation:	EMO 2013
Leverans:	från januari 2014
Typ av detaljer:	dekorationer, inställningar, fönster, rörliga och utvändiga komponenter.

Direktören förklarar: "Vi kommer också producera en version av maskinen på vilken bordet agerar som operatörens huvudsakliga arbetsbänk".

Flerspindlig produktivitet

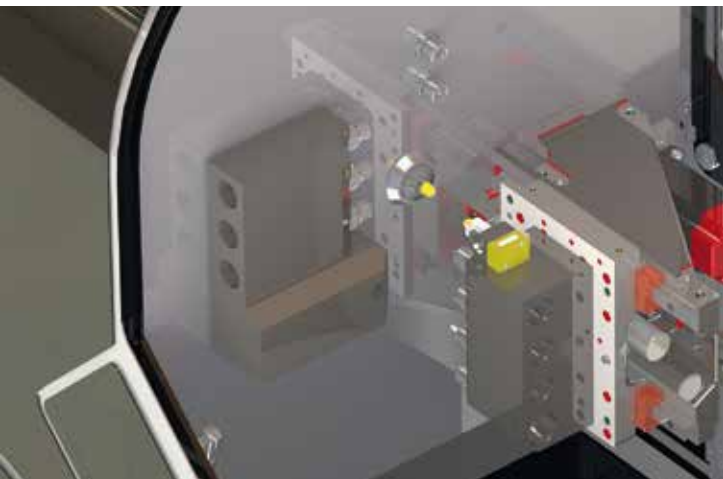
Stängerna matas in i BA 1008 på samma sätt som på Tornos version för svarvning, emellertid kan inte spindeln användas för svarvoperationer. Ett delningssystem används för att ladda detaljer med en diameter på upp till 16 mm. Positionerade bearbetningsoperationer och interpolering mellan verktygssystemen och detaljen är möjliga. Utrustad med 4 främre spindlar, 3 bakre spindlar och 2 motspindlar har maskinen utformats för mycket exakta detaljer. Philippe Devanthery tillägger: "Den här maskinen kan bara göra intryck på marknaden om den har möjlighet att färdigbearbeta detaljerna – och det kan den." Han tillägger: "Inom klocktillverkning siktar vi speciellt på att producera visarkomponenter, dekorationer, inställningar och fönster liksom rörelse- och yttre komponenter".

Storlek och pris: två fördelar med BA 1008

I artikeln om Krattiger AG, som har testat SwissNano under några månader säger direktör Arrietta att SwissNano är den bästa klocktillverkningsmaskinen, och Philippe Devanthery säger samma sak om BA 1008: "Maskinen kan enkelt integreras i vilken klocktillverkningsverkstad som helst. Den är enkel att använda och hanteringssystemen för spånor och detaljer har anpassats speciellt för denna sektor – det är den idealiska maskinen."

Klocktillverkning är bara början

"För oss är BA 1008 ett strategiskt projekt som ska hjälpa oss att diversifiera de marknader där vi är aktiva. Speciellt tittar vi på försäljning inom formtillverkning och medicinska sektorn" sammanfattar direktören.



Pre-treatment
Deburring
Washing
Degreasing
Cleaning
Analysing
Monitoring

What do
you require?

Get your reduced
1-day ticket online.
Special Offer Code:
p2c13dec

Quality needs perfection.

parts2clean

Leading International Trade Fair for
Industrial Parts and Surface Cleaning

22 to 24 October 2013
Stuttgart · Germany



Deutsche Messe
Hannover · Germany

parts2clean.com

MARKNADSBEHOV: CU 1007 REPRISE (SEKUNDÄR OPERATION)

Den här nya maskinen har utvecklats för att tillgodose ett antal behov från kunder av en fleroperationsmaskin CU 1007, konstruerad för sekundära operationer.

Den här maskinen är konstruerad för små produktionskörningar och är tillgänglig med 3 axlar och ett 12- eller 20-positions verktygsmagasin som standard. När vi frågar varför den har ett CU-namn istället för VA när serierna ändras förklarar Philippe Devanthéry: *"Egentligen är det inte en ny maskin – det är faktiskt en specifik lösning baserad på en befintlig produkt och det är också fallet för CU 2007 Mouvement (se nedan). Vi har reserverat namnen för helt nya produkter"*.

Enkel, beprövad lösning

Baserad på fleroperationsmaskinen CU 1007 är denna nya version konstruerad för att producera huvudplattor och visarskivor utrustad med en spindel som är anpassad för detaljerna som skall produceras och är endast tillgänglig med ett 12- eller 20-positions roterande verktygsmagasin. Direktören förklarar: *"Vi kan arbeta med 4 simultana axlar och fastsättningsystemet är HSK-32A som garanterar den nödvändiga positioneringen för sekundära bearbetningsoperationer"*.

Presenterad på fackmässan i Geneve i juni blev den här versionen av CU1007 en fantastisk succé.



CU1007 REPRISE: HUVUDDATA

X/Y/Z rörelse:	280/120/230 mm
Bearbetningsmatningar:	upp till 8000 mm/min.
Snabbmatning:	16 m/min.
Uppslösning:	0.1 µm
Elektriska spindlar:	upp till 45,000 rpm.
– Effekt:	2 kW
– Verktygshållare:	HSK 25A, HSK 40A
Installerad effekt:	10 KVA
Dimensioner (LxDxH):	1300 x 1980 x 2650 mm
Presentation:	EPMT 2013
Leverans:	från november 2013
Typ av detaljer att producera:	Huvudskivor, bryggor och visarskivor.

MARKNADENS BEHOV: CU 2007 – MOUVEMENT (MOVEMENT)

Fleroperationsmaskinen CU2007 presenterades på fackmässan Prodex 2012 med fokus på alla industri-sektorer. För att tillgodose behoven hos klocktillverkningsindustrin utvecklade Almacs tekniker ett i bearbetningsområdet integrerat laddningssystem.

I situationer som kräver frekventa verktygsväxlingar, en högfrekvensspindel, ett verktygsmätsystem och en hög grad automation och precision – alla relevanta faktorer vid produktion av huvudplattor och bryggor – den nya lösningen CU 2007 Mouvement är det naturliga valet. Philippe Devanthéry förklarar: *"CU 2007 är en fantastisk universell maskin som, med några få justeringar, kan fininställas för att"*



tillgodose behoven på flera olika marknader". Och företaget börjar naturligt nog med sin historiska marknad – klocktillverkning.

En enkel lösning

"Vi utvecklade "pick-and-place"-systemet eftersom vi noterat att det fanns mycket få ekonomiska alternativ av denna typ på marknaden", avslöjar direktören. Han fortsätter: "CU 2007 är en universell maskin som kanske inte kan producera de mest komplexa eller exakta detaljerna (en mycket liten procent), för alla övriga delar utgör den emellertid ett alternativ som erbjuder bra valuta för pengarna".

Allt händer i bearbetningsområdet

Det nya "pick-and-place"-systemet är mycket kompakt och placerat mitt i hjärtat av bearbetningsområdet. När den första detaljen har bearbetats klart plockar styrarmen upp den samtidigt som magasinet öppnas. Detaljen placeras i ett tomt fack, sedan tar armen nästa detalj och laddar den på jiggen. Detaljen spänns fast och magasinet stänger. Detaljerna är väl skyddade och laddnings- och utmatningstiderna minimala.

Vision för framtiden

Alla dessa nyutvecklingar från Almac, en ny profil, ett brett produktområde... är det inte mycket på en gång? Philippe Devanthery förklarar: "Almacs program började bli lite föråldrat och marknaden är extremt konkurrenspräglad. Vi måste presentera nya lösningar för våra kunder, både befintliga och framtida". Han tillägger: "Almac är så gott som helt associerat med klocktillverkningssektorn och det är mycket riskabelt att inte ha en mer diversifierad framtuning. Våra nya utvecklingar är det första steget mot en bättre fördelning av vår omsättning".

Ett varumärke att räkna med

När vi frågade vilka de största utmaningarna är för Almac för tillfället svarade direktören: "Genom företagets övertagande och som följd av de förändringar som ett resultat av detta har det tagit oss tid att starta om organisationen, analysera behoven och skapa nya produkter. Vi har inte varit så lyhörda på våra kunder som vi skulle velat. Vår utmaning nu är att åter komma i kontakt med allihop för att visa dem att

CU 2007 MOUVEMENT: HUVUDDATA

X/Y/Z rörelse:	500/400/470 mm
Spindlar:	upp till 20,000 rpm upp till 42,000 rpm (option)
Verktgshållare:	HSK E40
Verktgsmagasin:	24 positioner 40 positioner (option)
Dimensioner (LxBxH):	1580 x 2410 x 2500 mm
Presentation:	EPHJ 2013
Leverans:	nu
Typ av detaljer att producera:	huvudskivor, bryggor och andra rörliga delar samt andra typer av små detaljer bearbetade från ämnen.



Almac är tillbaka, med nya produkter som kan göra det möjligt för dem att utvecklas på deras egna marknader, både inom klocktillverkning och inom andra sektorer".

EMO – 16-21 september 2013 – Hannover

Almac internal show – 16-17 oktober 2013
La Chaux-de-Fonds



Almac SA
39, Bd des Eplatures
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Tel: +41 32 925 35 50
Fax: +41 32 925 35 60
Info@almac.ch
www.almac.ch

Almac är en del av Tornos-koncernen.



MACHINING INTELLIGENTLY



Engineered for
MAXIMUM
Precision Machining
Performance
for the **Medical Industry**

SOLIDDRILL

SOLIDMILL
SOLID CARBIDE LINE

SWISSCUT

ISO TURN



ISIS: MORGONDAGENS VERKSTAD, TILLGÄNGLIG IDAG

På EMO 2013 kommer Tornos lansera ny programmeringsmjukvara för sina maskiner utan assistans från TB-DECO.



Den är redan i bruk hos de användare som köpte de första SwissNano-maskinerna – ISIS - den nya mjukvaran, som är mycket mer än bara ett ISO-redigeringsprogram med en tilltalande design: den möjliggör också direkt kommunikation med maskiner och att dess status kan övervakas. decomag träffade Patrick Neuenschwander, utvecklingschef för mjukvaran hos Tornos, för att ta reda på mer.

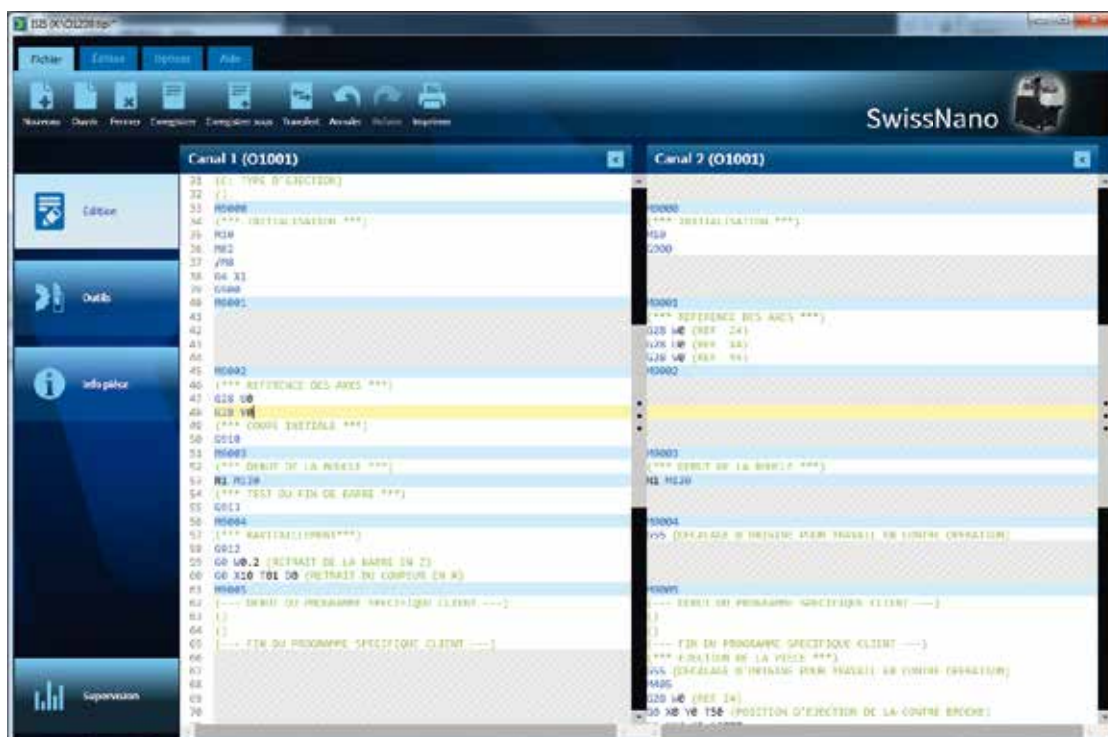
decomagazine: Patrick Neuenschwander, vad exakt är ISIS och vem är den avsedd för?

Patrick Neuenschwander: ISIS är ett programmeringssystem avsett för maskiner som styrs via en ISO-redigerare, speciellt maskinerna SwissNano och Swiss

ST 26. Den skiljer sig från TB-DECO som är en horisontell redigerare. Den här redigeraren, som kan hantera upp till 3 kanaler, kan visa ISO-koden vertikalt. ISO-koden synkroniseras automatiskt mellan kanalerna, och syntaxmarkering används för att garantera enkel identifiering av de olika värdekoderna.

dm: Men är inte ISIS bara en del av programmeringsmjukvara?

PN: Inte alls. Först och främst kommer ISIS att förknippas med möjligheten "kommunikationspaket" vilket betyder att den kommer att programmera mjukvara och en industridator som kan adderas till maskinens numeriska styrning för att kommunicera



Vertikal ISO-redigerare.

KONFIGURATION

ISIS

- OS-kompatibilitet: Windows XP, Vista, 7 och 8.
- Kräver att användaren nätverksansluter maskinerna via ett lednings- eller WIFI-nätverk.

ISIS Tab

- Android 4.0 eller senare.
- Konstruerad för 10"-plattor.



Virtuell programöverföring. Programmet kan också redigeras på maskinen och intuitivt föras över tillbaka till datorn.

med denna via en Ethernet-port. ISIS är mycket mer än bara ett stycke programmeringsmjukvara; den gör det också möjligt för dig att faktiskt kommunicera med din maskin och överföra bearbetningsprogram virtuellt via ett LAN nätverk. Den i maskinen inbyggda datorn kommer att öppna upp helt nya horisonter som hittills varit utforskade inom vår industri. Ett exempel på detta är Tornos Android-applikation som gör att förändringar i maskinens lager kan övervakas på samma sätt som ISIS.

dm: Vilka är då fördelarna med ISIS jämfört med andra ISO-redigerare?

PN: Det är många. En enkel och mycket betydelsefull fördel är synkroniseringen av felövervakningen. Felen visas mycket tydligt genom en röd ikon på skärmen, vilket förhindrar onödiga turer till och från maskinen. Den största fördelen är dock hanteringen av maskinens verktygskatalog; ingen av våra konkurrenters system erbjuder detta. Det är inte bara möjligt att övervaka maskinens lager utan man kan också föra över program från en dator direkt till den dator som är inbyggd i maskinen. Programmet som skapats med ISIS kan sedan integreras i den numeriska styrningen, testas och, om det behövs, korrigeras på den numeriska styrningen, och korrigeringsarna kan integreras i bordsdatorn; allt är fullt kompatibelt! ISIS integrerar även detaljinformation såsom diameter, material,

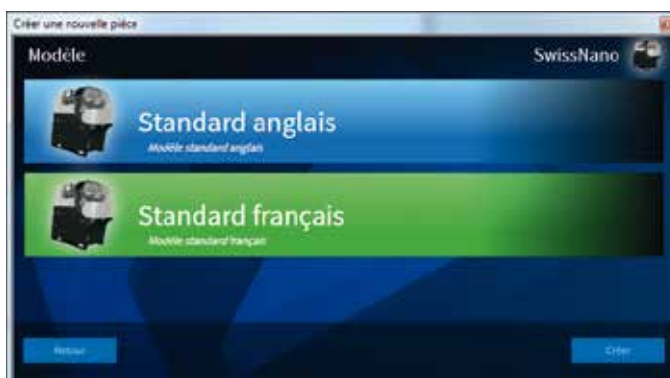
datum, detaljens längd, etc. Det är också möjligt att skriva ut vanliga dokument, nämligen: ISO-kod, detaljinformation och verktygskataloger. En annan fördel med ISIS är relaterad till dess moderna, högflexibla mjukvarustruktur. Interfacet är naturligtvis flerspråkigt, men det är även detaljmallarna. Det är nu möjligt att programmera en detaljmall på kinesiska i ett franskt interface, eller vice versa.

dm: Vad exakt menar du med verktygskatalog?
Vilka är fördelarna för kunden?

PN: För varje maskin har ISIS en databas som innehåller alla verktygsresurser, exempelvis skärhållarplattor, gängvirlingsverktyg, polygonverktyg eller fräsverktyg. Vart och ett av dessa verktyg har sin egen begränsning, och dessa är integrerade i ISIS. Så om ett verktyg väljs ut aktiveras endast de positioner där det kan passa på maskinen. ISIS hanterar även inkompatibiliteter mellan de olika verktygen. Operatören guidas intuitivt genom användningen av sin maskin, och varje verktyg har sin egen bild för enkel identifiering. En annan fördel är att default-geometrierna visas automatiskt när ett verktyg väljs; detta betyder att när ett skärverktyg väljs inkorporeras standardverktygets geometrier direkt. Användaren kan enkelt komma åt och ändra dessa i en tabell.

dm: Vad gäller övervakningen, tillämpas den bara på nyare modeller?

PN: Ja, av tekniska skäl är övervakning bara tillgänglig på de senaste FANUC CNC. För tillfället kan vi övervaka följande maskinmodeller: EvoDeco 10, EvoDeco 16, EvoDeco 20/32, Swiss ST, MultiSwiss, Almac VA 1008, SwissNano, MultiAlpha, MultiSigma. ISIS aktiverar detaljerad övervakning av maskinens lager, och övervakning kan även ske via Tornos Android-applikation som först integrerades på SwissNano. Funktionerna är identiska på båda applikationerna, men ISIS erbjuder även avancerade filtreringsoptioner som för närvarande inte är tillgänglig på Android-applikationen. Till exempel kan maskiner filtreras efter deras status. Övervakningen omfattar inte bara statusen på maskinerna i verkstaden utan även en översikt av aktuell produktion: detaljräknare, kvarvarande produktionstid och namn och ritning för detaljen är hela tiden tillgängliga.



Detaljmallar kan genereras och sparas.



Val av ett verktyg på SwissNano; otillgängliga verktyg är gråmarkerade. Monterade verktyg visas i mörkblått och användarna har gett denna lösning enhälligt tummen upp!



ISIS föreslår default verktygsgeometrier; användaren är fri att korrigera dem vid behov.

TORNOS MACHINE INTERFACE

Det nya interfacet är tänkt att få göra sitt första framträdande på SwissNano-maskinen och målet är att förenkla åtkomsten till den numeriska styrningen och göra den mer ergonomisk. Som vanligt handlar det om att göra livet enklare för operatören.

Vad är då egentligen T-MI?

Först och främst måste vi förstå vad ett interface är. Ett grafiskt interface (för övrigt känt som ett interface människa/maskin) är alla de mjukvarusidor på maskinerna som gör det möjligt för användaren att kommunicera med sin maskin.

Tidigare hade Tornos låtit sig nöjas med att utöka de möjligheter som erbjuds genom Fanucs sidor, med liknande design och användningsmöjligheter som de på den tillverkarens numeriska styrning. Med T-MI ville man gå ännu längre hos Tornos!

Varför tog man fram T-MI?

År efter år har de möjligheter som Tornos erbjudit växt, vilket resulterat i fler sidor som operatören kan använda.

Till följd av en granskning av våra kunder noterade våra tekniker en kommentar som kom upp igen och igen: det är lätt att gå vilse i det stora antalet sidor som finns i maskinens styrning. Vi behövde därför agera för att rätta till detta. Det nya interfacet, som är baserat för ett stort område på beröringsskärmarna, gör det mycket enklare att navigera i menyerna utan att komma vilse i den numeriska styrningens irrgångar.

The screenshot displays the Tornos Machine Interface (T-MI) on a screen. At the top, it shows 'OPERATOR: PABLO' and the time '15:17:54'. The interface is divided into several sections:

- MOTION:** A table showing coordinates for various axes.
- PRODUCTION:** A table showing production statistics.
- MEAS:** A table showing measurement data.
- COMMENT:** A list of comments or status messages.
- Buttons:** A row of buttons labeled 'HOME', 'TOOLS', 'PRG', 'FWD', and 'REV'.
- FEEDS:** A section for feed rates, showing 'FEEDS: 3000' and 'SPINDLES: 3000'.

MOTION				
X1	0.0000	0.0000		
Z1	0.0000	0.0000		
Y1	0.0000	0.0000		
S1	0			
S11	0			

PRODUCTION		
PARTS TO PRODUCE	:	10
PARTS PRODUCED	:	12
PARTS LEFT	:	4
CYCLE TIME (S)	:	0.00
PRODUCTION (PART/H)	:	0.00

MEAS					
I	D	X1	Y1	Z1	R
11	0	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0	0.000	0.000	0.000	0.000

COMMENT	
1	TOUCH-CHARGE
2	BS - TO. EBAUCHE 120 DEG
3	BS - TO. EBAUCHE PIVOT AVANT
4	HAUT - TO. EBAUCHE ARRIERE
5	TO. FINITION 120 DEG
6	TO. FINITION PIVOT AVANT
7	BS - TO. FIGURE ARRIERE
8	HAUT - TO. FINITION ARRIERE
9	TOUCH-CHARGE
10	BS - TO. EBAUCHE 120 DEG

Buttons: HOME, TOOLS, PRG, FWD, REV

FEEDS: 3000, SPINDLES: 3000

Hur kom T-MI till?

T-MI är inte bara en teknikers fantasifykt; det har tagits fram i nära samarbete med användare som arbetar med maskinerna varje dag. Genom att hämta inspiration från de allra senaste teknologerna har T-MI utformats noggrant för att ge en enklare, mer komfortabel användning.

Grunderna för T-MI-konceptet:

Konceptet är helt och hållet baserat på uppfattningen om användarens roll. Faktum är att vi väckte rollkonceptet för att göra livet ännu enklare för användarna. Vi definierade två roller: OPERATÖRS-rollen och INSTÄLLNINGS-rollen.

OPERATÖRS-rollen är avsedd för operatörer som är ansvariga för övervakning och fysisk hantering av produktionen (spånevakuering, oljepåfyllning, smörjning, åtgärda verktygsslitage, läsa detaljräknare, etc.). Denna roll ger åtkomst till 4 mycket enkla sidor på en enda nivå.

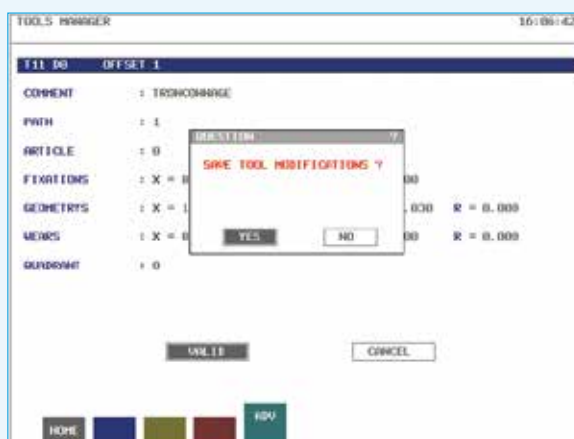
INSTÄLLNINGS-rollen är avsedd för maskinanvändare som är ansvariga för att rigga detaljer (hantering av program, verktygsgeometrier, inställning av maskinkomponenter, etc.). Denna roll tillåter användarna att ha åtkomst till en sida med mer omfattande menyer. Strukturen hos dessa menyer har utformats som en del av logiken hos inställningsoperationerna.

Har T-MI andra fördelar jämfört med äldre interface?

Ja, självklart.

Det nya interfacet är flexibelt, vilket betyder att det anpassar sig själv efter de kringutrustningar och optioner som finns tillgängliga på maskinen för att eliminera alla de sidor som användaren inte behöver liksom de icke-funktionella sidorna.

Färger och popup-rutor har införts för att garantera en klar utformning och enkel användning. Popup-rutor är fönster som visas i förgrunden (som Windows använder).



En annan ny egenskap för att imponera på användarna är online-hjälpen, tillgänglig med ett enda knapptryck. Under navigeringen genom sidorna kan användaren när som helst trycka på HJÄLP-knappen på tangentbordet för att öppna en sida som visar alla tillgängliga möjligheter på den aktuella sidan.

T-MI gör sin debut i SwissNano. Varför den produkten?

Som du kanske redan läst är SwissNano en ny och helt innovativ maskin som är perfekt för att rymma känslan för T-MI. Om interfacet blir väl mottaget är det mycket troligt att det kommer att dyka upp i andra maskiner i framtiden.



Verkstadsstatusvy.



Detaljerad övervakning av en maskin i realtid och övervakning av produktionsstatus. Ritningen för den aktuella detaljen kan till exempel också visas.



Tornos webshop: store.tornos.com



dm: Hur kan jag skaffa?

PN: ISIS och Android-applikationen "ISIS Tab" (som gör att maskinens lager kan övervakas från en Android-platta) kan laddas ner från adressen tornos.com. Detta är en webshop för applikationer liknande de som finns för smarttelefoner. En säker login krävs för nedladdningen. ISIS är för tillfället inte tillgänglig för alla våra produkter; Jag ber alla intresserade kunder att kontakta sin närmaste Tornos-representant för ytterligare detaljer.

Patrick Neuenschwander visar gärna fördelarna med ISIS i Tornos monter (B04) i hall 17 på EMO.



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch



TM



Precision Tools for Precision Machines



EMO
Hannover
Hall4, Stand F79



NGK **NTK**
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS

NGK SPARK PLUG CO., LTD.

NTK Cutting Tools

www.ntkcuttingtools.com/global/

App for iPad
Available on the
App Store

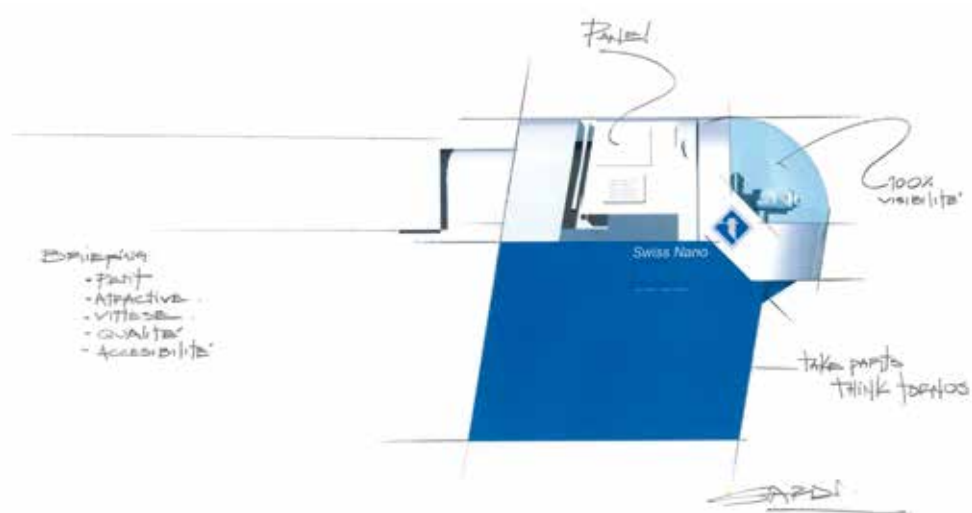
WATCH ON
You Tube

www.youtube.com/NTKCUTTINGTOOLS



INDUSTRIDESIGN: ETT MÅSTE!

För många är industridesign ett nödvändigt ont men för andra är det nödvändigt. Ofta är det åsidosatt eftersom det involverar extra kostnader och inte är viktigt för själva driften av verktygsmaskinen. Kunderna negligerar det också eftersom den allmänna uppfattningen ofta är att det medför kostnader utan att ge någon konkret förbättring i prestanda. Decomag träffade Enrique Luis Sardi, direktör för Sardi Innovation och konstruktör av maskinerna MultiSwiss, EvoDeco 32 och BA 1008, som kommer att visas på EMO, för att diskutera detta ämne.



decomagazine: Enrique Luis Sardi, vilken är din roll som konstruktör?

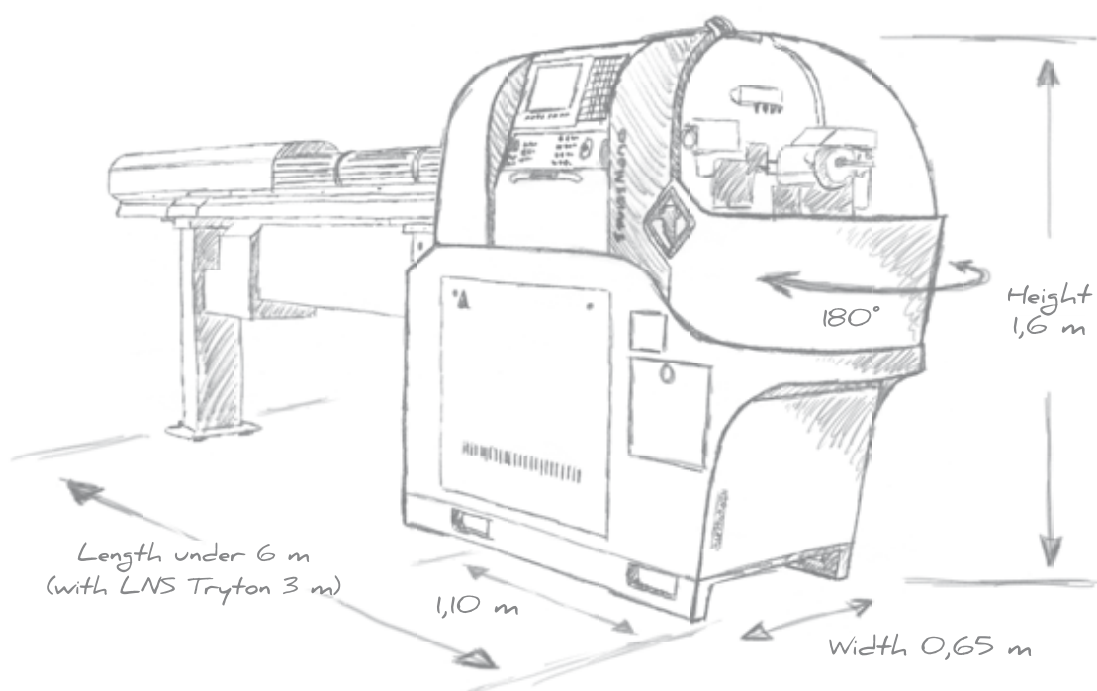
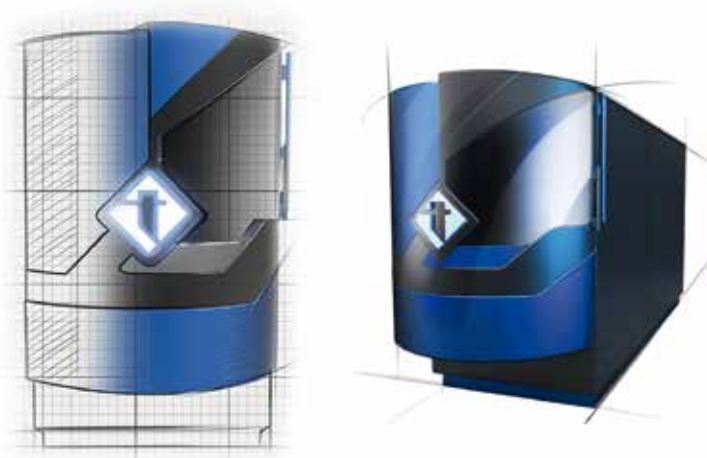
Enrique Luis Sardi: Design negligeras ofta inom industrin, emellertid är det en nyckelfaktor som kan ge stora ekonomiska fördelar. Nyskapande genom design ger dig verkligt mervärde jämfört med dina konkurrenter, och det kommer även stärka ditt varumärke. Vi erbjuder mycket mer än design i vårt företag: Vi är ett team som sammansatts för att erbjuda förnyelse och föra fram nya, omvälvande idéer till entreprenörer och större företag. Vi konstruerar inte bara vackra maskiner, vi stöttar våra kunder i deras sökande efter lösningar som garanterar att deras produkt är mer än just mycket bättre, den är unik. Vårt uppdrag är att vända galna idéer till konkreta, lönsamma affärsmöjligheter. Vi har alltid våra ögon och öron öppna; det är ett konstant sökande och en strid att hålla ett företag på toppen; vi måste planera den estetiska förnyelseprocessen nästan två år i förväg. Objektet är bara det slutliga förverkligandet av denna process.

dm: Är inte ergonomin viktigare än design för en industrimaskin?

ELS: Design och ergonomi är bara två sidor av en verklighet; design kan inte gå före funktion, men den måste kunna förbättras så långt det är möjligt. Ta SwissNano till exempel: Du har en unik produkt kombinerad med en serie av ergonomiska funktioner, den mest påfallande är den bubbla som ger operatören 180° åtkomst till maskinens bearbetningsområde. Styrningen är på en svängbar arm som ger perfekt ergonomi under inställningsoperationerna. Toppen på höljet inrymmer ett stöd som gör det möjligt att deponera verktyg upptill på maskinen utan att de faller ner eller skadar maskinen. Mataren är integrerad inuti maskinen. Dessa layout-frågor skulle inte vara möjliga utan djupa analyser av produkten och dess dagliga användning. Men ergonomi hindrar dig inte från att ha en attraktiv design; faktum är, tvärtom vad många tror, att en väl uttänkt design gör det möjligt att minska tillverkningskostnaderna för höljet.

dm: Hur skulle du definiera ditt arbete?

ELS: Jag har en samlande roll. De projekt jag arbetar med belyser den kollektiva aspekten av mitt arbete; Jag balanserar upp energin från min utvecklingsgrupp i Milano med våra kunders behov. Min målsättning är att förena projektgruppen runt gemensamma värderingar, att komma förbi stadiet att tänka att "det är omöjligt", att analysera varje begränsning för att se om de verkligen är nödvändiga och, om de är det, sedan arbeta med dessa begränsningar. Genom mina åtgärder hoppas jag kunna leda både teamet och projektet på vägen mot nytänkande. Design är gömd i detaljerna och är i grund och botten resultatet av ett lagarbete.



dm: Du nämnde SwissNano för oss, har du några andra pågående projekt för Tornos?

ELS: Ja. Jag skulle vilja uppmana alla som besöker EMO att titta på den nya EvoDeco 32 och den nya BA 1008 från Almac och vi arbetar för närvarande på andra maskiner som jag är säker på kommer att glädja kunderna.



Sardi Innovation
Via Felicità Morandi 13
20127 Milano – Italy
Tel. +39 02 89 69 21 63
info@sardi-innovation.com
www.sardi-innovation.com



GWS-VERKTYGSSYSTEM FÖR TORNOS MULTISWISS 6X14

PRECIS!

Högsta noggrannhet –
engångs positionering av
GWS-bashållaren på maskinspindel.



EMO 2013
Hannover
16. - 21. September

Hall: 5

Stånd B 41

■ Maskinspindel

MEDVERKA OCH VINN!



Ta reda på mer om vårt
GWS-verktygssystem. Och vinn
med lite tur en ny iPad 3.

Gå till tävlingen här:

[www.goeltenbodt.com/
tornos-multiswiss](http://www.goeltenbodt.com/tornos-multiswiss)



Det nya GWS-verktygssystemet för TORNOS MultiSwiss 6x14 är speciellt i sin utformning. Utnyttja med GWS högsta ekonomi, precision, flexibilitet och effektivitet.

- Positions-variabel eller 0-punkt
- Högsta repeternoggrannhet
- Högsta flexibilitet
- Standard-GWS-verktygshållare användbar i hela maskinen
- Variabel kylmedelshantering för antingen högtryck eller lågtryck

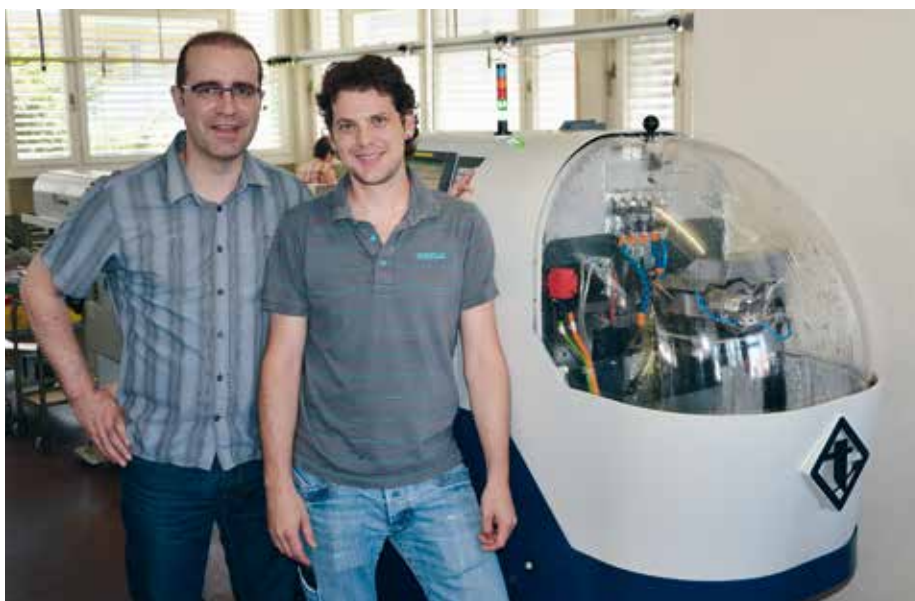
Du får mera detaljerad information om detta från Göltenbodt och TORNOS.

GWS för TORNOS MultiSwiss:
Teknologisk kompetens kommer från Göltenbodt!

Göltenbodt®
Innovation and Precision.

EN HEL VERKSTAD MED SWISSNANO-MASKINER

Efter vår introduktion av SwissNano i föregående nummer ville vi samla intrycken från de första kunderna som använder maskinen och de partners som samarbetade med utvecklingen av maskinen. En intervju med Juan Arrieta, CEO, och Clovis Brosy, teknisk chef hos Krattiger SA, en leverantör som litar på att Schweiz-tillverkade maskiner kan producera detaljer för områden som klocktillverkning, anslutningar, mikromekanik och medicin.



Juan Arrieta och Clovis Brosy (från vänster till höger) tycker att SwissNano är en del av framtidens klocktillverkningsutrustning.

"När vi först såg den på pappret trodde vi att SwissNano skulle vara den perfekta maskinen för att uppfylla våra krav när det gäller att producera ett stort antal klockdetaljer. Tittar vi tillbaka ungefär två månader sedan maskinen installerades så har vi inte blivit besvikna – tvärt om faktiskt" inleder Clovis Brosy. Juan Arrieta fortsätter: "Vi har redan EvoDeco-maskiner installerade som är en stor tillgång i produktionen av komplexa detaljer, men den utrustningen är för högeffektiv för 80% av klockdetaljerna. SwissNano är det perfekta komplementet för vår maskinpark."

Fjäderhållaren...

Maskinen körs 24 timmar om dygnet, 7 dagar i veckan. Den riggades för att producera ett cylindern i 20AP-stål. Är detta verkligen en detalj som hamnar inom 80% av enkla till medelkomplexa detal-

jer? Med Clovis Brosys ord: *"Eftersom vi hade möjlighet att samarbeta med Tornos och att testa maskinen beslutade vi oss för att göra en ganska komplex detalj för att se vad maskinen var kapabel till. I framtiden planerar vi att göra satser med enklare detaljer."* Jan Arrieta tillägger: *"Resultaten är uppmuntrande, vad gäller geometriska/dimensionella toleranser och ytfinhet är vi rakt på målet för våra kunder inom klocktillverkning."*

... producerad med en mycket snäv budget

Nivån på den investering som krävs för att köpa en SwissNano-maskin är mycket konkurrenskraftig för maskinens prestanda. Juan Arrieta konstaterar: *"För en motsvarande investering erbjuder SwissNano fler möjligheter. Den är utrustad med 5 axlar och en motspindel monterad på tre axlar, och alla är mycket tillgängliga drivna spindlar. Eftersom de är kylda bidrar*



För teständamål installerades SwissNano-maskinen iväg från stångsvarningsverkstaden. Maskinens kompakta storlek och design gör att den passar in i vilken verkstad som helst. Eftersom det inte är någon öppning baktill på maskinen kan den till och med installeras mot en vägg.

de till maskinens termiska stabilitet.” Clovis Brosy kommenterade också maskinens utmärkta prisläge och tillägger: ”Vi utrustade maskinen med ett LNS Tryton, som är en mycket bra stångladdare men om vi hade en hel verkstad med SwissNano-maskiner skulle vi varit tvungna att hitta en lösning med en lägre investeringsnivå.”

Detta är ingen revolution

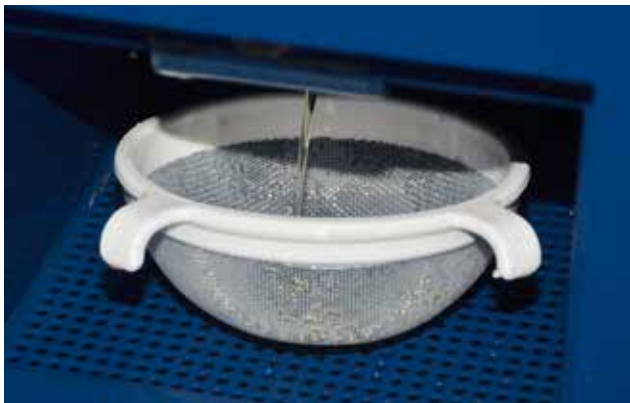
Trots att designen hos SwissNano är helt ny har den redan kända teknologiska lösningar. Här konstaterar Clovis Brosy: *”SwissNano är inte ett tekniskt mästerverk och det är bra! Man behöver inte alltid uppfinna hjulet på nytt.”* Han tillägger: *”Maskinen är välkonstruerad; även fast vi bara fick en prototyp kunde vi snabbt producera detaljer.”* Och Tornos tekniker kunde räkna med direkt gensvar från Krattiger AG.

Intuitiv och lätt att använda

Designen hos SwissNano har prisats av alla kunder som sett den, men hur är det med dess funktion? Clovis Brosy förklarar: *”Maskinen är enkel att programmera – det är en tvåkanals numerisk styrning och den är utrustad med många Tornos-makron,*

ETT SAMARBETE MED TVÅ VÄLINFORMERADE EXPERTER

De två specialisterna som pratade med oss har tidigare varit anställda hos Tornos: Clovis Brosy var ansvarig för godkännandet av enspindliga maskiner och Jan Arrieta var ansvarig för underhåll och QCI. De är därför mycket familjära med de problem som är associerade med maskinkonstruktion. För några år sedan adderade de även produktion av svarvade detaljer, speciellt för klocktillverkningsindustrin, till sin expertportfölj. Det var därför helt naturligt att de återvände till partnern Tornos i utvecklingen av SwissNano. Brice Renggli, marknadschef hos Tornos förklarar: *”Även fast SwissNano är en maskin som är baserad på utprovade och testade lösningar ville vi kunna arbeta hand i hand och helt öppet och ärligt vid utvecklingen av maskinen; det faktum att Juan Arrieta och Clovis Brosy kände till våra tillvägagångssätt för utveckling och godkännande förenklade det hela betydligt.”*



Byggt med tanke på klocktillverkning är maskinens storlek anpassad därefter. Detaljutmatningssystemet är enkelt och 100% av producerade detaljer samlas upp.



För att kunna erbjuda sina kunder en komplett lösning anlitar företaget olika avdelningar som komplement till stångsvarvning, exempelvis polering eller rullning. De fjäderhållare som produceras i SwissNano är härdade (genom ett partnerföretag), rullade och kontrollerade på plats.

speciellt för offset och matning. En programmerare med kunskap om ISO kunde hantera den på en gång." Han tillägger: "Verktogsbyten är också mycket enkla: bearbetningsområdet är lättillgängligt och vi kan montera standardverktyg utan att behöva modifiera, som ofta är fallet på små maskiner som är konstruerade för klocktillverkning." Juan Arrieta tillägger: "Maskinens kinematik är bra utformad, motspindeln på tre axlar gör det möjligt för verktygen att centreras med precision och ändoperationerna är förenklade. Med 13 verktygspositioner (och dubbla verktygshållare kan monteras) kan vi enkelt täcka ett område på 80% av de klocktillverkningsdetaljer

som vi strävade efter." Vid frågan om utmatningen av detaljerna kommenterade Clovis Brosy maskinens utmärkta utförande: "Motspindeln tar upp utstötningsspositionen och detaljen blåses in i ett uppsamlingsrör av plast; det är idealiskt och detaljerna blir aldrig skadade."

Klocktillverkningsmaskinen med spetskompetens...

Tornos utvecklade maskinen med tanke på behovet hos klocktillverkningsindustrin. Uppfyllde testmaskinen som installerades hos Krattiger AG dessa krav?



Fjäderhållaren är en detalj på gränsen för SwissNanos komplexitet. För att öka området operationer tillgängliga i SwissNano kommer Krattiger snart att testa skärutrustningen.



Krattiger har en välutrustad verkstad med cirka tjugo EvoDeco- och Deco-maskiner. Lokalerna är stora nog för att kunna utvecklas inkluderande ett antal SwissNano-maskiner.

"För några år sedan ville kunderna köpa mycket välutrustade maskiner för att "ha en reserv", men idag är det inte längre fallet: kunderna vill ha maskiner som är perfekt skräddarsydda för deras behov. SwissNano-maskinen är den perfekta lösningen för behoven hos underleverantörer som arbetar med stora namn inom klocktillverkningsindustrin" konstaterar Clovis Brosy.

... för att serva olika marknader bättre

Under två år har Krattiger verkat i 4 huvudverksamhetsområden: anslutningsföretag, klocktillverkning, mikromekanik och den medicinska sektorn. Juan Arrieta säger: *"Idag konsoliderar vi vår position i dessa fyra områden och utökar vårt nätverk med kunder. SwissNano är en maskin som är konstruerad för klocktillverkning och kommer att öppna upp nya marknader för oss och göra det möjligt för oss att producera en detaljkategori som vi tidigare inte kunde göra konkurrenskraftigt."* Sammanfattningsvis förklarar direktören: *"För oss är SwissNano en vital komponent i framtidens klocktillverkningsverkstad. Eventuellt planerar vi att använda våra EvoDeco-maskiner för att producera de 20% komplexa detaljerna och använda en ny uppsättning SwissNano-maskiner för att komplettera vår kapacitet. Den här maskinen har erövrat oss helt och hållet."*

PRECISION OCH STABILITET: DET AKTUELLA LÄGET HOS KRATTIGER AG

På frågan om resultat förklarar Clovis Brosy: *"För närvarande har vi bara data för några vektors produktion men jag kan bekräfta att maskinen är mycket stabil; spånor bryts inte och vi har inga problem med mikro-vibrationer."* Han tillägger: *"Jag blev överraskad över koncentrationen mellan spindeln och motspindeln; den är perfekt och vi har uppnått utmärkta resultat redan från start."*



Krattiger AG

Hirsackerstrasse 1
4702 Oensingen
Phone +41 62 388 04 40
Fax: +41 62 388 04 49
info@krattigerag.ch

TORNOS SWISS ST SVARVCENTER HJÄLPER STANSTILLVERKARE ATT MINSKA OMKOSTNADER MED 66 %

Under nästan tjugo år har företaget Performance Design i Boise, Idaho konstruerat och tillverkat pappershålstansmaskiner som används av Staples, Kinkos och andra interna tryckeriavdelningar på större företag.



Från vänster till höger: Emmett Nixon, programmerare; Randy Stewart, vd; Steven Parker, tekniker.

Idag har man en 20000 kvadratfot stor lokal med 25 anställda där de tillverkar och säljer över 20 olika produktserier inklusive deras märkesstansar Rhin-O-Tuff™, verktyg, bindningsmaskiner och tillbehör för att binda papper med plastkamar, krympt wire och plastspiraler.

Fram till senare delen av 2012 la man ut en nyckelkomponent i sin utrustning... de runda, ovala, fyrkantiga och rektangulära metallpinnar som används för att stansa pappret. Pinnarna är mellan 1/8" och 5/16" i diameter och med en längd på cirka 2" som inkluderar ett 1/8" huvud som greppas av stansmaskinen. Cirka en tum av pinnarna stansar genom pappret. Pinnarna passar i en stansdyna som är utbytbar för stansen. Pinnens form dikterar formen

på det stansade hålet. Som en del av företagets hela effektiviseringsinitiativ som startade 2007 beslutades att man behövde ta in pinnstillverkningen i huset och man började med de ovala pinnarna.

Steven Parker, projekttekniker hos Performance Design, förklarar situationen: *"Innan vi hade Tornos-maskinen tillverkades våra pinnar utanför huset. Men vi ville minska våra kostnader och få bättre kontroll för att kunna göra det vi ville när vi ville."*

US tillverkare känner pressen

En blogg på företagets hemsida avslöjar ytterligare en detalj *"Eftersom Performance Design är den enda kvarvarande tillverkaren i US inom pappersstans- och*

pappersbindningsindustrin kände man ansvaret att behålla tillverkningen i landet. De flesta av företags konkurrenter finns i Kina, Taiwan, Vietnam och Portugal där kostnaderna för arbetskraft och ledning är lägre. Företaget insåg att för att kunna fortsätta vara konkurrenskraftig vad gäller prissättningen måste deras tillverkningsprocesser genomgå en dramatisk förändring.

”Hellre än att lägga ut vår produktion till en annan kontinent bestämde vi oss för att ta in experter på kostnadseffektiv tillverkning för att förnya det sätt vi tillverkar våra produkter helt och hållet. Detta påverkade en mängd saker, från det sätt vi beställde råmaterialet på till de faktiska tillverkningsprocesserna av våra tunga stansar och bindningsutrustning” säger John Lugviel, vice vd för affärsutveckling hos Rhin-O-Tuff (<http://rhin-o-tuff.com/blog/rhin-o-tuffs-go-lean-initiative-led-to-dramatic-results-in-punch-binding-equipment-manufacturing/>).

För att kunna verkställa sin kostnadseffektivisering skulle man också vara tvungen att investera i en ny typ av verktygsmaskiner som tillägg till sin mix av horisontella och vertikala fräsmaskiner. De behövde investera i svarvar.

IMTS 2012... det första stoppet

Precis som många andra tillverkare började Performance Design att söka efter sin nya verktygsmaskin på IMTS. ”Vi åkte till IMTS och tittade på fyra andra svarvar,” säger Parker. ”Men vi gick faktiskt inte runt för att titta på Tornos. Vi hade för mycket att göra och tiden gick så fort. En stor anledning för oss att åka till IMTS var till att börja med att ta reda på vad det var vi tittade på.”

”Faktum är att vi var just klara att trycka på knappen att köpa en annan maskin direkt efter mässan men då träffade vi vår lokala Tornos-säljare, Fred Huth, och han presenterade specifikationen för Tornos maskin Swiss ST 26 ”Starter”. Tornos verkade vara ett utmärkt alternativ och vi blev verkligen överraskade av det pris han offererade. Jämfört med liknande maskiner på marknaden förväntade vi oss att den skulle kosta betydligt mer än vad han sa. När vi såg de egenskaper som Tornosen har till det priset drog vi i bromsen för att köpa någonting annat. Vi måste börja titta på den maskinen riktigt seriöst.”

När de undersökte möjligheterna med Tornos maskin närmare insåg de att man inte bara kunde tillverka sina ovala pinnar utan att man även kunde göra sina fyrkantiga och rektangulära pinnar – och göra dem av samma runda material de avsåg att använda för de ovala pinnarna.

Tornos US – det sista stoppet

”Eftersom vi inte såg maskinen på IMTS,” förklarar Parker, ”bestämde vi oss faktiskt för att åka till Lombard nära Chicago för att se maskinen i verkligheten, att få en demonstration och att se Tornos anläggning. De kunde köra en av våra rektangulära pinnar åt oss så vi exakt kunde se vad det var vi skulle få.”

”Det sätt vi använde för att tillverka våra fyrkantiga pinnar (och det sätt vi planerade att göra dem när vi bestämde oss för att ta in arbetet i huset), var med ett fyrkantigt eller rektangulärt råmaterial. Vi skulle göra ett antal extra funktioner och sedan var den slutliga formen på pinnen baserad på det råmaterial vi fick. Vi hade också en hel del problem med dimensioner utanför toleranserna på grund av varierande råmaterial; men eftersom materialet måste tas in i så stora order var vi ibland tvungna att hantera det eftersom vi inte hade tid att göra en ny order.”

När det konstaterades att man kunde använda runt material i Tornos-maskinen för att tillverka rektangulära pinnar var de fast. ”Vi gick tillbaka till de andra tillverkarna för att se om de kunde matcha Tornos och deras enda svar var att gå upp till en maskin för \$200,000-300,000. De hade ingenting i prisläget för Tornos Swiss ST. De hade några alternativ med polygonsvarvning, men för vår applikation var det inte ett praktiskt genomförbart alternativ.”

Fräsning med uppspänning i båda ändar blev spelets vinnare för Performance Design

”Vad vi skulle göra vara att ta ner råmaterialet från en rund form till en fyrkantig. Om man normalt gör det med bara en ändfräs kommer man med tiden ner till den tredje eller fjärde plana sidan har man ingenting att stötta skäret från den andra sidan. Det förorsakar en hel del problem.

”Den största anledningen som drev oss till Tornos var möjligheten att fräsa med uppspänning i båda ändarna.

”Alla andra maskiner vi tittade på i den här prisklassen hade bara en verktygsplatta. Den här typen av fräsning tog det som vi skulle behövt runt sex eller sju olika råmaterial för ner till bara två.

”Med Tornos Swiss ST hade vi möjligheten att ha två identiska ändfräsar att hålla materialet och i princip stödjade det mot sig själva. De håller det fint och rakt så vi får inte bara fördelarna med råmaterialet – just nu gör vi alla våra tretton olika pinnformer av bara två råmaterial, 1/4” och 3/8” runt 12L14 stål – just där hjälpte det oss en hel del. Men vi har också tagit bort manuellt arbete vid pinnhuvudmontering.”





Swiss ST 26 med detaljkarusell.

Innan Tornos hade Performance Design fyrkantiga pinnar med ett griphuvud som krävde manuell arbetskraft för att montera. Parker förklarar: "När vi använde det fyrkantiga materialet var vi tvungna att borra ett tvärgående hål och hamra in ett rullstift som skulle fungera som det huvudet. Så det var extra arbete för vår monteringspersonal att behöva göra det på alla. Nu lämnar vi faktiskt ett runt huvud i änden på de fyrkantiga pinnarna. Det ser mycket bättre ut och sparar oss en hel del arbetstimmar."

Det nya pinnhuvudet behövde bara små förändringar; och det var värt besväret. "Hållaren är den del vi har som direkt berör det huvudet, det behövde ändras upp en liten bit och vi fick göra en serie av interna tester för att konstatera att det skulle vara lika starkt som det gamla. Den nya designen var överlägsen den gamla i alla tester. Den var lätt dubbelt så stark som den tidigare som krävde en hel del mer arbete."

Mindre råmaterial och mindre manuellt arbete tar "Tuff" till en ny nivå.

Plus... Performance Design sparar minst 21 timmar per månad på omställningar.

"Med denna vår första svarv var vi oroliga för omställningstiderna (byte av hylsor och styrbussningar och annat) för varje pinne. Men nu när vi bara har två råmaterial är omställningarna verkligen minimala. Vi är fortfarande ganska nya på det... men omställningarna tar oss gott och väl tre timmar. Just nu behöver vi bara göra den hela omställningen... om vi planerar rätt... en gång i månaden (mot tidigare 7-8 gånger per månad innan vi hade Tornos-maskinen)."

Performance Design tillverkar pinnarna en i taget och den genomsnittliga cykeltiden är runt 60 sekunder, obemannat. "De enkla runda pinnarna går faktiskt lite snabbare, ungefär 36 sekunder. Men de mer komplexa, fyrkantiga pinnarna tar runt 70 sekunder. Vi accepterade att cykeltiderna skulle bli längre för de fyrkantiga pinnarna; men det är obemannat och det ersätter det manuella arbetet med att slå in rullstiften."



Performance Designs detaljkarusell med femton fickor håller ett komplett Rhin-o-Tuff stiftsats (en stiftsats är samma stift i femton längder).



Stansstift bearbetas i Performance Designs Swiss ST 26.

Femton är ett annat magiskt nummer

För en normal bok – en 8-1/2" x 11" trave papper som kräver bindning – skulle det vara mellan 30-40 hål utmed bindningslängden. Pinnarna är i serier med femton längder för att sprida ut stanskraften så stansningen är enklare och ljudnivån är bättre. Parker säger, "Om man skulle stansa alla femton på en gång skulle man ha en hög ljudbang!"

För att eliminera ljudet och göra det enklare för kunderna att använda stansarna kommer Rhin-O-Tuff pinnsatserna i en femtonpinnars spridning som är exakt samma pinne i femton längder. Längden på pinnens skaft varierar bara en liten bit från pinne till pinne i satsen. Pinnsatserna var perfekta för automatisering; så Performance Design undersökte och köpte in en detaljkarusell med femton fack på. "Våra pinnar var redan i en femtonpinnars anordning och vi hittade en som hade exakt femton stycken," kommenterar Parker.

"Tornos hjälpte oss att rigga den och de hjälpte oss med ett makro. Så nu programmerar vi bara det antal vi vill ha av varje pinne; exempelvis matar vi in '200 av varje längd'. Och den gör den längden och sedan ändrar makrot som är inbyggt i varje program till nästa längd och indexerar karusellen. Den organiserar pinnarna åt oss när den tillverkar de olika längderna.

"Vi planerar att eventuellt kunna köra detta nattetid... att få all vår produktion av pinnar under natten och dagtid skulle vi då förhoppningsvis få tillgänglig maskintid för andra detaljer som behöver lite mer övervakning."

Företaget fick leveransen av sin nya Tornos Swiss ST 26 de sista dagarna 2012 och som ett slut på årets skattelättnadsrush. Och redan planerar de att de kan tillverka runt 110000 pinnar per år i sin nya maskin. De kör för tillfället 100 stänger/månad.

Litar på Tornos

"Tillgängligheten i maskinen var en verkligt stark punkt när vi tittade på den," säger Parker. "Vi noterade definitivt skillnaden mellan de övriga maskinerna vi tittade på under IMTS och den här maskinen. Det finns MYCKET större plats att se vad man gör. Speciellt under riggning och verktygsbyte var det ett stort plus att ha åtkomst från båda sidorna då det finns saker som man inte kan komma åt så lätt från den enda sidan. Och det jag noterade på en del av de övriga maskiner var just de små luckorna och man var tvungen att sträcka sig in och vrida sig runt för att kunna se något. Så det var verkligen en stor säljande punkt för oss att kunna se vad som händer och att luta sig in där och få en bra bild över det hela."

En annan sak vi tyckte om var alla verktygsspår. De kan passa in alla verktyg för alla pinnarna som tillverkas från varje storlek av råmaterialet samtidigt i maskinen – med fortfarande tillgängliga platser. *”De olika pinnarna vi tillverkar använder olika typer av verktyg – oftast används fem verktyg. Det fanns tillräckligt tillgängliga verktygsplatser i Tornos så att vi kunde lämna tillräckligt många verktyg i maskinen för alla våra olika pinnar. Det betyder att vi bara ändrar programmet och uttagshylsan när vi går från en pinne till en annan. Mycket sällan behöver vi byta ut ett verktyg. Vi behöver bara byta styrbussningarna och hylsorna etc. när vi växlar till en pinne som är av ett annat material.”*

Utrymme att växa i Tornos

”Vi är fortfarande nya på den schweiziska maskinen och vi försöker fortfarande att finna ut hur man kör de enkla detaljer vi har nu, men planen är att eventuellt kunna göra några fler detaljer. Vi utlokaliserar fortfarande en del detaljer som vi ännu inte är redo att göra själva. Men enligt våra antal i alla

körtider skulle vi kunna göra alla pinnarna och endast använda cirka 70% av den här maskinens produktionstid. Så det kommer att bli en del ledig maskintid när vi väl fått upp farten att köra den själva.”

Tornos-maskinen hjälper Performance Design att tillverka detaljerna så snabbt och effektivt att fri maskintid eventuellt gör det möjligt för Performance Design att bli en utlokaliseringspartner från andra sidan av bordet.

”Vi är öppna för idén att göra detaljer för andra tillverkare en dag och vi hade en lokal firma som frågade om vi kunde göra några detaljer åt dem. Men för tillfället gör vi bara våra egna detaljer.”

Slutligen

Tornos Swiss ST 26 Starter var en grundförutsättning för Performance Designs initiativ att bli kostnadseffektiva. Tornos passade bra i pris och prestanda och hjälpte dem att förändra det sätt de tillverkar på och



Fyrkantiga och rektangulära Rhin-o-Tuff stansstift:
äldre typ till vänster, ny typ till höger

en nyckelkomponent i deras produktserie. Bloggen från deras hemsida noterar en del andra fördelar med deras nya kostnadseffektiva framtoning:

Performance Designs treårsprocess förverkligade betydande förbättringar i tillverknings- och leveranskedjan inklusive:

- Ett drastiskt dropp i företagets lagringsbehov. Deras lager av färdigt gods och råmaterial minskade med 60% med pågående arbete i lager till hälften.
- Bättre kvalitetskontroll och mindre tekniskt defekt arbete.
- Snabbare klara order från 10 ner till 4 dagar.
- Tillverkningsprocesser gjorda för att kunna ta nya order som i sin tur minskar behovet att omarbeta produkter som redan har packats och placerats i lagret för färdigt gods.
- Genomföra användningen av enminuts utbytesdynor, minskar maskinens inställningstid, arbetstimmar och kostnader.

Slutresultatet av de genomförda förändringarna var dramatiskt, med en total minskning på 66 procent lägre totalkostnader. Tack vare förbättrad teknik har företaget nu möjlighet att öka garantin på sin utrustning från ett år till makalösa tre år.



Performance Design, LLC
2350 East Braniff Street
Boise City, Idaho 83716 USA
www.rhin-o-tuff.com

Trying to make headway against rising costs?*

Lowering component costs can help you navigate back to calmer waters.



* contributing ideas.

SCHMOLZ + BICKENBACH GROUP

STEELTEC AG
Emmenweidstrasse 72, CH-6020 Emmenbrücke
Phone +41 41 209 63 63, Fax +41 41 209 52 94
www.steeltec.ch

STEELTEC

Providing special steel solutions



zeus® Marking and Engraving Technology



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Whatever you need to mark – we develop the appropriate tool for you. From standard large-batch marking to individual special engraving: we offer you the highest quality and process safety.

Just call us.
Phone +49 74 24/97 05-0

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de



The premium brand
of Hommel+Keller

VI LÅTER
VÅRA KUNDER
PRATA...



www.partmaker.com/video/integral/

... LYSSNA TILL VAD DE
HAR OCH BERÄTTA

Med PartMaker kan vi använda våra programmerare, ställare och operatörer effektivare. Detaljer som förr gick utomlands har kommit tillbaka för att vi kan göra dem effektivare i dag. PartMaker har gett oss mer affärer och sänkt våra kostnader.

Peter Reypa | President
Integral Machine | Oakville, ON Canada

cetifierad för Deco [a-line] av



TORNOS

PartMaker programmerar dessa Tornos maskiner:

- *Tornos DECO Series
- *Tornos Sigma Series
- *Tornos Delta Series
- *Tornos EvoDECO Series
- *Tornos Gamma Series
- *Tornos Micro Series



Advanced
Manufacturing
Solutions

PartMaker

Lokal partner:

PROTECH

Kontakta oss idag för att få reda på hur
PartMaker kan förbättra din produktivitet.

Tele: 08 594 708 00 | Mail: info-se@protech.se
web: www.partmaker.com

VERKLIG GÄNGVIRVLING

“Gängvirvling” har blivit en populär process i Schweiziska maskiner, speciellt bland tillverkare av benskruvar. Även fast de flesta Schweiziska maskintekniker håller med om att gängvirvling ger en utomordentlig produktivitet med högsta effektivitet gentemot konventionell enpunktsgängning, kan inte alla tekniker den “verkliga gängvirvlingsprocessen”.



2008 lanserade NTK först gängvirvlingsverktyg med (9) skär. Teknikerna hos NTK uppfattade aldrig gängvirvlingen som en komplicerad process. Det komplicerade ansågs inte som en svårighet i bearbetningen utan i att producera den perfekta gängformen.

Den så kallade “benskruven” är en viktig detalj som produceras genom en gängvirvlingsprocess och den är faktiskt ganska unik jämfört med övriga industriella skruvar, eftersom det inte finns några invändiga gängor som den skall passa in i. Benskruvar skruvas ju in direkt i benen hos människor eller djur för medicinska reparationssyften. Skruven förväntas inte tas loss över huvud taget när den väl är fixerad på plats. Kännetecknen för en benskruv är: större stignings-

storlek, större skruvdjup och längd eftersom nyckelfunktionen är att den skall dras fast i benet, stadigt och så snabbt som möjligt.

Som ett resultat av detta unikum har kontrollen av skruvarnas former blivit extremt svår. På grund av den större stigningsvinkeln för att göra en hög gängstigningsform kan man över huvud taget inte se tvärsnittet med en vanlig optisk komparator. Det man kan kontrollera med en optisk komparator är bara gängans periferi eller botten diameter.

Det enda sättet att mäta den faktiska gängformen på en benskruv är att kontrollera den med en (CCM) koordinatmätmaskin. Det finns dock inte många tillverkare som använder en sådan typ av mätmaskin för

kontroll efter bearbetningen. De flesta av dem fokuserar på en visuell kontroll av gängan och ytfinheten och använder en optisk komparator för slutkontroll.

En annan överraskning för NTK är det faktum att även fast tillverkare som har de allra senaste maskinerna, lång erfarenhet och högutbildad personal gör teknikerna små justeringar på en stigningsvinkel eller stigningens storlek när de inte kan få den idealiska gängformen. Du kanske inser att om man ändrar stigningens vinkel eller storlek skulle själva gängformen bli helt utanför specifikationerna.

Varför händer detta? En faktor utgör det unika med benskruven – inga ingreppsgängor den skall passa in i. Det betyder, att om gängans form tillverkas tillräckligt nära ritningen kan skruven utföra sitt uppdrag att skruvas fast i benet eftersom det inte finns någon passande yta (ingreppsgänga). Det andra kommer från svårigheten att utforma gängvirvlingsskären på grund av den komplexa gängformen.

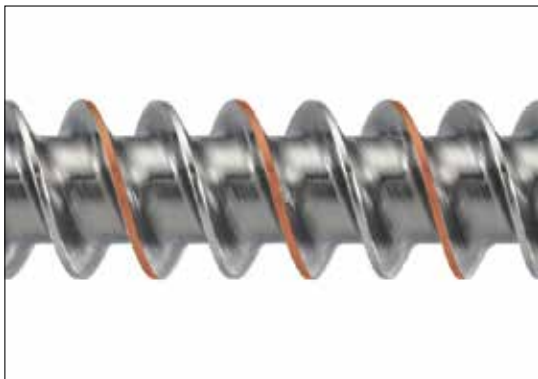
Att ha en visuell bild av gängvirvlingsprocessen i huvudet är extremt svårt. Gängvirvlingsskär sätts på den runda fräskroppen och fräsen monteras på spindeln som lutar med stigningsvinkeln. Sedan roterar spindeln med en högre hastighet såsom 3000 rpm, medan stången roterar i samma riktning men mycket långsammare, såsom 10-30 rpm. I den här rotationsprocessen bearbetar varje gängvirvlingsskär stången medan de roterar mycket snabbare än stången. Spindeln och insatserna lutar för att åstadkomma gängans form och skären skaver eller skär inte stången bara vid stångens mitt utan även stångens övre och undre sida.

Konventionell enpunkts gängskär kan utformas med exakt samma gängform som gängan eftersom det alltid bearbetar med hänsyn till centrum på stången. Å andra sidan kan gängvirvlingsskären inte utformas med samma koncept eftersom den faktiska bearbetningspunkten alltid varierar på den övre och undre sidan av stången. Det finns dock många gängvirvlingsskär som är utformade med identisk metod som för enpunktsgängning. Med dessa felaktigt konstruerade gängvirvlingskär behöver tillverkare av benskruvar frekvent göra om skären, i en del fall inte bara en utan flera gånger. Eller också är de tvungna att göra manuella justeringar på stigningsvinkeln eller stigningens storlek för att få fram den gängform som mer liknar ritningsspecifikationen, vilket är olyckligt.

NTK gängvirvling kräver inte någon sådan gissningsprocess. Tack vare utformningens kvalitet på skären kan man få fram perfekta gängor redan från start. Denna utmärkta konstruktionsteknologi är nu patenterad.

På senare tid har benskruvar med dubbla led gängor blivit allt mer populära för att förkorta operationstiderna. Denna industriella trend skapar ytterligare en utmaning för tillverkarna av benskruvar. Att producera dubbla benledskruvar kräver längre bearbetningstid än enkelledskruvar. De flesta tillverkare bearbetar den första inom styrbussningens längd och bearbetar sedan samma längd på den andra så att styrbussningen inte missar att hålla stången. Som ett resultat av detta behöver denna process upprepas några gånger tills benskruvens fulla längd uppnås. Enkelbearbetning av den dubbla benledskruven utan att ta hänsyn till styrbussningens längd är, som man kan föreställa sig, den bästa lösningen för att öka produktiviteten. Emellertid är det bokstavligen talat för svårt i gängvirvling. För att möjliggöra enkel bearbetning av dubbla ledskruvar måste båda skären ha olika geometri på första och andra gängan även fast både första och andra gängans form på skruven är





identisk. Detta är enkelt eftersom gängvirvlingsbearbetningen utförs på skruvens övre och undre mitt. Detta faktum skapar svårigheter för alla tillverkare av skärande verktyg att konstruera dubbla ledgängvirvlingsskär.

NTK:s konstruktionsteknologi av gängvirvling och mycket noggranna slipförmåga av skär kan producera de perfekta gängvirvlingsskären första gången vilket gör det möjligt för tillverkare av dubbla benledskruvar att uppnå enkelbearbetning. Först när man väl börjar använda NTK:s dubbel- eller trippelgängvirvlingsskär tror vi att man kan uppskatta deras mycket avancerade gängvirvlingsteknologi.

Förutsatt att maskinen är utrustad med korrekt inställning av stigningvinkeln, korrekt verktygsinställning och NTK gängvirvlingssystem kan man uppnå "Verklig gängvirvling" som kan producera den exakt perfekta gängformen på skruvarna på ritningen. NTK ser fram emot att få förfrågningar från dem som är angelägna om att uppnå en perfekt gängform från start, naturligtvis utan någon felaktig manuell justering, eller att förbättra produktiviteten av sina dubbel-, trippelledskruvar.

"MOGUL BARS" NTK:S MYCKET STABILA INVÄNDIGA BORRSTÅNGSSERIER

NTK erbjuder ett omfattande program av högprecisions borrarverktyg konstruerade för Schweiziska maskiner. Ett av dessa produktområden kallas "Mogul Bars". Mogul Bars-systemet erbjuder användaren en enastående spånkontroll och högre stabilitet än de flesta konventionella verktyg på marknaden.

Enastående spånevakuering

De mest anmärkningsvärda egenskaperna hos Mogul Bars är utmärkt spånevakuering och spånkontroll. Mogul Bars utrustade med NTK:s spånbrytarinsatser "F" eller "FB" evakuerar spånorna bakåt. Detta betyder att när Mogul Bars bearbetar ett invändigt hål kommer spånorna ut mot borrens ingång. Majoriteten av borrarprocesser i Schweiziska maskiner utförs på huvudspindelns sida och därigenom är själva hålet ett bottenhål. Denna bearbetningsprocess

skapar många frågor om man använder konventionella borrarstänger för CNC-svarvar. Typiska svårigheter man kan utsättas för under en borrarprocess i Schweiziska maskiner är antingen spånor som blir kvar i hålet samt grova ytor orsakade av oförenlig spånkontroll. Mogul Bars utrustad med NTK:s unikt konstruerade spånbrytare evakuerar emellertid spånorna rakt bakåt och löser båda dessa problem samtidigt.

NTK ger även en större friyta bakom skäret för spånevakuering på själva stången. Detta har konstruerats utan att man förlorar stabilitet och kylvätskemöjlighet.

Utmärkt stabilitet

En annan viktig egenskap hos Mogul Bars-serien är hög stabilitet. Mogul Bars högre stabilitet är ett resultat av en nyligen utformad stånghuvudkonfiguration och en minimal plan bredd på stången. Mogul Bars kan bearbeta stålskaft så djupt som $L/D=5$, ett djup som normalt kräver dyrbara borrarstänger av hårdmetall. NTK hårdmetallskaft Mogul Bars kan bearbeta djup upp till $L/D=7$ och detta ger användaren flexibilitet att bearbeta djupare hål i en enda process. Stabilitet och minimal plan bredd reducerar vibrationen.

Olika skärkvaliteter

NTK erbjuder både belagda och hårdmetallkvaliteter och cermet insatskvaliteter för Mogul Bars. Som de flesta verktygstekniker känner till kan cermetkvaliteter bearbetas med högre hastigheter med högre produktivitet, åstadkomma bättre ytfinheter och kan uppnå mer noggrann dimension än hårdmetallkvaliteter. Dessa fördelar kommer av det faktum att den primära grunden hos cermetkvaliteter, TiN/TiC, är kemiskt stabila jämfört med hårdmetallkvaliteternas WC och har bättre vidhäftningsmotstånd.

Mogul Bars finns tillgängliga från en minimum bearbetningsdiameter på 5 mm. Med kombinationen av NTK:s unika spånbrytare kan man njuta av bättre

spånkontroll och mycket stabila borrarstänger. I jämförelse med solida hårdmetallbörstverktyg har Mogul Bars även kostnadsfördelar. Om man stöter på frågor om spånkontroll eller skrammel är NTK övertygade om att Mogul Bars kan vara lösningen på problemen.

NTK
CUTTING TOOLS

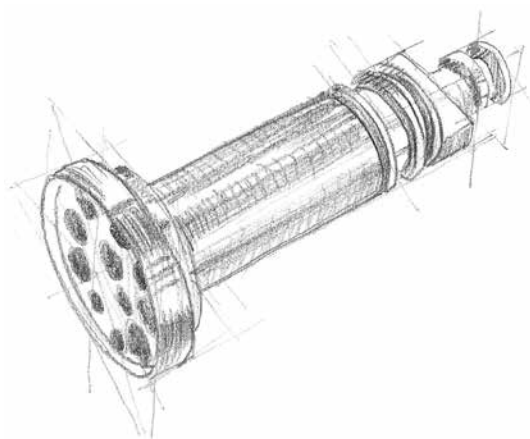
NTK Cutting Tools Europe
(a Division of NGK Spark Plug Europe GmbH)
Harkortstr.41 40880 Ratingen, Germany
www.ngk.de/de/produkte-technologien/schneidwerkzeuge/
www.youtube.com/NTKCUTTINGTOOLS
Tel. +49 2102 974-350; Fax +49 2102 974-399



Tungsten carbide and diamond
precision tools



Turning-screw cutting



Our know how compliments your experience

DIXI POLYTOOL S.A.

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



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

Daniel Schär
Produktansvarig, Dipl maskiningenjör FH



Vi visar dig gärna hur!

www.blaser.com

E-post: liquidtools@blaser.com

Tel: +41 (0) 34 460 01 01

HSX® STÅL FRÅN STEELTEC

YTTERLIGARE FRAMSTEG FÖR LÖSNINGAR I ÄNNU HÖGRE HÖGHÅLLFAST STÅL

Med sina nya ännu mer höghållfasta HSX®-stål har Steeltec AG, en del av Schmolz + Bickenback-koncernen, lyckats med att balansera hög hållfasthet och goda bearbetningsegenskaper. Medan halten svavel typiskt nog förbättrar bearbetbarheten har de senaste utvecklingarna gjort att Steeltec kunnat minska svavelhalten betydligt i HSX®-stålen och samtidigt kunna bibehålla en god bearbetningsförmåga. Komponenter som är högbelastade blir därmed stabilare.

Den omfattande specifikationen för HSX®-seriens fysiska egenskaper är ytterligare en nyutveckling. Denna gör det möjligt att kombinera magnetiska karaktärsvärden med materialets mekaniska egenskaper. Detta blir prejudicerande för att konstruera komplexa komponenter på ett helt nytt och exceptionellt ekonomiskt sätt i framtiden.



Drivaxeln är en allt mer laddad komponent som måste tåla en ökande belastning när in-effekten ökar.

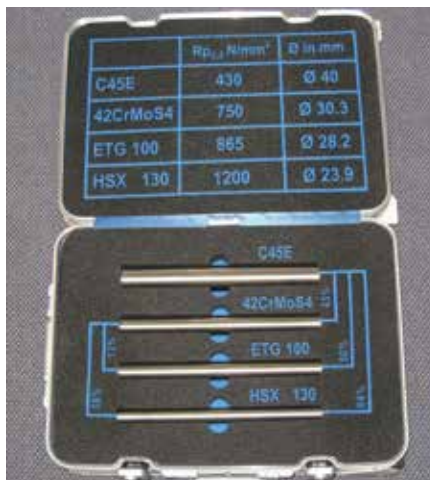
Med basen i Schweiz är Steeltec AG en av Europas ledande tillverkare av blankglödgat stål. Genom att fokusera på höghållfasta och mer höghållfasta specialstål samt speciella automatstål har man etablerat sig som en viktig partner för fordons-, hydraulik- och maskintillverkningsindustrin. Steeltec samarbetar med kunder, leverantörer och forskningsinstitut för att ytterligare utveckla produktionsmetoder för stål.

Högre hållfast specialstål: HSX®

HSX®-serien sticker ut även när det gäller leveransförmågan tack vare dess högre hållfasthet och goda bearbetbarhet. Serien består av fyra mer höghållfasta stål, som skiljer sig åt vad beträffar hållfasthet, seghet och struktur. Steeltec har gjort det möjligt för kunderna att modifiera materialen och göra dem ännu starkare alltefter applikationskraven. Företaget erbjuder variationer av svavelhalten för varje



I produktionskedjan kan HSX®-stålen dras, skalas och slipas i linje med kraven.



Tack vare högre hållfasthet tål ETG® 100 och HSX® 130 också högre belastningar på en mindre axeldiameter jämfört med standard seghärdade stål.



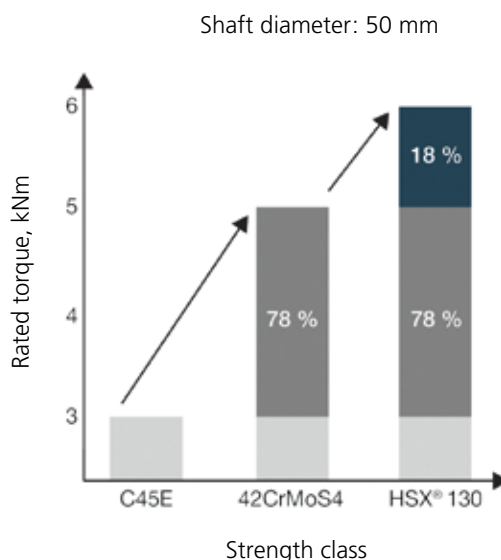
Tack vare dess utomordentliga egenskaper kan de fyra HSX®-stålen ersätta 20 normalstål och som ett resultat optimera produktionsprocesserna och minska lagringskostnaderna.

HSX®-stål. Detta betyder att den optimala balansen mellan hållfasthet och bearbetbarhet kan definieras för varje applikation. Beroende på behovet kan svavelhalten minskas så gott som helt. Detta minskar risken betydligt för att knäcka tunnväggiga komponenter, såsom pumpcylindern i låsningsfria system. *”Trots den minskade svavelhalten har våra HSX®-stål betydligt bättre bearbetbarhet än traditionella seghärdade stål”*, försäkrar Dirk Ochmann, försäljningschef hos Steeltec. *”Vi är glada att kunna råda maskiningenjörer och konstruktionstekniker hur man uppnår de bästa bearbetnings- och applikationsresultaten.”*

En förbättring är den omfattande specifikationen för HSX®-serien vad gäller fysiska egenskaperna såsom de karaktäristiska magnetiska värdena. Konstruktionstekniker använder denna kunskap för att tillverka mer effektiva modeller; De högre hållfasta HSX®-stålen kan förenas med en komponent som idag består av en kombination av magnetiska material och standardmaterial. När det handlar om produktion av exempelvis magnetventiler visar stålen sitt värde – tidigare kunde en komplex konstruktionsprocess kräva att dessa behov uppfylldes. Här uppvisar HSX®-stålen en annan fördel och gör ännu större skillnad; I motsats till standard seghärdade stål behövs inte vissa produktionssteg längre, såsom efterföljande värmebehandling. Detta undanröjer behovet av relaterade tillägsoperationer såsom omformning, slipning och gradning av detaljerna. Detta leder till kortare processer och betydligt reducerade logistikapplikationer.

fig. 1

Greater torque at the same diameter



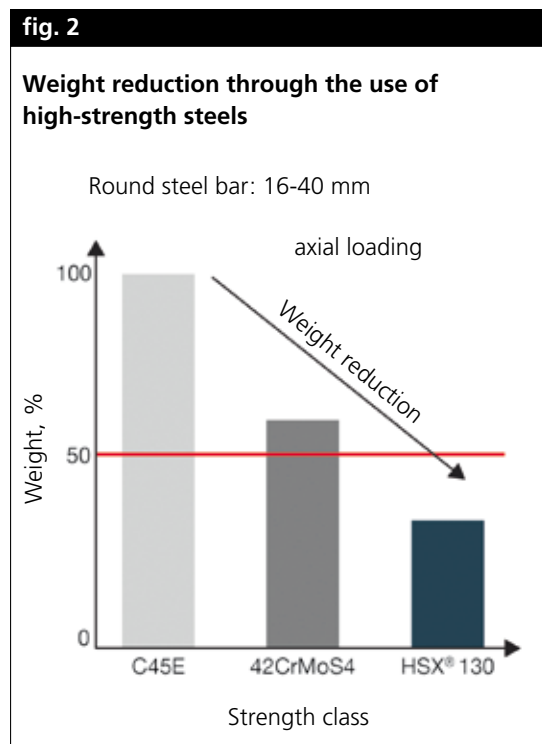
	R _{p0.2} N/mm ²	R _m N/mm ²
C45E+QT	370	630
42CrMoS4+QT	650	900
HSX® 130	1'300	1'350

I jämförelse med standard seghärdade stål för drivaxlar av samma dimensioner uppvisar HSX® 130 en betydande prestandaökning.

Exempel: Kompakta komponentutföranden

Specialstålen HSX® 90, HSX® 110, HSX® 130 och HSX® Z12 är lämpliga för tillverkning av höghållfasta precisionskomponenter inom industrier som maskintillverkning, fordonskonstruktion och hydrauliktillverkning. Hög hållfasthet och hög konturnoggrannhet gör det till exempel möjligt för drivaxlar att bli mer effektiva och/eller mindre, även i asymmetrisk bearbetning. Jämfört med standardmaterial som används brett inom maskin- och fordonskonstruktioner är fördelarna med högre hållfast HSX® 130 betydande. Det olegerade seghärdade stålet C45E används för mindre hållfasta komponenter inom drivningsindustrin. När påfrestningen är större återgår teknikerna till 42CrMoS4.

En jämförelse av drivaxelmomentet och stålutförandet visar den effekt som stålens egenskaper har på driftsdugligheten. Med en konstant axeldiameter på 50 mm, med ändrade belastningar, kan HSX® 130 överföra 96% mer kraft än C45E och 18% mer än 42CrMoS4. Sträckgränsen och draghållfastheten är viktiga parametrar för prestandan. Vid jämförelse med brett använda seghärdade stål visar HSX® 130 mellan två och tre gånger så hög sträckgräns vid 1300 N/mm². HSX® 130 ligger också i topp när det gäller draghållfastheten, 1350 N/mm² (se fig. 1).

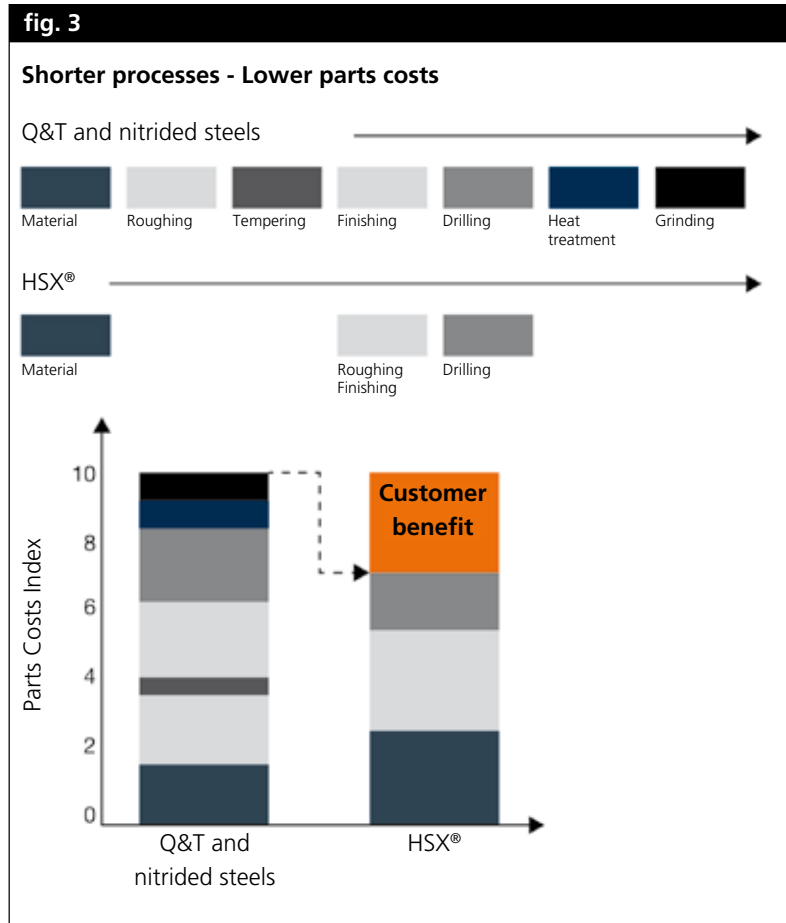


Jämfört med seghärdade stål och med konstanta krav gör HSX® 130 det möjligt att konstruera mer kompakta komponenter och minska vikten.

HSX® 130 visar också sin styrka när det gäller krav på mer kompakta konstruktionsmetoder för komponenter och en lägre vikt. För en drivaxel som är tillverkad av C45E standard seghärdat stål är en stångdiameter på 40 mm nödvändig. Med HSX® 130 kan diametern praktiskt taget halveras med en minskning på 16,1 mm och vikten kan minskas med 64%. Om 42CrMoS4 ersätts med HSX® 130 när påfrestningsnivåerna på drivaxlarna ökar kan komponentens vikt reduceras med 38%. Prestandan för 42CrMoS4 med en diameter på 30,3 mm matchas med prestandan för HSX® 130 med en diameter på 24,0 mm (se fig. 2).

Applikationsorienterade ställösningar

Förutom HSX® 130, tillverkar Steeltec tre andra HSX®-material för att passa de mekaniska egenskaperna för en mängd applikationer. HSX® 110 används när höga mekaniska hållfastegenskaper krävs för ökad seghet. HSX® Z12 ger ökad seghet för komponenter med högre kraftöverföring och extra stötblastning. En ny bekant i produktpaletten är det modulära



Tack vare högre bearbetningsprestanda vid hög hållfasthet och en kortare tillverkningsprocess genom att använda HSX®-stål är detaljkostnaderna lägre jämfört med användning av standard seghärdade stål.

specialmaterialet HSX® 90. Denna högt individualiserade ställösning togs fram av Steeltec i ett utvecklingssamarbete med kunderna enligt specifika krav på produktion och applikation. Det bainitiska materialet kännetecknas genom sina goda stelningsegenskaper och utmärkta Ra-värden för kallformning såsom gängrullar, invändiga och utvändiga rullar. Dessutom uppvisar detta specialstål utmärkta egenskaper vad gäller gastrycksdensitet och har visat sig utmärkt för laserstrålesvetsning.

Hela HSX®-serien drar nytta av enhetliga mekaniska egenskaper oavsett stängdiametern över hela tvärsektionen och är därmed speciellt lämpad för kompakta komponenter.

Beaktansvärd kostnadsreducering i tillverkningsprocessen

"Summan av kardemumman är det som konstruktionstekniker sparar genom att byta från standard seghärdade stål till våra specialstål" konstaterar Ochmann. "Eftersom upp till 85% av detaljkostnaden uppkommer i tillverkningsprocessen. Därför är det processkostnaderna, hellre än priset på materialet, som är nyckeln till mer kostnadseffektiva komponenter. Våra HSX®-stål garanterar korta process-tider. Vid leverans har de redan goda mekaniska egenskaper och utomordentlig bearbetbarhet. Trots jämförligt höga materialkostnader är tillverkningsprocessen med HSX®-stål betydligt mer effektiv och därmed mer lönsam jämfört med att använda standard

seghärdade stål." (se bild 3). HSX®-stål har speciella egenskaper tack vare specialmetoder. Beroende på behoven kan stängerna dras, skalas och slipas. I produktionskedjan körs det automatiskt genom processerna från dragning/skalning, riktning och kapning fram till kvalitetskontroll och finslipning. Vid leverans har specialstålen redan den höga hållfasthet, som seghärdade stål endast kan uppnå till följd av värmebehandling.

Slutsats

Steeltec AG:s högre hållfasta stål HSX® utgör ett kostnadseffektivt alternativ till standard seghärdade stål både i standardapplikationer och för precisionskomponenter med hög påfrestning. Kombinationen med hög hållfasthet vid leverans, utomordentlig bearbetbarhet och kortare tillverkningsprocesser för kunderna följer trenden mot bättre utförande och lättare komponenter. Användaren förses med ett modernt, effektivt material samtidigt som kostnaderna minskar.

OM STEELTEC AG

Steeltec AG är en av Europas ledande tillverkare av blankglödgat stål. Genom att fokusera på höghållfast och högre hållfast specialstål samt special automatstål har man etablerat sig som en viktig partner för fordons-, hydraulik- och maskintillverkningsindustrin. Steeltec samarbetar med kunder, leverantörer och forskningsinstitut för att utveckla stål och stålproduktionsmetoderna ytterligare och därmed öka konkurrenskraften utmed hela värdekedjan. Inom dessa utvecklings-partnerskap utvecklar Steeltec de starkaste ställösningarna för den relevanta applikationen.

STEELTEC
Providing special steel solutions



Steeltec AG

Dirk Ochmann
Försäljningschef
Tel. +49 (0)7728 649 110
Fax +49 (0)7728 649 121
dirk.ochmann@steeltec.ch
www.steeltec.ch

Make the Most of Your Swiss Machine

Mastercam Swiss Expert delivers everything you need to make the most of your Swiss machine.

Solids-based programming, machine simulation, specialized toolpaths and synchronization combine to deliver the exact results you need. Find out what Mastercam Swiss Expert can do for you!



Mastercam Swiss Expert



cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA
www.mastercam.com

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



POINTED CH

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



serge meister  **sa**

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

APPLITEC SWISS TOOLING

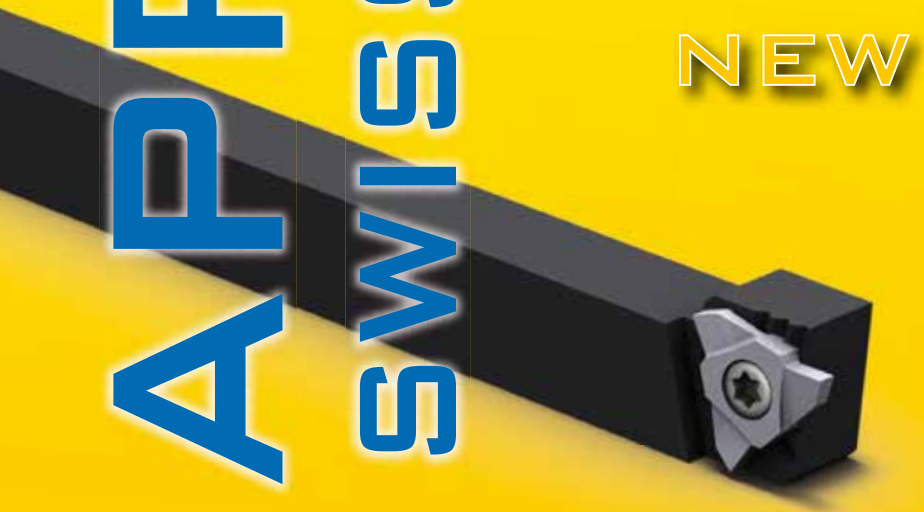
PERFORMANCE

PRECISION

RIGIDITY



NEW TRIO-LINE



APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

www.applitec-tools.com