



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

47 04/08 SVENSKA



Teknologisk
expertis och kvalitet.



Möjligheternas
källa!



15'300 potentiella
affärskontakter per
dag!



REGO-FIX:
"Swiss Made"
under mer än 50 år.

8

20

32

55



Var först eller dö ut!



Det allra senaste inom modern vätskestyrning i Tornos Techno-Center.



Det hela började med en idé...



Minskade kostnader för detaljer, ytterligare en milstolpe uppnådd!



Our cover:

Vad har en telefonförsäljare och en berömd café-koncern gemensamt?
För att ta reda på det, gå till sidan 5.

IMPRESSUM

Circulation: 14'000 copies

Available in: English / French /
German / Italian / Swedish / Spanish

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

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Phone ++41 (0)32 494 44 34

Graphic & Desktop Publishing:
Georges Rapin
CH-2603 Péry
Phone ++41 (0)32 485 14 27

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

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Åhhh kunden...	5
Schweiz ställer ut på den medicinska design- & tillverkningsmässan Medical	6
Var först eller dö ut!	8
Teknologisk expertis och kvalitet	12
Trix och tips	16
Det allra senaste inom modern vätskestyrning i Tornos Techno-Center	20
Samtidig grovbearbetning i Sigma 32	24
Komplementverktyg: en mängd lösningar	26
Luft: en källa till oersättlig rikedom!	29
Det hela började med en idé...	32
Att nå El Dorado...	37
Verktygsstyrning	40
Möjligheternas källa!	42
15'300 potentiella affärskontakter per dag!	49
Takumi får förstklassig prestanda från Tornos	52
Minskade kostnader för detaljer, ytterligare en milstolpe uppnådd!	55
Tornos-Esprit den taktiska insatsen på kirurgisektorn	58
REGO-FIX: "Swiss Made" under mer än 50 år	63
Ytterligare optimering av detaljer till magnetventiler	68

ÅHHH KUNDEN...



Försäljarens kundorientering som beskrivs nedan är otillräcklig. Produkterna måste passa kundens behov och förväntningar, servicen måste också kunna mäta sig med vem som helst. Faktum är att för att garantera dess långsiktiga framtid måste ett företags säljutrustning garantera de kundorienterande funktionerna på alla nivåer. Inget nytt på den fronten. Och jag är benägen att hålla med! Emellertid...

Fackmässan: ett myller av aktiviteter där varje enskild individ är identifierad

Att välkomna 15'000 mässbesökare till din monter är en dröm men under den nyligen genomförda IMTS-mässan i Chicago var detta det genomsnittliga antalet besökare som samsades under samma tak. Besökarantalet för denna fackmässa nådde upp till 92'500. Under samma vecka välkomnade AMB i Stuttgart 60'000 besökare. På plats för att sammanställa olika rapporter blev jag fast i kundorienteringen. Naturligtvis är det ingen hemlighet för någon att det är absolut nödvändigt att kunden eller den potentiella kunden känner sig komfortabel och får ett varmt mottagande i er monter. Leende värdinnor och vänliga och kunniga säljare är viktigt. Man måste lyssna på kunden... alla de välkända teorierna... men vad exakt är det som gör skillnaden? Vad gör att en kund kommer till din monter och vad gör att han kommer tillbaka?

Jag hade en god blick på hur många av montrarna som fungerar. Några är så väl avspärrade och skyddade att det är enklare att gå på ett flygplan än att komma in i montern. Några har övergivits, andra ser så ovänliga ut att de helt enkelt gör att du vill vända om och ta en annan väg, trots att miljoner har investerats här! Naturligtvis finns det undantag!

Vet du var kundorienteringen imponerade mest på mig?

Jag har en svaghet för "Cinnamon dolce latte" på Starbucks och det slumpade sig inte bättre än att inte långt från IMTS presscenter så väntade detta stånd på mig varje morgon. När jag anlände samtidigt som tusentals andra människor var jag naturligtvis tvungen att ställa mig i kön. Vad såg jag bakom

disken? Ett litet team med 5 eller 6 personer som arbetade från 9 på morgonen till 6 på kvällen under svåra förhållanden, i en mycket bullrig miljö och där de gick fram och tillbaka hela dagen lång.

Trots allt detta välkomnade detta lilla team dig med ett leende, de tyckte det var roligt att servera kunderna, de skämtade och de hade kul.

Med alla beställningar som togs emot, namn som växlades, och när det så kom till att du skulle få din kopp har den ett namn. I mitt fall till exempel: det är en "CDLPY" och det funkar.

Hur många kunder går förbi detta försäljningsstånd varje dag? Jag skulle säga över 1000 men även om det "bara" är några hundra är det ett stort flöde för ett så litet team.

På den tredje eller fjärde dagen stod jag i kön, jag beställde en "stor CDL för PY" och det är nästa kunds tur. Personen som serverar frågar "*det vanliga, Frank? En liten Maciatto?*" Förvånad och smickrad för att ha blivit igenkänd svarar Frank i samma ton att det är en speciell dag idag, att inte gå för fort fram och att han vill ha något annat... och kön brister ut i skratt! Senare går Frank iväg, leende, precis som kön.

Det är definitivt tack vare en hel del observationsförmåga och lite personlighet hos denna person men det är framför allt drivkraften att göra kunden glad och att behandla var och en på ett "speciellt" sätt. En utmaning? Snarare en sinnesstämning som kan tillämpas överallt, inklusive verktygsmaskinsektorn!

Bravo Starbucks personal och tack!

Pierre-Yves Kohler



SCHWEIZ STÄLLER UT PÅ DEN MEDICINSKA DESIGN- & TILLVERKNINGSMÄSSAN MEDICAL

February 10 – 12 2009, Anaheim CA

En helt osannolik marknad

Den amerikanska marknaden för medicinsk utrustning, med en omsättning som 2009 når upp till 100 miljarder USD, representerar en enorm och attraktiv marknad för underleverantörer, materialleverantörer, komponenttillverkare och serviceföretag. USA är hemlandet för många av världens ledande tillverkare av medicinsk utrustning såsom Johnson & Johnson, General Electric, Baxter, Tyco och Medtronic. Sju av världens tio största tillverkare är amerikanska företag.

En helt osannolik mässa

Liksom tidigare år ger Schweiz, som ju är högpri- sionens vagga, den amerikanska medicinska marknaden en möjlighet att upptäcka några av Schweiz ledande företag inom Medtech. Ni är välkomna att besöka Swiss Medtechs paviljong i hall C och träffa representater från dessa ledande Schweiziska tillverkare¹:

Baumann-Springs

CM Medical

Maillefer Instruments

Medelec-Minimeca

Polydec SA

Rego-Fix Tool Corp.

Synova

Tornos SA

Unisensor SA

Weidmann Plastics Technology AG

Willemin-Macodel SA

www.baumann-springs.com

www.cmsa.ch/medical

www.maillefer.com

www.medelec-tubes.com

www.polydec-inc.com

www.rego-fix.com

www.synova.ch

www.tornos.com

www.unisensor.ch

www.weidmann-plastics.com

www.willemin-macodel.com

¹ Listan är gällande vid tiden för publiceringen, flera företag kan tillkomma i Swiss Medtechs monter.



Schweiziska företag är unikt kvalificerade till att dra nytta av den medicinska tillverkningens extrema precisions- och kvalitetskrav och de högre vinstmarginaler som är en följd av de höga kraven. I den Schweiziska Medtech-montern kan man se både verktygsmaskintillverkare, som erbjuder sina lösningar till amerikanska underleverantörer och schweiziska underleverantörer som erbjuder produktionskapacitet till amerikanska medicinföretag.

Mässan Medical Design & Manufacturing Show West är den största händelsen i USA för tillverkare av medicinsk utrustning. Det är nu fjärde gången som SwissMedtech®-paviljongen med sin centrala placering utgör en enastående attraktion för de förväntade 50'000 professionella besökarna.



Bild på Swiss Medtechs monter på MD&M 2008.

Önskar du mer information så tveka inte att kontakta:

SWISS BUSINESS HUB USA
Frank Ustar Trade Commissioner
11766 Wilshire
Blvd. Suite 1400
Los Angeles CA 90025
Frank@SwissBusinessHub.org
Tel.: (1) 310 – 575 – 1145 ext. 215

SwissMedtech@SwissBusinessHub.org
Fax: (1) 310 – 575 – 1982

VAR FÖRST ELLER DÖ UT!

Inom IT och i den elektroniska världen slutar aldrig kapplöpningen efter förnyelse. Så snart en produkt släpps är den gammal! Finns det några undantag till den "regeln"? Troligen finns det några få utrustningar eller mjukvaror som är först längre än några få månader. Ibland är det bara tillsatser som gör att den varar längre.



Scott Kowalski godkänner Virtual DECO bearbetningssekvenser strax innan IMTS.

decomagazinet var på den allra första lanseringen av den virtuella decon, det 3d-verktyg som Tornos använde för att förtydliga sina produkter vid den stora premiären i Hollywood¹ i början av 2007. Nästan två år senare, i detta fall på IMTS, använder Tornos en ny version av verktyget för att visa fler maskiner, fler processer... mer av allt. Som i Kalifornien för två år sedan är det ett jippo på mässan runt den virtuella decon. IMTS TV-män gjorde en rapport om det och det dagliga mässmagasinet lade också tonvikten på detta innovativa verktyg.

För att få veta mer om det träffade **decomagazinet** Scott Kowalski, verkställande direktör för Tornos US.

decomagazinet: Tack för att ni tar emot oss i dessa mjukt vibrerande säten Scott. Vad är nytt med denna version av er virtuella show?

Scott Kowalski: Vi har lagt till nya maskiner så nu kan man inte bara upptäcka Sigma och Micro utan även hela DECO-serien. De åtta DECO-modellerna är med i showen, fyra ur a-serien och fyra ur e-serien. I den korta fyraminutersfilmen kan tittarna se egenskaper och fördelar med våra maskiner och också upptäcka schweizisk svarvning i allmänhet. Som tillägg till showen vi ser på nu skapade vi även virtuella kiosker vid maskinerna där man inte bara kan hitta 3d-amineringarna utan också traditionella videos,

¹ Faktum är att Westec-mässan ägde rum några mil från Hollywood.

maskinspecifikationer och alla viktiga detaljer om varje modell vi erbjuder.

dm: Att se på showen är för mig som att vi börjar från början med schweizisk svarvning, är inte det en för låg nivå att starta på? Om jag är en kund som redan arbetar med schweiziska maskiner skulle det inte vara långtråkigt att se den?

Scott Kowalski: Inte alls! Det är sant att det virtuella har två mål: för fasta kunder är det ett verktyg som visar huvudegenskaperna och fördelarna med Tornos modeller; och för nya kunder i den här världen är det en verklig inkörningsport som visar att de kan tjäna pengar med schweizisk svarvning!

dm: Vad är den typiska responsen från kunderna?

Scott Kowalski: De virtuella DECO-showerna har blivit mycket väl mottagna! Ett stort antal kunder som satt ner för att se "bara en minut" startade showen och fortsatte att titta – inte bara på den nya virtuella utan alla i vårt arkiv. Och man ville se mer. Med det här verktyget kan vi prata samma språk. Från pressen är det också ett mycket bra gensvar, vi är ansedda innovatörer, även om det gått nästan två år sedan vi släppte den första virtuella decon. Ni ska snart kunna se IMTS TV-plats som visade den virtuella decon på www.tornos.us/youtube. Vi börjar se några virtuella presentationer i några andra montrar, företagen har sett fördelarna med ett sådant verktyg.

dm: Menar du att ni har blivit kopierade?

Scott Kowalski: Goda idéer är här för att användas och om konceptet börjar spridas betyder det helt enkelt att vi är på rätt väg. Det är upp till oss att vara kvar i täten.

dm: Betyder det att ni redan arbetar på någon förbättring eller nya saker?

Scott Kowalski: Ja självklart. Vi arbetar med nya maskiner – både en- och flerspindligt – liksom fler processer. Om vi kan visa människor allting virtuellt skulle vi hjälpa dem massor! En säljare kan exempelvis enkelt utveckla sitt meddelande med 3d-modeller som visar kunden på ett fotorealistiskt och engagerande sätt vad han pratar om.



Bild på DECO 13a bearbetningsområde.

Videos, Virtual Movies Illustrate Machine Tools

By Lori Beckman
Production Machining

Offering a unique, fun way to learn about machine tools isn't always the goal for machine tool builders, but Tornos U.S. has stepped up its display this year to do just that—educate booth visitors while presenting its machine tools in an interesting way. Show goers perusing Booth A-8358 can take advantage of one of seven video kiosks or take a seat in the 3D virtual movie theater to learn about Tornos' new machines.

The seven kiosks are positioned near the machines on display. Each kiosk has a dual screen setup with a 12-inch touch-screen interface that allows visitors to select from multiple movies and a "portrait" LCD where the content is viewed.

Included in each kiosk's library are 15-plus video clips of parts being turned



Watch 3D tours of Tornos' newest machines while reclining in "Thunderbutt" seats.

on various Tornos machines. Users can filter the video library by application

(medical, automotive, electronic and so on) or by machine type. The interface includes icons for applications/market segments, thumbnail images of the parts being featured in each video, text descriptions of the part material/size/machine and a time length for each movie. In addition to these traditional videos, booth visitors can also access all five of Tornos' 3D virtual movies on the kiosks.

The theater in the booth also shows these movies, which allow visitors to immerse themselves in machine builder's newest machines, including the Micro 8, Deco 13a and Sigma 32. On an 8-foot screen, the movies provide 3D tours of the machines in a theatrical style and include part cutting simulations. "Thunderbutt" reclining seats and surround sound add a fun aspect to learning about these machine tools.

For those who would rather experience

the machine tools firsthand, the booth display also consists of the company's 16 new machine tools it is introducing at the show. The Delta Swiss-turning center is one of these new machines.

"The Delta is an exciting venture for us," says Scott Kowalski, president of Tornos. "It takes Tornos, for the first time, into the 'entry level' machine market."

Today, with increasing frequency, even the most sophisticated parts manufacturers and producers are finding a need for simple, quality parts. The new line is dedicated to cost-effectively machining these simple parts, says the company.

The Delta is constructed with a cast iron base, a large capacity chip pan and a wide working area. It can be customized to work with or without a guide bush. Options and accessories include C axes, high pressure pumps, work conveyors and mist collectors.

Pressklipp från "Show Daily" det mässmagasin som skrev en artikel om Virtual DECO under IMTS.

dm: Är det virtuella tillgängligt för alla säljare eller måste man sitta i dessa stolar för att se showen?

Scott Kowalski: Självklart är de vibrerande sätena endast tillgängliga på mässor. Utanför mässorna kan varje säljare från Tornos använda den på sin laptop. Dessutom kan du också se den via nätet om du har en Internet-anslutning. Har du en ipod? Du kan enkelt gå in på youtube och se den där också. Vi har verkligen en fantastisk lösning som är allmänt spridd. Vi gör det som är nödvändigt för att erbjuda våra kunder alla kommunikationshjälpmedel han vill använda.

dm: När vi lyssnar på dig får vi intrycket att vi kanske kan ersätta en maskin eller till och med en mässa ... är det något ni kan tänka er?

Scott Kowalski: Jag läste att IMTS-mässan 2008 slog närvarorekord – total registrering för de sex dagarna var 92.450. Det är en hel del trafik och en exponering man bara kan få på mässor. De siffrorna bevisar också att tillverkning inte bara är vid god hälsa utan blomstrande. Tillverkarna förstår att en investering i den senaste teknologin är en nyckelfaktor i konkurrensen. Vilket är goda nyheter för oss! Och dessa mässor gör en hel del människor redo att köpa. Vi producerar maskiner som producerar detaljer. Och vi vet att våra kunder vill ta och känna på rik-

tiga maskiner också. Att helt ersätta en mässa eller alla maskiner är inte något vi tänker göra. Å andra sidan ger oss det virtuella valfrihet och möjlighet att kommunicera på ett nytt sätt. Ibland är vi på mässor med bara virtuella maskiner, ibland har vi maskiner med.

dm: Du sa till mig att med det här verktyget hade ni en sorts utbildning för era kunder. Är det inte lite överdrivet att säga så? Är det möjligt att sälja maskiner genom utbildning?

Scott Kowalski: Det är nytt. Vi har gått från enkla visningar till utbildning. Men bara för att det är utbildande betyder inte att det är tråkigt. Med den här utbildningsaspekten är vi mer öppna och vi kan verkligen visa människor som inte alls tänkte "schweiziskt" att de i själva verket producerar långt fler detaljer än de kunde tänka sig i dessa maskiner. Exempelvis träffade jag igår verkställande direktören för ett företag som inte använde schweiziska svarar. Han stod en stund och tittade på den virtuella showen, sedan kunde vi gå vidare i processen för att se att vi faktiskt kan ersätta hans sätt att arbeta med ett helt nytt. Han producerar detaljer i tre maskiner och använder fyra processer. Vi har producerat en liknande detalj i en schweizisk svarv, komplett färdig, utan andra eller tredje operation. Kan du tänka dig fördelarna? Kunden kan!

dm: Är det som ett korståg att visa fler och fler människor vad schweizisk svarvning kan göra ?

Scott Kowalski: Vi ger inga lektioner. Vi har den rätta teknologin som kan göra våra kunder mer lönsamma. Vi är den genuina schweiziska producenten av schweiziska svarvar så det förefaller logiskt att vi visar människorna vad denna teknologi kan göra. Vi gör det dock inte gratis. Ju fler nöjda kunder jag får desto fler maskiner kan jag sälja. Det är en win-win-situation.

dm: Vad är nästa steg med den virtuella decon ?

Scott Kowalski: Som nämndes tidigare läggs nya maskiner till, nya distributionskanaler, nya processer... men vi försöker inte alltid att lägga till saker, det är bara det att vi förbättrar den hela tiden. Ju mer vi kan förklara och visa saker, desto mer kraftfull är den. Även om den är utbildande är det en show som är rolig och intressant. Det är en inriktning vi vill fortsätta. Vi kan föreställa oss en mängd fler användningsområden av det virtuella. Exempelvis kan vi använda den för utbildning eller för service. Vi kan

också tänka oss fler kanaler att sprida nyheterna – varför inte direkt på maskinen ? Faktum är att den enda begränsningen är vår fantasi att skapa värden för våra kunder.

dm: Tack för denna uppdatering om högteknologiska sätt att kommunicera. Vad är ditt sista ord i den här intervjun ?

Scott Kowalski: Det kommer mer, lyssna vidare på Tornos. Du kan notera dig på vår RSS på www.tornos.us.



Presenterade tillsammans för första gången: de 8 Tornos DECO-modellerna.

TEKNOLOGISK EXPERTIS OCH KVALITET

EISELE PNEUMATICS VÄXER MED INNOVATIV TEKNOLOGI OCH KONSEKVENT KUNDFOKUS.

“Vi kommer in där våra konkurrenter lägger av.” Detta citat från Jürgen Gabriel, teknisk direktör hos Eisele Pneumatics, gränsar kanske till det arroganta, men när man sitter mitt emot denna genuint försynta och förträffliga tekniska specialist kan man se att där döljer sig stora mängder fackkunskap. Med drygt 40 patent, runt 3500 standardartiklar och 1400 speciallösningar – till största delen i rostfritt stål – har företaget under de senaste åren visat upp en imponerande tillväxthastighet och är nu odiskutabelt en av marknadsledarna inom teknologin för rostfritt stål. Produktionsstrategin är precis lika innovativ som produkterna, som konsekvent är baserade på kvalitet och kostnadseffektivitet. Eisele Pneumatics har sedan 2007 använt en Tornos CNC MultiAlpha 8x20 flerspindlig svarv för tillverkning av hylsor i rostfritt stål och har bara gott att säga om den.



Högsta kvalitet på kopplingsdetaljer. Den unika styrkan hos Eisele Pneumatics ligger i tillverkning i rostfritt stål och exklusiva bearbetning.

Eisele grundades 1939 som Gustav Eisele Maschinenfabrik, med huvudsaklig aktivitet inom kontraktstillverkning, tills Martin Biermann, svärson till företagets grundare, i mitten av 60-talet startade utveckling och produktion av pneumatiska komponenter. När Martin Biermann på 80-talet tog över företaget ändrades också namnet till dagens Eisele Pneumatics och den konsekventa specialiseringen till tillverkning av kopplingskomponenter. Som en del av successionsplanen tog bröderna över företaget 2005, Jürgen Gabriel som teknisk direktör och Thomas Maier som försäljningsdirektör. De rådande förhållandena var så gott som perfekta. Jürgen

Gabriel hade varit fabrikschef i företaget under tio år och är en av de erkända experterna inom spånskärande bearbetning i rostfritt stål. Thomas Maier var under 90-talet styrelsekonstult för företaget och arvskiftet var en möjlighet för honom att ställa in kursen på den nya strategiriktningen. Eisele Pneumatics hade redan ett världsrykte som leverantör av pneumatiska kopplingar men bara några få utvalda var medvetna om att företaget också kunde erbjuda innovativa lösningar för kopplingar till flytande media.

Innovationer är den drivande kraften...

Jürgen Gabriel och Thomas Maier satte själva det ambitiösa målet att ta fram minst ett nytt produktområde för marknaden varje år och är på helt rätt kurs. Det nuvarande produktområdet omfattar cirka 15 grenar för ett mycket brett applikationsområde, från enkla pneumatiska kopplingar och ventiler till specialkopplingar för aggressiva media, hålfria applikationer, applikationer för svetsteknologi och vätskekopplingar för höga tryck. Katalogen innehåller 3500 standardartiklar, där den speciella styrkan hos Eisele Pneumatics ligger i utveckling och tillverkning av kundspecifika speciallösningar. Det perfekta samarbetet mellan företagets båda direktörsbröder är

också lätt att förstå på det här området. Den tidigare styrelsekonstulanten Thomas Maier är fast fokuserad på kundfördelar och letar ständigt efter lösningar som ger kunden mervärde. Detta börjar med rådgivning och övertag av kundernas utvecklingsprocesser och utvidgas till att ta fram en kundspecifik produktkatalog, vilken i sin tur är tillgänglig för deras leverantörer. Dessa kataloger visar Eisele-produkterna med kundens artikelnummer för leverantören och kan därför tas fram direkt. Denna katalog är för tillfället tillgänglig för två stora fordonskonstruktörer. Eisele utvecklar nu ett nytt logistiksystem för en tredje konstruktör som kommer att göra orderprocessen ännu mer säker och enkel. Konstruktörerna kan ladda ner



Bildar ett perfekt team: Jürgen Gabriel, teknisk direktör (till vänster) och Thomas Maier, försäljningsdirektör hos Eisele Pneumatics (till höger) med Sven Martin från Tornos (i mitten).



Thomas Maier verkar för total processseffektivitet och har, tillsammans med Jürgen Gabriel utvecklat Eisele Pneumatics till positionen som global marknadsledare inom teknologin för kopplingar i rostfritt stål.

3D-modeller från hemsidan, som direkt kan införlivas i de tillhörande konstruktionsritningarna. Detta är alltså ett resultat av de insatser Thomas Maier har gjort mot processseffektivitet. Den nästa fasen på detta område är elektroniskt datautbyte och automatisering av orderprocesser. Det är knappast något underverk att Eisele Pneumatics har blivit förstaleverantör till fordons- och tryckpresstillverkare inklusive tillverkare av buteljerings- och färganläggningar.

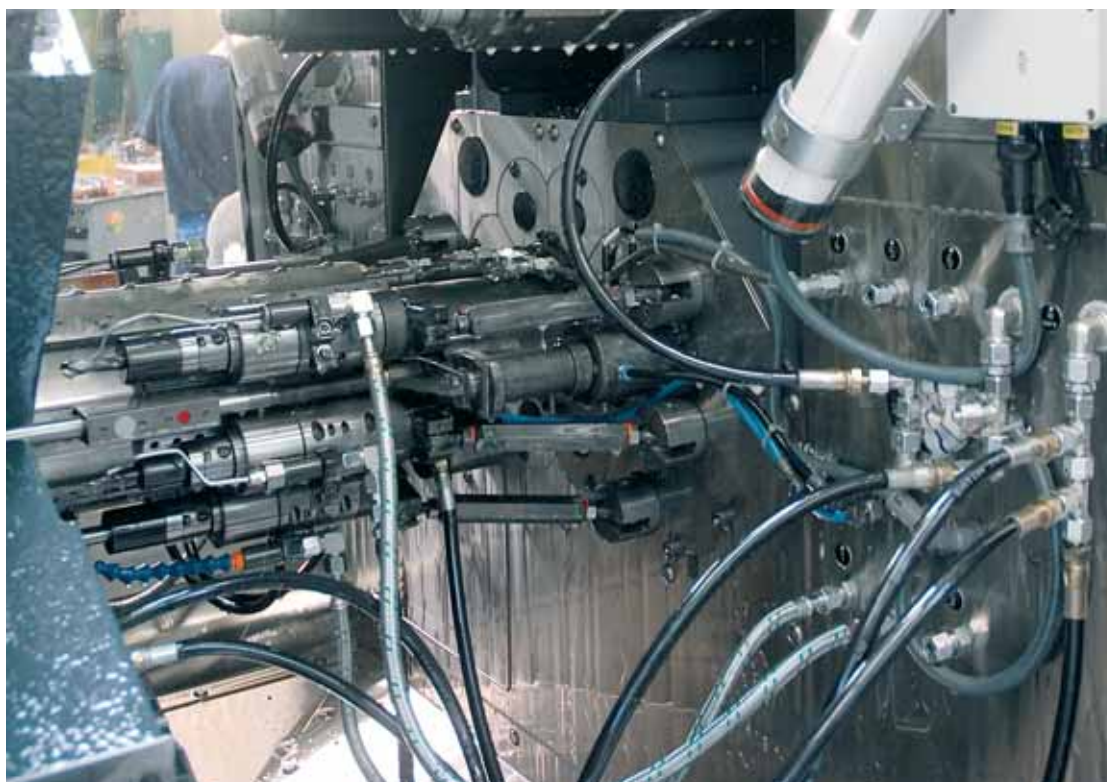
...kundanpassad tillverkning en nödvändig förutsättning

Dessa ambitiösa specifikationer från Thomas Maier kan emellertid endast realiseras då han stöttas av sin bror Jürgen Gabriel, som är en huvudaktör inom modern tillverkning. 90 % av standardkomponenterna levereras från lager, resterande 10 % levereras med mycket korta leveranstider. Och även för kundspecifika speciallösningar är tiden mellan projektdefiniering och leverans i allmänhet maximalt sex veckor, vanligtvis till och med kortare. Detta är endast genomförbart eftersom Jürgen Gabriel tror på exklusivt intern produktion och har en procentnivå på

99 % i 40 av de mest moderna CNC-maskinerna. "Vi levererar hög teknologi med total kvalitet", säger Jürgen Gabriel, "och det är bara möjligt om jag kan påverka och styra varje fas i produktionskedjan. Var och en av de 130 medarbetarna har också antagit denna höga kvalitetsstandard. Företaget har starka rötter i regionen och är övertygade om att den tillhörande motivationen och kvalifikationerna bara kan hittas här. Företaget investerar också betydande belopp i utbildning och ännu mera utbildning av sina anställda. Det finns för tillfället 13 praktikanter och 4 studenter från universitetet för kooperativ utbildning (yrkesakademi), som förbereds för en framtid hos Eisele Pneumatics. Framgången är Jürgen Gabriels förtjänst. Klagomål och returer har varit i stort sett noll med angenäm regelbundenhet, kundförtroendet är sådant att en stor leverans av kopplingar inom kort kommer att vara på väg direkt till USA där de, utan kontroll, kommer att integreras i en stor buteljeringsanläggning. Detta är speciellt, eftersom en simpel läcka i röranslutningen skulle förorsaka kostnader för miljontals dollar. Jürgen Gabriel från Eisele Pneumatics är inte orolig över detta. Våra kopplingar är så bra att det inte kommer att finnas några fel under maskinens livstid. De patenterade plugganslutningarna av rostfritt stål är även en avgörande faktor som också bibehåller en perfekt försegling under långa användningsperioder.

Processoptimering genom Tornos CNC flerspindliga svarvar.

Fram till augusti 2007 producerades de rostfria stålhylsorna från Eisele Pneumatics på ett tidsödande sätt i fyra till fem maskiner och i flera bearbetningsprocesser. I och med ökande volymer tittade Thomas Maier och Jürgen Gabriel på andra sätt att förbättra



Arbetar på gränsen: Tornos CNC flerspindliga svarvautomat, MultiAlpha 8x20 producerar 2000 rostfria stålhylsor per skift.

sin produktionsprocess. Den som någon gång försökt sig på tillverkning i rostfritt stål vet att det är andra regler som gäller. Olika materialegenskaper för olika belastningar, annorlunda temperaturegenskaper, oregelbunden spånbildning – detta är några av de egenheter som kan göra processen komplicerad och extremt snäva produktionstoleranser vid höga detaljvolymen är praktiskt taget omöjligt. Men Jürgen Gabriel är expert på det här området och började tänka ut olika alternativ. När han diskuterade möjligheten att producera hylsor i en flerspindlig maskin skakade många på huvudet. Tornos, den schweiziska tillverkaren nappade emellertid på utmaningen. Den nyligen presenterade MultiAlpha 8 x 20 var en möjlighet för dem att göra sällskap med kunden till gränserna för det genomförbara. De två direktörerna och ägarna av Eisele Pneumatics var nöjda med denna installation eftersom de i Tornos kunde se sin motsvarighet vad gäller innovation och kvalitetsstandard. Utvecklingsprocessen varade flera veckor och under den tiden delade Eisele med sig en hel del expertiskunskap om rostfritt till Tornos. För deras del förde teknik- och applikationsteknikerna från Tornos med sig en stor mängd erfarenhet av mekanisk maskinteknik och optimering av bearbetningsstrategier. Teamet kom med en lösning som nu producerar

runt 2000 hylsor per skift, fortfarande i en enda maskin som tar hand om hela processen inom de snäva toleranser som krävs.

Om man blickar tillbaka medger Jürgen Gabriel att han gav Tornos en så gott som omöjlig uppgift och projektet innebar en viss risk. Men framgången tillskrevs honom och är ytterligare en milstolpe på den väg som de två bröderna vill följa.

Eisele Pneumatics GmbH
Hermann-Hess-Str. 14-16
71332 Waiblingen
Phone +49 (0)7151 1719-0
Fax + 49(0)7151 1719-59
info@eisele-pneumatics.de
www.eisele-pneumatics.de

TRIX OCH TIPS

För att avsluta kapitlet om Makro B i sektionen "Trix och tips" presenterar vi ett exempel på program som kan tillämpas på en detaljfamilj. Detaljen nedan innehåller ett visst antal konstanter och variabler. Vi kommer att köra programmet som inkluderar en viss del av kalkylering som gör det möjligt för oss att bestämma värdet på variablerna beroende på de föreslagna konstanterna.

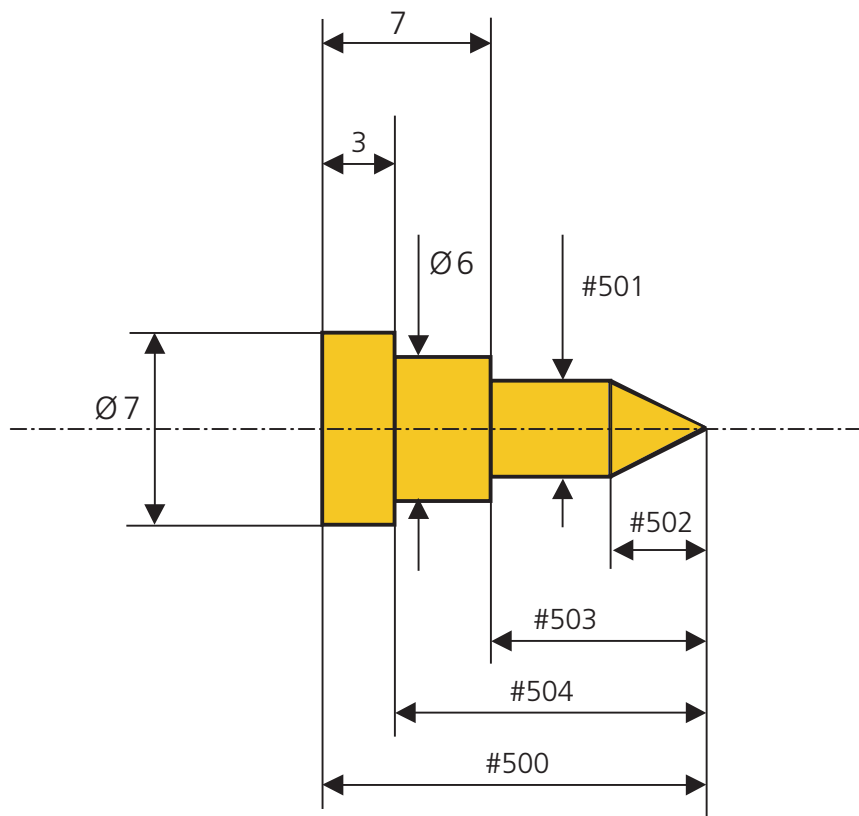
Villkor

- Detaljens längd (#500) varierar mellan 9 mm och 14 mm.
- Dubbens diameter (#501) varierar mellan 1 mm och 5 mm.
- Detaljen greppas på diametern 6 mm.
- Detaljens griplängd är samma som detaljens längd minus 4 mm.
- Konan är grovbearbetad till 0,5 mm av färdigt värde.
- Konan har ett värde på 60 grader.

Alarm

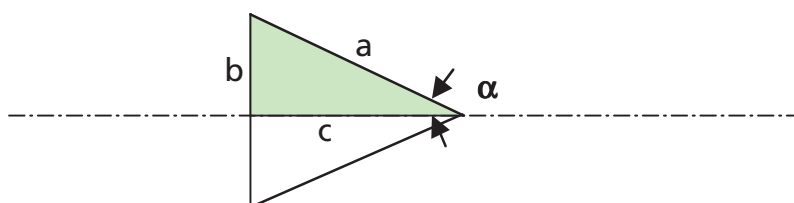
Ett alarm måste utlösas om:

- Detaljens längd ligger utanför de fasta gränserna.
- Dubbens diameter ligger utanför de fasta gränserna.
- Om konan inte kan göras (detalj för kort eller dubbens diameter för stor).



Trigonometrisk påminnelse

I en rätvinklig triangel är tangenten för vinkeln α samma som den motsatta sidan (b) delat med den angränsande sidan (c).



b → dubbdiameter (#501) delat med 2

c → konans längd (#502)

α → konans vinkel delat med 2

$$\text{TAN } \alpha = b / c$$

$$c = b / \text{TAN } \alpha$$

$$\#502 = (\#501/2) / (\text{TAN } \alpha)$$

PROGRAM

Kommentar: Endast den blå koden nedan visas i detaljprogrammet.

VARIABLER

#500= (bestäms av användaren)

#501= (bestäms av användaren)

#502=[#501/2]/[TAN[30]]

#503=#500-7

#504=#500-3

#505=0.02

#506=#500-4

(Detaljens längd)

(Dubbens diameter)

(Konans längd i Pos.)

(Dubbens längd)

(Längd på diameter 6 mm)

(Matning)

(Detaljens gripavstånd)

TEST AV VARIABLER

IF[#500LT9) OR [#500GT14] GOTO 9900	(Detaljens längd utanför bestämda gränser)
IF[#501LT1) OR [#501GT5] GOTO 9901	(Dubbens diameter utanför bestämda gränser)
IF[#500LT[#502+7]]GOTO 9902	(Konan kan inte göras)

DETALJPROGRAMMERING

Kommentar: ISO-koden nedan hänförs inte till svarvning av konan och diametrarna.

T0303 M103 S1=4000	
G0X10Y0Z1	
G0X[#501+0.5]	(Verktygets position vid dubbens diameter + 0.5 mm)
G1Z-[#502-0.5]F0.03	(Grovsvavning)
G1X9	
G0Z0	
G1X0F0.05	
G1Z-#502X#501F#505	(svavning av konan)
G1Z-#503	
G1X6	
G1Z-#504	
G1X7.5	
G0X15	

ALARM

N9900#3000=101	(Detaljens längd utanför bestämda gränser)
N9901#3000=102	(Dubbens diameter utanför bestämda gränser)
N9902#3000=103	(Konan kan inte göras)

Kommentar: Den numeriska styrningen accepterar inte accenttecken i alarmkommentarer.

DET ALLRA SENASTE INOM MODERN VÄTSKESTYRNING I TORNOS TECHNO-CENTER

I det 5'000 m² stora utbildningscentret i Moutier sätter Tornos ny standard. Även banbrytande på sitt eget sätt är deras kylvätskestyrningssystem med en väl uttänkt infrastruktur för tillförsel och kraftfull "max-Fluid-Technology" från MOTOREX. Detta har möjliggjort att arbetsflöden optimerats och till fullo uppnår det primära målet, att spara tid.



I det nyligen byggda utbildningscentret i Moutier är nu flera av företagets kärnaktiviteter förenade på en golvyta av 5000 kvadratmeter. Å ena sidan har man en modulär produktion av alla maskintyper med slutmontering och slutprov såsom acceptanstester, riggning och att utföra tester med kundprover. Utbildningskurser och modellpresentationer hålls också här, de senare sker i ett extremt attraktivt visningsrum placerat i samma byggnad.

Prestationsorienterad vätsketillförsel

I genomsnitt finns 50 till 60 enspindliga och flerspindliga maskiner i utbildningscentret, vilka alla förr eller senare fylls med bearbetningsvätska för acceptanstester. Denna vätska måste tömmas ur helt och hållet innan maskinerna skickas till kunderna. Baserat på en volym av 1200 till 1500 liter bearbetningsolja per maskin hamnar detta snart på mer än 50'000 liter!

Av den anledningen bestämdes redan från projektplaneringsstadiet och efter konsultation med specialisten på vätsketillförselssystem, MOTOREX-TOPTECH AG, att inget permanent installerat tillförselssystem, d.v.s. inga fasta ledningar till varje maskin, skulle användas. I ett enda slag skulle detta ha berövat Tornos fördelen med flexibel utformning av sin golvyta.

Grundläggande faktorer för vätsketillförselssystemet var:

- Vätska tillgänglig centralt.
- Varje maskin enkelt åtkomlig.
- Snabb påfyllning och tömning.
- Effektiv filtrering och kvalitetskontroll av vätskan.

Tankutrymme med central infrastruktur

Med ett centralt vätsketillförselrum i källaren, en kombinerad påfyllningsstation och flera mobila tillförselbehållare med integrerade pumpar och filtreringsenheter tillgodosåg MOTOREX de utmanande kraven i detta projekt.

Flera tankar innehållande ren olja och använd olja finns redan installerade i tillförselrummet. Dessa mobila tillförselbehållare fylls vid påfyllningsstationen via pneumatiska högeffektiva pumpar och förs direkt till varje maskin med elektriskt drivna låglyftande truckar. Inom bara några minuter kan en maskin fyllas på med i genomsnitt 1200 liter bearbetningsolja. När maskinen har klarat sina acceptanstester pumpas oljan ur igen med samma procedur som beskrivs ovan och samtidigt filtreras oljan genom ett integrerat filter. Överflödigt bearbetningsolja rengörs därmed innan den returneras till tanken för använd olja. Oljeförluster fylls på från renoljetanken. MOTOREX PMO används för kvalitetsgaranti av använt medium. Med skötsel- och kontrollprogrammet MOTOREX PROCESS MANAGEMENT ONLINE har användaren när som helst via Internet tillträde att ta fram all relevant data och värderingsprofiler som är förbundna med den vätska som används. Dessutom sänds prover regelbundet till MOTOREX laboratorium i Langenthal där de utsätts för omfattande analyser. Resultaten visas sedan upp i en lätt-



Det centrala lagret för bearbetningsvätska i källaren reducerar logistikkostnaderna betydligt. Leveranser till och från lagret kan ske rationellt och i full överensstämmelse med gängse säkerhets- och miljöstandard.



Effektiva pneumatiska pumpar levererar vätsketillförseln vid den centrala utmatningsstationen i maskinrummet. Tack vare den universellt användbara bearbetningsoljan MOTOREX ORTHO NF-X har det varit möjligt att förenkla vätskehanteringsprocessen betydligt.

förståelig laboratorierapport. Detta betyder att de ansvariga hos Tornos alltid har garanti på att de vet att bearbetningsvätskan är i perfekt kondition.

All med MOTOREX ORTHO NF-X

För att till att börja med göra centraliseringen av bearbetningsvätskan möjlig och göra den kostnadseffektiv använder Tornos den universella högeffektiva bearbetningsvätskan ORTHO NF-X. Under de senaste åren har MOTOREX ORTHO NF-X bevisat att en universell applikationsegenskap inte måste ske



Starka på konsultarbete och teknologi

"I utvecklingen av det nya tillförselsystemet gav Tornos flexibilitet högsta prioritet. Omfånget på infrastruktur som är tillgänglig från MOTOREX-TOPTech AG är mycket imponerande på många sätt. Dessutom är det faktum att MOTOREX med ORTHO NF-X har en universell högeffektiv bearbetningsolja i sitt område som är lämplig för användning på vanligtvis använda material, bearbetningsprocesser och maskiner. Prestandeförmågan hos ORTHO NF-X kan verifieras fram tills idag direkt vid sidan av verktygsmaskinen i närvaro av kunden.

Jag fann också att kvaliteten på de råd som MOTOREX tekniska personal gav var synnerligen goda; man förstod på en gång att dessa personer verkligen visste vad de gjorde när det gäller industriella smörjapplikationer!"

Jean-Paul Charpillot – chef för monteringslogistik och organisation, Tornos SA



Flera av dessa dubbelväggiga behållare finns tillgängliga för påfyllning och tömning av maskinerna. Dessa kan transporteras som paletter och var och en är utrustad med en pump och en filterenhet.



Med de väggmonterade slangrullarna kan tillförselbehållarna fyllas centralt och i närhet till maskinerna. En nivådisplay på behållaren och en automatisk avstängningsenhet skyddar systemet från att överfyllas.



Vid urpumpning av använd bearbetningsvätska rengörs vätskan till en partikelstorlek av 3 µm genom att använda en integrerad och högeffektiv pump. Detta betyder att optimala renhetsnivåer kan garanteras för bearbetningsvätskan i tanken för använd olja.

på bekostnad av prestanda eller kvalitet. Utvecklingen av ORTHO NF-X högeffektiva bearbetningsvätskor för alla typer av material och bearbetningsoperationer tillgodoser kundens önskemål om vätskehanteringssystemets enkelhet. Lättnaden på arbetsbelastningen som åstadkoms genom denna tuffa inskränkning av tillgängliga optioner kan klart kännas av, både finansiellt och logistiskt.

Ett annat argument för användare som letar efter hög prestanda tillhandahålls genom MOTOREX "max-Technology" som hela tiden visar sina imponerande kvaliteter i olika tester genom optimerade skärdata. Ett högkomplext tillsatspaket i ORTHO NF-X gör det möjligt att uppnå önskvärda kemiska synergieffekter under bearbetningsoperationerna vilket omvandlas till högre maximala produktionshastigheter. Dessutom innehåller detta medium med lång hållbarhet inga problemsubstanser och har därmed en billig avfallshantering.

Omfattande utbud med tjänster

Med varje ny investering i ny produktionsutrustning är lönsamhet huvudavgörande – och genom att ge det stora antalet påverkande faktorer till en verktygsmaskin är det en extremt utmanande uppgift att skapa den perfekta balansen för varje komponent som produceras. I detta assisteras du inte bara av specialister från Tornos utan även från en resursrik serviceavdelning hos MOTOREX. Exempelvis tillhandahåller MOTOREX även gratis support på plats av en MOTOREX-tekniker när du köper en Tornos flerspindlig maskin.

Vill du modernisera dina vätsketillförselmöjligheter och lära dig mer om den nya generationen ORTHO bearbetningsvätskor och verksamheten för optimering inom ditt område? I så fall kontakta oss!

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

Ehn & Land AB
www.ehnland.se

SAMTIDIG GROVBEBARBETNING I SIGMA 32

Utrustad med speglingskinematik kunde Sigma 32 – tills nu – balansera bearbetningar mellan en identisk spindel och en motspindel och naturligtvis utföra samtidig bearbetning på två detaljer. Den nya grovbearbetningsenheten möjliggör också bearbetning med två svarvverktyg på huvudspindeln.



"Grov-fin"-svarvoperation i Sigma 32: Det är nu verklighet!

Option

“Grovbearbetnings”-svarvenhet för Sigma 32, option nummer 236-2840

Princip

Ett oberoende grovbearbetningsverktyg monteras på ett pneumatiskt system placerat mitt emot verktygsplattan på kryssliden. Detta möjliggör samtidig svarvning.

Enheten kan installeras mitt emot verktygsplatta 1 d.v.s. på huvudspindeln.

Fördelar

Beroende på typ av detalj som produceras kräver volymen av spånor som skall avlägsnas flera genomgångar för att uppnå önskad bearbetningsnivå och precision.

- Samtidig svarvning för grov- och slutbearbetning.
- Sparar bearbetningstid.
- Ökar bearbetningskvaliteten utan tidsförlust.
- Högflexibel vid inställningsoperationer.
- Idealisk för bearbetning av drivaxlar och detaljer som kräver djup skärning.

Prestanda

Skärdjup 4 mm i 404 rostfritt stål, matning 0.2 mm/t.

Teknisk specifikation

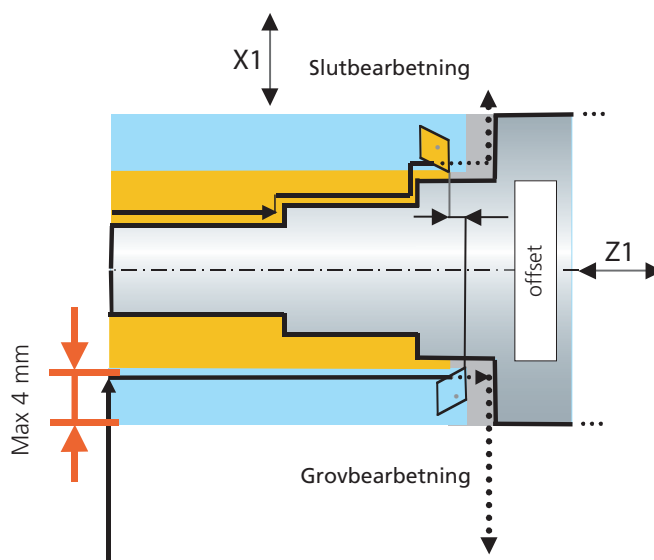
- Pneumatiksystem.
- M-kodkommandon.
- Enkel grovbearbetning.
- Verktygsskaft dim. 16 x 16 mm.
- Mekanisk låsning under bearbetningsfasen.

Kompatibilitet

Sigma 32.

Tillgänglighet

Denna option finns redan tillgänglig från fabrik. Montering på redan installerade maskiner är möjlig.



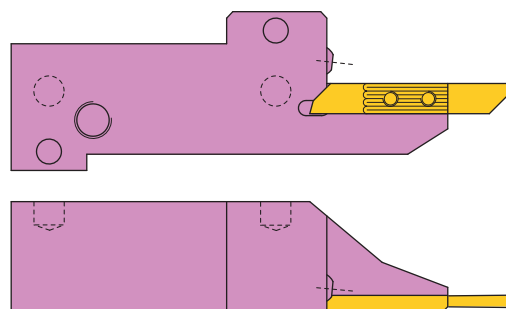
KOMPLEMENTVERKTYG: EN MÄNGD LÖSNINGAR

En av nyckelparametrarna vid produktion av en detalj är valet av verktyg för att tillgodose de olika behoven. Många tillverkare arbetar inom det här området och även om de alla kan skryta med utförliga kataloger är det mycket ofta så att vi är ovetande om att vissa verktyg som faktiskt är extremt effektiva verkligen existerar. För att lansera denna nya serie av artiklar presenterar vi Applitecs verktyg för avstickning av små detaljer.

Avstickningsverktyg för små detaljer



750R-DECO10



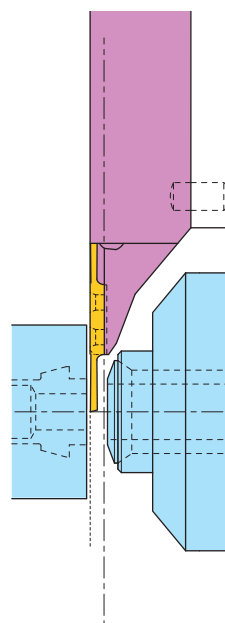
770R-DECO13

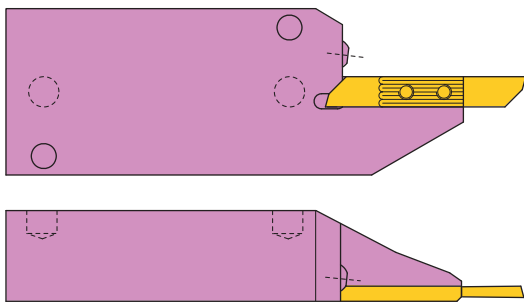
Princip

Vid bearbetning av korta detaljer och då stängen måste föras fram försiktigt för avstick när detaljen hålls fast i spindeln och motspindeln krävs ett verktyg som tar minimalt med plats.

Verktygshållaren för DECO 10 är utrustad med en justerskruv. På detta sätt kan verktyget enkelt föras framåt efter skärpning för ompositionering på verktygslinjen.

För maskiner med större kapacitet är verktygshållarna utrustade med integrerad smörjning vilket garanterar perfekt positionering av skärvätskestrålen.





770R-DECO20

Fördelar

- Gör att skärning kan ske på "ett mycket litet område".
- Trots dess lilla volym gör formen på verktygshållaren att den är mycket stabil.
- Positioneringssystemet för verktyget och plattan är 'hopkuggade' vilket garanterar perfekt positionering och utmärkt stabilitet.
- Olika versioner av plattor finns tillgängliga från 1 mm bredd, för sektionering i verktygslinjen just ovanför motspindeln.

Tekniska data

- Typ av verktyg: avstickningsverktyg.
- Skärbredd: från 1 mm till 3,5 mm beroende på typ av platta.
- Frontskärets geometri: 8° och 15° beroende på typ av platta.
- För DECO 13, integrerad smörjning med G 1/8" yttre anslutning.
- För DECO 20, integrerad smörjning med tillförsel direkt genom verktygshållarens platta.

Tillgänglighet

Dessa verktyg finns tillgängliga som standard för maskinerna DECO 7/10, DECO 13 och DECO 20/26.

Information

Vill du ha mer information om dessa verktyg?

Ladda ner hela katalogen på

<http://www.applitec->

[tools.com/index.php?lang=eng&frame=download](http://www.applitec-tools.com/index.php?lang=eng&frame=download)



Eller om du vill denna i katalogform:

Ehn & Land AB

Box 20068

16102 Bromma

Tel. +46 8 635 34 50

Fax. +46 8 635 34 70

LUFT: EN KÄLLA TILL OERSÄTTLIG RIKEDOM!

- Kampen mot atmosfäriska föroreningar har kommit igång, bilar granskas alltmer och beskattas om de förorenar.
- Fabriksutsläpp övervakas också mer noggrant.
- På en mänsklig nivå börjar den rökfria entréhallen bli global.
- Antalet människor som påverkas genom lungrelaterade sjukdomar¹ ökar.

I detta sammanhang och beroende på den typ av bearbetning som skall ske kan oljedimma vara irriterande. Tornos har lösningen för alla sina maskiner, inklusive Delta!

Option

Oljedimutsug för Delta 12 och 20.

Denna option har ännu inte fått något optionsnummer. Var vänlig kontakta er vanliga försäljare för mer detaljer.

Princip

DELTA-utsuget är en centrifugal utsugsfläkt. Luft dras upp vertikalt genom en fläkt och går mot en regenererbar filterpatron som kan tas bort och rengöras. Ett självrenande centrifugalsystem återställer kontinuerligt och evakuerar avkondenserade partiklar. Innan de släpps ut går ångorna genom ett syntetiskt HEPA-filter² som garanterar en effektivitetsnivå på 99,97%.

Fördelar

- Systemintegrerad till maskinen.
- Minskat underhåll.
- Varningslampor indikerar när filter behöver rengöras.
- Garanterar perfekt evakuering av dimma i bearbetningsområdet.
- Renar luft som returneras till arbetsmiljön.



Teknisk specifikation

- Kapacitet 400 m³/tim – statiskt tryck 82 mm H2O.
- Ljudnivå 61 dBA.
- EC-anpassad.
- Trefas multispännings "BRAKE-MOTOR" 0.37 kW – 230/400V – 50Hz.
- Suginlopp Ø 100 mm.
- Vikt 31 Kg.
- Standard för filtrering: EN 779-En1822 klass H13.

Kompabilitet

Delta 12 och Delta 20 (alla modeller).

Tillgänglighet

Denna option finns redan tillgänglig från fabrik. Kan monteras på tidigare installerade maskiner.

¹ Speciellt CNSLD, kronisk ickespecifierad lungsjukdom.

² Högeffektivt absolut filter. Den internationella beteckningen är HEPA FILTER (High Efficiency Particulate Air) även känt som "Absolut filter". Ett HEPA-filter kan fånga luftburna partiklar med en diameter av 0,3 mikrometer med en effektivitetsnivå på 99,97%.

DET HELA BÖRJADE MED EN IDÉ...

...som började ta form, som gör det mesta av teknologi och organisation!



Senaste gången **decomagazinet** besökte Leghe Leggere Lavorate var för åtta år sedan! Sedan dess har företaget förändrats en hel del. Herr Ivo Pizzamiglio (företagets styrelseordförande) och hans två söner Davide (verkställande direktör och försäljningschef) och Matteo (verkställande direktör och chef för produktionslogistik och inköp) finns där för att hälsa oss välkomna i det nya huvudkontoret, som tidigare placerat i Buccinasco. LLL är ett exemplariskt företag inom detta industriella område och vi är mycket imponerade över det betydande steg framåt som företaget gjort under denna period.

Utformningen av anläggningen är spektakulär, 3000 kvadratmeter lokaler utan en enda pelare. Allt är mycket väl avgränsat när det gäller produktionsområden, temporära lager och passagevägar. De övriga avdelningarna, inklusive logistik, mättrummet, kontoret för tekniska möten, det avsatta finbearbetningsområdet med renrum och rum för specialbehandlingslikasom lagerrum för färdiga produkter och

material är separerade från varandra och är mycket funktionella. Naturligt finns det också områden reserverade för lunchrum och personalen.

Vi tas in i kontoren som är placerade i en liten närliggande byggnad. Så snart vi kommer in i ett litet väntrum fångas blicken av en magnifik trätrappa som med sina rena linjer leder upp till den första av två våningar med kontor.

Dessa är mycket väl upplysta rum, placerade på ett sätt som gör arbetet där så komfortabelt som möjligt och förenklar kontakten och kommunikationen med andra kontor.

Vi leds in i Matteos kontor. En hel vägg är ett stort fönster ut mot verkstaden. När vi tittar ut där dras blicken till två mycket ordentliga rader med Tornosmaskiner. Där finns cirka tjugo olika versioner av DECO och ytterligare tjugo kurvstyrda svarvar, också de mycket snyggt uppställda.

Vi tar plats i styrelserummet och ser fram emot att få prata med herrarna Pizzagmilio.

Nyckelordet: förnuft

decomagazinet: Herr Ivo, varför har Leghe Leggere Lavorate en sådan framgång på marknaden?

Ivo Pizzamiglio: Vårt företag grundades på förnuft. Detta är ett koncept som kan kännas starkt genom hela företagets verksamhet. Hur arrangerar man maskinerna? Vilka flöden kommer vi ha? Vilka bearbetningssekvenser? Vilken uppställning är bäst när det gäller säkerhet? Vilket system är bäst lämpat för informationsflödet? Om dessa frågor undervärderas löper vi risken att äventyra allt och den teknologi som vi vill ha, även den mest avancerade, skulle bli ineffektiv på grund av alla dessa svårigheter. Leghe Leggere Lavorate är resultatet av denna forskning i god ordning och renlighet och detta uppdateras hela

tiden vilket gör det möjligt att fortsätta att nå allt högre kvalitetsnivåer och än nöjdare kunder.

Sedan vi implementerat våra idéer och åtgärder förbättras vår kunskapsnivå!

Alla sjunger samma lovsång

I linje med den här principen är våra anställdas arbetsuppgifter och attityder grundligt kodade och noggrant kanaliserade mot samma mål i företagets verksamhet: sökandet efter precision och förträfflighet. Det är därför varje litet steg som exempelvis att sätta tillbaka verktygen på rätt plats på det mest ordentliga sättet utförs med detta mål i tanken. Dessutom gör känslan att du är en del av ett effektivt team oss starkare och är till nytta för hela vår verksamhet.

I livet lär vi oss alla att gå innan vi kan springa. Det är så vi har växt. Varje steg har hjälpt oss att förutse våra kunders behov för att kunna vara klara när



LLL: en felfri organisation till tjänst för sin kundkrets, väl representerad genom verkstäder som är uppställda lika rakt som en pinne.



Ja, vi är faktiskt i en stångsvarningsverkstad!

behovet kommer. Detta koncept att vara "öppen inför framtiden" var vår grund för att välja våra produktionshjälpmedel. Vi vill ha de bästa maskinerna, de är några av de mest tekniskt avancerade och drift-säkra.

Naturligtvis inkluderar vår maskinpark helt nya och mindre nya enheter men var och en är eller var teknologiskt ledande vid den tiden de kom ut. Resultatet är enkelt att se när det gäller nivån på precision och komplexitet på detaljer som kan bearbetas.

dm: Herr Ivo, hur har LLL utvecklats under de senaste åren?

Ivo Pizzamiglio: Över de senaste åren har LLL växt både när det gäller produktionskapacitet och tillverknings-teknologi. Företaget har aldrig expanderat på bekostnad av kvalitet och professionalism som alltid har varit en väsentlig del av arbetet i vår organisation. Samma sak kan nämnas för den högeffektiva

assistans och samarbetet med Tornos som har varit avgörande faktorer för vår framgång. På några få år har LLL blivit en av huvudproducent av viss precisionsmekanik.

Värdefulla detaljer

dm: Herr Davide, vilka marknader riktar sig LLL mot för närvarande?

Davide Pizzamiglio: För att vara ärlig, vi tror inte att våra tillverknings-teknologier är lämpliga för alla stångsvarningsmarknader. Vad oss beträffar vill vi göra högteknologiska detaljer genom att använda speciella material.

dm: Har jag rätt när jag säger att ert företag är aktivt inom den medicinska sektorn? Kan ni uttala er närmare?

Davide Pizzamiglio: Vårt beslut att gå in på den medicinska marknaden för några år sedan var fak-

tiskt upp till Tornos som hjälpte oss och gjorde det möjligt att bryta oss in i en sektor som, vid den tiden, var totalt ny för oss. Idag är runt 40 % av vår produktion medicinsk. Dessa är högteknologiska detaljer som vi producerar för tredje part antingen från den ritning vi får från kunden eller så utvecklar vi lösningar för våra kunder. Vi kan till och med utföra intern forskning med högeffektiv forskning & utveckling och teknisk support. Detta är ett plus för våra kunder!

Felfri produktion

dm: Herr Matteo, du är ansvarig för logistik, inköp och produktion. Vilka är LLL:s styrkor inom dessa områden och vilka är de utmaningar ni stöter på?

Matteo Pizzamiglio: Jag måste säga att vi producerar enorma kvantiteter av olika detaljer i 3 skift per dag. Till att börja med var min roll att göra allt inköp eller produktionsplanering så driftsäker och flexibel som möjligt ända upp till lager och utleverans.

Alla maskiner är sammanlänkade och alla överför data om varje maskin eller hanteringsinställningar till de olika delarna av verkstaden till produktionskontrollen och testrummen och till mitt eget kontor. LLL kan alltid följa tillverkningens steg framåt i realtid. Idag är jag övertygad om att det inte är tänkbart att kunna styra produktionen med något annat system.

En klar vision

dm: Herr Ivo, hur ser du på företagets framtid?

Ivo Pizzamiglio: Först och främst är jag glad att kunna säga att företaget redan är i goda händer hos mina söner som har realiserat behovet att ha goda kollegor runt sig och därmed formar ett värdefullt team som alltid kommer att kunna hantera eventuella framtida utmaningar på ett positivt sätt.

Emellertid, för att ge dig ett mer direkt svar på din fråga skulle jag säga att under de kommande 2-3 åren kommer LLL:s huvuduppgift vara att kontinuerligt hitta hjälpmedel för att bryta sig in i "svåra" och "nischade" marknader genom att konstant leta efter alltmer effektiv produktionskapacitet. Utan nära samarbete med "verktygsmaskinvärlden" är denna utveckling omöjlig!

Leghe Leggere Lavorate S.r.l.
Via Lucania 23/25
20090 Buccinasco (MI)
Tel.: 02.45.71.21.15 - 02.45.71.35.64
Fax: 02.48.80.012
info@legheleggere.com

LEGHE LEGGERE LAVORATE I KORTHET

Företaget grundades år:	1951
Ändring av strategi:	1986 – blev specialiserad inom högteknologidetaljer.
Bearbetningsutrustning:	35 automat svarvar med kapacitet 1 till 20 mm. 20 DECO NC-svarvar med kapacitet 1 till 25 mm.
Specialmetoder:	Företaget är utrustat att utföra följande interna processer: slipning, polering, tvättning (ISO8) och sanering.

ATT NÅ EL DORADO...

För att runda av den tekniska artikeln om styrning av verktygens livslängd (sid. 40) träffade decomagazinet Marc och Jacques Rossé, direktörer på Essor i Court som nyligen började använda det här systemet på sina maskiner. Ett möte med dem som upplever stångsvarvningsäventyret som en passion.



Det är "klassiskt" och "lite anspråkslöst" att presentera en standpunkt som indirekt avslöjar en genuin passion för förträfflighet.

Schweiziska Silicon Valley

Företaget som ligger i Court i den fransktalande kantonen Bern är ett medelstort företag som är nästan hundra år gammalt. Så snart du kommer in i lokalerna kan du känna deras historia men inte på ett gammalt, dammigt sätt! Företaget drar nytta av denna expertis när man lanserar sig själv in i framtiden.

Mot stångsvarvningens El Dorado, en klar vision lyser upp vägen.

Den ansvariga duon för företaget idag är Jacques Rossé, teknisk direktör och Marc Rossé försäljningsdirektör. När de tillfrågades om den passion som verkar vara deras drivkraft (och som är lätt att se på deras Internetsida www.essor.ch), svarar de att deras attityd är bevis på att stångsvarvning är världens bästa jobb...

För många har det representerat en sorts El Dorado. Just som Silicon Valley inom informationsteknologin

har Court-dalen sett många företag växa. Några har skaffat sig förmögenheter på några få år men många företag har också försvunnit.

Stångsvarvning har naturligtvis representerat och representerar fortfarande en hög potentialsektor, öppen för motiverade entreprenörer. Men just som när El Dorado upptäcktes måste man vara på sin vakt på vad som ser ut som en skatt!

Hemligheten: passion!

Visst, det är den här passionen som slår emot dig när du träffar bröderna Rossé, tillsammans med denna precision och detta sökande efter balans! Denna omvärdering är alltid närvarande i deras värderingar men även företagets. Även om ankomsten av NC vände upp och ner på stångsvarvningsvärlden under åttiotalet, även om yrket har ändrats betydligt och dagens bearbetningslösningar inte längre kräver samma expertisnivå så utgör de personer som arbe-



Verktymaskiner? Tänk på det! Dessa är helt säkert hjälpmedlen för att uppnå ambitiösa mål!

tar vid maskinen fortfarande den stora skillnaden. "Under de kommande åren kommer våra stångsvarvare på kurvstyrda maskiner att gå i pension. Vi måste tänka på vem som kommer att ta över... ta över och arbeta i numerisk styrning" – Jacques Rossé.

Kontrollerad förändring

Under åren har Essor gått från tillverkare inom klocktillverkningsindustrin till tillverkare av färdigbearbetade produkter, inklusive tändare eller rakhyvlar, exempelvis¹. Essor har omcentrerat sina aktiviteter inom stångsvarvning (sitt huvudområde) under flera år nu, under ledarskap av de nuvarande direktörerna. Omkring femtio anställda sköter en maskinpark på ungefär hundra CNC- och kurvstyrda maskiner. 24 timmar om dygnet, 6,5 dagar i veckan producerar dessa allt mer komplexa detaljer för en serie

aktivitetssektorer inklusive fordon, elektronik och hemautomatik för att bara nämna några. Närmast hjärtat hos Essors expertis ligger komponenter med liten diameter, även om flera 20 eller 26 mm maskiner är i produktion.

Med 85 % av sin aktivitet utomlands lägger Essor stor vikt vid kundrelationer, den mänskliga kontakten gör stor skillnad och det är med stolthet som herr Rossé informerar oss om att deras "topp tio"-kunder har varit hos dem under många år. Detta kan vara svårt eftersom köpare ofta kommer och går och det är inte lätt att bygga varaktiga relationer när det handlar om internationella koncerner.

Varje minut räknas

Hur garanterar du den långvariga framgången hos ett företag på en konstant föränderlig marknad? Svaret verkar enkelt. Kvaliteten måste vara felfri och teknologin och arbetskraften måste vara i stånd till att allt mer komplexa detaljer produceras inom de överenskomna tidsramarna. Därhelst det är möjligt och därmed i de flesta fallen måste detaljerna färdig-

¹ Fulla med innovation var dessa produkter omöjliga att konkurrera med mot de kommersiella krafterna från ledande namn inom detta område såsom exempelvis Bic eller Remington.

bearbetas utan omarbetning för att vara kostnads-effektiva! Därför är det att kunna producera, producera och åter producera som räknas... alltid till en fullständig kvalitetsnivå. Samarbetet som nämndes tidigare är baserat på denna parameter: kunden vet att kvaliteten på de detaljer som levereras är utmärkt när ordern läggs.

"För Essor är det en punkt som kräver kontinuerlig analysering. Våra detaljer transporteras direkt till monteringslinjer och vi vet att vi helt enkelt måste leverera toppkvalitet" – Marc Rossé.

Begränsningar kommer också från byte av material. Även om majoriteten av detaljer för några år sedan tillverkades i mässing utgör detta material endast 20 % av de bearbetade detaljerna hos Essor idag. Materialen har blivit tuffare och mer krävande för verktygsmaskinerna.

Verktygen slits ner så det är där verktygsslitagestyrning gör hela skillnaden. Genom att använda styrdata när det gäller verktygsförskjutning är det enkelt att programmera automatiska korrigeringar i NC. När varje minut räknas och exempelvis att kunna låta en maskin arbeta oönskat hela natten och vara

säker på att verktygsslitage har kompenseras är det en sak mindre att oroa sig för!

Även om bröderna Rossé säger att de inte håller vakna på natten är entreprenörens ansvar ett tungt lass att bära. Så tack vare denna utrustning kan Tornos erbjuda dem extra "produktionsminuter" men också mer sinnesfrid vilket kanske också är ett El Dorado!

ESSOR I SIFFROR

Grundades år:	1912
Antal anställda:	50
Maskinpark:	100
DECO-park:	12
Genomsnittligt antal uppstarter :	en per dag
Certifiering :	ISO 9001:2000
Nyckelord:	precision, passion

Kontakt:

ESSOR – Rossé & Affolter SA
CH-2738 Court (Switzerland)
Tel. +41 (0)32 497 71 40
Fax +41 (0)32 497 71 50
www.essor.ch
info@essor.ch

För ytterligare information om verktygsstyrningssystemet kontakta Tornos:

Herr Van An Ly
Ly.v@tornos.com ++41 32 494 47 28
Herr Marc Wyss
Wyss.m@tornos.com ++41 32 494 46 84

VERKTYGSSTYRNING

Förbättringar i produktionen börjar med bättre styrning av verktygsslitage. Detta är ett av utvecklingsprojekten hos Tornos. DECO-maskinerna har därför en konstant utveckling av nya funktioner som gör det möjligt för dessa att nå upp till utmaningen att öka produktiviteten varje år.

För närvarande lägger Tornos fram en ny funktion: "Automatisk verktygsslitagekorrigering" samt en mer intuitiv återgivning av verktygsslitage.

Det aktuella verktygsstyrningssystemet för DECO består av:

Basoperation

- Verktygsslitageprogrammering.

Optioner 7052 / 7053 – Verktygslivslängdsstyrning

- Automatisk korrigering av verktygsslitage.
- Produktionstopp efter verktygsslitage, finns också med en varningslampa innan maskinen stannar.
- Koppling av flera instanser av slitage på samma verktyg, d.v.s. 2 instanser av slitage i Z kopplade för 2 oberoende instanser av slitage i X.

Option 7051 – Verktygsslitagekorrigering genom RS232

- Interface som möjliggör verktygsslitagekorrigering genom ett externt system som mäter detaljen.

Option 7057 – Multiprogram

- Automatisk passage från ett detaljprogram till ett annat för en detaljfamilj med samma verktygslinje.



Ny återgivning av verktygsslitage

För att förenkla visualiseringen och undersökning av verktygsslitage har en ny sida (A) skapats med en återgivning av slitage sorterat på verktyg.

A) TOOL OFFSETS (SORTED BY TOOL)						1/2
TOOL	X WEAR	Y WEAR	Z WEAR			
T11	X10	0	Y1	0	Z1	0
T12	X10	24	Y1	0	Z1	42
T13	X10	0	Y1	0	Z1	0
T14	X10	6	Y1	0	Z1	12
T15	X10	0	Y1	0	Z1	0
T16	X10	0	Y1	14	Z1	0
T17	X10	0	Y1	0	Z1	0
T18	X10	48	Y1	0	Z1	31
T19	X10	0	Y1	0	Z1	0
T20	X10	0	Y1	0	Z1	0

B) TOOL OFFSETS (SORTED BY AXIS)					1/2
AXIS	TOOL	WEAR	UNIT	METRIC	
01	T11	0			
02	T12	24			
03	T13	0			
04	T14	6			
05	T15	0			
06	T16	0			
07	T17	0			
08	T18	48			
09	T19	0			
10	T20	0			

Den gamla sidan om slitage (B), med Fanuc återgivning sorterad på axel finns fortfarande tillgänglig på numerisk styrning.

Automatisk korrigering av verktygsslitage

Denna nya funktion, tillgänglig med optionen "Verktygslivslängdsstyrning" gör det möjligt för användaren att programmera en automatisk slitagekorrigering av X- eller Z-axel. Två olika ramper per axel kan programmeras.

C) AUTOM. WEAR ADJUST. (X RAMP) 1/0

TOOL		PARTS 1	R1 WEAR	PARTS 2	R2 WEAR
T11	X10				
T12	X10	100	5	200	5
T13	X10				
T14	X10				
T15	X10				
T16	X10	50	8	100	6
T17	X10				
T18	X10				
T19	X10				
T20	X10				

HELP = []
MENU = []
T_ MDI **** * [AB CDEF GHIJ KLM]
[T-SRCH]{INIT }{FAVOR. }{CLRLIN}{CLRTAB}

D) AUTOM. WEAR ADJUST. (X SEQUENCES) 1/0

TOOL		R1 START RMP	R2 START RMP	ON
T11	X10			
T12	X10	0 [1]	900 [2]	ON
T13	X10			
T14	X10			
T15	X10			
T16	X10	0 [1]	600 [2]	ON
T17	X10			
T18	X10			
T19	X10			
T20	X10			

HELP = []
MENU = []
T_ MDI **** * [AB CDEF GHIJ KLM]
[T-SRCH]{INIT }{FAVOR. }{CLRLIN}{CLRTAB}

E) AUTOM. WEAR ADJUST. (X VALUES) 1/0

TOOL		TOT. PRTS	RMP	PRTS	TOT. COR	RMP
T11	X10					
T12	X10	0		0	0	[1]
T13	X10					
T14	X10					
T15	X10					
T16	X10	0		0	0	[1]
T17	X10					
T18	X10					
T19	X10					
T20	X10					

HELP = []
MENU = []
T_ MDI **** * [AB CDEF GHIJ KLM]
[T-SRCH]{INIT }{FAVOR. }{CLRLIN}{CLRTAB}

Sid. 1: Programmering av korrigering tilläpplad efter ett antal bearbetade detaljer.

Sid. 2: Programmering av starten av den automatiska korrigeringen för varje ramp.

Sid. 3: Produktionsövervakningssida för automatisk slitagekorrigering.

Dessa tre sidor finns också tillgängliga för Z-axlarna.

Produktivitetsvinster

Automatisk verktygsslitagekorrigering utvecklades i samarbete med Essor. "Utvecklingen av nya funktioner i nära samarbete med våra kunder är alltid en garanti för framgång" – Marc Wyss, produktchef.

Essor, som presenteras på sid. 37 letade efter sätt att öka sin produktivitet:

- Genom att minska felkällorna
- Genom att öka antalet produktionstimmar nattetid.¹

Essor hade inga tveksamheter över att bli en partner i detta projekt. «Den här funktionen gjorde det möjligt för oss att vinna produktionstimmar. Den är anpassad till körning av långa produktionsserier, speciellt i rostfritt stål» «Optionen är intuitiv. Den data som ska matas in är baserad på analyser av resultaten från våra interna kontroller» – Jacques Rossé, teknisk direktör.

Automatisk verktygskorrigering gör det möjligt för Essor att tjäna upp till 6 timmars produktion per natt i en DECO 10. Denna funktion är till och med än mer värdefull när stora diametrar behöver bearbetning.

¹ Den 8 timmar långa produktionen under natten är inte övervakad av operatörer.

MÖJLIGHETERNAS KÄLLA!

Lantbruk på spanska baskiska landsbygden är traditionellt nära förknippat med majsodling och boskapsuppfödning. Vid kusten finns en blomstrande fiskindustri. Emellertid sker en betydande industrialisering i regionen och den går långt tillbaka. De huvudsakliga industrisektorerna, är aeromekanik, tung industri, livsmedel, timmer och papper samt textilindustrin.

83 % av Spaniens verktygsmaskintillverkning kommer från Baskien. 30 % av Spaniens produktion till fordonsindustrin kommer också från den här regionen.

Microdeco, ett av företagen i den här sektorn är placerat i Ermua, några kilometer från Bilbao. De anses som pionjärer och firar snart 50-årsjubileum i branschen. 1958 var det år när Manuel Iraolagoitia kom till Moutier för en sexmånaders utbildning hos Tornos. Vid den tiden konkurrerade regionens ungdomar med varandra för att hitta geniala sätt att bli entreprenörer, de med den bästa idén att grunda ett företag. Tillbaka i Moutier efter sin kurs skapade den unga mannen till sist Microdeco 1963. Med en mycket imponerande aktuell samling DECO- och flerspindliga maskiner (SAS, MULTIDECO, MultiAlpha)

visar företaget fortfarande upp samma sinnesstämning, viljan att sätta upp nya mål, alltid våga gå längre än tidigare. José Iraolagoitia, grundarens son och nuvarande verkställande direktör, gick också en sexmånaders kurs i Moutier för att helt ta sig an koncepten för företagets produktionsmetoder.

Under vår diskussion demonstrerar José Iraolagoitia att också han har samma järnvilja att utveckla företaget ytterligare, "problem är alltid en källa till möjligheter. Det är vår roll att möta dessa utmaningar" förklarar han.



Organisationen: möjligheter!

decomagazinet: José Iraolagoitia, Microdeco är huvudsakligen involverad i fordonssektorn vilken är välkänd för att vara en mycket krävande sektor. Hur hanterar ni det?

José Iraolagoitia: Våra kunder är övervägande viktiga tillverkare på högsta nivå (T1), vi är ensamma bedömare av vår detaljstyrning vilket är vårt ansvar. Eftersom vi levererar direkt till produktionslinjer är vi ansvariga för just-in-time¹. Som ett resultat av detta måste vår organisation vara perfekt för att klara av de senaste produktionsmetoderna.

dm: Vilka är era specialiteter när det gäller organisationen?

José Iraolagoitia: Naturligtvis är vi certifierade enligt ISO 9001, 14001 och TS16949 för fordonsindustrin. Företaget är Indelat i "mini-företag" som är

ansvariga för leveranstider och kvalitet. Var och ens ansvar värderas. Förutom vår flexibla och anpassningsbara organisation är våra starka punkter vår teknologiska expertis, vår öppenhet till dialog med kunderna och kontinuerliga investeringsstrategi.

dm: Ni levererar direkt till era kunders monteringslinjer. Är inte det en risk?

José Iraolagoitia: Vi håller en överkapacitet i produktionen för att alltid kunna ta itu med eventuella problem. Vi kan inte tänka oss ett avbrott i leveranskedjan. Eftersom vår personal är välutbildad och mobil har vi alltid kapacitet att reagera, vilket medför flexibilitet och tillgodoser våra kunders behov.

I kristider: möjligheter!

dm: Hur utbildar ni er personal?

José Iraolagoitia: Vi har en mycket klar utbildningspolicy. Våra anställda genomgår olika interna enheter och följer ett utbildningsprogram. Vi har förverkligat ett helt system av erfarenheter som man delar via driftmöten, systematisk problemlösning och kvalitetssystem.

¹ Just-in-time innebär att leverera i tid men också att uppfylla avtalad kvalitet, kvantitet och villkor.



Bild på delar av produktionsutrustningen hos Microdeco. DECO-maskinerna syns bak till vänster. I förgrunden den numeriska multispindelverkstaden. Herr José Iraolagoitia, verkställande direktör på Microdeco (till vänster) och herr Isaac Acrich, direktör hos Tornos.



MultiAlpha- och MultiDECO-maskinerna erbjuder extraordinär potential hos Microdeco. Varje maskin är utrustad med dimutsugningsenhet för att garantera bästa möjliga arbetsförhållanden.

dm: Ni lägger stor vikt vid företagets organisatoriska frågor. Är inte det ett stort arbete att sätta upp och använda?

José Iraolagoitia: Det är en kulturfråga. Vi vet alla vart företaget vill gå och systemet är ett verktyg i vår låda, inte ett hinder. För att förverkliga systemet utförde vi de flesta vändpunkterna under nittiotalet. Vi beslutade oss för ISO-certifieringen, att fokusera på kvalitet och våra kunder och naturligtvis på att utveckla våra interna resurser och vår personal. Vi läste allt vi kom åt i ämnet. Vi upptäckte en helt ny värld. Vi ändrade företagets strategi runt tre huvudsakliga aktivitetsområden: teknologi, produktkvalitet och intern organisation.

dm: Du nämnde kultur. Är du också involverad i socialt ansvar?

José Iraolagoitia: Absolut. Vi fick ett europeiskt kvalitetspris för vårt åtagande på det området. Vi arbetar på optimal integrering av anställda i företaget, speciellt att främja en bra balans mellan arbete/livsföring. Vi utvecklar också integreringen av företaget i sin miljö. Till exempel har vi bevarat den naturliga miljön när vi formade vår omgivning. I

samma stil hanterar vi alla material (oljor, spån exempelvis) på ett sätt som inte skadar miljön.

Under slutförandet av vår fasad² nyligen planterade vi nästan 200 träd.

Personal: möjligheter!

dm: Hur påverkar då detta företagets resultat?

José Iraolagoitia: Om vår personal är lojal och motiverad är det också för att man delar företagets värderingar. Att se dem ägna sig åt all vår produktion och våra operationer motiverar oss att göra allt vi kan för våra kunder (och därmed för företaget). Vår viktigaste tillverkare, av vilka några har gjort affärer med oss under 50 år vet också att den kan lita på vår personal, det är ett stort mervärde. Den största potentialen för nya projekt är via våra befintliga kunder. Varje kontakt med dem, på alla nivåer, forskning och utveckling, teknik, försäljning eller produk-

² NDLR: Se bilder på sid. 46.



tion exempelvis är en möjlighet till att stärka vårt förhållande.

Vår personal är en av våra styrkor!

Maskiner: möjligheter!

dm: Du har det bästa av personal och organisation, det behövs mer för att leverera de bästa detaljerna... kan man säga att du också har de bästa maskinerna?

José Iraolagoitia: Som en del i vår investeringsstrategi har vi alltid valt de bästa modellerna från Tornos, vare sig det är enspindliga eller flerspindliga maskiner, så är vi teknologins spjutspets! Jag förklarade att vår filosofi med våra kunder är att skapa ett genuint förhållande med en långsiktig vision. Samtidigt som vi har arbetat med samma kunder under 50 år har Tornos varit en lojal leverantör sedan företaget grundades!

I dessa dagar ska maskiner inte bara producera 24 timmar om dygnet, 6 dagar i veckan utan även producera detaljer med en allt högre komplexitet i svåra material.

Vårt mål är att garantera en maximal finish på detaljerna och för detta gör de nya MultiAlpha-maskinerna det möjligt för oss att göra underverk på komplexa bearbetningar.

dm: Om maskinerna gör det möjligt för er att alltid göra något extra, är de inte då svårare att använda?

José Iraolagoitia: Vi är en varm supporter av TB-DECO. Programmeringsmjukvaran från Tornos gör det möjligt för oss att enkelt planera mycket intrikata bearbetningar. I stort sett sker det första utförandet av programmet på den tekniska avdelningen, men de som kör maskinerna kan också använda TB-DECO perfekt och deltar i optimeringen av programmet. Våra operatörer har utbildats i Moutier och de har nära förbindelser med Tornos Spanien, där den tekniska personalen också ger fin support om det behövs.



Microdecos fasad och den harmoniska integreringen av olika byggnader. Från utsidan, en grön teknisk miljö.



Sett från insidan mellan fasaderna, vi är mitt i en liten skog. Teakgolvet inbjuder dig att ta en promenad, några meter från huvudvägen och fabrikens fasad. Det är verkligen en bragd, en fin illustration av entreprenörandan hos Microdeco!

dm: Jag har hört att ni var en av de första att köpa en MultiAlpha Chucker-maskin³, vad var det som ledde till det valet?

José Iraolagoitia: Återigen har företaget anpassat sig till marknadens villkor. Med ökande kostnader för råmaterial blir arbete från formgjutna detaljer hellre än full bearbetning, en kostnadseffektiv lösning. Vi kommer att producera serier med flera miljoner detaljer i dessa maskiner. Med sådana volymer är det faktum att "chucker"-maskinen är mindre flexibel än en NC flerspindlig svarv, som gör det möjligt för oss att med lätthet producera brutna serier, inte helt oacceptabelt. Dessutom, att det behövs åtminstone en veckas riggning, vi kan även flytta från Chucker-maskinen till en standardmaskin, arbeta från stång. Det är inte planerat men om det behövs kan vi göra det.

Samarbete: möjligheter!

dm: För fininställningen av era Chucker-maskiner har ni samarbetat med Tornos. Är ni ofta öppna för samarbete?

José Iraolagoitia: Att kombinera erfarenheter med målet att hitta lösningar är mycket tillfredsställande! Framförallt i samband med chucker, systemet behöver anpassas till våra detaljer men vi har många andra samarbeten, exempelvis med kollegor inom ramen för vårt förbättringsprogram för Tornos produkter. Vi arbetar också tillsammans med våra kunder för att hitta de mest högeffektiva lösningarna. Detta kan vara tekniskt men också strategiskt. Exempelvis en av våra stora viktigaste tillverkare behövde mer kapacitet och respons i Rumänien, vi slog oss ihop och öppnade Microdeco Romania för att göra sällskap med vår kund och förse honom med samma service han får i Spanien.

Nyligen skapade vi AIC, Automobile Intelligence Center, med industriella partners på regional nivå, utbildningscentra och universitet. Det är verkligen en "högskola för experter" på sina områden med det vanliga målet att utveckla projekt inom högteknologi, kvalitet och precision för fordonssektorn.

³ Maskin som arbetar med spännhylsa på formgjutna eller smidda detaljer och inte längre använder stänger och en matare (se sid. 55).

Konstruktionen är så gott som komplett och en stor del av våra resurser inom forskning och utveckling kommer att ingå i detta under sommaren 2009! Denna nya plattform kommer att ge oss större möjligheter för utveckling, mer resurser, mer nyskapande men också större insikt när det gäller viktiga tillverkare.

Samarbete är ett viktigt verktyg, även om det ibland medför risker.

Risker är också möjligheter!

Kontakt:

Microdeco
Decoletaje de precisión
Poligono Urtia, s/n
Apartado de Correos 57
48260 Ermua (Bizkaia) Spanien
Tel. +34 943 17 03 17
Fax +34 943 17 31 15
Info@microdeco.com
www.microdeco.com



MICRODECO I KORTHET!

Grundat:	1963
Antal anställda:	137
Marknader:	Fordon (majoritet), elektronik och kontorsautomation.
Diameterområden:	6 till 32 mm men prioritet på 15 till 26 mm.
Produktionsplatser:	Ermua (Sp), Bilbao (Sp) och Oradea (Ro).
Seriestorlekar:	Från 100 000 till flera miljoner.
Certifiering:	ISO 9001:2000, ISO 14001, ISO/TS-16949:2002.
Utmärkelser:	Silver Q och Guld Q. <i>Prix Basque de la Qualité de la Gestion</i> [Baskisk belöning för kvalitetsstyrning] utdelat av Baskiska regeringen för företag som visar en hög nivå på företagsledningen. <i>Prix Spécial de l'European Quality Award d'EFQM</i> som erkännande för deras företags sociala ansvar.

15'300 POTENTIELLA AFFÄRSKONTAKTER PER DAG!

Med över 92 000 besökare var den senaste IMTS-mässan i Chicago ett perfekt exempel på hur en fackmässa fortfarande är ett viktigt medium för maskintillverkare. Montrarna blir dock allt större, högre och dyrare. Förvisso kan man undra vart all denna framfart tar oss. Pratet om budgetar på IMTS, "den amerikanska EMO" gör dig fundersam. Även de "små tillverkarna" investerar flera miljoner dollar för att visa upp sitt företag.



Vad får man i utbyte av investeringen?

Som tillverkare gör varje år under budgetperioden, frågor frågas och lösningar söks (se artikeln om den virtuella Decon på sid. 8). Använda nya metoder? Ja, det är en möjlighet... men dessa metoder är ofta länkade till själva fackmässorna.

Under 2008 gav liberaliseringen av "EMO-bestämmelserna" upphov och kommer att ge upphov till många andra evenemang och ett EMO-år blir mindre och mindre "speciellt", även om detta evenemang kommer att förbli en viktig referenspunkt. Tyvärr tar alla dessa nya mässor en hel del resurser! Eventuellt kommer tillverkare inte att delta i vissa evenemang och de kommer troligen grunda sitt beslut på statistiken från dessa. Hur många besökare? Hur många

offerter utarbetades? Hur många maskiner såldes? Hyreskostnader? Kvadratmeter? Kostnad per besök? En mängd företag sammanställer sådan statistik. De vill hjälpa företag att bestämma vilka mässor de ska sikta på.

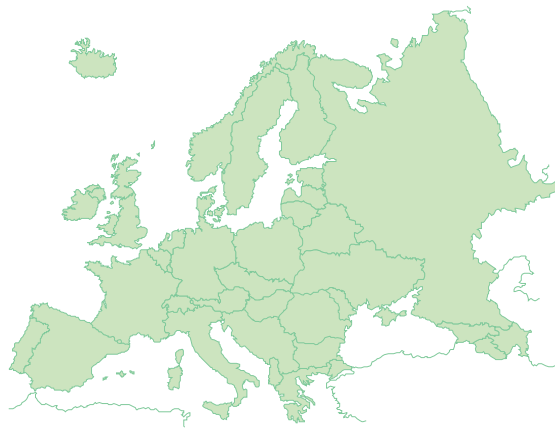
Denna typ av frågor dämpar inte kommersialiseringen av produkter utan garanterar bara det bästa mediet! Fackmässan är kanske ett "nödvändigt ont" men det är också ett härligt affärshjälpmiddel och en förstärkare av närvaroprofil på marknaden.

Willi Nef, försäljnings- och marknadsdirektör på Tornos gav oss programmet för Tornos evenemang (se nedan). Den schweiziska tillverkaren kommer att delta i inte mindre än 53 fackmässor!

Utställningar

Europa

Tyskland	Pforzheim	Tornos Technology Days	Det förtsa kvartalet	Det förtsa kvartalet
Holland	Rotterdam	Anniversary 90 years Esmeijer	2.2.2009	27.2.2009
Italien	Padova	Ven-Mec	6.2.2009	9.2.2009
Schweiz	Moutier	Journées Horlogères	16.2.2009	20.2.2009
Tyskland	Leipzig	INTEC	24.2.2009	27.2.2009
Italien	Milan	Mido	6.3.2009	9.3.2009
Frankrike	Lyon	INDUSTRIE 2009	10.3.2009	13.3.2009
Spanien	Barcelone	Maquitech 2009	10.3.2009	14.3.2009
Schweiz	Moutier	Medisiams	10.3.2009	13.3.2009
Italien	Parma	Mecspe	19.3.2009	21.3.2009
Frankrike	Lyon	Mondial des Métiers	19.3.2009	22.3.2009
Schweiz	Bâle	Baselworld	26.3.2009	2.4.2009
Frankrike	Marseille	J.M.I	31.3.2009	2.4.2009
Tyskland	Pforzheim	Tornos Technology Days	Andra kvartalet	Andra kvartalet
Frankrike	Besançon	MEDTEC	22.4.2009	23.4.2009
Tyskland	Villingen-Schwenningen	TURNING DAYS	23.4.2009	25.4.2009
Schweiz	Lausanne	EPHJ	12.5.2009	15.5.2009
Israël	Tel Aviv	Technology International Exhibition for Machinery	20.6.2009	23.6.2009
Italien	Milan	EMO	5.10.2009	10.10.2009
Tyskland	Pforzheim	Tornos Technology Days	Fjärde kvartalet	Fjärde kvartalet



Östeuropa

Ryssland	Novosibirsk	METALLOBRABOTKA	17.3.2009	21.3.2009
Polen	Kielce	STOM	25.3.2009	28.3.2009
Turkiet	Istanbul	TATEF	31.3.2009	5.4.2009
Slovenien	Celje	FORMA TOOL	21.4.2009	24.4.2009
Tjeckien	Budapest	Machtech	19.5.2009	22.5.2009
Ryssland	Moscou	MASHEX	18.5.2009	22.5.2009
Slovenien	Nitra	Eng. Ineering Fair	19.5.2009	22.5.2009
Polen	Poznan	MACH TOOL	15.6.2009	18.6.2009
Bulgarien	Plovdiv	Technical Fair	September	September
Polen	Krakow	EUROTOOL	21.10.2009	31.10.2009



Amerika

Puerto Rico	San Juan	Medical Device	29.1.2009	30.1.2009
USA	Anaheim, CA	MD&M West	10.2.2009	12.2.2009
USA	Los Angeles, CA	Westec 2009	30.3.2009	2.4.2009
USA	Colombus, OH	PMTS 2009	28.4.2009	30.4.2009
Brasilien	São Paulo	Feimafe	18.5.2009	23.5.2009
USA	Springfield, MA	Eastec 2009	19.5.2009	21.5.2009
USA	New-York, NY	MD&M East 2009	9.6.2009	11.6.2009
USA	Las Vegas, NV	AMMO 2009	17.8.2009	19.8.2009
USA	Minneapolis	MD&M Minneapolis 2009	21.10.2009	23.10.2009

Australien

Australien	Melbourne	Austech	12.5.2009	15.5.2009
------------	-----------	---------	-----------	-----------

Asien

Indien	Bangalore	IMTEX	22.1.2009	28.1.2009
Taiwan	Taipei	TIMTOS	2.3.2009	7.3.2009
Singapore	Singapour	MTA	25.3.2009	28.3.2009
Kina	Beijing	CIMT	6.4.2009	11.4.2009
Vietnam	Hanoi	MTA	8.7.2009	11.7.2009
Kina	Shanghai	EASTPO	15.7.2009	18.7.2009
Indonesien	Jakarta	MTT (Indonesien)	10.8.2009	13.8.2009
Kina	Shanghai	MedTec	8.9.2009	10.9.2009
Vietnam	Hoshimi	MTA	22.9.2009	25.9.2009
Indien	Mumbai	IDEM (Dental)	23.10.2009	25.10.2009
Kina	Guangdong	DMP	Mitten av november	Mitten av november
Thailand	Bangkok	ThaiMetalex	20.11.2009	23.11.2009
Indonesien	Jakarta	MTI	3.12.2009	8.12.2009

(Med förbehåll för ändringar)

Evenemangen nedan är endast för information.

Om du är intresserad kan du besöka internetsidan <http://www.tornos.com/news-exhibit-e.html> för senaste deltagarstatus.

TAKUMI FÅR FÖRSTKLASSIG PRESTANDA FRÅN TORNOS

Som tillverkare av hjärtkärskomponenter är Takumi Precision Engineering baserat i Limerick, mitt i hjärtat av den medicinska tillverkningsindustrin. Takumi (yrkesman eller hantverkare på japanska) är en av Irlands ledande underleverantörer till de medicinska, farmaceutiska, halvledar-, telecom- och elektromekaniska industrierna.



Detaljer som skulle göra en yrkesman stolt!

När Takumi hade ett antal kontrakt på komplexa svarvade detaljer som inte kunde produceras ekonomiskt i deras svarvcentra med fast svarvspindel vände man sig till Tornos och deras svarvcenter DECO 13 med rörlig svarvspindel. Genom en leverans av den irländska verktygsmaskinagenten Premier Machine Tools var det väl värt att satsa på att köpa in en DECO 13 med 16 mm stångkapacitet, som Takumis verkställande direktör Gerry Reynolds minns: "Att en vanlig underleverantör köper en längdsvärv var som historien med kycklingen och ägget. Vi hade en del arbete som var lämpliga för maskinen men inte tillräckligt för att motivera köpet. Vi visste, att om vi skaffade oss maskinen skulle det vara ett steg framåt av tillförsikt, eftersom vi inte behövde arbeta med att köra den kontinuerligt, men om vi inte köpte maskinen skulle vi förlora arbete."

Som ett resultat av köpet flyttade Takumi över två komponenter som orsakade svårigheter i deras

svarvcentra med fast spindel till Tornos 6-axliga DECO 13. En hjärtkärskomponent med 15 mm diameter och längd 125 mm var komplex och krävde två operationer som tog över 8 minuter att färdigbearbeta, vilket med en satsstorlek på 200 tog fyra skift att utföra. Idag produceras den satsen, som körs 6-8 gånger per år, på ett enda skift i Tornos-maskinen och varje detalj tar lite över två minuter. Det ISO 9001:2000 och ISO:14001-certifierade företaget ställer in maskinen och den körs obemannat tills jobbet är färdigt. Förutom den förbättrade produktiviteten behöver detaljerna inte längre en operatör som står vid maskinen och matar in material och tar ut detaljer dagen lång.

"Vi köpte maskinen för dess driftsäkerhet och produktivitetspotential och den visade sitt värde redan vid de första jobben, som vi flyttade över från de konventionella svarvarna. Alltsedan några av de första jobben flyttades över till Tornos-maskinen har den

hittat sitt eget komplexa arbete. DECO-maskinen körs nu i två skift per dag (upp till 80 timmar i veckan) med komplexa komponenter som skulle ha varit svåra för oss att producera utan den," fortsätter Gerry Reynolds.

Grundat 1998 har Takumi felfri kvalitetsstandard som känns igen på deras inflytelserika kundkrets som omfattar namn såsom Dell Computers, IBM, Motorola och Stryker Howmedica för att nämna

för nya jobb. Trots missuppfattningen om att längd-svarvar har lång inställningstid kör vi liknande komponentfamiljer som håller ner inställningstiderna till ett minimum," säger Gerry Reynolds.

I sin toppmoderna 9000 kvadratfot stora fabrik har Takumi 27 bearbetnings- och svarvcentra och Tornos är den mest lönsamma maskinen i fabriken. "Vi håller nu på att ändra det sätt vi mäter vår produktivitet och lönsamhet på och vi ser på varje individuell



DECO: den mest produktiva och mest kostnadseffektiva!

några. Företaget med sina 38 anställda tvivlar inte på att Tornos precision och repeterbarhet bidrar till deras beaktansvärda kvalitetsnivåer. Att producera detaljer i allt från aluminium, mässing, PTFE och plast till svårare material som rostfritt stål, titan, kobolt-krom och vitallium, i den stabila Tornos-maskinen ger en ytfinitet av hög kvalitet utan bekymmer och med noggrannhets- och repeterbarhetsnivåer som är omätbara.

"Tornos har halverat våra cykeltider och tredubblat våra produktivitetsnivåer. Med Tornos-maskinen behöver vi inte längre ha en man stående vid maskinen hela dagen för att ladda och köra den. Så snart en sats påbörjas körs den rakt igenom till slut utan att ta rast och detta har mätbart ökat vår produktivitet. Tornos-maskinen producerar i genomsnitt satser med 100 till 200 detaljer samt några som körs i satser upp till 1000 detaljer. Med små satskvantiteter måste vi ställa om maskinen 3 till 4 gånger om dagen

maskin alltefter prestation och lönsamhet per månad. Över de senaste 16 veckorna har Tornos-maskinen genererat mest fakturerat arbete. Den har visat sig vara vår mest produktiva och lönsamma maskin under den fyramånadersperioden och med tanke på att vi har en högspecialiserad maskinverkstad är detta något av beröm," sammanfattar Gerry Reynolds.

För mer information kontakta:

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

MINSKADE KOSTNADER FÖR DETALJER, YTTERLIGARE EN MILSTOLPE UPPNÅDD!

Ibland kan en övergång från enspindligt till flerspindligt göra att kostnaderna för tillverkning av detaljerna blir lägre ... men när vi väl är i den flerspindliga teknologin vart tar vi vägen därifrån?

Hur kan kostnaderna minskas ytterligare?

Beroende på de detaljer och tillverkningskvantiteter som ska utföras är fastspänningsproceduren av ämnet eller "chucker" en option. Genom att ersätta stångmatningssystemet med ett matningssystem för formpresade eller smidda detaljer kan produktionskostnaderna reduceras dramatiskt!



"Glid"-matningssystem tillsammans med en vibrerande skål.

En enkel fundamental observation

Baserad på denna observation föreslår Tornos tre typer av Chucker-lösningar som kan anpassas till MULTIDECO- MultiAlpha- eller MultiSigma-maskinerna. Valet mellan dessa tre sker baserat på detaljens geometri och den operation som skall utföras.

Den första fördelen, oberoende av detaljen som skall bearbetas, är den minskade golvytan för en Chucker-maskin tack vare att den inte har någon matare. Genom att använda detaljer som redan har grovbearbetats minskas bearbetningarna och därmed cykel-

tiderna och spånmängden. Med tanke på materialpriset kan detta innebära en avsevärd besparing. Jämfört med lösningar med stänger gör chucker-lösningen även det möjligt att ladda specialprofiler och även ickesymmetriska former med garanterad positionering.

Det bästa? Dessa lösningar är baserade på standardmaskiner och använder samma programmeringsystem. En integrering är därmed enkelt utförbar i en verkstad som arbetar med stänger (för mer information se Microdeco-artikeln på sidan 42).

Tre helt anpassningsbara versioner

Chucker-systemet kommer i tre olika versioner. Först finns den enkla lutande (matas exempelvis via en vibrerande skål). Sedan följer ett mer detaljerat system med integrering av en robot. Den tredje möjligheten består av en komplett lösning med laddning och utmatning via robot. Dessa olika versioner är kompletterade med diverse periferiutrustning inklusive palettisering, matningssystem, mätutrustning eller positionering. Chucker-maskinerna erbjuder också optionen med ökad maximal bearbetningsdiameter upp till 40 mm¹. Matningssystemet är anpassat till detaljen eller den avsedda detaljfamiljen.

Det bästa av två världar

Att tillverka en Chucker flerspindlig svarv är en utmaning som Tornos antog för 50 år sedan! Förvisso, alltsedan AS- och senare SAS- och BS-maskinerna har Tornos alltid kunnat erbjuda denna lösning till sina kunder. På detta sätt har maskinparkerna olika Chucker-modeller som fortfarande är i funktion. Mer nyligen har tillverkaren också anpassat denna teknologi på CNC 643 och sedan MultiDECO, MultiAlpha och MultiSigma. Om matningssystemet ändras så gör inte maskinens egenskaper det! Ännu bättre! Tack vare minskningen av de operationer som skall ske är bearbetning av "2x4" i en 8-spindlig maskin oftare möjlig och mycket kostnadseffektiv. De komplexa motoperationerna är naturligtvis fortfarande möjliga. Faktum är att det bara är laddningen som är annorlunda. I vissa fall är det helt enkelt det bästa av två världar!

Stora volymer krävs!

Även om numeriska flerspindliga maskiner i de flesta fall är avsedda för stora seriekörningar kräver Chucker-systemet ännu större serier! Är det verkligen något som behövs på marknaden? För att svara på den frågan, låt oss prata fordon. Den globala



¹ Baserat på de detaljer som skall produceras och den maskin som används. För mer information kontakta herr Rocco Martoccia (kontaktdetaljer i slutet av artikeln).

Bearbetningsområde som visar laddningssystemet. Varje projekt är specifikt beroende på de detaljer som skall produceras. I detta exempel garanteras positioneringen av detaljen i motspindeln genom manipulatorgripare.

marknaden är beräknad till 60 miljoner fordon per år. Låt oss anta att varje fordon har 5 airbags och att om varje airbag kräver en svarvad detalj så representerar detta 300 miljoner detaljer. Anta att företaget arbetar 300 dagar per år, man gör därmed 1 miljon detaljer per dag! En typisk airbag-detalj produceras med en hastighet av 8 detaljer per minut i en Chucker flerspindlig maskin. Därför, låt oss anta att, med en effektivitetsnivå på 80 %, producerar en maskin som arbetar 24 timmar om dygnet 9200 detaljer per dag. Baserat på denna beräkning skulle det därför behövas 109 maskiner som arbetar 24 timmar om dygnet, 300 dagar om året för att producera denna detalj! Potentialen existerar därmed.

Skräddarsydd som standard!

Varför välja robot- eller fallmatning? Cykeltiden för detaljen är det avgörande elementet. I händelse av en snabb detalj (några få sekunder), skall man undvika roboten eftersom dess operationstid är för lång jämfört med den tid som behövs för att producera detaljen. Bearbetningstiden avgör faktiskt den tid

som avsätts för laddning och utmatning eftersom cykeltiden inte får bli långsammare av hanterings-skäl.

Hur avgör man då vilken som är den bästa lösningen? Även om maskinerna är standardelement är varje fall specifikt och lösningen är finjusterad.

Önskar du mer information om Chucker-lösningar? Kontakta herr Rocco Martoccia hos Tornos på följande adress:

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

CHUCKER-LÖSNING: I KORTHET!

Begränsningar med systemet

- Utveckling "skräddarsydd" per detaljfamilj

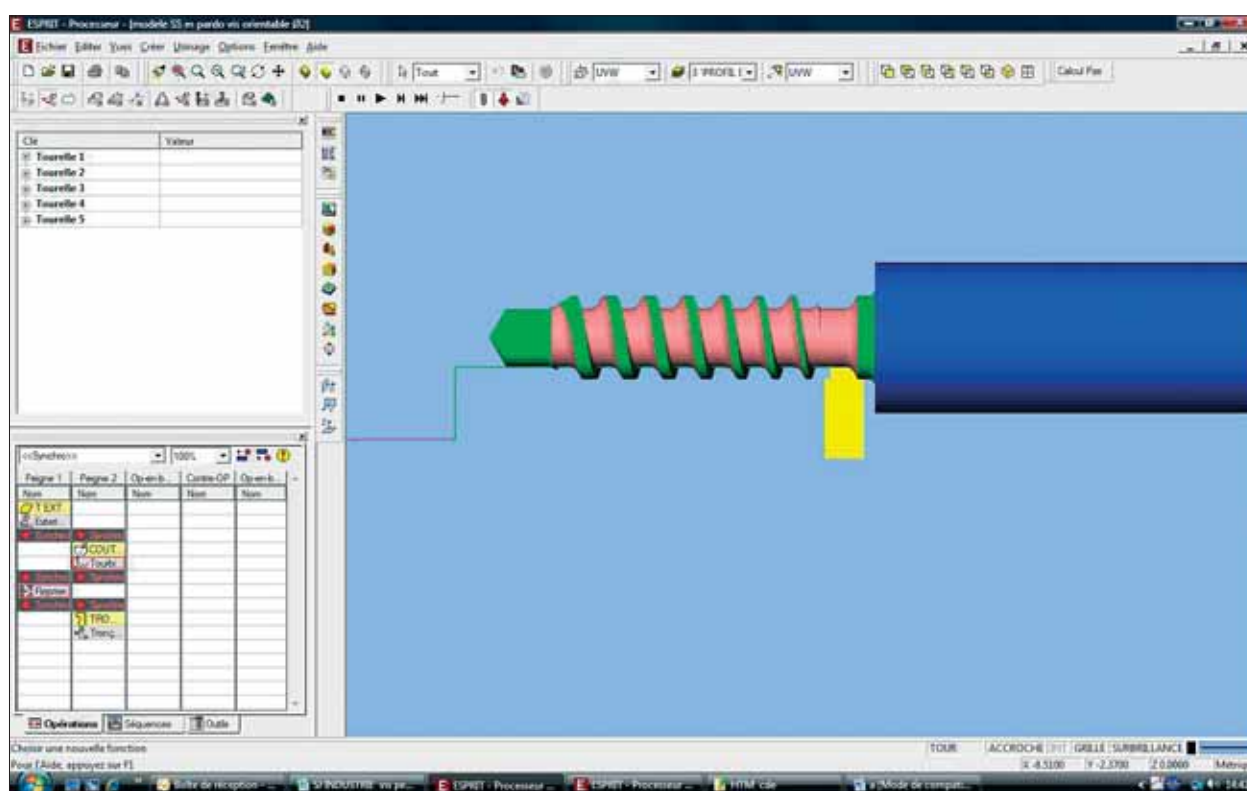
Fördelar med Chucker-lösningen

- Minskade detaljkostnader
- Minskad golvyta för maskin
- Mindre spånor/spånmängd
- Laddning upp till 40 mm
- Möjlighet till bearbetning av specialprofiler
- Laddning av icke-symmetriskt material
- Standardmaskinens huvudstyrkor bevarade

TORNOS-ESPRIT DEN TAKTISKA INSATSEN PÅ KIRURGISEKTORN

Den ortopediska industrin är en sektor som just nu kan glädjas åt kraftig medvind, dock måste dess produkter bli än mer sofistikerade för att fortsätta att vara framgångsrika på den allt mer krävande marknaden för kirurgiska applikationer.

HTM (High Technology Manufacturing), ett företag med säte i Péronnas i Ain-regionen har specialiserat sig på produktion av skruvar för ortopediska applikationer och andra spjutspetsteknologier såsom krigs- och rymd-materiel. HTM valde Tornos som sin partner för maskiner och Esprit för sina CAD-behov: vi tänker nu ta reda på varför.



Denna skruv har en konisk kärna och en trefaldig gänga med variabel stigning. Längden på detaljen är ca 1,5 cm.

Lite fakta om HTM

Företaget tillverkar prototyper och drygt 50'000 skruvar på en årlig basis och man är med en stor del av detta arbete underleverantör till en stor del av detta arbete till en stor amerikansk företagsgrupp, för närvarande ledande inom global distribution av produkter för denna snabbt expanderande och nischade marknad. En av de avgörande egenskaperna hos HTM: företaget kan leverera en betydande mängd tjänster inklusive bearbetning samt alla andra relaterade processer. Exempel som kan nämnas är gravyrkonditionering, elektrolytisk polering, sandning och mycket mer; deras konkurrenter tillhandahåller endast detaljen, utan några extra förfiningar.

Stångsvarvning; en av Tornos specialiteter

I ett mycket tidigt skede valde herr Sibell, CAD-ansvarig hos HTM, Tornos som sin maskinleverantör baserat på sin känsla av att deras expertis inom denna sektor var mycket välgrundad. "Mycket få företag är verksamma i samma område som vi och endast Tornos-teamet verkade kunna tillhandahålla det vi sökte när vi presenterade de problem som hängde ihop med våra aktiviteter vid skruvproduktionen" bekräftade herr Sibelle. Maskinen, en DECO 13, togs i drift redan 2006. Under uppstartsfasen hade HTM förmånen av utmärkt teknisk support från Tornos-teamet från St Pierre i Faucigny (74). Herr

Sibelle tar också tillfället i akt att nämna Louis Bélet (Schweiz) ett företag som är välkänt för den tekniska kvaliteten på sina skärverktyg.

Esprits rykte

På grund av den komplexitet på de detaljer man tillverkar var det absolut nödvändigt att ha ett CAD-system på plats. Personalen hos Tornos Frankrike rekommenderade Esprit, eftersom några av deras kunder – alla välkända namn inom den medicinska sektorn – redan använde denna CAD-lösning och hade uttryckt sin belåtenhet med det. MHAC Technologies, specialist på Esprit-produkterna i Rhône-Alpes-regionen i Frankrike, utvecklades då som den idealiska partnern. Herr Pardo, applikationstekniker hos MHAC Technologies, skapade en Esprit/TB-DECO-applikation som automatiserar programmeringsprocessen för dessa små kirurgiska skruvar i samarbete med ICAM (det företag som säljer Esprit i Schweiz).

Även här var herr Sibell glad att kunna nämna betydelsen av bra teknisk support: "expertis tillsammans med utmärkt nivå på tillgänglighet från MHAC Technologies sida, och ett utmärkt samarbete."

Fördelar

Tack vare investeringen i en Tornos-maskin och CAD-mjukvara från Esprit behöver man inte längre byta maskin. "Man sparar tid! Innan denna nyhet infördes måste en del bearbetningar utföras i maskin A, följt av finbearbetningsoperationer i maskin B. Nu kan våra detaljer bearbetas och finbearbetas samtidigt i en och samma maskin", bekräftar herr Salas, företagets direktör. I slutet av dagen har denna investering i maskin och CAD gett en tidsbesparing på cirka 20 %.

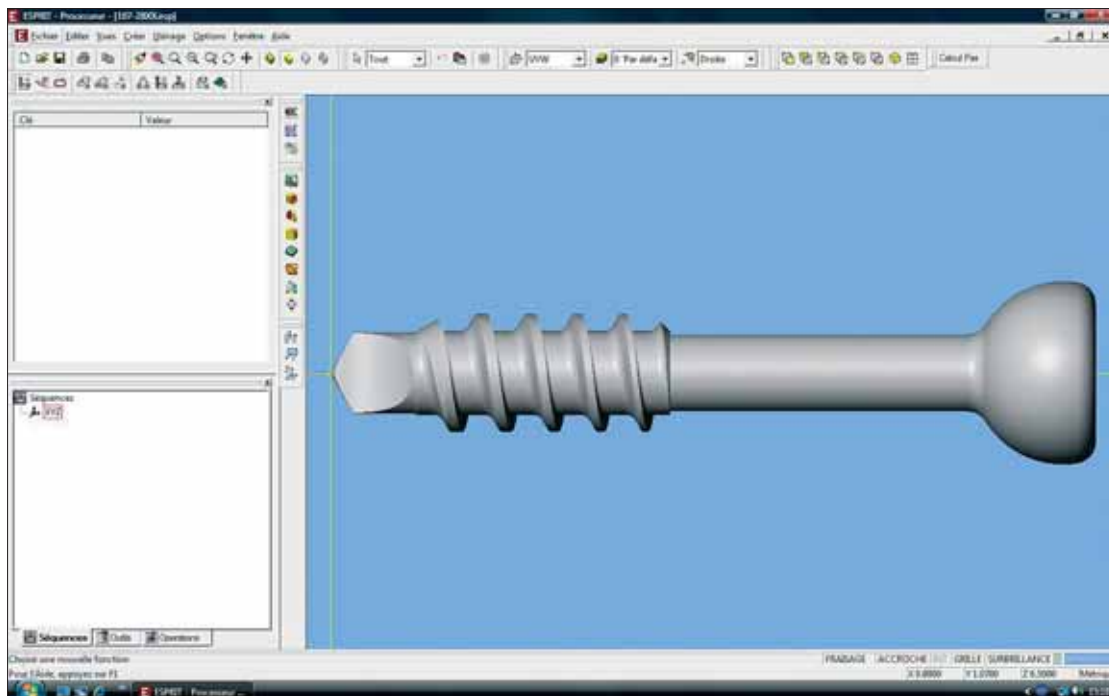
För att beräkna ett jobb på förhand var vi tvungna att göra en mycket ungefärlig uppskattning av den bearbetningstid som krävdes. Nu, när vi har Esprit kan vi exakt definiera hur mycket tid som behövs för att bearbeta vilken detalj som helst. Tack vare extremt exakt simulering har vi också möjlighet att verifiera utförbarheten på våra bearbetningsoperationer och att göra detta utan att först behöva köra maskinen."



M. Sibelle programmering med Esprit.



M. Jacques, tekniker på DECO 13.



Med Esprit är det mycket enkelt att bearbeta detalj-familjer. "En snabb och enkel funktion gör det möjligt för operatören att ändra detaljens dimensioner och att ögonblickligen få fram ett lämpligt bearbetningsprogram. Förr i tiden var vi tvungna att skapa 20 olika program för att passa 20 olika dimensioner," förklarar herr Sibelle.

I korthet kan sägas att vi uppnått bättre produktivitet samtidigt som vi bibehållit spjutspetsprecisionen. HTM-ledningen delar alla den fasta övertygelsen att teknisk support spelar en avgörande roll.

Man inser att, utan rätt investering och möjlighet att kalla in teknologiska specialister från Tornos och MHAC Technologies när de behövs, skulle det vara helt omöjligt att uppnå resultat av denna kaliber."

Nya projekt för HTM

Företaget är verkligen i mycket god form och planerar att investera i en ny maskin i början av 2009. Det kommer helt säkert att bli en DECO 13 som möjliggör att verksamheten uppfyller de allt högre kraven på deras produkter. Teamet är alltså engagerat i att lansera en produktion av implantat och proteser inom en nära framtid, så snart som Esprit-fräsning tillämpas på deras bearbetningscentra.



HTM
ZA les Bruyères
Rue Lavoisier
01960 Péronnas, France
Tel. +33 (0)4 74 42 88 91



ESPRIT
DP TECHNOLOGY EUROPE
68 allée de Mycènes
34000 Montpellier, France
Tel. +33 (0)4 67 64 99 40



MHAC Technologies
Le Norly 3, 136 ch. du Moulin Carron
69130 Ecully, France
Tel: +33 (0)4 72 17 70 77
Fax: +33 (0)4 72 17 92 91
www.mhac-technologies.com

Made in
Switzerland



REGO-FIX: "SWISS MADE" UNDER MER ÄN 50 ÅR

Fokus på högsta precisionsnivå och alltid i farten – det är framgångsreceptet hos REGO-FIX AG, schweizisk tillverkare av hållande precisionsverktyg med huvudkontor i schweiziska Jura.



REGO-FIX huvudkontor i Tenniken.

Från enmansföretag till "Global spelare"

Fritz Weber grundade företaget 1950 som enmansföretag i Reigoldswil och gjorde 1980 om det till ett aktiebolag när varumärket "REGO-FIX" blev företagsnamnet. Idag är REGO-FIX AG med huvudkontor i Tenniken ett globalt företag med ett omfattande nätverk av distributörer och med egna kontor i USA, Kina och Tyskland. Under ledning av den andra generationen har REGO-FIX-koncernen nu 190 anställda världen över. 170 av dessa i produktionsfabriken i Schweiz.

Roten till den kontinuerliga tillväxten är de konstanta teknologiska prestationerna av innovativa team med anställda, inklusive utveckling och patent av exempelvis verktyghållarsystemet ER. Detta system har inte bara blivit en industristandard för hållande enheter utan var också utsedd som DIN Tysk industristandard 6499 (ISO 15488) – en verklig höjdpunkt.



Världens bredaste produktområde för ER-system

REGO-FIX är världens ledande leverantör av ER-system och har förmodligen det mest omfattande programmet, inklusive alla vanliga konor, HSK-kona, CAPTO och cylindriska verktyghållare. Det perfekt kalibrerade ER-systemet täcker hela fastspänningsområdet från 0,2 till 34 mm. Dess spännmutterområde från standardversionen och den "låsta" typen för invändig kylvätsketillförsel, som glidlagermutter för högre spännkrafter till mini-versionen. I linje med mottot "Att tillgodose de högsta förväntningarna"! så uppfyller alla ER-systemets komponenter REGO-FIX ISO-certifierade produktionsstandarder för höghastighetsbearbetning. Extra balanseringsringar möjliggör högprecisionsbalansering upp till 80'000 varv per minut.





Henning Neumann, försäljningschef för Europa hos REGO-FIX AG:
"Detta universalsystem kombinerar årtionden av erfarenhet med permanenta innovationer. Det är en garanti för högsta kvalitet, driftsäkerhet och bästa bearbetningsresultat."



Det trendsättande powRgrip®-systemet

Inget verktygshållarsystem kan täcka alla applikationer. För applikationer i bearbetningens förstadivision – höghastighetsskärning (HSC) och högeffektivskärning (HPC) – utvecklade REGO-FIX verktygshållarsystemet powRgrip® med optimal driftsäkerhet och precision i koncentrisk precision, balansering, spänn-

kraft, stabilitet och vibrationsdämpning. powRgrip®-systemets enorma spännkrafter tvingar detaljen att gå exakt dit den ska gå även vid höga rotationshastigheter.



Stefan Weber, chef för bearbetningsmaterial hos REGO-FIX: "powRgrip®-systemets precision är den avgörande faktorn för en överlägsen ytfinish men optimal inmatning. Detta leder till högre produktivitet. Detta, tillsammans med dess enkla hantering, gör powRgrip® oslagbar. Faktum är att i kraft av dess användarvänliga PGU (automatiska) och/eller PGC (manuella) fastspännsenheter behöver powRgrip® mindre än tio sekunder för en fastspänning av ett verktyg!"



ER-system och powRgrip®-system för varje maskin och operation.



Varje dag, motiverade
och välutbildad
REGO-FIX-anställda
står för
"Schweizisk kvalitet".

För alla tillfällen

REGO-FIX producerar komplett serie av verktygshållare för varje maskin och varje bearbetningsbehov, inklusive HSK (DIN 69893), TC (DIN 69871), BT (MAS 403), CAT (ANSI B5.50), CAPTO (ISO 26623) eller cylindriska: Det beprövade ER-systemet för universalapplikationer och powRgrip®-systemet (PG) för krävande högprecisions- och höghastighetsarbete.

Där finns också Weldon-systemet (WD) för tung fräsbearbetning. KBF borrhuckar, MK hylssystem (MK) för Morsekonaskraft, MK Morsekonahållare, kombinationsadapterer, inställbara och flytande hållare, inklusive ett komplett tillbehörsprogram för balanseeringsoperationer.

Omfattande produktområde för stångsvarvningssektorn

De cylindriska verktygshållarna från REGO-FIX är konstruerade för automatsvarvar och för förlängare och finns tillgängliga i olika versioner.

Tillgängliga i ER mini-version för minimalt utrymmesbehov, som dubbla hållare speciellt konstruerade för automatsvarvar samt skruvchuckar med och utan längdkompensering.

I kombination med chuckprogrammet från REGO-FIX erbjuder dessa olika versioner den rätta lösningen för varje applikation: Standard, ultra-precision, med mikrobörning från Ø 0.2 mm och gänghylsa med eller utan längdkompensering.

Även specialkonstruerade för stångsvarvningssektorn är de välbeprövade flytande minihållare och hylsreduceringar. Det universella tätskivesystemet

utökades 2008 med de nya kylvätskeflödesskivorna och ger optimal invändig eller perifer kylning.

REGO-FIX produkter inkluderar den absolut senaste kvalitetsgarantin vilket gör att komponenten hela tiden är spårbar.

REGO-FIX AG I KORTHET

Obermattweg 60, 4456 Tenniken, Switzerland.

Företagets vd: Peter Tester.

Anställda: 190 världen över.

Produkter: Verktygshållarsystem för klock-, for-
dons- och flygindustrin samt de medicinska och
elektroniska sektorerna.

Säljmarknad: Europa, USA och Asien, försäljning i
över 38 länder.

ISO 14001 certifierad.

Ytterligare information:

REGO-FIX AG
Swiss Precision Tools
Obermattweg 60
4456 Tenniken /
Switzerland

Frau Sarah Brutschi
Tel.: +41 61 976 14 66
Fax: +41 61 976 14 14
sbrutschi@rego-fix.ch
www.rego-fix.com

YTTERLIGARE OPTIMERING AV DETALJER TILL MAGNETVENTILER

Efter att ha optimerat detaljerna till magnetventiler i årtal trodde inte produktionstekniker Anders Rousing från Danfoss att de kunde optimeras mycket mer. Men en ny Tornos MULTIDECO 20/6 med sex spindlar har fått bearbetningstiden att minska med ytterligare 50 %.



Anders Rousing, produktionstekniker hos Danfoss, och Brian Olsen, säljchef hos Ehn & Land som säljer Tornos i Danmark, framför den nya stångautomaten Tornos MULTIDECO.



Optimering

Anders Rousing från Danfoss Kolding A/S har varit med i produktionen av Danfoss magnetventiler under många år. Det har pågått en systematisk optimering av detaljerna under alla år och Anders Rousing har fört statistik på optimeringarna.

Från 1980 och till idag har bearbetningstiderna på ankare till magnetventilerna minskat från 100 sekunder till dagens cirka nio sekunder, berättar Anders Rousing. 1980 var genomloppstiden för en detalj 3-4 veckor och bearbetningstiden som sagt 100 sekunder, fördelat på sex operationer.

Idag är bearbetningstiden av samma detalj nio sekunder och genomloppstiden 1-2 dagar. Samtidigt har vi gått från de sex operationerna till endast två operationer idag. Vi är som alla andra pressade i vår produktion på grund av konkurrensen från lågprisländerna och det har också bidragit till att vi systematiskt har arbetat med att optimera våra detaljer. Totalomkostnaderna för en detalj har minskat med cirka 55 % i förhållande till 1997 som var det år man verkligen började att intressera sig för optimering av detaljerna. Därför blev index satt till 100 vid den tidpunkten.

Få sekunder kan ses på batchlinjen

Oavsett maskinens timpris ger en liten reduktion av bearbetningstiden eller materialförbrukningen, med vår produktion på 3-4 miljoner om året, en stor vinst på batchlinjen säger Anders Rousing. Det är nämligen inte bara bearbetningstiden som har varit i fokus.

- Nej vi har i ett samarbete med Iscar varit inne på att försöka reducera materialsplet genom att bearbeta med andra verktyg.

Exempelvis har vi gått ifrån att sticka av med stickstål med 2 mm bredd till att använda stickstål i 2,0 och 1,5 mm bredd.

Dessutom är den nya Tornos MULTIDECO-maskinen också materialbesparande eftersom stängen kan användas nästan helt och hållet då maskinen inte behöver så mycket material att spänna på.

Det betyder att Tornos-maskinen har gett ytterligare en besparing av materialförbrukningen.

Smed-metoden

- Vi gör mycket för att underlätta hanteringen av detaljerna och automatisera processerna där det är möjligt. I Tornos stångautomat MULTIDECO hämtas alla detaljer upp av en manipulatorarm som tar detaljen till subspindeln och lämnar den till en sexaxlig robot. Roboten sätter därefter detaljen i en fixtur klar för vidare förbearbetning vilket är tidsbesparande och kvalitetsförbättrande för nästa process.
- En annan sak vi arbetar med är smed-metoden, när våra omställningstider skall optimeras. Här har vi börjat med att filma en uppsättning. När uppsättningen är klar går vi igenom videon, alla aktiviteter analyseras och grupperas i yttre eller inre aktiviteter.
- Målet är att få alla yttre aktiviteter förberedda innan maskinen stoppas och uppsättningen påbörjas.
- Videon ger ett bra underlag, dels för att välja den mest ekonomiska uppsättningsmetoden, men ofta också till att få idéer till andra hållare, hjälpverktyg eller andra tidsbesparande element, förklarar Anders Rousing.
- Maskinen skall gå så mycket som möjligt därför väljs verktygen till maskinerna efter livslängd och hastighet men med mindre fokus på verktygets pris.
- Ska vi stoppa ofta för att byta verktyg blir kostnadsbesparingen snabbt uppäten av produktionsstopp.



Kontakt i Danmark:

Ehn & Land AB
Brian Olsen
Tel. +45 30557750
brian.olsen@ehnland.se

Kontakt i Sverige:

Ehn & Land AB
Olov Karlén
Tel. +46 481 16040
olov.karlsen@ehnland.se