



5-axlig maskinteknik ger nya möjligheter...



Nybrotsch lönsam investering för Atlas Copco



Rallyintresse och entreprenörskap med...

# Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER





Redan 2007 lanserade Seco Duratomic®-teknologin. Beläggningstekniken Seco använder sig av har gjort det möjligt att kontrollera beläggningsmaterialet på atomnivå.



Utveckling har fortsatt och under 2015 lanserar Seco nya Duratomic produkter. Besök [duratomic.com](http://duratomic.com) för möjligheten att vara först med "The new black".

# INTRODUCING THE NEW BLACK

DURATOMIC.COM



**SECO**

## Vild kunskap lockar fram teknikhjältar

I dag pratas det mer och mer om "vild kunskap", kunskap som inte kan läras ut men som kan läras in genom erfarenhet. Examen från gymnasieskola, yrkeshögskola eller högre utbildning gör unga vuxna sökbara – vild kunskap gör dem kontrakterbara, som anställda eller företagare. Var finns då den vilda kunskapen?

I Sverige misslyckas vart femte rekryteringsförsök enligt mätningar från Svenskt Näringsliv. Jag hör ofta företagare tala om att utbildning inte räcker. Företagare som med ljus och lykta söker efter, inte bara utbildade, utan även erfarna personer. Om så inte erfarna i alla fall personer att anställa med arbetslivserfarenhet. Det räcker inte att utbilda sig – om utbildning endast sker i skolmiljö med skolexempel.

Framgångsrika utbildningar, där elever och studenter efter examen är attraktiva på arbetsmarknaden kännetecknas ofta av samverkan mellan skola, näringsliv och samhälle. De kännetecknas av att utbildningen sker i verkligheten. Det är nödvändigt att befinna sig runt professionella människor för att lära sig det där lilla extra, för att komma åt den vilda kunskapen.

Därför är betydelsen av praktik och företagskontakter oerhört stor. Från studiebesök och vuxenkontakt tidigt i livet till arbetsplatsförlagt lärande och projektarbeten under senare studier. Dessa kontakter är även betydelsefulla för lärare. Lärare är bra på att utbilda elever, men om barn och ungdomar inte har en utbildning i verkligheten finns igen verklighet att längta till.

Det är när elever får chans att befinna sig i en verklighetsanknuten miljö under en längre tid som de bygger erfarenhet. Det är när de ges chans att ompröva och befästa sina nyvunna kunskaper som de tillskansar sig vild kunskap. På samma sätt är det relevant för yrkesverksamma att lära sig av ungdomarnas vilda kunskap.

Utbildningar som samverkar med arbetslivet leder till avsevärt ökade chanser för nyexaminerade att hitta rätt på arbetsmarknaden och företag att hitta sina unga talanger – det är väl beprövat. I Småland har vi ett spännande projekt på gång. Där har företagare bildat en ekonomisk förening med företagare som engagerar sig i industriteknisk utbildning med ett första formellt åtagande över en sexårsperiod. Föreningen, som heter Företagare för kompetensförsörjning i Småland, stöttar ekonomiskt och är med och garanterar eleverna en extra praktik under sommarlovet. Lärarna har god kontakt med företagen och följer även upp sommarpraktiken som ett led i att utveckla utbildningen. Eleverna får mer yrkeserfarenhet, fler chanser till vild kunskap och företagen en chans att träffa blivande medarbetare.

Det teknikcollegecertifierade industritekniska programmet öppnar hela världen för elever som kan välja arbetsfält och får jobba med otroligt varierande arbetsuppgifter. Barn och ungdomar behöver möta företag för att förstå vilka oändliga möjligheter de har framför sig; ännu en anledning till att företagskontakt är så viktigt. Först då kan de känna sig som de teknikhjältar de faktiskt är.

Var finns då den vilda kunskapen? Den vilda kunskapen finns hos dig och mig.

*Leila Khammari*  
VD Lichron Teknik  
Styrelseledamot i styrelsen för  
Skärteknikcentrum Sverige AB

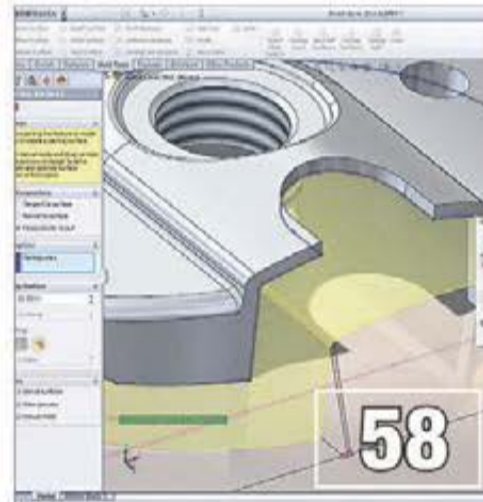
Källa: Svenskt Näringsliv



Foto: Lene Doverholm

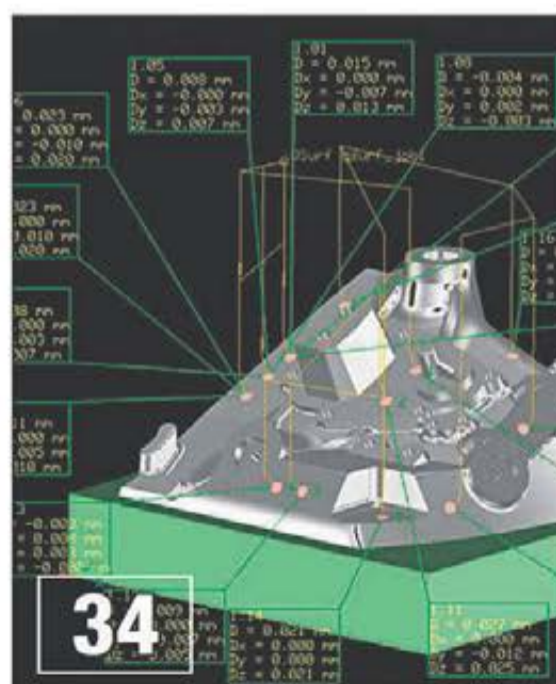


# Innehåll nr 2 mars 2015



## Artiklar

- 5-axlig maskinteknik ger nya möjligheter... 6
- Ny brotsch lönsam investering för Atlas Copco 16
- Indexator i Vindeln 53
- Det handlar om att pressa tekniken till dess yttersta... 58
- Rallyintresse och entreprenörskap med driv... 76
- Telgelego rider ut stormen 100
- Nyheter**
- Nytt tillförlitligt koncept inom solida pinnfräsar 22
- Framtidens maskinteknik är här 32
- Reservdelsteamet som håller dina maskiner i trim 87
- Kitamura gör en nystart i Sverige 96



Nu kan du lugnt sitta kvar vid din dator och läsa tidningen digitalt på [www.mekpoint.se](http://www.mekpoint.se)

[www.mekpoint.se](http://www.mekpoint.se)

Ansvarig utgivare: Ulf Samuelsson, Adress: Mons Media AB, Södra Näsvägen 77, 432 54 Varberg | Tel. 0702-65 35 65, 0340-69 58 25 E-post: maskinoperatoren@mekpoint.com  
Layout: MJ Mediabyrå | Copyright: Eftertryck och vidarepublicering får ej ske utan tillstånd av redaktionen.

Tryck: V-TAB Västerås 2015





## Redaktörn har ordet

Hej

Det är mycket nu, vi ser en transformering av hela verkstadsindustrin där stora företag blir större och där små företag får allt svårare att konkurrera. Men bland alla automatiseringar, datorstyrda maskiner och produktionssystem är det fortfarande människan som är i centrum.

En helt ny generation av datamoln växer nu fram med oändliga möjligheter. Och mitt i allt finns människan som översätter all information via egna beslut och handlingar. Mänsklig kompetens är och förblir det centrala och det är endast den mänskliga hjärnan som klarar av att leverera kreativa problemlösningar med otippade svar, än så länge.

Vi ser nu många besparingspaket inom storföretag som lanseras av vd:ar som enbart har aktiekursen och sin egen lön som drivkraft och som styr besluten. Tråkigt att se om och om igen, hur man försöker spara sig ur en tillfällig svacka istället för att satsa mot framtiden med nya investeringar. Investeringar måste vara långsiktiga och kan inte betala sig tillbaka på några år. Enligt många storföretag så måste en satsning generera vinst direkt och om alla skulle tänka så, ja vad får vi då för industriklimat.

Staten och regeringen måste nu snabbt lägga nya planer för utveckling och forskning samt att främja industriella satsningar. Vi behöver fler jobb eller så här, vi behöver minst behålla de jobb som finns i dagens tillverkningsindustri.

I detta nummer kan man läsa om flera företag som satsar framåt, anställer och investerar i nya maskiner, bygger ut sina verkstäder och ser en framtid. Låt oss inte förstöra för dessa entreprenörer utan hjälp dem istället för att stjälpa dem.

I övrigt kan man säga att tiden rusar fram. Den går alldeles för fort och det är som en av entreprenörerna i detta nummer säger, "Det finns hur mycket som helst att hitta på men det är bara ett problem – tiden räcker inte till....."



*Ulf Samuelsson*



**Mazak**

## Mazak Palletechsystem

- › Maskinstorlekar från 400 till 1250 palett
- › Mazak's FMS-anläggningar i 1-3 våningar.
- › Högre tillgänglighet och produktivitet med allt från samma leverantör.
- › Minskade ställtider
- › Utökad effektivitet
- › Maximal flexibilitet med automatisk verktygsbyten i maskinens verktygssystem med överordnad robot.



Ledande partner till nordisk verkstadsindustri.

**RAVEMA**

0370-488 00 | [www.ravema.se](http://www.ravema.se)



# 5-axlig maskinteknik ger nya möjl

NilsOls Alpha AB som grundades 1983 är beläget i Fosie industriområde i Malmö och sysselsätter idag 35 heltidsanställda. Företaget har specialiserat sig på skärande bearbetning och montering från enstyck till serietillverkning av olika storlekar med korta ledtider och hög precision.

Skåneverkstaden har på senare år med den 40 år unge Kenny Juhler vid rodret vuxit till en av de större privata mekaniska verkstäderna i Malmö. Maskinparken är imponerande med 21 fräsmaskiner samt 8 stycken cnc-svarvar med olika typ av automatisering. Det finns även 5 stycken längdsvavar som klarar varierande dimensioner.

Företaget finns i två byggnader i anslutning till varandra och man har delat upp verksamheten i två områden, prototypstillverkning och småserier samt serietillverkning. I verkstaden med prototypstillverkning finns även en monteringshall där både seriemontering samt maskinbyggnation utförs. NOA utför även konventionell svarvning och fräsning i alla förekommande material.

Kenny Juhler är idag majoritetsägare med 80 % och resterande 20 % ägs av Zoran Peric. Zoran driver verkstaden som serietillverkar. Man har ett delat kundansvar och inköp av maskiner och verktyg sker hos var och en efter behov.

2002 blev Kenny Juhler in som delägare och platschef, efter att dåvarande ägare förvärvade Flexmek som han drivit i två år som ägare, Flexmek införlivades i NilsOls Alpha i samband med att Kenny började sitt nya jobb. Det som idag är serieproduktionsavdelningen har sin grund i f.d Flexmek.

- Jag startade egen verkstad när jag var 25 år och det var något som jag önskat och planerat för ända sedan jag gick ut den 2-åriga verkstadstekniska utbildningen i Trelleborg 1993. Efter ett antal år på golvet som maskinoperatör kände jag att det var dags att starta egen verksamhet, berättar Kenny Juhler.

Vi läser på företagets hemsida om ytterligare en expansion genom ett företagsköp under 2012 för att stärka NilsOls Alpha för framtiden.

NilsOls Alpha AB har via en inköpsaffär förvärvat maskinpark och inventarierna i Göran Larssons Mekaniska AB från Vellinge. Inriktningen har legat på produkter tillverkade i företagets längdsvavar. Telekomsektorn har varit en stor kund genom åren, detta har medfört att man blivit experter på att tillverka i mässing. Men även automatstål och rostfria detaljer produceras i maskinparken. Görans och NilsOls har haft ett långvarigt samarbete under åren och utbytt produktionstid. Företagets ambition är att ta tillvara den nya kompetensen som tillförts genom personal med tillhörande maskinpark.

Idag sitter vi och får en pratstund med Kenny som berättar att man har varit inne i en kraftig expansionsfas under de senaste två, tre åren där man investerat i maskiner för 9 miljoner och moderniserat sina lokaler med ny ventilation, nya golv och fräschat upp ute på verkstaden samt byggt nya omklädnings- och lunchrum.

- Allt har blivit ljusare och fräschare nu och det är viktigt att visa upp rena lokaler med ordning och reda när kunderna kommer på besök. Att vårda personalen är

mycket viktigt och vi vara ett föredöme för vår bransch genom att visa upp en modern verkstad rätt igenom, säger Kenny och menar att många fortfarande ser en mekanisk industri som något smutsigt och med dålig luft och ljudmiljö. Vi har även byggt ut våra lokaler med 650 kvm och då med bl.a. ett tempererat mättrum och mätmaskin.

Varje verkstad är inte den andra lik och beroende på vad det är man behöver tillverka så måste man se till att det finns specialkompetenser. Att en mekanisk verkstad har lång erfarenhet är givetvis ett gott tecken men idag ställs i många fall krav på att klara av att leverera helhetslösningar. Teknisk kompetens är viktigt

och dessutom bör en mekanisk verkstad jobba med noggrann kvalitetskontroll och dokumentation.

Dessa goda råd stämmer i högsta grad in på NilsOls Alpha och Kenny Juhlers grundläggande affärsidé, verksamhet och visioner.

- Vi befinner oss som du vet i "Tetra Pak land" och våra ambitioner är att bl.a vara en helhetsleverantör av specialmaskiner på högsta nivå och vi har helt nyligen som exempel på det, levererat en specialmaskin till TetraPak. Detta visar på en hög teknisk nivå på vårt montage på företaget. Vi har givetvis höga ambitioner med att fortsätta att förädla vår maskinpark inom skärande





# igheter för expanderande verkstad



bearbetning med ny teknik och att internt utveckla nya produktionsmetoder.

- Till vår hjälp för att genomföra och hela tiden förbättra oss har vi en mycket kompetent och bra personal som arbetar både som operatörer och tekniker. Alla våra operatörer kan programmera maskinerna och man tar helhetsansvar för det man producerar. Redan här har vi lagt ribban lite högre än många andra verkstäder av vår storlek i landet. Vi har en minimal personalomsättning och att man trivs här sprider sig i branschen och vi har hela tiden förfrågningar från folk som vill börja jobba här och det känns riktigt bra för mig som har ansvaret för att företaget skall vara attraktivt att jobba i. Det ser jag som en

av de viktigaste nycklarna till att vi skall kunna fortsätta att vara ett trivsamt företag och att det skall vara roligt att gå till jobbet.

- Tekniskt måste vi nu höja ribban för att hänga med i konkurrensen och vi har sedan tidigare en konstruktör som CADar men vi behöver förstärka på tjänstemannasidan om vi skall klara en expansion för ökade order, vilket ger ett ökat administrativt arbete. Pappersexercisen är något som ökar hela tiden och jag tror att många företag tycker som jag, att det är väldigt mycket arbete med att dokumentera allt arbete i minsta detalj som där t.ex materialdokumentation och mätprotokoll har ökat. Vi har givetvis ett MPS system som stödjer vårt arbete.

Nu kommer vi att gå in i en period med mer arbete då vi skall ISO certifiera oss för ISO 9000 och ISO 14 000.

- Vi har ett problem idag i Sverige och det är att många verkstäder för en tynande tillvaro eller helt enkelt inte klarar av de krav som vi pratat om tidigare. Det blir allt tuffare i branschen och man får ta fajten om jobben och alla verkstäder klarar inte alla nya krav som ställs, man måste vara beredd att jobba hårt och 70 timmar i veckan är inte ovanligt för mig för jag har axlat ett ansvar mot mig själv och mot mina anställda att se till att vi har jobb. Man

Forts. sida 8 >>



&gt;&gt;

måste inte bara behärska produktionen utan det gäller att klara av att sälja in nya jobb och det är svårt och det blir svårare och svårare. Svenska verkstäder har fått tillbaka en del uppdrag från lägstkostnadsländer men vi kan inte tävla mot låga lönekostnader utan vi måste konkurrera med att hitta nya metoder att tillverka på ett smartare sätt och givetvis så gäller högsta kvalitet, leveranssäkerhet m.m, menar Kenny och han tycker även;

- Jag ser att Sverige har blivit för litet för oss och att vi i nästa steg av vårt företags utveckling måste arbeta mer globalt. Hitta nya kunder ute i världen som behöver ha hjälp med att tillverka produkter i små serier, i svåra material och med avancerade geometrier, där ligger vårt segment. De långa serierna är försvunna för tid och evighet för det handlar om stora pengar som man tjänar på att lägga massproduktionen i Kina plus att kineserna har blivit mycket duktigare och man har i många fall lika bra maskinpark som vi har här i Sverige.

Men när Kina blir ett för dyrt land att producera i, så

kommer de globala företaget inom ex. fordonsindustrin att flytta till nästa lägstkostnadsland, idag är Mexico populärt men om fem år kan det vara Malaysia eller Indonesien eller Östeuropa som lockar till sig världens tillverkningsindustrier.

#### Hur är det att vara ägare till en verkstad idag?

- Det är svårigheter och det blir dyra investeringar om du skall kunna hänga med i teknikloppet. Vi kan inte höja timpenge mot kund utan det handlar om att arbeta smartare och hela tiden utveckla verksamheten, effektivisera och bli mer produktiv, säger Kenny Juhler och man förstår att det kräver mycket av en företagsledare som samtidigt är ägare av en verkstad med 35 anställda, man blir riktigt imponerad av Kenny och hur han lyckas att driva verkstaden med lönsamhet, betänk också att han är bara 40 år gammal.

- Man känner sig ibland som en av de sista entusiasterna men jobbet

är fantastiskt roligt och jag skulle inte kunna tänka mig ett annat jobb, jag har antagligen verkstad i mitt DNA och jag är fortfarande beredd på att lägga ner den tiden som behövs för att nå våra mål och jag klarar det tack vare mina medarbetare, säger Kenny Juhler ödmjukt.

- Vår maskinpark är inte unik på något sätt utan vi har maskiner som de flesta andra har så det handlar mycket om vår kompetens bland våra medarbetare. Vi har även samarbete med flera andra verkstäder här i Skåne så vi täcker upp lite för varandra och då vi har som filosofi att hjälpa våra kunder med helhetslösningar efter deras behov så har det fungerat riktigt bra. Men nu har vi ändå beslutat oss för att ta ett litet tekniksteg uppåt plus att vi kan bearbeta i större dimensioner än tidigare för det behövs och därför står det nu tre nya fräs/fleroperationsmaskiner ute i verkstaden.

Forts. sida 10 >>



Arne Persson och Kenny Juhler framför en av de senaste maskinerna, en DMG MORI ecoMill 50.





inklusive certifikat från lager!

M • MF • MF 1:16  
UNC • UNF • UNEF • UNS  
NPT • NPTF • NPSF • NPSM  
G • BSPT / R • Rc • Rp  
Tr • Pg • EG • W Din477

AD

**Stoppgängtolk**  
Dimensioner enligt DIN 2281-1  
> ø 40 mm DIN 2281-2



GD

**Gågängtolk**  
Dimensioner enligt DIN 2281-1  
> ø 40 mm DIN 2281-2



LD / LD-TICN

**LD / Gängtolk**  
Gå / stopp  
**LD-TICN / Gängtolk**  
Gåsidan HSS-TICN belagd  
Dimensioner enligt DIN 2281-1



AR / GR

**AR / Stoppgängring**  
Dimensioner enligt DIN 2289-1  
**GR / Gågängring**  
Dimensioner enligt DIN 2285-1



1951  
2011 60 år

BOX 4124 • 102 63 STOCKHOLM • TEL 08-442 71 30 • FAX 08-643 11 17



&gt;&gt;

### Maskinparken och nya investeringar i bl.a 5-axlig teknik kortar ledtider

Vi koncentrerar oss på prototypverkstaden där de senaste nyinvesteringar har gjorts. Man har som sagt även en byggnad med ett tjugotal svarvar som är automatiserade med robotar och stångmagasin och här handlar det om Mazak, Okuma och Fanuc som är dominerande fabriker och här är och här är Zoran Peric ansvarig. Tidningens uppdrag denna gång är att rapportera om de allra senaste maskininvesteringarna som skett och varför och då hamnar vi på Kenny Juhlers ansvarsområde.

- Vi hade tagit oss ur finanskrisen som drabbade svensk och världens industri mycket hårt och man känner av den lite fortfarande faktiskt men 2012 kände vi att det var dags att satsa stort och vi startade en offensiv i en affärsplan som skulle föra oss in i framtiden genom att förstärka vår maskinpark och vi köpte vår första maskin från tyska DMG och det var en Deckel Maho DMU 40 eVo och den blev direkt ett lyft för oss på många olika sätt. Vi behövde investera i ny maskinteknik och vi konfronterade många fabriker, var runt på mässor och pratade både med personal och kollegor om vad som kunde vara lämpligt.

Det var en lång process och det gick säkert två år innan vi bestämde oss för DMG, säger Kenny Juhler.

#### Vad var det som fick er att välja ett nytt fabriker och att inte fortsätta med de fabriker som ni hade sedan tidigare?

- Det finns många skickliga maskinbyggare runt om i världen både i Europa, USA och Asien och ibland ser man bara skillnaden på olika fabriker genom färgen på maskinerna, i princip. När det gäller DMG så har man ett mycket attraktivt utseende och med en ergonomi i världsklass så är det inte svårt att bli intresserad av tekniken i maskinerna och framförallt prestanda kontra pris, menar Kenny och fortsätter;

- Det kan låta lite löjligt men det som slutligen fick oss att välja DMG med alla prestanda och kapacitetsfakta så blev det utseendet som blev en mycket bidragande orsak till att vi nu är kunder hos DMG MORI. Jag ser även att sammanslagningen mellan två världsledande maskintillverkare har blivit en succé. Och det är faktiskt så att våra kunder uppskattar maskindesignen och är våra kunder nöjda med våra maskininvesteringar, ja då är också vi

nöjda, säger Kenny Juhler

Man arbetar i fåstyck- och små serier vilket gör att det gäller att tänka till när det gäller fördelningen av jobb i de nya maskinerna. Här arbetar planerare Christer Andersson med att få ett så effektivt arbetsflöde som möjligt och man har infört att två operatörer skall sköta tre maskiner. Tillgängligheten har ökat och nu arbetar man med att få in nya order för att få en god tillgänglighet i maskinerna. De tre senaste fleroperationsmaskinerna har varit igång i knappt två månader så när vi är på besök så är det fortfarande inkörnings- och inlärningsperioder där maskinerna testas av maskinoperatörerna i skarpt läge.

I slutet på 2014 var det återigen dags att investera i nya maskiner då en del tröttnare behövde bytas ut. Installationerna skedde i december och nu är man som sagt igång med produktionen i alla nya maskiner och operatörerna är nöjda med prestanda och ny teknik.

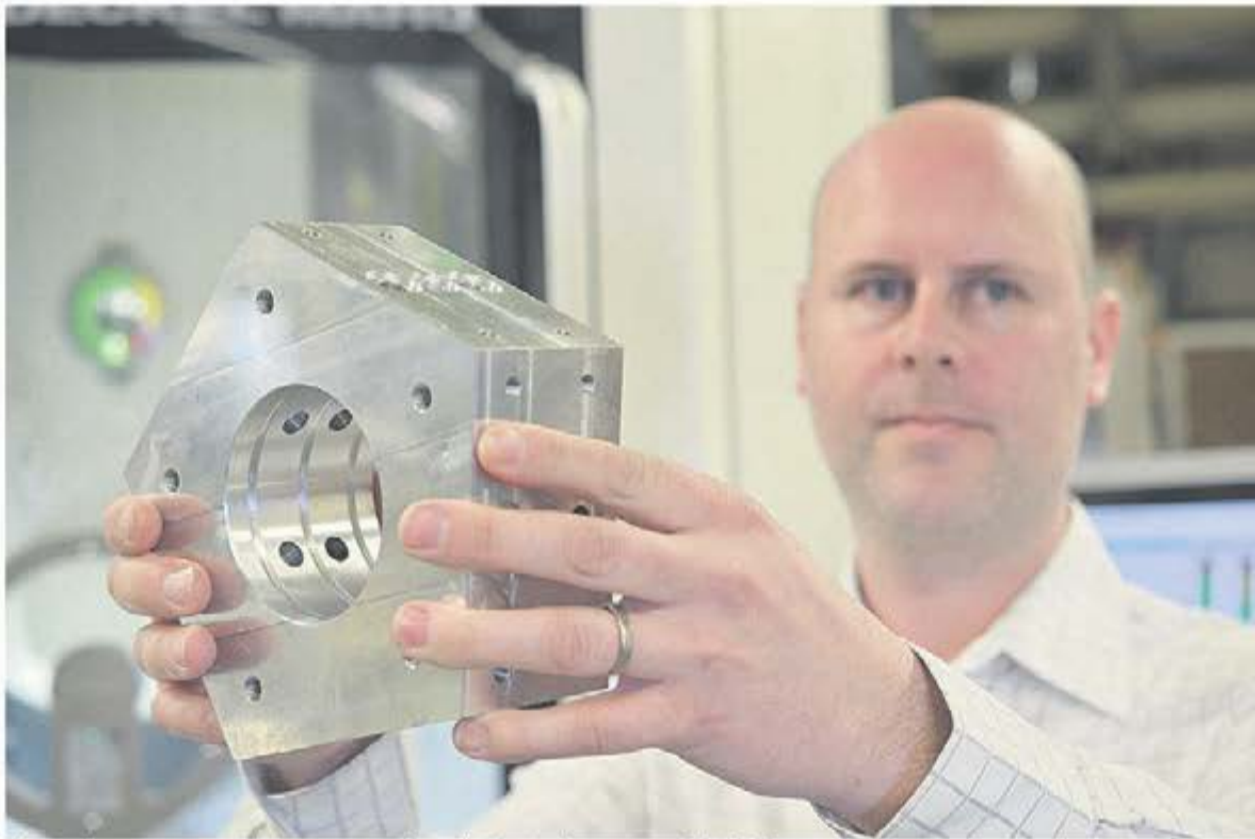
- Vi slängde ut en gammal och köpte in tre nya maskiner. Det betyder att vi expanderade med två nya maskiner och det ger givetvis oss en rejäl kapacitetsökning i vår verkstad när det gäller fräsning och fleroperationsbearbetning. Företaget står nu väl förberedda för framtiden och kan nu erbjuda våra kunder större kapacitet och högre kvalitet på produkterna.

Vi ber Tomas Jigälv som är regionsäljare i området på DMG MORI Sweden AB om lite tankar runt affären och hur man kom fram till vilka maskiner som behövdes för att utveckla produktionen på NilsOls Alpha i Malmö. Vad var kundens behov, helt enkelt.

- NilsOls är en trångbodd kund som behöver maskiner med stor flexibilitet, dom får inte ta så stor golvyta i fabriken. Där kommer Ecomill väl till pass med sin mångsidighet, utmärkt ergonomi och även prisappen på Ecomill är ju också en anledning till att man kunnat köpa tre maskiner till kostnaden av vad man kanske är van med att en 5-axlig maskin normalt kostar.

- DMG MORI har gedigen erfarenhet av 5-axlig bearbetning. Nu med t.ex. Ecomill 50 och 70 i

Forts. sida 12 >>



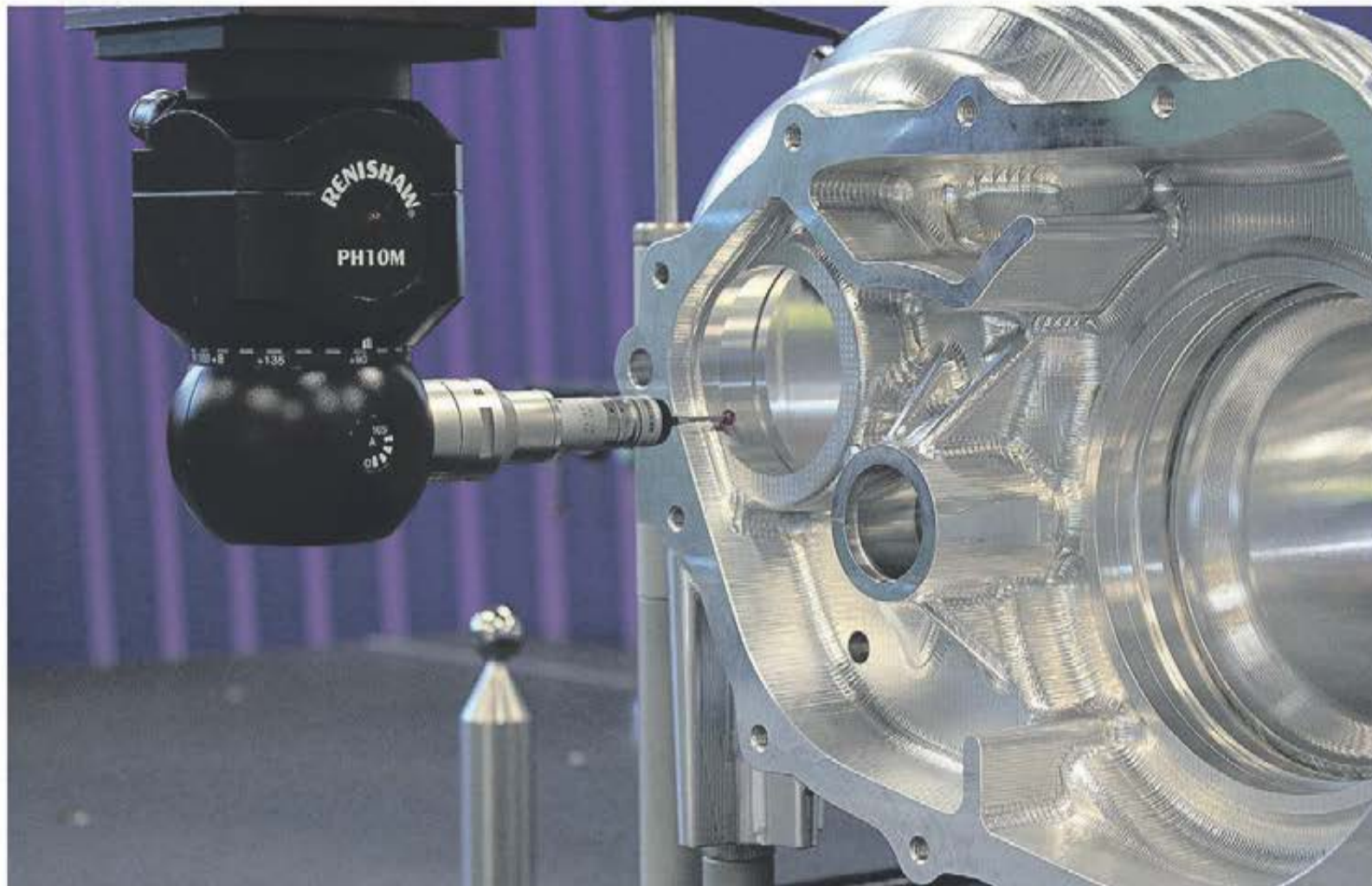
Kenny visar upp en ny artikel som man nu kan tillverka tack vare ny maskinteknik.

Evolution 40 maskinen har ett s.k. "Huron" bord i konstruktionen. Bordet är fullt simultant styrt i alla axlar med högt vridmoment och stabilitet





Upp till 3 000 mm | Mätmaskiner | Mätarmar | Optisk mätning | Laserscanning m.m



## Krav på produkten? Legomät hos oss!

Vi utför legomätning på detaljer, tar hand om utfallsprovning och hjälper till vid frågeställningar hur man tolkar krav på ritningar.

**Gå in på denna länk:  
[www.nyli.se/2015/02/](http://www.nyli.se/2015/02/)**

Utöver legomätning så hjälper vi dig med analyser på tvättvätskor m.m för att förebygga att dina produkter, detaljer levereras eller monteras med smutspartiklar som ska tas om hand av tvättbadet.

*PS: Är du ute efter en mätutrustning som mätmaskin, mätarm, skanner m.m? – kontakta oss, vi byter ut våra demomaskiner DS.*



&gt;&gt;

programmet kan vi idag erbjuda kunder som kanske egentligen bara har en budget för en 3-axlig maskin ett prisvärt 3+2 axligt alternativ med tysk kvalitet. Tekniken i Ecomill maskinerna härstammar direkt ifrån Dmu50 och 70 som funnits på marknaden i snart 20 år, den är väldigt beprövad och förädlad över tid. Kunden kan känna sig trygg med sin investering i en Ecomill just pga. detta. Tillverkning sker i en ny toppmodern fabrik i Famot, Polen. Stora serier, få modeller med ett smalare optionsutbud än vad man kan få på en Dmu 50 eller 70 på Ecomill maskiner gör att vi kan pressa ned priserna på maskinerna, berättar Tomas och fortsätter;

- Trots det attraktiva priset är det i princip endast europisk tillverkade komponenter i den, samt att ingen maskin lämnar fabriken i Famot utan att ha genomgått 48 timmars dokumenterad testkörning inkl laseruppmätning som standard. Man slipper barnsjukdomar och får en beprövad stabil maskin till en låg kostnad. Med Ecomill 50 och 70 kan vi nu leverera en 5-sidig bearbetnings maskin installerad och klar för mellan 1-1,5milj kr beroende på storlek och tillval. Ska man köra snabbare, större serier eller tuffare bearbetning då får vi ta en titt på annat i vår produktportfölj på närmare 330 olika modeller, men med Ecomill kommer man väldigt långt.

### Här kommer en sammanfattning av tekniska data runt maskinerna som levererats till NOA.

#### DMG MORI ecoMill 635 V;

- 3-axlig vertikal flerrop med rörelse område 635/510/460mm i X/Y/Z
- Bordets storlek 790 x 560mm. Bordsbelastning upp till 600 kg.
- Kraftfull spindel på 12,000 rpm / 83 Nm (40% DC) / 13 kW (40% DC). Verktygs magasin på 20 platser - 30 platser som tillval med dubbel griparm. 30 m/min snabbmatning, 1.6 sek verktygsväxling
- Mycket hög stabilitet och precision samt väldigt liten golvyta på 6,9m2 tack vare sin "C-frame" design. Valmöjlighet av styrsystem
- SLIMline® with Operate 4.5 on SIEMENS 840D solutionline,
- SLIMline® with HEIDENHAIN TNC 620 with clear text dialogue and
- MAPPS IV from Mitsubishi, DMG SMARTkey®, DMG Netservice.

#### DMG MORI Ecomill 50:

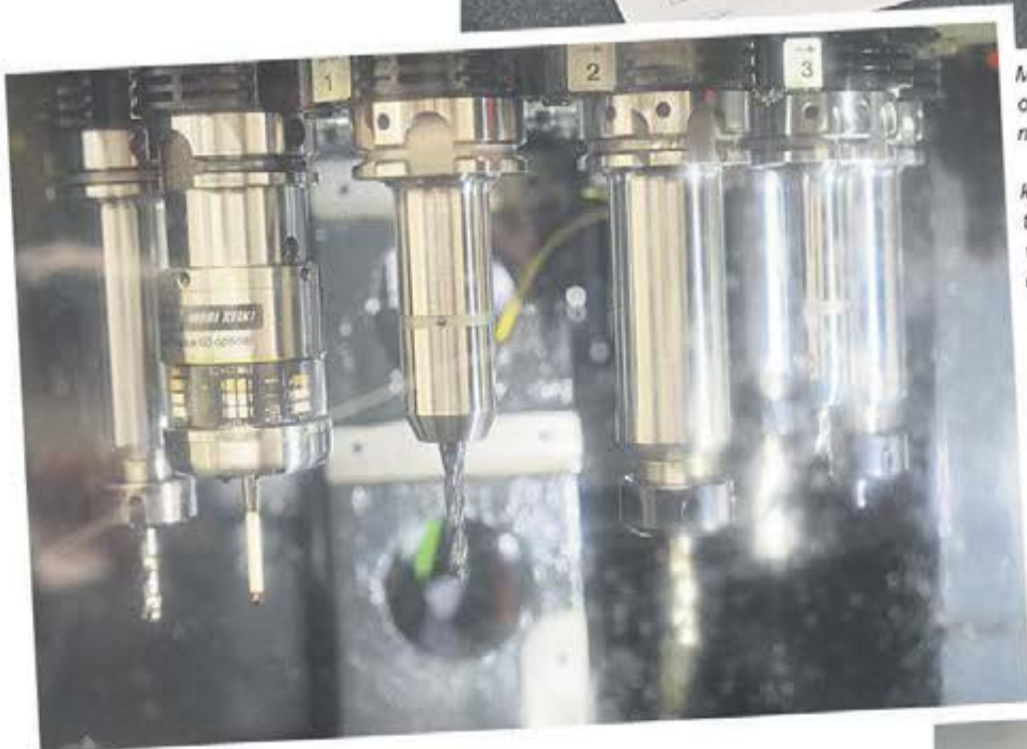
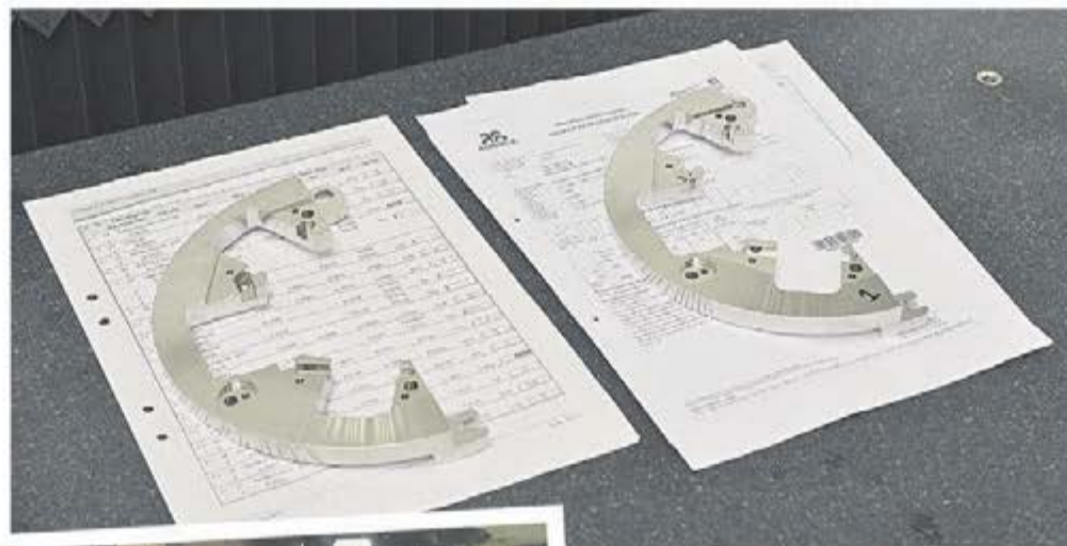
5-sidig flerrop med rörelseområde X /Y /Z 500 / 450 / 400mm, fastspänningsområdet är 630x500mm. För arbetsstycken upp till 200 mm i övrigt samma specifika-

tion som på Ecomill 70. Golvyta för endast maskinen är 3,98 kvm.

#### DMG MORI Ecomill 70:

- Maskinen är precis som Ecomill 50 en mycket noggrann fleroperationsmaskin för 5-sidig bearbetning. Maskinen är utvecklad för kunder som behöver bearbeta lite större detaljer och här erbjuder maskinen förflyttningar på 750 x 600 x 520 mm i x y z. Det roterande svivelbordet imponerar med ett fastspänningsområde på diam. 800 x 620 mm, en svivelräckvidd på - 10 grader till + 95 grader och en lastkapacitet på 350 kg. Maskinen är utvecklad med digitala drivenheter och hydraulisk fastspänning. Spindeln är på 12 000 rpm och maskinen har höghastighetsförflyttning på upp till 24 m/minut i de linjära axlarna. Styrsystemet är Heidehain TNC 620, men man kan även få den med Siemens 840Dutan extra kostnad, golvytan är endast 6,4 kvm, exkl. tillbehör, säger Thomas Vigälv på DMG MORI.

Avslutningsvis så ser vi här hur en satsning på ny teknik öppnar helt nya möjligheter för en verkstad att hitta nya kunder och jobb och framtiden ser ljus ut för vd och ägare Kenny Juhler och ägarpartner Zoran Peric med personal. ■



Mättrum och mätmaskin är ett måste för att få vara med och tillverka till kunder som kräver spårbarhet och dokumentation och i många fall mätprotokoll.

- Att överhuvudtaget få order av kunder med högsta krav på kvalitet kräver mät- och kontrollutrustning och temperat mättrum. Vi har en mättekniker som sköter våra mätningar och han lägger ner mer och mer tid på dokumentering och administrativt arbete.





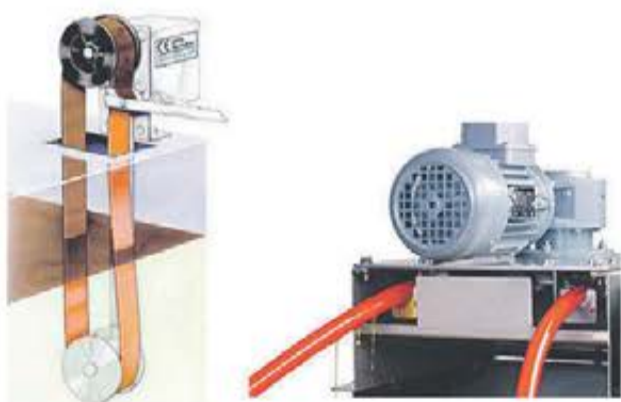
## Skärvätskor



## Magnetfiltrering



## Band -och slangskimmer



Hör av dig så berättar vi mer!

# SANDVALL

Tel. 08-767 03 40 • info@sandvall.se • www.sandvall.se



## MFK, en ny nivå vid planfräsning i gjutjärn

Med sin nyutvecklade CVD beläggning och unika skärgeometri tar MFK gjutjärnsfräsning till en ny nivå av processäkerhet.



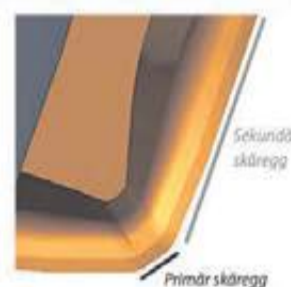
Spv. max +15°

### Lättskärande

- Stor spånvinkel minskar skärmotståndet och ger mjukare bearbetning.

### Mindre efterarbete

- Unik dubbel skärege gör skäret robust och tunnar ut spånan vid utgångar vilket ger bättre ämneskvalitet



Sekundär skärege

Primär skärege

### Tillförlitlig och ekonomisk

- Nyutvecklad CVD beläggning ger längre livslängd och tillförlitlighet  
- Dubbelsidiga skär med 10 skärege ger kostnadsfördelar



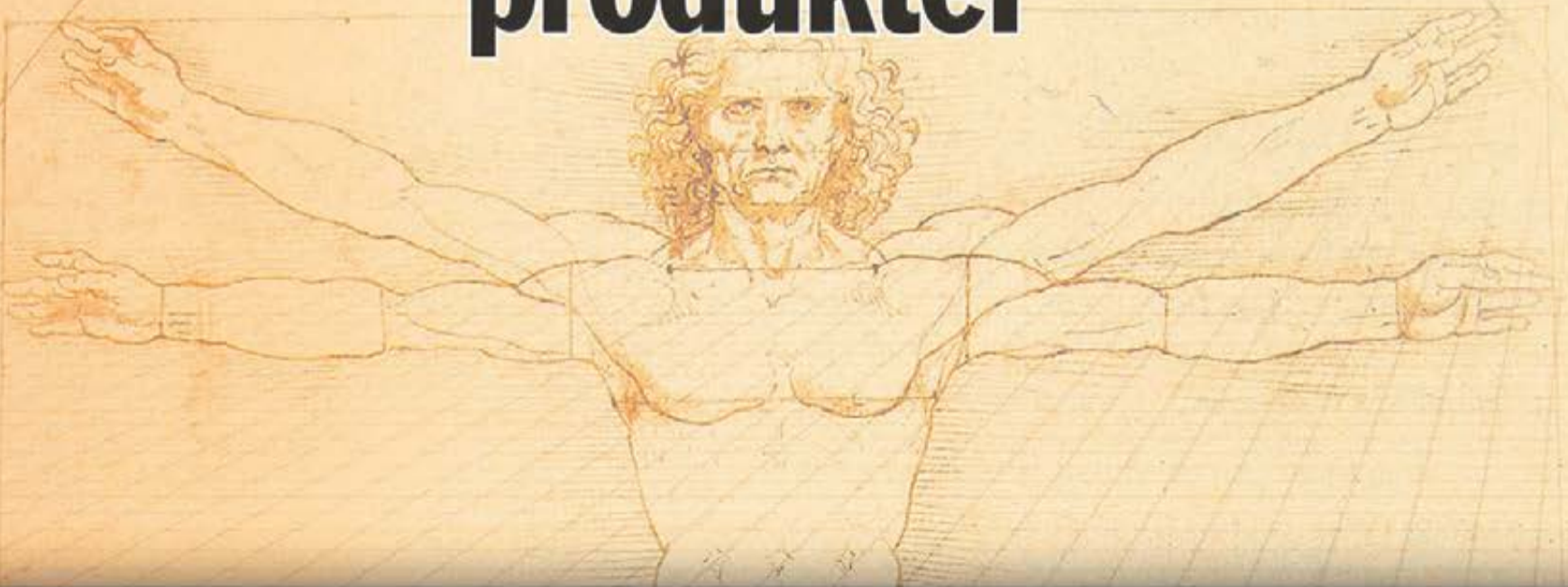
Läs mer på [kyocera-unimerco.se](http://kyocera-unimerco.se) eller kontakta oss på 036-344600 så berättar vi mer om hur vi tillsammans kan öka din processäkerhet med den nyutvecklade MFK serien.

 **KYOCERA**



**No Time**  
**for** *(Imitation)*  
**Look Alikes!**

**Nöj dig inte med mindre  
välj ISCAR's innovativa  
produkter**



***Intelligent bearbetning***  
**ISCAR HIGH Q LINES**

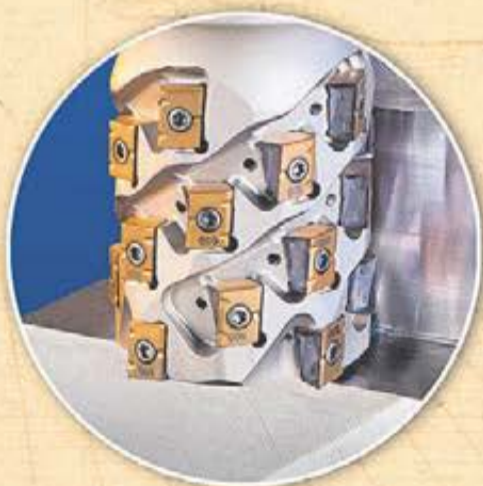




# HELITANG

T490 LINE

**Starka tangentiella positiva skär  
med 4 skäreggar.**  
**För fräsning i alla typer av material.**



Slät skäregg



Spåndelande  
(CS)



LNMT 08 LNMT 08-CS



LNMT 13 LNMT 13-CS



LNMT 16 LNMT 16-CS

ISCAR SVERIGE AB

Tel+ 46 (0) 18 66 90 60, Fax +

46 (0) 18 122 920, info@iscar.se

Member IMC Group  
**iscar**  
www.iscar.se



# Ny brotsch lönsam investering för Atlas Copco

När Atlas Copco Construction Tools i Kalmar valde att utveckla en ny hydraulhammare med kompakt hammarhus ställdes de inför flera utmaningar.

– Med hjälp av Colly Verkstadsteknik AB fann vi till slut en lösning på problemet. Det blev grovverktyg och finverktyg från Mapal Iso verktyg och brotschar som matchade våra krav, säger Hans Frost, produktionsutvecklingschef vid Atlas Copco Construction Tools i Kalmar.

TEXT & BILD // PIERRE EKLUND



Jonas Lund, säljare på Colly Verkstadsteknik och Denis Omeragic, produktions tekniker på Atlas Copco Construction Tools, visar upp verktygen som har pressat ner produktionstiderna på Atlas Copco Construction Tools i Kalmar.

# K

oncernen Atlas Copco är världsledande inom kompressorteknik, industriteknik, byggt teknik, samt gruv- och bergbrytningsteknik, och har verksamhet över hela världen. I Kalmar finns Divisionen Atlas Copco Construction Tools som har ansvaret för utveckling och produktion av riggmonterade hydraulspett samt handhållna motordrivna spett och bormaskiner.

– Här pågår en ständig produktutveckling. 30 av de 140 personer som jobbar här arbetar med Design & Development som designar och utvecklar produkter åt alla Divisionens fabriker. I Kalmar har vi även ett träningscenter där medarbetare från hela världen får träning i Atlas Copcos produkter, säger Hans Frost.

I Kalmar tillverkas cirka 10 000 hydrauliska hammare och 4000 handhållna motordrivna spett per år. Hammaren används för att

bland annat demolera betong, berg och vägar, och kan även användas i gruvor och tunnlar där det inte går att använda sprängmedel.

– När det gäller hydrauliska hammare har vi tagit fram ett nytt koncept för att öka vår andel på den marknad som inte efterfrågar premiumprodukter. Hammaren ger mindre vibrationer och buller, och har ett kompakt hammarhus vilket ingen annan hammare i samma klass har.

Under tillverkningen borrar ett djupt hål i hammarkroppen, som består av ett gjutjärngods med färdig ytterkontur. För att klara av en utökad produktion och nå lönsamhetsmålen samt lanseringstidpunkten behövde Atlas Copco Construction Tools hitta en process och teknik som var lönsam och konkurrenskraftig.

– För att bearbeta långa hål och uppnå de mycket höga kraven på yta, kast och rundhet krävs en del mycket långa verktyg, men





Jonas Lund, säljare på Colly Verkstadsteknik och Ola Elofsson, produktionstekniker på Atlas Copco Construction Tools i Kalmar, träffades på en mässa för några år sedan, vilket blev starten för ett framgångsrikt samarbete mellan Colly Verkstadsteknik och Atlas Copco.



Atlas Copco Construction Tools behöver långa verktyg för att borra djupa hål i hammarkropparna, men risken är att verktygen tippas när maskinen hämtar verktyget i verktygsmagasinet. Colly Verkstadsteknik har tagit fram långa verktyg utan risk för tippmoment.

då ökar samtidigt risken för tippmoment när maskinen ska hämta verktyget i verktygsmagasinet. Vi använder cirka 60 verktyg under en process och ska vi ha lönsamhet i produktionen kan vi inte byta verktyg manuellt, säger produktionstekniker Ola Elofsson.

På en mässa kom han i kontakt med Jonas Lund, säljare på Colly Verkstadsteknik som har ett brett produktprogram inom skärande bearbetning. Colly Verkstadsteknik säljer bland annat olika verktyg från tyska Mapal som är en ledande tillverkare av precisionsverktyg för skärande bearbetning.

– När Atlas Copco blev intresserade kopplades Topteam från Colly Verkstadsteknik in. Tillsammans med Atlas åkte vi till en annan fabrik för demonstration av liknande verktyg som de var intresserade av. Atlas blev intresserade och skickade över underlag för hammarkroppen. Mapal föreslog en lösning där det blev tangentiella grovverktyg från Mapal och HPR 300 flerskärsbroscher för finbearbetningen. Verktygets konstruktion var viktig och för att se till att inte verktygen skulle tilla i växelsystemet låg stort fokus på att få ner vikten. Vissa verktyg fick vi göra i titan för att klara av tippmomentet, berättar Jonas Lund.

Tolv veckor efter att Mapal var klar med den första prototypen fanns ett färdigt verktyg på plats i Kalmar. Verktygen, som finns i nio olika storlekar, klarar av tippmomentet i växelsystemet och har även bidragit till att pressa ner produktionstiden.

– Tid är pengar. Vår största utmaning var att få ner produktionstiden och klara toleranserna. Vi har idag mycket konkurrenskraftiga bearbetningstider, men måste hela tiden förbättra oss, säger Hans Frost.

Förutom att investera i nya brotscher har Atlas Copcos verksamhet i Kalmar stort fokus på att förbättra arbetsmiljön och effektivisera sin produktion. Produktionstekniker Denis Omeragic, som i grunden är operatör, har arbetat med ett projekt där syftet har varit att förbättra arbetsmiljön och skapa möjlighet för operatören att köra två maskiner samtidigt.

– Tidigare fick operatören flytta produkten till ett speciellt rum för manuell gradning. Det var ett tungt och tidskrävande





Atlas Copco Construction Tools i Kalmar pressar gränserna för vibration, verkningsgrad och brytförmåga. Conny Sjöbäck, produktutvecklingschef för maskiner som drivs av hydraulik, Hans Frost, Ola Elofsson och Denis Omeragic visar stolt upp SB 702 som är företagets största hydraulhammare.

arbete med dålig arbetsmiljö. Nu har vi lyckats med den svåra bedriften att få in all gradning i maskinen, vilket gör att operatören kan fokusera på att köra två maskiner. Vi tillverkar snabbare, spar pengar och har framförallt fått en mycket bättre arbetsmiljö, förklarar Denis Omeragic.

Vid traditionell tillverkning med ett skär istället för brotsch tar det en timme och 25 minuter innan en produkt är klar i maskinen. Med brotschen, som Colly

Verkstadsteknik och Mapal har tagit fram, tar samma process en timme.

– Vi hade som krav att minska tiden och det klart bästa alternativet var att använda brotsch och öka tempot. Det går att köra cirka 100 till 120 detaljer innan det är dags att byta verktyg, säger Denis Omeragic.

Atlas Copco Construction Tools har flera olika produktfamiljer med hydraulhammare. Den största, SB 702, väger

cirka 700 kg, medan den minsta SB 52 väger cirka 50 kg.

– Vi jobbar ständigt med produkt och produktionsutveckling och har flera spännande projekt på gång. Närheten och sambandet mellan design, utveckling samt produktion på samma ställe skapar mycket bra förutsättningar för Construction Tools i Kalmar, berättar Hans Frost.

Forts. sida 20 >>

# edgecam

*Öka din vinstchans med rätt partner!*



Möt oss under Värnamo Industriexpo  
Vi finns på plats i våra egna lokaler och hos Ravema och LPV.



Vi skapar tid och rum

Edge Technology AB  
Kista | Sala | Värnamo  
0224-370 50 | www.edgetech.se | info@edgetech.se

SupplyPoint | edgecam | X-NET



Serie **CTX TC**

# CTX beta 800 TC med den nya svarv-frässpindeln compactMASTER



Kedjehjul // maskintillverkning



+46 (0) 771 365 724  
Support dygnet runt

Ultrakompakt svarv-frässpindel för minimalt platsbehov  
i arbetsutrymmet och **20 % högre vridmoment**:  
HSK-A63-spindel med 12 000 v/min och 120 Nm

**60 % tidsbesparing** tack vare enkel programmering  
med de exklusiva **DMG MORI teknikcyklerna**

**CELOS** från DMG MORI förenklar och snabbar  
upp processen från idé till färdig produkt



Teknisk information och broschyrer  
på: [www.dmgmori.com](http://www.dmgmori.com)  
Eller från DMG MORI Sweden



Endast 8,5 m<sup>2</sup>  
golvyta



**CELOS**  
från DMG MORI

**DMG MORI**





Mycket kraft på Atlas Copco Construction Tools. Den största hydraulhammaren, SB 702, för bärare från 10 till 17 ton har en slagfrekvens på 600 - 1050 blows/min.



Hydraulhammare som ännu inte är målade i den gula kulör som är signifikativt för produkter från Atlas Copco Construction Tools.

>> Hydraulhamrarna säljer bra över hela världen, och främst i USA där många uthyrningsbolag köper in riggmonterade hammare och hyr ut vid demolering.

– Vi säljer över prognos och har bra orderingång. Alla hammare levereras till ett lager i Belgien som sedan skickar ut till kunder. Här i Kalmar har vi inget lager, förklarar Hans Frost.

Som en liten del av en stor koncern med 44 000 anställda över hela världen strävar verksamheten i Kalmar att hela tiden ligga i framkant vad gäller utveckling och produktion. Under ledning av VD Jenny Hassan jobbar alla medarbetare för att Kalmar skall vara den ledande

fabriken i koncernen. På kontors- och fabriksväggarna hänger tavlor som belyser verksamhetens byggstenar – medarbetarskap, ledarskap, lära och förbättra, bästa arbetssätt och så vidare.

– Vi utsätts ständigt för hård konkurrens och det gäller att säkerställa att det aldrig ens kommer på tal om att en sådan här produktion ska ligga någon annanstans. Bättre arbetsätt handlar inte bara om teknik. Alla företag kan köpa in verktyg och maskiner, men hur vi utvecklar vår personal, arbetsmetoder och våra processer är avgörande för att nå våra mål och säkra vår långsiktiga lönsamhet. Vi måste ständigt utveckla oss inom alla områden, säger Hans Frost. ■



När hammarkropparna är färdiga i maskinen är det dags för målning i gul kulör och fortsatt montering.



# GJS Verktygs AB representerar följande agenturer i Sverige

## ZOLLER

measure fascination

Världsledande tillverkare av mät- och förinställningsmaskiner.



## SAAZOR

Snäckfräsar (Hobbar) för kuggbearbetning.



## MADAULA

creative solutions

Flerspindliga borrhuvuden, vinkelfräshuvuden, varvtalshöjare. Verktyg specialtillverkas efter kunds önskemål.



## HAIMER®

Hållande verktyg  
DIN 69871, MAS BT,  
HSK, Krympgaggregat,  
Krymphållare  
Balanseringsmaskiner



## INTEGI

Lettringsverktyg,  
skärande, tryckande.  
Profilhuvuden.



## STOCK

Skärande verktyg, borrar, fräsar,  
gängtappar, upprymmare,  
brotschar mm.  
Specialitet: Specialverktyg i  
HM och HSS



## EWS

Tool Technologies

Fasta och drivna hållare  
för CNC-svarvar.



## ALMÜ

Almü Präzisionswerkzeug GmbH

Fasta eller ställbara specialverktyg  
för bearbetning av aluminium och  
gjutgods med PKD eller hårdmetall.



## DIATOOl®

Brotschar (PKD, Cermet  
Hårdmetall, CBN),  
brotschringar samt  
utbytbara huvuden.



## TBT

TIEFBOHRTECHNIK

Djuphålsborring  
Pipborr HM, PKDØ 0,6 - 45,0 mm.



## NC-Automation

Verktyg för gradfri märkning  
i svarv eller fräs, för alla  
material upp till 60 HRC.



## TAPMATIC

Ledande tillverkare av  
gängchuckar och  
gängapparater för manuella  
och CNC-styrda maskiner.



## Reamtec

Ställbara hållare för brotschar (även  
special), Easy Zero-systemet m.m.



## AVANTEC®

Zerspantechnik

Högpresterande verktyg för fräsning.  
Extremt lättskärande geometrier och oslagbar livslängd.



# GJS Verktygs AB



### Nyhet!

Besök vår nya webshop med  
hållande och skärande verktyg!  
[www.gjsverktyg.se](http://www.gjsverktyg.se)





## Nytt tillförlitligt koncept inom solida pinnfräsar

CoroMill® Plura Heavy Duty (HD) är ett helt nytt koncept inom solida pinnfräsar som har utvecklats för avverkning av stora mängder material på kort tid och ger den tillförlitlighet som krävs vid tung grovbearbetning

CoroMill Plura HD är första val av solida pinnfräsar för grovbearbetning vid fräsning mot skuldra, fullspårsfräsning, rampning och spiralinterpolering i stål och rostfritt stål. Den kan också användas för gjutjärn och varmhållfasta material. Verktygen erbjuder säker och tillförlitlig bearbetning med en mängd varierande parametrar.

Hög bearbetningssäkerhet och lång förutsägbar livslängd är nödvändiga vid tung grovbearbetning. Den optimerade spånkanalformen är särskilt utformad efter en analys enligt FEM och den säkerställer effektiv spånavgång vid bearbetning med stora skärdjup. Spånkanalutformningen förhindrar också omskäring av spånorna och plötsliga skärbrott. Det effektiva avlägsnandet av spånorna möjliggör fullspårsfräsning upp till dubbla diametern med femtandade pinnfrä-

sar utan att bearbetningssäkerheten äventyras. Pinnfräsar för rostfritt stål har också invändig skärvätsketillförsel för maximal spånavgång och temperaturkontroll.

Geometriegenskaperna och sorterna möjliggör utmärkt spånavverkningshastighet och verktygslivslängd. Två nya sorter har utvecklats – en för allround-förhållanden, särskilt vid torr bearbetning, och en för svåra förhållanden och stora ingrepp vid våtbearbetning. Den tåliga ändskärsgeometrin har utvecklats för riktigt krävande rampningsoperationer. Andra egenskaper inkluderar differentialdelning och cylindrisk styrkant som minimerar vibrationer och ger förutsägbara prestanda för tillförlitlig grovbearbetning.

Mer information:  
[www.sandvik.coromant.com/se](http://www.sandvik.coromant.com/se)



CoroMill® Plura Heavy Duty (HD) är ett helt nytt koncept inom solida pinnfräsar.

## Ny bokserie från Seco ger praktiskt applikationsstöd

Seco fortsätter behåller sitt starka fokus på att utbilda och informera de som jobbar i tillverkningsindustrin med utgåvan av fyra metallbearbetningsböcker i en ny serie som kallas »Metal Cutting - Best Practices». Böckerna täcker nya trender och tekniker inom metallbearbetning och kommer publiceras under 2015.

Patrick De Vos, företagets tekniska utbildningschef på Seco Tools AB, och Jan-Eric Ståhl, professor på avdelningen Production and Materials Engineering på Lunds universitet, har tillsammans skrivit »Metal Cutting - Best Practices». Serien erbjuder praktiska riktlinjer för att hjälpa kunder att tackla utmaningar vid skärande bearbetning i verkstäderna. Böckerna är på ca 200 sidor var och varje bok ger ingående information om ett ämnesområde. De fyra ämnena som täcks är: verktygsslitage; bearbetbarhet och arbetsstyckmaterial; skärmaterial och geometrier; och verktygskompenserings-tekniker.

Den nya serien kompletterar Secos tidigare utgivna böcker om metallbearbetning. Under 2012 slog sig företaget ihop med professor Ståhl för att översätta hans bok som heter »Metal Cutting - Theories and Models» från svenska till engelska. Med nio kapitel och mer än 600 sidor börjar »Metal Cutting - Theories and Models» med en introduktion till metallbearbetning och tar läsaren genom en detaljerad, vetenskaplig beskrivning av varje steg i hela bearbetningsprocessen. Den omfattande boken ingår i Secos STEP-paket (Seco Technical Education Programmes) och används av många professorer på universitet över hela världen.

Som svar på kundernas önskemål om mer praktisk information publicerade De Vos och Ståhl »Metal Cutting - Theories in Practice» 2014. Med bara 171 sidor täcker boken samma ämnesområden som »Metal Cutting - Theories and Models», men utelämnar mycket av den matematiska och vetenskapliga informationen bakom teorierna. Istället överbryggar den gapet mellan vetenskapen om metallbearbetning och den praktiska applikationen av teorierna och den används ofta både av kunder och studenter.

Enligt De Vos ger den kommande utgåvan av »Metal Cutting - Best Practices» ytterligare en nivå på hur Seco presenterar information för sina kunder, övriga inom tillverkningssektorn och den akademiska världen. »Den är oerhört praktisk och baserad på många års erfarenhet av tillverkning av skärande verktyg och användning av dem i kundernas verkstäder. Jag förväntar mig att de här böckerna kommer bli mycket värdefulla för kunder såväl som för professorer och studenter, i synnerhet i mer handgripliga laboratoriemiljöer.»

Mer information:  
[www.secotools.com/se](http://www.secotools.com/se)





# MITSUBISHI

MX

## DÄR ANDRA STANNAR, FORTSÄTTER VI

# MVX *borr*

CVD-belagt ytterskär

PVD-belagt innerskär

**Ytter (vändskär med 4 egg)**

CVD-beläggning för bättre slitagemotstånd

**MC1020** - För stål och rostfritt stål

**MC5020** - För gjutjärn



**Inner (vändskär med 4 egg)**

PVD-beläggning för extra stabilitet

**VP15TF** - För alla material



6xD

5xD

4xD

3xD

2xD



Vändskär med 4 egg för god ekonomi och reducerat lager.  
Nya MC5020 för bearbetning i stål och rostfritt stål.  
Borrkropp med högsta styvhet för ökad prestanda upp till 6xD.  
Unik vågformad spånbrytare för utmärkt spånkontroll.  
Optimerad spånkanal och skärplacering för jämn spridning av skärkrafter.

# Colly

ETT FÖRETAG I INDUTRADE

[www.collyverkstadsteknik.se](http://www.collyverkstadsteknik.se)

Colly Verkstadsteknik AB,

Box 6042, 164 06 Kista.

Tel. 08-703 01 00, E-post: [info@vt.colly.se](mailto:info@vt.colly.se)



# Spinworx

- det tidsbesparande frässystemet med självroterande skär nu också med radie r 3,5

Den nya frässystemet Spinworx® där skären roterar automatiskt under fräsprocessen utan någon manuell påverkan, kompletteras nu även med skär i r 3,5.

Fråshuvud med gänga i diameterområdet 16 till 35 mm och kompletterande skär- sorter för de flesta förekommande material, avrundar nyintroduktionen.

Fråshuvud för "r 8,, är samtidigt anpassat till den aktuella designen. Alla fräsar "r 3,5,, " 5,, "r 6,, samt " r 8,, är därmed rent tekniskt identiskt lika uppbyggda.

Mer information:  
[www.beva-tools.se](http://www.beva-tools.se)



## Effektiv och säker bearbetningsprocess

Mastercams 30 år i branschen sätter avtryck. En kombination av innovativt tänkande och att vi lyssnar på våra samarbetspartners gör att vi nu kan presentera Dynamisk bearbetning även för svarvning. Dynamisk bearbetning ger en längre livslängd på verktyget samt kortare bearbetningstid. Detta ger en stabilare och säkrare process speciellt i svårbearbetade material. Mastercam är rankat som världens mest använda CAM system 19 år i rad.

**Mastercam®**



**AME**  
Advanced Mechanical Engineering AB  
031-411 700 • [www.ameab.se](http://www.ameab.se)



# TRAUB TNL

Snabbare, starkare, flexiblare



INDEX-TRAUB Nordics AB  
50 år med svensk verkstadsindustri

1963 - 2013



Nya TRAUB TNL 18 / TNL 32  
Ny generation fleroperationssvarv  
med 7, 9 eller 11 axlar samt B-axel.  
Produktiv komplettbearbetning  
av stångdetaljer upp till  $\varnothing$  20 / 32 mm.

Upplev den nya generationen TRAUB TNL 32 / 7B  
hos en av våra nöjda TRAUB-kunder i Sverige.  
Starkare, snabbare och flexiblare. Välkommen!

**INDEX**

INDEX-TRAUB Nordic AB  
Tel. 08 - 505 979 00 [www.index-traub.se](http://www.index-traub.se)





## Effektivare bröstslipning av sågklingor med hårdmetallskär



Winter lanserar ett nytt sortiment slipskivor speciellt avsedda för bröstslipning av sågklingor med hårdmetallskär. De nya skivorna, som har beteckningarna Tiger II+ och Tiger III, ger längre livslängd och bättre ytfinhet enligt tillverkaren.

Gemensamt för Tiger II-skivorna är att de har en stabil kropp i aluminium med en fenoplastbunden slibana. De finns med 20° och 25° vinkel vilket gör dem särskilt lämpade för slipning av sågklingor med smala tandöppningar. De nya Tiger II-skivorna finns i två olika utföranden: Tiger II+ som ger ett bättre slutresultat och ytfinhet med samma cykeltid och Tiger III som har extra lång livslängd.

De nya Tiger II-skivorna har att de har en nyutvecklat fenoplastbindemedel som har högre motståndskraft och bättre fasthållning av slipkornen vilket ger längre livslängd på skivan. Dessutom får man bättre ytfinhet med samma cykeltid.

"Tack vare de nya Tiger II-skivorna får man en mycket effektivare bröstslipning av sågtänder i hårdmetall och med ett bättre slutresultat vilket ger en lägre total slipkostnad" säger Gunnar Holstein, försäljningsansvarig på Saint-Gobain Abrasives AB.

Mer information:

[www.saint-gobain-abrasives.com](http://www.saint-gobain-abrasives.com)

## Ytterligare en milstolpe för GibbsCAM – den 1500'e MTM postprocessorn levererad



Gibbs and Associates, utvecklare av GibbsCAM® för programmering av CNC maskiner meddelar att man nu levererat mer än 1500 maskin Anpassningar (postprocessorer) för maskiner av typen MTM (MultiTaskMachining), dvs avancerade svarvar. Det digra postbiblioteket postprocessorer består nu av mer än 1500 unika individer som anpassats för mer än 75 olika maskinfabrikat. Varje postprocessor har skräddarsytt till att möta de krav och behov som ställts av respektive maskintillverkare med hänsyn taget även till mer kundspecifika önskemål. Denna milstolpe visar en klar och tydlig trend att verkstadsföretagen fortsätter investera i mer komplexa maskiner med flera axlar, verktygsbärare och spindlar för att uppnå högre produktivitet och få möjlighet att tillverka detaljer färdigt i en uppspanning. Gibbs' MTM postprocessorer och GibbsCAM programvara - välkända för sitt "verkstadsnära" arbetssätt - ger kunder med både swiss-maskiner (längdsvärv) och mer traditionella fleraxliga svarvar möjlighet att till fullo nyttja maskinernas kapacitet.

Gibbs har egen dedikerad personal anställd för att i

nära samarbete med maskintillverkare göra research kring olika maskiner/styrssystem, och för utveckling av själva postprocessorerna. Denna verksamhet har lagt grunden för Gibbs framgångar inom CAM programmering av de svårare maskinerna. En avancerad MTM postprocessor kräver både mycket tid och särskild kompetens för att slutresultatet skall bli väl fungerande och produktivt för kunden. Denna typ av verksamhet bedrivs även hos den nordiska distributören Fructus Data AB i Stockholm.

MTM maskiner kräver att CAM programmet klarar programmering av komplexa detaljer med kombinerad fräsning och svarvning inuti ett begränsat arbetsutrymme i maskin, med hög kollisionsrisk. Därtill skall CAM programmet hantera specialoperationer såsom dockning, synkronisering av ingrepp, simultana rörelser, dubb, stödlager, detaljfångare med mera. Denna komplexitet, och behovet att optimera NC programmen för minskad produktionstid har drivit många kunder att välja GibbsCAM p.g.a att:

- 1) Programmering och optimering går snabbare med GibbsCAM
- 2) Programvaran klarar att kollisions-simulera alla typer av maskiner
- 3) Dokumenterat väl fungerande postprocessorer och ett av världens största postbibliotek

"Våra postprocessor-utvecklare har omfattande kunskap inom alla typer av CNC maskiner, fräsar, svarvar och MTM-maskiner samt dessas styrssystem och tilläggfunktioner, och våra kunder drar fördel av denna expertis när dom väljer GibbsCAM", säger Robb Weinstein hos Gibbs. "Den höga kvaliteten på våra MTM postprocessorer gör att kunderna blir produktiva snabbare. Man spiller helt enkelt mindre tid på i-driftsättning och kan istället snabbare fokusera på att höja sin produktivitet genom att nyttja styrkan i CAM programmet."

Mer information:

[www.fructus.se](http://www.fructus.se)





# NACHI



## AQUA Drill EX Long

10D 15D 20D 25D 30D

**Nyhet!** Djuphålsborr med kylkanaler i AQUA-belagd hårdmetall. 140° spetsvinkel. Extremt god spånkontroll. Mycket lämplig för rostfritt stål, men även för övriga stålsorter, gjutjärn, segjärn och aluminium.

Finns i flera olika utföranden\*:

- L9612 10xD Ø 1.0-12.0 mm
- L9614 15xD Ø 1.0-12.0 mm
- L9616 20xD Ø 1.0-10.0 mm
- L9618 25xD Ø 3.0-8.0 mm
- L9620 30xD Ø 3.0-8.0 mm

\*samtliga lagerförs för varje 1/10-mm inom resp. dia.spänn

## AQUA Drill EX Pilot

**Nyhet!** Pilotborr med 150° spetsvinkel avsedd för respektive borrar diameter, för bästa möjliga centrerung.

- L9622 Ø 1.015-12.03 mm

ol.se www.x3mtool.se www.x3mtool.se www.x3

## Victor Taichung



### DENVER



Ny  
hemsida!

**LPV** www.lpv.se  
VERKTYGSMASKINER AB

### KLAEGER





# Sandvik Coromant introducerar InvoMilling™ 1.0

Sandvik Coromant tar ännu ett steg framåt inom utvecklingen av kuggfräsningsteknik när man introducerar den banbrytande InvoMilling-lösningen för flexibel tillverkning av kuggar och splines i universella femaxliga maskiner.



Programvaran InvoMilling™ 1.0 från Sandvik Coromant i kombination med de speciella InvoMilling-fräsarna CoroMill® 161 (till vänster) och CoroMill® 162 (i mitten) garanterar extremt korta ledtider för produktion av ett mycket brett utbud av kuggar och splines.



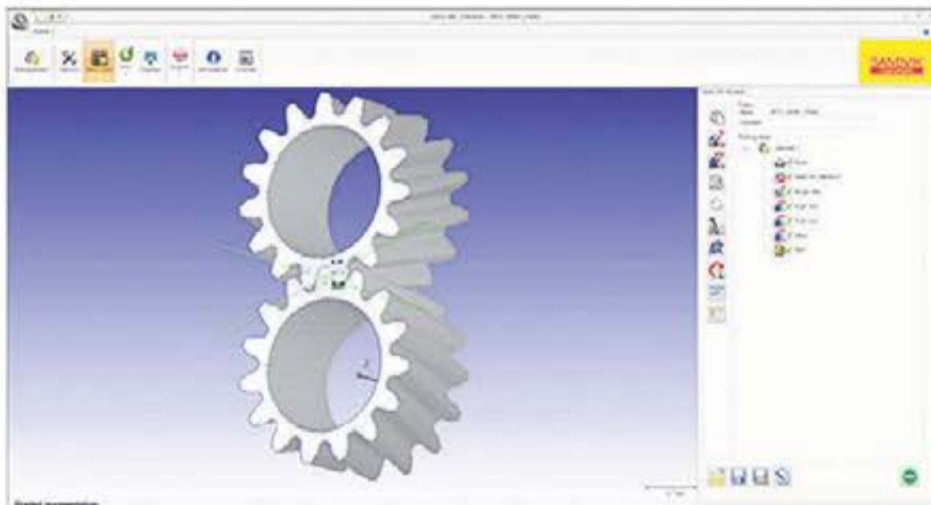
Den innovativa InvoMilling-lösningen lanseras som programvara med stöd dels av särskilda fräsar, dels av kompetens från Sandvik Coromants kuggapplikations-team. Med programvaran InvoMilling 1.0 genereras CNC-programmet för att producera olika kuggprofiler med hjälp av en begränsad serie standardprecisionsverktyg i lager. Lösningen var visat sig vara effektiv för tillverkare av kuggar och splines, med stor flexibilitet och hög kvalitet.

InvoMilling-programvaran är mycket användarvänlig med sin utmärkta grafik, fräsvägsgenerering och simuleringsfunktion. Den har tagits fram av Sandvik Coromant och Euklid, ett företag med specialkompetens inom kuggar och avancerade CAD/CAM-lösningar.

I kombination med de speciella InvoMilling-fräsarna CoroMill® 161 och CoroMill® 162 garanterar den nya programvaran extremt korta ledtider för produktion av en mängd olika kuggar och splines. InvoMilling är den perfekta metoden för att bearbeta små och medelstora serier och när korta ledtider har prioritet.

#### Mer information:

[www.sandvik.coromant.com/se](http://www.sandvik.coromant.com/se)



Programvaran InvoMilling 1.0 från Sandvik Coromant stöds av en serie speciella fräsar, inklusive CoroMill® 161 och CoroMill® 162

## Mirroworx - spegelblank fräsning nu också för små ytor

Mirroworx är en planfräs som framtagits speciellt för absolut glatta och plana ytor, ett lönsammare alternativ till slipning som tills nu varit enda lösningen.

I det här fallet slår man samman flera arbetsmoment, slipprocessen elimineras helt och vägen via slipmaskinen bortfaller.

Nya fräsar i storleken S från diameter 16 mm och uppåt, med nyutvecklade vändskär kompletterar nu produktfamiljen, så att nu också mindre ytor på ett lönsamt sätt kan produceras med ett spegelliknade utförande.

Mer information:  
[www.beva-tools.se](http://www.beva-tools.se)





## WinMax®9



**Grafisk kod sökning** är endast tillgänglig från Hurco. Det förenklar den tråkiga uppgiften att söka efter kod associerad med en funktion när du behöver för att göra en snabb förändring.

- 1 Använda kontrollens grafiska skärm, helt enkelt välj funktionen du vill redigera.
- 2 Motsvarande koden visas automatiskt

>> ISO / EIA, standard NC: kör dina befintliga program med liten eller ingen redigering. Enkel redigering. CAD / CAM-kompatibilitet.

**690 Enkel redigering** Eliminera krångel. WinMax 9 är utrustad med klippa klistra funktioner så att du snabbt kan redigera befintliga program direkt på kontrollen. Du behöver inte skicka tillbaka programmet till CAM-station och slösa tid att vänta för några snabba förändringar.

**ISO / EIA** Hurco's kontroll stöder ISO / EIA standarder, du kan ladda upp dina befintliga program, inklusive Fanuc och Siemens, och köra dem med liten eller ingen redigering.

**NC CAD / CAM** WinMax 9 är kompatibel med dom flesta populära CAD / CAM-system. Du kan skicka ditt program direkt till styrningen via Ethernet, USB-minne eller FTP.

### VMX42SRTI

**Specifikationer**

Arbetsområde: 1,067 x 610 x 610 mm  
 B / C Axel rörelse +/- 90 deg, 360 deg  
 Bordstorlek: 1,270 x 610 mm  
 Spindel: 12k, 118Nm @ 2,900  
 Verktygsmagasin: 40 CAT 40  
 Vikt: 7715 kg

### VMX60SRTI

**Specifikationer**

Arbetsområde: 1,524 x 660 x 610 mm  
 B / C Axel rörelse +/- 90 deg, 360 deg  
 Bordstorlek: 1,676 x 660 mm  
 Spindel: 12k, 118 Nm@ 2,900  
 Verktygsmagasin: 40 CAT 40  
 Vikt: 9090 Kg



- Från ritning till produkt snabbare -





## Quadworx XL- högmatningsfräs i XL-format för stora avverkningar

Det beprövade QUADWORX®-programmet utökas och blir med den nya XL-storleken ännu effektivare.

Hörnfräsar i diametrar upp till 100 mm med möjlighet till höga matningar i kombination med stora skärdjup kännetecknar det nya verktyget.

Nya vändskär med de systemtypiska fyra skärepparna kompletterar utökningen.

De nya fräsarna lämpar sig väl för såväl grov- som medium bearbetning av stål, rostfritt stål, gjutjärn samt varmhållfasta legeringar.

En speciell makrogeometri genom kombinationen stor radie och planfas, ger universella användningsmöjligheter vid 2-, 2½- och 3D bearbetning.

Mikrogeometrin med polerad spånnya minimerar temperaturen i skärmaterialet, vilket i sin tur garanterar ett jämnt spånflöde.

I praktiken drar användaren av det nya XL-formatet nytta av en ännu effektivare bearbetning och därmed också ett bättre utnyttjande av maskinkapaciteten.

Mer information:  
[www.beva-tools.se](http://www.beva-tools.se)



## ISCAR HCP - nya SUMOCHAM borrspetsar som ger förbättrad självcentrering



ISCAR breddar utbudet av SUMOCHAM borrar genom tillägget av borrar HCP. Denna borrar har en innovativ geometri med konkava skäreppar, vilket väsentligt förbättrar den självcentrerande förmågan hos borrar. Detta möjliggör borming med borrar upp till 12xD utan förborming, med bra lägesriktighet.

HCP finns i diameter 8 - 25.9 mm, i steg om 0.1 mm och kan monteras på standard SUMOCHAM borkropp. Genom att ta bort behovet av förborming, kortar den nya borrar cykeltiden betydligt och sänker även verktygskostnaderna genom att man håller nere antalet verktyg som behövs.

Eftersom en borr kan ersätta två andra borkroppar och därigenom reducera antalet artiklar i lager är ISCAR HCP (patentsökt) ett kostnadseffektivt alternativ för effektiv bearbetning i stål (ISO-P) och gjutjärn (ISO-K).

HCP borrar är tillverkade i sorten IC908 TiAlN PVD beläggning vilket ger dig följande egenskaper:

- Stabilt och förutsägbart slitage
- Effektivt med MQL kylning
- Hög ytfinhet

Mer information:  
[www.iscar.se](http://www.iscar.se)





*shaping your dreams*

Hårdmetallborr med kylkanaler för stål och rostfritt

# WDO-SUS

WDO-SUS-3D WDO-SUS-5D



## Borret som löser dina problem

WDO-SUS är en vidareutveckling av det existerande WDO borret och är OSG's absoluta toppprodukt inom HM borrar.

Vi har uppnått fantastiska resultat.

Minskad skärkraft och optimerad design av spånutrymmet ger perfekta, kompakta spånor. Ett optimerat flöde i kylkanalerna ger bättre spånavgång. Skäreggen på borren är utformad för att ge ett lågt motstånd, vilket resulterar i mindre friktion och värme.

[se.osgeurope.com](http://se.osgeurope.com)

**40%**

På alla  
gängdimensioner

**OSG Scandinavia A/S**

Tel. +46 (0) 40-41 22 55

[osg@osg-scandinavia.com](mailto:osg@osg-scandinavia.com)

<http://se.osgeurope.com>





## Framtidens maskinteknik är här

Den tyska maskintillverkaren HERMLE har tagit fram en utrustning med både CNC-fräsning och integrerad additiv teknik för tillverkning av komplexa metallkomponenter. Den additiva tekniken har de döpt till Metal Powder Application, MPA. Tekniken är en termisk sprutprocess för metallpulver. Förfarandet kan användas för att producera små och stora komponenter med valfria geometrier. MPA applikationsenheten är integrerad i en standard Hermle 5-axlig fleroperationsmaskin. Maskinen MPA 40 och framför allt metod och processparametrar har utvecklats under sju år.

Följande speciella egenskaper bör nämnas

- Med Hermle MPA teknik kan arbetsstycken tillverkas med en diameter av upp till 550 mm, höjd 460 och vikt upp till 600 kg
- Partiell material uppbyggnad på halvfabrikat
- Möjlighet att alternera mellan material uppbyggnad, den additiva metoden och konventionell bearbetning som fräsning, borrar osv.
- Möjligt att integrering andra funktions komponenter som t.ex. värmeslingor direkt i arbetsstycket
- Kombination av olika material på en och samma komponent

### MPA-Tekniken

Metallpulverpartiklarna accelereras till mycket hög hastighet med hjälp av en bärargas och appliceras sedan via ett munstycke på arbetsstycket. Munstycket är monterat vid sidan av den vanliga frässpindeln. Munstyckets rörelse styrs därvid på liknande sätt som vid fräsning. Genom den höga rörelse energin som partiklarna får uppstår vid sammanstötningen lokalt mycket höga tryck ca 10 GPa och temperaturer på upp till 1000° C. Detta gör att partiklarna blir kraftigt deformerade och det skapas en bindning mellan partiklarna och arbetsstycket. Principen kan också kallas för mikro-smide.





### Material uppbyggnad genom lager på lager och bearbetning i kombination

Genom integrationen av MPA applikationsenheten i en Hermle 5-axlig fleroptionsmaskin blir det möjligt att alternera mellan material uppbyggnad och konventionell bearbetning. (Fräsning borming osv.) i en enda maskin.

Materialet appliceras i lager på komponenten så långt det kan tillåtas för att konturen fortfarande skall vara åtkomlig för bearbetning. Arbetsstyckets form- och måttnoggrannhet bestäms därmed genom valet av bearbetningsmetod och kan anpassas till individuella behov. När konturerna har bearbetats, växlar maskinen tillbaka till den additiva processen. På detta sätt kan en komponent byggas upp med komplexa och noggrann geometrier och den kan bestå av ett, två eller flera material. Upp till sex olika pulvermaterial kan laddas samtidigt i maskinen. Övergångarna mellan de olika materialen kan vara skarpa eller mjuka. En eventuell efterföljande värmebehandling optimerar mikrostrukturen och säkerställer att komponenten har önskad hårdhet.

#### Material:

MPA-tekniken vidareutvecklas hela tiden. Det innebär att allt fler material blir möjliga att använda. Idag kan följande nämnas som exempel.

#### Stål:

1.2344 Verktygsstål (SIS 2242, H13), 1.2367 Verktygsstål (X38CrMoV5-3), 1.4404 Rostfritt stål (SIS 2348, 316L)

#### Tungmetaller:

Ren koppar, Brons

#### Lättmetaller:

Titan, Aluminium

#### Fyllnadsmaterial:

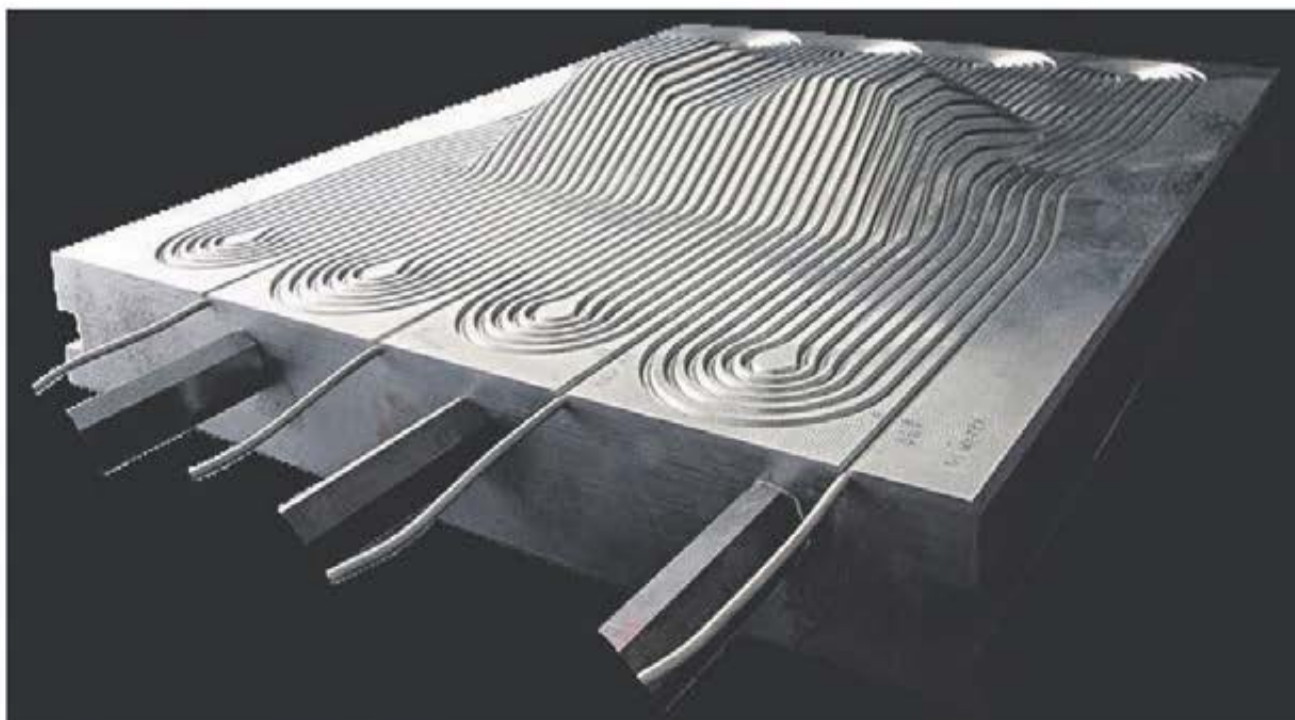
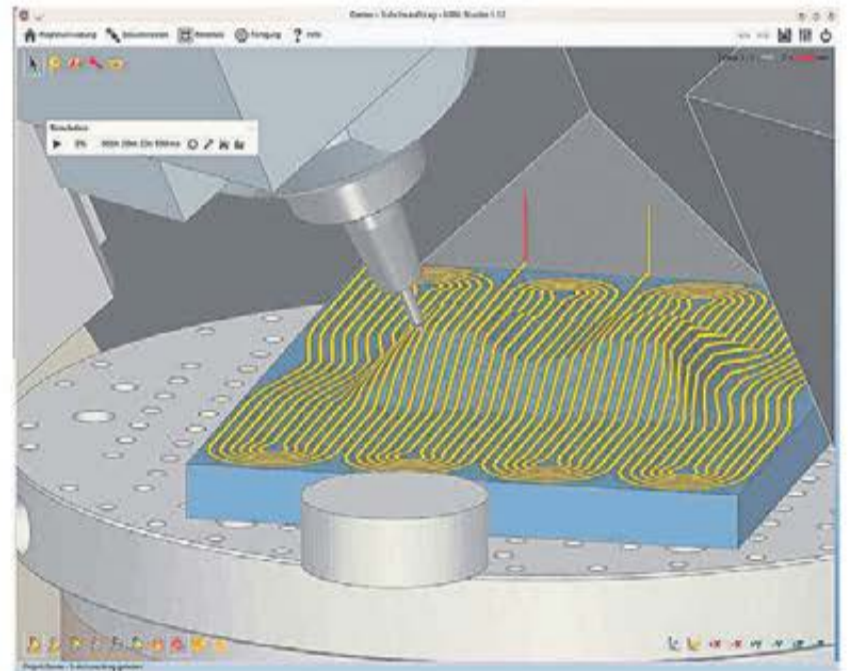
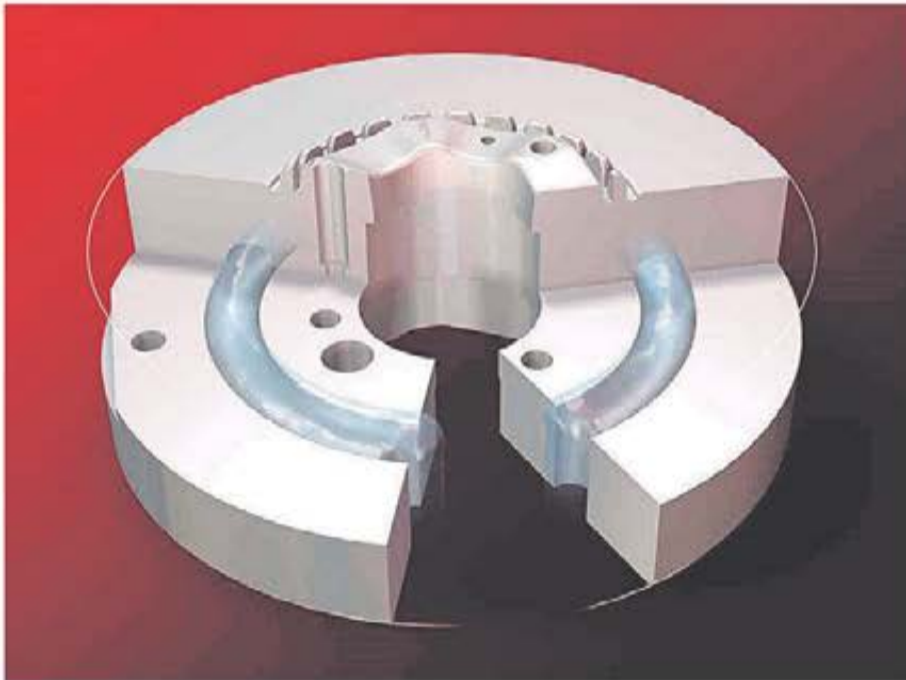
Genom användning av ett speciellt fyllnadsmaterial kan invändiga hålrum, kanaler och underskurna konturer tillverkas tex. göra kylkanaler i formsprutningsverktyg. Materialet kan sprutas på och bearbetas på motsvarande sätt som metallerna. För att frilägga den inre geometrin är det bara att lägga komponenten i ett vattenbad efter tillverkningen. Materialet är nämligen vattenlösligt. Vattnet kan filtreras och fyllnadsmaterialet kan därefter återanvändas i tillverkningen.

#### Analys, programmering och simulering

En CAD / CAM programvara med namnet MPA Studio har utvecklats speciellt för processen och kan användas för att skapa program med omväxlande generativ- och spånkärnande bearbetning. Den tillåter anpassning av komponentgeometrin och lager-på-lager-analys som behövs för att bygga upp materialet. Processparametrarna för de olika metallerna är lagrade i en databas som är tillgänglig för operatören. Mjukvaran kan också simulera den kompletta processen samt har kvalitetskontrollsfunktioner för bl.a. kontroll av den färdiga komponenten.

#### Me information:

[www.index-traub.se](http://www.index-traub.se)





# Tebis V3.5 R8: Nya standarder och ökad effektivitet för

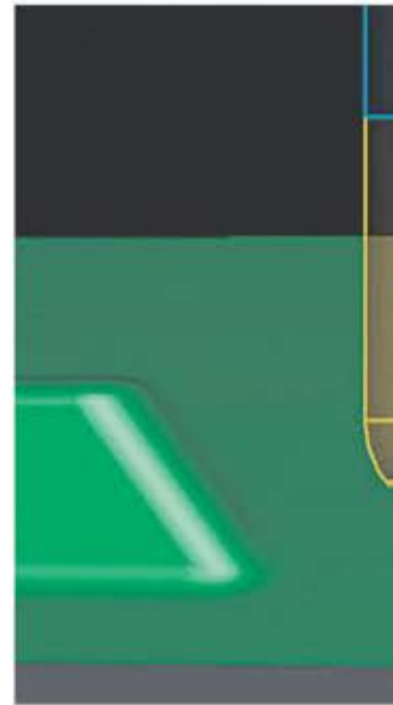
Tebis V3.5 R8: Öka effektiviteten i dina program. Bearbeta med signifikant ökad avverkning och högre skärhastighet med högmatningsfräsar. Skapa automatiskt mätbanor för användning direkt i maskinen. 3D-radiekompenseringen används för att kompensera för verktygsförslitningen så man håller konstant hög ytkvalitet. Med den nya Tebis Shopfloor Control organiserar och säkrar man processen för verktygsförsörjning.



## Högmattningsfräsar – bearbetning med hög verkningsgrad

Med en nyutvecklad beröringsgeometri så stöder Tebis även alla högmattningsfräsar utan linjära profiler. De speciella skärprofilerna avbildas exakt och möjliggör en precis beräkning av fräsbanorna. Från grovbearbetning till fin- och restbearbetning, plan- eller konturfräsning så skapar Tebis en effektiv bearbetning. Man erhåller maximal bearbetningskapacitet även vid de mest utmanande uppdragen.

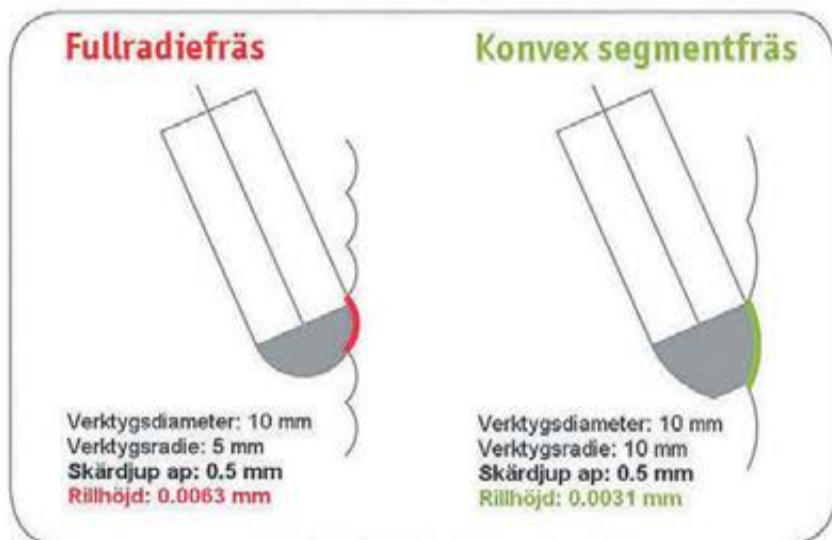
- Exakt fräsprofil
- För grov-, mellan-, fin- och restbearbetning
- Maximal bearbetningskapacitet
- Extremt effektiv bearbetning



## Mätning vid maskinen – snabba korrigeringar

Skapa enkelt kompletta verktygsbanor för kontrollmätning i Arbetsplaneraren. På trimkurvor, friformsytter eller ämnen skapar man integrerade program för användning av mätprob direkt i maskinen. Med den nya mätfunktionen QSURF genereras snabbt mätprogram för direkt kontroll av är-/bör-värden. Använd resultatet direkt i maskinen för korrigering eller läs tillbaka resultatet i Tebis med modulen MEASURE för att visa resultatet grafiskt och skapa mätprotokoll.

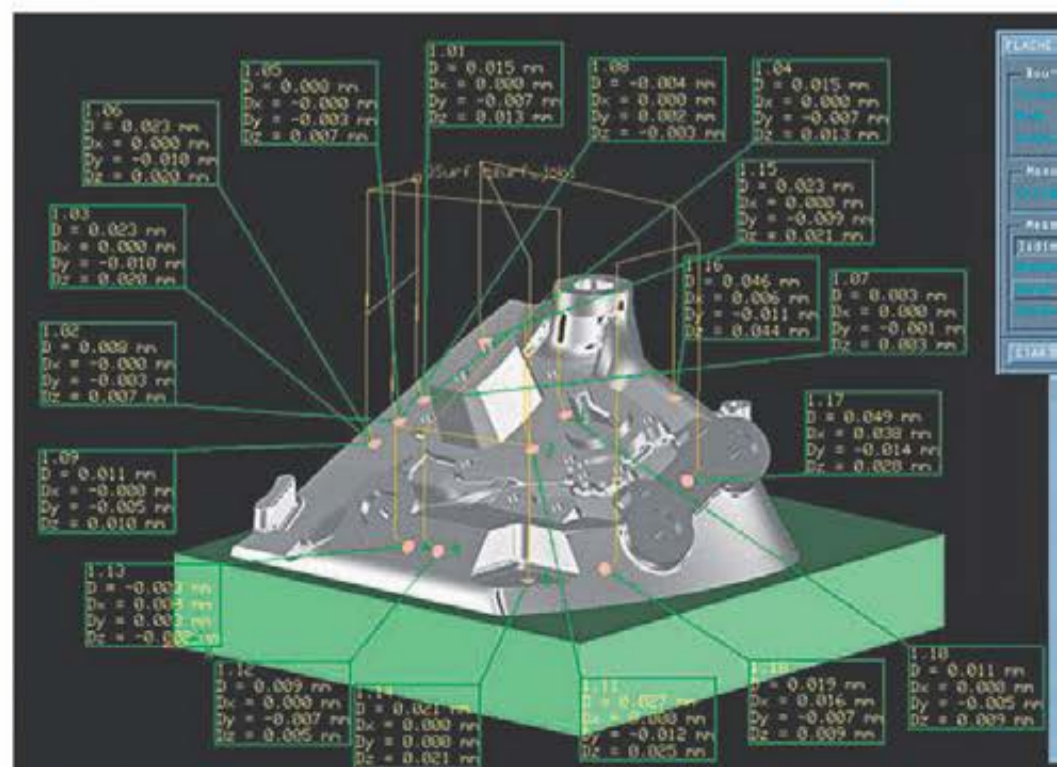
- Skapa verktygsbanor direkt i Arbetsplaneraren för kontrollmätning
- Skapa mätprob i verktygsbiblioteket
- Kontrollera med maskinsimulator
- Läs tillbaka mätresultatet i Tebis
- Snabba korrigeringar



## Dynamisk släppvinkel – vid krav på hög kvalitet

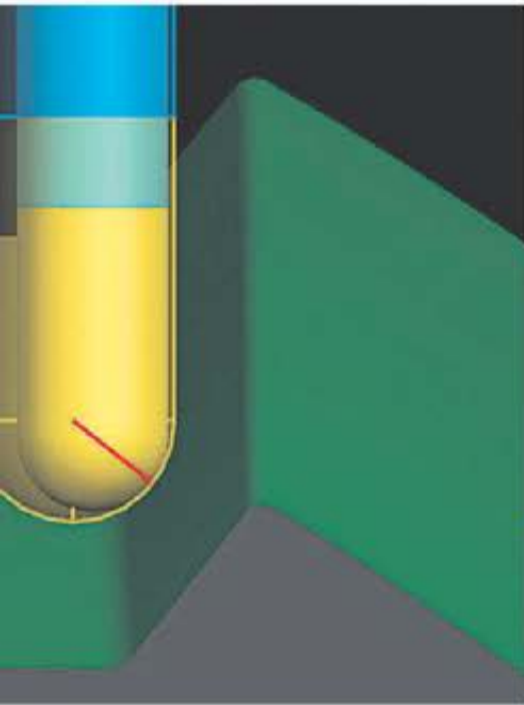
Med Tebis V3.5 Release 8 kan man skapa simultant 5-axliga verktygsbanor med dynamisk släppvinkel på såväl välvda ytor som friformsytter med konvexa segmentfräsar.

Med konvexa segmentfräsar erhåller man fördelarna från både skaftfräsar och kulfräsar – man erhåller stor ingreppsbredd och liten rillhöjd samtidigt som verktygvinkeln kan variera. En stor fördel med att kunna använda dynamisk släppvinkel är att man får en jämn förslitning på verktygen.





## CAD/CAM-användarna



### Verktøyskompensering för hög ytkvalitet utan omräkning

Använd den nya 3D-radiekompenseringen för att kompensera för verktygsförslitningen som uppstår vid bearbetningen. Resultatet blir en exakt och högkvalitativ yta. Använd skillnaden mellan det uppmätta och det teoretiska måttet på fräsen för att bearbeta verktygsbana utan att behöva räkna om dem.

- Kraftig tidsreducering av maskinstillestånd
- Exakt kompensering för verktygsförslitning
- Via 3D-radiekompensering i styrsystemet
- Hög ytkvalitet utan omräkning



### Säkra verktygsförsörjningen med Proleis och Tebis

Nytt i Tebis V3.5 R8 är Tebis Shopfloor Control, en modul som tidigt säkerställer verktygsförsörjningen till maskinen. Tebis Shopfloor Control kopplar samman planeringsdata och aktuella verktygsmagasin i Proleis med produktionsplanerings- och kontrollsystem från ID GmbH samt NC-program i Tebis Arbetsplanerare. Specialverktyg och nödvändiga systemverktyg tilldelas användningstider automatiskt av Proleis vid förinställningen av verktygsanvändningen. När verktygens livslängd närmar sig slutet så säkerställer Tebis Shopfloor Control automatisk påfyllning. Så innan du startar din maskin finns alla nödvändiga verktyg redo för användning.

- Optimera maskintiden
- Minimera verktygslagret
- Säkra produktionsplaneringen
- Säkerställ verktygsförsörjningen

Mer information: [www.tebis.se](http://www.tebis.se)



SKÄRPVERKTYG



Skärpverktyg är marknadsledande i Sverige inom gnistråd, slitdelar och tillbehör till trådgnistmaskiner.

Se våra förmånliga  
**månadserbudanden**  
på [skarpverktyg.se](http://skarpverktyg.se)!



### SKÄRPVERKTYG AB

Växthusgatan 4, 431 60 MÖLNDAL  
Tel: 031-87 00 50, Fax 031-87 14 15  
[info@skarpverktyg.se](mailto:info@skarpverktyg.se) [www.skarpverktyg.se](http://www.skarpverktyg.se)

# NY PÅ NYTT



### Vi ger dina verktyg längre livslängd

Colly är specialist på omslipning av borrh, brotsch och solida fräsar.

Vi slipar om och belägger alla fabrikat med bästa kvalitet enligt era önskemål. I vårt erbjudande ingår även märkning, mätning med mera.

Kontakta oss om dina speciella önskemål så kan vi skraddarsy en lösning som passar just er.

**Kontakta oss: Tel: 08-703 01 00 slipservice**

Colly Verkstadsteknik AB, (slipservice)

Verktyg skickas till Dalhemsvägen 49, 141 46 Huddinge

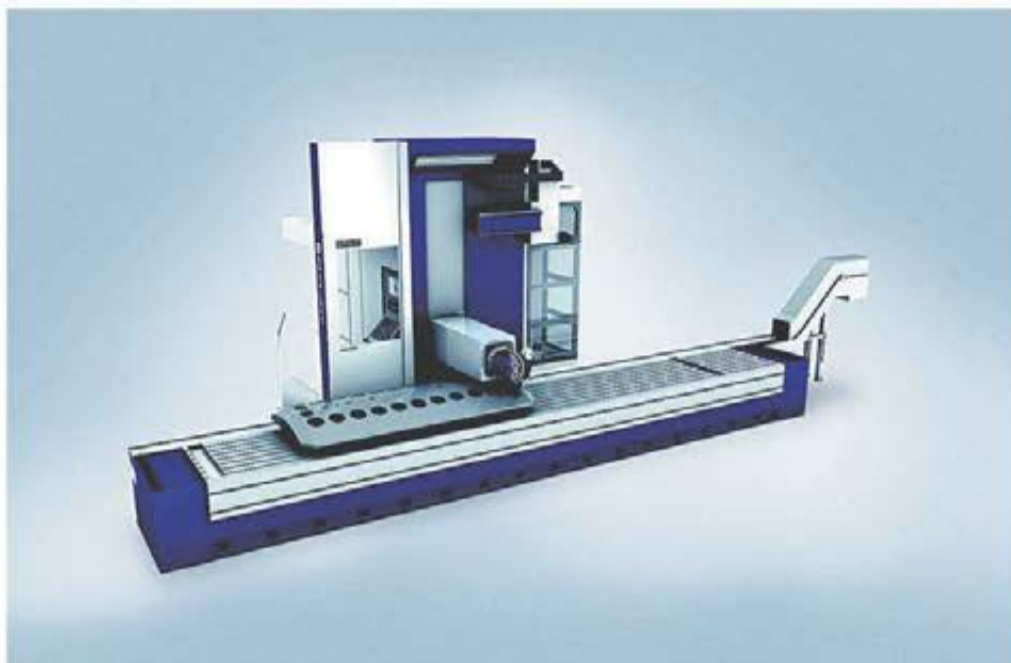
**Colly Verkstadsteknik AB**  
Tel 08-703 01 00  
[www.collyverkstadsteknik.se](http://www.collyverkstadsteknik.se)



## Körners Mekaniska i Hultsfred har investerat i en Soraluce SLP-8000 från Stenbergs i Jönköping

Maskinen kommer att öka och bredda företagets kapacitet avseende större komplexa maskinbearbetade detaljer och konstruktioner och den är rikligt utrustad för att möta marknadens krav på ledtider och kvalitet. Maskinen kommer att vara i full drift efter semestern.

Mer information: [www.stenbergs.se](http://www.stenbergs.se)



## Slotworx HP - "tillökning" inom gruppen High- Performance - fräsar



Ett ytterst lönsamt tillskott i High-Performance familjen är den nya Slotworx HP i storlek S. En modulfräs med 32 mm i diameter och sju(7) skär kompletterar den från och med nu fräsprogrammet för hårbearbetning.

Med nya skärsorter blir Slotworx HP nu ännu mer mångsidig än tidigare.

Dessutom står nu ytterligare nya vändskär för bearbetning av (varmhållfasta leg.) RSH, samt bearbetning av Alu-legeringar med mer än 10% kisel andel till förfogande.

Mer information:  
[www.beva-tools.se](http://www.beva-tools.se)

## BASS DURAMAX GAL MKR - Den MQL anpassade gängtappen för aluminiumbearbetning

Komet Scandinavia, som representerar BASS på den nordiska marknaden, introducerar nu DURAMAX GAL MKR ett lämpligt gängverktyg för bearbetning av aluminiumlegeringar som kan användas inom en rad olika områden.

Optimerade radiella kylkanaler ger utmärkt resultat vid såväl bearbetning av genomgående hål som vid bearbetning av bottenhål. Det speciella med Duramax GAL MKR är att det inte bara fungerar med skärvätska utan även med MQL. Gängverktyget kan fås med invändig eller utvändig kona för MQL och lämpar sig därför för alla MQL-anlutningar.

Genom att använda MQL blir den spånfria produktionen en extremt ren och kostnadseffektiv process. I kombination med gängtappshållaren HST SYNCHRO MQL kan även fler fördelar realiseras när det gäller såväl verktygens livslängd som ökad processsäkerhet.

Standardverktyget klarar även tunnväggiga arbetsstycken som ofta är fallet vid aluminiumbearbetning: med fasform E kan man gänga extra djupt i förhållande till kärnhålets djup.

Höga skärhastigheter på upp till 60 m/min och även lång verktygslivslängd gör DURAMAX GAL MKR till det perfekta verktyget för ekonomisk bearbetning av aluminium.

### Egenskaper

- Hög skärhastighet
- Lång verktygslivslängd
- Hög produktivitet

### Tillämpning/material

- Aluminiumlegeringar

### Modell

- HSSE-PM, solid hårdmetall
- Fasform E
- Skafttolerans h6
- HL-beläggning
- Radiella kylkanaler som lämpar sig för MQL
- Anslutning med intern eller extern kona

Mer information:  
[www.kometscandinavia.com](http://www.kometscandinavia.com)





KUGG, RENHET & TVÄTT  
28–29 april



Ger högsta  
bearbetingsnoggrannhet.



Eliminerar vibrationer.



Undviker kollisioner.

# STYRKEBESKED

## Styrsystem OKUMA OSP-P300

→ Lagledaren som får alla att prestera på topp!

Den nya generationens styrsystem i OSP P-serien har ett flertal intelligenta teknologier som innebär styrka och nytänkande i samma paket. Okuma utvecklar maskin och styrsystem enligt "Single Source" filosofin som betyder att det egna styrsystemet harmoniserar till hundra procent med de egna maskinkomponenterna och den egenutvecklade elektroniken.

AB Sigfrid Stenberg, Vasavägen 3D, 554 54 Jönköping  
Telefon: 036-30 44 00, info@stenbergs.se  
www.stenbergs.se

# STENBERGS



## Problemfri spårfräsning

1 mars. Det nya CoroMill® QD-spårfräsningsskonceptet från Sandvik Coromant har invändig skärvätsketillförsel och särskilda skärgeometrier för fräsning med hög bearbetnings säkerhet

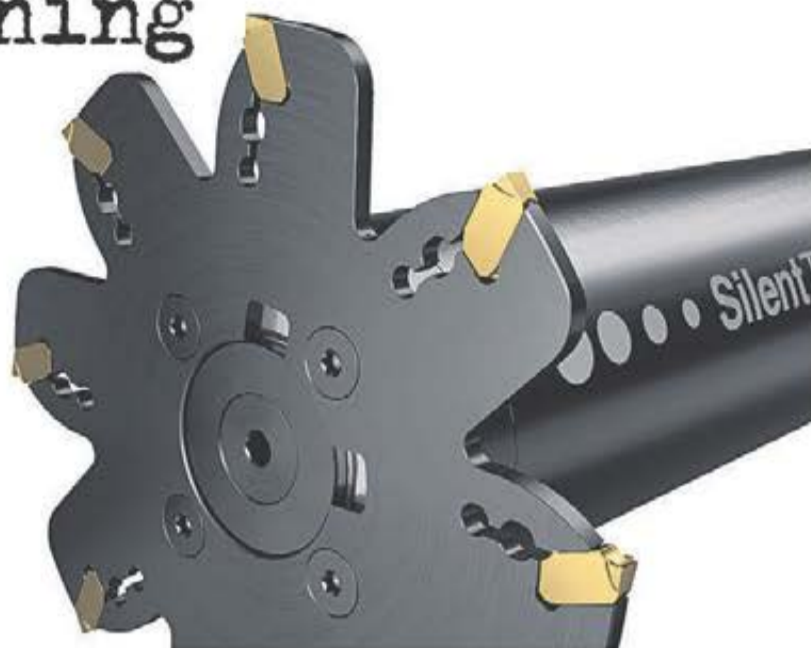
Den största utmaningen vid spårfräsning är ofta spånavgången. Spånproblem kan skada produktionens effektivitet, sänka komponenternas kvalitet eller orsaka skärbrott, framför allt vid bearbetning av smala och djupa spår. CoroMill QD är särskilt utvecklat för spårfräsning och kapning och åtgärdar spånproblem med hjälp av optimerade geometrier och den unika lösningen med invändig skärvätsketillförsel. Skärgeometrin ger spånorna en smalare form än spåret och sedan sköljs de bort av skärvätskan. I kombination med lång och förutsägbar livslängd gör detta CoroMill QD till en tillförlitlig lösning för säkra och problemlösa tillverkningsprocesser.

Ett brett sortiment nya adapterar kompletterar de nya fräsarna. Tack vare dessa adapterar kan CoroMill QD-fräsarna användas oavsett val av maskin – små, medelstora eller stora fleroptionsmaskiner, eller flerfunktionsmaskiner. Silent Tools™-adapterar finns för bearbetning med långa överhäng.

Den invändiga skärvätsketillförseln grundar sig på en lösning med fyra kanaler från adapterarna till fräsen. Genom att implementera lösningen på de nya adapterarna för CoroMill QD kan skärvätska ledas in i spåret.

### Mer information:

[www.sandvik.coromant.com/se](http://www.sandvik.coromant.com/se)



CoroMill® QD-spårfräsningsskoncept.



## Tooltec investerar i ny maskin

En ökad efterfrågan och en möjlighet att kunna erbjuda kunder avancerad tillverkning av komplexa komponenter har lett fram till att Tooltec i Trollhättan har investerat flera miljoner i en helt ny maskin.

– Nu kan vi öka kapaciteten ytterligare, säger Claes Haraldsson, vd.

Det nya året har inneburit fortsatt hög produktion hos Tooltec. Samtidigt är vd:n, Claes Haraldsson, noga med att blicka framåt. Företaget har precis investerat i en ny maskin – en Hermle C42 U som har en palettväxlare med sex paletter.

– Maskinen ska användas till att bland annat tillverka komplexa komponenter i nickellegeringar, som dessutom ska bearbetas simultant 5-axligt, berättar Haraldsson.

Med en palettväxlare kan maskinen byta komponenten med automatik, när en detalj är färdigbearbetad. Totalt kan palettväxlaren laddas med fem komponenter som sedan växlas i maskinen automatiskt, utan att en operatör behöver övervaka processen.

– Nu har vi ökat kapaciteten ytterligare för att kunna bearbeta komplexa komponenter till både nya och befintliga kunder, säger Haraldsson. Den nya maskinen har levererats av INDEX TRAUB i Stockholm.





# Slitsfräsning i toppklass



Våra **slitsfräsar** spar tid vid fräsning av djupa och smala spår i normala till höghållfasta material. Med 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 eller 16 skär, i skärbredd 1,6, 2, 3 och 4 mm och ett maximalt skärdjup på upptill 59 mm, i fräsdiameter 63, 80, 100, 125, 160 och 200 mm. Fullradie eller raka skär med en skärgeometri som säkerställer en perfekt och kostnadseffektiv bearbetning. [www.phorn.se](http://www.phorn.se)



[www.phorn.se](http://www.phorn.se)

**TEKNOLOGISKT FÖRSPRÅNG MED HORN**

HORN Sverige & Danmark - Powered by JR TOOL ApS - Box 1902 - SE-701 19 Örebro  
Telefon 019-277 76 06 - Telefax 019-277 76 08 - [info@phorn.se](mailto:info@phorn.se) - [www.phorn.se](http://www.phorn.se)



**HORN Sverige & Danmark**  
Powered by JR TOOL

SPÅRSTICKNING AVSTICKNING SPÅRFRÄSNING CHIPHYVLING KOPIERFRÄSNING FINBORRNING BROTSCHNING





## Partille Tool erbjuder nu kompletta lösningar inom automation

Partille Tool inleder samarbete med InLead Automation AB.

InLead har med sin kunskap om automation (industrirobotar, portalrobotlösningar mm) och Partille Tool med allt inom uppspanning beslutat om att starta ett samarbete.



Bo Blom, vd Partille Tool Trading AB och Tommy Strand, vd InLead Automation AB.

För att möta den ökade efterfrågan på automatiseringstjänster inleder Partille Tool ett samarbete med InLead Automation.

Genom detta samarbete får våra kunder nu tillgång till en fullskalig rikstäckande partner inom automation. InLead har bred kompetens att generera automationslösningar som kan bestyckas med produkter från Partille Tools omfattande sortiment. Denna samlade kompetens står till våra kunders och återförsäljares förfogande - för kostnadseffektiva totallösningar till slutkund.

Kontakta oss på Partille Tool för ett förutsättningslöst samtal om ditt behov!

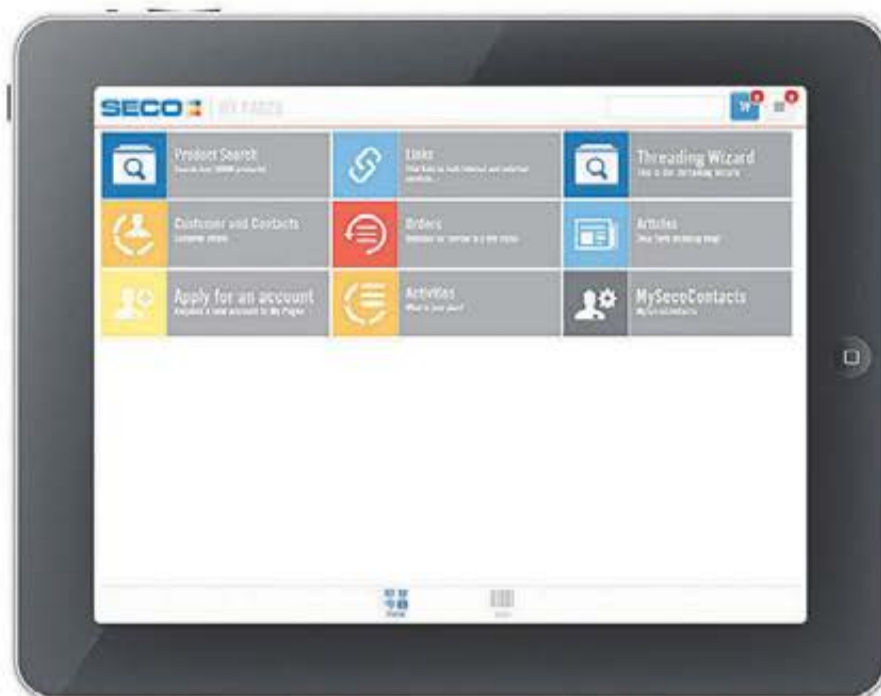
För dig som kund kan vi nu tillsammans med InLead erbjuda bl.a:

- Kompletta bestyckade automationslösningar
- Portallösningar
- Maskinbetjäning av fräsar, CNC och svarvar

**Mer information:**

[www.partille-tool.se](http://www.partille-tool.se)

[www.inlead-automation.se](http://www.inlead-automation.se)



## Digital portal erbjuder, funktionalitet och resurser för tillverkare

Under 2015 lanserar Seco den nya digitala portalen My Pages som förenklar hanteringen av Secos produkter och tjänster för tillverkare världen över. My Pages erbjuder en oöverträffad mängd data i ett användarvänligt format och demonstrerar Secos fortsatta engagemang för att ge bättre service åt sina kunder. HQ\_IMG\_My\_Pages\_Tab.jpg

Seco har utformat My Pages - som finns tillgänglig för användning på smarta telefoner, surfplattor, bärbara och stationära datorer - för att ge användarna omedelbar tillgång till den information de behöver för att ligga steget före i tillverkningen, bland annat verktygsspecifikationer, rekommenderade skärdata och produkttillgänglighet.

My Pages gör det också lättare för Secos kunder, deras anställda och de lokala Seco-återförsäljarna att samarbeta i större utsträckning med hjälp av omedelbart delande av data, t.ex. resultat av testbearbetning eller rapporter över produktivitet och kostnadsanalys.

»My Pages gör att våra kunder får tillgång till omfattande information som är lätt att hitta med en knapptryckning, när de än behöver det», säger Lars Bergström, VD för Seco Tools. »Under utvecklingen av My Pages tog vi hänsyn till alla våra kunders behov vid varje steg av processen. Varje funktion finns där för att göra deras jobb lättare och allt eftersom deras behov ändras kommer My Pages att anpassas.»

Den fullt responsiva digitala portalen My Pages ger smidig funktionalitet, optimal översyn, enkel navigering och snabb produktsökning på alla enheter.

**Mer information:**

[www.secotools.com](http://www.secotools.com)





# KITAMURA®



GOOD DESIGN  
AWARD 2012



## JAPANSK DESIGN & PRECISION NÄR DEN ÄR SOM BÄST

**81 ÅR**  
**AV**  
**INNOVATION & NYSKAPANDE**

VI PÅ EDSTRÖM'S KAN MED STOLTHET  
PRESENTERA VÅR NYA  
AGENTUR KITAMURA.

KITAMURA ÄR KÄNT FÖR SIN HÖGA  
TILLFÖRLITLIGHET SAMT VÄLBYGGDA  
PREMIUMMASKINER OCH  
UNIKA LÖSNINGAR.



Kitamura erbjuder ett komplett sortiment av  
**"Mycenter"**  
– Vertikala, Horisontella 250 mm – 1250 mm  
pallettstorlek och 5-axliga verktygsmaskiner



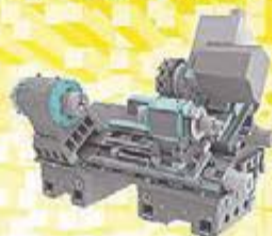
# TAKISAWA

Komplett program av cnc-svarvar och multifunktionsmaskiner från ledande japansk tillverkare!



## TS-4000Y - stor succé från Takisawa

De nya modellerna TS-4000 och TS-3000 har tagits emot mycket väl runt om i världen och har slagit försäljningsrekord på flera marknader. Förklaringen är kort och gott väl genomtänkta tekniska specifikationer med **mycket god prestanda** till ett **mycket tilltalande pris**.



Mycket stabil konstruktion med 30 graders snedbädd, plangejdrar och förbättrad dämpning ger goda förutsättningar för både finprecision och hård avverkning.



Jämfört med sin föregångare har rörelsen för Y-axeln ökat med 40%.



Den stora spindelborrningen på 94 mm (82 mm stängkapacitet) ger maximal flexibilitet i produktionsplaneringen.



Den nya 12-stationsrevolvern är även den kraftfull och stabil, varje plats är driven och har 7.5 kW effekt (opt 15, 20 platser).

TS-4000YS har dubbla spindlar, 12 (opt 15 eller 20) stationers revolver med drivna verktyg och Y-axel. Spindelmotor på 22 kW och drivna verktyg på 7.5 kW. Sving 600 mm, svarvdia 370 mm, svarvlängd upp till 750 mm.

**OBS: TS-4000YS och TS-4000Y finns nu i lager för omgående leverans**

## PRECISION TSUGAMI

Längdsvarvar från ledande japansk tillverkare!



Tsugami har på senaste tiden tagit fram flera **intressanta** och **mycket prisvärda** modeller. HS20M-5AX är särskilt anpassad för medicinsektorn och har bl.a. en B-axelspindel med 30.000 rpm och 24ATC, huvudspindel med 10.000 rpm och subspindel med 12.000 rpm. Även HS327 är utrustad med B-axel.

Välkomna att kontakta oss för full teknisk specifikation med prislista!

För svensk tillverkning i global konkurrens

**MASKIN AB A. FRANSSON**

1964  
50  
2014



www.maskinfransson.se Telefon: 08-554 309 30

# Effektiv skärning tack vare åtta skäreppor

Nya Walter Xtra-tec®-fräsen för gjutjärn: Spara kostnader på ett processäkert sätt



Den mångtandade finfräsen Walter Xtra-tec® F4049 bearbetar alla arbetsstycken av gjutjärn på ett processäkert sätt och till låga driftskostnader.

Med den tätandade finfräsen Xtra-tec® F4049 erbjuder Walter ett nytt verktygskoncept för gjutjärnsbearbetning. Grundkroppen, vändskärsgeometrin och skärmaterialet är utformade för att arbeta i perfekt harmoni. Den främsta fördelen för användaren är ökad effektivitet och lägre kostnader.

Plan- och hörnfräsen producerar exakta 90°-hörn inom det tillgängliga diameterområdet på 50–160 mm och ett skärdjup på 6,5 mm. Efter att skärepporna har justerats en gång kan grov- och finbearbetning utföras utan verktygsbyten. Detta sparar värdefull bearbetningstid. F4049 har utrustats med kvadratiska vändskär som har utvecklats speciellt för denna fräs och som har vardera åtta skäreppor. Dessa åtta skäreppor som är kombinerade med de beprövade skärmaterialet Tiger-tec® och Tiger-tec® Silver för maximal verktygslivslängd, ger inte bara en effektiv spånavverkning, utan sänker även skärkostnaderna.

Skären monteras med en speciell spännkil som ger en processäker och stabil infästning. Den exakta positionen av finskären kan ställas in med en försänkt skruv och expansionskil. Justeringsmekanismen är inte bara mycket exakt, utan ger också en stabil montering av skäret tack vare passformen i skärläget. Därför uppnår den nya Walter-fräsen en särskilt hög ytkvalitet på arbetsstycket vid finbearbetning.

Xtra-tec® F4049 är perfekt rustad för ett brett spektrum av bearbetningsförhållanden med två tillgängliga grovbearbetningsgeometrier och två finbearbetningsgeometrier i en negativ grundform. Verktöget lämpar sig perfekt för användning inom fordonsindustrin och allmän maskinbyggnad.

Mer information:  
www.walter-tools.com



# GÜHRING

NYHET

RF100  
**diver**



RAMPNING

BORRNING

DYNAMISK FRÄSNING

SKRUBBFRÄSNING

FINFRÄSNING

Nu introducerar Gühring den nya fräsen: RF100 diver. Med en Signum-beläggning och en helt nyutvecklade geometri erbjuder den en oslagbar prestanda vid en rad olika applikationer.

- Rampningsvinkel upp till 45°
- Extremt bra borregenskaper upp till 2xD
- Upp till 100% ökad matning i stål
- Även lämplig för mindre kraftfulla maskiner vid skrubbfrensning
- Höga skärparametrar också vid legerade stål

**GÜHRING**  
The Tool Company

Plastgatan 14 • SE-531 55 Lidköping • Tel: 0510-212 50 • Fax: 0510-212 45 • order@guehring.se • www.guehring.se



# Ny fas i fasningseffektivitet

## Nytt Walter-fasverktyg sänker kostnader och bearbetningstider

Om arbetsoperationer kan sparas in sparar man samtidigt maskintid och får en sänkning av totalkostnaden. Därför finns det nog ingen CNC-programmerare som inte också överväger att använda en borrar med integrerat fasskär för att utföra fasningsoperationer. Med Xtra-tec® D4580 gör Walter detta beslut lättare för produktionsplanerare genom att erbjuda ett variabelt alternativ till kärnhålsfåsborr och fasborr i solid hårdmetall med en definierad håldiameter och fast håldjup.

Det nya fasverktyget kan förses med borrar i solid hårdmetall med en diameter mellan 4 och 16 mm. Maskinoperatören kan enkelt skifta mellan borrar för olika hålstorlekar och material och dessutom ändra borrhjupet. Det spelar ingen roll om invändig kylning används eller inte. D4580 är flexibel och kan användas för båda bearbetningsmetoderna. Verktygets hårda förnicklade yta ger ett högt skydd mot korrosion och slitage.

Fasen görs av två säkert förankrade, tvåeggade universella vändskär. En flerskiktbeläggning garanterar en lång verktygslivslängd. Med en justeringsmekanism som

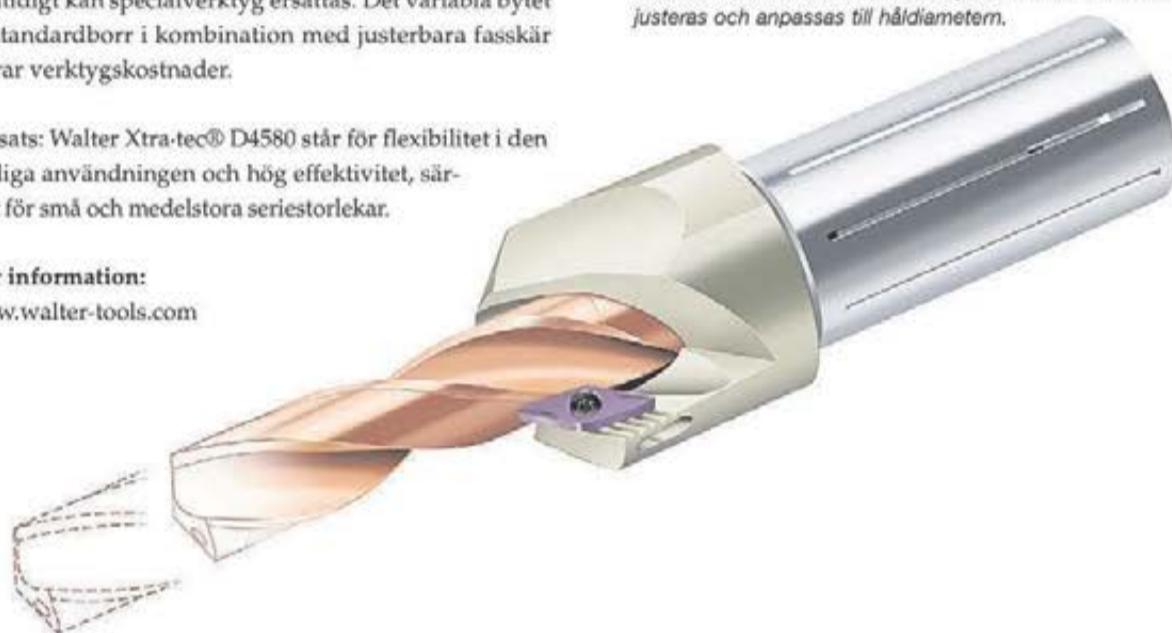
är exakt och enkel att hantera kan skäreggarnas position snabbt anpassas till den valda borrhens diameter.

Fasningen utförs i endast en operation. Detta är den centrala punkten för att spara maskintid. Verktygsbyten reduceras och maskinernas kapacitet utnyttjas bättre. Samtidigt kan specialverktyg ersättas. Det variabla bytet av standardborr i kombination med justerbara fasskär sparar verktygskostnader.

Slutsats: Walter Xtra-tec® D4580 står för flexibilitet i den dagliga användningen och hög effektivitet, särskilt för små och medelstora seriestorlekar.

Mer information:  
[www.walter-tools.com](http://www.walter-tools.com)

Det hårdförnicklade fasverktyget Walter Xtra-tec® D4580 kan utrustas med borrar i solid hårdmetall med en diameter mellan 4 och 16 mm. Positionen på fasskären kan enkelt justeras och anpassas till håldiametern.



# Flexibel produktions svarv med portalladdare

Hova Mekaniska Verkstad AB är sedan 1985 ett familjeföretag som idag sysselsätter sex personer. Företagets största kunder finns inom offshorebranschen och bilindustrin men även till andra blandade branscher som t.ex. jaktvapenleverantörer där de har tagit fram egna produkter för bl.a. ställbara kolvar.

"Våra styrkor är att med våra kompetenta medarbetare och en väl anpassad maskinpark kan bearbeta de flestaförekommande material, vi är flexibla och kan hålla korta leveranstider. I övrigt försöker vi ha en nära dialog med våra kunder, och om behov finns så hjälper vi gärna till att ta fram prototyper", säger

Glenn Larsson, produktionschef och delägare på Hova Mekaniska.

Det senaste tillskottet i maskinparken är en Muratec MT200G T2, en cnc-svarv med dubbla spindlar, övre och nedre revolver med drivna verktyg och Y-axel på båda och en 3-axlig portalladdare. Maskinen är även utrustad med ett Iemca Kid 80 stångmagasin. Glenn nämner att uppgraderingen till en mer avancerad maskin är ett villkor för att kunna möta den växande konkurrensen. "Man måste hela tiden utvecklas för att hänga med isvängarna och en maskin med både stångmagasin och portalladdare är helt rätt väg att gå", avslutar Glenn.

Hos Hova mekaniska har produktionen ökat de sista månaderna och den nya maskinen är redan belagd med jobb till bl.a. Parker Hannifin.

Muratec MT200G T2 MCY, en ny flexibel all-i-ett produktions svarv för stång och / eller kuts med dubbla spindlar med C-axlar, stångdiameter 65 mm, 2 revolverar (1 övre med 15 verktygsplatser och en nedre med 12 verktygsplatser) med Y-axlar, drivna verktyg med 5.5 kW på alla positioner. Maskinen är utrustad med Muratecs egna 3-axliga portalladdare som kan hantera detaljer upp till 350 mm i längd och upp till 8 kg

Mer information:  
[www.maskinfransson.se](http://www.maskinfransson.se)







# Svarvstålsfästen

Vi har marknadens bredaste och mest kompletta program av olika svarvstålsfästen. Vi lagerför fasta, drivna VDI-hållare och även en del med BMT-infästning. Vi lagerför också indexerande snabbväxelfästen såsom PARAT och ALGRA-RAPIDUE samt fasta hållare från MULTIFIX, BISON och RAPIDUE. I programmet finns också specialhållare för Okuma, Mazak, Takisawa, Mori-Seiki, Daewoo, Nakamura - Tome, Gildemeister.

## TOOLFIX ingår nu i vårt försäljningsprogram



**ALGRA**  
Indexerande snabbväxelfäste



**FAST VDI**



**PU**



**BISON**  
Indexerande snabbväxelfäste



**DRIVET VDI**



**SYSTEM MED HSK-HÅLLARE**



**OKUMA MAZAK  
MORI-SEIKI, DAEWOO  
& NAKAMURA**



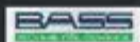
**MULTIFIX**  
Snabbväxelfäste



**PARAT**  
Indexerande snabbväxelfäste







## BASS Duramax GAL MKR

Den MQL anpassade gängtappen för aluminiumbearbetning.

Hög skärhastighet.  
Lång verktygslivslängd.  
Hög produktivitet.

KOMET<sup>®</sup> KOMET<sup>®</sup> KOMET<sup>®</sup>  
DIBART JEL



TOOLS+IDEAS<sup>®</sup>

Tel. 040-49 28 40  
www.kometscandinavia.com

# Ny planfräs för gju

Kyocera's nya MFK planfräs ger bättre detaljkvalitet och lägre enhetskostnader vid bearbetning i gjutjärn.



Kyocera lanserar sin nya MFK planfräs för gjutjärn, frässerien har en nyutvecklad CVD beläggning och en unik skärgeometri som tar gjutjärnsfräsning till en ny nivå av produktiv processsäkerhet.

**Namn:** Planfräs för gjutjärn (MFK)  
**Modell:** Verktygshållare: 24 modeller (kundanpassade tillgängliga på begäran)  
**Skär:** Erbjuds med 4 spånbrytare och 3 grader  
**Ämnesmaterial:** Grått- och nodulärt gjutjärn

### Bakgrund

Gjutna detaljer så som t. ex. motorblock, maskindelar, växellådshus och ventilblock med komplexa former kan vara krävande att bearbeta p.g.a. begränsade fixtureringsmöjligheter.

Otillräcklig stabilitet leder bland annat till vibrationer vid bearbetningen som resulterar i dålig detaljkvalitet och hög enhetskostnad.

Planfräsar som kan förbättra bearbetningskvaliteten genom att reducera skärkrafterna och förhindra gradbildning och urflisningar är därför mycket efterfrågade.

### Den nya MFK serien

Kyocera's nya MFK gjutjärnsfräs har ett nyutvecklat dubbelsidigt skär med 10 skäreppor.

Med sin nyutvecklade geometri och pressteknik har man lyckats att reducera både skärkrafterna och vibrationerna vid bearbetning. Fräsen ger också en förbättrad ämneskvalitet med dubbel skäreppor.

Dessutom ger denna skärprofil ett starkare skärhorn vilket ger längre livslängd och robustare bearbetningsprocesser.

Kyocera's nya MFK planfräs ger bättre detaljkvalitet och lägre enhetskostnader vid bearbetning i gjutjärn med en ny nivå av produktiv processsäkerhet i området grov till semi-fin bearbetning.

### Nya produkttegenskaper

1. Dubbelsidiga skär med 10-eggpar ger kostnadsfördelar:





# gjutjärn från Kyocera

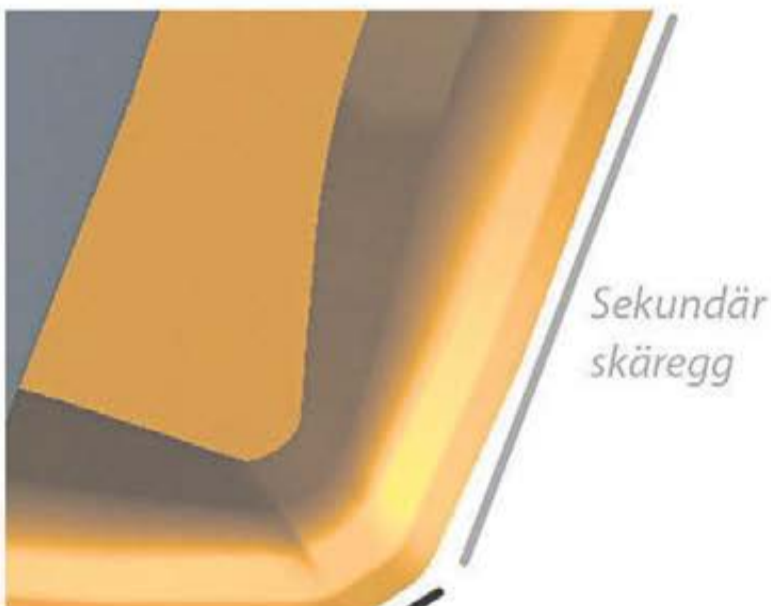
## 1.1 Lättskärande

Med den nyutvecklade presstekniken får skären en stor axiell spånvinkel vilket minskar skärkrafterna och ger en mjukare bearbetning.



## 1.2 Dubbel skäregg gör skäret robustare och ökar ämneskvaliteten

Den patenterade dubbelkantade skärprofilen ger ett mjukt ingrepp i detaljen, reducerar sprickbildning på skäret och bidrar till att stabilisera bearbetningen vilket ger en förbättrad ytfinhet.



## 2. Den nyutvecklade CVD beläggningen ger längre livslängd och tillförlitlighet

Kyocera har utökat sitt sortiment med den nya CVD belagda sorten CA420M CVD för bearbetning av gjutjärn. CA420M är en ny sort hårdmetall med en hög seghet och en ny CVD beläggning med bland annat orienterade kristaller. CA420M ger en förbättrad slitstyrka som ger en längre livslängd och tillförlitlighet.

## 3. Brett program

Ett omfattande sortiment med planfräsar, spån-brytare och kvaliteter säkerställer en idealisk kombination för att täcka ett brett spektrum av förhållanden vid bearbetning i gjutjärn.

Mer information:

[www.kyocera-unimerco.com](http://www.kyocera-unimerco.com)

**DU VILL HA DET HÄR**

40% REDUCERAD DETALJKOSTNAD

BORRBORNING MED VÄNDSKÄR

**LIKA INDIVIDUELL SOM DIN DETALJ**

- Minskning av detaljkostnaden med upp till 40 %
- Borrdiameter upp till 28 mm
- Lämplig till alla svarvar och fräs/borrmaskiner
- Borrtoleranser  $\geq \pm 0.02$  mm

**schwanog**

[www.schwanog.com](http://www.schwanog.com)



**Colly**  
ETT FÖRETAG I INDUSTRIN

Colly Verkstadsteknik AB  
Box 6042 | 164 06 Kista  
Tel 08 703 01 00  
E-post: [info@vt.colly.se](mailto:info@vt.colly.se)  
[www.collyverkstadsteknik.se](http://www.collyverkstadsteknik.se)



# HURCO spänner musklerna med nya, större maskinmodeller



## DCX 42i

Hurco meddelar införandet av en ny, mycket större modell i det populära DCX sortiment. DCX prefixet betecknar den dubbla kolumnen hos dom vertikala fleroperationsmaskinerna.

Den stora fördelen med denna typ av konstruktion jämfört med den mer traditionella "C" ramen är att mycket större Y axelrörelse kan åstadkommas utan förlust av styvhet.

DCX42i har en enorm rörelse på 4,2m i X, plus 2,6 i Y och 1,1 i Z. Detta möjliggör kapacitet för en enda komponent på upp till 16 ton som transporteras på det 4,0m x 2,1m stora bordet. Den kolossala gjutjärnsstrukturen är konstruerad med hjälp av Finita elementmetoden, och

ser till att det finns tillräckligt massa för att hantera dom tyngsta skären.

Video på DCX42i i bearbetning finns på denna adress: <http://dmtrk.com/1ESH-34WAP-C4H33Q-1FXUCT-1/c.aspx>

## DCX32-5Si

Hurco meddelar även att det senare i år släpps en 5-axlig version av maskinen DCX32i. Detta var innan DCX42i anlände, den största maskinen Hurco tillverkade, och den kommer nu även i en 5-axlig version.

- Vi har märkt ett klart intresse och krav från marknaden att inte bara leverera stora snabba maskiner utan

även med 5-axlig kapacitet säger David Waghorn, VD Hurco Europe

## TMM8i

Med 30 graders vinklad-bädd med tung gjuten konstruktion, 12 stations VDI revolver med drivna verktyg, 8 tum's chuck och 51 mm stång kapacitet. Massor av kraft kombinerat med flexibiliteten, prisvärdhet och användarvänlighet som erbjuds genom WinMax kontrollen gör denna maskin till ett mycket populärt val till alla moderna verkstad.

Mer information:

[www.nordiskawemag.se](http://www.nordiskawemag.se)







## Stiefelmayer Typ "G"

Den nya generationens  
utjämnande chuckar.

Chuckarna i "G" serien finns i två  
utföranden, centriskt spännande eller  
centriskt nedåt dragande chuckar.

*Vi har lösningen!  
Nu söker vi problemen!*

**STIEFELMAYER**

**GL** Maskin & Verktyg AB

[www.glmaskin.se](http://www.glmaskin.se) [info@glmaskin.se](mailto:info@glmaskin.se)

Tel: 08-731 52 80 Fax: 08-731 76 80

## En stark laguppställning.

**SPHINX**  
Swissmade tools  
Your partner

Solida hårdmetallverktyg



Bornitrid- & diamantverktyg

**ARNO**  
WERKZEUGE

Hårdmetallverktyg

**voha** tosec

Hårdmetallpinnfräsar



**SSANGYONG**

Keramiska vändskär

**cpokolm**

Fräsverktyg

**MITSUBISHI**

Hårdmetallpinnfräsar



Borrverktyg

**FMT**  
Tooling Systems

Diamantverktyg

Vi på Beva-Tools har mer än 30 års erfarenhet av marknadsföring och försäljning av ledande varumärken för skärande verktyg. Kontakta oss på 036-664 90 så berättar vi mer.

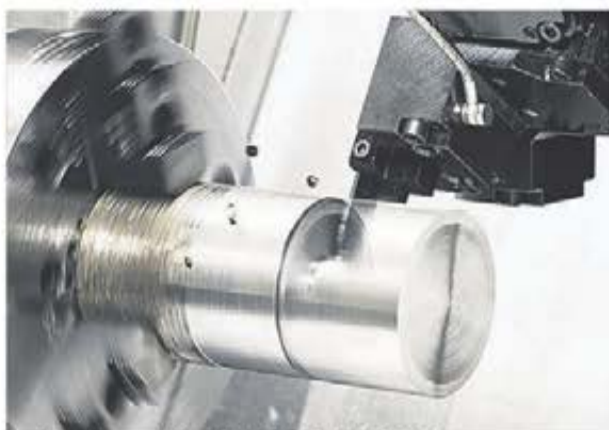
**Beva-Tools**

036-664 90 | [www.beva-tools.se](http://www.beva-tools.se)





Vändskärets egglinje utgör också en frontlinje i kampen för hög bearbetningssäkerhet (Pablo 13 1117).



Avstickning med CoroCut QD (Pablo 132808).



CoroCut QD för djup avstickning utnyttjar riktad högtryckstillförsel av skärvätska optimalt Pablo 140315.

## Nya metoder att förbättra säkerheten vid svarvning inom fordonsindustrin

I de flesta fall är svarvning relativt enkel, med lättprogrammerade verktygsvägar och snitt inom vad som utgör en av de minst komplicerade bearbetningsprocesserna. Men svarvning är också en metod som kräver hög optimering. Särskilt vid stora volymer, som vid tillverkningen av transmissionskomponenter inom bilindustrin.

En mycket viktig del av optimeringen är att maximera processsäkerheten – brister i säkerheten kan leda till produktionsstopp, kasserade komponenter, stillestånd, låg effektivitet, onödiga verktygskostnader och dåligt maskinutnyttjande. Det är därför som stålsvärning och avstickning i dag genomgår en genomgripande utveckling, som inte bara ökar produktiviteten utan även garanterar en högre bearbetningssäkerhet.

### Stålsvärning

De påtagliga framstegen på senare tid när det gäller bearbetningssäkerhet och produktivitet vid svarvning handlar i hög grad om verktygsmaterial och, framför allt, vändskärssorter. Särskilt har man inriktat sig på stålsvärning – den dominerande metoden vid transmissionsbearbetning, där man måste hantera skiftande bearbetbarhet, bearbetningsförhållanden, komponenter, operationer och verktygsvägar. Här dominerar svarvningen av mellanområdet ISO P25, där bearbetbarhet och förhållanden varierar från bra till dåligt, vilket är en utmaning för bearbetningssäkerheten. Förutom i detta område är produktiviteten och säkerheten lika betydelsefulla vid svarvning av transmissionsdelar i det övre, angränsande P15-applikationsområdet.

Skärsorter för stålsvärning har inneburit ändrade spelregler för tillverkningsindustrin. Stora framsteg inom materialvetenskapen när det gäller skärverktyg svarar mot behoven och utmaningarna inom den moderna fordonsindustrin, där man hela tiden strävar efter ökad produktion, mer förutsägbar verktygslivslängd, jämnare detaljkvalitet, högre maskinutnyttjande och, framför allt, bearbetningssäkerhet.

### En ny, säkrare egglinje

Vändskärens egglinje utgör också en frontlinje i kampen för hög bearbetningssäkerhet. Det senaste mångsidiga materialet för stålsvärning inom tillämpningsområdet ISO P25 ger mycket bättre eggssäkerhet tack vare en ny belagd hårdmetallsort som bygger på Inveio™-teknik. Denna sort har ett starkare, mer välbalanserat skärsubstrat, bygger på nya metoder för eggbehandling och eggkontroll samt utnyttjar den senaste tekniken inom efterbehandling. Materialet står också för en banbrytande innovation inom skärbeläggning.

Inveio bygger på forskning och utveckling inom kemisk ångdeponering (CVD) vid aluminiumbeläggning av skär och innebär en fullständigt ny yta hos skären. Man har lyckats skapa en

Utvecklingen av skärsorter för stålsvärning har gjort det lättare att svarva ohärdade transmissionskomponenter (Pablo 082498).



likriktad, icke-slumpmässig kristallorientering genom att kontrollera kristallernas tillväxt på ett enhetligt sätt under hela CVD-processen. Genom att alla aluminiumkarbidkristaller riktas åt samma håll bildas en starkare och likformig beläggningsstruktur, vilket ger nya egenskaper som bättre klarar att motstå krafter och temperaturer i flödeszonen. Resultatet har blivit en helt ny typ av spånkontaktyta/egglinje. Denna nya beläggningsteknik kan användas på en hel rad olika skärsorter för olika applikationer.

Nu finns även en stålsvärningssort med den nya beläggningstekniken för applikationsområdet ISO P15, där bearbetningsförhållandena är mer stabila men komponentmaterialen kan vara hårdare, ingreppstiderna längre och hastigheten högre. P25-skärsorten med sitt breda applikationsområde har en övre begränsningszon, medan P15-sorten tål högre bearbetningstemperatur och därför kan vara värd att överväga när man önskar optimal bearbetningssäkerhet. Här alstras mer värme, så med en sort som inte är specialkonstruerad för detta område finns det risk för kortare verktygslivslängd, snabbare förslitning och på sikt även för större eggskador – särskilt som spånavverkningshastigheten är ett produktionskriterium inom P15-området.

I praktiken innebär de nya teknikerna förbättrad bearbetningssäkerhet genom verktygets hela livslängd, bredare applikationsområde och möjlighet till högre skärhastighet. Skärets egglinje bestämmer både detaljernas kvalitet och motståndet mot eggbrott. Den nya egglinjen är mycket mer motståndskraftig, vilket generellt ger en mer förutsägbar skärkapacitet och bättre produktionsresultat: avgörande frågor vid stålsvärning i stora volymer.



Skären GC4325 och GC4315 för svarvning i P25 och P15 (Pablo 130757, 132895).



### Avstickning vid svarvning

Avstickning av stålstänger är ett annat område inom svarvning där förmågan har fått en kraftig skjuts, inte minst när det handlar om komponenter med större diameter (38 mm och mer) eller applikationer där avsticknings- eller spårsvärningsverktyget behöver kunna nå förbi en subspindel eller liknande. Kraven på djupare instickssvarvning medför att detta område innebär högre risker för bearbetningsprocessens säkerhet.

Verktygsöverhänget bör alltid minimeras vid bearbetningsoperationer, men vid avstickning av stänger med större diameter och när man måste förlänga verktygsräckvidden går det inte att undvika långa överhäng. Verktygsuppsättningen måste då kompensera för möjlig instabilitet, så att operationen ändå blir säker och ger önskat resultat. Därför krävs ett avstickningssystem som är specialiserat på djup och överhäng.

Kraven vid avstickning vid svarvning av transmissionskomponenter kan sammanfattas så här:

- Verktygslivslängd som garanterar ett tillräckligt antal ingrepp per egg
- Användarvänliga verktyg och ett omfattande verktygssortiment där det är lätt att välja rätt och som omfattar så många applikationer, maskiner och material som möjligt
- Minsta möjliga spill av stångmaterial vid ingreppet
- Bra och tillförlitlig spånkontroll och spåntransport
- Tillfredsställande ytjämnhet också vid krävande uppgifter
- Optimerad produktivitet, låga bearbetningskostnader per ingrepp och hög effektivitet, precis som vid övrig bearbetning
- Hög bearbetningssäkerhet (den i särklass högsta prioriteten enligt användarna)

Förbättring av skären är en väsentlig faktor när man utvecklar nya koncept för ökad bearbetningssäkerhet. Särskilda djupgående avstickningsskär med nya geometrier för alla material, spånbrytning vid behov och wiperskärreggar för ytjämnhet är kritiska faktorer. Man har konstruerat skär där riktade skärvätskestrålar utnyttjas optimalt för spånkontroll och effektiv spånåtgång. Nya förbättrade skärsorter har utvecklats, där beläggningsskiktets vidhäftning och eggsäkerheten har prioriterats för att bättre klara av egenheterna hos de olika stegen vid avstickning.

En ny balans mellan bladbredd och prestanda krävs för moderna applikationer. Detta har man framför allt åstadkommit genom ett unikt nytt material i verktygsbladet som ger avsevärt mycket högre motståndskraft mot utmattnings- och avböjnings- och bättre skärlägesegenskaper. Stabiliteten hos skärläget har stor betydelse för prestanda, hantering, precision och tillförlitlighet. Ett nytt skärlägesgränssnitt mellan blad och skär garanterar säkerheten vid mycket smala bladbredder för djup avstickning.

### Ytterligare överväganden

En mer kvalificerad skärvätsketillförsel spelar en allt större roll vid många bear-

betningsapplikationer. Skärvätska tillförd som riktade precisionsstrålar gör en betydande skillnad för prestanda – även när skärvätskan levereras med ett avsevärt lägre tryck än det rekommenderade på 70 bar. Det nya avstickningskonceptet utnyttjar precisionstillförsel av skärvätska där strålarna riktas både underifrån och ovanifrån för att underlätta bearbetningsprocessen och spånkontrollen samt begränsa verktygsförslitningen. Skärvätskan tillförs invändigt genom verktygsbladet och riktas så att den hamnar där den gör mest nytta. Detta möjliggör bättre prestanda med segare skärsorter och högre skärdata.

Avslutningsvis blir användarvänliga verktyg allt populärare, tack vare att de minskar maskinstilstandstiden och underlättar säkert arbete vid verktygsbyte och riggning. Ett skenbaserat precisionsgränssnitt ger exakt, sta-

bil skärfästning och gör verktygsbyte vid avstickning mycket enklare och säkrare. Den senaste utvecklingen inom verktygsuppsättning för avstickning innebär hundraprocentigt säkra skärbyten utan momentkontroll och med enkel bladjustering i hållaren, tillsammans med en mycket exakt skärvätskeanslutning enligt principen "plug-and-play". Sådana lösningar passar de flesta maskiner, minimerar riskerna och bidrar till ökad produktivitet tack vare lönsam bearbetning med hög bearbetningssäkerhet.

### Mer information:

[www.sandvik.coromant.com/se](http://www.sandvik.coromant.com/se)

**CHASEFEED**

**Industry applications**

**»» HÖG matning och HÖG positivt SBMT 13 skär**

- Enkelsidigt med fyra hörn, designat för högmatningsapplikationer
- Lägre skärkrafter än dubbelsidiga skär
- Ökad skärtjocklek för bättre stabilitet och uthållighet

### SMV Verktyg AB

Parkgatan 6, SE-333 31 Smalandsstenar, Sweden

+46-371-343-48 [verktyg.smv.se](http://verktyg.smv.se)

**TaeguTec**  
Member IMC Group



# En spånskarande framgångshistoria

Över 20 år med fleroperationsmaskiner från SAMAG

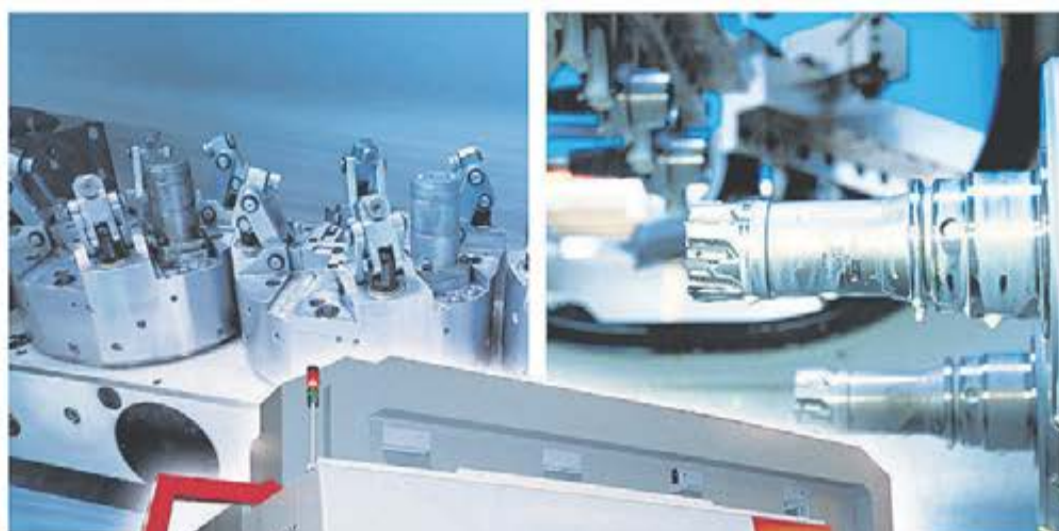
SAMAG:s fleroperationsmaskiner med flera spindlar och uppbyggda i moduler hör till de ledande maskinerna för horisontell bearbetning av kubiska arbetsstycken. Historien om dessa högprecisa produktionsmaskiner för tillverkning av medelstora och stora serier började för tjugo år sedan.

1994 konstruerades den första tvåspindliga fleroperationsmaskinen MFZ 1 på basis av över 100 års erfarenhet från konstruktion av verktygsmaskiner. Med bakgrund av goda praktiska erfarenheter med anläggningen MFZ 1 startades under 1999 utvecklingsarbetet för en ny bearbetningsmaskin MFZ 2 -2, som presenterades år 2000 på METAV-mässan i Düsseldorf. 2003 utvidgade SAMAG konstruktionsserien med MFZ 2-3. Samtliga maskiner i MFZ-familjen utmärker sig genom hög dynamisk styvhet och höga matningshastigheter. Dessutom garanterar maskinbädden av HYDROPOL, som är ett kompositmaterial av specialbetong och stål, för optimala värmeavlednings- och vibrationsdämpande egenskaper. Sammantaget gör alla dessa egenskaper att maskiner från SAMAG står för hög exakthet för effektiv tillverkning av medelstora och stora serier.

Året 2006 presenterade SAMAG på AMB-mässan i Stuttgart anläggningen MFZ 600, som två år senare vidareutvecklades till den nya serien MFZ 6 och den presenteras i Düsseldorf och Stuttgart. Utvecklingen av den tvåspindliga MFZ 6-2W och den fyrspindliga MFZ 6-4W för tung skärande bearbetning startades under 2007 av verktygsmaskin-pionjären från Saalfelder. 2010 tillkom den trespindliga bearbetningsanläggningen MFZ 6-3W. Dessutom introducerades serien MFZ 4, som står för två- till fyrspindliga maskiner.

Efter mer än 20 års utveckling och ständiga förbättringar består SAMAG:s MFZ-program idag av två serier för flerspindlig horisontell bearbetning: MFZ 4, som idag omfattar användningsområdet för MFZ 2, och MFZ 6. Båda serierna levereras i utföranden med två, tre eller fyra spindlar. Den tvåspindliga bearbetningsmaskinen MFZ 4-2W är den nu snabbaste maskinen för 5-axlig simultanbearbetning. Detta tack vare Torque-drev och snabbare verktygsväxlingar.

Gemensamt för alla MFZ-maskiner är deras ojämförbara flexibilitet och möjlighet till individuell anpassning efter kundens behov. Där överträffar SAMAG tydligt alla prestationsdata för andra maskiner på marknaden. Arbete parallellt med huvudtider, snabba axlar för omsvängning av arbetsstycket och en valfri B-axel för bearbetning med 5 axlar under en fastspänning reducerar oproduktiva extratider och skapar ett äkta mervärde för kunden.



Den trespindliga bearbetningsanläggningen MFZ 6-3W är näststörst i den framgångsrika SAMAG-serien och kan också utrustas för tung skärande bearbetning.



Anläggningen MFZ 4-2W är den minsta maskinen i framgångsserien, men i fråga om utrustning och prestationsdata är den likvärdig med de större maskinerna.





– Med nya Emag-maskinerna blir vi effektivare och höjer kvalitetsribban ytterligare – det kommer både kunder och konkurrenter att märka, säger Magnus Lindgren (t h). Här med medarbetarna (fr v) Martin Granström, Jocke Lindmark och Börje Ingelsson.

# Indexator i Vindeln

## Rejäl kvalitetshöjning med nya Emag-svarvar

Med nya vertikala flerfunktionssvarvar från Emag går startskottet för Indexators nya automatiserade produktionslinjer för komplett bearbetning av komponenterna till rotatorer.

TEXT // KRAKASTEN INFORMATION AB

FOTO // JOHAN GUNSÉUS

– Nu blir vi ännu effektivare och kan höja kvalitén ytterligare – det kommer både kunder och konkurrenter att märka, säger produktionsteknisk chef Magnus Lindgren på Indexator Rotator Systems i Vindeln.

Indexator Rotator Systems i Vindeln utvecklar och tillverkar hydrauliska rotatorer för rotering och positionering av verktyg som används i maskiner för skogsbruk, styckegodshantering och materialhantering.

– Gripverktyget på en skogsmaskin kan t ex användas för att dra hela träd eller lyfta stora knippen med stockar upp på en skotare, berättar produktionsteknisk chef Magnus Lindgren.

Rotatorena produceras mot direkta kundorder enligt lean production-metoden. Indexator levererar till de flesta stora OEM-kunderna i sin bransch.

Indexator har många tuffa konkurrenter inom olika delsegment. För att behålla ledartröjan breddas nu sortimentet

med XR-rotatorer, avsedda för mycket påfrestande arbeten inom skogsbruk, timmerhantering, återvinning, material- och skrothantering.

Därtill införs nya produktionsmetoder. Med Emags noggranna multisvarvar VLC 500 MT kan rotatoraxlarna produceras i en och samma maskin – på ett alltigenom säkert sätt, enligt Magnus Lindgren.

Indexators rotatorer, som är modulbaserade, består av vingmotor, rotor och hus. Därtill erbjuds ett brett program av svängdämpare, slangsvivlar och upphängningslänkar. Gränssnitten uppåt och neråt samt de hydrauliska anslutningspunkterna kundanpassas.

Börje Ingelsson, som är produktionstekniker och ansvarig för företagets svarapplikationer, berättar att tidigare behövdes flera maskiner för komplett produktion av rotatorerna. Dessutom krävdes i vissa fall manuell efterbearbetning.

Forts. sida 54 >>





Montör Arron Khebre funktionstestar en rotator inför leverans.



I VLC-svarvarna finns möjlighet att välja till teknikmoduler som bl a kraftfulla revolverar av disktyp med eller utan drivna verktyg, frässpindel, spindlar för invändig och utvändigt slipning samt multiteknik-moduler med magasin och verktygsväxlare.



Spindeln hämtar och lämnar komponenter på transportbanan. Korta förflyttningar och korta ställtider är kännetecknande för Emags maskiner.

>>

– Det var lätt att välja Emag som leverantör. Vi insåg ganska snart att det inte finns så många spelare på maskinmarknaden som är i samma division när det gäller funktionalitet, noggrannhet och repeterbarhet.

För att illustrera vilken grad av noggrannhet det handlar om rycker Börje Ingelsson ett hårstrå från huvudet.

– Tänk dig att vi delar hårstrået i tre delar. Det är den noggrannheten – tusendelar – vi jobbar med här på Indexator.

### Största arbetsgivaren på orten

Vindeln ligger fem mil nordväst om Umeå. Här är bedövande naturskönt. Genom samhället slingrar sig Vindelälven som är en av Sveriges få oregrerade älvar.

Magnus Lindgren hämtar vid tågstationen och på vägen till fabriken berättar han att efter den fina sommaren är vattenståndet i älven ovanligt lågt vilket gör att det blivit lite si och så med fisket. Här finns annars gott om lax, öring, harr och sik.

Han berättar också att Indexator Rotator Systems, som är privatägt, har 130 anställda med en omsättning på ca 220 miljoner kronor.

– Vi är verksamma över hela världen och närmare 80 procent av allt som tillverkas på vår produktionsenhet här i Vindeln går på export, säger han.

### Investering med lång kravlista

Projektet med komplett, automatiserad produktion av

komponenter startades redan 2008 men lågkonjunkturen kom emellan. 2011 återupptogs arbetet men då var det fortfarande oklart vilken typ av utrustning som krävdes.

– På vår kravlista stod att maskinen skulle klara svarvning, fräsning, håltagning, borrar och gradning. Den skulle också gå att köra obemannat, berättar Martin Granström som är produktionstekniker och ansvarig för fräs- och borrarapplikationer.

Valet föll på Emags vertikalsvarv VLC 500 MT som klarar chuckhantering av komponenter i diametrar upp till 500 mm. I VLC-programmet finns större maskiner för bearbetning av komponenter i storlekar upp till 1200 mm i diameter och i vikter upp till 2000 kg.

Emag har utvecklat en standard som gör det möjligt för





Indexator har installerat två identiska VLC 500 MT maskiner från Emag. Båda är utrustade med palettband, kvalitetsmätning, skärkraftövervakning, verktygs-magasin och verktygsväxlare för obemannad produktion.

Produktionsteknisk chef Magnus Lindgren visar rotatorer ur det nya XR-programmet – avsedd för mycket påfrestande arbeten inom skogsbruk, timmerhantering, återvinning, material- och skrothantering.



Produktionsteknisk koordinator Kristina Johansson visar en nyhet – en rotator med inbyggd väg och med en ny, tightare slangdragning som minskar risken för att t ex grenar ska slita av slangarna vid avverkning. – Att byta slangar när det är minus 20 grader ute är inte populärt, berättar hon.



Produktionstekniker Martin Granström visar hur rotatorämnen placeras i paletten på den ingående banan.

kunderna att välja till olika teknikmoduler. I de valbara teknikmodulerna ingår bl a kraftfulla revolverar av disktyp med eller utan drivna verktyg, frässpindel, spindlar för invändig och utvändigt slipning samt multiteknik-moduler med magasin och verktygsväxlare

– Denna lösning ger oss komplett frihet att i framtiden komplettera eller byta moduler i maskinerna om förut-sättningarna ändras, säger Martin Granström.

Indexator beställde två identiska maskiner. Båda är utrustade med palettband, prober för löpande kvalitets-mätning, skärkraftövervakning och verktygsmagasin för 120 verktyg och verktygsväxlare. Indexator använder systemverktyg som skapar möjlighet till obemannad produktion.

Spindelns hämtar och lämnar komponenter på palett-banorna. Korta förflyttningar och korta ställtider är kän-netecknande för Emags maskiner. Inledningsvis används externt tillverkade paletter. På sikt räknar Indexator kunna tillverka dem själva.

Personalen på Indexator har mycket stort förtroende för Emags maskiner och personal.

– De har förberett testkörningarna mycket noga och personalen på Emag i Tyskland och Tony Jansson (Emag Sverige i Köping) och hans team har gjort allt de ska och mer därtill. Vi är supernöjda, säger Magnus Lindgren.

### Snabba omriggningar

Den första maskinen levererades under våren 2014, den andra maskinen i oktober.

– Idén var att vi skulle hinna köra in oss ordentligt på den första maskinen innan maskin nummer två levererades – om något skulle behöva justeras. Men inga justeringar behövdes, berättar Martin Granström.

Indexators operatörer har genomgått tre veckors utbildning på de nya maskinerna. Utbildningen i maskinmekanik och underhåll genomfördes hos Emag i Tyskland. Tredje kursveckan handlade om maskinelektronik och genomfördes i Vindeln under acceptanstestet av maskin nummer två.

Enligt operatörerna Jocke Lindmark och Jon Bertilsson är de nya VLC 500 MT-maskinerna en rejäl utmaning.

– Vi har ju erfarenhet från andra Emag-maskiner här på Indexator. Mycket är lika men de här maskinerna har nya utmaningar

Börje Ingelsson berättar att de nya maskinerna ska användas för produktion av ett 60-tal olika komponenter. Bearbetningstiden per komponent varierar från en halvtimme upp till drygt två timmar. Flera seriebyten kan bli aktuella samma dag. Han är imponerad över att det bara tar tio minuter att rigga om till ett nytt jobb.

– De båda Emag-maskinerna ersätter flera befintliga

– närmare bestämt fyra och en halv maskin. Dessutom sparar vi tid och kostnader för mellanlagring och flyttning av halvfärdiga komponenter mellan maskinerna, manuell efterbearbetning etc, etc, säger han.

### Allt igenom kvalitet

På vägen tillbaka till tågstationen ställer Magnus Lindgren en kontrollfråga – om jag uppfattat hur kvalitetstänkandet genomsyrar allt arbete inom företaget, att alla anställda deltar.

– Vi håller en mycket jämn och hög kvalitet och processäkerheten är mycket hög. Alla ingående komponenter kontrolleras löpande i produktionsprocessen och de färdiga rotatorerna funktionstestas innan leverans. Därmed har vi full spårbarhet om något oförutsett skulle hända. Det är vi mycket stolta över, säger han.

Önskas ytterligare information kontakta försäljningschef Tony Jansson, EMAG Gruppen i Sverige.

Telefon: 0221 40305, mobil: 070 650 09 97. E-post: E-post: tjansson@emag.com

www.emag.com



ISO TOOL™

# Momentnycklar



Utan  
momentnyckel



Med  
momentnyckel



TORX®



TORX PLUS®



1070KT

0-TPK01-TGX-12K  
TORX



1070KT

0-TPK02-TGIP-12K  
TORX PLUS



750KT

0-TPK01-99-06K  
TORX

Innehåller:  
Torx T6-T7-T8-T9-T15-T20.  
1x25mm bits, 1 T-handtag.

0-TPK01-TGX-12K innehåller:  
Torx T6-T7-T8-T9-T10-T15  
1x 25mm bits, 1x 50mm bits  
1mejsel handtag, 1 T-handtag.

0-TPK02-TGIP-12K innehåller:  
Torx plus IP6-IP7-IP8-IP9-IP10-IP15  
1x 25mm bits, 1x 50mm bits  
1mejsel handtag, 1 T-handtag.

- \*Färgade bits och adaptrar, förhindrar missförstånd. Rätt bits till rätt adapter via färgkod.
- \*Korrekt moment säkerställer skärprocessen
- \*Enkel att hantera, momentadaptorn slirar när korrekt moment är uppnått.
- \*Momentet sitter i adaptorn, inte i skaffet vilket gör det möjligt att använda den i skruvdragare.
- \*Eliminerar runddragna skruvskallar.
- \*Eliminerar tidsödande borttagning av skruvar som sitter fast, samt "knackning" av vändskär för att få loss skruven.
- \*Återbetalningstid som är extremt kort.

**ISO TOOL AB**

Estridsväg 17  
291 65 Kristianstad

Tel: 044-245570  
Fax: 044-245540  
www.isotool.se  
e-mail: info@isotool.se



**ISO TOOL™**



**HANGSTERFERS®**

Research, Development & Manufacturing of Metalworking Lubricants

**S500CF**



**INDUSTRI & NATUR  
I SYMBIOS**

Mineraloljebaserad skärvätska  
100% fri från klor, bor, aminosyror  
Ger fosfingasfri miljö vid bearbetning av segjärn  
Mycket bra för personer med överkänslighet så  
som eksem och psoriasis  
Giffri samt biostabil  
Presterar utmärkt i rostfritt stål, stål, aluminium,  
seggjärn.  
Godkänd av: Rolls Royce, Airbus, Boeing  
Stryker, Lockheed martin mfl

**S787**



Semisyntetisk skärvätska  
Mycket låg förbrukning blandas 3-4%  
Ingen skumming, klarar 100bar  
Ger extremt ren miljö  
100% fri från klor, bor, sekundära aminosyror  
Biostabil  
Presterar fantastiskt i titan, inconell, rostfritt  
stål, legerat stål och alu.  
Godkänd av: Rolls Royce, Airbus, Boeing  
Ford mfl

**Crystal Brite EDM**

Sänknistvätska  
Inga mer vita händer !!  
Giffri, inte hudirriterande  
Ej brandfarlig  
För både fin och grov gnistning  
Kristallklar och doftfri  
Lägsta viskositeten på marknaden.  
Genererar mindre urkolning vilket ger  
renare snitt och mindre efterbearbetning  
Fungerar både vid hög och låg ampere  
Helt fri från kolvätebaserade lösningar  
30% ökad avverkningsmöjlighet



**30% ökad  
avverkning!**

**ISO TOOL AB**

Estridsväg 17  
291 65 Kristianstad

Tel: 044-245570  
Fax: 044-245540  
www.isotool.se  
e-mail: info@isotool.se

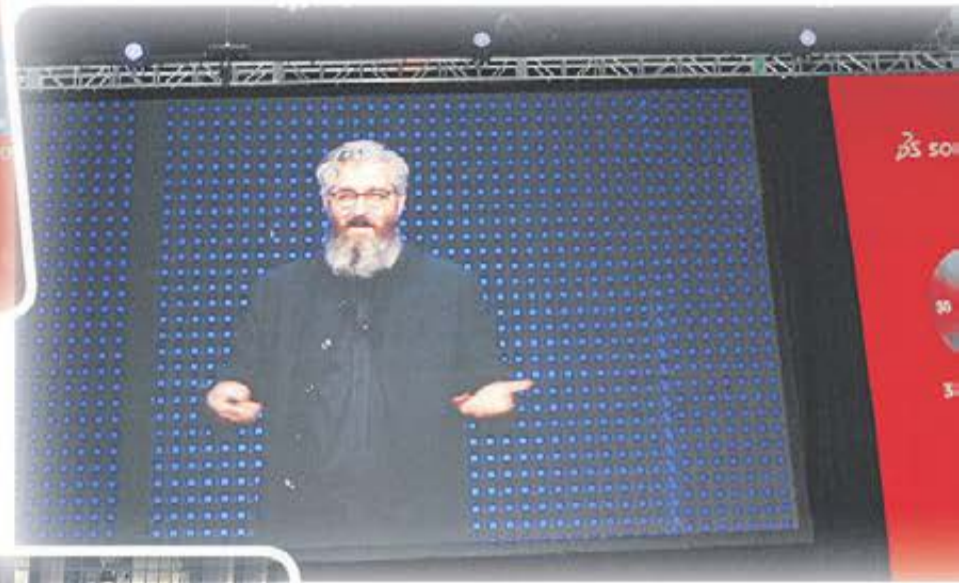






Avgående vd Bernhard Sicot tar en "selfie" med den stora publiken i bakgrunden.

# SOLIDWORKS



Det handlar om att  
 pressa tekniken till dess  
 yttersta gräns, en gräns  
 som hela tiden flyttas fram

Pressa de digitala "ritborden" till det yttersta. 3D tekniken sätter standarden när det gäller utveckling av morgondagens produkter och industrin behöver bättre, snabbare och kraftfullare datorhårdvara, för som sagt det handlar om att pressa programmen till nya nivåer och det förändrar sättet som industrin gör sina arbetsuppgifter. För lyckas man inte med det själv så är det någon annan som gör det och då förlorar man kampen, detta är förutsättningarna för mjukvara utvecklaren SOLIDWORKS.



# World 2015

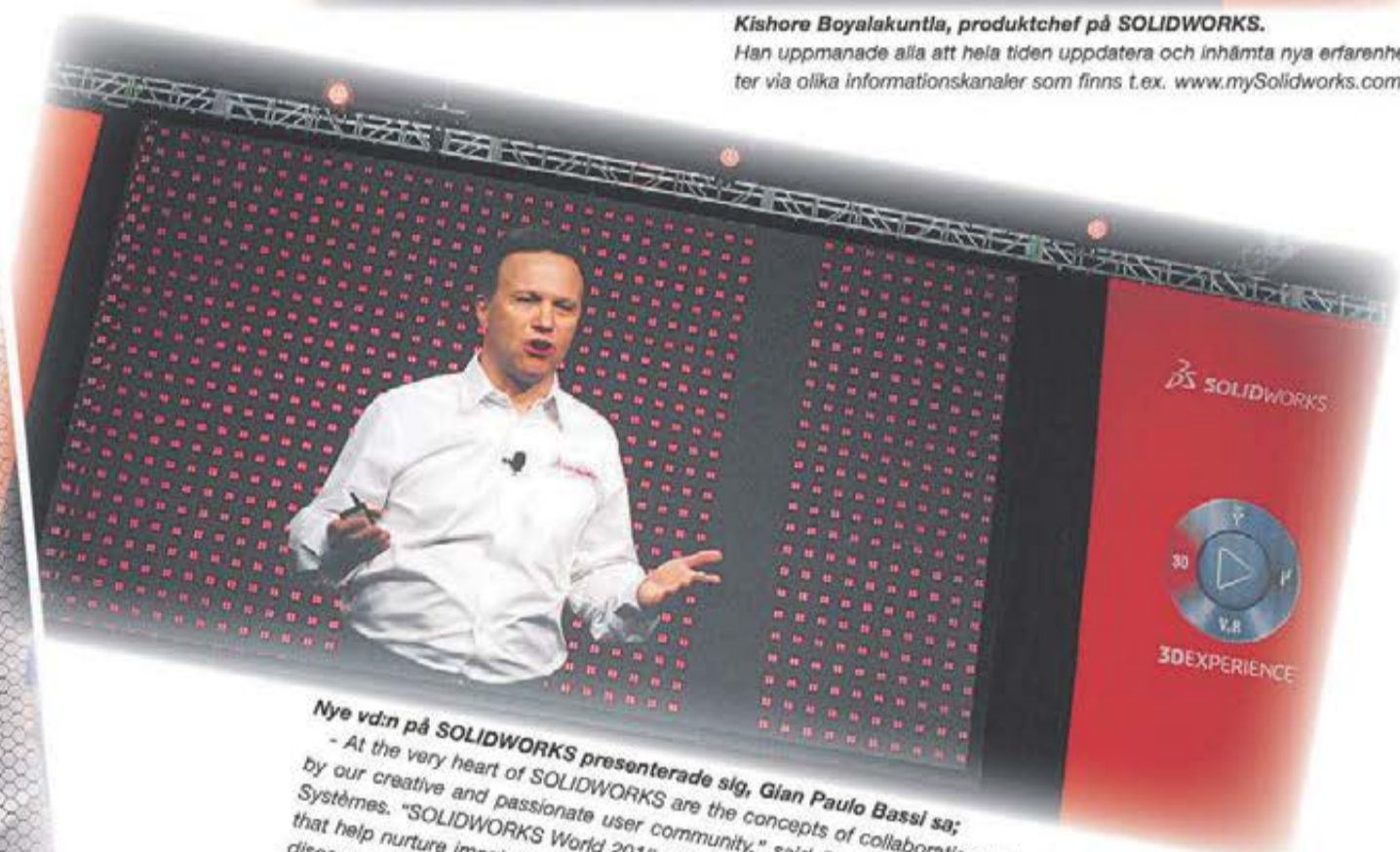
En av huvudtalarna var Bre Pettis 3D-printing "guru" och grundare av Makerbot Industries. Numera är han utvecklingschef på Bold Machines som ägs av Stratasys. Bre Pettis pratade mycket om 3D printrar, som nu är inne på den 5:e generationens maskiner och att "the game is on" när det gäller att använda 3D printning direkt i produktutvecklingen.

Den bästa produkten som han utvecklats hittills, enligt honom själv är en typ av robotarm/fingerprotes för barn. Och han betonade avslutningsvis att han arbetar för att fler unga tjejer skall ta steget in i branschen.



**Kishore Boyalakuntla, produktchef på SOLIDWORKS.**

Han uppmanade alla att hela tiden uppdatera och inhämta nya erfarenheter via olika informationskanaler som finns t.ex. [www.mySolidworks.com](http://www.mySolidworks.com)



**Nye vd:n på SOLIDWORKS presenterade sig, Gian Paolo Bassi sa;**

- At the very heart of SOLIDWORKS are the concepts of collaboration and innovation, which are driven by our creative and passionate user community," said Gian Paolo Bassi, CEO, SOLIDWORKS, Dassault Systèmes. "SOLIDWORKS World 2015 offers them the opportunity to build relationships and access tools that help nurture imaginative ideas and develop them into tangible realities. We are excited to once again discover fresh perspectives and share design technologies of the future at this unique global event.



Karim Fargeau Chefsdesigner på franska Parrot

Företag märker att deras utvecklingsingenjörer stöter på problem som de aldrig mött förut. Världens tillverkningsindustrier står inför stora utmaningar när det gäller att utveckla sina produkter och det gäller i princip alla branscher. Design och prestandaförbättringar som snabbhet är nyckelorden för produktutvecklare, designers, ingenjörer, konstruktörer och tillverkare när det gäller att lyckas med sina arbetsuppgifter.

Datorstödd utformning och design (CADD), även känd som CAD eller datorstödd tillverkning CAM, är processer som med hjälp av speciella programvaror behövs för att rita nya produkter och att i nästa steg kunna tillverka dem rationellt och effektivt. CAD programmen används för att skapa en grafisk presentation av ett objekt innan det tillverkas. Vad som brukade ta dagar att rita för hand "på plankan" kan nu ta någon timma eller minuter i anspråk och ändringar kan sedan med modern mjukvara ske med hjälp av några musklick.

Fram till 50-talet utfördes allt arbete för hand. Denna process var lång och omständlig och ett litet misstag eller en designförändring skickade konstruktören tillbaka till ritbordet. År 1950 uppfann Dr Paul J. Hanratty ett nume-

riskt styrt program som tillät konstruktörer att dra enkla linjer med en dator. På den tiden var datorer storleken på ett rum, så denna typ av program var inte allmänt tillgängliga, även om Dr Hanratty fortfarande krediteras som "pappa till CAD" för hans bidrag. 1957 utvecklade forskare ett program där man kunde rita mer avancerade objekt med datorer men tekniken var fortfarande mycket begränsad på grund av datorns tillgänglighet och kostnader.

Från 60-talet och fram till 80-talet gör främst flygindustrin och fordonstillverkare stora investeringar i CAD-program för sina tillverkningsprocesser. Datatekniken är endast för stora globala företag som har råd med de stora kostnader som investeringarna kräver i hård- och mjukvara.

Tack vare en konstant utveckling inom datateknik och programmering kom slutet av 80-talet och början av 90-talet att präglas av nya CAD-program där utvecklingskostnader sjönk och många fler företag kom att ha råd att investera men det hade tagit datautvecklare många år och kostat miljontalsdollar. Det var nu som man på ett litet företag från Boston, Winchester Design Systems

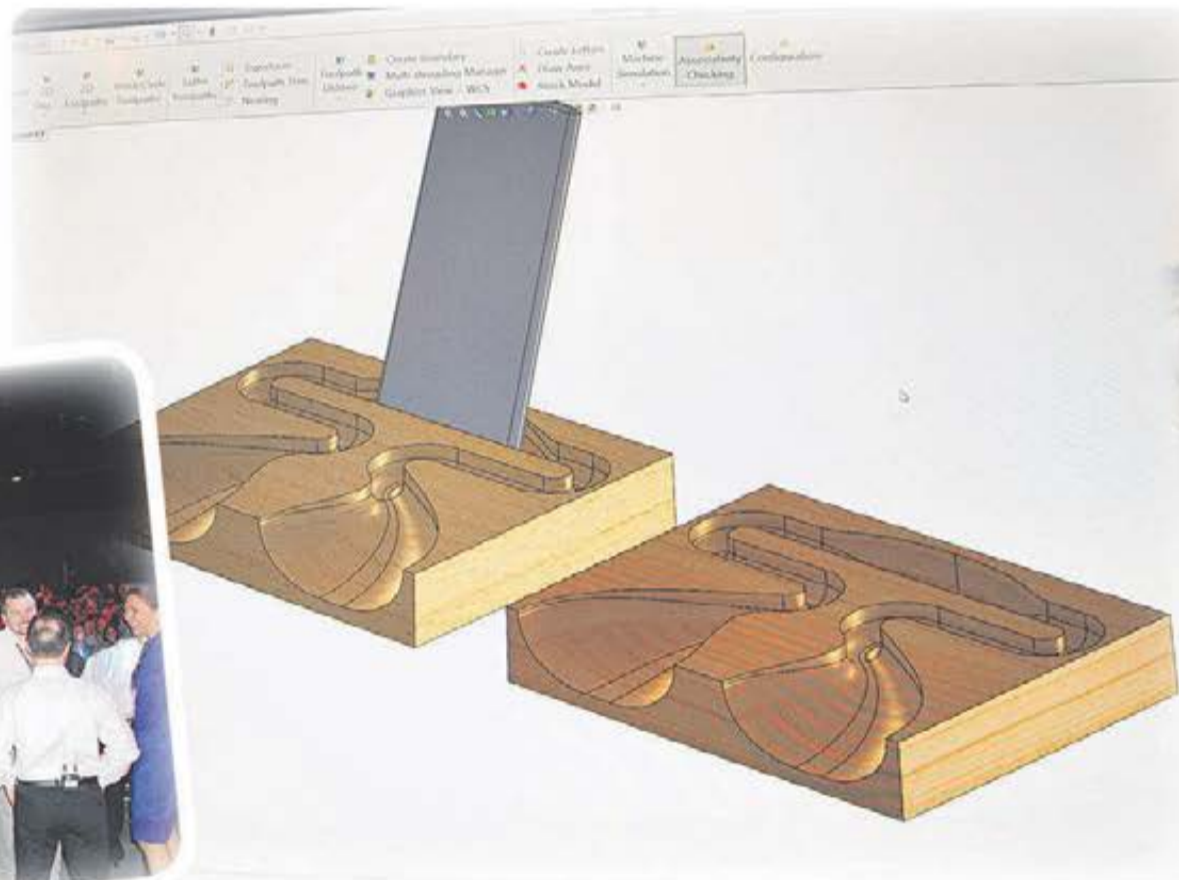
började utveckla sitt första program och 1995 lanserades SOLIDWORKS 95 CAD som var det första Windows baserade 3-D modelleringsprogrammet på marknaden. Detta betydde att Windows-användare över hela världen hade lätt att börja använda SOLIDWORKS och kände sig genast bekanta med programmet. Man kom att konkurrera med de CAD-program som fanns på marknaden men till ett pris som endast var halva kostnaden jämfört med konkurrenternas priser. Fastän man med UNIX-arbetsstationer hade bättre processor- och grafikprestanda blev det allt vanligare att kunderna ville ha sitt CAD-program på PC. I slutet av 90-talet kom de första riktiga 3D, tredimensionella programmen. Det var nu som den riktiga marknaden för medelprissatta CAD program föddes. Redan två år efter att SOLIDWORKS lanserats, såldes företaget till franska DASSAULT SYSTÈMES, det var nu en ny fas i CAD-programmens historia började.

Som tidningens redaktör fick jag möjligheten att i början på februari resa till Phoenix Arizona USA, för att lära mig, bevaka och skriva om industriell "software" i olika former.





# SOLIDWORKS



Jag är en nybörjare i ämnet, har aldrig skrivit om CAD förut i tidningen men skall ändå anta utmaningen och försöka att beskriva vad som händer i CAD-programmens värld utifrån vad som sades och hände under mina tre dagar på SOLIDWORKS World, ett årligt konvent/ event/ samlingspunkt med konferenser, seminarier, utbildningar och symposium, allt tillsammans med en mäsas där samarbetspartners till SOLIDWORKS informerade om CAM, 3D-printing och produkter för datorstöd i olika former, hård- som mjukvara. DASSAULT SYSTEMES visade väg med den största montern på mässan och vi kommer längre fram i artikeln att presentera några av de företag som ställde ut på mässgolvet på SOLIDWORKS World.

Eventet är unikt i branschen och hölls för 17:e gången i historien. Varje år samlas man någonstans i USA där det är praktiskt och logistiskt lämpligt att kunna samla ca 5 000 människor på ett och samma ställe plus att det

enligt arrangören måste, garanterat vara fint väder. Sådana platser har tidigare varit t.ex. New Orleans, San Diego, Las Vegas, Orlando mfl och nu i år valde man Phoenix i Arizona.

Phoenix har nu inte bara ett varmt och skönt klimat utan här bor med förstäder ca 4,5 miljoner människor och förutom turism som är en stor och viktig inkomstkälla för staten Arizona så finns det många företag inom tillverkningsindustrin och kopplingar till flygindustrin är starka. I området finns bl.a. en av Boeings fabriker samt många mekaniska verkstäder. Intel har tillverkning i området, även försvarsindustrin har militära anläggningar i "the valley" och flera stora tillverkare inom förpackningsindustrin och elektronik som ex. Rigid Industries, GHA Technologies och LifeLock. Arizona har av tradition haft ett stort antal koppargruvor och än i dag kommer mer

än 50 procent av landets kopparproduktion från staten. Phoenix ligger mycket vackert i en dal intill Klippiga Bergen och det är inte långt med amerikanska mått sett till Grand Canyon. Idrotten är väl förankrad i staden och här finns stora stadions för baseboll, basket och ishockey.

Man kan säga, utan att någon protesterar att SOLIDWORKS World är en av de två största sammankomsterna i världen för CAD användare. I år var det 5 500 besökare av eventet och bland dem hittade man ingenjörer, designers, produktutvecklare och företagsledare från hela världen som gör eventet till vad det är tillsammans med medarbetare från DASSAULT SYSTEMES och samarbetspartners/återförsäljare av SOLIDWORKS. Man träffas för att prata, utbyta erfarenheter, tänka, diskutera, lära sig nya saker och andas "software".

- Detta handlar om innovativa möten, dela erfarenheter mellan varandra, utbyta nya idéer och lära sig mer av



# World 2015



produkterna, nätverka, få nya vänner och framförallt ha kul, sa Bertrand Sicot när han invigningstalade inför en entusiastisk publik.

Han berättade att han nu efter 18 år på företaget tar ett steg tillbaka i organisationen men blir kvar och skall ta hand om vissa projekt.

Bernard Charlés som är president för DASSAULT SYSTEMES sedan 1995, tackade sin avgående vd med att betona med vilken framgång Bertrand Sicot har lyft försäljningen till nya höjder. På 4 år har Bertrand Sicot dubblat omsättningen och man har under sista året fått 38 % fler certifierade samarbetspartners över hela världen.

- Vi står återigen här efter ett mycket framgångsrikt 2014 och antalet användare ökar och idag finns det 2,8 miljoner licenser i världen. Utvecklingen av SOLIDWORKS handlar om människor, om oss och om er. Vi har idag den största produktportföljen någonsin och nya applikationer och områden tillförs kontinuerligt. Verktygslådan inom vår plattform 3DEXPERIENCE är central för vår utveckling av en virtuell 3D värld och den knyter samman alla viktiga funktioner på ett företag som teknisk utveckling och produktion. Och med vår sökmotor, mySolidworks.com får vi alla många svar på frågor och användarna kan själva

bidra och dela med sig av sina egna erfarenheter och hjälpa andra, förklarade Bernard Charlés.

Med SOLIDWORKS har användarna tillgång till en oändlig databas i "molnet" där man även hittar professionella och sociala nätverk som kopplar samman världens talanger, inom produktutveckling på virtuella samlingsplatser för smarta hjärnor där individer kan bidra till företags innovationsprocesser oavsett var i världen man befinner sig. I framtidens industrisamhälle om man nu vill bli ett framgångsrikt företag, så kommer man inte att gå en kurs eller studera i fyra år och sedan arbeta utan man har ett livslångt lärande framför sig för utvecklingen går i en rasande fart och här är ny mjukvara en källa till nya möjligheter.

På scen vid invigningsceremonin fick alla även presenterat för sig företagets nya vd Gian Paulo Bassi från Italien. Han har tidigare arbetat nästan 4 år inom utveckling på företaget och han berättade;

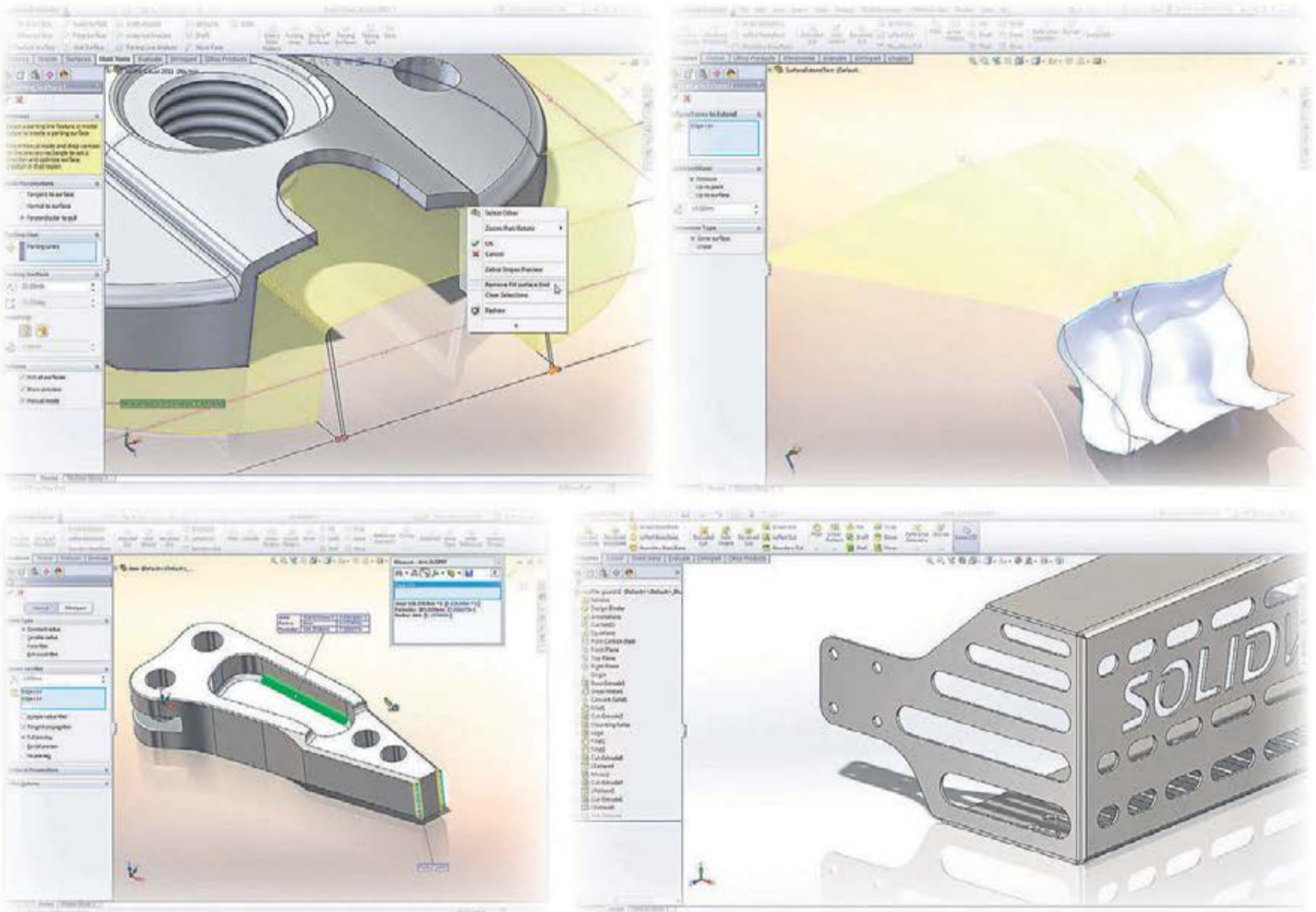
- Det har nu gått 20 år sedan den första versionen av SOLIDWORKS kom ut på marknaden och man kan lugnt säga att teknologi och vetenskap förändrar vår värld. Idag utvecklas och tillverkas produkter på helt nya sätt

genom datakommunikation. Nya plattformar inom datorstyrd tillverkning behövs för framtidens scenarior. Våra CAD-verktyg hjälper, stödjer och inspirerar människor att utveckla och förbättra sina produkter och även utveckla helt nya. Vi lyssnar ständigt på vad våra användare har för behov och för morgondagens processer ser vi ett kraftigt ökat behov av 3D designapplikationer. Den nya versionen av SOLIDWORKS och plattformen 3DEXPERIENCE innehåller nyutvecklade funktioner som stödjer dessa behov från marknaden.

En helt ny generation av datamoln växer nu fram med oändliga möjligheter. Och mitt i allt finns människan som översätter all information via egna beslut och handlingar. Mänsklig kompetens är och förblir det centrala och det är endast den mänskliga hjärnan som klarar av att leverera kreativa problemlösningar med otippade svar, än så länge...

Nästa SOLIDWORKS World 2016 kommer att arrangeras i Dallas Texas.





&gt;&gt;

SOLIDWORKS första löfte/vision i slutet på 90-talet var att "sätta kraften från 3D på varje konstruktörs arbetsplats." men det är inte en tillräckligt stor utmaning längre. Företagets nya mantra är att fortsätta utveckla 3D-lösningar som gör att kunderna kan möta och attackera moderna teknikutmaningar direkt.

I en intervju med Marcus Olsson som är teknisk chef för norra Europa ger han lite av sina intryck av version 2015 av SOLIDWORKS.

Nyheter i SOLIDWORKS 2015 sammanfattas i ett dokument på ca 200 sidor, där det handlar mycket om att förbättra den löpande produktiviteten, fokus på design, inte modellering samt nya funktioner som minskar antalet steg för att skapa produktens geometri. Snabbare delning av information, förbättrad övergripande prestanda, snabbare analys och förenklad tillgänglighet ger användarna data för att fatta snabbare beslut och fortsätta designa.

Sänk de operationella kostnaderna med det nya programmet MBD (Model Based Definition) som förbättrar kommunikationen mellan design- och tillverkningsteam genom att göra det möjligt för dem att kommunicera produkt- och tillverkningsinformation PMI (Produkt Manufacturing Information) i 3D.

#### Marcus Olsson förklarar:

- på svenska kan man säga att MBD betyder ritningslös. Med SOLIDWORKS MBD lägger vi lite extra tid på att skapa och formatera den information som annars skulle ligga på en 2D-ritning direkt i modellen. Sedan skapas en 3D-PDF utifrån denna modell, och eftersom ca 80-85% av världens datorer har Adobe PDF installerad, kan nästan alla få tillgång till informationen. Att tolka en 2D-ritning med alla sina vyer och snitt är näst intill en konstform,

med tillgång till denna information i en 3D-PDF minskar risken att läsa ritningen fel, och risken för fel i tillverkningen minskas drastiskt. Dessutom slipper man skapa sin 2D-ritning. Någon som är tidsödande och inte tillför värde på konstruktionen.

SOLIDWORKS Inspection ger en förenklad process för att skapa dokumentation som låter användare snabbt sätta upp och jämföra baseline-data för produkter för kvalitetskontroll.

Marcus Olsson berättar:

- Här har vi en ny produkt på marknaden som handlar om skapande av mätprotokoll och att förenkla och automatisera kundens kvalitetsprocess. SOLIDWORKS Inspection är ett enkelt och intuitivt program som minskar tiden som behövs för att skapa kontrollunderlag med upp till 80 %, och praktiskt taget eliminerar fel i den manuella processen, vilket förbättrar kvaliteten och minskar tidsåtgången. Körs direkt i konstruktionsmiljön för att fånga upp kontrollmått och noter direkt från kundens ritningar och skapar mättrötningar och mätprotokoll.

Fordons-, flyg-, försvarsindustri, olje- och gas-, och medicinteknisk industri har strikta säkerhetsregler och krav. De flesta företag som arbetar inom dessa branscher måste skapa rapporter för respektive branschstandard som ex. mätprotokoll.

Många användare skapar kontrollrapporter för första utfallsprov och mättrötningar men endast ett fåtal har använt en särskild programvara för detta. Nu kan rapporterna köras direkt i konstruktionsmiljön för att fånga upp kontrollmått och mätdata i SOLIDWORKS ritningar och skapar mättrötningar och mätprotokoll. Med det nya programmet kan även kunden automatiskt generera ut

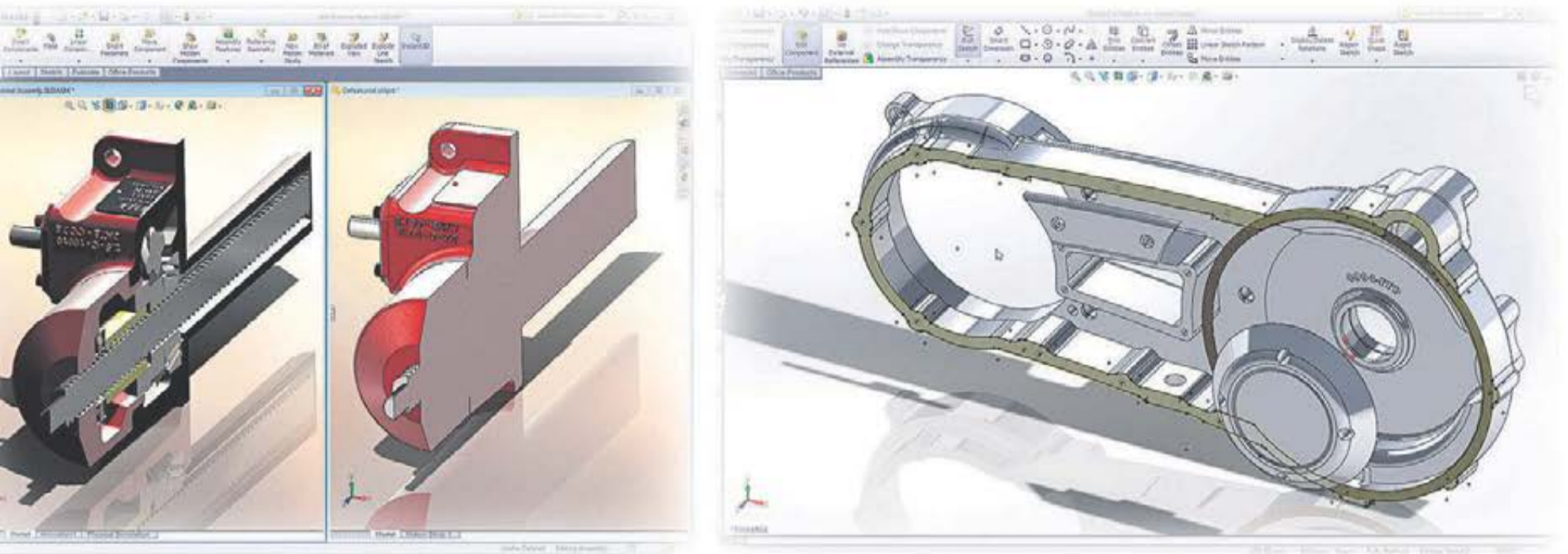
ett protokoll som även är integrerat med mätutrustningen ute i produktionen som t.ex. ett digitalt skjutmått och eller mätmaskin via DEMIS

Företaget har även förbättrat sina simuleringsprogram som ökar kvaliteten på produkter och reducerar kostnader för prototyper i den nya versionen 2015.

- Vi erbjuder ett par olika simuleringspaketeringar för att i verklighetstrogna, virtuella miljöer utföra tester på produktkonstruktioner innan de går till tillverkning. Tester gentemot en rad parametrar under konstruktionsprocessen såsom hållbarhet, statisk och dynamisk respons, rörelser av sammanställningar, värmetransfer, flödesdynamik och plastinjektion i formverktyg - för att utvärdera konstruktionen samt förbättra kvalitet och säkerhet. Simulation minskar kostnader och snabbar på processen så att din produkt så snabbt som möjligt kommer ut på marknaden genom att reducera antalet fysiska prototyper som du behöver innan produktionen kan starta. SOLIDWORKS Simulation hjälper konstruktörer och ingenjörer att förändra, testa och utveckla nya koncept med bättre insikter i konstruktionen. Den stora vinsten med att arbeta med Simulation är dels integrationen i SolidWorks där Simulation är en del av 3D-CAD systemet, dels hittar man menyer snabbt och förändringar i 3D-modeller kan snabbt slå igenom i kundens beräkning, säger Marcus Olsson

- Svensk verkstadsindustri när det gäller medelstora och mindre företag, är bra på att ta till sig våra nya produkter. Storföretag har länge arbetat med de senaste 3D-CAD verktygen och ligger givetvis i framkant i världen. Om man är en ren underleverantör utan egna produkter så är man självklart beroende av vilka CAD system som kunderna använder men vi ser en tydlig trend och den





är att man gärna tar till sig den senaste tekniken på marknaden för man ser tydligt att med senaste versionerna av SOLIDWORKS, så går arbetet snabbare och enklare än tidigare. Detta betyder att även mindre företag kan bli specialister på CAD i mycket högre grad än tidigare då fler och fler på verkstadsgolvet involveras i processen från CAD till CAM, avslutar Marcus Olsson som arbetar på DASSAULT SYSTÈMES svenska huvudkontor i Stockholm.

SOLIDWORKS version 2015 spänner alltså över alla aspekter av produktutvecklingsprocessen PLM (Product Lifecycle Management) med en 3D-baserad, intuitiv och integrerad utvecklingsmiljö som omfattar 3D-design, simulering, elektrisk design, produktdatahantering och teknisk kommunikation. Därutöver, genom den nya funktionen Collaborative Sharing ges användarna tillgång till Dassault Systèmes 3DEXPERIENCE-plattform och dess molnbaserade funktionalitet. Designers och ingenjörer

över hela världen kan enkelt arbeta tillsammans direkt inom multipla områden och förkorta designtiden, öka produktiviteten och samarbeta och ett bredare urval av metoder för att förbättra produktivitet, arbetsprocesser och operativa kostnader för att snabbare få ut innovativa produkter på marknaden.

Forts. sida 64 >>



10-ÅRS  
JUBILEUM  
2005-2015

10  
INDUSTRI  
EXPO  
2015

En unik industrimässa "hemma" hos 14 av Sveriges ledande maskin- och teknikleverantörer

VÄRNAMO  
INDUSTRIEXPO  
6-7 MAJ 2015

Bokning och övrig information på  
[www.varnamoindustriexpo.se](http://www.varnamoindustriexpo.se)



Scanna QR-kod  
och kom direkt till  
anmälan

Arrangerande företag:





&gt;&gt;

Fler och fler använder våra lösningar inom 3DExperience-plattformen för design, konstruktion och tillverkning. Minskade ledtider stöds av dessa lösningar genom att effektivisera och förbättra alla led i produktutvecklingsprocessen, från design och konstruktion till tillverkning och färdig produkt. Utöver att ge kortare ledtider, bidrar verktygen till att stärka kvaliteten och sänka kostnader. Fordonsindustrin, för att ta ett exempel, är en av de mest konkurrensutsatta i världen och att lösa utmaningar som att korta utvecklingstider och snabbt få in nya innovationer i produktion är en förutsättning för att ta marknadsandelar, öppnar Suchit Jain med att säga. Han är vice President och även ansvarig för strategi och är användarnas förespråkare när det gäller SOLIDWORKS inom DASSAULT SYSTÉMES.

SOLIDWORKS popularitet beror på enkelheten i CAD verktygen och man har alltid följt en röd tråd och det är att en användare av SOLIDWORKS skall snabbt kunna utföra sina arbetsuppgifter utan att fastna i svåra och komplicerade dataprogram. Dessutom menar Suchit Jain att man inte heller skall behöva spendera mycket tid med att lära sig verktygen utan man skall snabbt och enkelt komma igång.

- Vårt fokus har alltid och kommer alltid att vara, hur kan vi hjälpa våra kunder att göra sitt jobb snabbare och bättre. Och som vi berättade tidigare idag under "General session" så har vi nu ca 2, 8 miljoner licenser. Och det betyder att antalet användare är någonstans mellan 3,5 och 4 miljoner. I dessa siffror ligger en uppdelning som är ungefär, 2,1 miljoner användare inom skol- och utbildning och ca 700 000 professionella licensierade användare på 210 000 företag, förklarar Suchit Jain och fortsätter;

- Många av studenterna som använder SOLIDWORKS vill efter examen fortsätta att använda våra CAD verktyg och det ser vi med tacksamhet på. När det gäller den globala marknaden för oss som är programutvecklare så räknar vi på att det finns ca 20 miljoner studenter runt om i världen som behöver ett 3D CAD program och när vi pratar de professionella användarna (företag) så har vi ca 40 % marknadsandel. Många företag använder fortfarande 2D CAD men vi och våra konkurrenter expanderar nu kraftfullt när det gäller 3D design och konstruktion.



Suchit Jain

- I dagens värld av ständig utveckling och med Internet i fokus när det gäller intressegrupper, sociala mötesplatser och samarbeten i olika "Communities", blir det allt viktigare att finnas med på sådana platser. Våra användare av SOLIDWORKS är aktiva i olika molntjänster och andra chatt grupper osv. och här förstår vi nyttan att vara aktiva och samarbeta med internetanvändarna på olika sätt. Vi ger och vi får "feedback" ute på olika diskussionssajter och våra användare har alla möjligheter att kommunicera med oss via olika molntjänster. Faktum är att SOLIDWORKS 2015 omfattar mer än 200 nya funktioner och förbättringar och 90 % av dem är ett direkt resultat av förfrågningar och annan feedback från slutanvändare.

- Lite mer faktasiffror runt SOLIDWORKS är att vi har 1,4 miljoner fans på Facebook, våra filmer har på YouTube haft 7,2 miljoner visningar, våra forum har 137 300 medlemmar och slutligen kan jag berätta att våra 247 olika användargrupper har 16 000 aktiva personer, - siffror som vi är oerhört tacksamma för och som visar att det finns ett otroligt intresse för våra CAD verktyg runt om i världen, berättar Suchit Jain.

Molntjänsterna är givetvis enbart öppna för dem som

har en licens men det finns även olika grupper och andra möjligheter att lära sig mer om SOLIDWORKS som är helt gratis på nätet.

Möjligheterna att komplettera programmen med diverse tilläggdelar är många, gjorda av SOLIDWORKS men även gjorda av företagets samarbetspartners runt om i världen. Allt som allt har man över 300 samarbetspartners med vilka de med hjälp av ett djupt samarbete, konstant utvecklar sina tilläggdelar. Det är även nuförtiden möjligt att själv programmera tilläggdelar med hjälp av olika gratisverktyg.

Sushit Jain ställer nu en fråga till mig, om jag kan nämna några "software" tillverkare som har en omsättning på över 5 miljarder dollar i omsättning.

Han svarar själv; Det finns företag i världen som SAP, Microsoft, Oracle, IBM, Adobe, VMware m.fl. som är riktigt stora och DASSAULT SYSTÉMES med 3 miljarder dollar i omsättning (där SOLIDWORKS står för ca 600 000 miljoner dollar) är bland de 15 största i världen idag. Och målet för dem är att omsätta 5 miljarder dollar inom några år. Detta skall ske genom organisk tillväxt och med en kontinuerlig utveckling av nya produkter ser man detta som ett mycket realistiskt mål, avslutar Sushit Jain.

Forts. sida 66 &gt;&gt;

#### Vi får en pratstund med Peter J. Rucinski som är produktchef för SOLIDWORKS Plastics.

- Det finns tusentals olika typer av plaster och det utvecklas nya material hela tiden. Jag har arbetat i 3 år med affärsområdet Plastics och har en lång karriär bakom mig ifrån plastindustrin. Lite kort så fungerar mjukvaran så att den hjälper kunden att förutspå och undvika tillverkningsdefekter genom de första stegen i konstruktionsprocessen. Du har inte kunnat ändra i en produkt tidigare om det visat sig att den är felaktig. Det är kassation och man har fått börja om från början. Med Plastics i SOLIDWORKS blir alltid första bit rätt och kunden slipper kostsamt omarbete, kunden får en förbättrad produktkvalitet och en snabbare utvecklingsprocess, förklarar Peter och fortsätter;

- Plastics hjälper även till att förutspå och undvika tillverkningsdefekter genom de första stegen i konstruktionsprocessen.

Genom sin fulla integrering med SOLIDWORKS hjälper detta konstruktörer av plastdetaljer och formverktygskonstruktörer att snabbt optimera sina konstruktioner för tillverkning utan att lämna det välkända gränssnittet som SOLIDWORKS har. Plastics förser användarna med värdefull kunskap så att de kan avgöra om ändringar i formen, geometrin, val av material eller tillverkningsmetod kommer ha en positiv inverkan på möjligheten att enkelt tillverka produkten.

- Vidare låter programmet snabbt utvärdera enkel- och multikaviteter, utföra packningsanalys, automatisk balansering av fyllnadsrören vid multipel formfyllnad för att undvika tillverkningsproblem. Beräkna insprutningstid, insprutningstryck (sprutenhet), och skottal. Optimera cykeltider och minimera materialspill, allt för att slippa kostsamma omarbetningar av verktyget, avslutar Peter J. Rucinski.

- De företag som snabbast får ut sina produkter på marknaden och på så sätt kommer att ligga steget före sina konkurrenter blir framtidens vinnare. Vi lyssnar ständigt på våra användare och anpassar oss till vilka krav och trender som styr framtidens affärsframgångar. Nya och utökade molntjänster gör att våra kunder nu på ett enkelt sätt kan kontrollera sina kostnader genom att arbeta i multipla områden och förkorta konstruktionstiden, öka produktiviteten och internt samverka för att snabbare få ut nya produkter på marknaden.

**Bernard Charlés, president DASSAULT SYSTÉMES.**





# SE TILL HELHETEN



Priset är viktigt när man ska köpa en CNC-maskin, men om man ser till helheten så finns det ännu mer.

Haas erbjuder service i världsklass som ger högsta tänkbara driftsäkerhet, med lägre reparationskostnader och minimalt stillestånd.

Haas: lägst ägarkostnader  
📍 Se vår webbplats: [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)





&gt;&gt;

I partnerpaviljongen på SolidWorks World i Phoenix hittade vi även en koppling till 3d printning där flera tillverkare av maskiner för friformframställning ställde ut. Det finns givetvis en ytterligare en koppling och till SolidWorks som promotar ny mjukvara för 3d printning integrerad i sin nya version.

Just nu pågår en intensiv utveckling av maskiner och teknik för att få fram produkter som skall motsvara framtidens behov, och man är på rätt spår. En intressant sak som man tror kommer att påverka 3d-printutvecklingen är så kallad co-design. Det innebär att kunden får vara med och bestämma. Det är också här som många tror att 3d-print kommer till sin rätt, alla produkter som på något sätt sitter på våra kroppar eller i våra kroppar, kommer i allt högre utsträckning att kunna anpassas för individen. Produktionen förväntas öka exponentiellt de kommande åren. Redan nu är många industrier runt om i världen igång och jag hörde ett rykte på mässan att Boeing har över 100 3d-printrar i produktionen och att man producerat massor av flygplan med 3d-printade delar, inte kritiska komponenter dock, men sådana som är extremt svåra att tillverka med traditionell teknik.

Ett annat område är medicin där majoriteten av alla hörapparater har 3d-printade komponenter i sig, främst själva skalet, som är individanpassat. Vilka fördelar innebär tekniken jämfört med traditionell tillverkningsteknik, det mest välkända argumentet är ju mer komplex komponenten är, desto mer lämpad för 3d-printproduktion är den. Även NASA investerar mycket i framförallt 3d-print forskning.

Den additiva tillverkningsprocessen möjliggör tillverkning av komplexa delar i ett stycke och till skillnad från klassiska produktionssätt, så som gjutning, är materialspillet minimalt. Detta eftersom man istället för att ta bort material, lägger till, för att i slutändan ha byggt upp en del från ingenting.

De vanligaste 3d skrivarna arbetar precis som fräsmaskiner i ett koordinatsystem (x-y-z system). Fast istället för att arbeta sig ner i ett arbetsstycke som en fräsmaskin gör så arbetar en 3d skrivare istället ifrån botten på en prototyp och bygger upp den genom att spruta ut material i olika tunna lager. För att stabilisera prototypen så använder sig 3d skrivaren av stödmaterial som byggs upp runt prototypen samtidigt som densamma formas.

Men 3D-tekniken har begränsningar. Till exempel att kostnad och tid för produktion ökar i kubik, beroende på objektets storlek. Vilka material som kan användas, och hur de kan blandas, är en annan begränsning. 3D-printing är idealt för små, enkla objekt som behöver skräddarsys och/eller vara geometriskt komplexa, menar en av tillverkarnas talesperson på mässan.

– 3d skrivare har potential att revolutionera hur vi tillverkar nästan vad som helst, sa president Barack Obama i sitt stora tal till nationen i år.

Han lovade att skapa 15 nya centrum för framtidens produktion. Målet är att USA ska leda utvecklingen när tillverkningen flyttar hem, från fabriker i Kina till högtekniska företag på hemmaplan, där 3d-skrivarna har en central roll. Entusiasterna talar om en tredje industriell revolution. Det som internet har inneburit för spridningen av information – ska nu hända även för fysiska produkter.

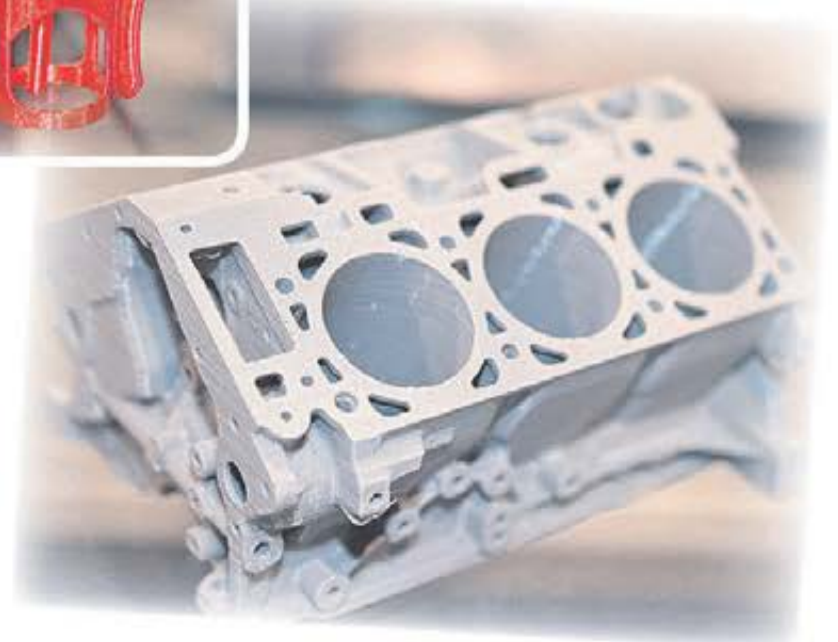
I USA backar man upp sin inhemska industri på ett helt annat sätt än i vårt hemland. Stora åtgärds paket har lagts under de senaste två åren för att få jobben att stanna kvar i USA och framförallt att få hem jobb från Asien. Förutom "statsbidrag" från Obama administrationen ser även amerikanska exportföretag eskalerande löner i Asien, lite av förlorad

innovationsförmåga och en inhemska energiboom tack vare dramatiskt sjunkande oljepriser – tre argument till varför USA-baserade bolag nu flyttar hem produktion. I Sverige ser vi inte mycket av denna typ av "stöd" till svenska industriföretag och här behövs nu en satsning för att Sverige skall hänga med och inte tappa inhemska kompetens.

Vi träffade många nyckelpersoner i branschen på mässan, från tillverkare som Stratasys, Roland och Makerbot där alla ser att 3d printning tar plats i produktionen. Leveranser av skrivare förväntas att mer än fördubblas varje år i världen mellan 2015 och 2018. Och här finns en stor marknad inom universitet och utbildning.

Men det finns också belackare som pratar om att allt bara är en "hype" kring tekniken och det sa man om internet också så jag tror på ett scenario med en explosion av 3d printrar och idag kan man köpa en modell för runt 10 000 kronor, så om någon säger "låt oss skaffa en 3D-skrivare", och får motfrågan "varför?". Då har man kanske inget bra svar och så struntar man i att skaffa en. Men det är just därför man ska skaffa en. Man behöver ge sig in i tekniken för att förstå vad man ska ha den till.

Forts. sida 68 &gt;&gt;





# Meistermacher. Made in Germany.

Claus Aichert,  
mästare  
på verktygshållare



[www.gb.schunk.com/tendo-e-compact](http://www.gb.schunk.com/tendo-e-compact)

*J. Lehman*

Jens Lehman, legendarisk tysk fotbollsmålvakt och sedan 2012 varumärkesambassadör för SCHUNK, det familjeägda företaget, för exakt grepp och säker fasthållning.

Tysk mästare med Borussia Dortmund 2002

Engelsk mästare med Arsenal London 2004

Superior Clamping and Gripping

# SCHUNK®

## SCHUNK verktygshållare Mer än 2 miljoner användare.

SCHUNK verktygshållare med inbyggd precision.  
Det bredaste utbudet för precisionsbearbetning.  
Ger ökad produktivitet i era bearbetningsmaskiner.

Upp till **300%** längre livslängd på era verktyg\*

**T|E|N|D|O® E compact**

Hydraulisk expansionshållare med vridmoment på 2000 Nm vid diameter 32 mm.

\* Enligt studie vid Karlsruhe Institute of Technology.



**TRIBIOS®-S.**  
Kompakt design.



**TRIBIOS®-Mini.**  
För mikro-bearbetning.



**TENDO® Original.**  
Finns med 29 olika grönsnitt.



**TRIBIOS®-SVL.**  
Kompakt utförande utan störande konturer.





## CAM leverantörer utökar integrationen av sina system med SOLIDWORKS

Kommunikationen och integrationer mellan CAD och CAM blir en allt vanligare syn inom datorstyrd produktion. Nya standarder öppnar för att CAD/CAM-system som nu verkligen sammanflätas och CNC-maskiner från olika leverantörer fritt kan kommunicera med varandra. Det ger stora tids- och kostnadsbesparingar för tillverkningsindustrin. Fler företag än någonsin tidigare kan nu på ett enklare sätt än tidigare ta fram morgondagens produkter från konstruktion till tillverkning. Processtiderna kortas ner, kvaliteten höjs och man sparar värdefull tid genom hela processen från idé till färdig produkt. Fler kan förverkliga sina idéer i konstruktionsarbetet och översätta sina CAD-filer till CAM och maskinkod tack vare nya samarbeten och integrationer mellan programutvecklarna på CAD och CAM företagen.

Vi träffade några av de ledande företagen inom CAM utveckling på SOLIDWORKS World i Phoenix och det förmedlades följande; Mastercam CNC Software Inc. som är nummer ett i världen presenterar i sin senaste version X7 ett CAM-program som är helt integrerat i SOLIDWORKS. Man programmerar direkt i CAD med hjälp av Mastercams verktygsbanor, bearbetningsstrategier och förbättrade verifieringsmöjligheter.

**Jan Bohman på AME som är generalagent för Mastercam i Sverige berättar;**

- Mastercam är en guldpartner till SOLIDWORKS har sedan lång tid funnits som en modul integrerad i CADmiljön. Den funktionen/programvaran kommer nu alla som har en Mastercam licens kunna använda, det är inget som kostar extra längre. Framförallt kommer detta att vara populärt bland de Mastercam användare som tidigare inte haft tillgång till SOLIDWORKS och som rent praktiskt vill utveckla sin konstruktörsådra och börja fräsa lite, det blir enklare för dem att lära sig CAD. Många Mastercam användare som programmerar nya detaljer och som vill göra förändringar och nya förändringar, så uppdateras banorna automatiskt.

- Som sagt vi har haft SOLIDWORKS länge som en separat programvara som kunden har fått köpa till men nu så får man SOLIDWORKS gratis via sin Mastercam licens, avslutar Jan Bohman.

SolidWorks Certified CAM Products programmet har utvecklats av SolidWorks för att hjälpa slutanvändare att enkelt identifiera de bästa CAM programvarorna som fungerar bra med SolidWorks.

**Hur fungerar det i praktiken frågar vi Jan Jörholt på Holotech AB som är distributör av Esprit i Sverige.**

- Som en certifierad CAM lösning för SolidWorks, ger ESPRIT direktkoppling mellan historieträdet i SolidWorks och programmeringsfunktionerna i ESPRIT. ESPRIT användare kan importera sin modell med en knapptryckning. Detta innebär direkt utbyte av modeller från SolidWorks i ESPRIT, vilket eliminerar konverteringar. Inom ESPRIT utförs all maskinbearbetning direkt på den solida modellen vilket säkerställer integriteten hos den färdiga produkten. ESPRIT's adaptiva koppling till SolidWorks innebär att eventuella förändringar i SolidWorks modellen återspeglas direkt inne i ESPRIT och i NC-programmet.

**GibbsCAM - en "SOLIDWORKS Certified CAM Product"**

Mikael Bagge på Fructus Data som samarbetat med Bill Gibbs och personal under många år berättar lite om de nyheter som finns när det gäller att koppla samman CAD med CAM.

- GibbsCAM har sedan 1998 kunnat läsa Solidworks filer, direkt



Mastercam CNC Software Inc. fanns på plats med personal från huvudkontoret. Längst till vänster ser vi Keith Butzgy, försäljningschef.



Alan Levine vd på OPEN MIND Technologies USA Inc. och Volker Nesenhöner som är vd för moderbolaget i Tyskland, OPEN MIND Technologies AG.



Shaun Mymudes och Ken Merritt på SolidCAM Inc.



utan konvertering. Sedan dess har mycket förbättrats som gör integrationen än mer kraftfull. GibbsCAM förenklar kontinuerligt kopplingen mellan konstruktion och produktion. I senare utgåvor av GibbsCAM får användaren med sig extremt mycket användbar information från Solidworks. Tack vare den intima kopplingen mellan de två systemen kan beredningstiden kortas avsevärt.

- GibbsCAM FeatureManager läser in objekt från Solidworks historieträd vilket förenklar identifiering och val av områden för bearbetning inne i CAM program-

annan stark finess är att om detaljen förändras, kan GibbsCAM's FeatureManager identifiera förändringarna och uppdatera verktygsbanan med några få musklick.

GibbsCAM HoleManager läser all Solidworks HoleWizard information. Den identifierar, kategoriserar och bearbetar hål automatiskt. Detta ger ett enkelt sätt att snabbt bearbeta såväl enkla som komplexa sammansatta hål med automatiskt val av verktyg, bearbetningsmetod och körordning. I GibbsCAM 2015 erbjuds nu även en grafisk/interaktiv editor som tillåter CAM program-

meraren att enkelt redigera hålets olika diametrar, djup, faser etc.

GibbsCAM AttributeManager läser även in övrig information såsom färger, texter och attribut från Solidworks. Tack vare attributhantering kan konstruktör och tillverkare samspela intimt och exempelvis hantera toleransinformation med hjälp av modellens attribut, avslutar Mikael Bagge.

Edgecam var representerat på SOLIDWORKS World genom den engelska ägaren och programutvecklaren Vero Software som i sin tur sedan sommaren 2014 ägs av svenska Hexagon. På den svenska marknaden är det Edge Technology AB som representerar Edgecam.

- Edgecam Solid Machinist är en komplett CAM lösning för att skapa NC program direkt från CAD systemets solida modell. Edgecam är utvecklat för att ge användarna bästa möjliga och smidigaste vägen till ett komplett NC program. Flexibiliteten understryks av att Edgecam hanterar CAD-modeller från ett flertal system på samma sätt. CAD modeller från olika CAD system kan dessutom blandas i en och samma beredning, till exempel kan en modell från SolidWorks i Edgecam monteras i en fixtur uppbyggd av Autodesk Inventor modeller. Edgecam hanterar information i CAD modellen från SolidWorks såsom, gängor, färg och koordinatsystem. Gemensamt är att Edgecam tar in CAD modellen och bearbetar direkt på soliden vilket skapar optimala förhållanden och minimerar risken för problem i importen. Tack vare att Edgecam bearbetar direkt på soliden kan Edgecam skapa en bearbetning som är associativ med modellen. Det innebär att en förändring av CAD modellen i CAD systemet kan uppdatera en gjord bearbetning då Edgecam till skillnad från många andra system bearbetar direkt på soliden istället för på trådgeometri som skapats med hjälp av soliden. Edgecam är den optimala lösningen för NC programmering baserat på solider, menar Anders Brunström på Edge Technology AB.

Vi träffade även CAM utvecklare som inte är aktiva i Sverige och ett företag var amerikanska SolidCam Inc. med huvudkontor i Florida.

- Vi ser Sverige som ett starkt industriland som ligger långt fram men vi har inte någon som representerar våra produkter och det är faktiskt lite tråkigt. Ibland är det ett möte eller en ren slump som gör om man hittar "rätt" företag som kan sälja våra produkter eller att man startar upp ett eget kontor. I Europa har man egna kontor i Frankrike, England, Tjeckien och Spanien. Företaget grundades 1984 så man har 30 års erfarenhet och utveckling i bagaget. Man har sålt över 20 000 licenser över hela världen, där hemmamarknaden USA är den viktigaste och största för SolidCam Inc, berättar försäljningschef Shaun Mymudes och tillägger att man har varit guldpartner till SOLIDWORKS sedan 2003 och man erbjuder sina kunder dels en enklare variant "single window integration" som man kallar det eller en full version med en helt integrerad i SOLIDWORKS 3D.

Ett annat företag som vi pratade med var tyska OPEN MIND Technologies AG. Man deltog på SOLIDWORKS World för 10:e gången, 9 av gångerna har varit som guldpartner. SOLIDWORKS CAD är helt integrerat i produkten Hypermill vilket betyder att användaren kör både CAD och CAM i samma databas.

Vi får några ord med Alan Levine som är vd för OPEN MIND Technologies USA Inc. och Volker Nesenöhner som är chef för tyska huvudkontoret.

- Vi är nummer fem i världen när det gäller försäljning av CAM program och Tyskland som är vår hemmamarknad är givetvis störst tack vare våra samarbeten med många tyska maskintillverkare som t.ex. Hermle. Att vi deltar här är en självklarhet för att fortsätta vårt tåta samarbete med SOLIDWORKS och supporta våra amerikanska kollegor, säger Volker Nesenöhner. ■



Sara Tanberg marknadschef på VERO Software.



Steve Aughinbaugh applikationsingenjör och försäljningschef Simon Voelker på Gibbs CAM.

met. En



Robert A. Capp försäljningschef på västra USA för DP Technology Corp.



# Den världsledande tillverkaren av skivstänger finns i Halmstad



**P**rodukterna har i högsta grad medverkat till att det sats över 1 000 världsrekord inom professionell tyngdlyftning. Halmstadföretaget Eleiko Sport har varit världsledande tillverkare av utrustning för professionell tyngdlyftning i mer än 50 år. Sedan 1963, då utrustningen användes i en internationell tävling för allra första gången, har nu fler än 1 000 världsrekord satts med en Eleiko-skivstång.

## Det började med ett våffeljärn...

När skivstången första gången introducerades 1963 förbluffade den hela tyngdlyftningsvärlden. En skivstång som kunde hålla en hel tävling utan att böjas eller gå av! Ingen hade tidigare skådat dess like...

Eleikos historia tar sin början på den lilla elproduktfabriken i Halmstad. Året är 1957 och förman Hellström som monterar våffeljärn, har just fått tillåtelse av direktör fru Tyra Johansson att testtillverka en skivstång. Herr Hellström har nämligen ett brinnande intresse för tyngdlyftning, en sport som på den tiden har stora problem med att få skivstångarna att hålla.

Hellström tillverkar en skivstång i seghärdat kromnickelstål, liksom viktskivor i metall. Skivstångens lettring görs passande

nog i våffelmönster...

Eleiko är världens ledande leverantör av tyngdlyftningsutrustning. Sedan starten 1957 har produkter levererats till mer än 180 länder. Under de senaste åren har företaget även etablerat sig inom gym- och fitness branschen, där konceptet för funktionell styrketräning har blivit väl erkänt. Huvuddelen av verksamheten bedrivs i Halmstad samt via dotterbolag i Moskva och Chicago. Eleiko-gruppen är ett privat familjeföretag med 65 anställda.

Företaget har haft en stark tillväxt de senaste åren och under år 2000 flyttade man in i nya lokaler för att få större utrymme för produktutveckling. 2014 blev "all-time high" med en omsättning på 170 miljoner och nu verkar det som man behöver expandera ytterligare.

## Om produkterna

Skivstångarnas perfekt balanserade och synkroniserade rotation och dess fasta men inte alltför vassa grepp har skapat begreppet THE ELEIKO FEELING världen över. Anledningen till företagets goda rykte är till största delen skivstångens förtjänst, den mest kända skivstången i hela världen. Den tillverkas i svenskt specialstål och varje skivstång, oavsett om den är avsedd för träning eller tävling, är ett gediget hantverk, från lettringen av greppet till den slutliga monteringen.

Varje skivstång genomgår en tuff kontrollprocedur för att säkerställa att varje skivstång klarar de allra högsta kraven på kvalitet och hållbarhet. Exempelvis placeras varje skivstång i ett skruvstäd och böjs med en hydraulisk domkraft med en kraft på 1,5 ton. Ingen stång kommer någonsin att böjas så mycket under vare sig tävling eller träning. Stången måste återgå till exakt raket med en maximal avvikelse på 0,5 mm. Varje skivstång som tillverkas får även ett serienummer. På så vis kan stålpartiet spåras tillbaka till gjuteriet, till produktionsdatum och till datum då stången kvalitetstestades.





VARIDRILL  
HÄRDMETALLBORR  
**25% rabatt  
vid köp av  
5 st!**  
Gäller hela  
sortimentet



# ALLA GODA TING ÄR TRE!

**Just nu kampanj på produkter från Widia.**

WIDIA är en av de största tillverkarna av skärande verktyg i världen och ett av LSAB:S ledande varumärke. Köper du produkter från WIDIA så köper du utmärkt prestanda som löser uppgiften och ökar lönsamheten i din produktion. Passa på – just nu har vi kampanj på tre utvalda produkter från WIDIA!



VICTORY  
VÄNDSKÄR  
**Köp 40 skär,  
få 10 skär  
på köpet!**  
Blandat  
sortiment

TOPDRILL  
(TDM1)  
**Köp 6 skär  
& få kroppen  
på köpet!**  
Gäller samtliga  
längder



Erbjudandet gäller t o m 150410. Kan ej kombineras med andra erbjudanden.

[www.lsab.se](http://www.lsab.se)



**WIDIA** 

**LSAB**  
cutting excellence





*I produktionshallen står den äldre konventionella svarven kvar och man kör fortfarande stödproduktion i den. Här handlar det om ett mänskligt hantverk och maskinoperatören Krekor Najarian behöver stora kunskaper om skärande bearbetning och god materialkännedom.*

&gt;&gt;

### Från manuell svarv till CNC-maskin plus automatiserat stånghanteringssystem

Det går bra för Eleiko, så bra att företaget under de senaste åren har fått öka tillverknings takten till det dubbla jämfört med för några år sedan. Man har underleverantörer som tillverkar en del av produkterna som man säljer men skivstångstillverkningen är hjärtat i företaget och ägarna av familjeföretaget i Halmstad vill inte släppa kontrollen helt utan man har valt att behålla tillverkningen och kompetensen i Sverige.

- Det är viktigt att man har kvar tillverkningen i eget hus och det finns vissa produktionshemligheter i processen som vi vill ha full kontroll över, säger Stefan Berg som är utvecklingschef och produktionschef på fabriken i Halmstad.

- Jag har arbetat här på Eleiko sedan 2010 och kommer

ifrån en större industri där jag arbetade med produktionsflöde och tillverkningsprocesser. Jag har lång erfarenhet av automatisering och med ökade volymer som vi nu ser och har sett sedan några år tillbaka så behövde företaget titta på en ny lösning när det gällde skivstångstillverkningen. Efter att vi anställt en maskinoperatör till och trots detta fick man arbeta mycket övertid så startade vi ett andra skift men det räckte ändå inte till utan då var det automatisering av processen som var det naturliga steget, säger Stefan Berg.

Rätt kapacitet idag och imorgon är viktiga incitament för producerande företag och med de ökande volymer som vi pratar om på Eleiko där man 2010 omsatte 75 miljoner till att när man summerar 2014 har lyft omsättningen till 170 miljoner så behöver man öka antalet tillverkade produkter

i tid och då är det automatisering som gäller.

- Vi gick ut till ett antal företag och begärde in offerter och förslag på hur en automationslösning kunde se ut. Av flera förslag som kom in till oss, så tyckte vi att den som Maskingården Verktygsmaskiner AB och deras samarbetspartner Ängelholms Produktionsservice AB var mest intressant, säger Stefan Berg.

### När är det lönsamt att automatisera

- Vi ser tekniksprånget som en stor möjlighet och teknik- och produktivitet utveckling är vår räddning för företagets framtid som tillverkare. Våra kunskaper tillsammans med maskin- och automationsleverantörerna blir avgörande för om Eleiko kan fortsätta att vara världs-

Forts sida 74 >>



*Här ser vi specialmaskin med stånghantering i automation.*



Tebis Version 3.5  
Release 8

## Ny definition på CAM-prestanda!



### 8 fördelar med Release 8:

- 1 Tebis V3.5 R8 gör maskinerna mer produktiva
- 2 Stöd för högmatningsfräsar
- 3 Maximal avverkningsvolym
- 4 Integrerad kvalitetssäkring
- 5 Fräsning och mätning i ett program
- 6 3D-radiekompensering för verktygsförslitning
- 7 Simultant 5-axlig bearbetning med dynamisk släppvinkel
- 8 Automatiskt byte till systemverktyg i slutet av verktygets livslängd

Mer information om Tebis Version 3.5 Release 8 på tel 031 - 700 17 40.

Högmatnings-  
fräsar

Mätning  
vid maskinen

3D-radiekompensering

Konvexa segmentfräsar

**Ny fräs-  
geometri**

Använd exakta  
skärkonturer



&gt;&gt;

ledande i utvecklingen och tillverkning av produkter för professionell tyngdlyftning och styrketräning. Det var helt enkelt dags att satsa på något större, effektivare och modernare maskinlösning, menar Stefan Berg.

**Kenth Sandqvist på Maskingården är den som är ansvarig för projektet berättar;**

- Med facit i hand så har allt gått riktigt bra och vi som levererat maskinen som är en svarv från MAS modell MASTURN 820 CNC har tillsammans med vår samarbetspartner på automation Ängelholms Produktionsservice fått till en optimal lösning helt efter kundens önskemål. Automationscellen har nu varit igång i ett år och vi arbetar tätt tillsammans med kunden och det handlar om att hela tiden göra små justeringar och förbättra stabiliteten i tillverkningen för här handlar det om att få en stabil och säker process.

- Vårt krav var att kunna tillverka våra skivstänger 8 timmar varje dag, helt automatiskt och i en stabil och säker process, säger Stefan Berg.

**Vi ber Mats Arefäll på Ängelholms Produktionsservice att berätta lite om er lösning av automationen.**

- Vi har byggt en hanteringsutrustning med stångladdning. Konstruktionen är byggd upp som ett vanligt stångmagasin men med hänsyn tagen till att dessa stänger ska behandlas med stor varsamhet både innan bearbetning och särskilt efter bearbetning och lettring.

- Vårt stångmagasin skiljer sig från ett vanligt stångmagasin såtillvida att vi matar in en stång till svarven, med precision inom 0,1mm. Efter att stängen bearbetats och lettrats, matar svarven ut stängen som sedan hämtas av linjärenheten i stångmagasinet. En portalrobot lyfter upp stängen och vänder den 180°, placerar den åter i linjär inmatningen och för in den i svarven med samma

precision. Styrprogrammet håller reda på var stängen befinner sig. Den färdiga stängen hanteras på samma sätt och placeras i utmatningsmagasin.

Hela denna automation är sedan integrerad i svarvens styrsystem och säkerhetskrets

**Vi vill veta mer om maskinen från tjeckiska MAS.**

- Maskinen är en ovanligt kraftfull teach-in svarv i grunden med en verktygsrevolver med 8 stationer. Den ovanligt krävande lettringen kräver mycket muskler därför valde vi en MASTURN 820 CNC.

Maskinen som drivs av ett Heidenhain 620 styrsystem

arbetar med ett nytt tankesätt för att präglade lettringen, en lettring som enligt flera tillverkare av lettringstrissor inte går att lätttra i detta materialet.

Det var en tuff och lång process som vi inte kan gå in på, du det är detta som gör att Eleiko ligger långt före sina konkurrenter.

MAS är en Tjeckisk tillverkare av både CNC styrda svarvar och fleroperationsmaskiner sedan 1939, maskinerna kännetecknas av mycket hög stabilitet, mycket utrustning och hög noggrannhet.

Maskinerna säljs i Sverige av Maskingården Verktygsmaskiner och JG Verktygsmaskiner AB. ■



*Kenth Sandqvist och Sandor Sarkany är mycket nöjda med resultatet. Det har varit en del problem på vägen men man har tillsammans fått till en bra lösning. Skärande bearbetning är en komplicerad process som kräver erfarenhet och kompetens.*



*Nöjda herrar på Eleiko framför maskinen från tjeckiska MAS modell 820.*



# Skyddsglasögon för maskinoperatörer



## Ändra verkstadens syn på CNC programmering

Med rätt CAM och en kunnig leverantör får ni flyt i produktionen.  
GibbsCAM från Fructus - mer tid på stranden.



## GibbsCAM®

08-59411630

[www.fructus.se](http://www.fructus.se)

**fructus**.

Solid  
Modellering

2-5 axlig  
Fräsning

HSM  
Bearbetning

Multi-Task  
Bearbetning

Swiss  
Längdsvärv

TMS  
Multidetalj

Svarvning

MillTurn

Trådgnist



# Rallyintresse och entreprenörskap med driv och egna idéer, öppnar för succé inom konstruktion och tillverkning

Det handlar om stora pengar och knivskarp konkurrens på en världsmarknad inom motorsport. Tomas Weng är bilutvecklare, konstruktör, visionär och nu även ägare av en mekanisk verkstad, har tillsammans med sitt team av bilbyggare på det svenska företaget Mpart AB i Örebro utvecklat en helt ny rallybil, en Mitsubishi, för den nya tävlingsklassen R 5.

De nya bilarna och den nya klassen R5 blir ersättare för super2000 klassen som har en lång historia, även om intresset och de första bilarna dök upp först flera år efter att reglementet skrevs har den under flera år varit en häftig klass. Allt eftersom har FIA skapat mellanklassen - RRC där teamen lät tillåtas bygga om sina WRC vagnar för de nationella mästerskapen men som också går i den billigare VM klassen WRC2. De nya R5 bilarna ska renodla klassen och bli den nya klassen för "privata" team och steget under WRC - till nästa år väntas bilarna gå ihop med dagens bilar för att till 2015 ta över VM WRC2 serien.

- Vi var och testkörde vår nya bil Mitsubishi Space Star R5 i Östersund förra helgen och nu skall vi om några veckor testa vår prototypbil på asfalt i Holland för att sedan bege oss till Wales för testkörningar på grus.

- För att få fram en optimal rallybilskonstruktion måste du arbeta med att få fram en total harmoni mellan karossen och prestanda. När vi sedan provkör handlar det om att få ordning på drivsystem, bromsverkan, acceleration, sidokrafter och att hjulupphängning och stötdämpare m.m. håller för påfrestningarna. I slutändan är det klockan det handlar om, förklarar Tomas Weng.

- Som tillverkare gäller det att följa ett certifierat regelverk som reglerar hur man bygger tävlingsbilar och som gäller över hela världen. Det gör det hela rättvist och i vårt fall på Mpart så börjar vi alltid med en helt vanlig standardbil Mitsubishi Space Star. Vi använder ca 60 % av bilens kaross, resten är våra egna idéer och komponenter som skapar en komplett tävlingbil.



Foto: Micke Fransson

Tomas Weng  
vid företagets  
nya prototypbil.



## Mekanisk verkstad från start till nu.

Tomas Weng berättar om hur han hamnade där han är idag när vi hälsar på honom i nya verkstadslokaler på Berglundavägen i Örebro.

- Jag har "fuskat" med lite av varje under resans gång, alltid varit intresserad av bilar och mekanik. Är utbildad inom styr- och reglerteknik men framförallt så finns det idéer och det är antagligen medfött om hur man behöver göra för att bygga en riktigt snabb rallybil. Jag har kört lite rally "fuskat" som jag säger men annars är det min bror som har kört på högre nivå både EM och VM och som fortfarande är en av våra testförare. Vi har under många år rest runt i världen och tävlat i rally och på det sättet "utbildat" oss och skaffat oss en bred erfarenhet och kompetens om hur en rallybil fungerar som bäst.

- Det har alltid varit en dröm att utveckla, konstruera och tillverka egna komponenter och delar i egna maskiner och nu står vi här med två helt nya Mazak maskiner, huvu-

det fullt med idéer och en marknad för vår nykonstruerade bil där potentialen är enorm. Marknaden globalt sett för att sälja våra komponenter/konstruktioner som enskilda delar till racingvärlden eller som en komplett rallybil är en enormt stor marknad.

- Det finns bara ett problem med alltihop och det är tiden. Vi arbetar redan nu under en stor tidspress och vi kommer i takt med att vi får fler kunder och order att behöva anställa ett 10-tal personer till. Idag är vi 8 anställda och om nu detta utvecklas som vi hoppas och tror så kommer vi att behöva arbeta dygnet runt alla dagar i veckan.

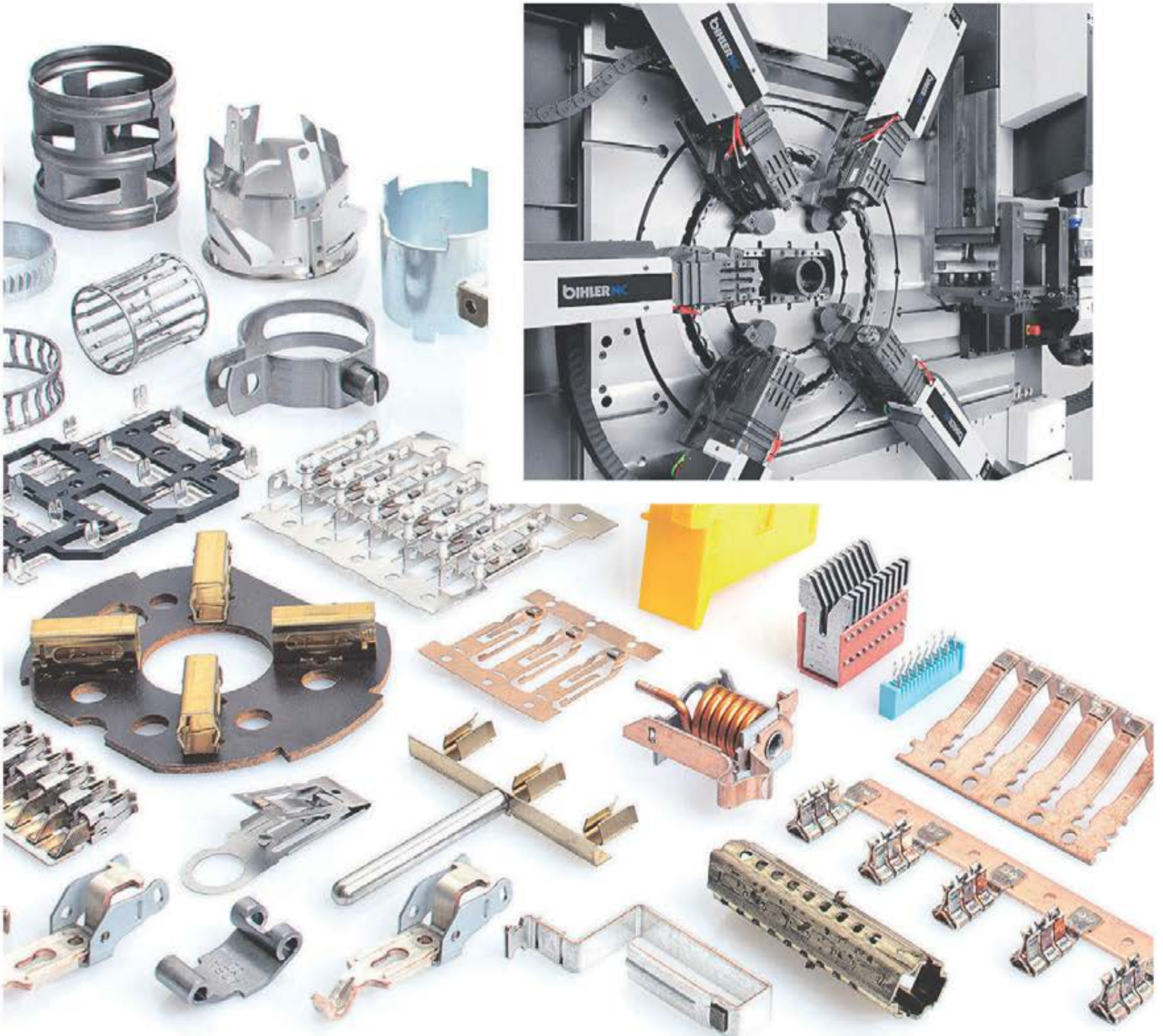
- Som sagt, jag har inte kunnat knäcka koden i hur man kan få ut fler timmar per dygn än 24, men det handlar om att nu när det sätter fart utveckla organisationen,



# GRM-NC

Produktion - Minimerad omställningstid

[www.bihler.de](http://www.bihler.de)





&gt;&gt;

anställa fler och att jag skall kunna frigöra lite mer tid för att omvandla alla idéer som jag har i huvudet till verkliga projekt. Idéerna skall ut på vårt digitala ritbord via CAD och sedan omsättas i CAM och maskinkod så att våra maskiner kan tillverka komponenter i nya konstruktioner efter våra idéer, säger Tomas Weng.

### Maskininvesteringar i topmoderna verktygsmaskiner

- Som alla vet så kostar det stora pengar att starta en mekanisk verkstad och vi började med två begagnade maskiner från Mazak efter att jag kontaktat flera olika

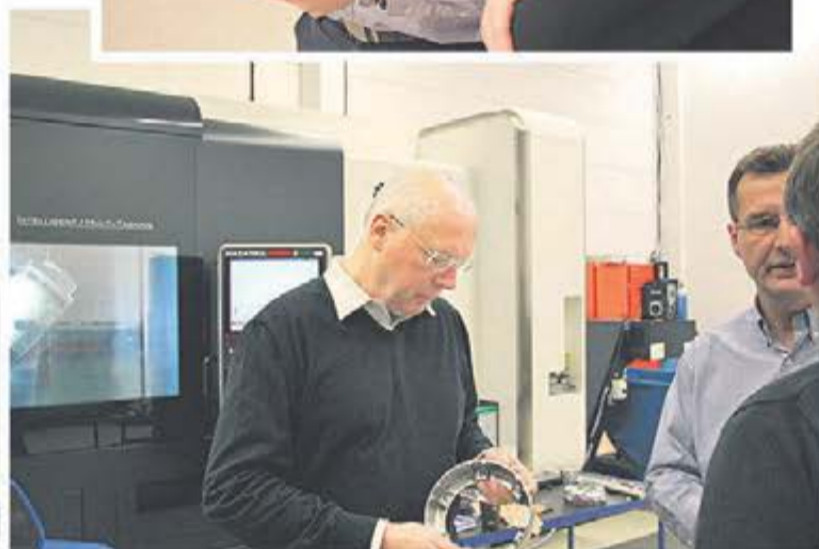
maskinleverantörer. Jag har en förkärlek för japanska företags "tänk" när det gäller hur man konstruerar och bygger sina produkter. Det kan handla om allt från bilar, maskiner till elektronikprodukter, de fungerar och man har redan från start en genomtänkt idé. Man släpper inga produkter utan att vara säkra på att de är klara för sina olika marknader, det är min personliga uppfattning och den principen genomsyrar även min egen verksamhet. Vi släpper inte ut produkter på marknaden som inte är färdigttestade och fungerar.

- Sedan tre månader tillbaka har vi våra nya verktygsmaskiner på plats och nu har vi grundbultarna för

vår expansion mot våra framtida mål. Tillgängligheten har ökat betydligt med den senaste maskintekniken från Mazak. Just nu kör vi korta serier i maskinerna men vi ser även stora möjligheter i att öka på med olika automationslösningar som Ravema har "in-house" när vi väl skruvar upp tempot i produktionen, säger Tomas Weng och tillägger att det handlar till 90 % om aluminiumbearbetning, resten är stål i olika hållfastheter.

- Det löser sig, säger Tomas avslutningsvis, - Det går inte att stressa upp sig för mycket utan det gäller att ta

Forts. sida 80 &gt;&gt;





## UniSpeed Serien

Kompakt. Flexibel. Snabb.

De flexibla, kompakta, fleroperationsmaskinerna i UniSpeed-serien flyttar fram gränserna vad gäller dynamik med högsta effektivitet vid fräsning och svarvning/fräsning (T).

De är särskilt lämpliga för användning inom modell och formverktygs framställning, lego, verktygstillverkning samt till energi och flygindustrin.



### UniSpeed 5/5T/6/6T

X = 2.000/3.000 mm  
Y = 1.300 mm  
Z = 1.300 mm



### UniSpeed 7/7T

X = 6.000 mm  
Y = 1.600 mm  
Z = 1.300 mm

**Er kontakt i Tyskland:**

SHW Werkzeugmaschinen GmbH  
Georg Häußler  
Alte Schmiede 1  
73433 Aalen  
Tel.: (+49) 7361 5578 803  
Mobil: (+49) 171 683 2009  
georg.haeussler@shw-wm.com  
www.shw-wm.com

**Er kontakt i Sverige:**

EuroMaskin AB  
Mattias Peterzon  
Tel.: (+46) 36 129400  
Mobil: (+46) 706 991294  
mattias.peterzon@euromaskin.se  
www.euromaskin.se



&gt;&gt;

vara på varje dag och ge allt man har. – Det här är mitt livs chans att lyckas med det jag drömt om ända sedan jag var ung, att bygga världens bästa tävlingsbil.

### Maskinleverantören

Med på mötet är Per-Ola Karlsson och Hans Jigbäck från maskinleverantören Ravema som är generalagent för den japanska maskintillverkaren Mazak i Sverige och Norge.

- Vi har världens största maskintillverkare i ryggen med 200 olika maskinmodeller att erbjuda till världens tillverkningsindustri. Det centrala i maskintillverkarens filosofi är det faktum att Mazak erbjuder inte bara verktygsmaskiner, utan kompletta lösningar som möjliggör förändringar i tillverkningskapaciteten. Företagets mål är att visa hur tillverkare kan förbättra drifttid och effektivitet i produktionen under maskinens totala livslängd genom att införa en helhetssyn. Ravema's Teknikcenter i Värnamo möjliggör bekväm lokal support för att hjälpa användare att maximera fördelarna i sina maskiner under maskinens hela livslängd, från köp till produktion, berättar Hans Jigbäck som arbetat väldigt nära den japanska maskintillverkaren i över 40 år och tillägger;

- Vi har fler tekniker än maskinsäljare på Ravema och det är väldigt viktigt att tillägga, för maskinerna blir allt mer komplexa och då måste kunskapen förmedlas ut till våra kunder.

Vi ber Per-Ola Karlsson att berätta lite om maskinerna som nu producerar för fullt ute i maskinhallen hos Mpart.

- Mazak är föregångare på att integrera svarvning och fräsning i en maskin. Om vi tittar på maskinserien INTEGREX så har den sålts i mer än 10 000 exemplar världen över, man är inne på den 7:e generationen och gjort Mazak till marknadsledande inom multi-tasking. Den drivande chefkonstruktören bakom INTEGREX är Dr. Nagai. Han är idag i 70-årsåldern och han dri-

ver en konstruktionsavdelning på Mazak med filosofin att kunna komplettbearbeta i en och samma maskin. Komplettbearbetning är en bit på vägen men enligt Hans Jigbäck kommer vi att i framtiden få se nya maskinmodeller som klarar än mer tekniskt än vad vi ser idag.

**Det blir något att se fram emot men nu får vi lite fakta av Per-Ola Karlsson om dagens maskinteknik.**

- Här på Mpart har man investerat i en Integrex i-300 S. Maskinen har två integrerade svarvspindlar, vilket ger bästa ytfinitet och rundhet på svarvade detaljer. Den gör också att det inte behövs någon separat motor för positionering av C-axel.

Maskinen är utrustad med rak B-axel som har sving över X-axel på 658 mm och en max svarvlängd på 1500 mm. Y-rörelsen är hela +125 mm och man kan programmera maskinen ner till 0,0001 mm. Frässpindel motorn har en fräskapacitet på 22 kw.

- Mazak har även en "bantad" version av Integrexserien med beteckningen J som betyder jump, tanken med denna maskinserie från Mazak är att man kommer från en revolver svarv och vill komma in på flerfunktions bearbetning med en kraftig direkt driven frässpindel och positionerbar B-axel i 1 eller 5 grader.

- I INTEGREX - serien kan du använda Mazatrol MATRIX fullt ut vilket underlättar programmeringen av de mest komplicerade detaljerna. I jämförelse med ISO programmering kan koden kortas med upp till 90 % med Mazatrol.

**Hans Jigbäck förklarar:**

- Med INTEGREX har Mazak lyssnat på marknaden och levererar en maskinserie som kommer att underlätta för tusentals små och medelstora företag att ta det första steget till multi-tasking bearbetning. Maskinens mångsidighet bidrar till att sänka investeringskostnaden, lägre

omkostnader samt att generera första detaljen snabbare. Med INTEGREX - serien har Mazak skapat en förenklad multi-tasking maskin i rätt prisnivå.

- En av de viktigaste fördelarna med INTEGREX maskinerna är just förmågan att kunna producera små serier och ändå vara lönsamt. Det skapar större flexibilitet och kortare genomloppstid i fabriken. Om man använder en INTEGREX istället för konventionell metod med svarv och fleroperationsmaskin kan man minska tiden på första detaljen samtidigt som man får detaljen helt klar i en maskin och det ger också i nästa steg en kvalitetsförbättring.

**Nästa maskin är ur Mazak's serie Variaxis i-500, hur presenterar vi den, frågar vi Per-Ola Karlsson.**

- Variaxis i-500 är en maskin med möjlighet att bearbeta fullt 5-axligt simultant, rörelsen i dom olika axlarna är x-350 mm y-550 mm z-510 mm. A-axel dvs. "vaggan" är uppbyggd och dubbellagrad med Mazaks roller gear cam, en mycket kraftig konstruktion för tuff och mycket noggrann tillverkning

Variaxis i-500 är den minsta maskinen i Variaxis serien där det går och välja på i-600, i-700, i800 om man behöver större rörelser.

Mazak har även en "bantad" version av Variaxis med beteckningen J som betyder jump, tanken med denna maskinserie från Mazak är att man kommer från den 3-axliga världen och vill börja med 5-axligt, denna maskinserie har även den möjligheten att bearbeta fullt 5-axligt simultant.

**Hans Jigbäck förklarar:**

- Maskinen är en 5-axlig fräsmaskin, simultant utrustad vilket innebär alla fem axlarna kan röra sig och rotera samtidigt runt sin axel. När värme uppstår i en maskin så ändrar sig temperaturen i arbetsstycket och därför krävs en teknik med värmekompensering i maskinen, allt för



Viktiga människor för att projekten skall fungera hela vägen; Tomas Weng Mpart AB, maskinoperatör Mikael Hansson, Per-Ola Karlsson försäljningsingenjör skärteknik Ravema AB och Hans Jigbäck försäljningschef Ravema AB.



att klara av de toleranser som krävs. Sensorer kompenserar värmeförändringar helt automatiskt. Det var tidigare ett stort problem men med dagens teknik kan man tillverka helt andra komponenter än för 10 år sedan. Och detta gör i sin tur att man kan tillverka helt andra produkter idag. Och på så sätt skapas ett investeringsbehov ute i industrin där morgondagens behov av detaljer med nya former och ytkrav tillgodoses i de senaste modellerna av verktygsmaskiner.

Maskinen är ergonomiskt utformad med stora fönster in i bearbetningsrummet.

Magasinet är monterat på framsidan för maximal överblick av verktygen. Vridbar manöverpanel för bästa arbetsmiljö.

Avslutningsvis måste vi ta upp frågan om intresset för verkstadsteknik hos ungdomar i allmänhet och vi ställer frågan till Hans Jigbäck som brinner för frågor som hur vi skall få till ett ökat intresset för att jobba i industrin.

- Dina reportage och att vi får en möjlighet att presentera företag som Mpart AB även i andra sammanhang om hur en mekanisk verkstad arbetar tätt med rallyindustrin och där vi kan visa hur man konstruerar och bygger bilar. Hur går det till egentligen och jag/vi tror att många ungdomar idag är ovetande om hur en modern verkstad ser ut och vad som händer i modern produktion. Racing är både spännande och "sexigt" vilket borde intressera fler ungdomar att börja intressera sig för hur det egentligen går till att bygga racingbilar från grunden. ■

# Mästaren på spåntransportörer!



**DANKABS AFFÄRSIDÉ: ALLTID KVALITET  
OCH PRECISION – DET BLIR BÄST SÅ!**



Har du tröttnat på spåntransportörer som inte håller måttet? Ruez löser dina problem. Gediget byggda transportörer av absolut högsta kvalitet har gjort Ruez till en teknikledande aktör på området! Ring oss för mer info!

**dankab**  
VERKTYGSMASKINER AB  
08-544 403 40 • www.dankab.se

AUTOGRAFIERUM/AB

## DATRON fräsmaskiner - snabb, exakt, effektiv HSC-fräsning



- Aluminiumfräsning
- Maskinkomponenter
- Maskinplattor och profiler
- Rack

- 2D/3D-gravering
- Forma och modellera
- Aerospace
- och mycket mer

Kontakt:  
mattias.tetzlaff@solectro.se

Tel. + 46 40 53 66 00

email: [solectro@solectro.se](mailto:solectro@solectro.se)  
[www.solectro.se](http://www.solectro.se)

**SOLECTRO**



## Trådgnistning

# FANUC



**NYHET!**

### FANUC ROBOCUT $\alpha$ -C600iA

Arbetsområde 600 x 400 x 300 mm (XYZ)

Arbetsstycken upp till 1050 x 775 x 300 mm och 1000 kg.

Maskinerna är utrustade med automatisk höj och sänkbar tankdörr för snabbare och enklare betjäning av arbetsområdet.

**Maskinen för dom stora arbetsstyckena!  
Supersnabb trådträdning med mycket hög tillförlitlighet!**

### FANUC ROBOCUT $\alpha$ -C400iA

Arbetsområde 370 x 270 x 250 mm (XYZ)

Arbetsstycken upp till 700 x 555 x 250 och 500 kg.

HÖG effektivitet på minimal golvyta!

Tråddiametrar ned till 0.05 mm



**NYHET!**

VÄRNAMO  
INDUSTRIEXPO  
6-7 MAJ 2015  
MEDUTSTÄLLARE  
VMI

## Hålgnistning



**Nyhet!**

### Komplett program av CNC-styrda Hålgnistmaskiner med eller utan elektrodväxlare

Mycket lättarbetat PC baserat styrsystem med många smarta funktioner, där man snabbt skapar program genom inmatning av DXF filer eller genom import av ett NC program till t.ex. trådgnist. Gnistar hål från 0,2 - 3.0 mm. Maskinerna kan även fås i badutförande. Även manuella maskiner finns i programmet.

**Tillval:**

- Bearbetning i bad
- 1 - 2 axligt rundbord
- Tiltning av spindeldockan



Se mer på [www.starservus.se](http://www.starservus.se)



## Höghastighetsfräsning

**röders  
TEC**



**Från Tyskland kommer världens ledande tillverkare av maskiner för höghastighetsfräsning med superprecision.**

Finns i 3 - 5 axligt utförande med linjärmotorer i alla axlar. Matningar upp till 60 M/min och varvtal upp till 60 000 v/min.

Special modeller för dental produktion samt en 2-spindlig modell för impelertillverkning.

Storlekar från 320 x 300 x 200 mm - 1200 x 1000 x 500 x 500 mm (XYZ)

Många olika lösningar för automation.

## Planslipning



**Välkänd Italiensk tillverkare av vertikala och horisontella planslipmaskiner.**



Vertikala planslipmaskiner med fasta eller roterande bord upp till  $\varnothing$  500 mm

Kan även fås med elektronisk nedmatning

Horisontella maskiner för planslipning av detaljer upp till 3000 mm längd.



## Mikroblästring

**HGH<sup>®</sup>**



**Högeffektiv mikroblästring för efterbearbetning av sänk- och trådnistade ytor**

- Den vita zonen, avlägsnas på några sekunder utan att skarpa kanter rundas eller på annat sätt skadas
- På en trådnistad yta med ett grovsnitt närmast halveras Ra-värdet
- Upp till 30-40% längre livslängd på klippverktyg
- Avsevärt förbättrad släppningsförmåga i formverktyg
- Reducerad tid för handpolering
- Minskad tid för sänkgnistning



**Följ oss på facebook!**  
[www.facebook.com/starservus](http://www.facebook.com/starservus)



**- din kompletta leverantör inom gnistbearbetning!**

Kontakta Jan-Anders Johansson  
Tel 0346-505 87 • E-mail: [info@starservus.se](mailto:info@starservus.se)

**Kontakta oss för en demonstration eller provbearbetning i vår utställningshall!**

**Se mer på [www.starservus.se](http://www.starservus.se)**





## AQ Enclosure Systems AB i Vaggeryd investerar i en ny panelbockningsmaskin P4Xe-2725 från Salvagnini för att förbättra konkurrensen, kvaliteten och ledtiden för produktionen

–"Med vår nya investering innebär det att vi ytterligare förstärker vår position att vara en snabb och flexibel legotillverkare för krävande kunder. Med Salvagnini P4Xe-2725 får vi marknadens bästa förutsättningar för flexibilitet och produktion utan ställtid. Den ger oss möjlighet att klara höjder och materialtjocklekar som inte tidigare finns på den svenska legoleverantörsmarknaden.

Detta i kombination med ett smart integrerat klippverktyg (Salvagninis patenterade "Cut-option") ger oss unika förutsättningar att konkurrera på en världsmarknad med smäländsk produktion och klokhet. Vi ser verkligen fram emot att kunna erbjuda både befintliga och nya kunder riktigt effektiv produktion och toppkvalitet."

P4Xe-2725 maskinen som man investerat i är en väl-

bekämd modell i Salvagnini's program av bockautmater. Som har sitt ursprung i vår originalmaskin som lanserades 1977. Salvagninis modellprogram av panelbockningsmaskiner består av 10 olika grundmodeller som kan konfigureras för att passa kundens behov. P4Xe-2725 familjen av panelbockningsmaskinerna är den mest flexibla modellen med tanke på bocklängder, skänkelhöjder samt plättjocklekar.

Den har en max bocklängd på 2,7 meter samt är utrustad med helt automatisk inställning av tillhållarsegmenten, (ABA - Automatic Blankholder Adjustment)). Den har även utrustning för bockning av "brutna bocklinjer" / flikar, steglös rotation, DPM tillbehör för att bocka smala paneler alternativt kombinationen av smala paneler med stora urtag. Samt klipputrustning av profiler. Tillhållarens profil och funktion kan ändras med den automatiska "T-verktygs" växlaren. Den automatiska inmatning som består av 2 olika laddningsbord för att möjliggöra kontinuerlig drift utan stopp för påfyllning av nya ämnen som ska bockas. Vart laddningsbord kan matas med 2 olika ämnesstaplar, vilket gör det möjligt att i ett flöde utan förlorad cykel tid producera tex varannan inner och varannan ytterpanel utan cykeltids förlust. De färdiga panelerna ackumuleras på ett vippbord, klippta ämnen samlas upp i en behållare. Detta frigör tid från operatören







så det finns tid för efterföljande tempon och programmering.

Jämfört med en traditionell kantpress/vikmaskin så har man med denna investering helt eliminerat ställtiden i maskinen. Det innebär att man kan producera det antal detaljer man har behov av, ned till enstycksdetaljer, utan att förlora någon tid.

Programmeringen görs med hjälp av ett interaktivt program (EDIT-P4) där man utgår från en CAD-ritad detalj.

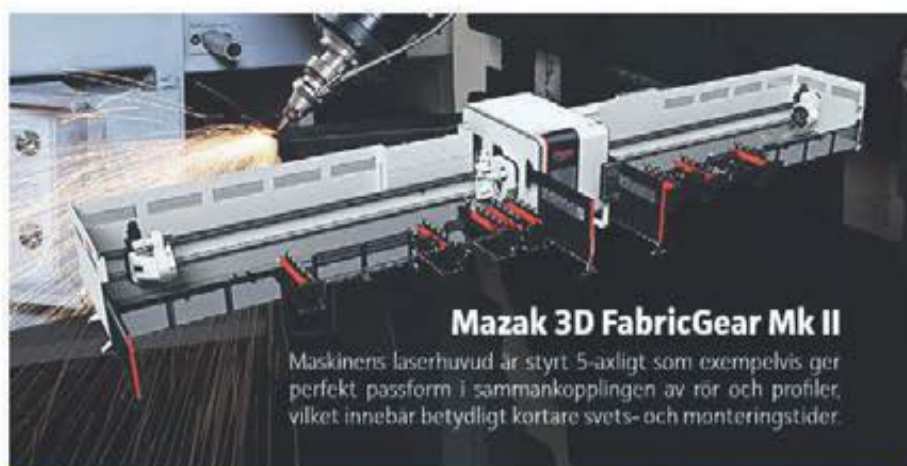
Salvagnini erbjuder 3 olika nivåer för programmering av sina bockautomater, Manuell programmering i ett makrobaserat språk, Interaktiv programmering med EDIT-P4 eller helt automatiserad programmering med CamBend. Då alla Salvagninis maskiner är friprogrammeringsbara kan man till och med göra ändringar i det aktiva programmet medan maskinen producerar. Ändringen aktiveras nästa gång man laddar programmet i maskinen.

Programvalet i maskinen gör operatören antingen genom att skapa produktionslistor eller väljer aktuellt program med en streckods scanner.

Bockningsverktygen som är universella, tillsammans Salvagnini's programmerings-möjligheter, gör det enkelt att t.ex. kunna radiebocka samt att få till innovativa lösningar, som annars kräver både specialverktyg och längre processtider.

Anläggningen togs i drift under tredje kvartalet 2014.

Mer information: [www.salvagnini.se](http://www.salvagnini.se)



### Mazak 3D FabricGear Mk II

Maskinens laserhuvud är styrt 5-axligt som exempelvis ger perfekt passform i sammankopplingen av rör och profiler, vilket innebär betydligt kortare svets- och monteringsstider.

### Mazak Super Turbo X

Tack vare det konstanta stålgångssystemet, kan denna maskin utföra non-stop laserskärning av olika material och tjocklekar. Utrustad med en mängd nya funktioner för att minska ställtiderna och driftskostnader som standardutrustning.



### Mazak Tube Gear 150

Mazak's nya rörlasermaskin Tube Gear med 3 st chuckar som standard erbjuder en av marknadens snabbaste bearbetningslasrar för tunnväggiga rör och profiler.

## Mazak

- › HELHETSLEVERANTÖR gällande rör- och planlaser.
- › Avancerad CNC-design för hög produktivitet.
- › Höghastighetsbearbetning med inbyggd säkerhet för att undvika driftstopp.
- › Hög tillförlitlighet med reducerade bearbetningstider.



### Mazak OptiPlex Fiber

Planlaser med överlägsen prestanda i tunna och exotiska material.

Ledande partner till nordisk verkstadsindustri.

 **RAVEMA**

0370-488 00 | [www.ravema.se](http://www.ravema.se)



# ESAB lanserar en ny Miggytrac batteridrivna svetstraktor för mekaniserad MIG/MAG-svetsning

ESAB Welding & Cutting Products lanserar Miggytrac™ B501, en batteridrivna modell som utgör nästa generation av den populära Miggytrac™ svetstraktor för mekaniserad MIG/MAG-svetsning (gasmallbågs-svetsning). Den nya Miggytrac B501 kan användas med alla typer av strömkällor som finns i ESABs sortiment för MIG/MAG-svetsning. Det högpresterande 18-volts litiumjonbatteriet laddas helt på 40 minuter och kan driva svetstraktorn under upp till åtta timmar. Batteriet är vid behov enkelt att byta ut. Miggytrac B501 kräver ingen manöverspänning från strömkällan, är portabel och enkel att ställa in. Vilket gör att det är snabbt och lätt att ställa om från manuell MIG/MAG-svetsning till mekaniserad som ökar svetsningens produktivitet och effektivitet.

Med Miggytrac B501 är det snabbt och enkelt att ställa in arbetsstycket och all svetsdata anges i strömkällan.

Svetstraktorn Miggytrac B501 väger endast 12 kg och är mindre och lättare än enheter i samma klass, trots sin kraftiga konstruktion. Svetstraktorn drivs av en stegmotor som erbjuder konstant svets hastighet och jämn prestanda. Svetshastigheten är steglöst inställbar mellan 100 och 1300 mm/min. Det är lätt att förflytta svetstraktorn mellan arbetsstycken tack vare den kompakta designen.

Miggytrac B501 är självgående, fyrhjuldriven och hjulen har ett högt friktionsvärde för ett stabilt, precist och konstant arbete, även i lutande ställning. Vagnen använder sig av justerbara styrhjul så att enheten styrs mot arbetsstycket. Som tillval finns en magnetutrustning som monteras enkelt både fram och bak för att hantera böjda och vinklade arbetsstycken.

Miggytrac B501 fungerar perfekt i varvs- offshoreindustrin, vid tillverkning av stålkonstruktioner och broar och balkar samt övrig svetsning.



Mer information:  
[www.esab.se](http://www.esab.se)

## Rotage har nu installerat sin 9:e Ursviken

Ursviken Technology AB har fått äran att leverera ytterligare en kantpress till Rotage i Kvänum.



Ett glatt gäng från Rotage bestående av Magnus Johansson, Bo Hansson, Mattias Larsson och Ingemar Ronger samt Ursvikens säljare, Christer Lindström.

Den nya maskinen, som inhandlades på tyska EuroBlech mässan, har senaste tekniken med bl.a. Ursvikens egenutvecklade frekvensstyrning som blivit så framgångsrik.

”Med denna maskin, som är den 9:e som vi köper från Ursviken, har vi inte bara reducerat ljudnivån i verkstaden utan sparar också en hel del ström då den bara förbrukar energi i själva bockögonblicket, berättar Ingemar Ronger stolt om sin senaste investering”.

Rotage startades av Ingemar 1979 och redan 1985 inhandlades den första Ursviken-kantpressen.

Företaget ägs av makarna Maria och Ingemar Ronger samt, sedan 2012 av Mattias Larsson som då tillträdde som VD.

Ambitionen är att alltid ligga bland de främsta som komplett legoleverantör med den senaste maskinparken för laserskuret och stansat material som sedan förädlats i olika former, typ kantpressning.

”Idag är vi cirka 80 anställda och omsättningen ligger runt 120 Mkr, avslutar Ingemar Ronger”.

Mer information:  
[www.ursviken.com](http://www.ursviken.com)



# Reservdelsteamet som håller dina maskiner i trim

Nu gör vi det enklare för våra kunder att beställa reservdelar. Oavsett om det gäller automatisering, pressar, verktyg eller en hel linje har vi en kontaktväg in. Därifrån skickas ärendet vidare till rätt kontakt hos oss för bedömning och åtgärd.

Vårt reservdelsteam har dokumentation och gamla ritningar på de maskiner vi levererat och kan se till att kunden får rätt del oavsett om den plockas från hyllan eller nyttillverkats.

Säkrad tillgång till reservdelar är ofta avgörande för tillgängligheten och den totala ekonomin i installationen. Utöver att erbjuda reservdelar på beställning kan AP&T också erbjuda speciallösningar anpassade efter kundens behov. Till exempel att lagerhålla slitdelar eller leverera kundspecifika reservdelar vid avrop.

- Att se till att våra kunder har rätt reservdel i rätt tid är ofta avgörande för att våra kunder ska kunna hålla sina löften till sina kunder. Och för AP&T är det en viktig del av vårt helhetsåtagande som One Responsible Partner®, säger Per Carlsson, Spare Parts Coordinator, Aftermarket Services på AP&T.

Mer information:

[www.aptgroup.com](http://www.aptgroup.com)



Reservdelsteamet samlade i AP&Ts produktionsanläggning i Tranemo. Från vänster: Ulf Andersson, Jerker Thorén, Per Carlsson, Per Fischer och Jörgen Johansson.

Reshaping  
your  
world.

## FÖR EFFEKTIVARE SLIPNING!

- Världsledande
- Innovativa produkter
- Avancerad teknologi
- Kompletta lagersortiment
- Kundenpassade lösningar
- Flera olika kvalitetsnivåer



**NORTON**  
SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN  
350

SAINT-GOBAIN ABRASIVES AB  
Box 495, 191 24 Sollentuna  
Telefon 08-580 881 00 Telefax 08-580 881 01  
Email [sga.sel@saint-gobain.com](mailto:sga.sel@saint-gobain.com) [www.saint-gobain-abrasives.com](http://www.saint-gobain-abrasives.com)





# Nytt sortiment kap- och slipprodukter för metall

Norton lanserar ett nytt sortiment slipning och kapning av järn, stål och rostfritt. Det nya sortimentet, som har beteckningen Gemini, omfattar kapskivor, navrondeller och lamellrondeller.

Norton Gemini-sortiment är speciellt framtaget för slipning, gradning, svets-slipning och kapning med effektsvaga vinkelslipmaskiner. Kapskivorna och navrondellerna, som används för kapning, slipning och gradning, är snabbskärande och ger optimal materialavverkning. De är bekväma att använda tack vare låg vibrationsnivå. Lamellrondellerna ger god avverkning vid lättare slipning av järn, stål och rostfritt. De är avsedda för slipning med liten – medium materialavverkning, gradning, borttagning av rost och allmän ytbearbetning. Användningsområdet för Gemini-sortimentet återfinns inom reparation och underhåll, svetsning, tillverkning av diverse stålkonstruktioner och liknande.

”Tack vare att det nya sortimentet har ett bra pris/prestandaförhållande får man en kostnadseffektiv kapning och slipning med vinkelslipar med lägre effekt” säger Jonas Falk, försäljningsansvarig på Saint-Gobain Abrasives AB

Mer information: [www.saint-gobain-abrasives.com](http://www.saint-gobain-abrasives.com)



# AP&T får order på presshärdnings- linje och verktyg till en ny produktionsanläggning i Italien

Det nybildade bolaget U.form investerar 30 miljoner euro i en ny fabrik i Castellato på Italiens östkust. Målet är att stärka sin position som leverantör till fordonsindustrin och som en del av investeringen ingår en komplett produktionslinje för presshärkning. I sökandet efter rätt leverantör gick ordern till AP&T.

Som en separat order från moderbolaget Susta SRL, kommer AP&T också att leverera ett presshärkningsverktyg till U.form linjen. Verktyget kommer att utformas för att producera detaljer för passiv säkerhet, presshärdade för att ge specifika deformationsegenskaper vid en olycka.

Bland Susta SRL:s kunder finns bland annat BMW och Fiat, och det är Fiats ambition

att stärka Alfa Romeos varumärke som ligger bakom satsningen på fler presshärdade delar. U.forms nya anläggning kommer att ge den produktionskapacitet som behövs för att möta efterfrågan. Med fler presshärdade chassi- och karossdelar kommer Alfa Romeos nya modell 952 att ta ett rejält kliv avseende både viktreduktion, krocksäkerhet och passiv säkerhet.

AP&T:s leverans kommer att omfatta en komplett ”nyckelfärdig” produktionslinje för presshärkning, som inkluderar, tillverkning, installation och driftsättning. Systemet är utformat för ett automatiserat flöde från ämnesmatning till formade plåtetaljer, baserat på AP&T:s beprövade modulkoncept.

Presslinjen i korthet:

- En ämnesmatnings- och centreringsstation
- En gasdriven valsugn
- En 3-axlig SpeedFeeder för matning till pressen
- En standard ODEN-FT hydraulisk press
- En 3-axlig SpeedFeeder för utplockning
- Ett styrsystem med en manöverpanel för att styra hela linjen

ODEN-FT-pressen är utrustad med ett hydraulsystem för körning med hög hastighet och den linjära automationen kommer att möjliggöra mycket hög hastighet och god stabilitet i flödet. Linjen är utformad för att ge hög flexibilitet och produktion av många olika fordonsdetaljer och kommer att vara levererad och redo för serieproduktion i slutet av 2015.



De presshärdade delar som tillverkas i U.forms nya anläggning ger lägre vikt och ökad säkerhet i bilar som t ex den kommande Alfa Romeo 952.

Mer information:  
[www.apgroup.com](http://www.apgroup.com)





# DIN SPECIALIST PÅ OCH OMKRING PRESSAR



## MARKNADENS BREDASTE PRESSPROGRAM

Vi har sedan 1973 fokuserat på service, reparationer och försäljning av maskiner för plåtpressning och arbetar idag med ett brett maskinprogram av pressar och utrustning för automatisering av pressar.

Valet av våra leverantörer är ett resultat av över 40 års verksamhet inom pressservice och maskinprogrammet sträcker sig idag från volymtillverkare från Taiwan till europeiska leverantörer för mer avancerade och kundanpassade pressanläggningar

Vår långa erfarenhet av pressar och automatisering i kombination med en väl utbyggda serviceorganisation är våra tyngsta försäljningsargument och en trygghet för dig som kund både före, under och efter en leverans från oss.

Har Ni funderingar på eller omkring pressar vill vi gärna besöka Er för ett konkurrenskraftigt alternativ.

Läs mer om vårt maskinprogram på [www.olsons.se](http://www.olsons.se).



telefon 0151-51 85 50  
e-post [info@olsons.se](mailto:info@olsons.se)  
hemsida [www.olsons.se](http://www.olsons.se)



## Ursviken ökar produktiviteten i befintliga maskiner

Ursviken har uppgraderat en befintlig 12 m 1500 ton, kantpress av annat märke på SSAB Europe Oy, Seinäjoki Steel Service Center.

Genom att lägga till ett ställbart underverktyg (VDT CNC Variabel Die Tool) och ersätta den befintliga mekaniska bomberingen med ett FlexiCrown system, har produktivitet och kvalitet höjts avsevärt. Även styrsystemet har uppdaterats.

De bakre anslagen ersätts med drifter (DC > AC) och anslagsfingrar med en modern lösning. Riktligt används för snabbare bockning när man inte kan använda de bakre anslagen.

Slutligen, uppdateras säkerhetssystemet med LaserSafe för en säkrare produktiv produktion.

Befintliga maskiner på marknaden kan definitivt vara värda att uppgradera om stativet är acceptabelt för framtida produktion. På större maskiner är kostnaden för stativet en betydande del av maskinpriset för en ny maskin. Kostnader för fundament och övriga kringkostnader på en ny maskin, alternativt uppgradera en befintlig maskin är definitivt

**Mer information:**  
[www.ursviken.com](http://www.ursviken.com)



## Anrik tvättjätte köper press från AP&T

När vitvarutillverkaren Alliance ville modernisera sin fabrik i Tjeckien föll valet på en ny press från AP&T. Alliance är en av världens största tillverkare av tvättutrustning för storhushåll och industri, en bransch där konkurrensen är stenhård och det ställs stora krav på robusta produkter.

När vitvarutillverkaren Alliance ville modernisera sin fabrik i Tjeckien föll valet på en ny press från AP&T. Alliance är en av världens största tillverkare av tvättutrustning för storhushåll och industri, en bransch där konkurrensen är stenhård och det ställs stora krav på robusta produkter.

Pressen som Alliance har investerat i är en ODEN-F-5000-16/13 med en presskraft på 5000 kN och en bordsstorlek på 1600x1300 mm. Pressen blir en del av företagets nya produktlinje industritvättmaskiner och ska tillverka 24 olika delar. Med den nya pressen får Alliance en stor effektiviseringsvinst vid verktygsbyten. ODENs automatiska verktyglåsning med förinställda verktyg gör att bytena går både snabbt och säkert.

– Tack vare automatiseringen och precisionen vid verk-

tygsbytena blir arbetet mindre operatörsberoende och repeternoggrannheten ökar. Detta ger färre avvikelser och mindre kassation, berättar Mikael Bramstedt, Technical Sales Manager som ansvarar för Allianceaffären på AP&T.

Genom att byta till den nya pressen kan Alliance öka sin effektivitet i linje med det LEAN-arbete som företaget kontinuerligt arbetar med i sin produktion.

– Effektiviteten är en stor vinst för oss, vi värdesätter även den förbättrade ergonomin och säkerheten som den nya pressen erbjuder. De förinställda verktygen och pressens säkerhetsfunktioner, som automatiskt stopp om man går innanför säkerhetszonen, minskar risker för skador och eventuella handhavandefel, säger Petr Matejka, utvecklingsingenjör från Alliance i samband med utbildning och test av den nya pressen på plats hos AP&T i Tranemo.

Produktkvalitet och smidig köpprocess avgörande i offertstadiet tog Alliance kontakt med ett antal leverantörer. Enligt Petr Matejka föll valet på AP&T av flera skäl.

– För det första är maskinerna välbyggda med delar från kända kvalitetsmärken. Det var också en stor fördel att AP&T kan erbjuda service och utbildning lokalt hos

oss. Och när det gäller själva köpprocessen så uppskattar jag att den gick så smidigt och den lyhörddhet för våra behov som AP&T visat, säger Petr.

AP&T har lång erfarenhet från vitvarubranschen och kunde därför snabbt förstå Alliance process och behov. Den lokala säljaren, Sławomir Grabowski, i grannlandet Polen samt Mikael Bramstedt från AP&T i Sverige åkte ner och träffade kunden på plats.

– Kort efter att vi möttes på plats på fabriken i Pribor, Tjeckien lämnade vi ett förslag som vi trodde skulle passa Alliance. Det visade sig att vi hade läst av Alliance behov rätt, säger Mikael Bramstedt. Alliance satsar framåt Den nya pressen gör det möjligt för Alliance att effektivisera och höja kvaliteten på de egna produkterna genom produktionsprecision, samt få kraft att expandera.

– Att skaffa en ny press av den här kalibern är ett av många viktiga steg vi tar för att stärka vår position på marknaden. Det är en stor investering, men om man inte satsar så när man inte heller upp till sina mål, konstaterar Petr Matejka.

**Mer information:** [www.apgroup.com](http://www.apgroup.com)



I samband med testkörning och utbildning samlades representanter från kunden och projektgruppen från AP&T i Tranemo. Från vänster: Mikael Bramstedt från AP&T, Tomas Cernoch och Petr Matejka från Alliance, Tina Bengtsson och Sławomir Grabowski från AP&T.



I den nya ODEN-F-pressen från AP&T kommer Alliance att tillverka 24 olika delar till sitt nya produktprogram för industritvättmaskiner.



# Maskingården presenterar

**PEGAS GONDA**  
PILY NA KOV - BAND SAW MACHINES



Ett tiotal sågar på lager,  
för omgående leverans



440x600 Horizontal X-NC-2000  
Helautomat, gering höger/vänster

300x320 SHI-LR Halvautomat,  
gering höger/vänster



Kantpress Haco ERM 30/135  
med Styrssystem Fastbend 2D



Gradsax HSL 3006 med Styrssystem SP9



Motordriven Rundvals  
RM 1270x90



Motordriven  
Ringvals  
PK35



**MASKINGÅRDEN**  
VERKTYGSMASKINER AB

Kontakta oss för  
närmaste återförsäljare!

Svarvaregatan 13 • 233 21 Svedala  
Tel 040-40 19 00 • Fax 040-40 18 70

Besök vår nya hemsida

[www.maskingarden.se](http://www.maskingarden.se)



# ESAB introducerar ny 3-årsgaranti

ESAB, världsledare inom svets- och skärteknik, introducerar från 1:a januari 2015 en ny 3-årsgaranti på större delen av ESABs sortiment av manuella strömkällor, plasmaskärmaskiner och matarverk som säljs över hela Europa. ESABs nya förlängda garanti ger kunderna en ännu starkare förvisning om att ESABs branschledande produkter kommer att uppfylla deras förväntningar.

ESABs auktoriserade serviceverkstäder reparerar kostnadsfritt de produkter som havererar till följd av defekter i material eller tillverkning, vid 8 timmar/1 skift drift per dygn under tre år från inköpet. Vissa garantiundantag gäller. Garantiarbetet utförs av ett nätverk av auktoriserade serviceverkstäder, vilka har en mycket omfattande geografisk täckning i hela Europa.

ESABs nya garanti träder i kraft vid tidpunkten för inköpet. ESAB gör garantianspråken krångelfria – allt som behövs är produktens serienummer och faktura kopia. Online registrering finns för de kunder som önskar registrera sin produkt för att ta emot uppdaterad produktinformation, inklusive nyheter om uppgraderingar, samt erhålla en effektivare teknisk support.

“Vår nya 3-årsgaranti är ett tecken på vår ambition att tillhandahålla högkvalitativa utrustningar, lösningar och support”, säger Mike

Snelling, produktchef ESAB Europa. “Vi vill försäkra våra kunder om att när de väljer ESAB, kan de känna sig trygga i att de får det bästa inom kvalitet, tillförlitlighet och hållbarhet.

Mer information:  
[www.esab.se](http://www.esab.se)



# Prototal köper en prima power rapido, laserskärmaskin

## Från enstaka prototyper till fullskalig serieproduktion

Prototal är det mest mångfacetterade företaget för prototyper i Norden. De hjälper kunden att ta fram prototyper och serieproduktion i plast eller plåt och kan erbjuda unika lösningar och kombinationer för aktuell produkt.

Prototal formar stål, aluminium och rostfri plåt och står rustade för att klara såväl prototyp tillverkning som serietillverkning. Deras många tillverkningsmetoder ökar kundens möjligheter till kreativ produktutveckling – hos

dem finns två, av ytterst få maskiner i världen, som kan forma plåt med flexformning. Quintuspressarna gör det möjligt att exempelvis pressa detaljer med känsliga ytor och underskär. Du kan med frihet ändra plåtjocklek och material utan att göra ändringar i verktyget.

Genom att kombinera metoder och material kan produkten få unika fördelar och ett mer komplett slutresultat.

**Henrik Lundell, VD på Prototal, berättar om deras senaste investering:**

- För att fortsätta vara en konkurrenskraftig leverantör jobbar vi kontinuerligt med att uppdatera vår maskinpark för att möta ökade krav från våra kunder. De volymer som orderläggs mot oss idag kräver en högpresterande maskinpark med god effektivitet och kvalitet, det ger denna investering.

### Snabb 3D laser för högvolymproduktion!

Prima Power RAPIDO finns i fiber- eller CO2 laser upp till 5kW effekt – applikation och flexibilitetsbehov styr valet. Prototal har valt fiberlaser på sin maskin.

Det här är den bästa 3D maskinen för mindre och medelstora komponenter för såväl laserskärning som lasersvetsning. Lösningar för snabb hantering finns som standardiserade optioner för 3D maskinen Prima Power RAPIDO för hög-volymproduktion.

Mer information:  
[www.dinmaskin.se](http://www.dinmaskin.se)



Prima Power Rapido, 3D laser



# DURMA -en komplett leverantör



**Nyhet!** ADS Kantpressar



**Nyhet!** HDF5 Fiberlaser i ny design

Gör som hundratals nöjda kunder i Sverige – köp en maskin från Durma

För mer information kontakta Anders Holgersson 08 550 512 23

**intercut**

Telefon 08-550 512 00 • info@intercut.se • www.intercut.se

Vår partner i norr  
Tel 0612-129 50  
**Kramtec**

## INTRODUKTION AV LCG LASER **EN NY NIVÅ NÄR DET KOMMER TILL PRIS OCH PRESTANDA**



# LCG 3015

Topprestanda med CO<sub>2</sub> eller fiber laser



För mer information kontakta  
**AMADA SWEDEN AB**  
Tel: 0322 20 99 00  
Email: info@amadasweden.se  
www.amadasweden.se

**AMADA**



# DURMA lanserar rörlaser

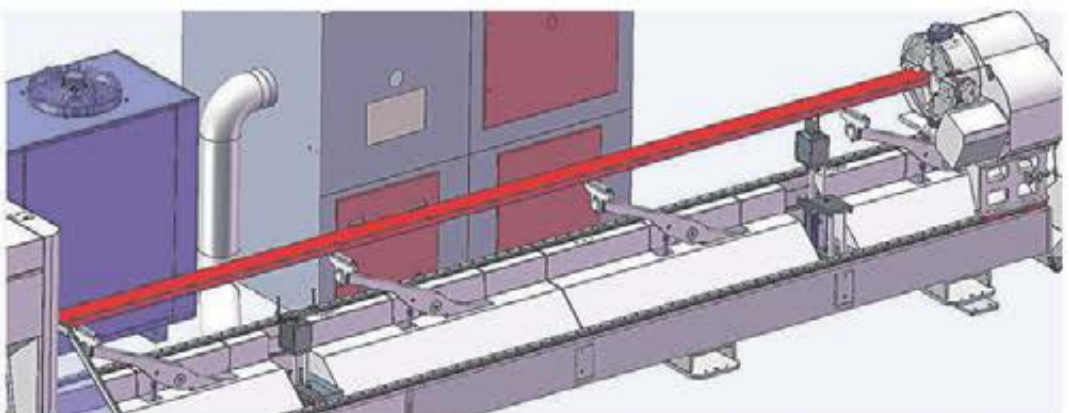
Durma har utvecklat en ny rörlaser HD-TC 60170, den nya maskinen skär med fiberlaser och kan dessutom utrustas för automation med en laddningsenhet av nya ämnen respektive lossning av skurna ämnen. Maximal rördiameter är 170 mm samt 120 mm för fyrkantör.



Durma rörlaser med laddning och lossning, skär i tjockleksområdet från 0,8 mm till max 8 mm med 2kW effekt.



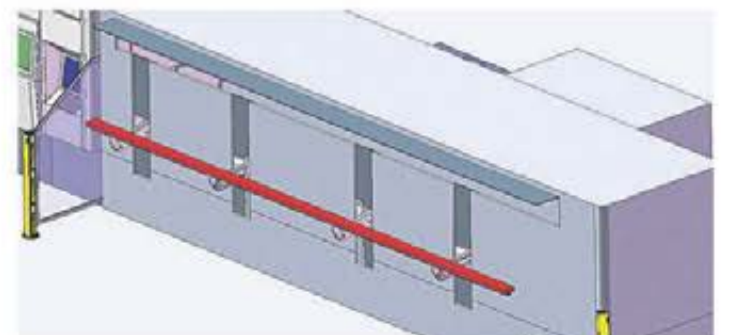
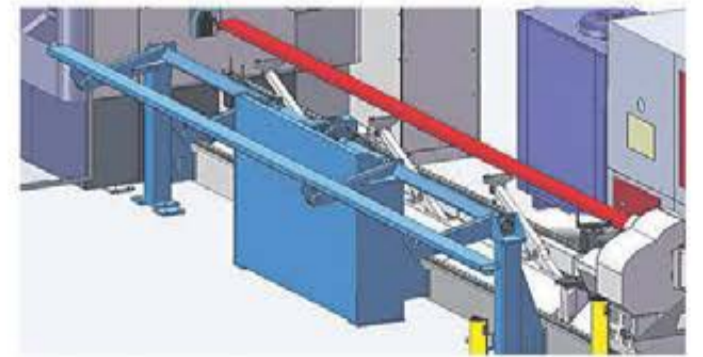
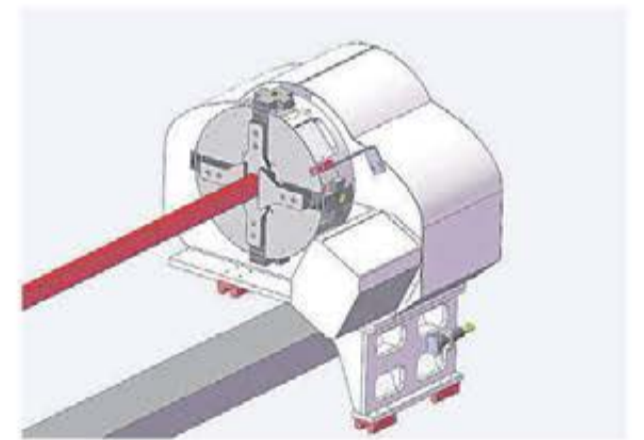
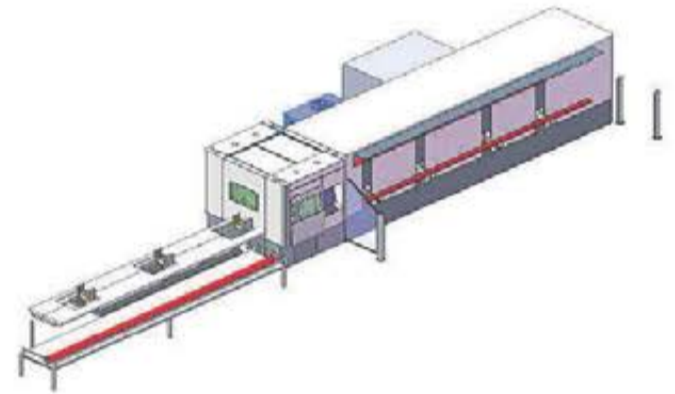
HD-TC 60170 kan skära maximalt 6500 mm långa rör med en max diameter på 170 mm med sitt 2D skärhuvud.



Profilerna fixeras med en chuck som har 4 hydrauliska backar. Presskraften justeras automatiskt efter angivet godstjocklek. Med en lasersensor mäts längden som sänds till maskinsystemet. Laddningsarmen är placerad utanför den inbyggda maskinen. Profilen flyttas automatiskt in i arbetsområdet. Under skärningen laddas en ny profil automatiskt.

Lossning sker på ett bord som rör sig fram och tillbaks, de skurna profilerna kan placeras på olika bord baserat på längd.

Mer information:  
[www.intercut.se](http://www.intercut.se)





# Bearbeta med **Förtroende**



- 2-5 axlig fräsning
- 2-22 axlig svarvning
- 2-5 axlig trådgnistning
- Flerop- och MTM-svarvar med B-axel



**Det kompletta CAM programmet för din verkstad!**

ESPRIT beskrivs som ett användarvänligt CAM system för alla typer av bearbetningsapplikationer. ESPRIT har ett välkänt 100% Windows gränssnitt översatt till 15 språk, bl.a. Svenska. Färdiga fabrikscertifierade postprocessorer och maskinmodeller för simulering finns för flera kända fabrikat bl.a. Mori Seiki, Biglia, Nakamura, Mazak, Emco, Okuma, Citizen, m.fl. Dessutom är postprocessorerna "öppna" vilket medger att du själv kan göra egna kundanpassningar.



**Holotech CAD/CAM AB**  
Södra vägen 10, 702 27 Örebro  
Tel: 019-14 06 85  
Fax: 070-237 97 37  
E-mail: [info@holotech.se](mailto:info@holotech.se)  
Hemsida: [www.holotech.se](http://www.holotech.se)

# QH-system

Oljeskimmers & pneumatiska blås/vacuumsystem

**Kvalitet sedan 1994**  
**Vi lämnar 5 års garanti**

## Spillsugar

Ersätter absorberingsmedel



## Oljeavskiljare

Det enkla sättet att separera olja från vatten



## Blås & Vakuum

Halverar ljudnivå och luftförbrukning



## Dosera & Mät

Rätt dosering och koncentration



## Kylning

Omvandlar tryckluft till mycket kall luft



Ring oss: 031-45 65 65 eller skicka e-post: [info@qh-system.se](mailto:info@qh-system.se)  
Mer information finns på [www.QH-system.se](http://www.QH-system.se)

# FLEX-HONE®

**Enkel och rationell kantbrytning när kraven är höga**



**Brain Products AB**  
Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping

Tel 0157-208 40 • Fax 0157-212 40  
E-mail: [brainproducts@telia.com](mailto:brainproducts@telia.com)

Valsar och stötdämpare från

**Fairlane**  
Fairlane Products



Ladda ner ny katalog från vår hemsida!

**IRUP**

IRUP AB | Gymnasievägen 22 | 141 38 Huddinge  
Telefon 08-449 87 48 | Fax 08-449 85 69  
Mobil 0708-789 639 | Mail [info@irup.se](mailto:info@irup.se) | [www.irup.se](http://www.irup.se)





Henrik Olsson vd Edströms Maskin, Kristin Alexandersson, försäljningschef Edströms Maskin och Hideaki "Mac" Machida, vd och Europachef Kitamura Machinery GmbH.

## Kitamura gör en nystart i Sverige

- Kitamura Machinery har ett par unika tekniska lösningar där de sticker ut på marknaden för horisontella och vertikala fleroperationsmaskiner på världsmarknaden, säger Henrik Olsson, vd på Edströms Maskin. En sådan unik lösning är att kombinera den stabila plangejdtekniken med snabba förflyttningar.

- Ända upp till 60 m/min, säger Henrik Olsson. Tack vare de snabba förflyttningarna når vi både aluminium kunder och de tyngre bearbetarna. Den japanska maskintillverkaren tillverkar femaxliga fleroperationsmaskiner men även vertikala, horisontella fleroperationsmaskiner och portalfräsmaskiner.

Kitamura har en spindeldrivning som ligger långt framme rent tekniskt där man helt enkelt erbjuder en höghastighetsspindel med 20 000 varv/min med växellåda och med mycket bra vridmoment. Två växlar är mekaniska och två växlar är elektroniska. Spindeln är snabb och tyst. Maskinerna kan även fås med 15 000 varv/min fast då med två växlar. Fabriken garanterar en noggrannhet på +/- 0,001 mm på hela rörelsen.

- Tillverkaren lämnar hela 5 års garanti på gejderna. Det kraftigt uppbyggda maskinstativet har mycket bra vibrationsdämpande egenskaper. Kitamura's kunder nämner ofta att deras vänskärs konsumtion minskat p.g.a. maskinernas stabila konstruktion jämfört med konkurrerande fabrikat, menar Henrik Olsson.

Vi träffar Europachefen för Kitamura Machinery Mr. Hideaki "Mac" Machida på Edströms kontor/utställningshall i Göteborg. Han är i Sverige för att utbilda säljare och servicetekniker på Edströms huvudkontor i Jönköping och

få en inblick i hur den svenska marknaden ser ut idag. Mr. Machida har lång erfarenhet av japansk maskinindustri och arbetade på Hitachi-Seiki men är sedan 12 år tillbaka VD på Kitamura för försäljningen i Europa.

- Vi har inte varit representerade på den svenska marknaden på 7 år och innan hade vi magra samarbeten med ett par olika återförsäljare och agenter som inte höll måttet. Våra tidigare samarbetspartners i Sverige hade för svag kapacitet inom försäljning och på service vilket givetvis bidrog till att Kitamuras varumärke försämrades och fick en roll i Sverige som man inte förtjänade, menar Mr Machida som arbetar på Huvudkontoret för Europa som ligger i Düsseldorf där man har reservdelslager och utställningshall.

- Vi startar nu 2015, ett samarbete med Edströms Maskin här i Sverige och ser att vår nya samarbetspartner har en etablerad och duktig säljarkår samt en väl utbyggd serviceverksamhet, och ett gott renommé som maskinleverantör, vilket är ett krav för att kunna konkurrera på den tuffa marknaden inom verktygsmaskinförsäljning.

- Kitamura Machinery grundades 1933 av MR. Genji Kitamura i japanska staden Toyama som ligger 20 mil väster om Tokyo. Före finanskrisen tillverkade man ca 100 maskiner i månaden ur ett modellprogram på 20 olika typer av maskiner. Idag tillverkar man 60 maskiner i månaden och man är totalt 200 anställda på fabriken i Toyama. 70 % går på export där huvudmarknaderna är USA och Västeuropa. 30 % säljs till den inhemska marknaden i Japan samt övriga länder i Asien.

- Vi känner till våra konkurrenter i Japan och övriga

världen och vi känner att kan vi konkurrera på vår hemmamarknad, så kan vi konkurrera i resten av världen också men det handlar om att hitta rätt partner att samarbeta med.

### Hur kom ni i kontakt med varandra frågar vi Henrik Olsson på Edströms Maskin?

- Jag träffade en kollega till Mr. Machida på IMTS mässan i Chicago i september 2014 och han förmedlade mitt intresse och vi träffades i Tyskland på Kitamura's kontor i Düsseldorf och jag fann snabbt att detta var en mycket intressant maskintillverkare som inte fanns representerad i Sverige och jag såg och ser en mycket stor potential för maskinfabrikatet i Sverige. Konkurrensen är stenhård men Kitamura särskiljer sig på flera utmärkande sätt när det gäller maskinbyggnation och teknik att vi kommer att kunna nå en ny målgrupp av kunder. Vi har sedan lång tid letat efter en maskintillverkare som tar vid där vår amerikanska samarbetspartner Haas slutar storleks- och prestandamässigt.

- Kitamura Machinery ses som en av de mest intressanta maskintillverkarna i sin klass när det gäller stabilitet, kvalitet och noggrannhet. Vi har alltför många gånger varit tvungna att säga nej till förfrågningar där HAAS och våra övriga agenturer inte haft något att erbjuda, och säga nej till en kund känns inte bra.

- Vi ser verkligen fram emot att samarbeta med Edströms Maskin och vi tror oss äntligen ha hittat en samarbetspartner med de rätta musklerna för att ta hand om Kitamura i Sverige, avslutar europachefen Hideaki "Mac" Machida. ■



# KITAGAWA

- EN AV VÄRLDENS LEDANDE TILLVERKARE AV



## HYDRAULCHUCKAR

Programmet omfattar chuckar från 100 - 610 mm, med eller utan genomgång. Två-, tre- eller fyrbackiga chuckar. Det finns system med snabbväxling av backarna.



## SPÄNNHYLSCHUCKAR

Spännhylschuckar med olika kapaciteter. Chuckarna tillverkas i två utföranden, antingen med snabbväxlingssystem QCRL av hylsorna eller med traditionellt system. Chuckarna kan också utrustas med reduceringsfoder.



## SKRUVSTYCKEN

Kitagawa skruvstycken levereras med underhållsfri mekanisk kraftförstärkning. Spännkraften är förinställd och kan lätt justeras i fyra steg. Parallelliteten är 0,01 mm.



## SPÄNNFIXTURER

Stationära chuckar med inbyggd luftcylinder och genomgång. Enkla att montera i bormaskiner eller i fleroperationsmaskiner.



## INDEXERANDE DELNINGSAPPARATER

Kitagawa har ett stort och brett program av indexerande delningsapparater. Det finns både apparater som är enkla att placera vertikalt eller horisontellt och mer avancerade såsom svängbara eller i multispindelutförande.



## SPECIALCHUCKAR

Kitagawa har ett stort program av specialchuckar såsom fingerchuckar och chuckar med nedåtdragande backar t ex.



## CHUCKCENTER AB

Postadress  
Åkerslundsgatan 11  
262 73 Ängelholm

Telefon/Fax  
Tel +46 (0)431- 44 80 65  
Fax +46 (0)431-164 95

E-post  
info@chuckcenter.se

Hemsida  
www.chuckcenter.se



# DMG MORI startar teknisk akademi för morgondagens servicetekniker

Maskinförsäljningen tar fart och tillverkaren/leverantören DMG MORI ser ett stort ökat intresse för företagets produkter. När två av världens största maskintillverkare DMG från Tyskland och MORI Seiki från Japan blev ett företag under en process som tog 2 år, så är man idag ett gemensamt företag med ett maskinprogram som består av 200 olika modeller av verktygsmaskiner och automationslösningar.

I spåren av det stora intresset för företagets produkter så ökar behoven av att hitta medarbetare med teknisk kompetens. Den tekniska utvecklingen går framåt och nya produkter utvecklas konstant. För att klara av att möta framtidens utmaningar när det gäller att hitta tekniker behöver maskinleverantörerna hitta nya vägar för att nå fler ungdomar.

I detta fallet specifikt handlar det om att högteknologiska maskiner behöver service och underhåll för att fungera på en hög teknisk nivå. Komplexa maskiner stannar ibland av olika skäl och då står produktionen stilla vilket betyder förseningar av leveranstider för den allt mer pressade tillverkningsindustrin. Maskinköpare kräver att en servicetekniker finns på plats omgående och en servicetekniker med rätt kompetens.

Därför kraftsamlar vi nu inom DMG MORI för att hitta framtidens servicetekniker och gör en satsning på att starta ett projekt där vi erbjuder ett antal ungdomar att vara en del av ett program för att bli servicetekniker, säger Fredrik Gedda vd på det svenska dotterbolaget till den tysk/japanska maskintillverkaren DMG MORI.

- Globalt så har vi på DMG MORI extremt stora resurser. Det finns 22 fabriker i hela världen som kan tillverka 20 000 maskiner per år. Här kan vi hitta stora synergiefekter genom att utnyttja expertisen på plats. Hela den globala styrkan som finns bakom företaget skulle vi kunna utnyttja på de lokala marknaderna på ett bättre sätt. Det skall vi nu göra mer och mer och ett steg i den riktningen är att vi nu har fattat beslut om att starta en "akademi" där vi skall kunna utbilda unga teknikintresserade ungdomar dels på fältet i Sverige men framförallt lära upp och utbilda ungdomarna på plats i fabriken ute i Europa, berättar Fredrik Gedda och fortsätter;

- Jag upplever och mina medarbetare likaså, att det behövs en satsning på att hitta nya unga tekniker som är intresserade och som blir experter på just våra maskiner.

Har man jobbat på en av våra fabriker under en tid så får man en otroligt bra förståelse hur maskinen är konstruerad och byggd, det är en god hjälp när man är ute på fältet.

- Detta handlar också om långsiktighet i vårt arbete med våra kunder och vi behöver därför nu komma i kontakt med tjejer och killar mellan 18 och 21 år. Och

erbjuda en intressant utbildning dels på fältet i Sverige och dels där man får utbildning på fabriken i Europa, se konstruktionsarbetet, arbeta i montaget, så att man i princip kan plocka isär en maskin och kunna sätta ihop den igen. Gå kurser i elektronik, mekanik, driv- och reglerteknik m.m., säger Fredrik Gedda och detta betyder i förlängningen att man kommer efter några år att kunna erbjuda sina kunder expertis på plats som vet exakt allt om maskinerna och hur de fungerar. Under hela utbildningstiden har man en mentor som stöd i Sverige eller utomlands och som även fungerar som kontakt- och utbildningsansvarig.

- Som sagt mycket av problemlösningarna och att få en helhetsbild kan man inte läsa sig till utan det måste ske genom praktik på tillverknings- och monteringsenheterna tillsammans med skickliga maskinbyggare som har erfarenheten och möjligheten att lära våra ungdomar som vi skickar ner på utbildning under flera månader, allt om en DMG MORI verktygsmaskin.



Initiativtagare till en teknisk utbildning av servicetekniker, vd Fredrik Gedda tillsammans med servicechef Anders Svensson.

- Detta utbildningsprogram kommer nu att sjösättas över hela världen som ett globalt program men det roliga är att idéerna kommer från Sverige, säger Fredrik Gedda.





**Om DMG MORI Sweden;**

I Sverige har DMG MORI ca 40 anställda och omsätter omkring 300 miljoner kronor. Huvudkontoret finns i Göteborg, företaget arbetar med högteknologiska verktygsmaskiner. Atmosfären på DMG MORI präglas av ett stort tekniskt kunnande, nytänkande och engagemang. DMG MORI är ett framgångsrikt företag som har en spännande utveckling framför sig där det för rätt person finns goda utvecklingsmöjligheter. Ledningen har en prestigelös hållning och arbetar kontinuerligt för att utveckla verksamheten utifrån medarbetarnas idéer och vardag.

DMG MORI är en tysk/japansk världsledande global koncern som tillverkar verktygsmaskiner för skärande bearbetning. DMG MORI finns representerat över hela världen med mer än 140 försäljnings- och servicecenter, såsom kundservice, utbildning och teknisk support. Företaget utvecklar kontinuerligt trendsättande produkter som maskiner, styrsystem, automationslösningar och har idag över 11 000 anställda över hela världen. ■



**"Våra medarbetare är kärnan till vår framgång!"**

Vi är den internationella ledaren för att erbjuda systemlösningar för ökad produktivitet inom Metallbearbetning. Vi erbjuder högkvalitativa produkter från Palettsystem till Robot och Processkontroll mjukvara.

Vi kommer att förstärka vårt team i Sverige och söker för närvarande efter motiverad personal.

Är du vår framtid??

**Regional Sales Manager Sverige**

Detta är ditt nya jobb.

- Skapa relationer med nya och existerande kunder.
- Identifiera och behandla nya affärsmöjligheter.
- Identifiera behov och ta fram de bästa lösningsförslagen.
- Delta aktivt i utbildnings- och utvecklingsprogram.
- Rapportera och följa upp med försäljningsledningen.
- Kan Innebära 2-3 övernattningar/vecka.

Vi erbjuder.

- Utbildning på vår Fabrik i Schweiz.
- Moderna hjälpmedel för försäljning.
- Ett mycket självständigt arbete
- Varierande och spännande uppgifter
- Attraktiva anställningsförhållanden i Sverige
- Tjänstebil

Vi förväntar att du...

- ✓ är mycket driven och proaktiv
- ✓ kan arbeta självständigt och har lätt för att lära
- ✓ har minimum 3-4 års erfarenhet av försäljning såsom Verktygsmaskiner, Robotanläggningar eller liknande
- ✓ är mellan 30 och 45 år gammal
- ✓ bor i södra Sverige mellan Göteborg-Linköping-Helsingborg
- ✓ har kunskap av mekanisk produktion
- ✓ Är resultatintriktad och inte rädd för nya utmaningar
- ✓ har goda kunskaper i engelska, tal och skrift
- ✓ har goda kunskaper inom Word, Excel och Outlook
- ✓ kunskaper i Finska är meriterande.
- ✓ har körkort

//HR

Är du Intresserad?

Vänligen skicka ditt CV på mail och gärna på engelska.

För mer information om denna spännande utmaning, kontakta

VD Frank Christensen + 45 2032 4315

Teknisk chef Ola Melin på 070-789 28 93.

**EROWA Technology Scandinavia A/S**

Fasanvej 2, 5863 Ferritslev FYN

Tel: +45 65 98 26 00

frank.christensen@erowa.com

www.erowa.com







## Telgelego rider ut stormen

Telgelego är ett precisionsföretag inom maskinbearbetning. Företaget ligger cirka 40 km söder om Stockholm. Företaget ligger inne på ett industriområde som på alla sidor omges av kontor och verkstäder som tillhör Scania, ett av Sveriges mest välkända tillverkningsföretag med mängder av lastbilar, bussar och motorer på produktlistan.



Tomas Karlsson äger Telgelego som grundades 1978. Karlsson köpte företaget från de ursprungliga ägarna för åtta år sedan. Vid den tidpunkten drev han och hans bror redan ett annat underleverantörsföretag med liknande storlek i närområdet. De ambitiösa bröderna letade efter nya möjligheter och köpet av företaget innebar nya kontakter och nya horisonter.

Telgelego hade en verkstad som var full av äldre svarvar och vertikala fräsmaskiner och bara två anställda. En av maskinerna som följde med företagsköpet var en Haas CNC MiniMill av årsmodell 2001. Trots en liten arbetsstyrka och åldrande utrustning fanns flera stora namn på kundlistan – däribland Alfa Laval och Astra Zeneca samt det alltid närvarande Scania.

Telgelego har idag sju CNC-maskiner från Haas inklusive svarvar av typ SL-30 och SL-40,

en ST-30Y-svarv med Y-axel, en MiniMill av originalmodell samt företagens senaste investering – en fleroptionsmaskin modell UMC750.

Företaget har allt som behövs för att ge service till de krävande blue chip-kunderna. Strategin är att erbjuda maskinbearbetning med hög kvalitet och låga volymer. Man specialiserar sig på precisionsdetaljer i rostfritt stål, verktygsstål och i vissa fall titan. Man tillverkar dels detaljer för reguljära kunder, och dels andra korta serier för pappers- och massaindustrin, för transportbranschen och inom marinteknik. Skärande bearbetning i svårbearbetade material har blivit företagens specialitet: många detaljer hårdas och slipas till önskad ytnoggrannhet.

”Vår starkaste sida är att vi kan bearbeta mycket





WNT Scandinavia AB söker snarast en

## Country Sales Manager Sverige

WNT inriktar sin försäljning till små och medelstora verkstadsföretag. Med högkvalitativa verktyg från kända leverantörer och tillverkade av hårdmetall från vår egen concern, har vi full kontroll på kvaliteten.

WNTs användningstekniker och säljare har flerårig erfarenhet från bearbetningsindustrin. Till deras och våra kunders hjälp finns vår katalog på drygt 2 000 sidor och 45 000 artiklar som ligger i Europas modernaste lagersystem. Därmed erbjuder vi ett av världens största sortiment av skärande och hållande verktyg.

### Arbetsuppgifter och ansvar

- Ledning av utesäljare och kontorspersonal
- Utbildning och utveckling av medarbetare
- Planering och utbyggnad av försäljningsområde i Sverige
- Gemensam utveckling av kvantitativa och kvalitativa mål med VD
- Säljplanering, resultatplanering samt ansvar
- Skapandet av marknad- och kundanalyser/ marknadens potential och konkurrensobservationer
- Genomförande av marknadsföringsmål på marknaden
- Styra försäljningsdistriktet
- Stöd till storkunder
- Förberedelser och deltagande i utställningar och mässor

### Kvalifikationer och personliga egenskaper

- Du har slutfört en teknisk och/eller ekonomisk examen
- Förutom flera års yrkeserfarenhet inom området för bearbetning har du erfarenhet av försäljning
- Helst har du redan erfarenhet av säljledning
- Hantering av företagets nyckeltal är naturligt för dig, förutom att du behärskar de vanliga MS Office-programmen
- Du behärskar svenska, engelska och/eller tyska i tal och skrift
- Du har en stor självsäkerhet och övertygar genom ett ansvarsfullt och meningsfullt sätt att arbeta
- Genom stort engagemang och entusiasm lyckas du inspirera dina medarbetare genom din positiva och förtroendefulla stil samt dina utmärkta kommunikationsfärdigheter
- Dessutom kännetecknas du av din vilja att resa

### Vi erbjuder

- Du får behovsbaserad utbildning i inarbetsfasen
- Att börja lära känna de processer som ger ansvar för ditt eget försäljningsdistrikt
- En säker arbetsplats i en framgångsrik concern
- En platt organisation med korta beslutsvägar
- En attraktiv, betydelsefull och ansvarsfull plats med lämplig fast lön samt en rörlig bonus
- Tjänstebil

WNT är en internationellt försäljningsorganisation av skärande verktyg med huvudkontor i den tyska staden Kempten. Vi ingår i en företagsgrupp med ca 5 000 anställda över hela världen och har framgångsrikt representerat i 18 länder med våra unika sälj och servicekoncept **TOTAL TOOLING – KVALITET x SERVICE<sup>2</sup>**. Mer information om företaget hittar du under: [www.wnt.com](http://www.wnt.com).

### Är du intresserad?

Vi ser fram emot din ansökan! Ange gärna när du kan börja och vilka lönekrav du har.

WNT Scandinavia AB  
till Christian Siegl  
Munkerödsvägen 27  
444 32 Stenungsund  
Tel: +49 160-3568512  
E-Mail: [christian.siegl@wnt.com](mailto:christian.siegl@wnt.com)

TOTAL TOOLING = KVALITET x SERVICE<sup>2</sup>





&gt;&gt;

komplexa detaljer", säger Tomas Karlsson. "Kunden skickar huvudritningen för en detalj och vi gör sedan ytterligare ritningar för att förenkla tillverkningen. Ibland kan vi åter skapa detaljer, till exempel reservdelar för en maskin."

En typisk detalj för Alfa Laval (som Telgelego måste hemlighålla enligt avtal) kräver 32 timmars maskinbearbetning – 16 timmar på vardera sidan. Företaget tillverkar i regel 20–25 exemplar av dessa detaljer varje år. "Under en typisk 12-månadersperiod maskinbearbetar vi rostfritt stål till ett värde av 1,5 miljoner kronor", säger Tomas Karlsson. "De flesta av våra uppdrag är mycket korta serier. En kund beställer 2–300 exemplar av en viss detalj varje månad, men det är ovanligt."

"Många av detaljerna som vi tillverkar har stor diameter – i regel cirka 400–500 mm. Haas-svarvarna är mycket högklassiga maskiner med höga vridmoment – perfekta för att bearbeta rostfria arbetsstycken med stor diameter. Växellådan på SL-30 har två lägen och är mycket användbar. Vi gör stora skärande ingrepp vilket innebär stora mängder spånor."

"Vi köpte vår SL-40 som ersättning för vår stora tyskbyggda svarv som hade givit oss stora problem. En av detaljerna som vi bearbetar på vår Haas för Alfa Laval börjar som ett arbetsstycke med 420 mm diameter och en vikt på 500 kg. Efter bearbetningen väger detaljen bara 90 kg!" Företaget utför många grovbearbetningsuppdrag men man bearbetar även maskindelar till mycket exakta toleranser. "Det är till exempel vanligt", säger Tomas Karlsson, "att vi maskinbearbetar maskinhus till toleranser på cirka 0,027 mm."

"Vi har dels hög kompetens på områdena hårda material och komplexa detaljer, och kunderna anlitar oss också ofta eftersom vi kan svarva detaljer mycket snabbt. Innan en Scania-detalj tas i produktion tillverkar vi 2–3 exemplar för utveckling och tester. Kunden har inte gjort någon uppsättning för den här typen av maskinbearbetning, men när de har slutfört detaljens konstruktion kan de sätta upp verktygen på sina egna maskiner och tillverka detaljerna i egen regi. Eftersom vi befinner oss mycket nära deras verkstad kan vi hålla leveranstiderna korta."

Företaget investerade i en Haas ST-30Y för att kunna maskinbearbeta mer komplexa, svarvade och frästa detaljer med färre uppsättningsmoment.

"Vi köpte vår ST-30Y medan vi hade en anställd som hade stor erfarenhet av Y-axelfräsnings. Han lämnade tyvärr företaget lite senare så vi har kompetensbrist. Det är svårt att hitta kvalificerade maskinoperatörer i Sverige. Vi hade en deadline för arbetet på maskinen och vi var tvungna att lära oss använda den mycket snabbt. Som tur är alla



på verkstaden välutbildade i Haas manöversystem, så det var ganska smidigt att flytta en person till vår ST-30Y."

Den anställda som hade lämnat företaget kom tillbaka senare. "Vi köpte en Haas VF-2 med Haas rundmatningsbord och 4:e axel – den maskinen är nu hans ansvarsområde."

När VF-2-maskinen hade anlant köpte företaget också en Haas VF-3 som ersättare för en åldrande maskin tillverkad i Taiwan. "Under tre år använde vi den här maskinen för att tillverka en enda detalj – tills kunden flyttade uppdraget till en underleverantör i Kina. Det slutade ändå bra för maskinen blev fri och kunde ge kapacitet som vi verkligen behövde."

Företaget köper alla sina Haas CNC-maskiner av Jönköpingsföretaget Edströms Maskin AB som är en av världens mest framgångsrika HFO-representanter. Precis som alla HFO-representanter har Edströms anställda utbildade och fabrikscertifierade tekniker. Företaget har även en fordonspark med fullutrustade servicebilar och man har ett lager med Haas originaldelar till ett värde av många miljoner kronor. Edströms kan därför reagera snabbt på problem och tekniska frågor.

Även mycket allvarliga problem kan lösas utan att man behöver skicka efter detaljer eller tekniker från USA.

"Vi hade en ruskig olycka med vår SL-40", säger Tomas Karlsson. "Vi tappade en 250 kg-detalj medan den bearbetades. Skadorna var omfattande men Edströms gjorde ett fantastiskt reparationsarbete – uppstyrningar, chuck, skydd osv. Allting åtgärdades och maskinen var igång igen på mindre än två veckor. Den var så gott som ny!"

Telgelego växer och detsamma gäller företagets rykte när det gäller maskinbearbetning av komplexa detaljer i hårda material. Det här företaget satsar helhjärtat på att investera i den bästa och mest överkomliga CNC-tekniken som står att finna. Tomas Karlsson och hans kollegor hade precis börjat fundera på femaxliga universalmaskiner när Haas lanserade sin UMC750.

"Vår UMC750 var den första som installerades i Sverige. Vi lade en beställning så snart som vi visste att den här modellen skulle komma ut, eftersom vi hade allt mer arbete som kunde utföras bättre och snabbare på en universalmaskin. Vi tittade på vad vi kunde köpa från andra tillverkare för samma pengar och de hade mindre bord och mindre arbetsutrymmen. Hittills har vi faktiskt







inte gjort fullständig femaxlig skärning – vi har inte investerat i Edgecam-programvaran för femaxliga arbeten ännu. Men som en 3+2-maskin för rostfritt och verktygsstål gör den ett ypperligt jobb. Just nu gör den en stor cylinderformad detalj – en vals för stålproduktion. Vi har höga förväntningar på den här maskinen”.

Många svenska företag med liknande storlek finner det mycket svårt eller omöjligt att överleva. Problemet är ofta att hitta personer med rätt kvalifikationer – det blir svårare att driva företaget och leda personalen när ägarna blir äldre och går i pension. Det är inte så många yngre som vill börja med tillverkning. Det är ett gemensamt problem i de flesta industrialiserade länder.

”Ju längre Telgelego kan fortsätta, desto bättre”, säger Tomas Karlsson. ”När andra företag faller bort har vi en bra position och kan ta över. Vi har en stor inkommande order nästa år så vi kommer att behöva mer utrymme samt ytterligare 2-3 anställda. Vi siktar på att flytta till nya lokaler under 2015. Vi hoppas också kunna investera i större vertikala fräsar från Haas – större och mer komplexa detaljer är framtiden för oss.

”Vi lever i osäkra tider men vi har tillräckligt med inkommande uppdrag för att hålla alla maskiner igång i verkstaden. Varje dag är en utmaning, men det är också så dagarna när jag känner mig allra gladast!”

Mer information: [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)



# Maximera Lönsamheten!

Öka produktiviteten av era maskiner steg för steg med hjälp av EROWA's tooling system, setup och förinställnings stationer, Automation och Celldator mjukvara.

**Paletter** med högsta noggrannhet och stabilitet från 30x30mm upp till 800x800mm.



**Koordinatmätmaskiner** med hög noggrannhet från 0.7µm.



**Robotsystem** med hante-ringsvikt upp till 500kg.

**Celldator system** för enkel styrning av komplexa Auto-mationsceller.

EROWA Technology Scandinavia  
SPÅNGA: 08-36 42 10  
GISLAVED: 0371-103 30  
[info.scandinavia@erowa.com](mailto:info.scandinavia@erowa.com)  
[www.erowa.com](http://www.erowa.com)



EROWA<sup>®</sup>  
system solutions





# Söker du kunder i Danmark?

42.485 läser Danmarks ledande industritidning!

Kontakta vår säljavdelning:

salg@teknovation.dk

www.teknovation.dk

+45 2688 2684

+45 4613 9000

**Tekno**▲**ation** dk

Våra läsare är dina kunder!



FOLK & FÖRETAG 104

## Svenska racingexperten Polestar trimmar utveckling och design med 3DEXPERIENCE

Dassault Systèmes, skaparna av 3DEXPERIENCE och världsledande inom mjukvara för 3D-design, 3D Digital Mock Up och PLM-lösningar, offentliggör att Polestar, officiell partner för Volvos motorsportprogram, använder 3DEXPERIENCE-plattformen för att trimma och optimera utvecklingsprocessen av sina lösningar för racing.



Polestars mål är att korta ledtider och eliminera flaskhalsar i processen samtidigt som man uppnår högre projektkvalitet, dataintegritet och säkerhet.

Polestar grundades i Göteborg 1996 och är en ledande utvecklare av tävlingsbilar, samt av lösningar för effektoptimering för Volvobilar under namnet Polestar Performance Effect Optimization, som är tillgängliga genom Volvohandlare.

Volvo Polestar Racing deltar för närvarande i STCC, Scandinavian Touring Car Championship i Sverige samt V8 Supercars Tour i Australien. Från 2009 och framåt har Polestar även använt sin expertis för att erbjuda lösningar för att optimera motoreffekten i Volvos konsumentbilar. Sedan 2013 har Polestar också utvecklat egna versioner av Volvo S60 och Volvo V60 som säljs på ett flertal marknader världen över.

Som aktiva på en marknad där varje tiondels sekund, och varje tiondels millimeter, har betydelse strävar Polestar

ständigt efter att ytterligare förbättra både slutprodukten och tillverkningsprocessen.

Under 2014 tog företaget beslutet att implementera en lösning för att förenkla produktutveckling på en global nivå. 3DEXPERIENCE-plattformen visade sig vara den bästa lösningen för att hantera ritningar och produktokumentation. Lösningen säkerställer att alla involverade har enkel tillgång till kontinuerligt uppdaterad information, vilket minimerar risken för missförstånd och slöseri med resurser, och bidrar till att tid och resurser används på bästa sätt. 3DEXPERIENCE-plattformen låter också Polestar utöva en högre grad av kontroll över tillgång till affärskritiska data och möjligheterna att ändra dem – ett måste i en tävlingsinriktad bransch.

Implementationen av 3DEXPERIENCE-plattformen genomfördes av Dassault Systèmes partner X10D Solutions och slutfördes i december 2014. Polestar överväger idag

också att använda 3DEXPERIENCE-plattformen för andra bitar i utvecklingsprocessen, exempelvis moduler för beräkning av hållfasthet.

“Vi har redan sett tydliga fördelar av att flytta till 3DEXPERIENCE-plattformen och är mycket nöjda med produkten och den smidiga implementeringsprocessen tillsammans med X10D, som är hängivna och förstår både vår marknad och våra unika utmaningar. 3DEXPERIENCE-plattformen hjälper oss förbättra våra processer och säkerställer att alla som är inblandade i utvecklingsarbetet gör rätt sak, på rätt sätt, vid rätt tillfälle”, säger Lars Persson, chefsdesigner på Polestar.

“Racing är en spännande marknad där hastighet och precision är absolut nödvändiga för framgång, både i tävlingsbilarna och i utvecklingsprocessen. Vi är glada att se 3DEXPERIENCE-plattformen bidra till Polestars fortsatta framgångar”, säger Stephen Chadwick, GEO Director EuroNorth, Dassault Systèmes.



# Har du Slitna teleskopskydd?

En renovering kan ge  
dina skydd nytt liv.

✉ [info@svemako.se](mailto:info@svemako.se)

☎ 0152-70 400



När ett maskinskydd börjar bli slitet är en reparation oftast ett snabbare och mer kostnadseffektivt alternativ än att köpa nytt.

Vi vet hur förödande ett långt driftstopp kan bli. Därför har vi specialiserat oss på snabba reparations- och renoveringslösningar till en rimlig kostnad.

Ring oss direkt eller gå in på vår hemsida för mer information.

[www.svemako.se](http://www.svemako.se)

**SVEMAKO**<sup>®</sup>

SVENSKA  
MASKINKOMPONENTER AB

Besöksadress:  
Brunnskärvägen 9, 645 93 Strängnäs [www.svemako.se](http://www.svemako.se)

## Jobba hos oss!

### TEKNISK SÄLJARE

Vi söker teknisk säljare till södra och mellersta Sverige. Vi söker dig med stort tekniskt intresse (gärna teknisk utbildning) och erfarenhet från teknisk försäljning. Du skall besöka, stötta och utbilda våra kunder, såväl slutförbrukare som återförsäljare. Du skall vara van vid att ta stort eget ansvar, ta egna initiativ och skapa långsiktiga och lönsamma relationer med våra kunder. Du måste dessutom vara bra på muntliga presentationer då allt större krav ställs på att informera och utbilda våra kunder.

Är du intresserad?

Vänligen skicka ett mail till:  
[bo.blom@partille-tool.se](mailto:bo.blom@partille-tool.se)

Bifoga gärna en kort beskrivning av dig själv och dina meriter.

Partille Tool Trading AB  
Aminogat. 34, Mölndal  
Tel: 031-68 91 30  
Fax: 031-68 22 40  
[www.partille-tool.se](http://www.partille-tool.se)

**PARTILLE  
TOOL  
TRADING AB**

# VILL DU OCKSÅ BLI EN AV OSS?

Just nu söker vi  
**Skärtekniker och innesäljare.**

För mer info gå in på:  
[d-tools.se/skartekniker](http://d-tools.se/skartekniker) eller [d-tools.se/innesaljare](http://d-tools.se/innesaljare)



# DORATO TOOLS

[www.d-tools.se](http://www.d-tools.se), tel. 0771-DTOOLS, e-mail: [info@d-tools.se](mailto:info@d-tools.se)

**GRANLUND  
Tools**

**IDE  
US**

**ZCC-CT**

**W**

**GRANLUND  
Specialverktyg**



## Svarvmekano investerar i en fyraxlig svarv från Stenbergs



Företaget som är specialiserade inom svarvning, fräsning, håltagning, kuggning och slipning har nu köpt en fyraxlig svarv från Okuma av modellen LU3000EX MC 1000 utrustad med dubbla revolverar (12+8 platser) och dubbdocka.

”Vi vill fortsätta uppgraderingen av vår maskinpark för att kunna erbjuda produktionskapacitet av absoluta toppklass” skriver företaget i ett pressmeddelande.

Maskinen som investerades har drivna verktyg i övre revolvern och i den nedre revolvern finns ett integrerat hydrauliskt Atlings stödlager Ø15,5-Ø110 mm. Maskinen är utrustad med Okumas styrsystem OSP-P300L med touch panel, USB ingång och möjlighet till uppkoppling mot nätverk.

Touch setter för inmätning av verktyg och skärkraftsövervakning ingår som standard. Dubbdockan är av tow along typ med live Center MK4. Den är även extra utrustad med ”Big Bore” spindel Ø91 med spindel nos JIS A2-8,

SMW Autoblock BBD250-A8 med genomgång i dragrör på Ø75 mm. Maskinen är förbered för robotbetjäning och har förhöjt kylmedietryck till 15 bar.

”Vi ser nu framemot en fortsatt god orderingång från befintliga såväl som nya kunder” säger Fredrik Gordon VD på företaget.

Maskinen levereras av AB Sigrid Stenbergs och beräknas vara produktionsklar v9.

Mer information: [www.stenbergs.se](http://www.stenbergs.se)

## Positivt välkomnande av ny mässa för svensk tillverkningsindustri

Den nya mässan Elmia Verktygsmaskiner välkomnas redan mycket positivt av besökarna. Mässan hamnar i ett starkt sällskap tillsammans med väletablerade Elmia Automation och Elmia Svets- och Fogningsteknik 10-13 maj 2016 och bildar därmed en viktig plattform för hela industrin.

– Svensk tillverkningsindustri ligger Elmia varmt om hjärtat och de här tre mässorna hamnar nu tillsammans i en produktionsteknisk mässfamilj, mitt i marknaden, mitt i Skandinaviens mest industrialiserade område. Trenden är att produktionsteknik integreras och då är det värdefullt att samla mässorna under ett tak. Det gör det enklare, inte minst för svenska underleverantörer, att kunna investera i modern produktionsteknik på hemmaplan. Vi ser fram mot att få utveckla den här mötesplatsen, både tillsammans med utställarna och tillsammans med de stora besökargrupperna, säger Peter Scott, kommersiell chef för Elmia AB.

– Nyheten om Elmia Verktygsmaskiner med start redan 2016 är positiv för industrin. Ökad konkurrenskraft genom effektivare och smartare produktion är en gemensam drivkraft och utmaning för svensk industri. Tillsammans med Elmia Automation och Elmia Svets- och Fogningsteknik skapas en bred plattform för utveckling av produktionstekniken, säger Anders Ekdahl, VD för Svensk Industriförening, Sinf.

Sinf företräder 25 branscher med 1 350 olika företag runt om landet.

### Global konkurrens

Även från fordonsindustrin bedöms den nya mässan och den nya plattformen bli ytterst betydelsefull.

– Underleverantörer till fordonsindustrin är globalt konkurrensutsatta. För att vi ska kunna framtidssäkra Sverige och ha en livskraftig industri behöver dessa före-

tag fortsätta investera i modern produktionsteknik och automation. Därför välkomnar jag nyheten om Elmia Verktygsmaskiner och att mässan arrangeras i Jönköping parallellt med två andra betydande industrimässor. En komplett produktionsteknisk mässa i Jönköping blir en viktig plattform för FKG:s medlemmar att utvecklas på, säger Fredrik Sidahl, vd FKG, Fordonskomponentgruppen. Fordonskomponentgruppen är branschorganisationen för de skandinaviska underleverantörerna till fordonsindustrin och har drygt 370 medlemsföretag.

### Mötesplats för framtiden

Konceptet för den nya mässan Elmia Verktygsmaskiner innebär både nya utvecklande affärsmöjligheter och starka mervärden för framtiden, menar besökargrupperna.

– Svenska Skärteknikföreningen/Skärteknikcentrum Sverige ser fram emot att bidra till genomförandet av en verktygsmaskinmässa i det koncept som nu har arbetats fram. Mässan blir en spännande mötesplats som ger företagen i vår bransch en fantastisk möjlighet att se och ta till sig den teknik som krävs för att utvecklas och fortsätta konkurrera i världsklass, säger Ingegerd Green, VD för Skärteknikcentrum Sverige AB. Skärteknikcentrum Sverige AB (SKTC) är ett nationellt utvecklingsbolag som ägs av Svenska Skärteknikföreningen och dess medlemsföretag. SKTC arbetar för att stärka konkurrenskraften inom främst skärande bearbetning men även inom övrig svensk verkstadsindustri. SKTC fokuserar på teknik-, kompetens- och produktivitetsutveckling och driver tillsammans med företag, leverantörer, forsknings-/utvecklingsinstitut och högskolor olika typer av utvecklingsprojekt nationellt och internationellt.

– Kopplingen mellan företagets konkurrenskraft, ny teknik och krav på kompetens är stark. Elmia Verktygsmaskiner 2016 blir också platsen där vi öppnar upp för morgondagens medarbetare och visar vad det innebär att satsa på en yrkeskarriär i industrin, säger Ingegerd Green.

### För mer information:

Kontakta Peter Scott, kommersiell chef Elmia AB, 070-660 98 26

## I vått och torrt för våra kunder!



[www.bimex.se](http://www.bimex.se)

**BIMEX**



# DMG MORI VÄXER

DMG MORI är en världsledande global koncern som tillverkar spånavskiljande bearbetnings-maskiner. DMG MORI finns representerat över hela världen med mer än 140 försäljnings-och servicecenter, såsom kundservice, utbildning och teknisk support. DMG MORI utvecklar kontinuerligt trendsättande produkter som maskiner, styrsystem, automationslösningar och har idag över 11 000 anställda globalt.

DMG MORI är ett framgångsrikt företag som har en spännande utveckling framför sig där det för rätt person finns goda utvecklingsmöjligheter. Just nu behöver vi förstärka vår teknikerkår och söker därför:

- **Seniora tekniker** för akut, avhjälpande och förebyggande underhåll.
- **Tekniker** för förebyggande underhåll.
- **Juniortekniker** som kommer att delta i vårt lärlingsprogram. Som deltagare i lärlingsprogrammet kommer du delvis arbeta i våra fabriker med att montera maskiner för att få en grundlig förståelse för maskinerna och delvis arbeta på fältet i Sverige. Det långsiktiga målet är att bli en fullfjädrad servicetekniker.

Vi söker personer som trivs med att bemöta kunder och kollegor på ett positivt sätt med ett ständigt fokus att alltid ha nöjda kunder. Vi välkomnar såväl manliga som kvinnliga sökande.

Välkommen in med din ansökan till vår samarbetspartner Randstad. Skicka din ansökan till: [susanne.areschoug@randstad.se](mailto:susanne.areschoug@randstad.se) eller till [linda.hallberg@randstad.se](mailto:linda.hallberg@randstad.se).



**DMG MORI**

SWEDEN



# Haas Automation överstiger 1 miljard USD år 2014 - det bästa året hittills



Haas Automation, Inc., Oxnard, Kalifornien, rapporterar att företagets årliga intäkter för 2014 för första gången i företagets historia överstiger 1 miljard USD. Det är en ökning på mer än 11 procent jämfört med 2013, och gör 2014 det bästa året hittills för USA:s ledande maskinverktygstillverkare. Företaget har även byggt fler än 14 000 enheter under 2014 – en ökning på 22 procent jämfört med 2013, och ett rekord hittills. Det förstärker ytterligare Haas Automations placering som ett världsledande företag i CNC-maskinsbranschen.

Försäljningssiffrorna för Haas CNC-maskiner var höga under hela 2014 och företaget slog ett antal rekord under det tredje och fjärde kvartalet. September var den andra bästa försäljningsmånaden någonsin för Haas, delvis tack vare en mycket framgångsrik IMTS-mässa. Under oktober slogs rekord för både produktion och försäljning av

maskiner – fler än 1 400 maskiner byggdes och intäkterna översteg 100 miljoner USD. Intäkterna under det tredje kvartalet slog även ett företagsrekord, vilket sedan överträffades av rekordintäkter under det fjärde kvartalet.

Det totala antalet Haas-maskiner som såldes under 2014 översteg 13 000 enheter vilket var en ökning på mer än 9 procent jämfört med 2013. Företaget levererade även fler än 14 000 enheter över hela världen under året (en ökning på 21 procent jämfört med 2013) och 53 procent av dessa såldes på internationella marknader.

”Det var ett fantastiskt år”, säger Haas verkställande direktör Bob Murray, ”vårt bästa år någonsin. Vi har till stor del våra internationella kunder att tacka för detta. Vi kommer att fortsätta investera i våra växande internationella marknader och se till att alla Haas-kunder får de högklassiga

produkter och den världsklassservice som de förtjänar.”

Haas-produkterna byggs i företagets 93 000 kvadratmeter stora fabrik i södra Kalifornien. De distribueras över hela världen genom ett globalt nätverk av Haas Factory Outlets som erbjuder det bästa i branschen när det gäller försäljning, service och support. Just nu finns det fler än 170 Haas Factory Outlets världen runt i över 50 länder och fler planeras för framtiden.

”Vårt växande nätverk med Haas Factory Outlets gör att vi kan förse Haas-kunder i hela världen med lokal tillgång till Haas-produkter, försäljningshjälp, reservdelar och fabriksutbildad servicepersonal”, fortsätter Bob Murray. ”Vårt åtagande att hjälpa våra kunder är en av drivkrafterna bakom Haas Automations globala framgång.”

Mer information: [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com).

## Ny VD på Klarvik AB

Vi är stolta och glada att kunna presentera Lars Gustafsson som ny VD på Klarvik AB. Lars är ett känt namn i branschen och har en gedigen meritlista.

Lars Gustafsson har ett förflutet som bland annat försäljningsdirektör på SAPA, vd på Hydro Building System och senast som företagsrådgivare på ALMI.

För den nya vd:n väntar nu utmaningen att få det expansiva företaget, med fokus på bearbetade och anodiserade aluminiumkomponenter att klara ökningen även internt.

Lars som har suttit i företagets styrelse sedan 1,5 år känner företagets behov väl och med Lars

fulla engagemang ser vi också en betydande möjlighet att växa ytterligare.

Jerker Blomqvist som har varit vd för Klarvik sedan starten 2003 kommer att arbeta kvar i bolaget, bland annat som styrelseordförande.



Jerker tv och Lars th

## X3'm Tool AB välkomnar Thomas Wimert som ny teknisk utesäljare!

Med lång och gedigen erfarenhet inom produktion med bl.a. skärande bearbetning och plåtbearbetning kommer Thomas att kunna guida er till rätt val av verktyg.

Utgångspunkt är huvudkontoret i Stockholm / Täby och distriktet blir i första hand mellersta Sverige, men självklart kan besök inom hela landets gränser ske.

Thomas ser fram emot goda kundrelationer under lång tid framöver!





# Hög säkerhet vid spårfräsning



## Rena spår av hög kvalitet

Spånevakuering och bearbetningssäkerhet är de största utmaningarna vid spårfräsning, och de kan vara avgörande för din produktions effektivitet. Med marknadens mest förutsägbara skärlivslängd och en spårkvalitet som alltid uppfyller även de högst ställda kraven förändrar CoroMill® QD spelreglerna för spårfräsning.



Läs mer på  
[sandvik.coromant.com/coromillqd](http://sandvik.coromant.com/coromillqd)

**SANDVIK**  
Coromant



## Techpoint övertar säljrättigheter för Alfa Laval produkter globalt

Techpoint Systemteknik har ingått ett avtal som master distributor för Alfa Lavals produkter för rening av skärvätskor och hydrauloljor i verkstadsindustrin globalt. Segmentet är aktivt i cirka 30 länder med lokala distributörer och agenter.

- Det här passar vår målsättning att vara en stark leverantör inom segmentet rening och produktionsmiljö, förklarar Techpoint Systemteknik AB's vd Peter Öfverstedt. Vi säljer Alfa Lavals skärvätskorenare Alfie till våra kunder i Sverige och det är ett stort förtroende att få representera Alfa Laval världen över.



Läckolja förkortar kyl- och skärvätskors livslängd och medför stora kostnader i verkstadsindustrin. Med Alfie 500 möjliggörs återanvändning av dessa vätskor.

- Vi är övertygade om att försäljningen av våra miljörrensingsprodukter kommer att kunna utvecklas hos Techpoint, där dessa blir ett naturligt komplement till Techpoints övriga produktprogram och internationella nätverk, säger Claes Eriksson, General Manager Industrial Equipment Alfa Laval.

- Satsningar i minskad miljöpåverkan och förbättrad produktionsmiljö ligger i tiden, fortsätter Peter Öfverstedt. För oss som partner till industrin är det viktigt att kunna erbjuda våra kunder marknadens bästa lösningar för att förlänga vätskors livscykel. Vi kommer att stärka miljösegmentet ytterligare framöver.

Mer information:  
[www.techpoint.se](http://www.techpoint.se)

## Ny Sales Engineer hos Komet Scandinavia



Komet Scandinavia utökar sin säljstyrka och välkomnar Stefan Mellåker. Stefan kommer närmast från LEAX Arkivator, där han har jobbat som produktionstekniker.

Stefan är ansvarig Sales Engineer i främst Västra och delar av Östra Götaland och kommer tillsammans med övriga teamet hos KOMET SCANDINAVIA att ansvara för försäljningen av produkter från KOMET, JEL, DIHART, Dümmel, Ingersoll, HEULE, BASS och WTO på den svenska marknaden.

Mer information:  
[www.kometscandinavia.com](http://www.kometscandinavia.com)

## Digital milstolpe för nyligen fusionerade företaget Dormer Pramet

Den 2 februari 2015 lanserades den nya websidan för det nyligen fusionerade bolaget Dormer Pramet.

Lanseringen innebär en digital milstolpe, med uppdateringar av företagets närvaro på sociala medier samt av ett flertal nya interaktiva App:ar.

Websidan, [www.dormerpramet.com](http://www.dormerpramet.com), sammanför de båda bolagens tidigare websidor till en gemensam sida där man kan hitta all relevant information kring Dormers omfattande produktprogram av roterande verktyg och från 2015-07-01 även Pramets breda program av vändskärsverktyg för borrar, fräsning, gängning och svarvverktyg för verkstadssektorn.

Dario Furlato, projektledare inom IT på Dormer Pramet, säger: "Vi har ett gott rykte på marknaden om att kunna ge information snabbt och på ett enkelt och flexibelt sätt. Detta gäller också för tryckt material som broschyrer, kataloger, teknisk handbok, såväl som app:ar och program för verktygsval på nätet".

"Vår nya websida, som finns i 15 olika språkversioner, är ytterligare ett exempel på detta. Den visar företagets

kompleta kunderbjudande för roterande verktyg och vändskärsverktyg på en lättförståelig och användarvänlig plattform".

"Dormers roterande verktygsprogram Tool Selector finns på websidan för sökning av verktyg i en dynamisk sökfunktion. Ett antal drop-down fält gör verktygsvalet till en enkel och smärtfri process. Under hösten kommer samma möjlighet också att finnas när det gäller Pramets sortiment av vändskärsverktyg".

Om man söker efter Dormers och Pramets tidigare hemsidor - [www.dormertools.com](http://www.dormertools.com) och [www.pramet.com](http://www.pramet.com) - så slussas man automatiskt vidare till den nya domänen per den 2 februari 2015.

I tillägg till detta har Dormer Pramet också bland annat lanserat en ny Tool Box App för smarta telefoner och läsplattor. Den interaktiva App:en är en uppdaterad version av Dormers tidigare Gängkalkylator och för-

ser ingenjörer och maskinoperatörer med ett antal nya funktioner som är användbara vid arbete i produktion eller på kontor, såsom bland annat: gängkalkylator, vattenpass, decibelmätare, omvandlare (mm-tum) och ett avsnitt om utgående produkter och deras ersättare. Denna App är flerspråkig och sätts automatiskt upp enligt inställningarna på din enhet.

Dormer Pramets gratis App finns för både iOS och Android och laddas ner från iTunes eller Google Play. Du hittar den genom att söka på 'Dormer'.

Dormer Pramet har också uppdaterat sina sidor på sociala medier i linje med fusionen. Företagets profil på Facebook heter numera ([www.facebook.com/dormerpramet](http://www.facebook.com/dormerpramet)) och Twitter (@DormerPramet), samt har en ny corporate YouTube adress ([www.youtube.com/dormerpramet](http://www.youtube.com/dormerpramet)).

Informationen på sociala medier inkluderar produktvideos, foton, företagsinlägg och maskintips som veckovis ger kunderna goda råd gällande maskinbearbetning.





# DEN NYA IKONEN INOM HÖGPRESTANDABORRNING.

## Märkbart annorlunda, enastående säker

Den innovativa styrlistutformningen innebär att hårdmetallen används precis där den behövs för att ge ökad stabilitet och märkbart förbättrad produktivitet:

precis bakom skäreppen. Större processäkerhet, ökad livslängd, högre hålkvalitet och minskade produktionskostnader – DC170 ger borrarngen ett nytt ansikte.

Walter Norden AB  
Halmstad, Sverige  
+46 (0) 35 16 53 00  
service.norden@walter-tools.com



**DC170 – IKONEN FÖR BORRNING.**



# XXXL

## När storleken verkligen har betydelse!



XXL maskinen inom BT 30

# S1000X1

Äntligen är maskinen här som klarar arbetsstycke upp till 1000 mm!

Kontakta Bromi Gruppen för mer information!



**Bromi** Gruppen

Bromi Gruppen AB: Telefon 040-53 75 50. E-post: [info@bromigruppen.se](mailto:info@bromigruppen.se) Web: [www.bromigruppen.se](http://www.bromigruppen.se)