| NR 6 | September 2019 | Årgång 17

Gühring expanderar i Sverige

Smart produktion

Tjejerna lyser allt starkare från skolbänken...

Tidningen MASKINOPERATÖREN

Den redaktionella branschledaren!

– FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER

mekpoint informations sökning

www.mekpoint.se – Sök mer information!
Håll dig uppdaterad! Läs tidningen digitalt på nätet!

Upptäck våra nya Duratomic® TM1501, TM2501 och TM3501 sorter för svarvning i rostfritt stål. Få full kontroll på skäreggarna med used-edge detection.

TRE NYUTVECKLADE SORTER FÖR SVARVNING I ROSTFRITT STÅL TM1501 - TM2501 - TM3501

WWW.SECOTOOLS.COM

SECO

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

70,000 EDM systems ...
... and each one tailored to your needs

MV1200S NewGen

Travel (X/Y/Z): 400/300/220 mm
Travel (U/V): 120/120 (+/- 60)
Max. workpiece dimensions (WxDxH): 810x700x215 mm
Max. workpiece weight: 500 kg

€ 82,000

MV2400S NewGen

Travel (X/Y/Z): 600/400/310 mm
Travel (U/V): 150/150 (+/-75)
Max. workpiece dimensions (WxDxH): 1,050x820x305 mm
Max. workpiece weight: 1,500 kg

€ 92,000

It's time to celebrate 70,000 produced EDM systems – by offering you a unique price.

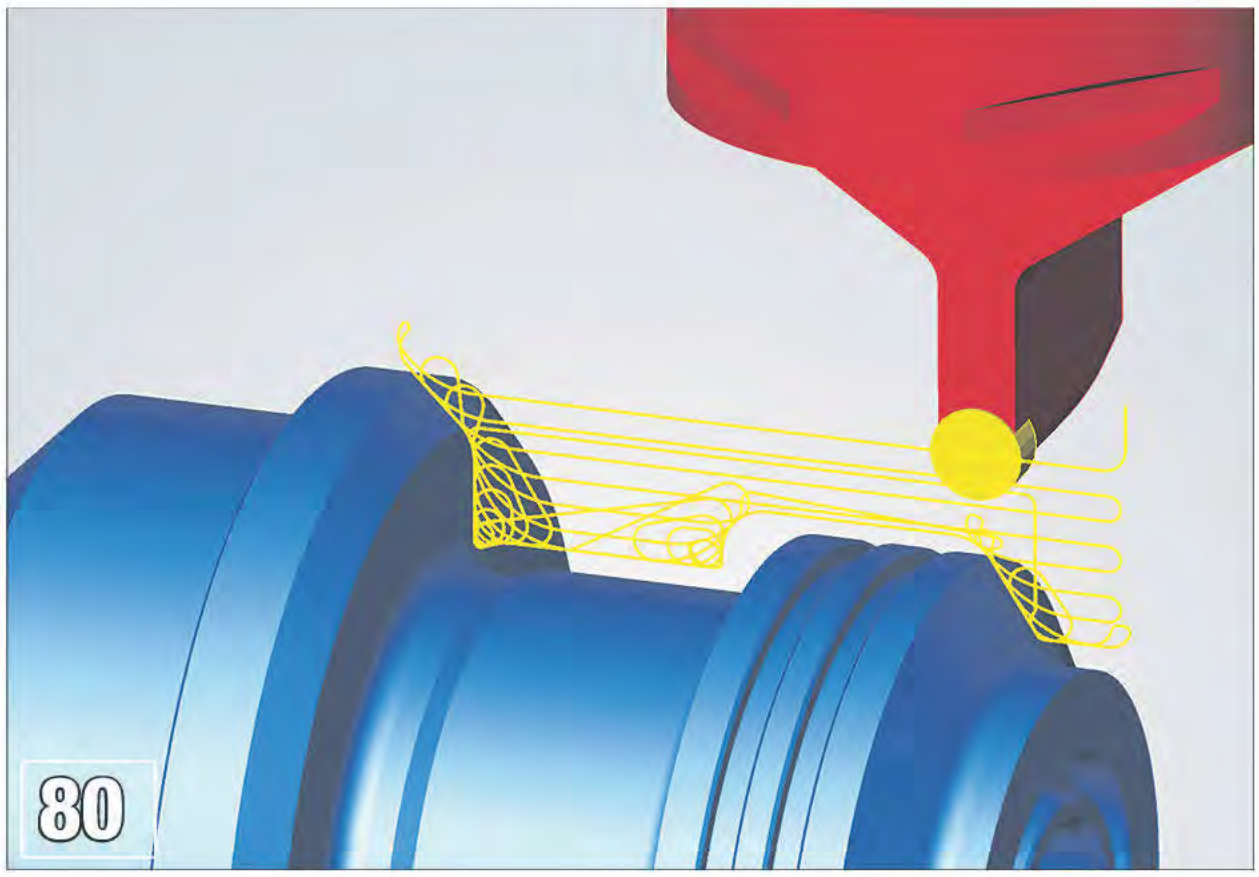
Including a comprehensive, no-worry package: transport, installation, one week's training in Germany for max. 2 persons, 24-month warranty

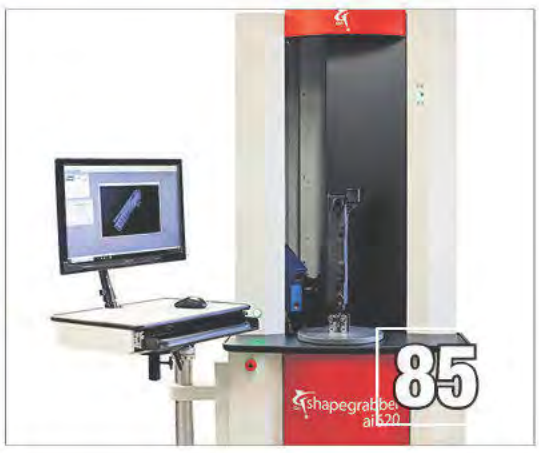
Contact
edm.sales@meg.mee.com

* All offers subject to change. All prices net, excluding VAT. Offer valid until 15 December 2019.

Mitsubishi Electric Europe B.V. / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Germany
edm.sales@meg.mee.com / www.mitsubishi-edm.se / Tel.: +49 2102 486 6120

Innehåll nr 6 september 2019



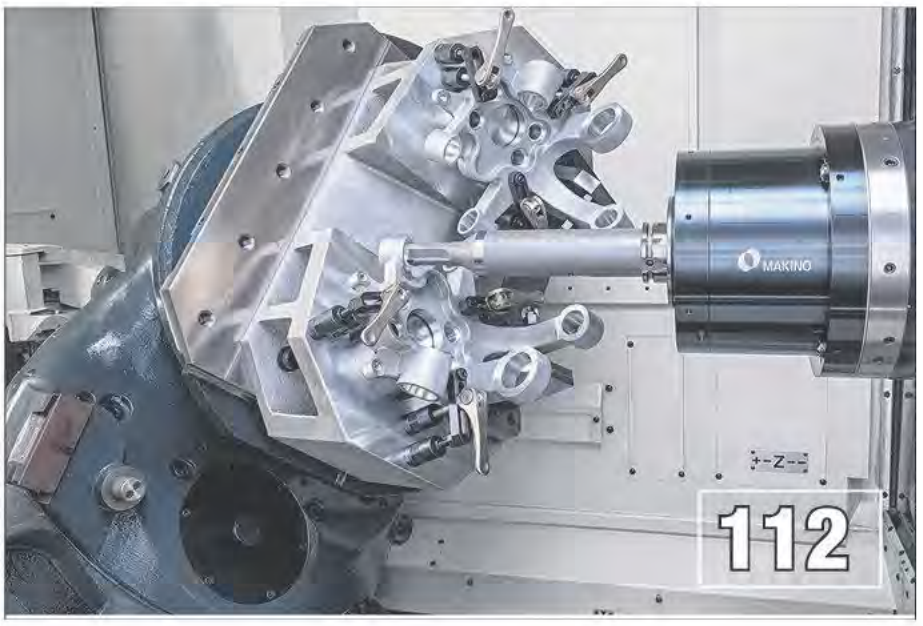


Artiklar

Automatiserade processer i fokus	6
Gühring expanderar i Sverige	12
Att investera i en 5-axlig bearbetningscell med…	16
Smart produktion…	20
Produktivitetsförbättringar ett ständigt fokus	32
Här firades 50 år av verktygsutveckling och företaget…	42
Nya idéer och metoder moderniserar och…	52
Tjejerna lyser allt starkare från skolbänken till…	58
Lysande mätresultat, snabbt och enkelt	90
På EMO-mässan görs både stora och små affärer…	100

Nu kan du lugnt sitta kvar vid din dator och läsa tidningen digitalt på www.mekpoint.se www.mekpoint.se

Ansvarig utgivare: Ulf Samuelsson, **Adress:** Mons Media AB, Södra Näsvägen 77, 432 54 Varberg | **Tel.** 0702-65 35 65 **E-post:** maskinoperatoren@mekpoint.com
Layout: Ulvid AB | **Copyright:** Eftertryck och vidarepublicering får ej ske utan tillstånd av redaktionen.
Åsikter framförda i signerade artiklar är författarens egna och behöver inte sammanfalla med redaktionens.
V-TAB 2019



Redaktören har ordet

Hej

Många? känner till 10 000 timmarsregeln som har jag läst, handlar om att för att man skall bli riktigt bra på det som man gör, så behöver man förkovra sig på olika sätt under 10 000 timmar för att bli framstående inom ett område och det kan handla om musik, sport, vetenskap, teknik eller ett intresse som omvandlas till personens profession.

Jag tror att många kan skriva under på detta och det finns inga genvägar till att bli ledande på det väljer att satsa på. I detta nummer av tidningen skriver vi om flera företagare som gått den långa vägen och säkert lagt ner mer än 10 000 timmar för att riktigt bra på sitt yrke och för att företaget skall kunna hävda sig i en allt tuffare konkurrens. Sedan finns det absolut genier och exceptionella människor som har allt med sig från födseln men de är ytterst få.

Läste en artikel om vilka problem sjukvården har att hitta medarbetare och kompetens. De närmaste åren kommer t.ex. äldreomsorgen behöva 50 000 fler anställda. Och 20 000 som pensioneras kommer att behöva ersättas. Idag är det sjukvården som har större problem än industrin, att få den yngre generationen att välja att jobba inom vården för trenden har vänt när det gäller ungdomar i industrin enligt min uppfattning.

Industrin börjar att hitta "recepten" för att locka till sig personal och fler tjejer än tidigare väljer industrin före sjukvården.

- För hög arbetsbelastning, för små resurser och tid som inte räcker till, säger några av dem som jag intervjuat ute i industrin som valt att byta bransch. Och de högsta ohälsosjuktalen på svensk arbetsmarknad finns varken på byggen eller i industrin. Det är i äldreomsorgen störst andel av personalen är sjukskriven.

Här ser vi nu att industrin börjar nu ut mer och mer bland allmänheten att jobben som en modern industri idag tvärtemot sjukvården erbjuder ett bra verktyg och resurser i en högteknologisk datorstyrd miljö som är ljus, ren och tyst med schyssta arbetsvillkor och fasta arbetstider. Detta har jag i mina reportageresor inför detta nummer fått bra med bevis för att så är fallet.

Jag ser fram emot EMO mässan i Hannover som är på gång. Ett event som för den teknikintresserade operatören/teknikern kan jämföras med VM i fotboll. Bevakningen av mässan blir min tionde och jag har aldrig blivit besviken utan under och efter mässan har man känt en spänning och en förväntan att spana efter små och stora nyheter. Till min hjälp finns många experter på plats och mötena är många och givande. Om vad jag såg, upplevde och blev informerad om, bilder på många av de som besökte och arbetade på mässan kommer i nästa nummer av tidningen- rapport EMO.

SMW® AUTOBLOK
Always a step ahead

Stödlager i världsklass

Täta stödlager av högsta kvalitét för maximal livslängd, minimalt underhåll och överlägsen repeternoggrannhet.

Brett standardprogram med 13 olika typer i flera olika variationer och storlekar, för alla behov.

EMO Hannover 16-21·9·2019
Halle 4 | Stand E82 Hall 4 | Booth E82

SMW-AUTOBLOK Scandinavia AB
Tel. + 46 (0)76 14 20 111
+ 46 (0)76 14 20 440
E-mail: info@smw-autoblok.se
www.smw-autoblok.se

SMW® AUTOBLOK
Always a step ahead

Automatiserade processer i fokus

Strömsholmen AB utvecklar, tillverkar och marknadsför egna produkter i form av gasfjädrar och gashydrauliska system för pressverktyg och tunga terränggående fordon. Verkstadsföretaget har utvecklat och förfinat denna teknik sedan 1983 och är sedan många år tillbaka världsledande med en marknadsandel på över 50 % samt med en export på 95 %. Tillverkaren är ett globalt företag i en spännande högteknologisk bransch. Strömsholmen AB grundades redan år 1876 och sedan starten har haft sitt huvudkontor och produktion i småländska Tranås.

Den här artikeln skall handla om vad automation ger för stora fördelar, både för människa och tillverkningsprocess. Och direkt inblandade i den senaste maskininvesteringen i två helt nya bearbetningsceller är tre tjejer som alla på sitt sätt har nyckelpositioner i uppstart, igångkörning och produktion.

Med en exportandel på 95 %, så är Sverige en liten marknad för Strömsholmen och de amerikanska ägarna sedan början på 90-talet skulle kunna och hade lagt produktionen där den är mest effektiv och kostnadsbärande. Här har det visat sig att svensk produktion är konkurrenskraftig trots ett högre löneläge så har man effektiviserat och rationaliserat sina processer med automation och ny teknik.

– Att ligga i framkant är ett måste för oss för att vi skall kunna behålla jobben och ha produktion i Sverige. Därför har vi gjort kontinuerliga investeringar i teknik under årens lopp, säger Johan Gustafsson produktionsteknisk chef.

Hur är utvecklingen Johan, vad händer i branschen?

– Då världen är inne i en period av politisk osäkerhet, så påverkas även Strömsholmen till viss del negativt då flertalet biltillverkare världen över håller igen på sina investeringar då man inte är säker på kostnadsbilden då det införs diverse handelshinder, ex. vis importtariffer. Dessutom är man under utveckling/omställning till alternativa drivlinor för förbränningsmotorn.

Hur ser maskinparken ut Johan och vad är den grundläggande filosofin bakom de senaste cellerna?

– Cirka 45 bearbetningsmaskiner, svarv, slip, borr. Ett fåtal manuellt laddade, övrigt automatiserat med stångmagasin, portal- samt industrirobotar. Grundfilosofin är hög tillgänglighet, flexibilitet samt minskad hantering för operatörer (pall in-pall ut).

Syftet med de senaste svarvcellerna?

– Tillverkning av ingående komponenter till gasfjädrar (rör + kolvstång).

Din roll Johan

– Produktionstekniskt ansvarig, 7 tekniker (inkl. mig själv). Se till att maskinparken snurrar med pålitliga maskiner och verktyg som fungerar. Detta för att få fram bra produkter till rätt kostnad.

Flexibilitet är oerhört viktigt, men svårt i vissa fall. Väldigt stor produktflora att ta hand om med både stora och små volymer. Det pratas väldigt mycket om "Smarta Fabriker". Det är där vi alla kommer att landa i någon form av både digitala lösningar vad gäller verktyg och maskiner men även på logistik och planerings sidan. Jag tror dock att det är viktigt att hitta sin egen "Smarta Fabrik" och ta till sig det som passar ens egen vardag och utmaningar, resonerar Johan Gustafsson.

Hundra maskinoperatörer och sju produktionstekniker tillverkar världsledande produkter, varje dag

Maskinleverantören Stenbergs med den japanska maskintillverkaren OKUMA som ett av de ledande fabrikaten ute i svensk industri, är väl representerat ute i produktionen på Strömsholmen.

Maskinsäljare Jimmy Jensen berättar om de senaste tillskotten ute i produktionen på Strömsholmen.

– Det vi ser ute är en fortsättning på den inslagna vägen med maskiner och robot integrerade i en automationslösning.

– Här håller vi nu på med flera installationer, dels en cell med en OKUMA LB4000EXII C2000. Maskinen är en två axlig svarv med 12 stationers revolver och drivna verktyg i samtliga. Maskinen är utrustad med built-in spindel och stödlager som täcker diameterområdet Ø 50-200 mm och maskinen klarar att bearbeta arbetsstycken upp till 2 150 mm. Maskinen är av Box Slanted Bed konstruktion och klarar att repetera ner till mycket snäva toleranser.

– OCH en OKUMA LT30002T1MY. Maskinen är en motspindelmaskin, med 2 revolvrar. Det är 16 verktygsplatser i bägge revolvrarna och alla platser har drivna verktyg.

Natalia Proszowski, Emma johannesen och Eleonor Magnusson

Jimmy Jensen och Arnold Efraimsson

Eleonor Magnusson

Samt två identiska built-in spindlar. I denna konfigurationen är det Y-axel i övre revolvern. Maskinen medger stor flexibilitet på bearbetningstid mellan spindlarna. Maskinen kan fås med upp till 3 revolvrar och Y-axel i samtliga.

– Båda maskinerna är integrerade med varsin industrirobot som laddar och plundrar ämnen utan operatörsinblandning, samt utför extratempo som hade krävt många och tidskrävande manuella operationer.

– Cellerna har vision med 3D scanning. Med 3D scanning kan ämnena lokaliseras även om ämnena inte är matrislagda. Med 3D tekniken förbättras ergonomin, då man kan ställa in en ämnespall direkt in i cellen.

– I LT3000 maskinen har vi adderat borstning, gradning och märkning som naturligtvis hade varit personalintensivt och tungt. Nu får vi ett fint flyt i produktionen när fler operationer slås ihop, förklarar och informerar Jimmy Jensen ansvarig maskinsäljare Stenbergs.

Den röda tråden

– Vi installerade vår första bearbetningscell med robotteknik 2009 från Stenbergs, och har sedan dess investerat i totalt 22 maskiner i olika utföranden genom åren, säger produktionstekniker Arnold Efraimsson som arbetat på Strömsholmen sedan 1974, så Arnold vet och han kan detta med skärande bearbetning.

– Det har varit en häftig utveckling på Strömsholmen, det måste jag få säga. Mycket imponerande och att få vara leverantör av maskiner och teknik till ett sådant framgångsrikt företag och framsynta medarbetare är väldigt spännande och roligt, säger Jimmy Jensen på Stenbergs.

– När det gäller det senaste så handlar det om att kutsen väger upp till 15 kg och då blir det tungt och opraktiskt för operatören att hantera vikten vid laddning och plundring med telfer, så därför har vi nu robotbetjäning på båda cellerna.

– Vi har mycket att göra och behöver automatisera för att dels hinna med och effektivisera men också för att inte slita på våra operatörer.

– Vi har även tagit hem jobb från externa tillverkare och gör mer och mer själva. Det ger oss en bättre kontroll och kvalitet blir bättre med automatiseringen.

Här flikar Jimmy Jensen in lite input om automationens fördelar;

– Jag älskar robotteknik i kombination med effektiva maskiner som underlättar för operatörerna. Dels tar du bort monotona och tråkiga moment. Och ytterst viktigt att betona – du får en förutsägbar takt tid som man inte får med manuellt. När du säkrat din process inne i maskinen, mäts cykeltiden på en detalj och du som operatör vet då exakt takt tid och tiden blir lika för varje detalj vilket gör att man får en uppfattning framåt när serien är klar om man sköter detta på ett bra sätt. Det ger en överskådlig och produktiv process som produktionsansvarig kan överblicka på ett effektivt sätt, säger Jimmy Jensen.

Produktionstekniker Arnold Efraimsson har arbetat med skärande bearbetning på Strömsholmen sedan 1974 och upplevt produktion i manuella maskiner, CNC-styrda maskiner och automationsceller – robot + maskin. Vad är det viktigaste att tänka på inom skärande bearbetningen när man automatiserar.

– Få bra spånavgång är utmaningen och vi jobbar kontinuerligt med att förbättra. Mycket handlar om tryckkärlsstål här på Strömsholmen och det är besvärligt att bryta i skärprocessen.

– Vi har lärt oss att när man skall automatisera så skall man inte kasta sig över automationen direkt. Det viktigaste jobbet att göra är att börja inne i maskinen råder Jimmy Jensen.

– Säkerställ så att du har en säker process och med det menar jag att du har en bra spånbrytning. Har du inte en bra spånbrytning så bygger du in problem, om det klämmer spånor, blir detaljerna inte bra. När man jobbat och fått ordning på detta först då kan man gå vidare.

– Jag jobbar med detta varje dag, jag vet hur man gör läxan. Vi håller nu på med installation och får hjälp av Emma på Stenbergs och Natalia på ABB som arbetar tillsammans med vår operatör Eleonor med den skärande bearbetningen och automationsprocesserna. Vi får bra stöttning och hjälp av våra verktygsleverantörer rent generellt. Vi tar hjälp av många som är inblandade och vi gör det tillsammans, säger Arnold Efraimsson på Strömsholmen.

Eleonor, Emma och Natalia, tre tjejer i fokus!

Emma Johannesen, AB Sigfrid Stenberg, produktionstekniker.

Hur hamnade du i branschen?

– Jag flyttade till Södertälje när jag var 16 för att gå på Scanias Industrigymnasium, var väl inte helt säker på mitt val just där och då men när jag hade kommit igång med utbildningen, så insåg jag att det var något för mig. Jag har inte funderat över att byta bana då jag hela tiden stöter på nya utmaningar som får mig att inse att man bli aldrig fullärd. Efter gymnasiet fanns det en tanke på att plugga vidare till ingenjör men jag hade ett jobb som jag trivdes med och jag gillar blandning av praktiskt och teoretiskt arbete så jag sköt upp det på obestämd framtid, idag tvivlar jag på att det kommer att ske.

Kommer du från en familj som är i industrin och/eller har du släkt och kompisar som jobbar i branschen?

– Ja, min pappa har jobbat inom industrin hela mitt liv och när jag var liten hade jag turen att få följa med honom till jobbet ibland, vilket var något som jag alltid har tyckt om.

Jag träffade er på Strömsholmen före semestern. Vad pågick för arbete och vad var och är din roll?

– Jag jobbar som produktionstekniker och var där för att se till så att maskinen kom igång. Det innebär att man startar upp, programmerar maskinen, samkörningen med automationen och till sist håller utbildning med tekniker och operatörer.

Vi uppmärksammar tjejer i produktionen som ett tema. Vad tror du det ger för reaktioner internt men också externt?

– Jag hoppas och vill tro att det finns tjejer som mig själv som vill och är sugna på mer utmaningar och kanske kommer våga ta steget. Att jobba som resande tekniker är en utmaning på många sätt och som tjej är jag ganska ensam om det i hela landet, vad jag vet. Och varför det är så vet jag inte riktigt, jag har nog världens roligaste jobb. Jag träffar nya människor, stöter på utmaningar och får vara med i spjutspetsen av den tekniska utvecklingen.

Forts. sida 8 >>

Emma Johannesen

>>

Vad tycker du om temat kring ämnet i tidninge?

- Kanon! Jag försöker pusha för att bryta alla fördomar som kanske får tjejer att inte satsa på industri. Jag har jobbat som resande i fem år nu, innan det stod jag på "golvet" som operatör i två år och det är ytterst få gånger de fördomarna som finns infrias.

Har du förslag på hur vi kan få fler ungdomar och tjejer in i branschen?

– Jag tror att allting handlar om att väcka intresse och status på vad industri kan vara. Visst att det kanske var mörkt och skitigt när föräldrarna gjorde prao på någon industri när de gick i skolan. Men idag är det oftast precis tvärt om, det är ljust, rent och möjligheterna finns för den som vill. Man måste börja tidigt och när man väl får ut ungdomar till arbetsplatsen så ska de inte utnyttjas till att få de värsta, tråkigaste och monotona uppgifterna, man måste redan där planera för att det kanske kan vara en blivande kollega och låta dem få vara med och känna på hur det kan vara "på riktigt". Ansvar och respekt tror jag är två nyckelord när man tänker på ungdomar, att komma från skolan och få känna på arbetslivet, att få någon form av ansvar att växa med och tyckte inte det fanns något värre när man gjorde prao eller praktik att bli ansedd som en nolla bra för att man var praktikant.

– När jag gick i skolan och skulle göra mitt gymnasieval så tyckte min SYO-konsulent att jag hade "för bra betyg" för att gå industriprogrammet.

En tillfällighet kanske men värd att uppmärksamma då ni var tre tjejer som jobbade med projektet installation av två nya robotceller. Vad var dina arbetsuppgifter?

– Ja, det är inte något som man ser ofta. Det var första gången för mig som vi är tre tjejer som jobbar ihop. Jag jobbade med produktionsteknik, alltså allt kring maskinen. Natalia jobbade med automationen och operatören Ellinor som vi båda utbildade för att kunna ha hand om cellen när installation och igångkörning var klart. Jag och Natalia samarbetade med kommunikationen mellan maskin och robot, vi skrev varsitt program, jag för maskin och hon för robot, och sedan samkörde vi detta tillsammans och löste de problem som vi stötte på under vägen.

Vad händer idag när vi kommer in i september, vad har hänt och vad är din uppgift just nu?

– Jag har haft några mindre projekt under tiden sedan vi var på Strömsholmen och just nu håller jag på och förbereder för nästa stora projekt, ett större projekt räknar jag som fyra veckor eller mer, detta projektet startar på plats hos kund med inkörning i mitten på september och beräknas bli klart till nyår. Jag har fortfarande samma roll.

Hur ser framtiden ut för dig på din arbetsplats. Vad är dina personliga mål i yrket?

– I mitt jobb blir man aldrig fullärd, men jag har ett mål att bli bäst på det jag gör.

Maskinoperatör Eleonor Magnusson Strömsholmen

Hur hamnade du i branschen. Vad det via en lång riktad utbildning eller bytte du väg i ditt yrkesval för att prova något annat?

– Jag är utbildad ekonom men har alltid jobbat inom verkstad. När jag var mamma ledig med mitt andra barn blev jag arbetslös och tog då chansen att utbilda mig till CNC operatör via arbetsförmedlingen.

Kommer du från en familj som är i industrin och/eller har du släkt och kompisar som jobbar i branschen?

–Min pappa jobbade inom industrin. Även min bror fast inom träindustrin.

Jag träffade er på Strömsholmen före semestern. Vad pågick för arbete och vad var och är din roll?

– Innan semestern höll vi på att installera de två nya Okuma cellerna. Min roll som operatör är att få cellerna så funktionella som möjligt. Jag arbetat med dessa robotceller i 9 år och ser möjligheter att förbättra arbetssättet, sånt som inte fungerat så bra innan och sånt som vi absolut inte vill vara utan.

Vi uppmärksammar tjejer i produktionen som ett tema. Vad tror du det ger för reaktioner internt men också externt?

– Många tycker det är kul när sådant uppmärksammas, det behövs mer tjejer inom industrin. Dels blir det en annan stämning i verkstan och så behövs det nya synvinklar. Man ser saker på olika sätt och kan lösa problem från andra perspektiv. Externt tror jag att det kan öppna ögonen för tjejer som kanske inte tänkt att industrin kan vara ett alternativ i sitt yrkesval. -Jag tycker att det är kul att det uppmärksammats. Det är tre mansdominerade yrken.

Har du förslag på hur vi kan få fler ungdomar och tjejer in i branschen?

– Jag tycker det är bra att visa ungdomarna våra arbetsplatser. Dels via praktik men även genom studiebesök från skolorna.

En tillfällighet, men värd att uppmärksamma då ni var tre tjejer som jobbar/jobbade med projektet installation av två nya robotceller. Vad var dina arbetsuppgifter?

– Min arbetsuppgift är att köra maskinerna. Ge synpunkter på vad vi har för problem och vad som kan förbättras för oss operatörer t ex inom ergonomi, buller och spånbrytning. Lyfta upp sådant som tidigare varit problem. Nu när man bygger från början har man alla möjligheter att få göra om lite, det kanske inte har så stor betydelse för processen men har stor betydelse för oss som arbetar i den.

Vad händer idag när vi kommer in i september, vad har hänt och vad är din uppgift just nu?

– Nu är båda maskinerna igång. Så nu återstår det att trimma in programmen så att vi kan vara så effektiva som möjligt. Det är alltid lite små problem som måste lösas i början. Saker som man inte tänkt på innan det skarpt läge. Vision system som måste justeras, körsätt, verktyg som inte passar ändamålet och arbetet utanför cellerna.

Hur ser framtiden ut för dig på din arbetsplats. Vad är dina personliga mål i yrket?

– Just nu när det nytt och spännande med dessa två maskiner och den ena kör vi en helt ny produkt i, för oss som bara kört rör tidigare. Så nu ska jag lära mig att köra kolvstänger. Mitt mål är att kunna köra fler maskiner och lära mig mer om programmering. Det blir roligare och intressantare om man kan förstå och lösa det mesta själv.

Forts. sida 10 >>

JBO

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 2299-1
GR / Gågängring
Dimensioner enligt DIN 2285-1

SJÖBORGS MASKIN AB 65år SJÖBORGS 1951 · 2016 STOCKHOLM

DNV SS-EN ISO 9001

SJÖBORGS

SVMF

SJÖBORGS MASKIN AB 65år SJÖBORGS 1951 · 2016 STOCKHOLM

BOX 4124 · 102 63 STOCKHOLM · TEL 08-442 71 30 · www.sjoeb.se

>>

Natalia Proszowski produktionstekniker, automationsteknik

Hur hamnade du i branschen. Vad det via en lång riktad utbildning eller bytte du väg i ditt yrkesval för att prova något annat?

– Jag har alltid varit intresserad av teknik, så när jag skulle välja gymnasieprogram så blev det teknikprogrammet med inriktning mot arkitektur och design. Efter studenten började jag arbeta inom plast- och metallindustrin och blev inspirerad av en produktionsledare till att plugga vidare till produktionstekniker på Högskolan i Skövde. Där pluggade jag i 3,5 år och fick läsa allt möjligt inom produktions- och automationsteknik. Efter att jag hade tagit examen blev jag headhuntad för tjänsten som robottekniker och att jag hamnade just inom robotbranschen skedde egentligen av en ren slump. Jag fick möjligheten och tänkte att det inte kunde vara något annat än lärorikt och en rolig upplevelse, så varför inte. På den vägen började jag arbeta på ABB RAC MTT via Academic Work (konsultföretag).

Kommer du från en familj som är i industrin och/eller har du släkt och kompisar som jobbar i branschen?

– Båda mina föräldrar har jobbat inom tillverkningsindustrin, båda som montörer. Jag har lärt känna många människor på mina arbetsplatser som senare har blivit nära vänner till mig. En av dessa är min sambo Tommy.

Jag träffade er på Strömsholmen före semestern. Vad pågick för arbete och vad var och är din roll?

– Tillsammans med Emma satte vi en av två robotceller i drift. Jag var ansvarig för roboten och Emma för Okuma svarven. Strömsholmen hade investerat i två nya robotceller där robotarna laddade bearbetningsmaskinerna med, i mitt fall tunga och otympliga detaljer.

Vi uppmärksammar tjejer i produktionen som ett tema. Vad tror du det ger för reaktioner internt men också externt?

– Väldigt bra reaktioner, hoppas jag. Jag tycker att det är väldigt viktigt att vi uppmärksammas, framför allt med tanke på att vi är få tjejer på tjänstemannasidan. Tyvärr är tillverkningsindustrin mansdominerat och ofta måste vi kvinnor därför kämpa så många gånger mer för att visa att vi är minst lika bra på våra arbeten som alla andra, om inte bättre. Men ändå får vi inte alltid positiv feedback tillbaka för det.

– Att Strömsholmen valde att delta och visa upp arbetet visar att man gärna vill uppmärksamma detta. Även när ABB RAC MTT fick veta om detta var alla väldigt positiva och det kändes så otroligt kul med responsen.

Vad tycker du om ett tema kring ämnet?

– Jag tycker det är riktigt kul! Jag arbetar med detta dagligen och glömmer lätt bort hur häftigt det egentligen är. Det är inte alla tjejer som kan säga att de arbetar med bjässerobotar som gör precis det man själv vill!

Har du förslag på hur vi kan få fler ungdomar och tjejer in i branschen?

– Jag tror att det är viktigt att visa mångfalden av yrken som finns inom industrin. Många kanske tror att industri är lika med el och/eller montering, men så är inte fallet. Man kan jobba med allt från projekt till programmering, från montering till lagerarbete. Introducera fler teknikämnen på mellan- och högstadiet. Visa att det faktiskt är kul, lärorikt, varierande och utmanande att arbeta inom industrin.

En tillfällighet men värd att uppmärksamma då ni var tre tjejer som jobbar/jobbade med projektet installation av två nya robotceller. Vad var dina arbetsuppgifte?

- Som robottekniker fick jag arbeta med cellen på robotsidan. Där jag såg till att roboten kunde hitta detaljerna i pallarna med hjälp av en 3D-scanner. I Vision-programmet får man skapa inlärningar på detaljerna för att de senare ska kunna hittas och plockas av roboten. Jag fick jobba med detaljflödet i cellen för att optimera cellen så mycket som det gick.

Vad händer idag när vi kommer in i september, vad har hänt och vad är din uppgift just nu?

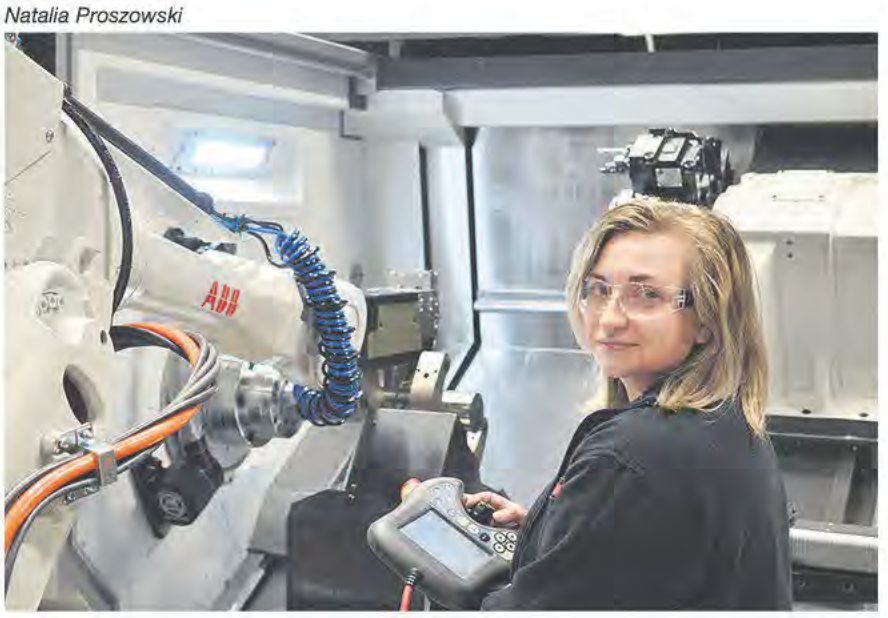
- Tyvärr är mitt uppdrag på ABB RAC MTT slut och nu är det dags för nya möjligheter! Jag ser fram emot hösten och ett nytt uppdrag på ett nytt och spännande företag!

Hur ser framtiden ut för dig på din arbetsplats och vilka är dina personliga mål i yrket?

- Som jag nämnde tidigare är yrket väldigt brett, det finns så otroligt mycket man kan göra och jag vill testa på så mycket som det bara går. Mina mål i yrket är att ha ett arbete där jag ständigt utvecklas, utmanas men har så otroligt kul på. Men när och var jag hittar den tjänsten lär bara tiden visa. ■

Eleonor Magnusson

Natalia Proszowski



KITAMURA® MYCENTER HX250iG

KITAMURA®
MAKES [ ] EASY.

← [COMPLICATED]

KOMPAKTA YTTERMÅTT OCH STOR KAPACITET

HX250iG är en kompakt, snabb, 4-axlig horisontell maskin som ökar din lönsamhet. Den måste upplevas - finns inget liknande!

EMO Hannover
16-21·9·2019

KITAMURA
HALL 27 MONTER B49

VI ÄR PÅ PLATS OCH GUIDAR! LÄS MER PÅ edstroms.com

- **Snabbtransport 60 m/min på X,Y, Z rörelsen.**
- **Två palletter** i standardutförande, kan utrustas med Kitamuras 10 stations pallettsystem i efterhand
- **Bygg på en 5:e axel** på båda palletterna
- **Kan utrustas med 30,000 varv/min** HSK E-40 för de riktigt små detaljerna
- **15,000 varv/min är standard** tillsammans med Kitamuras Big plus spindel (dubbelkontakt)

Haas F1 Team · KITAMURA Machining Challenges-Simplified® · CHEVALIER · UNIVERSAL ROBOTS · LAGUN · BLM ADIGE · SHIMADA · DOLL · Vimercati

Kontakt: 036-39 20 00 | EDSTROMS.com

EDSTRÖM'S

Gühring expanderar i Sverige

Rekrytering är en av industrins största utmaningar. Om man vill hänga med i utvecklingen krävs det att man lyckas rekrytera rätt personal inom teknikyrken. Många företag vittnar om att det är svårt att hitta medarbetare som har rätt kompetens. Det finns en stor efterfrågan efter kompetent och kvalificerad teknisk arbetskraft men svårigheterna är många.

Hos den tyska verktygstillverkaren Gührings dotterbolag i Lidköping befinner man sig i en expansiv fas och vi träffar verkstadschef Roger Jansson och administrativ chef Oskar Bringsved får veta hur man hittade personal till sin verkstad.

– Vår omsättning har fördubblats under den senaste två års perioden. Företaget har sedan början på 2018 investerat i maskiner och en utbyggnad av våra lokaler för närmare 40 miljoner kronor här i Lidköping, säger Oskar Bringsved.

– Vi har under en längre tid ökat vår försäljning av skärande verktyg till industrin och vår verkstad där vi tillverkar en mängd av de verktygen går för högtryck. Vi är litet företag där många har en lång anställning. Men en viss personalomsättning finns och skall vi då även växa så behövde vi rekrytera på vår verkstad.

- Sedan sommaren 2018 fram till idag har vi anställt fyra maskinoperatörer. Vi har under processen haft som policy att inte rekrytera från andra verkstäder i vårt område, "då skjuter vi oss själva i foten", fortsätter Roger Jansson, - Därför var vi tvungna att tänka utanför boxen.

Så det blev till att sätta in en annons i lokaltidningen.

– Denna gång tänkte vi som sagt lite annorlunda och vi hade förstått att tidigare annonsering efter personal hade innehållit för höga krav, där vi hade specificerat svårigheter istället för möjligheter med att arbeta hos oss. Vi har förstått att det inte är lätt att hitta en välutbildad och självgående maskinoperatör direkt utan här krävs andra egenskaper hos den sökande. Med rätt inställning och personlighet kan vi internutbilda istället.

Får vi inte tag i personal så hotas vår expansion

Inom den traditionella rekryteringsprocessen tittar man väldigt mycket på CV och utbildning när man väljer kandidat. Denna utvärdering kompletteras sedan med en anställningsintervju, där frågorna kan vara slumpvisa och där rekryterarens magkänsla ofta blir avgörande för vem som får jobbet.

– Vi ville också prova att komma ifrån rekryteringar där man rekommenderar någon man känner. Så här idag känner vi att vi fått in fyra nya medarbetare med olika personligheter, ålder och kön. Det har skapat en dynamisk grupp av människor som nu har trevligt på jobbet och det är mycket ge och ta, så det känns verkligen bra när vi nu tar nästa steg i vår expansion och vi ökar produktionstakten, säger Roger Jansson.

– Vad vi nu arbetar med är att upplysa innevånarna i närområdet om vilka vi är. Utanför den inre familjen av industriföretag så är det inte många som känner till oss eller vet vad vi gör. Skall vi i framtiden ytterligare rekrytera behöver vi marknadsföra oss på ett bättre sätt. Våra produkter marknadsförs men vårt företag och vår verksamhet behöver lyftas till en helt ny nivå av medvetenhet ute i samhället. Vi synliggör oss i olika evenemang, vi finns med på sociala nätverk som Linkedin, Facebook och Instagram. Vi har precis färdigställt en helt ny broschyr där vi lyft fram våra medarbetare på ett helt nytt sätt, säger Roger och Oskar.

– Det var inte många år sedan det var en tjej som arbetade här och idag är det sju stycken tjejer här, så trenden är tydlig, fler och fler tjejer söker sig till industrin och det känns riktigt bra, tycker vi. Och i detta är det ingen värdering om det är en tjej eller kille utan den mest intresserade och ambitiösa personenen har fått jobbet, säger Roger Jansson.

Så avslutningsvis säger Roger och Oskar att industrin har en stor hemläxa att göra, att faktiskt vad vi gör för att bli attraktiva igen efter många år av minskat intresse från gemene man/kvinna ute i samhället.

En reflexion från redaktören blir att samhället är indelat i olika uppfattningar i och vad man skall arbeta med. Ofta är det givetvis genetiskt i botten och det kan även handla om praktiska saker som omklädningsrum och liknande. Men tittar vi på Försvarsmakten så har man under många år lagt ner stora resurser på att locka till sig kvinnor och nu bär det frukt, så industrin se och lär.

Forts. sida 14 >>

Maria Norén och Frida Toreborg

Xtra·tec® XT

Prestanda och tillförlitlighet utökar ditt perspektiv.

Prestanda och tillförlitlighet utan att kompromissa – en unik kombination.

Xtra·tec® XT – Den senaste generationen i Walters mycket framgångsrika sortiment av fräsverktyg imponerar med en anmärkningsvärd ny designfunktion: Skärläget för Tiger·tec®-vändskären har modifierats för att leverera betydligt mer prestanda med samma höga nivå av processäkerhet.

Ett nytt perspektiv på produktivitet: Xtra·tec® XT – Xtended Technology från Walter.

walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz

>>

Maria och Frida har hittat rätt

Frida Toreborg och Maria Norén är två tjejer som nappade på annonser om jobb som maskinoperatörer. Jobben handlar om nytillverkning av skärande verktyg och omslipning.

– Jag har arbetat här i ett par månader och lär mig just allt om omslipning och kontroll av kvalitet. Jag har erfarenhet av industrijobb men på en verkstad i Falköping och jag tröttnade på att pendla dit varje dag från Lidköping där jag bor. Det var dags att göra något åt den långa resvägen och när jag såg annonsen från Gühring så blev jag väldigt intresserad, säger Frida Toreborg

– Industrin är mansdominerad förstås men jag har inga förutfattade meningar om det. Jag var den enda tjejen i produktionen på verkstaden i Falköping som bestod av 70 – 80 personer. Så av en slump så såg jag annonsen och det jag blev intresserad av var att företaget inte var så stort så det blir en helt annan gemenskap. Arbetsuppgifterna som Gühring hade specificerat var lite som det jag jobbade med i Falköping men mycket mer år det finmekaniska hållet och att få jobb i sin hemstad utan att behöva pendla var ett jättestort plus för mig.

– Mycket är datastyrt och jag trivs i en miljö som är utvecklande och där man lär sig nya saker. Jag gillar att ta ansvar och vill bli bättre på det jag gör. Många av mina kompisar arbetar i industrin idag och de flesta trivs så skulle en ung tjej fråga mig om det är bra att arbeta som maskinoperatör så skulle jag rekommendera yrket, absolut, säger Frida Toreborg som ser en framtid som maskinoperatör.

Maria Norén är äldre och har lång erfarenhet av industriarbete.

– Jag ville byta jobb och såg annonsen som dök upp i tidningen. Jag visste inte om att detta företaget fanns så då googlade jag och det såg intressant ut. Jag kommer också precis som Frida från ett stort industriföretag och på det jobbet hade jag även personalansvar och det tyckte jag inte om. Det passar mig att vara självständig och självgående så jag tänkte att jag skickar en ansökan så får vi se.

– Det är ju inte säkert att man får napp på första försöket men det stod CNC-operatör sökes och det hade jag stor erfarenhet av. Gühring hörde av sig, jag fick komma på intervju och här är vi idag. Nu har jag arbetat här sedan hösten 2018, berättar Maria Norén.

– Jag kommer från vården och när jag började jobba i industrin så tycket jag det var lite läskigt. 19 år gammal och nästan ensam tjej då gäller det att ha "skinn på näsan". Med inträdet av bemanningsföretag så blev det lite mer uppblandat och en större genomströmning av människor vilket var positivt, tyckte jag.

– Tiderna är bra och jag och Frida jobbar tvåskift så vi går om varandra men det överlappar med några timmar och det betyder lite socialt prat om allt möjligt vilket är bra för gemenskapen här på verkstaden.

– Ja det bästa med Gühring är gemenskapen och att alla skall vara med och synas. Det är jag inte van vid och det gör att man trivs. Då blir arbetsuppgifter som är svåra, lättare när man får stöd och hjälp och man kan fråga utan att någon tycker att man inte kan eller vill, det uppfattar jag redan nu efter några månader på jobbet, säger Frida och Maria håller med.

Så att Frida och Maria tycker det är kul att gå till jobbet är väl, väl så viktigt som vad man har för arbetsuppgifter. ■

Produktionschefen Roger Jansson är nöjd med utvecklingen på Gühring i Lidköping. Nu får vi nya kontor och mer plats för vår produktion med c:a 500 kvm.

NYTÄNKANDE MED 100 ÅR I BAGAGET

Stenbergs har en gedigen historia av teknisk innovation och produktion. Att vara nytänkande krävs för att vi ska kunna fortsätta vår utveckling och hela tiden ligga i framkant i vår bransch. Genom att kombinera kunskaper, tänka utanför boxen och våga ifrågasätta hittar vi de bästa lösningarna för våra kunder. Din framgång är vår passion.

Läs mer om oss på vår hemsida, **www.stenbergs.se**

www.stenbergs.se

STENBERGS

En riktigt bra investering med nöjda parter.
Henrik Brodén Fastems, Maria Bäckström Cameco och Per Karlsson Mekana Maskin.

Att investera i en 5-axlig bearbetningscell med automation blir ett vinnande koncept inför framtiden

Generationsskifte är något som nu sker och kommer att ske på många svenska vekstadsföretag. Idag besöker vi Cameco i Sandviken där Maria, dotter till grundaren Nils-Olov Bäckström, sedan 2016 är ensam ägare och driver familjeföretaget vidare mot nya mål.

Cameco grundades av Nils-Olov Bäckström i Sandviken 1993 och blev snabbt känt i branschen för att ta åt sig de lite svårare uppdragen. Nils-Olov var bra på att knyta till sig duktig personal och verkstaden blev en känd problemlösare för många uppdragsgivare inom legotillverkning.

Nils-Olov drev sin verkstad med teknikintresse, stolthet och passion - från ritning till verklighet. På företagets hemsida kan man läsa affärsidén, skriven svart på vitt.

"Cameco är din tillverkningspartner med många års erfarenhet av bearbetning i avancerade CNC-styrda fleroperationsmaskiner. Vi hjälper dig att tillverka avancerade detaljer och har betydande kunskaper inom skärande bearbetning. Med våra engagerade operatörer och är vi alltid redo för nya utmaningar. Vi har väldigt stor erfarenhet av fixturering och bearbetning av komplexa detaljer av gjutgods, i såväl stål och gjutjärn som aluminium".

På en produktionsyta av 1 000 kvm finns 9 stycken CNC-styrda horisontala fleroperationsmaskiner där all typ av bearbetning kan utföras. Den totala kapaciteten är således stor, speciellt med tanke på företagets storlek. De flesta maskinerna är dessutom utrustade med palettsystem vilken ger stora möjligheter till obemannad produktion.

– Här var pappa tidigt ute med att inse att automatisering var nödvändig för att få ut fler timmar per dygn i maskinparken, förklarar Maria. Genom att organisera verksamheten så att operatörerna själva ansvarar för maskinhandhavande, programmering, kontroll, viss administration med mera, har man alltid kunnat locka duktiga operatörer/tekniker till företaget.

– Detta har gjort att vi idag har väldigt kunnig personal med stor erfarenhet av CNC-maskiner och bearbetning i dessa, fortsätter hon.

Maria går i pappas fotspår

Att ta över ett företag är inte lätt - det kan nog alla som försökt vittna om. I Camecos fall blev Nils-Olov allvarligt sjuk och orkade inte arbeta den sista tiden i hans liv.

– Jag och pappa har alltid stått varandra väldigt nära och Cameco har ju självklart som familjeföretag varit en ständigt närvarande del under större delen av min uppväxt. Därför valde jag att ta över som ägare trots att jag egentligen saknade erfarenhet i att driva en verkstad.

Men jag kände ett ansvar för Camecos personal och kunder och det kändes bra att kunna ta över och föra traditionen vidare i pappas fotspår.

Så från mitt senaste arbete på Handelshögskolan i Stockholm så gjorde jag ett tvärt kast i mitt arbetsliv och flyttade hem till Sandviken igen för att driva Cameco vidare. Min mamma som jobbat med den ekonomiska biten i företaget under många år var till stor hjälp då hon känner till historiken om bolaget, berättar Maria.

Under hela denna period har Maria även haft stöd av Anders Lundin, en bekant med erfarenhet av framförallt företagsledning. Från att ha varit styrelsemedlem under några år har Anders nu tagit en mer aktiv roll i driften av Cameco tillsammans med Maria.

En utmanande bransch som kräver framtidsvisioner

Verkstadsindustrin och dess cykler med konjunkturssvängningar kan vara utmanande för mindre företag. Framförallt underleverantörer och legotillverkare utan egna produkter utgör en riskgrupp när de större bolagen drar ner på sina ordrar.

-Mycket talar för att vi är på väg in i en inbromsning och vi ser redan en del effekter av det, förklarar Anders.

Men samtidigt är det viktigt att inte fastna i "kvartalstänket" utan man måste också ha ett bredare fokus och en mer långsiktig horisont. Vi lever i förändringarnas tid och utvecklingen går rasande fort – även i vår bransch. I det nya skede som Cameco nu går in i måste vi därför titta på effektivisering, väga in den tekniska utveckling som pågår och redan nu ställa in siktet på var vi vill vara om tre, fem eller kanske t.o.m. sju år. Annars blir man frånåkt idag, fortsätter han.

– Min erfarenhet säger mig att man vinner dessa fighter genom att ha rätt personer med sig, och rätt förutsättningar för att de ska kunna arbeta.

Maria instämmer och poängterar att Cameco har ett riktigt starkt team som självklart ska stärkas ytterligare, både till antalet personer men också via intern kompetensutveckling och andra typer av satsningar för att bibehålla sitt försprång.

Ny produktionschef

En av de senaste satsningarna man gjort på just personalfronten är Tommy Olsson - ny produktionschef på Cameco sedan fyra månader tillbaka. Han rekryterades internt

efter att ha arbetat 9 år på företaget som maskinoperatör.

– Efter att ha jobbat i produktion med skärande bearbetning i totalt 25 år tänkte jag att det skulle vara spännande att prova på nya utmaningar och arbetsuppgifter, så när tjänsten blev ledig såg jag ett tillfälle. Jag har nu haft rollen i ca 4 månader och det känns riktigt bra! Jag satsar för fullt och vill vara med och ta Cameco vidare in i nästa skede, säger Tommy Olsson.

– Jag blev väldigt glad när Tommy sökte jobbet. Delvis för att vi fick en ny produktionschef med stor erfarenhet av vår företagskultur och våra produkter, men även för att det vittnar om att det finns intresse hos personalen att vidareutvecklas och växa inom företaget, säger Maria Bäckström.

Rätt maskinpark – en förutsättning

De rätta förutsättningarna för teamet att utföra sitt arbete menar de sen ligger i bl.a. maskinparken och här har man kommit en bra bit på väg, framförallt med de senaste investeringarna som gjorts tillsammans med Fastems och Mekana Maskin.

På plats i Camecos lokaler finns för dagen Per Karlsson och Johan Ekehov från Mekana Maskin samt Henrik Brodén från Fastems. De berättar med stort engagemang om den senaste satsningen i Camecos maskinpark;

– Anläggningen installerades under mars/april månad i år och det hela föregicks av en noggrann upphandling där många parametrar skulle vägas in. För ett litet företag som Cameco är det en mycket stor investering som kräver en bra kalkyl och rätt finansiering, berättar Per Karlsson från Mekana.

– Här har vi fått till en mycket bra lösning som gjorde att vi kunde känna oss trygga i affären, säger Anders Lundin och tillägger;

– Vi skall nu bygga verksamheten med ökat fokus på effektivitet och där är ny teknik en viktig faktor. Men ny teknik håller även uppe intresset hos personalen och motiverar oss alla på företaget att fortsätta tillverka produkter som få andra kan, så investeringen har effekter på flera håll.

Maria tillägger; vi måste dock bli bättre på att nå ut med informationen om vilka möjligheter vi faktiskt kan erbjuda våra kunder och här kommer vi behöva prioritera mer utåtriktad försäljning och marknadsföring.

Med en riktigt spännande verkstad ska man alltså behålla och attrahera den bästa personalen för att kunna fortsätta ta sig an de mest spännande uppdragen. Konceptet känns självklart när man får det presenterat för sig på plats hos Cameco och den långsiktiga planen blir tydlig, samtidigt som alltihop faktiskt bygger på ursprungsidén som Nils-Olov från början grundat hela Cameco på – att med noggrannhet, yrkesstolthet och rätt teknik leverera det som få andra klarar.

Det känns som att vi har anledning att återkomma med uppföljning i framtiden…

5-axlig AXILE G 6 APC med Fastems FPC-750

Vad var startsignalen till denna investering frågar vi?

–Vi byter kontinuerligt ut maskinparken och nu var det dags att ersätta en äldre maskin med något nytt. Vi tänkte

Ansvarig maskinoperatör Sebastian Söderström.

Maskinsäljare Johan Ekehov Mekana Maskin.

tidigt på automation med någon form av palettsystem, säger Maria Bäckström.

Jan Pettersson har totalt 20 års erfarenhet på Cameco. Han började som maskinoperatör och jobbar sedan flera år tillbaka som produktionstekniker. Med sin gedigna erfarenhet föll det sig naturligt att han blev en av de ansvariga för projektet när maskinparken skulle uppdateras.

– Att valet föll på en Axile G6 tillsammans med Fastems beror främst på att konceptet är väldigt mångsidigt. Det är lätt att köra komplexa enstyckesbitar och det finns tillgång till många paletter som möjliggör att man kan rigga många olika jobb för att sedan kunna köra obemannat, berättar Janne.

Cameco har sedan tidigare en 5-axlig maskin och de senaste åren har den maskinen varit fullbelamrad med jobb.

– Vi har märkt en allt större efterfrågan av 5-axligt bearbetade detaljer och eftersom vi är något av experter på komplexa detaljer så kände vi ett stort behov av ytterligare en 5-axlig maskin. Vi behöver mer kapacitet, förklarar Janne.

Med Axilen går det att dagtid förbereda flera olika jobb som sedan kan köras övrig tid då personalen inte finns på plats, till exempel på natten. Installationen av en palettcontainer från Fastems är också ett tecken på att Cameco investerar för framtiden;

– Systemet är påbyggnadsbart så att vi i framtiden kan komplettera med ytterligare en palettcontainer och maskin. Det går även att ansluta en robot till maskinen för att automatisera produktionen ännu mer.

Maskinleverantörerna

– Under årens lopp har vi levererat ett stort antal maskiner till Cameco och det handlar om den japanska maskintillverkaren Niigata som jag har en mycket speciell relation till. Först via bolaget Bushido, sedan köptes Bushido av Ahlsell Maskin för att idag ligga i bolaget Mekana Maskin. Flera olika bolag genom åren men med mig Per Karlsson som ansvarig sedan 1995. Idag jobbar jag i bolaget Mekana Maskin som har ett brett program av olika maskinfabrikat och ett av fabrikaten är…

– Axile som är en taiwanesisk kvalitetstillverkare av maskiner. Utrustningen är försedd med tyska kvalitetskomponenter. Axile modell G6 är baserad på en avancerad portalkonstruktion vilket ska möjliggöra bästa arbetsförhållanden vid bearbetning av komplexa arbetsstycken. Med hjälp av den kraftfulla 5-axliga bearbetningen tillhandahålls en hög dynamik från verktygens rörelser (3 axlar) och arbetsbordets rörelser (2 axlar). Båda de roterande axlarna i bordet drivs av inbyggda motorer med ett högt vridmoment.

– Den här maskinen är utöver ett tillval på större magasin från 60 till 120 verktygsplatser och lite bättre filterutrustning samt kylare för skärvätskan en standardmaskin. Bordet i maskinen klarar 500 x 500 mm i diameter och 400 kg på bordet, axlarna klarar X 650 mm, Y 750 mm och Z 500 mm samt B axeln klarar vridningar från minus 120 grader till plus 120 grader, C axeln är 360 grader NC bord. Man får alltid direktdrivna motorer i både A- och C-axel, hydraulik och pneumatiska kopplingar i bordet, dubbla kulskruvar och skalor på y-axeln med mera som standard. Det som behöver bestämmas är i slutändan är om man vill ha Heidenhain Siemens eller Fanuc styrsystem och vilken storlek på magasinet man vill ha från 60 till 300 verktyg. Det finns det naturligtvis ett antal olika spindel alternativ att välja på från 15 000 till 40 000 varv beroende på vilka material som ska bearbetas allt från stål till plast. Informerar Per Karlsson Mekana Maskin.

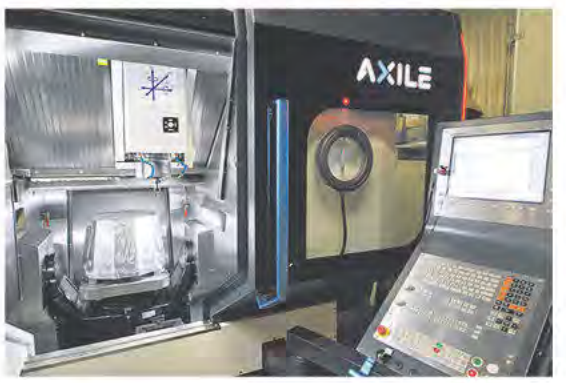
– Något som också är ett stort plus är att maskinen alltid kommer standardutrustad med det som behövs för att kunna använda sig av kinematik kalibrering, något som gör att man snabbt kan verifiera maskinen vid behov. Nu talar vi om de jobb som verkligen bara har några my i tolerans men för dem är detta ett måsta för att säkerställa produktionen och få en bra ekonomi.

– Det som gör Axile G6 APC till en väldigt konkurrenskraftig maskin är det faktum att palettväxlingen sker baktill i maskinen och där jobbar palettväxlingen mot en standard palettmagasin eller som i fallet med den här maskinen ett Fastems FPC-750 container system, detta möjliggör obemannad körning på kvällar och nätter samt möjligheten att välja bemannad körning på dagtid genom frontdörren, där också tillgängligheten för operatören att snabbt och enkelt få tillgång till maskinutrymmet utan att störa palettmagasinet, säger Per Karlsson.

För mig personlig är det extra roligt att få möjligheten att tillsammans med Johan Ekehov och mina andra kol-

Forts. sida 18 >>

På fotot ser vi Anders Lundin, Maria Bäckström, Tommy Olsson, Per Karlsson och Henrik Brodén framför Axile G6 som är utrustad med Fastems FPC-750 installerat och klart.
– Cameco har inlett resan mot framtiden med att modernisera sin maskinpark. Dels så investerade man för ungefär två år i sin hittills största Niigata, en SPN 701 fleroperationsmaskin. Och nu står nästa maskininvestering på plats, en högpresterande 5-axlig automationscell, säger Per Karlsson, servicechef på Mekana Maskin.



>>

legor på Mekana Maskin att få chansen att leverera även den här maskinen Axile G6 APC till Cameco och till Maria som nu tagit över efter sin far Nils-Olov som var en trogen kund hos mig under Bushido tiden, säger Per.

Ansvarig maskinsäljare i regionen på Mekana Maskin är Johan Ekhov. Kan du berätta lite om din roll i det hela.

– Jag började som distriktssäljare på Mekana Maskin för 3 år sedan och har löpande haft diskussioner med Cameco och Janne samt hans kollegor, för att uppdatera mig om deras behov och planer för framtiden. När sedan diskussionen om att investera i en 4-axlig horisontal maskin uppstod, så såg jag en möjlighet för Cameco att framtidssäkra sig och föreslog att vi skulle undersöka om inte en 5-axlig Axile G6 med palettväxling skulle kunna vara ett alternativ. Det innebär att Cameco idag kan ta sig an jobb som kräver en 5-axlig bearbetning i en helt annan volym än tidigare. Palettmagasinet säkerställer också en obemannad körning under kvällar och nätter, det gör stor skillnad på ekonomin att kunna producera i maskinparken under nätter och kvällar.

Detta var något som även Cameco såg som en stor möjlighet och när det visade sig att de ekonomiska differenserna marginellt skilde sig med den extra tekniknivån som 5-axlar erbjuder så som Axile erbjuder i sitt G6 koncept, så köpte Cameco detta fullt ut, berättar Johan Ekhov.

En av de stora automationsleverantörerna på marknaden är finska Fastems. Företagets uppdrag är att förbättra tillverkningsindustrins konkurrenskraft genom robotisering och automatiserade processer för obemannad produktion. Fastems modulära tillverkningssystem finns tillgängliga både som standardsystem och kundanpassade system, de är flexibla och kan byggas ut.

– Vi ser oss som en systemleverantör som säljer lösningar. Robotarna och lagersystemen i sig har ingen intelligens. Så det är genom vår egenutvecklade mjukvara och produktionskontroll där vi kopplar samman olika processer som vi kan erbjuda våra kunder ett mervärde, säger Henrik Brodén försäljningschef Fastems AB.

Om vi tittar på Fastems FPC-750 som står ihopkopplad med AXILE G 6 på Cameco vad är det vi ser?

– Det handlar om en FPC-750 (Flexible Pallet Container) eller container i folkmun. 750 är den minsta av våra containrar och står för vikten den klarar hantera och här det rätta valet för denna maskinen. Finns plats för 12 paletter i denna modellen. FPC är idag den produkt vi säljer flest utav, främst då fler och fler företag förstår fördelen före en traditionell palettpool som är väldigt begränsad.

Hur ser du på framtidens automationslösningar utifrån Camecos perspektiv?

– Redan från början i diskussionerna med Cameco så har det varit viktigt att systemet skall kunna byggas ut när behovet kommer, både hård och mjukvarumässigt. Därför har vi vänt och vridit på möjliga placeringar rent fysiskt för att göra en framtida expansion möjlig, där vi kopplar samman ytterligare container och adderar ytterligare maskiner i samma system.

Och generellt hur är utvecklingen?

– Industriautomation är ett komplext begrepp. Fastems produktprogram innehåller allt från den lilla "pick and place" roboten vidare till olika typer av finishingceller såsom gradning, polering vidare till gantrysystem, palettcontainrar - FPC, upp till fullskaliga FMS-anläggningar. Mjukvaran tar en större och större del i dagens lösningar, vi kopplar samman och tar upp mer information för att alltid ha möjligheten att ligga "steget före" i vad som händer i cellen. Detta är en del av vad digitaliseringen inom vår bransch kan göra för att förenkla och effektivisera processerna. Det finns således alltid någon typ av automation som passar in på varje företag, oavsett storlek, informerar Henrik Brodén.

Tekniska fakta:

• Fastems FPC-750, 12 palettplatser som standard. Utbyggbart till 36 platser och upp till 3 bearbetningsmaskiner. Anpassningsbar mot de flesta på marknaden förekommande fabrikat. Styrs av Fastems MMS (Manufacturing Management Software).

– Det vi ser är den första anläggningen i Europa där Fastems och Axile samarbetar. Och efter djupgrundande analyser och flera möten så känner vi alla berörda parter, att vi fick till en mycket bra lösning, precis den lösningen som vi ville ha. Vi på Fastems har haft täta kontakter med Mekana Maskin och även Axiles Europachef som är mycket glad och imponerad över vår lösning tillsammans. Detta har nu blivit en referensanläggning som vi med tillstånd från Cameco får visa upp för presumtiva maskininvesterare, säger Henrik Brodén. ■

Maskinoperatör Mikael Hedström och produktionschef Tommy Olsson visar upp detaljer.

Tommy Olsson och Per Karlsson framför Niigata SPN 701 fleroperationsmaskin.

MS PLUS

PINNFRÄSSERIE MED HÖG
PRECISION OCH
ENASTÅENDE PRESTANDA
I UNIVERSELLA APPLIKATIONER
UTÖKNING AV SORTIMENT

NEW

MPMHV
4-SKÄRIG NORMAL SKÄRKANTSLÄNGD
VARIABEL SPIRALVINKEL
REDUCERAD HALS
2.5 X DC Ø6 - Ø20

NEW

MPSHV
4-SKÄRIG KORT SKÄRKANTSLÄNGD
VARIABEL SPIRALVINKEL
REDUCERAD HALS
2.5 X DC Ø6 - Ø20

A Distributor of
MITSUBISHI MATERIALS

Colly VerkstadsTeknik

Tel: 08-703 01 00
E-Post: info@vt.colly.se
www.collyverkstadsteknik.se

MITSUBISHI MATERIALS

Smart produktion

Tre knappar styr FMS cellen

Rött, gult och grönt

Anna Falk tillsammans med några av "tjejerna i produktionen". Falks Metall jobbar hårt med att sprida kunskap och information om det moderna synsättet som idag präglar en mekanisk verkstad. – Våra tjejer är förebilder och ambassadörer när vi bl.a får besök av skolklasser årskurs 8 och 9. Här är också viktigt att få med föräldrarna så de ser hur vi har det här på Falks Metall, säger Anna Falk.

Industrin är viktig för Sverige, den ger oss vår välfärd. Det är viktigt att politikerna i stat och kommun också förstår det. Många industriföretag gör ett omfattande arbete med att attrahera arbetskraften till sin bransch och en del känner en skyldighet att arbeta med dessa frågor på kort och lång sikt, andra inte. På Falks Metall i Gnosjö arbetar man aktivt med att rekrytera till sitt företag.

– Vi som jobbar i en modern och högteknologisk verkstadsmiljö, rationaliserar så mycket vi kan men robotar och automatisering kan inte ersätta människor fullt ut. Det kommer alltid att finnas ett behov av kompetent yrkesfolk. Finns inte kompetens i företagen är det risk att vi utarmar den svenska verkstadsindustrin, säger Anna Falk på Falks Metall.

I Gnosjöområdet ser man sedan en tid tillbaka att nästan alla industrier har personalbrist. Man har under många år klarat rekryteringar tack vare arbetskraftsinvandring, där relativt enkla arbetsuppgifter kunde utföras av outbildade arbetskraft som i princip inte ens behövde kunna svenska. Idag ser industrin helt annorlunda ut då man på alla ledande och expansiva verkstadsföretag har en maskinpark där det krävs helt andra kompetenser för klara de allt mer komplicerade jobben.

Goda kunskaper i svenska, matematik, läsa in och förstå instruktioner är den grundläggande kravbilden som de anställda står inför. Men sedan är social kompetens, intresse, eget driv och att fungera i grupp allt viktigare egenskaper när det gäller maskinoperatörer och produktionstekniker i stort.

I denna artikel skall vi lite kort beskriva hur Falks Metall med hjälp av en stor andel tjejer och som tillsammans med killarna ute i produktionen förändrat könsfördelningen genom åldrar och bakgrund och skapat en arbetsmiljö där människor utvecklas och mår bra. Detta ger i förlängningen en högre produktivitet och effektivitet vilket är kravet för att morgondagens verkstadsföretag skall överleva.

Att få tillgång till arbetskraft i en liten kommun som Gnosjö blir allt svårare, det påverkar i stort och i smått. I en mansdominerad bransch behöver mekanisk industri hitta nya vägar för att få in fler kvinnor i organisationerna och här har man på Falks Metall hittat flera rätta incitament för att attrahera den yngre generationen av manliga och kvinnliga medarbetare.

- Vi kan konstatera att arbetsmiljön är mycket viktig för att få in unga vuxna i vår organisation, generellt. Vi kräver ordning och reda och det skall vara och är rent och snyggt i våra lokaler. Idag har vi krav på noll fel och vi har vårt miljötänk med att inte slösa på resurser, enligt Leankonceptet. Därför mäter och kontrollerar våra operatörer i en ständig process. Här måste vi också vara mycket noggranna och dokumentera enligt kundens krav, säger Anna Falk.

– Samtidigt som vi lever i en datorstyrd värld så behöver våra medarbetare ha en praktisk ådra som handlar om att kunna förstå mekanik och tycka om att lösa problem rent praktiskt.

Forts. sida 24 >>

Vi ses väl i Hannover?

EMO Hannover
16-21·9·2019

PÅ EMO 2019 möter du Edecos verktygsspecialister på plats hos våra starka leverantörer.
Välkommen hit och låt oss presentera det senaste inom verktygstekniken!

MILLER MAPAL GROUP	TENRYU	MADA	NT TOOL	RINECK
HALL 4: MONTER A18	HALL 15: MONTER E04	HALL 15: MONTER E16	HALL 3: MONTER E45	HALL 5: MONTER A45

GERARDI	bilz	GESAC	BECK MAPAL GROUP	D'ANDREA	boehlerit
HALL 5: MONTER E69	HALL 4: MONTER D06	HALL 5: MONTER G83	HALL 4: MONTER A18	HALL 5: MONTER D62	HALL 4: MONTER D06

DC THREADING TECHNOLOGY	MK TOOLS	vargus NEUMO Ehrenberg Group	TRIAG	Alberti.
HALL 4: MONTER E27	HALL 4: MONTER D96	HALL 3: MONTER H29	HALL 5: MONTER F36	HALL 5: MONTER G14

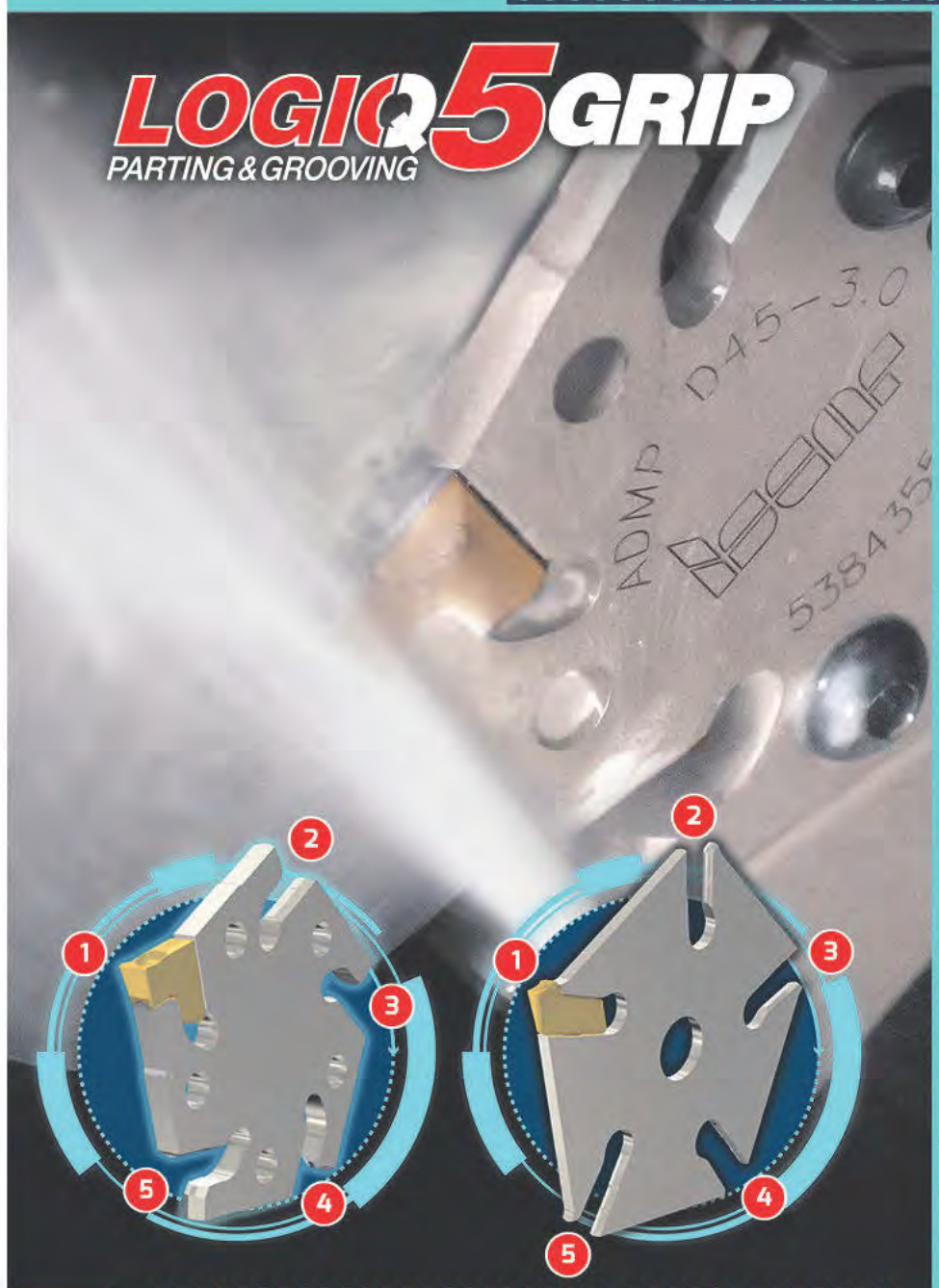
EDECO
Tel 054 - 55 80 00
www.edeco.se

SE VÅR MONTERBEMANNING PÅ EDECO.SE

Preferens

LOGIQ
ISCAR CHESS LINES

LOGIQ5GRIP
PARTING & GROOVING



LOGIQ8TANG
T890 MILLING LINE

Många skärlägen
5 Blade Master
Penta-blad för ekonomisk
spår- och avstickning

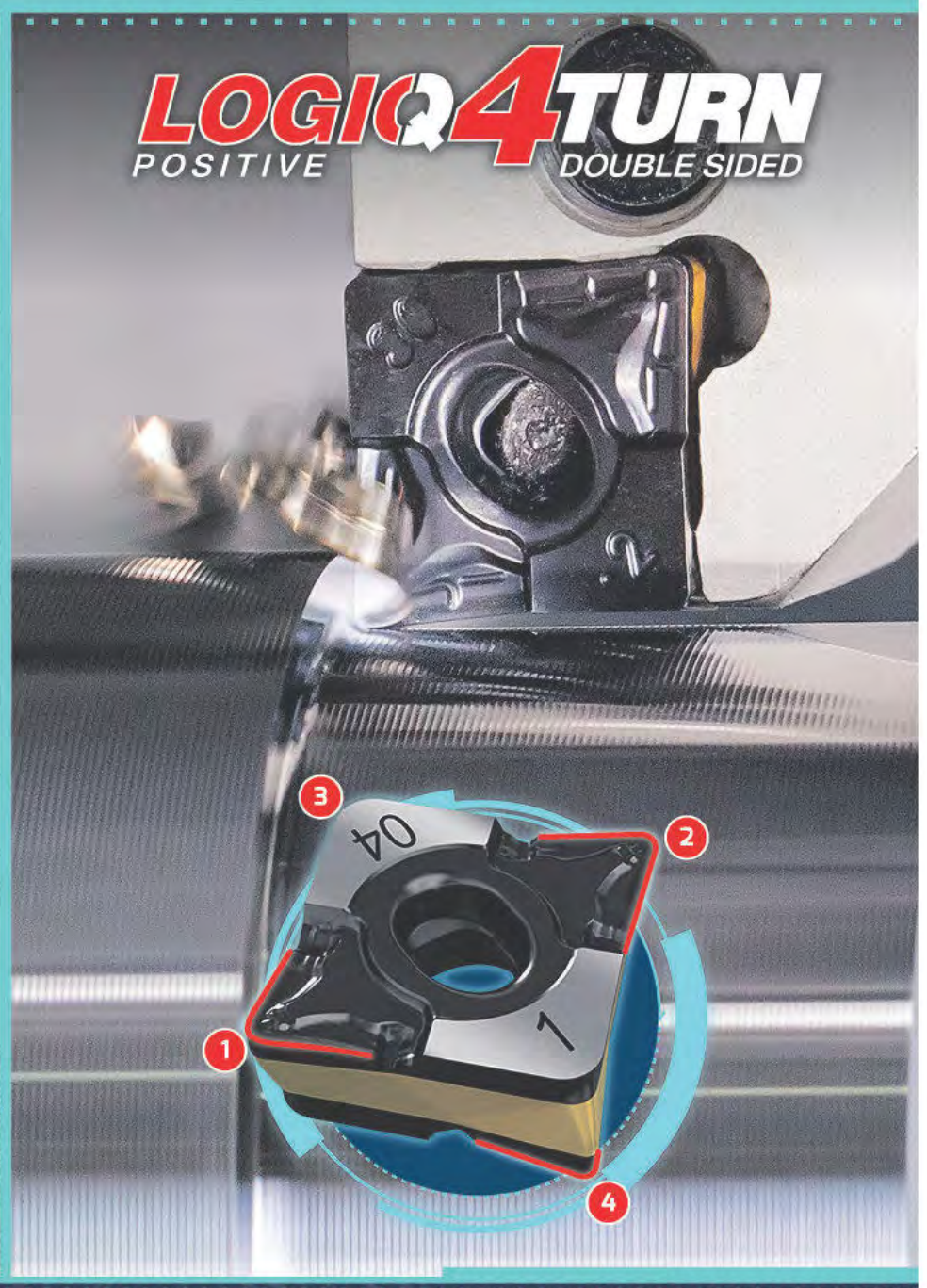
För bästa fräsekonomi
Tangential Master
Tangentiellt kostnadseffektivt skär
med **8** skäreggar för **90° plan-,**
hörn- och spårfräsning

MACHINING INDUSTRY 4.0 INTELLIGENTLY

LOGIQ
ISCAR CHESS LINES

Bli en mästare

Välj smartare verktyg!



3-skärig borrkrona
Drilling Master

3-skärig borrkrona för
högre produktivitet

Högpresterande positivt svarvskär
Double Sided Master

Dubbelsidigt skär med
4 positiva skäreggar

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

Ladda ner ISCAR WORLD nu!

Alla ISCAR´s online-appar, digitala hjälpmedel och produktkataloger på ett och samma ställe

App Store Play Store

>>

Att driva en sund företagskultur är viktigt för att uppnå tillväxt

Är en av anledningarna att tjejer söker sig till ert företag att du som kvinna är en av ägarna och sitter i företagsledningen.

– Både ja och nej svarar Anna. Jag har säkert ibland en större förståelse för våra tjejer och hur de tänker och resonerar men jag är väl medveten om att både Johan Larsson och min man Per Falk är moderna i sitt synsätt och tittar på individen och bryr sig inte så mycket om det är en tjej eller kille. När man måste visa hänsyn handlar det ofta om de fysiska förutsättningarna som är olika mellan könen. Här behöver vi ibland anpassa arbetsuppgifterna efter längd och kroppsvikt men som maskinoperatör görs det ingen skillnad alls.

Ta nästa steg

– Ett problem som vi har och har haft är att många ungdomar kommer till oss och söker jobb när det inte fått arbete någon annanstans. Vad vi då upptäcker är en nedslående brist på kompetens då man har gått "fel" utbildning så som vi ser det. Att det är ont om arbetskraft här i Småland, är något som vi fått förhålla oss till hela tiden och istället har vi blivit duktiga på upplärning internt, säger Johan Larsson produktionsansvarig på Falks Metall.

– Jag började arbeta här 2008 och när vi 2009 investerade i vår FMS-cell – smarta fabrik – så ökade behoven och kraven på kompetens helt klart. Men det blev också nya arbetssätt för operatörerna då vi skapade system som förenklade handhavandet om man lärde sig de nedskrivna instruktionerna som vi införde.

– Jag vill spinna vidare på det som Anna sa med att kraven på noll fel blir allt högre och det ställer också i nästa steg högre krav på våra maskinoperatörer. Sedan måste vi förhålla oss till den tekniska utvecklingen och parallellt, vad människan måste klara av. Det betyder att vi utbildar internt hela tiden, varje dag, varje skift, varje timma. För mig som produktionsansvarig handlar det mycket om att visualisera och göra det så enkelt som möjligt. så tittar vi på vår FMS anläggning så är det egentligen tre knappar som man behöver kunna. Knapp ett begär inträde, knapp två återställ och knapp tre start, här har vi enkelheten som vi syftar på.

Per Falk får ordet;

– Om vi går tillbaka till 2009 när vi byggde vår robotcell som idag består av ett 20-tal fleroperationsmaskiner från Mazak och betjänas av ett trettiotal KUKA robotar i en portallösning så var visionen att bygga en extremt flexibel cell där vi kan integrera efterföljande operationer i ett perfekt flöde men samtidigt blanda olika artiklar hur vi vill i de olika maskinerna och resurserna.

Dessutom gjorde vi en lösning som gör att vi idag kan hantera ämnen i många olika former, t ex gjutet, sintrat, kall- eller varmformat, eller sågad kuts upp till styckevikt på ca 15 kg. De efterföljande operationerna inkluderar idag automatiserad avsyning, induktionshärdning och tvättning och snart tillkommer lasermärkning. Det är kundens behov som styr cellens utveckling.

Hur är det med personalomsättningen och vilka kalla fakta möts ni av för att få rätt bemanning i produktionen?

– Det handlar för oss om en låg personalomsättning vilket tyder på att vi är en bra arbetsplats med goda värderingar och schyssta arbetsvillkor. Vi har som alla andra företag pensionsavgångar med få till antalet och då lotsar vi allt fler yngre medarbetare in i produktionen. Många företag har duktig personal som pendlar långa vägar varje dag, vilket alla förstår inte är hållbart i längden. Vi har inte långpendlare utan försöker lösa och hjälpa till bostad så mycket vi kan. Idag när du besöker oss har vi hittat en lägenhet här i Gnosjö till en av våra nyanställda som var bostadslös.

– När det gäller könsfördelning så tänker vi inte att vi måste lotsa in fler tjejer i produktionen utan att vidta extraordinära åtgärder. Vi har alltid haft tjejer i produktionen men nu har det spridit sig att tjejer fungerar mycket bra i industrin, så fler har fått upp ögonen för oss. Vi har fakta på att så är fallet och vi har på senare år gått från 20 % tjejer i produktionen till att idag ha 33 %, vilket är en dramatisk och fantastisk ökning som vi är mycket glada för, säger Anna Falk och tillägger;

– Vi behöver fler medarbetare i vår expansion och vill fler tjejer börja jobba här så är det upp till dem att bevisa att kön inte spelar någon roll utan det handlar om intresse och vilja, alltså den sökandes personlighet men jag tror på att balans mellan könen ger den optimala förutsättningen för en bra arbetsplats.

Efter en timmes möte så frågar jag Johan och Anna om vi kanske nu 2019 kanske är inne på fel spår när vi pratar för mycket om ämnet med tjejer i industrin och vi skall kanske lämna detta bakom oss nu och titta mer på rekryteringen i ett könsneutralt perspektiv och prata mer om människan i en neutral ton.

– Ja men vi tror att det är viktigt att belysa ämnet "tjejer i produktionen" för att många tjejer som går i gymnasiet dom vet inte att om att även tjejer fungerar i industrin. Och man tänker kanske så här att man måste kunna meka och förstå hur en maskin fungerar. Det kanske man inte behöver veta utan det är andra egenskaper som vi i industrin värdesätter. Som sagt har man ett intresse och vill prova så erbjuder vi provanställningar där man får lära sig via vår internskola och jobba sig fram till att en dag sköta en eller flera maskiner och göra kontroller och mäta så att detaljen håller rätt mått.

– Vi lägger nu och i framtiden stor vikt i hur personen som vill jobba hos oss har för inställning till arbete oavsett kön. Vi har haft en annons ute där vi söker maskinoperatörer före sommaren och vi fick 40 ansökningar varav 40 % var tjejer. Någonting har hänt, trenden har vänt, menar Anna Falk.

Forts. sida 26 >>

Fast jobb, bra arbetstider med schyssta arbetsvillkor och en bra arbetsmiljö, tycker tjejerna på Falks Metall i Gnosjö.

INDEX
TRAUB

INVITATION

EMO 2019

September 16th to 21st

HALL 17 / D03

www.index-traub.com/emo

EXPERIENCE THE FUTURE OF MACHINING LIVE IN ACTION

More flexibility, shorter cycle and setup times with the new CNC multi-spindle automatic lathe **INDEX MS32-6**

The new **INDEX C200 *tandem*** doubles your productivity with highly efficient bar machining

The new universal lathes for precise and powerful machining – **INDEX B500** and **TRAUB TNA400**

Vi från INDEX-TRAUB Nordic AB finns på plats under hela veckan.

Boka möte och få länk till fribiljett!
Maila till: r.puekker@index-traub.se

Välkommen till EMO 2019!

Mätning är A och O. Noll fel är det som gäller när Johanna Vinkås kontrollerar färdiga komponenter.

>>

Maskinoperatör ett framtidsyrke

Vi träffar en av tjejerna i produktionen, Johanna Vinkås som har valt att byta till verkstadsbranschen och funnit sitt drömjobb som maskinoperatör efter många år inom vården och skolan. Hon gick den klassiska "tjej" utbildningen Barn och Fritid på gymnasiet och trodde väl att det var där hon hörde hemma.

– Jag upptäckte mitt intresse för teknik när jag började arbeta här på Falks Metall. Däremot kommer jag från en industrifamilj då både mamma och pappa arbetat inom plastindustrin.

Vad sa din familj när du bytte bransch?

– Mina föräldrar tycket det var bra och min sambo blev väldigt glad över mitt val. Nu arbetar jag inga obekväma tider längre och vi kan träffas mycket oftare och mer än tidigare. Jag kände också i ett tidigt skede att jag skulle gilla att jobba här. Jag trivdes inte alltid så bra i vården, så det var helt rätt för mig att byta spår och gå min egen väg.

Hur fick du nys om jobbet på Falks Metall?

– Jag såg en annons och bestämde mig för att söka. Jag fick komma på intervju och fick se fabriken och första tanken var att det var väldigt ljust och rent.

Vad fick er att anställa Johanna, frågar vi Anna Falk?

– Personlighet och inställning är A och O, väldigt viktigt tycker vi och det såg vi direkt att Johanna har mycket av de egenskaperna. Vi tycker också att tjejer tillför mycket till vår arbetsplats, man kommer med egna idéer som ger ny input till arbetslaget och processer.

Vad är dina arbetsuppgifter?

– Jag arbetar som maskinoperatör och sköter maskinerna i automationscellen. Vi tillverkar, mäter och kontrollerar bitarna. I jobbet gäller det även att lyssna så att det "låter bra" under bearbetningscyklerna. Bevaka hur spånavgång är och hålla koll på när verktygen behöver bytas osv. Ett väldigt varierande och roligt jobb med bra arbetskamrater.

– Jag har alltid med mig ett block och skriver upp och noterar saker som jag behöver komma ihåg eller berätta för mina arbetskamrater, säger Johanna och Anna Falk fyller i;

– Ingen vill göra fel men jag tror att Johanna är extremt noggrann och flitig med sitt block för att dokumentera och komma ihåg stora som små saker, det kan vara egna tankar eller hur en detalj fungerar i t.ex. uppspänning i olika maskiner. En unik artikel kan gå i flera maskiner och det gäller att hålla koll på kvalitén, för ofta är det snäva toleranser och kritiska mått.

Hur länge har du arbetat här?

– Jag har arbetat här i två år i december. Och man vill gärna utvecklas vidare. Lära sig mer om våra maskiner och skärteknik. Jag har inte hunnit tänka så långt men vill Falks Metall satsa på mig så satsar jag gärna 100 % tillbaka. Vi får mycket internutbildning vilket är viktigt, för när jag började här kunde jag inget om skärande bearbetning. Så jag har lärt mig bit för bit, varje dag.

– Vi är väldigt nöjda med Johanna. Hon är som klippt och skuren för jobbet. Utvecklingsbar, noggrann, flexibel och ansvarstagande, så är hon redan en förebild för hur vi vill att en anställd skall känna för vårt företag och verksamheten.

Slutligen något mer som du gillar med ditt nya jobb?

– Ja, det som jag direkt tänker på är att jag kan släppa jobbet när jag kommer hem. När jag arbetade inom vården tog man ofta med sig problem hem vilket var jobbigt. Min sambo har en mycket gladare Johanna nu. ■

Johanna Vinkås sköter ofta flera maskiner samtidigt i en högautomatiserad miljö.

5th Axis sätter en ny standard för 5-axlig bearbetning!

Amerikanska **5th Axis** är en av de främsta inom 5-axlig bearbetning med sina lågprofil centrerskruvstycken och tillhörande förhöjningar, adapters, pyramider och annat. Med rätt utrustning förkortas dina tider för omriggning till sekunder.

V75100X Nyhet!
Ännu högre tolerans och
ännu bättre bett! 0 - 77 mm.
Finns även med dragtappar 52 mm.

NYHET

ROCKLOCK™
Quick Change System

5th Axis innovativa centrerskruvstycken i kombination med RockLock dragtappar medger multipositionering för unik åtkomst samt korta bearbetningscykler och byten. Förhöjningar/adaptrar, vinkelhyllor och plattor kan kombineras för optimal uppspänning i både 5-axliga-/men också horisontella- eller vertikala maskiner. Alla enheter uppfyller industristandard 52 eller 96 mm och är kompatibla med system från Jergens och Lang samt håller mycket hög systemnoggrannhet.

Pyramid PM1-DM12
För upp till 12 detaljer
Finns med olika spännelement

5th AXIS®
MADE IN USA

Gör din efterbearbetning lönsam med maskinell gradning och fasning

Nu även som radialborste!

Keramiska gradningsborstar löser de mest komplexa gradningsuppgifter med ojämförlig prestanda, livslängd och resultat!

XEBEC har en uppbyggnad som ger avverkning och slipeffekt utan motstycke!

PARTILLE TOOL
AGENT FÖR SVERIGE
Tel 031-387 14 00 www.partille-tool.se

Ny på nytt

Omslipning förlänger livslängden på värdefulla verktyg och gör din produktion ekonomi- och miljösmart.

Vi är certifierade specialister på omslipning av borr, brotsch och solida fräsar av våra egna fabrikat Mitsubishi och Mapal. Vi slipar om och belägger alla fabrikat med bästa kvalité enligt era önskemål angående slipning och märkning med mera.

Kontakta oss så skräddarsyr vi en smart lösning för er.

KONTAKTA OSS:
Tel: 08-703 01 00
Colly Verkstadsteknik
Slipservice
Verktyg skickas till:
Dalhemsv. 49,
141 46 Huddinge

Colly VerkstadsTeknik

Colly Verkstadsteknik AB, Box 6042, 164 06 Kista
Tel: 08-703 01 00 **Webb:** www.collyverkstadsteknik.se

IEMCA

MAESTRO 80 - stångmagasin för ø 10-80 mm

- minimal omställningstid
- ny patenterad vibrationsdämpning
- färdigt för Industri 4.0

EMO Hannover

Vi finns i hall 17, monter F01

KENSON
0322-668720 • kenson.se

Nobel Biocare fördubblar sin tillverkningskapacitet i Sverige

Nobel Biocare bygger nu ut sin verksamhet i Karlskoga. En helt ny fabrik tar form nu under hösten och vintern. Användandet av tandimplantat ökar i hela världen då fler och fler globalt har råd. Därför har företaget under årens lopp successivt expanderat. Utökningen innebär även att man kommer behöva anställa mer personal. Främst söks personer med en bra CNC-utbildning, dessutom söks tjänstemän med tekniskt kunnande.

Att hitta personal är en av de svåraste bitarna när det gäller industrins expansion idag. På Nobel Biocare har man av tradition haft relativt lätt att hitta kompetent personal då Karlskoga är en traditionell industristad med i många fall en finmekanisk inriktning vilket attraherar både kvinnor och män. Det är uppenbart att folk i allmänhet vet att industrin i Karlskoga är högteknologisk och med en bra arbetsmiljö. Men när man nu som Nobel Biocare expanderar och fördubblar sin verksamhet så krävs att fler söker sig till företagets nya produktionsanläggning, hur har man funderat kring ett allvarligt scenario där det fattas maskinoperatörer.

– Vi har sedan länge identifierat och förstått allvaret i situationen och under lång tid haft en öppen dialog om våra planer för vår personal, för arbetsförmedling, skolor och även kommunen, sedan 2017 när beslutet togs att investera här i Karlskoga för vi kan erbjuda arbetsplatser men inte bostäder så här behöver vi kommunens hjälp, menar platschefen Marijo Berkes och säger att man har en allmän brist av CNC-operatörer vilket gör att man aktivt vill få in människor men mångkulturell bakgrund, könsneutralt och olika åldrar för att få en mix av samhället. Vad som däremot är intressant är att det är många kvinnor som söker våra tjänster. Och vi vill attrahera folk lokalt men framför allt regionalt och från hela Sverige.

– Och allmänt så märker vi att teknikintresset har ökar hos tjejer. Och industrin har gått från att vara bullrigt och smutsigt till idag som vi ser här hos oss vara en arbetsplats som är tyst, ljus och ren med ordning och reda. Och här inför igångkörning av vår nya fabrik så har vår HR Business Partner ansvarig Anna Reinholdsson och även vår projektledare Stefan Tidholm samt flera andra arbetat hårt med att visa upp anläggningen för framtida elever som skall gå industriprogram och högskola. Vi vill visa en produktion som är precis som kontorsmiljö, säger Marijo Berkes.

Vad har drivit fram denna stora satsning som man nu gör i Karlskoga?

– Nobel Biocare är världsledande inom innovativ implantatbaserad dental restaurering allt från enskilda tänder till kompletta uppsättningar. Där andra på marknaden försöker imitera, utvecklar vi nya innovationer.

– Och det nya Nobel Biocare N1TM-systemet, som utvecklats i samarbete med ett internationellt nätverk av forskare från erkända internationella institutioner, kommer att innehålla inte bara en ny biologiskt driven design, utan också en unik metod för preparation av implantatsätet som skapats utifrån målet att ytterligare minska komplexiteten och effektivisera arbetsflödet vid implantatinstallationen och för de protetiska procedurerna, förklarar Marijo Berkes.

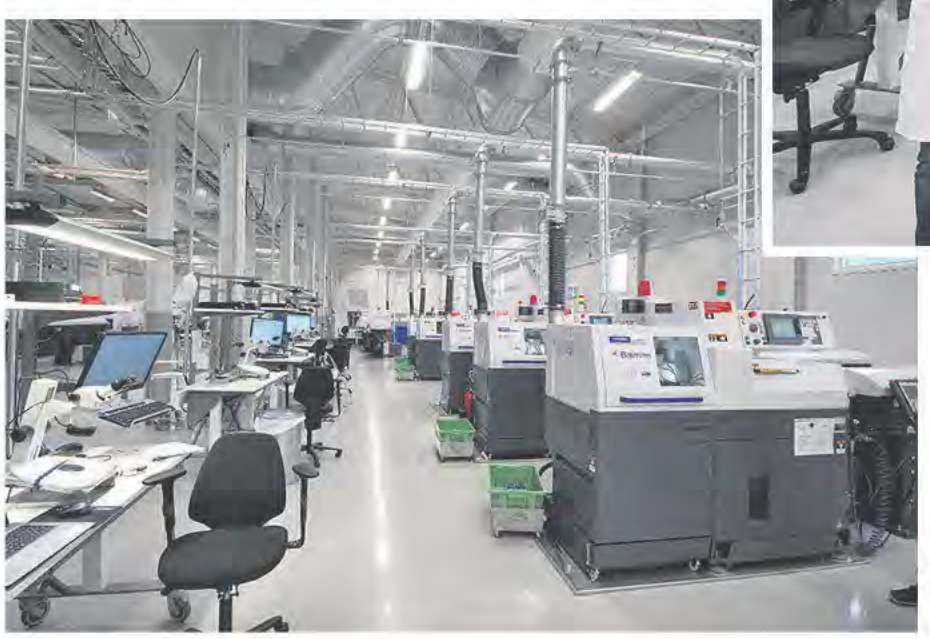
Projektledare för den nya pilotanläggningen i Karlskoga är Stefan Tidholm. Han har haft uppdraget sedan 2017 och som sträcker sig till 2023.

– Jag och mina medarbetare har ansvaret för maskininköp, fastighetsfärdigställande och rekrytering, total kapacitetsuppbyggnad kan man säga. Maskiner kan man köpa och lokaler kan man bygga, bara man har tillgång till pengar. Men som sagts här tidigare så är det viktigt att vi attraherar på sikt, de som idag går på gymnasium nivå där vi kan beskriva vår verksamhet. Här har vi bl.a något vi kallar företagssafari där vi och andra företag här i Karlskoga bjuder in ungdomar och informerar om våra verksamheter.

– Vi har även bjudit in universitet, skolor i ledande ställning och kommuner och det har vi faktiskt sett en positiv effekt av. Sökande till industriprogrammet i år är skyhögt mycket större än tidigare år så vi ser ett trendbrott som gör att vi ser mycket positivt på rekryteringen av nästa generation CNC operatörer och även det allmänna

Forts. sida 30 >>

Några ur teamet som leder och ser till att produktionen nu går in i nästa fas.



CERATIZIT
GROUP

EMO
Hannover

Visit us at the EMO 2019

September 16 – 21 | Hall 5, Stand B70

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

CERATIZIT is a high-tech engineering group specialised in tooling and hard material technologies.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Ann Johannesson

>>

behovet av kompetensförsörjning, säger Stefan Tidholm.

– Med våra nya produkter så ligger vi i absolut framkant gällande innovation vilket också ställer höga krav på våra verktygsmaskiner och i förlängningen också på våra maskinleverantörer. Vi behöver maskiner som klarar av att leverera produkter som uppfyller dom tuffa toleranser vi kräver men för att få ut mesta möjliga av maskinerna, så behöver vi också samarbeta med våra maskinleverantörer för att hitta en optimal maskinkonfigurering och dom rätta bearbetningsmetoderna. Med dom leverantörer vi har valt att samarbeta med så upplever vi att vi når dom tuffa mål vi har, säger Stefan Tidholm

Anders Lindau på BromiGruppen är en av leverantörerna av maskinutrustning till den nya fabriken.

– Vi på Bromi är mycket stolta över samarbetet med Nobel och tycker det är fantastiskt att vara en del av denna satsning som man gör i Sverige. Med Nobel fick vi i ett tidigt skede en god bild av produkten som man skulle leverera till marknaden och med vår leveranskapacitet har vi levererat Citizen LFV längdsvarvar som möter Nobels krav på kvalitet och produktivitet. Utöver produkten, Citizen längdsvarv, är det naturligtvis fler delar som har varit avgörande för slutresultatet t ex. installationskapacitet, support, service och den professionella kommunikation vi haft med Nobel under hela processen. Som sagt vi är stolta över resultatet tillsammans med Nobel, kommenterar Anders Lindau.

Tjejer i produktionen

Detta nummer har fokus på tjejerna och på Nobel Biocare är nästan hälften av de som arbetar i och kring produktionen kvinnor. Vi får träffa två av dem som arbetar i den nya fabriken och det är CNC-operatör Ann Johannesson och kalibreringsingenjör Lina Sedig.

Hur ser er vardag ut frågar vi tjejerna?

– Jag arbetar som sagt som kalibreringsingenjör och jag tar fram och servar operatörerna ute i produktionen med alla mätdon och instrument som behövs för mätning och kontroll av implantaten och våra andra produkter, säger Lina Sedig.

– Min bakgrund är åtta år på Atlas Copco i Örebro där jag arbetade med materialhantering, montör och med kvalitet. Via de jobben har jag byggt på mig olika kunskaper och kompetens den långa vägen. Så jag har tagit steget från stora grova komponenter på upp till metern ner till små mycket små detaljer på några mm och ibland mikrometer, skrattar Lina. Att pendla från Karlskoga där jag bor till Örebro blev till slut lite jobbigt och därför sökte jag jobb här på Nobel Biocare och nu har jag varit här sedan i februari 2018 och arbetat med kalibreringen sedan mars i år, så jag är ny på jobbet till skillnad från Ann, eller hur.

– Ja, jag har arbetat som maskinoperatör på Nobel Biocare i 32 år och jag stormtrivs, jag gillar praktiskt arbete och matematik vilket man kommer långt på som maskinoperatör. Min väg var utstakat från början med vad jag ville göra och via 2-årig verkstadstekniks utbildning och praktik 1986 så har jag blivit kvar här. Jag är en udda fågel i vår släkt där ingen annan arbetar i industrin men det är ett jobb som passar mig perfekt, säger Ann Johannesson.

– Vår arbetsmiljö är bästa tänkbara då det finns tuffa renhetskrav, så allt här skiner och blänker. Vi måste ha vita rockar på oss när vi arbetar på kvalitetsavdelningen och jag gillar när det är ordning och reda, det passar mig. Stämningen ute på stan här i Karlskoga är bra och innevånarna tycker jag har skapat en bra stämning i staden. Det gör också att man trivs på jobbet, att man trivs privat, säger Lina Sedig.

– Under årens lopp varför man stannat kvar så har företag och arbetsuppgifter utvecklats och förändrats till det bättre, det är hela tiden nya utmaningar. Ny maskinteknik och verktygslösningar uppgraderas och mina arbetsuppgifter blir allt mer tekniska och arbetet blir mer och mer datastyrt. Produkterna som vi tillverkar i maskinerna får en allt bättre kvalitet och finish, så förr var det mycket gradning som var slitsamt, idag har vi i princip inga eftertempon utan vi tillverkar, kontrollmäter och klart, säger Ann Johannesson.

– Ett råd som jag kan ge till unga tjejer som funderar på sin yrkesväg, ta reda på mer om industrijobben och våga söka tekniska utbildningar. Det finns många jobb här som passar alldeles utmärkt för tjejer. Så jag rekommenderar verkligen att man söker sig till industrin. Intresse och personlighet är många gånger viktigare än utbildning och idag har många företag internutbildningar. Här märker på Biocare märker jag att man lär sig nya saker varje dag, saker som man upptäcker själv och/eller som man får hjälp med av en kollega eller chef, säger Lina Sedig och tillägger;

– Men du måste ha lite "skinn på näsan" vara bestämd och säga ifrån om du blir trampad på tårna, men så är det på många arbetsplatser även renodlade kvinnoyrken, eller hur.

– Vi fördubblar verksamheten här i Karlskoga de närmaste fem åren vilket betyder att vi söker personal med kompetens eller som vi kan kompetensutveckla internt till vår produktion. Vi jobbar för en arbetsplats med mångfald och är stolta över den jämna könsfördelningen som vi ser är en bidragande parameter till den goda företagskulturen så här finns förebilder och mentorer för alla, avslutar Anna Reinholdsson på HR, Nobel Biocare. ■

Lena Sedig

Beställ före kl.15.45, så skickar vi samma dag, fraktfritt inom Sverige

Wogaard Coolant Saver är enkel att installera och kräver nästintill inget underhåll. Den drivs av maskinens kylvätskepump, så ingen elinstallation krävs.

Wogaard Coolant Saver

Reducerar kostnaden för kylvätska och olja. Fördel för hälsa och miljö

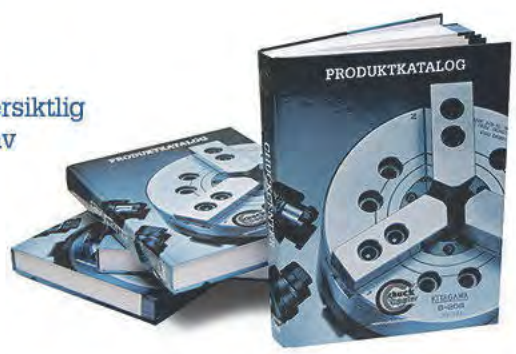
- **Upp till 50% besparing av kostnaden för kylmedel**
- Reducering av påfyllning
- **Värdet för spån**
- Bättre pris för spån utan kylmedel
- **Personalkostnad**
- Ingen arbetstid för att tömma spånbehållaren på vätska eftersom det sker automatiskt.
- Behöver endast tömma behållaren på spån
- **Upp till 90% besparing för tömning**
- Reducering av kostnaden för tömning av kylmedel
- **Lättare att städa**
- Ingen kylvätska utanför maskinen eller läckage på golv
- **Miljö**
- Återvinning av kylvätska
- INGEN extern strömkälla behövs och inget läckage utanför maskinen.

FRAKTFRITT FRAKTFRITT

Beställ vår produktkatalog!

Produktkatalog 106 är fullspäckad med nyheter och en översiktlig presentation av Skandinaviens mest kompletta leverantör av hållande verktyg. Behöver du mer hjälp?

Konsultera våra erfarna säljare, de kan hållande verktyg på sina fem fingrar!



chuck center®

Chuckcenter AB | Åkerslundsgatan 11 | SE 262 73 Ängelholm. Tel. +46 431 44 80 65 | Fax +46 431 164 95 | info@chuckcenter.se

www.chuckcenter.se

Produktivitetsförbättringar ett ständigt fokus

"Den dag vi slutar att bli bättre slutar vi att vara bra"

Att vara konkurrenskraftig innebär att man alltid är snäppet bättre än andra inom samma bransch. Men för att kunna vara bättre än andra gäller det att hela tiden jobba med förbättringar och effektiviseringar inom olika steg i produktionsprocesserna. Alla förbättringar räknas, stora som små, från att köpa in en ny maskin som är effektivare än den gamla, till att märka upp verktygstavlor så att allt är enkelt att hitta.

Vi träffar Teknikchef Anna-Karin Norin på LEAX fabrik i Falun som lever och lär enligt mottot "allt går att förbättra ocheffektivisera ". Med stort intresse och driv är hon ett föredöme för kvinnor i branschen och på fabriken i Falun. Hon är gärna ute och håller föredrag och informationsmöten på skolor och utbildningsanstalter för att få fler ungdomar, oavsett kön, att få upp ögonen för produktionsteknik.

– Vi har ett ständigt behov av främst kompetenta maskinoperatörer och idag befinner vi oss i ett läge där vi har mycket att göra. Det går bra för fabriken här i Falun och vi jobbar dygnet runt 24/7 för att hinna med våra åtaganden. Vi har under årens lopp automatiserat vår produktion med mycket ny teknik för att effektivisera våra processer och arbetet fortgår varje dag, året runt. Vad vi också fokuserar på är att utöka våra obemannade körningar, det är komplext men det är dit vi vill.

– Jag har arbetat här sedan 2011 med produktionsteknik i olika befattningar och det handlar i grunden om att effektivisera och optimera produktionen på flera plan inom konceptet LEAN Production. Jag älskar att gå till jobbet, ibland vill jag inte gå hem. Skämt åsido så handlar jobbet mycket om att gå i täten för teknikdrivande processer och faktiskt "ett jävlar anamma", säger Anna-Karin Norin.

– Tittar vi lite närmare på mina arbetsuppgifter så driver jag och en stab av Produktionstekniker olika projekt i fabriken med ansvar för produktionsutveckling, Sedan har jag även ansvaret för en liten R&D-avdelning med syftet att utveckla våra egna produkter som är kostnadseffektiva både ur vår och ur kundens synvinkel., I det stora hela handlar det om cykeltider, rätt verktyg till rätt applikationer, få bort slöserier och onödiga stopp i produktionen och ett ständigt kvalitetsarbete, väldigt brett. Och med LEAN tänket i grunden ger det en effektiv verksamhet där medarbetarna engageras i att skapa värde.

– LEAN är kul! vilket många säkert inte tror men det har en drivande effekt på mig då det handlar om att minimera slöseri av resurser genom olika typer av effektiviseringar och rationaliseringar .

– Vår produktionsapparat är vår produkt brukar vi säga och med det menas att vi inte har några egna produkter utan vi tillverkar det som kunden vill att vi ska tillverka. Även om vi nu satsar på att även kunna erbjuda våra egna produkter. Främst gör vi produkter till tung fordonsindustri, så som kardanaxlar, drivaxlar och navkåpor.

– Fabriken här i Falun har anor långt bak i tiden då Scania husera här fram till 2007, då LEAX och andra konstellationer av underleverantörer tog över tillverkningen. Idag står det LEAX på skylten och fabriken ingår i en större koncern LEAX Group som levererar komponenter främst till Automotive och totalt har företaget tio fabriker världen över, varav fyra i Sverige.

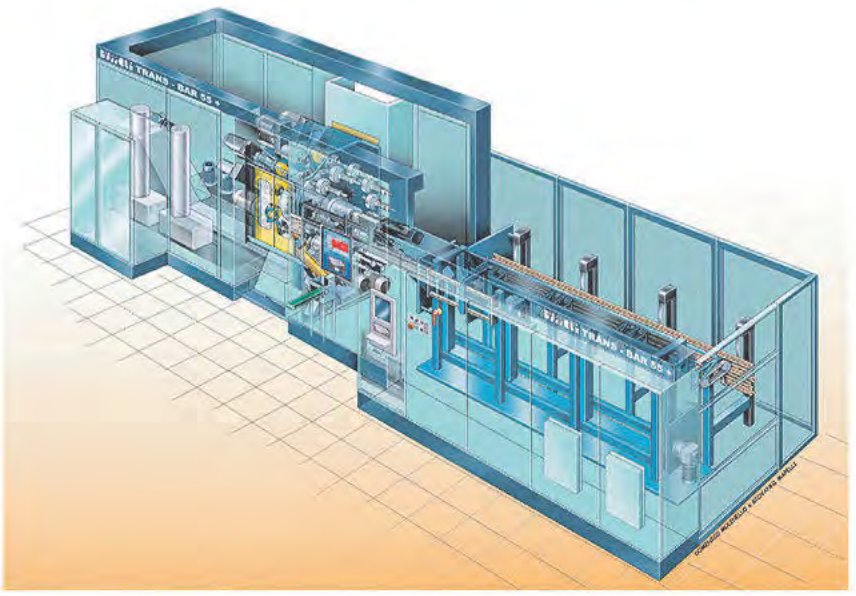
Forts. sida 34 >>

Anna-Karin Norin ute i produktionen där hon trivs bäst.

BYRALI®

TRANSFER TRB - för stång ø upp till 90 mm

- extremt korta cykeltider
- mycket snabb omställning



EMO Hannover

Vi finns i hall 17, monter B74

KENSON

Kenson Sales KB • 0322-668720

SKÄRPVERKTYG

Besök våra leverantörer på
EMO i Hannover
16-21 September

HIRSCHMANN
bedra®
OCCAM
ECE
HOMGE MACHINERY IND. CO., LTD

SKÄRPVERKTYG AB
Kråketorpsgatan 10, 431 53 MÖLNDAL
Tel: 031-87 00 50, Fax 031-87 14 15
info@skarpverktyg.se www.skarpverktyg.se

KUKA

Kollaborativa maskinbetjäningsroboten
Cybertech med Safe Operation från KUKA.

www.kuka.se

OilBoss

Det enkla sättet att förlänga skärvätskans livslängd

⇒ **Cirkulerar**
⇒ **Syresätter**
⇒ **Avskiljer läckolja**

Användbar för maskiner som går dygnet runt likväl för maskiner med långa stillestånd

www.OilBoss.se

Se filmen **Mer information**

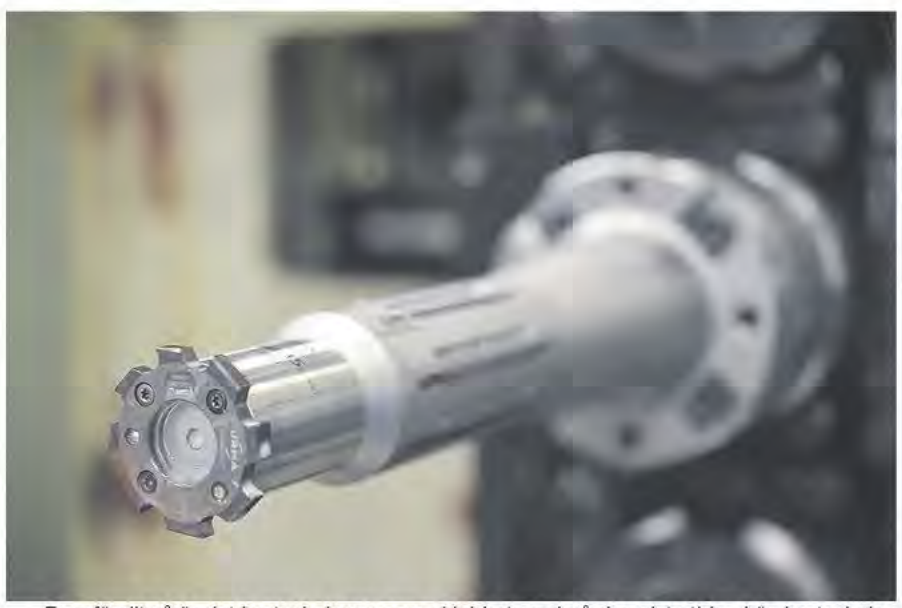
QH-system AB ☎ 031-45 65 65 ✉ kontakt@QH-system.se

>> – När man arbetar i ett globalt företag som LEAX så handlar det om att hela tiden visa en god produktivitet och vi blir utmanade varje dag året runt. Mitt arbete som teknisk chef handlar om att leda och utveckla vår produktion till att vara och bli så effektiv som möjligt.

– I min bakgrund har det hela tiden funnits ett teknikintresse så jag valde att plugga till civilingenjör på KTH i Stockholm med inriktning Maskinteknik och Industriell Produktion. Efter examen såg jag en annons där man sökte Produktionstekniker till fabriken här i Falun, ett jobb som jag fick. Att läsa på KTH är en dörröppnare om man vill få bra jobb.

– Så när jag nu fick jobbet som produktionstekniker här på LEAX så kändes det helt rätt, mitt i prick måste jag säga. En ung tjej bland många grabbar kan vara lite ensamt i början men nu var det så att produktionschefen var också tjej Sofia Sundqvist och idag är hon platschef. Hon är och har hela tiden varit ett stort stöd. Efter några år på tjänsten så ville jag utvecklas och började jobba mer övergripande som Produktionsutvecklare. Större projekt som ibland spände över flera avdelningar. Planering och installationer av maskinceller hörde också till jobbet, säger Anna-Karin Norin.

Vi tackar för intervjun och man kan inte annat än bli imponerad av Anna-Karin som verkligen är rätt person på rätt plats i livet. Fler verkstäder skulle behöva en KTH:are och ambitiösa tjejer.



– Framförallt så är det brotschningen som vi jobbat med på den sista tiden här, brotschning navkåpor. Här kör vi nu framgångsrikt, en verktygsvariant med stödlist från URMA, säger Johan Bergqvist från Horn Sverige

Förverktyget innan brotschning, en URMA stegupprymmare från HORN Sverige.

Vi träffar produktionstekniker Jan Lagerqvist och verktygssäljare Johan Bergqvist hos leverantören HORN Sverige en stund efter mötet med Anna-Karin Norin. Vi är lite nyfikna på hur nya verktyg och teknik kan hjälpa LEAX att bli effektivare.

– Våra CNC-operatörer är de som känner produktionen bäst och kan därför se var det finns förbättringsmöjligheter. Vi hjälper operatörerna så att de har de verktyg som behövs för att effektivt kunna producera produkter och produktionsteknik att genomföra förbättringar. I nästa steg är det jag som produktionstekniker som optimerar produktionen, så att den går så snabbt och smidigt som möjligt med bästa kvalitet, säger Jan Lagerqvist.

– Här i Falun har jag arbetat på fabriken sedan 1995, först många år som maskinoperatör och nu som produktionstekniker. Så man kan nog säga att jag kan en hel del om skärande bearbetning men man blir aldrig fullärd. Jag känner till HORN produkterna inom spårstickning och nu har vi i flera projekt lyckats förbättra brotschning och planfräsning med nya verktygslösningar från URMA och Boehlerit.

– Verktygen är helt nyutvecklade och har genererat stora tidsvinster och ökad livslängd när det gäller bearbetning av navkåpor och kryssflänsar, säger Johan Bergqvist på HORN.

Hur är policyn när det gäller verktygsinköp i allmänhet?

– Vi skall köpa det som är bäst på marknaden. Vi har ingen leverantör som får "förtur" utan det handlar om att prestera bättre och bättre. De flesta ledande verktygstillverkarna finns representerade här men det beror enbart på prestation inte varumärke, men det är klart att det ofta hänger ihop, säger Jan Lagerqvist. ■

Mantrat på LEAX.

Planfräsning med Boehlerit från HORN Sverige. Ett helt nyutvecklat sortiment för fräsning som visat sig gå fantastiskt bra i de flesta material. På LEAX använder man dessa i både stål och segjärn.

Jan Lagerqvist, LEAX och Johan Bergqvist, HORN.

– Material är gjutjärn och smide vilket inte är lätta material att bearbeta. Allt handlar om pris per detalj och i vissa processer även fokus på tid, säger Jan.

QH-system
Oljeskimmers & pneumatiska blås/vakuumsystem

Tömma maskinsumpen
MASKINTÖMMARE

Suga upp spill
SPILLVAC

Ta bort läckolja
OLJESKIMMER

Blanda kylvätska
Q-DOS

Återförsäljare i hela Sverige

Ring 031-45 65 65
info@QH-system.se
www.QH-system.se

TTD-Tritan – Tar bearbetning av värmeväxlare till nästa nivå

För bearbetning av de mellanliggande plåtar på värmeväxlaren har MAPAL utvecklat QTD-lösspetsborr med den innovativa, pyramidspetsen som är paternterad.

Den utbytbara spetsen hos TTD-Tritan med tre skäreggar når samma prestanda som med liknande solid hårdmetallborr.

Många varianter av värmeväxlare används i olika industrier. Trots allt, hjälper de till att omvandla värme så den är användbar i andra processer. Vid användning av rekuperator, pumpas vätskor eller gaser i två separata kretsar med olika temperaturer. En värmeväxling sker utan att blanda vätskorna. Rekuperatorer består av ett flertal värmeväxlare, som normalt är tillverkade av metall och består många rör som transporterar vätskan och är samman kopplade med en rörplatta där den andra vätskan flyter. Beroende på storleken av värmeväxlaren har rörplattan ett stort antal hål. För att garantera att ingen vätska läcker ut så är det höga krav på hålen i rörplattan så som läge och diameter.

Lösningen på detta är en 3-skärig borr

Den 3-skäriga lösspetsborren TTD-Tritan från MAPAL har testats vid tillverkning av rörplattor till värmeväxlare för den petrokemiska industrin med mycket gott resultat. På TTD-Tritan sammankopplas borrhuvudet och hållaren med en Hirth-serration. Denna koppling är lätt att använda och mycket stabil, vilket gör att prestandan på borren kan jämföras med en solid hårdmetallborr. Dessutom garanteras bästa möjliga kraftöverföring mellan borrhuvud och hållare med mycket hög noggrannhet vid byte av borrhuvud. TTD-Tritan centrerar optimalt tack vare sin unika borrspets och ger mycket god rundhet. Dessutom är den dyra hårdmetallen begränsad till borrhuvudet för denna lösspetsborr, vilket resulterar i låg kostnader även för stora diametrar. Detta borrsystem har också en positiv effekt på lagerhållningen, eftersom slitdelen är i huvudsak borrhuvudet, som ett resultat av detta är att lagerkostnaden minskar.

I ett speciellt fall, hade kunden flera bearbetningslängder för varje diameter för att kunna bearbeta dom olika varianterna av rörplattor. MAPALs kompletta program gör det möjligt att förse kunden med önskade dimensioner. För mindre dimensioner leverera vi verktyg i solid hårdmetall.

Den främre rörplattan hos en värmeväxlare har ett stort antal hål. Tack vare borr med Tritan-geometri från MAPAL förbättras bearbetningen betydligt när det gäller ekonomi, precision och prestanda.

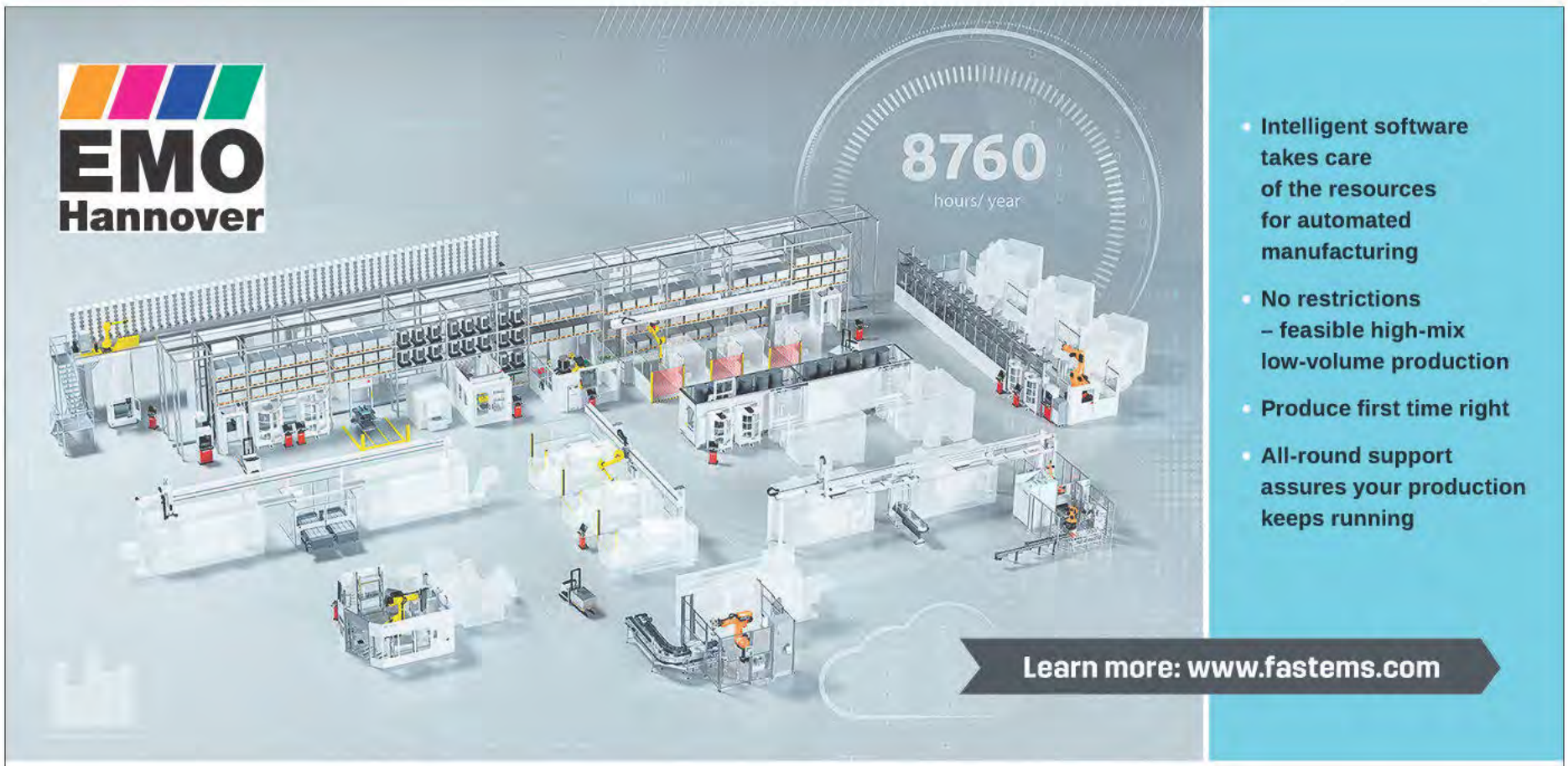
Bearbetningstid minskad med 57%

En kund hade rörplattor i kolstål som borras med TTD-Tritan i solid material. Borrdiametern var Ø 25,6 och borrdjup 63,5 mm. I detta fall körs TTD-Tritan borren med 59% högre matning än konkurrentens 2-skäriga lösspetsborr. För denna borroperation uppnår vi en livslängd på 53 meter med TTD-Tritan jämfört med tidigare borr som hade en livslängd på 28 meter. Förutom denna stora livslängdsökning på 90 % görs borrningen med MAPAL-verktyget i en operation och det tar bara 29 minuter att borra alla 550 hål i rörplattan. Som jämförelse med det gamla verktyget där man även var tvungen att göra en pilotborrning. Rörplattan behövde också manuellt rengöras från spånor efter man kört pilothålen. Totalt sett så minska bearbetningstiden med 57 % när kunden införde TTD-Tritan i produktionen.

QTD lösspetsborr med pyramidspets för stack-borrning

Förutom dom två främre rörplattorna finns det något tunnare mellanliggande plåtar med samma hålmönster som monteras i värmeväxlarna. Dessa mellanliggande plåtar staplas ovanpå varandra och häftas ihop med svets och därefter borras dom och separeras igen. Med QTD lösspetsborr med den innovative pyramidspetsen, har MAPAL hittat en optimal lösning för även denna applikation. Det nyutvecklade borrhuvudet med pyramidspets har en mycket liten tväregg och en spetsvinkel på 120°. Vidare är borrhuvudet självcentrerande och garanterar ett kontrollerat ingångshål. De mellanliggande plåtarna kan således borras säkert i en operation.

Mer information:
www.collyverkstadsteknik.se



TAKE YOUR PRODUCTION CAPACITY TO THE NEXT LEVEL

8760 Fastems

TechPoint representerar följande agenturer i Sverige

RÖHM
Chuckar, Spännutr., Dornar, Fixturer, Gripare

botek
Djuphålsborrning, Pipborr, borrkronor, Från Ø 0,5 - 700 mm Upp till 25 meter

LISTA
making workspace work
Lager- och arbetsplatsinredningar

Blaser. SWISSLUBE
liquidtool BOOSTS YOUR PRODUCTIVITY
Skärvätskor, oljor, smörjmedel samt tillhörande utrustning för skötsel och hantering.

heimatec Precision Tools
Fasta och drivna verktygshållare för dom flesta maskinerna

ALFA LAVAL
Separatorsystem för rening av kylmedier

WOHLHAUPTER

Ursvarvningsverktyg Från Ø 0,4 - 3255 mm

VERGNANO

Gängtappar, pinnfräsar och snäckfräsar

vebro

Yt-, evolvent-, segmentdriftar

LIEBHERR

Skärhjul

Gehring Diato

Brynen, stenar, heningsverktyg, polering

EMO Hannover

TechPoint® systemteknik ab

För mer info kontaka oss på TechPoint.

Tel: 08-623 13 30 - Fax: 08-623 13 45
info@techpoint.se - www.techpoint.se

Rockwell Automation släpper AI-modul som lagrar produktions-information, rekommenderar förbättringar och varnar för produktionsstopp

Nya FactoryTalk Analytics LogixAI-modulen ger förutsägande analys direkt på skärmen till operatören, förenklar beslutsfattandet.

Inom industrin är det nu möjligt att använda lagrade data för att förutsäga eventuella kommande problem. Personalen kan enkelt och smidigt få ut varningar och rekommendationer i form av lagrade data från både egna och andra anläggningar. På detta sätt kan nu produktion och processer ständigt förbättras med befintlig automatiserings- och styrkompetens. Den nya FactoryTalk Analytics LogixAI-modulen (som tidigare hette Project Sherlock) använder artificiell intelligens (AI) för att upptäcka produktionsavvikelser och varna personalen så att de kan undersöka eller ingripa vid behov.

Många befintliga analystekniker kräver specialistkunskaper inom både datavetenskap och industriprocesser. Men den här tilläggsmodulen till ControlLogix-styrningarna underlättar genom att göra en data scientists jobb. Den passar in direkt i styrchassit och streamar styrdata via bakplanet för att bygga förutsägande modeller. Det handlar om en kontinuerlig produktionsövervakning av driften för att upptäcka avvikelser.

"FactoryTalk Analytics LogixAI-modulen gör förutsägande analyser tillgängliga för personalen så att de kan fatta bättre produktionsbeslut. Modulen lär in din ControlLogix-applikation och meddelar operatörer och tekniker när det sker oväntade förändringar. Det hjälper dem att ligga steget före vid produktkvalitetsproblem och skyddar processintegriteten" säger produktchef Jonathan Wise på Rockwell Automation.

Modulen kan till exempel hjälpa operatörerna att hitta prestandaavvikelser på utrustning, exempelvis blandare, som påverkar produktkvaliteten eller leder till stillestånd. Den går även att använda som virtuell sensor. Personalen kan förutsäga mätningen genom att modulen analyserar variabler från linjeresurser, såsom spraymunstycken, torkar och brännare. Då behöver inte personalen manuellt läsa av exempelvis fuktigheten i ett förpackat livsmedel.

Personalen kan sedan bli meddelad vid problem av konfigurerade larm på en operatörspanel (HMI). Kommande modulfunktioner går ännu längre och hjälper personalen att fokusera sin felsökning eller att automatisera processoptimeringen.

FactoryTalk Analytics LogixAI-modulen är det senaste tillskottet i FactoryTalk Analytics-sortimentet från Rockwell Automation. Sortimentet omfattar FactoryTalk Analytics for Devices som lär in automatiseringssystemets struktur för att meddela personalen vid problem med individuella enheter. LogixAI-modulen kompletterar det med att lära in automatiseringssystemets applikation för att bidra till att identifiera avvikelser från den övergripande funktionen.

Båda produkterna arbetar individuellt, men de kompletterar varandra vid repetitioner. FactoryTalk Analytics-plattformen genererar många olika slags datakällor så att personalen får nya insikter. FactoryTalk Analytics for Devices och LogixAI-modulen blir så småningom båda datakällor för plattformen.

Mer information:
www.rockwellautomation.com

MATSUURA MX-SERIEN

110% Japansk 5-axlig kvalitét

ÖKA DIN PRODUKTION PÅ MINIMAL GOLVYTA!

- Matsuura HighTech Spindel BIG PLUS som standard
- Mekaniskt raka axlar inom 2 mμ
- Alla precisionytor är handskavda
- 2 mμ tolerans på Matsuuras testdetalj
- Matsuuras egna fullt integrerade palettsystem

EMO Hannover
Hall 27
Monter E63

Matsuura

MX-330 PC10 | MX-520 | MX-850

Vi ger dig kompetent rådgivning och effektiv service.
Din maskinpartner... 110%

Masentia AB, Västbovägen 56B, S-331 53 Värnamo
Tel 0370-37 84 00, info@masentia.se, **www.masentia.com**

MASENTIA

LVD utökar sin serie av elektriskt drivna kantpressar med en pro-modell

LVD Company nv introduserar nya Dyna-Press 40/15 Pro till sin seria av hög hastighets elektriskt drivna kantpressar. 40-tons maskinen har klarar en bocklängd upp till 1500mm och 5 axligt backre anslag med hör precision, som kan bocka upp till 25mm per sekund. Detta ger mer delar per produktionstimme som i sin tur ger en lägre kostnad per producerad del.

Dyna-Press 40/15-pro kan kombineras med en industrirobot, för att skapa en hög hastightes kantpresscell (Dynacell). För att få en helt automatiserad produktion.

Hastighet & Effektivitet

Dyna-Press elektriska driving av bommen ger en sömnlös övergång från att bommen närmar sig till att den går över till bockhastighet och det minimerar elförbrukning och ger en bättre kraftöverföring från den elektriska drivningen. Anslutningen mellan servomotorerna är med två kraftfullt utformade kulskruvar som fördelar maskinens tonnage jämt över hela bocklängden. Vilket resulterar i att kantpressen levererar snabbhet, låg energiförbrukning över en mängd olika bockapplikationer.

Utförande

Dyna- Press 40/15 Pro är utrustad med 5-axligt bakre anhåll vilket tillhandahåller hög precision samt hög repeterbarhet.

Kantpressen använder sig av verktyg som kan bytas i vertikal riktning för enkel och snabb verktygsväxling, även för tyngre verktyg.

LVD erhåller en maskin som där operatören kan arbeta sittande eller stående i en bekväm och säker arbetsmiljö. Samma som i de andra kantpressarna ur serien Dyna-Press. Säkerhetssystemet IRIS Lazer Safe ger operatören en utökad säkerhet vid användning.

Dyna-Press 40/15 Pro kan lätt köras med minimal utbildning. Den 15 tums stora Touch-B skärmstyrningen visar ett inuitivt grafiskt gränsnitt och ger operatören extra funktionalitet genom att kunna generera 3D- design på skärmen. Maskin kan användas med LVD`s CAM mjukvara, CADMAN-B.

Dyna-Press 40/15 Pro har en öppning med 400mm och en bom rörelse för 200mm(stroke). Den kan fås med en mängd olika tillval som till exempel: främre stöd, hydralisk låsning av verktyg, robotförberedelse och bakreanslag med kontaktknapp.

Mer information: www.lvdgroup.com

Kyl och smörj med norelems nya sortiment av kylmedelsslangar

Kylmedelsslangar är avgörande för säker drift, underhåll och livslängd på maskiner. Tack vare norelems breda sortiment av modulära slangar och komponenter kan konstruktörer och tillverkare skapa en nästan obegränsad kombination av dessa viktiga delar.

Ibland kallas kylmedelsslangar för flexibla slangar och används ofta för att tillföra kylmedel på metallbearbetningsmaskiner såsom borrar och svarvar, för att smörja maskinen och arbetsstyckena och hålla temperaturen nere.

Smörjning är viktig som yttre friktion, eller kontakt metall-till-metall, och genererar ungefär en tredjedel av värmen som härrör från skärning eller bearbetning. När skärzonen smörjs på rätt sätt blir skärningen effektivare vilket minskar yttre friktion.

"Värme som produceras under bearbetning har en definitiv inverkan på verktygsslitaget. Genom att minska skärverktygets temperatur, även med en liten reduktion, så ökar skärverktygets livslängd", säger Marcus

Schneck, VD för norelem. "Här är vårt sortiment verkligen utmärkt. Dess mångsidighet och flexibilitet innebär att kylvätskan kan riktas noggrant och med optimala flödeshastigheter."

Sortimentet är också lämpligt för andra användningsområden. Detta omfattar slangar för tryckluftssystem, eller som dammsugar- och sugslangar. Som vakuumslangar ser de till att rök, skräp eller vätskor, som skapas under bearbetningen, extraheras. Kylmedelsslangar, kan även hålla skyddsskärmar för att skydda maskiner mot skador eller hålla kameror på plats för att övervaka maskinutrustning.

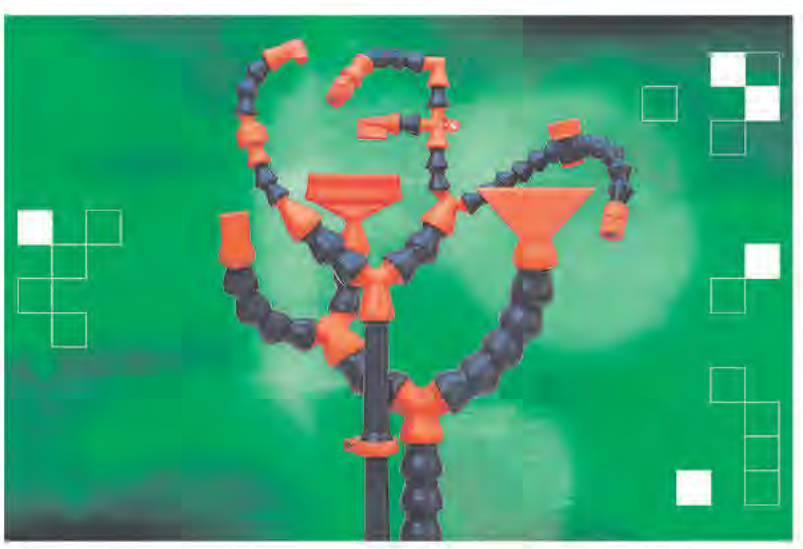
Med otaliga beslag och ett brett sortiment av munstycken, ventiler och tillbehör erbjuder kylmedelslangarna nästan obegränsade kombinationer. Sortimentet finns i tre diametrar; ¼" storlek (6,7 mm diameter), ½" storlek (12,9 mm diameter) och ¾" storlek (19,8 mm diameter). Modulutförandet innebär att slangen kan förlängas eller förkortas efter behov.

Komponenterna är inte elektriskt ledande och kan användas på EDM-enheter (Electro Discharge Machining).

Sortimentet rostar inte och är resistent mot de flesta kemikalier och lösningsmedel. Slangarna behåller sin positionsstabilitet vid ett arbetstryck på upp till 3,5 bar och en flödeshastighet på 950 l/min för ¼" storlek, 1800 l/min för ½" storlek och 4.300 l/min för ¾" storlek, och de tål temperaturer på -20° C till +80° C.

Huvuddelen av komponenterna finns i blått och svart, medan tillbehören kommer i orange.

Mer information:
www.norelem.se



En stark laguppställning.

SPHINX Swissmade tools Your partner
Solida hårdmetallverktyg

BECKER
Bornitrid- & diamantverktyg

ARNO® WERKZEUGE
Hårdmetallverktyg

vohatosec®
Hårdmetallpinnfräsar

SSANGYONG
Keramiska vändskär

Cpokolm®
Fräsverktyg

MITSUBISHI
Hårdmetallpinnfräsar

AMEC®
Borrverktyg

FMT® Tooling Systems
Diamantverktyg

EMO Hannover

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

Stick med MIRCONA!

”Oändliga” möjligheter till Ditt förfogande

MIRCONA
www.mircona.se
mircona@mircona.se

Här firades 50 år av verktygsutveckling och företaget visar en makalös tillväxt

Det går bra för tillverkningsindustrin, det går bra för verktygstillverkaren Paul Horn GmbH och det går bra för försäljnings- och teknikleverantören Horn i Sverige.

– Våra siffror pekar starkt uppåt och trenden ser ut att fortsätta där vi ser verktygsförsäljningen öka både på befintliga kunder men också nya kunder och segment, säger försäljningschef Tony Asplund.

Den tyska verktygstillverkaren Horn är numera en stor europeisk tillverkare av skärande verktyg. Horn har sedan 1969 producerat spår-, avstick-, längdsvarv- och fräsverktyg för metallindustrin. Det är ett oberoende familjeägt företag och de har totalt 1 500 medarbetare världen över. Företaget bedriver utveckling, HM-tillverkning, slipning och beläggningsteknik i sina fabriker i Tübingen i södra delen av Tyskland.

Stora investeringar görs i ny fabrik och tillbyggda produktionsenheter och det finns en investeringsplan för ett stort antal nya verktygsmaskiner (närmare 100 stycken till sina produktionsenheter runt världen, med en horisont på 5 – 10 år) för sin produktion och här har man precis tryckt på knappen. Vi tar även steget utanför den traditionella bearbetningen och investerar i additiv maskinteknik och hybrid, sa Lothar Horn under presskonferensen.

Den svenska verksamheten har funnits sedan 2013. Horn Sverige har dag till dag-leveranser direkt till kunden antingen från eget lager i Danmark eller direkt från företagets leverantörer.

De är i dag sju skarpa verktygstekniker i den svenska verksamheten. Bland varumärkena på hyllorna finns till exempel Urma, Boehlerit, TiroTool, Schlenker, Graf och Applitec.

Försäljningschef Tony Asplund har varit med sedan starten av det svenska dotterbolaget. Hur ser ditt CV ut och hur ser en arbetsdag ut för dig?

– Jag har haft förmånen att arbeta med Horn´s produkter ända sedan 1988 på den tiden som teknisk säljare på Square Tools som hade Horn agenturen då. Och produktfloran har verkligen vuxit till ett fullskaligt komplett sortiment. En typisk arbetsdag kan spänna mellan att sitta med avtal och priser till att delta i produktionstekniska lösningar och problem. I Horn Sverige jobbar vi tätt tillsammans och supportar varandra, ett härligt gäng som växer.

HORN Sverige har 25 000 artiklar som kan hjälpa dig optimera din produktion. Självklart skall du inte kunna alla 25 000 möjligheter på din fem fingrar. Det klarar vi åt dig och är inte detta tillräckligt så uppfinner vi den rätta lösningen.

Våra egna HORN kvalitetsprodukter är i ständig utveckling. Och som en av Europas ledande tillverkare av verktyg för metallindustrin är vi stolta att ha full kontroll på tillverkning och utveckling – "från ax till limpa".

Med HORN får du varje dag ett teknologiskt försprång, som varar länge. Hos oss är precision och kvalitet avgörande och vi är bland de mest innovativa och framåtblickande i branschen, förklarar man på företagets hemsida.

Under årets teknikdagar firade man även företagets 50-årsjubileum. Närmare 500 gäster fanns på plats på galamiddagen på kvällen och över 4 000 från hela världen besökte fabriken i Tübingen under tre dagar. Först på morgonen var det presskonferens där den nya ledningen presenterade sig. Idag är det andra – Lothar Horn och tredje generationen Markus Horn som driver företaget vidare i grundaren Paul Horns anda tillsammans med Matthias Rommel.

Under dagen följde sedan rundvandringar i fabriken för fackpressen med mycket teknikinnehåll. Vädret var på sin bästa sida och det var nästa tropisk värme som drog in över södra Tyskland. Ett antal svenska kunder följde med på resan och vad några av dem tyckte kan man läsa om på nästkommande sidor.

Tekniken finns överallt idag och konkurrensen på marknaden är enorm. Vad tror du att Horn har lyckats med för att nå de framgångar som man gör idag över hela världen.

– Familjen Horn har låtit kapitalet arbeta tillbaka och ständigt utvecklat produkter och produktion, "vi kan inte alltid vara billigast men vi kan se till att ha snabba leveranser av både special och standard", säger Tony Asplund.

Vad attraheras den svenska industrin av för lösningar i Horns produktpalett?

– Horn Supermini och Mini programmet är alltjämt starka produktgrupper hos oss och med nya geometrier, substrat och beläggningen har vi ytterligare stärkt oss. En annan verktygsgrupp är verktyg för spline, kugg och formverktyg. Speciallösningar anpassade verktyg är en mycket stor del av vår försäljning och då är snabb respons och leveranstid A och O många gånger, säger Tony och fortsätter;

– Man tänker först och främst på spårstickningsverktyg men hur är utvecklingen av kommande verktyg. Geometrier, beläggningar ny teknik. Geometrier, substrat och beläggningar är nyutvecklade för att svar upp mot dagens material och bearbetningskrav. En ytterlighet är de nya diamant bestyckade verktyg (MKD, CVD-D och PKD) som täcker bearbetnings områden som nya fiberförstärkta material till skärande bearbetning av hårdmetall.

Jag läser i företagets pressinformation att man levererat över 150 000 kundanpassade lösningar över hela världen under 50 år. Handlar det mycket om att anpassa verktygen för automation och vilka parametrar styr dessa processer och vad är nästa steg.

- Många gånger styrs det av kravet på kortare ledtid och toleranskraven på detaljen, ett exempel på det är hyvlingsverktyg för kugg/spline en bearbetning som tidigare hanterats separat, nu kan den göra direkt i samma maskin som detaljen svarvas i och på så sätt få bättre ledtid och minimera de risker som annars blir vid omspänning av detaljen, här fanns ett stort intresse från svensk industri på plats, säger Tony Asplund

Vilka mantra styr utvecklingen hos Horn och hur möter man framtidens krav och vad består kraven i?

– Mottot 2019 är "Smart technologies driving Tomorrow's production". En ständigt pågående utveckling och optimering av processer, produkter och spridning av kunskap är vår högsta prioritet. Och vi kontrollerar alla viktiga faktorer internt från hårdmetalltillverkning till maskinanpassade hållare och verktygshållare till beläggningsteknologi och geometriutveckling.

- Att ha och bygga vidare på denna kapacitet är en av våra viktigaste styrkor som gynnar varje kund genom bearbetningsprestanda och tillverkningsekonomier, avslutar Tony och vi tackar för de utförliga svaren.

Forts. sida 44 >>

>>

Vad tyckte kunderna;

Anders Rundqvist IMI, Stefan Hansson Horn Sverige och Lorand Deak IMI.

IMI Hydronic Engineering AB

Anders Rundqvist, hur ser dina huvudsakliga arbetsuppgifter ut på IMI?

– Jag är teamledare på verktygsavdelningen där vi tillverkar gjutverktyg, kärnor och andra slitdelar till produktionen. Vi gör även egna skärande verktyg till bearbetningen som används för att bearbeta våra gjutna ventiler i mässing/Ametal. Så min uppgift är att se till att vi gör så kostnadseffektiva produkter som möjligt.

Lorand Deak, det står Process Engineer på ditt visitkort, vad innebär det?

– Jag har ansvar för att utveckla processerna inom skärande bearbetning. Det berör maskininvesteringar, bevaka och implementera ny teknik samt introducera nya produkter i tillverkningen.

Vad fångade ert intresse för resan till P Horn?

– En kollega som varit där tidigare och blivit väldigt imponerad av ordning och reda, hela strukturen i fabriken från industriskola till färdig produkt.

Hur ser utvecklingen ut inom den skärande bearbetningen på ert företag och vad krävs i framtiden när det gäller verktygsanvändningen?

– På verktygsavdelningen är det att hitta så kostnadseffektiva verktyg som möjligt där vi fräser i härdat varmbearbetningsstål.

Det går oväntat bra för svensk industri/produktion, vad tror ni det beror på ur ett IMI Hydronic perspektiv?

– Vi har väldigt duktiga operatörer inom svensk industri som jobbar ihop med tekniska säljare så att vi kan hålla oss konkurrenskraftiga. Den stora utmaningen är att locka ungdomar till yrket så kunskapen fortsätter att växa och utvecklas.

Lite om skärtekniska processer/ teknik, hur ser era processer ut och hur använder ni verktygen från (P.Horn)?

– På verktygsavdelningen har vi provat grovfräsning med olika vändskär från Boehlerit i härdat varmbearbetningsstål med stor framgång. För oss det är viktigt att skären inte rasar när dom börjar bli slitna för vi kör mycket obemannad körning.

Hur såg förberedelserna ut inför resan. Fanns det en agenda och vad iså fall var ni intresserade av för verktyg/lösninga?

– Det är väl att lära sig så mycket som möjligt om hårdmetall. Sedan är det viktigt att veta vad det finns för nyheter där ute när man kommer till ett problem i sin egen produktion.

Hur öppna är man för förändringar, vilken produktivitetsökning behövs eller andra incitament för att man skall prova nya verktyg?

– Det kan vara för att lösa ett problem, eliminera ett dyrt verktyg eller få fram produkten fortare

Vad tyckte ni var intressant. Och vad är Horn bra på och er de en leverantör till IMI?

– Engagerade säljare som även är tekniker, så det brukar gå väldigt fort från diskussion till genomförd test, Ja, Horn levererar en del till oss.

Pratade ni och tog kontakt med andra företag som var med på resan?

– Det fanns mycket erfarenhet och kunskap från andra deltagare som var med på resan så ett företag har vi kontaktat för lite råd och ett eventuellt möte.

Hur redovisar man sina intryck för sina chefer/arbetskamrater när man kommer tillbaka till jobbet?

– Vi pratar och går igenom detta på våra dagliga morgonmöten, men framför allt så är det operatörerna som är med när representanter från olika skärande företag kommer till oss.

Johan Johansson, Bo Carlsson Bergströms Mekaniska och Fredrik Nässén Horn Sverige

J.B Bergströms Mekaniska

Ett av företagen som reste med till Horn var J.E Bergströms Mekaniska i Frövi. Produktionstekniker Johan Johansson och nya ägaren Bo Carlsson ville se vad Horn kan erbjuda i ett bredare perspektiv och att även träffa kollegor och experter var andra anledningar till att besöka den tyska verktygstillverkarens teknikdagar.

– Vi har en växande volym samt helt nya artiklar som kräver att vi utvecklar våra verktygslösningar på flera plan. Jag har bland annat ett antal års erfarenhet på ett tillverkande företag i Finspång där bearbetning av aluminium har varit min vardag men har även arbetat för andra internationella verkstadsföretag där jag rest runt en hel del i Europa och globalt. Ville få nya utmaningar och är nu ägare till Bergströms i Frövi som jag menar har ett varumärke att utveckla och mycket duktig personal.

– Resan till Horn kom sig att vi satt med några intrikata problem främst när det gällde hyvling i rostfritt där vi även tittade på power skiving av några prototyper som alternativ metod. Vi hade kontakt med Horn i Sverige och bollade även med fabriken i Tyskland. Nu har det dykt ett par till utmanande jobb där vi kände att det passade bra i tiden att åka med ner till Horn och träffa deras experter och tillsammans hitta lösningar, säger Bo Carlsson och fortsätter;

– Vi räknar med att vi kommer att hitta olika lösningar på våra problem som vi skall testköra och utvärdera och förhoppningsvis få fram en metod som fungerar.

Jonas Bergman, David Sundberg GKN och Stefan Hansson Horn Sverige.

– Resan öppnar för idéer och därför åkte även Johan Johansson med för att få nya intryck och se en modern verktygstillverkare på plats med allt vad det innebär. Att någon från vår personal följde med är menar jag är viktigare än min närvaro men såklart blev jag också mycket imponerad av vad jag såg på plats i Tübingen, där ny teknik dominerar och vi fick med oss många intryck och idéer med oss hem, säger Bo Carlsson.

– Att se hur man kyler skäret på olika sätt vid olika ingrepp och hur ny verktygsteknik i allmänhet snabbt förbättrar produktiviteten och ger längre livslängd och bättre ytfinhet är alltid intressanta incitament inom den skärande bearbetning där utveckling aldrig står still. Nya material och allt mer komplexitet kommer att kräva allt mer av verktygen, operatörerna och maskinerna, tror jag. Så att få med sig intryck och implementera dem i sin egen verksamhet, ja då är resor av detta slag väl värd tiden man lägger ner, säger Bo Carlsson.

– Vi har Horn verktyg i verkstaden idag och håller nu på att utveckla en dialog med säljteknikerna för att se hur vi kan hitta verktyg som kan ge oss ett mervärde. Här tycker vi nu att vår relation utvecklas på ett positivt sätt och vi ser fram emot att välja Horn för allt fler applikationer i våra processer, säger Bo Carlsson.

GKN Aerospace Engine Systems Sweden

Jonas Bergman, hur ser dina huvudsakliga arbetsuppgifter ut på GKN?

– Jag supporterar produktionen med allt inom skärande verktyg samt tekniker i vårt eget verktygssliperi/verktygstillverkning.

David Sundberg, vad jobbar du med när det gäller skärande bearbetning?

– Jag köper in hållande och skärande verktyg till GKN Aerospace Trollhättan. Jag och Jonas hjälper produktionen med verktygsval mm.

Vad fångade ert intresse för resan till P Horn?

– Vi tycker att Horn har kommit långt med "Industri 4.0". Samt att vi har börjat använda deras hårdmetall till våran egen tillverkning. Vi håller på med tester med deras borrsortiment och det var intressant att se och prata om detta på plats.

Hur ser utvecklingen ut inom den skärande bearbetningen på ert företag och vad krävs i framtiden när det gäller verktygsanvändningen?

– Vi jobbar mot att vår produktion ska gå mer och mer mot obemannad körning. Ta fram robusta metoder. Ta fram specialverktyg som anpassat till våran egen produktion.

Det går oväntat bra för svensk industri/produktion, vad tror ni det beror på ur ett GKN perspektiv?

– För våran del så beror det mycket på hur mycket det flygs i värden. Fördel för Sverige är nog vårt tekniska kunnande. Vi ligger långt framme när det gäller bearbetning mm.

Lite om skärtekniska processer/ teknik, hur ser era processer ut och hur använder ni verktygen (P.Horn)?

– Vi använder Horns verktyg till bl.a. spårfräsning och finbearbetning.

Hur såg förberedelserna ut inför resan. Fanns det en agenda och vad iså fall var ni intresserade av för verktyg/lösningar?

– Ja det fanns en agenda, vi ville se och diskutera runt borrning och hårdmetalltillverkning.

Hur öppna är man för förändringar, vilken produktivitetsökning behövs eller andra incitament för att man skall prova nya verktyg?

– Vi är alltid intresserade av nyheter med det tar lång tid för oss i flygindustrin att verifiera metoder och verktyg för att säkerställa flygsäkerheten.

Vad tyckte ni var intressant. Och vad är Horn bra på och er de en leverantör till GKN?

– Ja vi använder dem redan idag och kommer att fortsätta med det. De är bra på mycket bl.a. finbearbetning. De har en jämn och hög kvalité på sina produkter.

Pratade ni och tog kontakt med andra företag som var med på resan?

– Vi hade en bra kontakt med andra på denna resan och har varit i kontakt med några efter vi kommit hem, vi får se vad detta leder till.

Hur redovisar man sina intryck för sina chefer/arbetskamrater när man kommer tillbaka till jobbet?

– Vi tar upp detta i olika forum där vi redovisar det som vi tyckte tillför oss ett mervärde.

Forts. sida 46 >>

>> Hur var det med verktygsnyheter på teknikdagarna i år

– Vi gör en stor satsning på EMO-mässan i år. Där kommer ett batteri med nyheter, säger Tony Asplund, försäljningschef och resande tekniker.
Men före är det locket på. Vad som avslöjas där nere får kunderna se först när de besöker montern. Efter EMO kommer vi att visa upp nyheterna när vi besöker våra svenska kunder.

Men här kommer ialla fall några nyheter så länge.

DDHM-systemet

DDHM-verktygssystemet möjliggör ekonomisk bearbetning av sintrad hårdmetall och keramik

Horn DDHM ett CVD-diamant tippat verktygssystem för kostnadseffektiv bearbetning som borrning och försänkning i sintrad hårdmetall och keramik med hårdhet upptill 3000 HV. Med lanseringen av detta borr- och frässystem utökar Horn sitt sortiment ytterligare med produkter för bearbetning av hårdmetall detaljer. Bearbetning kan utföras i konventionella svarv- och fräsmaskiner och ersätter kostsamma och långvariga slipnings- och eroderande processer. Det finns också en möjlighet till besparingar, eftersom investeringar i dyra nya maskiner potentiellt kan undvikas.

DDHM-systemet riktar sig särskilt till kunder inom verktygs- och formindustrin för effektiv bearbetning av hårdmetallprodukter. Verktygssystemet erbjuder även betydande fördelar inom andra områden så som medicinteknik, flyg- och bilindustrin samt i form, smide och formningsteknik. Diamantverktygen möjliggör kortare ledtider, hög ytkavalité, lägre totalkostnader, större flexibilitet i produktionsprocessen och en längre verktygslivslängd.

Håldjup upptill tio gånger diameter kan borras i fullt material. CVD-D borrarna finns i diameterområdet från 2 mm till 10 mm med invändig kylkanal. Horn´s CVD-D pinnfräsar för fasning och försänkning finns i diametrarna 3 mm som är 5-skärig och 6 mm som är 6-skärig dessa lagerhålls med flankvinkel på 15,30 och 45 grader.

Ny geometri för avstickning i Titan och

Den perfekta kombinationen: Horn spårsvarvningsverktyg för bearbetning av Titan och en kraftsensor från Kistler.

Horn och Kistler kombinerar sin expertis för att säkerställa effektiv svarvning

Horn visar för första gången den nyutvecklade geometrin för avstickning i Titanmaterial på teknikdagar i Tübingen. Efter omfattande simuleringar har den nya WT-geometri speciellt utvecklats för titanmaterial. Dess förträfflighet visade sig direkt vid fälttester för avstickning av benskruvar i detta krävande material. Förutom en tillförlitlig spånbrytning ger den anpassade geometrin ett mjukt skärförlopp. Vilket innebär att högre matningshastigheter är möjliga och resulterar i kortare bearbetningstider. Tester har även visat att livslängden ökat med upptill 60 procent. Typ 224-skär i WT-geometrin finns i bredderna 2, 2,5 och 3 mm i sorten IG35, passande för hållare H224.

Sensorn ger information om verktygets tillstånd under bearbetningen.

Kistler är den globala marknadsledaren inom dynamiskmätteknik för att registrera tryck, kraft, vridmoment och acceleration. I nära samarbete med Paul horn GmbH har Kistler-koncernen utvecklat en lösning – den enda i sitt slag – för realtidsövervakning av verktyg som används i mikrosvarv applikationer.

Piezo-verktygssystemet (PTS) består av en kraftsensor som sätts in i svarvverktyget och ger information om verktygets tillstånd under bearbetningen. Den extremt lilla piezosensorn kan mäta även de minsta skärkrafterna till en hög upplösning. Maskinoperatören kan därmed identifiera defekter i materialet som bearbetas eller ett verktygsslitage eller -brott omedelbart, vilket resulterar i minimalt antal fel/skrot och maximal kvalitet.

Det nya systemet lämpar sig för svarvning i särskilt i mikroområdet. I sådana tillämpningar är alternativa mätmetoder såsom övervakning av huvudspindelmotorn inte praktiska, eftersom de inte kan känna av så små variationer. Även akustiskmätning skulle ge otill-

Hyvling med invändigkylkanal

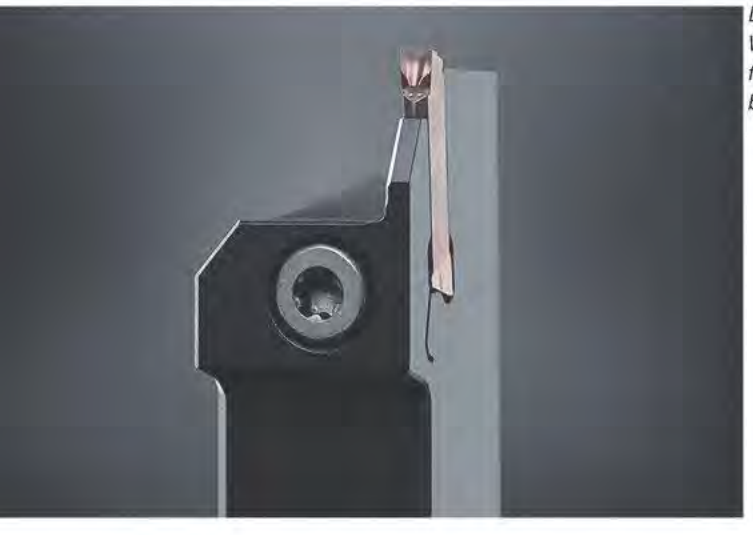
Den riktade kylningen med N117-brotschingssystemet minskar verktygsslitaget och ökar ytkvaliteten på arbetsstycket.

Utökning av N117 – hyvlingsprogrammet

Horn presenterar en ny och förbättrad version av hyvlingssystemet – N117 med invändigkylkanal. De nya verktygen har kylkanaler som gör att kylvätskan flödar över och på sidan av skäret för en optimerad kylning under bearbetningen. Skären finns nu även i två olika geometrier, för konventionell hyvling och för hyvlingsenhet. Den riktade kylningen ökar skärlivslängden och förbättrar kvaliteten på den bearbetade ytan. Den säkerställer även en effektiv kylning vid bearbetning av djupa spår. Dessutom ger den en effektivare spånavgång och minskar risken för löseggsbildning.

Möjligheten att utföra hyvlingsoperationer direkt i en CNC-svarv ger användaren många fördelar och bearbetningen kan utföras i en och samma uppspänning. Denna bearbetningsprocess gör att geometrier av olika slag kan produceras så som kugg/spline, kilspår och former i både rak- och spiralform. Det är ett kostnadseffektivt alternativ till konventionella hyvlingsmaskiner eftersom det kan utföras i praktiskt taget alla CNC-svarv

sensoröverväkning



Den nya WT-geometrin från Horn för bearbetning av Titan.

fredsställande resultat när mindre detaljer bearbetas. Och visuell övervakning kan räknas bort på grund av kylvätska och de höga varvtalen vid bearbetningen. Den nya lösningen är kompatibel med utvalda standard svarvhållare ifrån Horn. Det kräver inte att någon justering görs vid CNC-kontrollen och kan användas på alla maskiner. Sensorerna kan bytas ut snabbt och enkelt och med hjälp av PTS-resultaten minskar produktionskostnaderna samt ökad produktionskapacitet.

Piezo verktygssystem visas på Horn´s teknikdagar, där det kommer att övervaka avstickning av Titan med 224 typ innehavare.

EMUGE FRANKEN

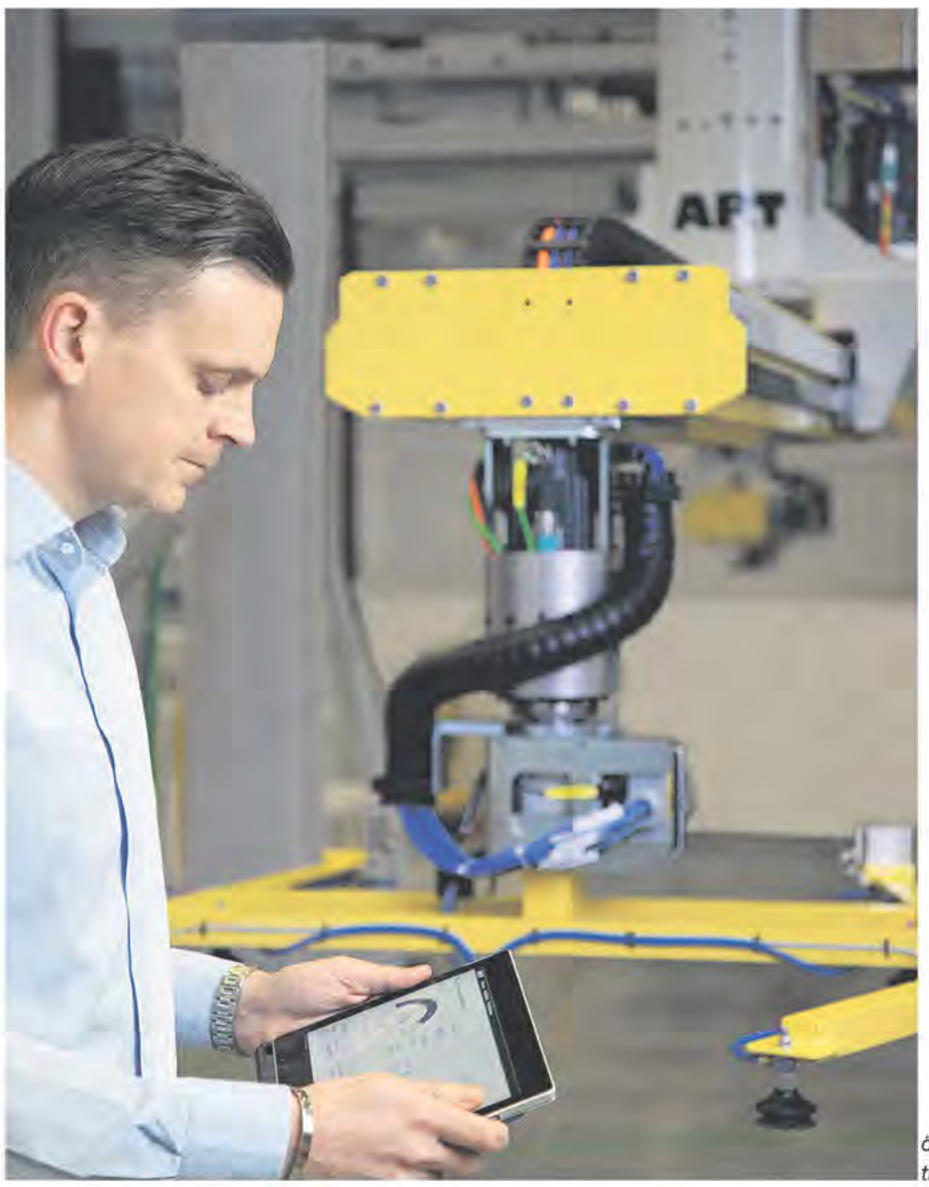
VÅRA CHUCKAR HÅLLER HÅRDAST
PÅ PRECISION OCH PRESTANDA

FRANKEN
ALBRECHT

- Extremt hög hållande kraft
- Högre rundgångsnoggrannhet (0,003 mm)
- Enkla att hantera i alla applikationer
- Överlägsen hastighet, livslängd och säkerhet

Honesty
Expertise
Accountability
Respect
Teamwork

Webb: emuge-franken.se ▪ Instagram: @emugefranken_scandinavia



Automation från AP&T

Vi befinner oss som bekant i den fjärde industriella revolutionen, Industri 4.0, där uppkopplade, helautomatiska maskiner som kommunicerar med varandra skapar nya förutsättningar för en smartare och effektivare produktion. AP&T, som är ledande inom modulbaserade linjärrobotar, ser en stor potential i den förändring som nu pågår inom tillverkningsindustrin.

– Tekniken utvecklas i snabb takt, liksom möjligheterna till nya applikationer som kan öka våra kunders konkurrenskraft på den globala marknaden, säger Martin Sahlman, Product Manager Automation på AP&T.

Ett exempel är AP&T:s senaste program av intelligenta, uppkopplade automationslösningar. Här har den nya teknologin lagt grunden för ökad produktionshastighet, jämnare och effektivare flöden, högre driftsäkerhet och lägre energiförbrukning. Slutresultatet för kunden är en högre produktivitet.

– Tack vare att kunderna nu har tillgång till en mängd relevanta maskin- och produktionsdata kan processen optimeras och integreras på ett helt annat sätt än tidigare. Det blir enklare att planera service och underhåll, att förebygga stillestånd och genomföra kontinuerliga förbättringar.

Den fjärde industriella revolutionen är visserligen unik till både innehåll, möjligheter och utvecklingshastighet, men den är också en fortsättning på de föregående tre. Att processer rationaliseras och automatiseras är ju i sig inget nytt.

– Nya smarta funktioner och tjänster gör det möjligt att få bättre kontroll över maskiner och processer, via smartphone, surfplatta, dator eller kontrollpanel, berättar Martin Sahlman, Product Manager Automation på AP&T.

Norton lanserar en rak pne slipmaskin med mycket kraft

Nortons senaste raka slipmaskin är liten till storleken men ett måste för alla metallarbetare. Slipmaskinen erbjuder en optimerad kombination av kraft, precision och komfort vilket ger operatören full kontroll, även i svåråtkomliga utrymmen.

Nortons raka slipmaskin är pneumatisk (luftdriven) vilket innebär att maskinen behöver luft från en kompressor. Norton rekommenderar ett arbetstryck på 6 bar eller 90 PSI för bästa resultat. Maskinen har en vikt på 650 g och levererar upp till 25 000 rpm.

En rak slipmaskin är en handhållen roterande slipmaskin som tack vare sin ringa storlek är ett idealiskt val vid slipning, ytbearbetning och polering där utrymmet är begränsat. Den raka slipmaskinen kan användas på de flesta ytor och är mycket uppskattad av både professionella användare och hobbyhantverkare då maskinen är mångsidig och därför passar de flesta verktygslådor. Maskinen används med fördel tillsammans med hylsor, slipstift och hårdmetallfilar.

Slipmaskinen erbjuder en optimerad kombination av kraft, precision och komfort vilket ger operatören full kontroll, även i svåråtkomliga utrymmen.

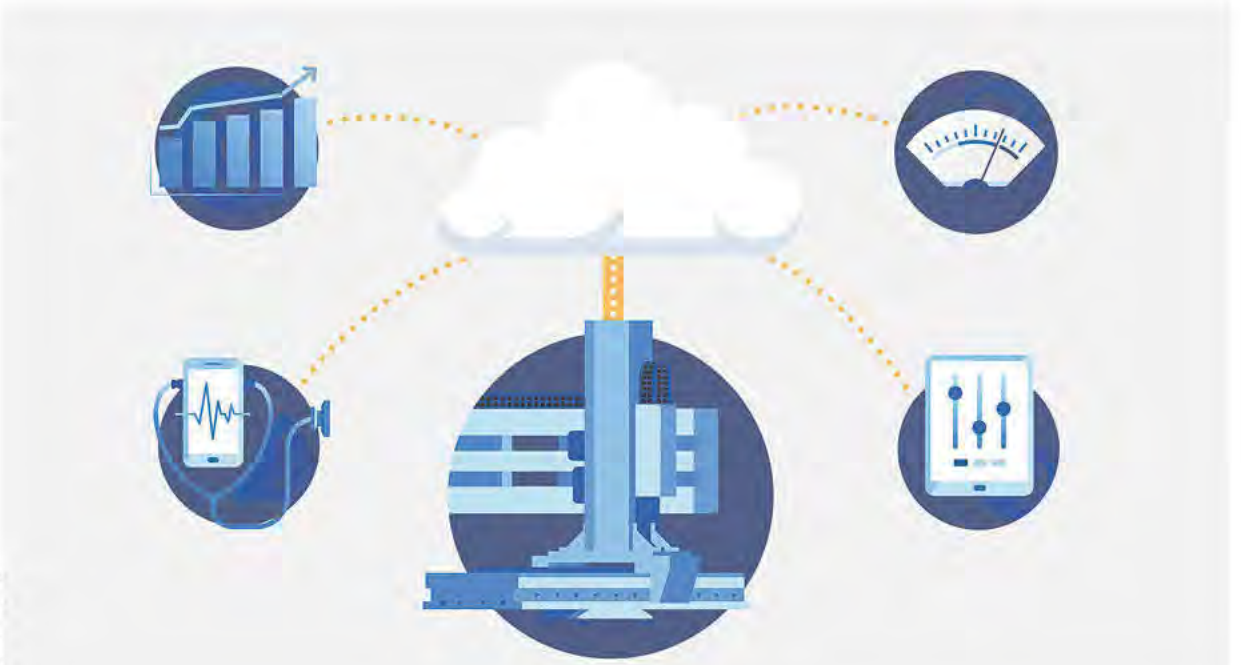
tar kunderna in i framtiden

– Att hela tiden försöka göra saker på ett bättre och effektivare sätt ligger i den industriella utvecklingens natur. Automatisering i modern bemärkelse tog fart efter andra världskriget och har fortsatt att accelerera sedan dess. Genom att ligga långt framme i utvecklingen kan vi fortsätta att ta fram de lösningar som våra kunder behöver för att möta framtiden. Och då handlar det inte bara om att maximera produktionskapaciteten utan om att göra det på ett sätt som effektiviserar användningen av energi och material och samtidigt skapa en bättre och säkrare arbetsmiljö, säger Martin Sahlman.

Fakta
AP&T:s erbjudande omfattar en rad smarta funktioner och tjänster som gör det möjligt att få bättre kontroll över maskiner och processer, via smartphone, surfplatta, dator eller kontrollpanel. Till exempel:

- Performance monitoring. Visar produktionsprestanda, tillgänglighet och OEE.
- Condition monitoring. Visar maskinstatus och servicebehov.
- Process monitoring. Visar processkritiska data som temperaturer, flöden m m för att säkra slutproduktens kvalitet.
- Energy monitoring. Visar energiförbrukning.
- Remote maintenance. Underhåll på distans.
- Usage monitoring. Övervakar hur maskinen/linjen används för att öka användarvänligheten.

Mer information:
aptgroup.com



Kontinuerlig tillgång till relevanta maskin- och produktionsdata gör det enklare att planera service och underhåll, att förebygga stillestånd och genomföra kontinuerliga förbättringar.

umatisk i en liten kostym

Maskinen har en vikt på 650 g och levererar upp till 25 000 rpm. Den lätta vikten kombination med det greppvänliga handtaget och en spindel med dubbellager ger ett resultat med utmärkt koncentricitet och finish, lägre vibrationsnivå och längre livslängd. Slipmaskinen är utrustad med hastighetsreglering vilket ger användaren bättre komfort och kontroll, lägre vibrationsnivå samt bra resultat även vid trånga utrymmen enligt tillverkaren.

Nortons raka slipmaskin är pneumatisk (luftdriven) vilket innebär att maskinen behöver luft från en kompressor. Norton rekommenderar ett arbetstryck på 6 bar eller 90 PSI för bästa resultat.

Den raka slipmaskinen kan köpas separat eller tillsammans med ett kit. Nortons proffskit innehåller ett komplett sortiment av specialprodukter (slipduksstift, hylsor), lamellslipstift, slipstift, och hårdmetallfilar som levereras i en praktisk verktygsväska i polyester.

"Tack vare den här lilla och smidiga slipmaskinen blir bearbetningen enklare i svåråtkomliga utrymmen eller när endast små ytor behöver bearbetas. Norton har ett komplett sortiment av specialprodukter till maskinen som gör bearbetningen effektivare." säger Jonas Falk, försäljningsansvarig på Saint-Gobain Abrasives.

Mer information:
www.nortonabrasives.com/sv-sv

Nortons proffskit innehåller ett komplett sortiment av specialprodukter (slipduksstift, hylsor), lamellslipstift, slipstift, och hårdmetallfilar som levereras i en praktisk verktygsväska i polyester.

Mångsidigt prestandapaket: Den nya BySmart Fiber möjliggör snabb tillgång till fiberlaserskärning.

Den smarta instegslösningen för laserskärning

Med den nya BySmart Fiber erbjuder Bystronic ett fiberlaserskärningssystem på en attraktiv prisnivå. Upp till 6 kilowatt laserkraft och lämpliga automatiseringslösningar gör det möjligt för användarna att utnyttja den fulla potentialen hos fiberlasertekniken.

En konkurrensfördel tack vare koncentrerad skärteknik på attraktiva villkor. Detta är tanken bakom den nya generationen BySmart Fiber. Bystronics nyutvecklade fiberlaser riktar sig till plåtbearbetningsföretag som vill etablera sig på marknaden med ett skärsystem som öppnar upp den fulla potentialen hos fiberlaserteknik: en hög produktivitet, ett brett spektrum av applikationer, lämpliga automationslösningar, och allt detta på en attraktiv prisnivå.

Med BySmart Fiber tar användarna steget direkt in i fiberlasertekniken utan stora investeringsbarriärer eller långa omvägar. Den nya maskinplattformen ger utmärkta skärresultat tack vare den toppmoderna Bystronic-tekniken. För att uppnå detta fokuserar BySmart Fiber på vad som gör en fiberlaser attraktiv för användarna: Att skära plåtdetaljer så snabbt som möjligt men även med hög kvalitet.

Beroende på produktionsspektrum och kundkrav är BySmart Fiber tillgängligt med laserkällor på 2, 3, 4 och 6 kilowatt. 6 kilowattlaserkällan gör det möjligt för användarna att uppnå en maximal ökning av skärhastigheten. Till exempel, med upp till 70 procent jämfört med en fiberlaser med 4 kilowatt när man skär 3 mm rostfritt stål. Hastighetsfördelen är ännu mer uttalad jämfört med en 6 kilowatt CO2-laser. Här är BySmart Fiber 6 kilowatt tre gånger snabbare när du skär 3 mm rostfritt stål. Beroende på materialet och tjockleken kan produktiviteten således ökas med upp till 300 procent.

BySmart Fiber-användare kan bearbeta ett brett utbud av material, från stål, rostfritt stål och aluminium, till icke-järnmetaller, som till exempel koppar och mässing. Denna mångsidiga materialblandning kompletteras med relativt låga driftskostnader och låga underhållskrav. Följaktligen betyder det för användare vars tillämpningsområde ligger i tunna och medelstora tjockleksintervaller: snabbare skärning, lägre kostnader och högre vinst per del.

På begäran erbjuder Bystronic Power Cut Fiber-funktionen för ett brett sortiment av applikationer upp till stora materialtjocklekar. Detta gör det möjligt för användare att uppnå särskilt hög kvalitet i materialtjocklekar upp till 30 millimeter. Detta öppnar ytterligare möjligheter att skära jobb i tjocka material, där finishen hos de skurna delarna spelar en viktig roll.

Hög skärkvalitet i varje material

Dock räcker inte enbart snabba skärhastigheter för att uppnå målet. Fiberlaserns kraftfulla effekt måste integreras optimalt i skärprocessen. För att uppnå detta, har Bystronic utrustar BySmart Fiber med den senaste generationens skärhuvud. För att konsekvent kunna uppnå bästa skäregenskaper trots en bred materialblandning, kan användarna flexibelt anpassa Bystronic skärhuvud till olika material och deras egenskaper. Användare väljer mellan två fokuspunkter på laserstrålen beroende på plåtens tjocklek och material. Detta gör att BySmart Fiber konsekvent kan uppnå optimal bearbetningskvalitet trots olika plåttjocklekar och material.

Vidare, på förfrågan, kan 6-kilowattversionen av BySmart Fiber utrustas med Cut Control-funktionen. Cut Control övervakar hela skärningsprocessen. När ett fel i skärningen uppstår stoppar Cut Control automatiskt lasern. Därefter upprepas skärningen. Detta gör det möjligt för användare att minska risken för fel och därmed förhindra kasserade delar.

Bystronic öppnar också den nya generationen BySmart Fiber för integration av mångsidiga automatiseringslösningar. Detta eftersom automatiserad laserskärning alltmer blir den viktigaste faktorn för framgång för många användare. Automatiseringslösningar för fiberlaserskärning ger en avgörande konkurrensfördel: de ökar kapacitetsutnyttjandet av laserskärningssystemet och minskar användarens arbetsbelastning med tanke på den tidskrävande materialhanteringen. Båda dessa faktorer innebär att skärningsjobb utförs snabbare och till lägre kostnad.

Användare kan välja mellan Bystronics lastnings- och lossningslösningar ByTrans Cross, BySort, ByTrans, ByTrans Extended och Byloader. Dessutom kan tredjeparts automatiseringslösningar integreras. Beroende på orderläget organiserar Bystronic-systemen materialflödet helt och halvautomatiskt samtidigt som det ger tillräckligt med utrymme vid laserskärningssystemet för att manuellt hantera mindre order när det behövs.

Enkelt handhavande med pekskärm

Operatörer kontrollerar skärprocessen på BySmart med en 22-tums pekskärm. Detta gör laserskärning så enkelt som att använda en smartphone för vardagliga uppgifter. Med ByVision Cutting användargränssnittet styrs allt med några få svepningar med fingret: ladda upp skärplaner, starta processen och BySmart Fiber kommer igång. ByVision Cutting har tillgång till en omfattande databas som innehåller parametrar för alla vanliga typer av plåt. Med hänsyn till materialet, plåttjockleken och delgeometrin genereras den ideala skärningsprocessen.

Vid skärningen övervakar ByVision Cutting alla processer på maskinen och ger användaren de viktigaste process- och maskindata på skärmen. Därför har användaren alltid en översikt över all relevant information: den aktuella skärplanen, skärhuvudets position och maskinens status.

Med BySoft 7 erbjuder Bystronic det perfekta mjukvarupaketet för att säkerställa BySmart Fibers sömlösa integration i plåtbearbetningskedjan. Detta gör att det övergripande konceptet att en optimerad tillverkningsmiljö kan etableras runt laserskärningssystemet, där användare kan tillverka den färdiga plåtdelen i en snabb och effektiv process, från inkommande order till färdig del.

Med BySoft 7 designar och bearbetar användarna metalldelar och kompletta produkter i en högpresterande 3D CAD-miljö. Med sitt intuitiva operativ koncept stödjer mjukvaran också snabb skapande av skärprogram. Dessutom planerar och övervakar BySoft 7 de anslutna tillverkningsprocesserna och ger snabb åtkomst till all relevant processdata.

Mer information: www.bystronic.se

Enkel åtgärd: Operatörer kontrollerar hela skärningsprocessen med en 22-tums pekskärm och några få svepningar med fingret.

BioCut™

Svensktillverkad miljövänlig skärvätska

I över 30 år har vi tillverkat skärvätska i Sverige.
Med vårt breda sortiment och kunskap
tar vi in ert verkstadsföretag i framtiden.
Kontakta oss för att komma ett steg längre i
Sveriges utveckling mot en grönare arbetsplats

Våra produkter:

BioCut 30E						
Olja	Gjutjärn	Stål	Aluminium/Rostfritt	Gulmetaller	Slip	Gängning
Veg esterolja	••••	••••	•••	••••	••••	•••
BioCut 50E						
Olja	Gjutjärn	Stål	Aluminium/Rostfritt	Gulmetaller	Slip	Gängning
Veg esterolja	••	••••	••••	••••	•	••••
BioCut AE*						
Olja	Gjutjärn	Stål	Aluminium/Rostfritt	Gulmetaller	Slip	Gängning
Veg esterolja	••	••••	••••	•••	•	••••
BioCut						
Olja	Gjutjärn	Stål	Aluminium/Rostfritt	Gulmetaller	Slip	Gängning
Raps	••	••••	•	•	••••	••
BioCut 40M						
Olja	Gjutjärn	Stål	Aluminium/Rostfritt	Gulmetaller	Slip	Gängning
Mineralolja	••	••••	••••	••••	•	•••

•••• Utmärkt ••• Mycket bra •• Bra • Fungerar
* Inga Aminer

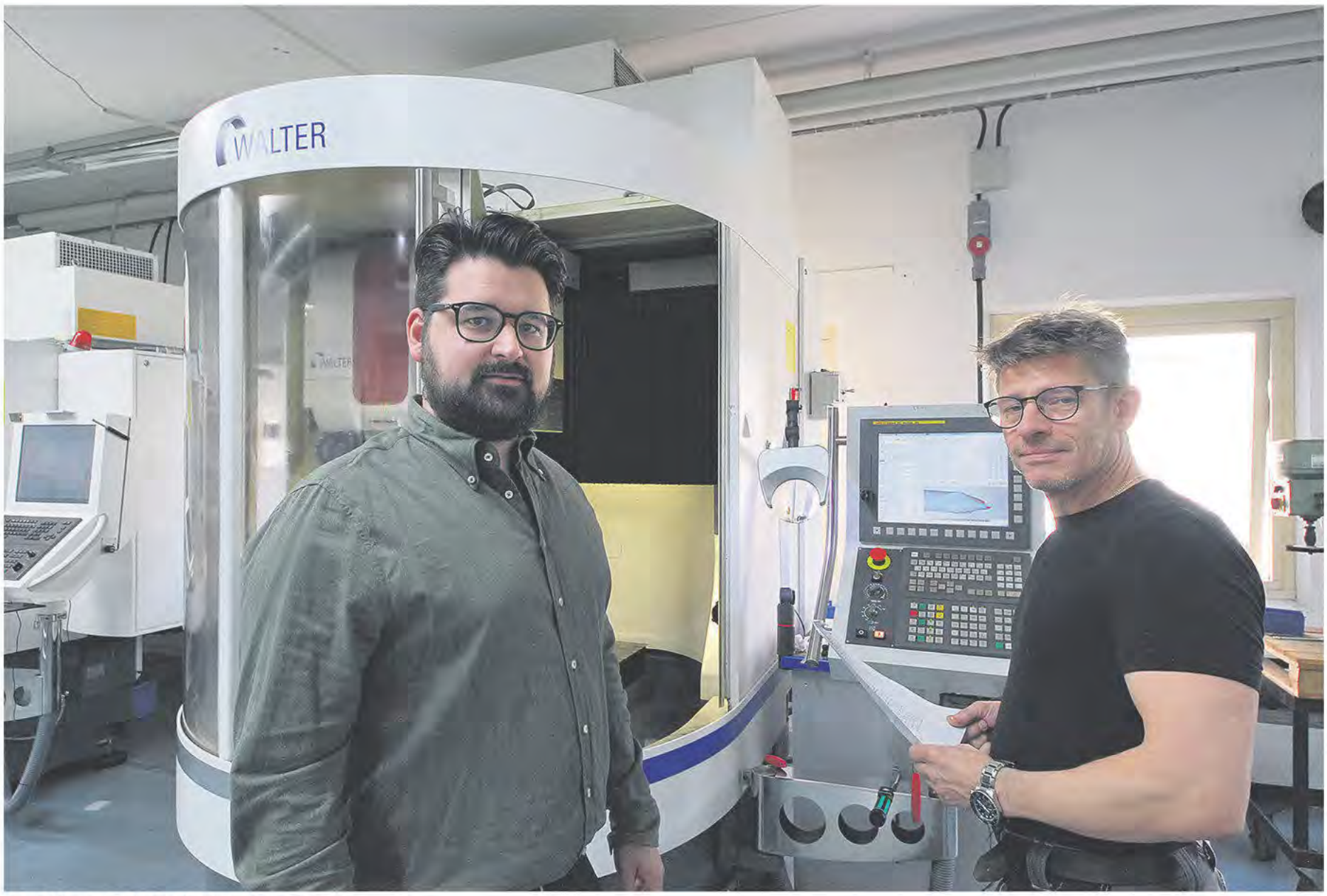
Ring eller maila för mer information

Chemirol

042-160630

Info@chemirol.se
chemirol.se

Andestigatan 14J
254 68 Helsingborg



Jacob Mattsson och Per Westberg ute i verkstaden.

Nya idéer och metoder moderniserar och effektiviserar verkstadsgruppen

Jag bestämmer mig för att få till ett möte med Jacob Mattsson, en av ägarna till en expanderande grupp verkstadsföretag med Matenco i spetsen. Jacob har tillsammans med sin familj inlett en intensifiering av verksamheten genom uppköp av Wiklunds Verktyg och Toolus, för som han säger, bli nästan självförsörjande på verktyg då man sedan några år tillbaka även startat verktygstillverkning i bolaget ToolDoc. Man är nu mitt uppe i en tillväxtresa med digitalisering och nya tankesätt i fokus.

– Vi fann att med rådande högkonjunktur och stora verktygsinköp till Matenco där vi idag har 30 CNC maskiner så förbrukar vi en stor mängd skärande verktyg till en alltför hög kostnad. Jag gillar ekonomi och resultaträkningar, studerade våra verktygsinköp och fann att det kostade stora pengar. Första steget var att börja tillverka egna verktyg främst fräsar och borr, standard och special vilket gjorde att vi startade ToolDoc, berättar Jacob Mattsson och fortsätter.

– Från början var det tänkt som en verkstad för omslipning men Jacob och Per Westberg som ansvarar för produktionen på ToolDoc kände tidigt att det var lika bra att investera mer i maskinparken och börja tillverka egna verktyg för i första hand Matenco, tänka lite annorlunda. Vi anpassade verktygen efter produktionens behov och fann att verktygskostnaderna mer än halverades samtidigt som leveranstiderna kortades betydligt.

Nästa steg var att ytterligare expandera verksamheten och 2017 förvärvade man Wiklunds Verktyg, då Wiklunds ägare ville gå i pension. Och här glider vi in på en mycket viktig fråga när det gäller svenska verkstadsföretag idag. Hundratals fina familjeägda verkstadsföretag inom försäljning och produktion står inför ett generationsskifte och här finns en mycket stor potential menar Jacob Mattsson och förklarar;

– Många välskötta bolag som väntar på eller behöver en ny ägarbild där man med relativt enkla medel och nya tankebanor kan väcka liv och utveckla och modernisera bolagen till nya nivåer. Tillväxt och lönsamhet är ofta inte parametrar som man har prioriterat eller kunnat uppnå med den affärsmodell man bedrivit utan man har år efter år skött bolagen på ett bra sätt men inte mer. Här finns givetvis vinnare och förlorare. På Wiklund Verktyg blåser idag förändringens vindar. Här har vi nu fått tillgång till en säljorganisation spridd över hela Sverige, anställt några experter med lång branscherfarenhet och en handfull ledande agenturer från hela världen som verktygstilltillverkare som Sumitomo, InovaTools, Rego-Fix, Magafor, Yamawa m.fl.

Mer teknik i försäljningen

Det blåser som sagt nya vindar på Wiklunds Verktyg och från att ha varit en leverantör av verktyg går man nu mer

Forts. sida 54 >>

GÜHRING

SuperLine

EMO

Unik spiral geometri

FÖRST I VÄRLDEN

Spiraliserad 90° försänkare

SpyroTec

- Univerisell användning i nästan alla material
- Rund, precis och ljudlös försänkning
- Minskning av matningskraft med 60 %
- Minskning av radiellakrafter med 50 %

GÜHRING

THE TOOL COMPANY

Plastgatan 14 | SE-531 55 Lidköping | T 0510-212 50 | order@guhring.se | www.guhring.se

GÜHRING – DIN PARTNER VÄRLDEN ÖVER

>>

och mer mot att bli en leverantör av verktyg/teknik. För tekniken finns överallt när man idag pratar om tillverkningsprocess.

– Här ser vi en självklarhet att vi vill erbjuda våra kunder en dimension till i kontakten med kunden. Vi vill gärna komma in i teststadiet och tillsammans med kunden utvärdera olika verktygslösningar. Förutom produkter från våra agenturer så har vi nu tillgång till standard- och specialverktyg från ToolDoc, där vi nu ser att tillverkningen av specialverktyg har ökat med över 350 % jämfört med för ett år sedan, säger Jacob Mattsson.

Som sagt så blir man nu mer av en leverantör av teknik i kombination med ett stark verktygsortiment. Man har startat en resa där man inte sitter still utan det finns fler expansionsplaner. Det enda som står i vägen för expansion är som för så många andra industriföretag, bristen på kompetent personal.

– Ett stort problem för industrin idag. När det gäller Matenco så automatiserar vi för fullt ute på verkstaden och på ToolDoc har vi numera robotar för en allt större del av obemannad körning. Vi kan inte trolla när det gäller att hitta teknikintresserade ungdomar av båda könen, vi får väl slå oss ihop med några andra företag och starta en industriskola, säger Jacob Mattsson och tänker på till exempel finansekorn "där slåss man om jobben".

- Vi måste nå ut på ett helt annat sätt än tidigare och kanske kan vi få en stor och lyckad generationsväxling där min generation kan locka till oss ungdomarna med andra incitament än vad 40-talisterna lyckats med.

ToolDoc är systerbolag till Wiklunds Verktyg som startades upp under 2015 och som erbjuder högkvalitativa verktyg till stora och medelstora industriföretag som i sin tur verkar inom stål-, fordons- och verkstadsindustrin som Aerospace, Medical, bioteknik och Telecom.

– ToolDoc tillverkar skärande verktyg till industrin utifrån kundernas önskemål och ritningar. Vi är specialiserade på nytillverkning av små serier av specialverktyg, så som stegborrar, fräsar och brotschar. Vi tillverkar även solida standardverktyg i hårdmetall till ett mycket konkurrenskraftigt pris. Vi har valt att satsa på framtiden och i vår bransch stavas den automation och kvalitet, berättar Jacob Mattsson.

– ToolDoc är en viktig partner och underleverantör som hjälper till att hålla

Forts. sida 56 >>

System 3R – Avancerade automationslösningar:

Maximera din maskinkapacitet!

EMO Hannover
16-21·9·2019

Hall 27, Stand B26

- System 3R – klassledande automation, referenssystem och mjukvarulösningar för fåstyckstillverkning
- Automation som kan byggas om eller byggas ut efter dina behov.

Kontakta oss: 08-620 20 00
info.no.system3r@georgfischer.com
www.system3r.com

+GF+

Kapning, lagring, materialhantering

Öka din produktivitet

KASTOwin A
erbjuder fler tidsbesparande fördelar

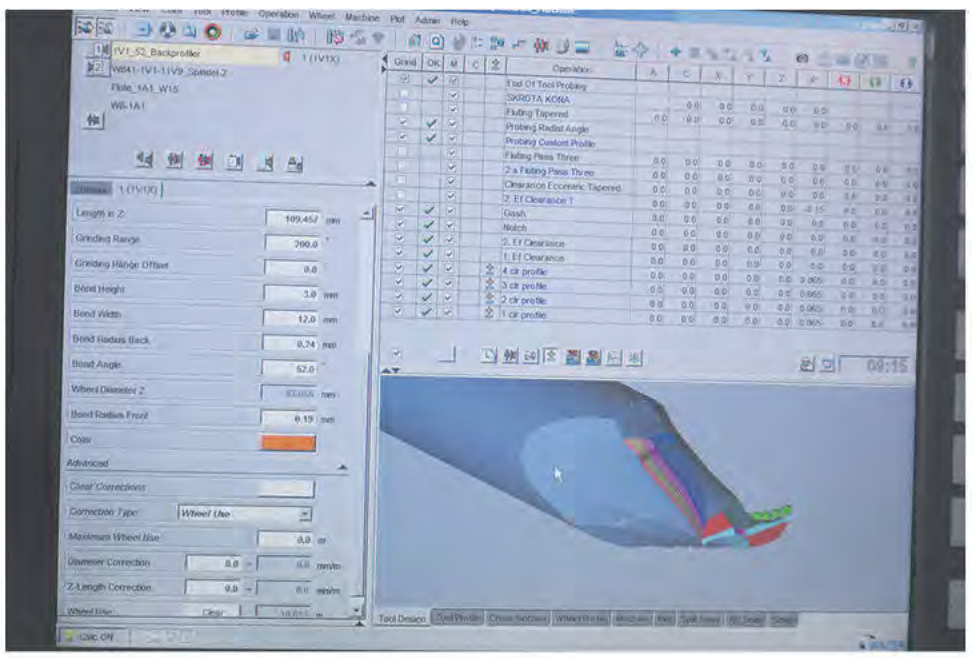
- KASTOrespond övervakar kontinuerligt på ett intelligent sätt sågbandes skär-krafter och automatiskt optimerar all skärdata.
- SmartControl användarvänlig styrning.
- Finns i fem storlekar från Ø 330mm upptill Ø1060 mm.
- Finns även i hårdmetallutförande (AC).
- Automatisk inställning av band-styrningarna.

Ø 330 mm.
För omgående leverans
från vårt lager.

EMO Hannover
Hall 15
Monter E54

KASTO®

MEKANA
State of the Art Metal Cutting Machinery
www.mekanamaskin.se info@mekanamaskin.se tel.019-19 79 90



>>

nere verktygskostnaderna i stort. Vår affärsidé är grunden i vårt slipserviceprogram TOOL-DOC™. Koncept är att vi försäkrar kunden om den absolut bäst möjliga verktygsapplikationen. Vi strävar alltid efter att ett TOOL-DOC™ behandlat verktyg ska fungera bättre och ha en högre livslängd än när verktyget är nytt från leverantör.

- Vi har ett brett sortiment av standardiserade borrar, både med och utan kylkanaler. Vi hjälper även kunden med att tillverka anpassade standarder för att tillgodose kundens specifika krav i produktion. Det gör vi genom att tillverka lite större serier än vi normalt sätt gör med special-verktyg. Detta för att få ner tillverkningskostnaden och i slutändan styckkostnaden på verktyget. Vi håller gärna konstitutionslager till våra kunder för att alltid säkerställa snabba ledtider, förklarar Jacob Mattsson.

– Vi har ett brett sortiment av standardiserade pinnfräsar i olika storlekar och längder. Vi hjälper även kunden med att tillverka anpassade standarder för att tillgodose kundens specifika krav i produktion. Det gör vi genom att tillverka lite större serier än vi normalt sätt gör med specialverktyg. Detta för att få ner tillverkningskostnaden och i slutändan styckkostnaden på verktyget.

Det är inte alltid en standardlösning är tillräckligt anpassad för dagens avancerade applikationer och detaljer. Ibland behöver våra kunder en speciallösning för att reducera kostnaderna per enhet och skapa en effektivare

produktion för att kunna konkurrera mot den hårda konkurrensen svensk industri står för i dagsläget. Fördelen med stegverktyg och andra specialverktyg är t.ex. när standarden inte är tillräckligt för att tillfredsställa kundens behov.

Specialverktyg är en idealisk lösning, eftersom verktygsväxlingar och snabbtransporter reduceras, vilket resulterar i lägre kostnader totalt per tillverkad enhet.

– Vi slipar om verktyget från grunden med en standardslipning och gör eventuell en helt ny spets, om verktyget är alldeles för slitet. Speciella krav på geometrier, faser, radier mm är absolut inga problem för oss. Efter det så görs eftertempon, eggavrundning, polering eller olika typer av ytbeläggning. Ytbeläggningen anpassas för vilket material som verktyget skall bearbeta och utförs av vår partner Oerlikon Balzers, både i Sverige och i Tyskland.

– Beroende på verktygstyp och antal brukar våra kunder alltid ha tillbaka sina skärpta verktyg inom en till två veckor, vilket är en intressant ledtid, för att slå slig in på marknaden säger Jacob Mattsson.

All distribution av ToolDocs verktyg, både standard och special sköts av försäljningsorganisationen på Wiklunds Verktyg.

– Jag gillar att arbeta med synergier mellan våra bolag och att utnyttja Wiklunds breda kontaktnät för att ta nya marknadsandelar var en självklarhet för oss när förvärvet gjordes. ■

Lagermaskiner - omgående leverans!

ENSHU

EMO Hannover
18-23·9·2017
Besök ENSHU i monter Hall 26 B48
under EMO i Hannover

Omsorgsfull design och termisk stabilitet ger full precision och repeternoggrannhet i hela arbetsområdet.

Snabba snabbtransporter, accelerationer, verktygsväxlingar och indexering ger maximal produktivitet.

Bäst av allt - maskinens komponenter är konstruerade för att säkerställa år efter år av pålitlig bearbetning, även under de mest tuffa förhållanden.

Rörelser XYZ: 800x800x800 mm
Spindel: 15000 rpm, 37 kW, BBT40
Snabbtransport: 90 m/min
Verktygsväxling: 1.2 s

ENSHU GE480H
Precision • Produktivitet • Oslagbar tillförlitlighet

MASKIN AB A. FRANSSON
www.maskinfransson.se Telefon: 08-554 309 30
1964 55 2019
maf

Tjejerna lyser allt starkare från skolbänken till produktionen

Scania är en världsledande tillverkare av tunga fordon och motorer. Företaget grundades 1891 under namnet Scania Vabis. Idag är forskning, utveckling och produktion koncentrerad till Sverige och Södertälje.

Här finns gjuteri, här tillverkas och monteras axel- och växellådor, motorer och monteras chassin. Inom enbart produktionen i Södertälje sysselsätter man mellan 5 – 6 000 personer. Det gör att man har ett ständigt behov av att anställa medarbetare till sina produktionsenheter. Scania har ett starkt fokus på att attrahera och behålla rätt kompetens så att man kan möta de utmaningar som ligger framför sig. För att lyckas arbetar man proaktivt internt och i samarbete med externa aktörer som universitet och skolor.

För att försäkra sig om att man har tillgång till välutbildade medarbetare, så har man sedan 1941 drivit Scania Industrigymnasium. Intresset har alltid varit stort och det var ofta mellan 20 till 40 elever som utbildades till operatörer varje år, beroende på konjunktur. Att man valde att starta Mälardalens Tekniska Gymnasium berodde bl a på att man behövde en bredare teknisk utbildning med fler utbildningsplatser. Parallellt drev andra industriskolor utbildning till verkstadsarbetare men attraktionskraften för att arbeta i industrin hade falnat. Något behövdes göras och Scania tillsammans med Astra Zeneca bestämde att 2010 starta ett gymnasium tillsammans och satsa på en utbildning som innehåller yrkeskompetens och högskolebehörighet.

Mälardalens Tekniska Gymnasium ligger på anrik industrimark där företaget Scania Vabis grundades, nämligen på Vagnmakarevägen, alldeles intill Scanias huvudkontor i Södertälje. Rektor för skolan sedan 2011 är Susann Jungåker som vi träffar för att få inblick i hur skolan fungerar. Vi kommer även under dagen att träffa två f.d. elever, tjejerna Nathalie Danko och Jessica Borg som nu arbetar ute i produktionen på lastbilsfabriken.

– Det är en inspirerande miljö som andas teknik och där erfarna och entusiastiska lärare håller i undervisningen. Vi jobbar med och för varandra i en miljö där alla är intresserade av teknik. Trovärdighet, respekt och engagemang är våra tre ledord som skapar en alldeles speciell skola.

- Vår undervisning sker i en verklighetsnära miljö tack vare kopplingen till Scania och AstraZeneca. Det innebär att man redan under gymnasieåren får praktisk yrkeserfarenhet och kunskap om hur det går till ute på en arbetsplats. Studietakten är högre än i en vanlig gymnasieskola. Det innebär att eleven satsar mer men får också mer tillbaka. Eleven har möjlighet att få en extra studiebonus från företagen på 1000 kronor per månad, betald sommarpraktik och sex månaders anställning efter gymnasiet om man får godkända betyg.

– När man sedan tar studenten har man en gedigen teknikutbildning med både yrkeskompetens och högskolebehörighet, dubbel kompetens, säger Susann Jungåker entusiastiskt.

– Idag är vi topp tre av alla gymnasieskolor i Storstockholm. Så vi har verkligen lyckats. Det är kö till våra 72 elevplatser och vi är ett unikt undantag och ambitionsnivån är att vi skall vara Sveriges bästa industrigymnasium idag och över tid. Våra yrkeslärare som är 20 till antalet (tre kvinnor) är viktiga ambassadörer för skolan. Och eleven som söker behöver inga tekniska förkunskaper för att börja på skolan. Det viktigaste är att man är nyfiken och har viljan att lära sig.

Vad vore världen utan kreativa tekniker

Att jobba med teknik är spännande och stimulerande oavsett om man jobbar med produktion, underhåll eller utveckling. Duktiga maskinoperatörer och produktionstekniker behövs för att bevaka och utveckla tillverkningsprocesser och för att utveckla framtidens produkter. Sverige har en lång tradition inom teknik. Det råder idag stor brist på både tekniker, ingenjörer och maskinoperatörer. Tema i tidningen "tjejer i produktionen" berör hur industrin skall kunna locka till sig fler tjejer till verkstäderna.

- När vi startade var 20 % av eleverna tjejer, idag är siffran 25 %. Så det går sakta men säkert framåt men det är jättesvårt att nå ut till fler tjejer så att de vågar söka till vårt tekniska gymnasium, det är vår största utmaning i arbetet att få till en mer jämlik elevgrupp. Individens

Forts. sida 60 >>

På fotot ute i utbildningsverkstaden ser vi rektor Susann Jungåker omgiven av Nathalie Danko som tog examen 2015 och Jessica Borg som tog sin examen 2018.

EMO Hannover

Hanover, 16/09 – 21/09/2019

HALL 2
NORTH ENTRANCE

45 HIGH-TECH MACHINES	29 AUTOMATION SOLUTIONS	>30 DIGITAL INNOVATIONS	CONNECTIVITY COMPLETED	ADDITIVE MANUFACTURING

EMO.DMGMORI.COM

DMG MORI

> Så länge man går in med ett öppet sinne om att alla tycker olika och att man kan lära sig från andra.

>>

lika värde är viktigt, hålla en hög kvalitet, bra värderingar och hantera det på ett könsneutralt sätt, säger Susann Jungåker.

– Det handlar också om att hitta förebilder hos yngre tjejer som gått här på gymnasiet och sedan fått jobb som maskinoperatörer eller underhållstekniker ute i produktionen. Och idag skall vi som sagt träffa två av våra unga förebilder Nathalie och Jessica. För dom är de bästa marknadsförarna för skolan och jobben.

– När det gäller utrustningen i våra lokaler som är 500 kvm verkstad så har vi moderna maskiner och utrustning. I samarbete med produktionschefer här på Scania och HR avdelningen så enas vi om vad som vi behöver investera i och helt nyligen har vi köpt två 5-axliga fleroperationsmaskiner från DMG MORI. I verkstaden har vi dessutom svarvar och fräsmaskiner från EMCO som är en etablerad leverantör av skol- och utbildningsmaskiner sedan många år. Vi har även ett antal konventionella maskiner där eleverna lär sig de första grunderna innan man går över till CNC, berättar Susann Jungåker.

– Och som sagt alla som går ut med godkända betyg erbjuds en provanställning med möjlighet till fast jobb. 90 % tackar ja till provanställning och 70 % går sedan till en vidare anställning vilket är ett mycket bra utfall för vår skola och utbildning. Detta visar att vi fungerar som en utbildningsplattform för morgondagens tekniker och operatörer, vi är både stolta och glada, avslutar rektor Susann Jungåker.

Vi träffar och intervjuar Nathalie Danko och Jessica Borg som tyckte och svarade så här på tidningens frågor;

Nathalie Danko -

När kom ditt teknikintresse in i bilden?

– Det var nog när jag började gymnasiet. Jag visste inte att jag hade ett teknikintresse innan dess, jag följde mest med strömmen och gjorde sånt mina vänner gjorde.

Finns det fler i din familj/släkt som påverkat dig och/eller jobbar i industrin?

– Nej, eller min morfar jobbade på Scania innan han gick i pension. Men ingen i min familj har försökt påverka mig åt något håll. De tyckte bara det var kul att jag gjorde nåt som stack ut från mängden.

Varför blev det Mälardalens Tekniska, hur gick tankarna?

– Jag ville egentligen bli elektriker. Så tänkte att det skulle vara bra att lära sig maskin el och sedan läsa till "huselektriker" efter gymnasiet för att kunna starta ett så brett eget företag senare som elektriker. Men det blev Mälardalens för att det låg nära där jag bodde och verkade vara en superbra skola även fast den var helt "nyöppnad" när vi sökte.

Vad sa dina kompisar när du valde att gå på ett industritekniskt gymnasium?

– De sa inte så mycket. De tyckte väl mest att jag var konstig som ville gå ett gymnasium i Södertälje och inte i Stockholm som alla andra.

Olika kön, olika bakgrund, olika länder ger mångfald och många menar att det ger en bättre arbetsmiljö och effektiviteten blir bättre. Hur går dina tankar runt detta?

– Jag tycker absolut att en blandad grupp är den bästa. Så länge man går in med ett öppet sinne om att alla tycker olika och att man kan lära sig från andra.

Du tog examen 2015 och arbetade först som maskinoperatör vad innebar jobbet, vilka var arbetsuppgifterna?

– Jag var från början maskinägare för två slipmaskiner. Jag skulle se till att mina maskiner fungerade som de skulle, att kvalitén på det maskinen producerade var innanför alla toleranser och vara med och lösa alla möjliga problem som kunde uppstå. Jag skulle också jobba så mycket med förbättringar på hela processen som jag bara kunde.

Vad det som du förväntade dig?

– Ja, jag hade gått praktik på min avdelning så jag visste vad jobbet gick ut på och vad som förväntades av mig.

Nu är du teamledare vad betyder det i korta drag?

– Det betyder att jag är operatörerna och chefens högra hand. Behöver någon maskinoperatör hjälp så är jag där. Håller hydrauloljan på att ta slut så beställer jag ny. Måste vi rigga om någon maskin till en annan axeltyp är jag med och planerar om när var hur det ska ske. Är en operatör sjuk så täcker jag upp för han/hon. Är min chef borta så får jag rapportera mer till hans chef om hur det går på avdelningen. Jag ser till att allt rullar som det ska och hjälper till där det behövs.

Vad är det bästa med jobbet och finns det arbetsuppgifter som gör det ännu roligare allt eftersom tiden går som anställd?

– Jag jobbar med världens bästa människor och dom gör det värt det. Jag älskar också att lära mig nya saker. Alltid kul att vara med i felsökning på maskiner (inte dom gångerna man står i en vecka med en maskin och inte kan hitta felet, det är bara frustrerande - men annars).

Vad tror du att just tjejer/kvinnor kan tillföra på en arbetsplats som Scania?

– Svår fråga. Jag kan inte säga att "det här gör tjejer/kvinnor", för det finns inget sånt specifikt. Tjejer/kvinnor hjälper till att få en blandad grupp och som jag sa förut så tycker jag att en blandad grupp är den bästa.

Uppfattar du att det blir fler tjejer som tillbörja med söker utbildning och har du påverkat någon att söka Mälardalens Tekniska?

– Ja, det känns som det i alla fall. Majoriteten är fortfarande killar men jag tycker att jag ser fler tjejer ändå. Nej jag har inte påverkat någon mest för att jag inte känner så många tjejer som söker gymnasium nu. Men jag skulle absolut rekommendera utbildningen.

Hur ser framtiden på Scania?

– Oj jag vet inte har inte tänkt så långt. Försöker att inte tänka för mycket då jag säkert kommer ångra mig 50 gånger till de närmsta 5 åren. Jag får lite testa mig fram och kolla vad jag tycker om och inte. Men det skulle vara kul att testa på att jobba som chef, inom Hr eller produktutveckling.

Och vad är dina personliga utvecklingsmål?

– Jag jobbar fortfarande mycket med att hitta mig själv. Har inga tydliga mål just nu mer än att ta mig framåt och se vart de är. Jag är öppen för förslag.

Jessica Borg -

När kom ditt teknikintresse in i bilden?

– Jag har sedan jag vart liten alltid tyckt om att lösa problem; först var det något supersimpelt som att byta en glödlampa eller byta batterier i fjärrkontrollen när de inte fungerade längre men med åren så har det blivit mer komplext och utvecklat. Jag älskar verkligen att ha ordning och reda, exempelvis att organisera i lådor mår jag verkligen bra av, så 5S är en sak som jag brukar ha i åtanke när jag utför något, oavsett om det handlar om arbetsuppgifter på jobbet eller om det är så enkelt att jag endast håller på att fixa och ordna hemma. Att städa är ju en sak av det hela, att man får bort skräp som inte ska vara på ett visst ställe. Men djupare handlar det även om att hålla ordning på det hela och få ett sätt att arbeta på som håller i längden, utan att det ska vara jobbigt för en själv eller något annan utomstående.

Det är just där 5S som kommer in i bilden.

Forts. sida 62 >>

STRIPPIT PX MED FLEXIBEL AUTOMATION (FA-P)

Maximal stans produktivitet

Med LVD Strippit PX kan du stansa, bocka, gänga och forma upp till 75mm. Verktygsväxlings-designen erbjuder 20 fullt indexabla stationer med full rotation av 360 grader på alla verktyg. Lägg till FA-P automation för att maximera er stans effektivitet:

- Plåtformat upp till 1525 x 3050 mm
- Touch-A kontroll för avancerat plock och sortering
- Tilldela stansade detaljer till rätt pallplats
- Små och stora volymapplikationer
- Kompatibel med LVD´s utökade verktygsmagasin (ETM)

Vi hjälper er att väcka metall till liv: **lvdgroup.com**.

LVD

SHEET METALWORKING, OUR PASSION, YOUR SOLUTION

INTEGRATE
BEND
PUNCH
LASER

SWIFT-CUT PRO PLASMASKÄRMASKIN

FÖR VERKSTÄDER, PLÅTSLAGERIER OCH SKOLOR

NYA SWIFT-CUT PRO

- Skärområde från 1250x1250mm till 4000x2000mm
- CNC-styrning inklusive mjukvara
- Hypertherm plasmaströmkälla ger hög snittkvalitet!
- Skärbord med vatten eller utsugskanaler
- Från 280 000 SEK eller leasing fr. 4 400/mån
- Egen serviceorganisation
- Läs mer: http://swift-cut.se/

KONTAKTA MIG DIREKT
LARS BOSTRÖM
08 550 512 05
0705 156 928
LARS.BOSTROM@AREG.SE

WEBB: AREG.SE TELEFON: 08 550 512 00

areg

> Det ska inte vara något konstigt med att en yngre industritjej ska lära upp en äldre man som kommer in som ny…

>>

Finns det fler i din familj/släkt som påverkat dig och/eller jobbar i industrin?

– Ingen i min släkt jobbar eller har jobbat på just Scania, men känner andra bekanta och från familjekompisgäng etc. som jobbar på Scania. Även om de trivs superbra så är det inte de som påverkat mig att välja det spåret som jag nu har valt för att komma dit jag är idag. Mina föräldrar har båda jobbat på AstraZeneca; mamma gör det fortfarande medan min pappa har tagit foten ut i jobbvärlden för att skaffa sig mycket mer erfarenhet än vad han hade innan vilket jag tror har gjort att han växt så mycket som han gjort de senaste 6 åren. Han har startat eget, peppat och stöttat företag som har varit i behov av vägledning inom ledningsgruppen i flertal företag samt även nu är med i ett nytt projekt för att få ut en ny produkt till marknaden.

Varför blev det Mälardalens Tekniska, hur gick tankarna?

– Det första som gjorde att jag fick upp ögonen för Mälardalens Tekniska var en killkompis som är ett år äldre än mig och som då gick i ettan på detta gymnasiet; han tipsade mig om skolan och att jag skulle gå på det öppna huset för att få se skolan i verkligheten innan jag bestämde mig. Direkt när jag kom innanför entrédörren och fick information av lärare och rektorn så kändes det helt rätt, att jag som älskar att vara kreativ kan få gå i en skola som man både får lära sig via böcker i skolbänken men även få jobba med händerna i verkstaden med verkstadsämnena kändes inte mer än rätt för mig. Det kändes som att jag kunde få 3 riktigt roliga år här utan att känna att man drunknar i massa litteratur och att man endast sitter i skolbänken dagarna långa. Det var också precis det som jag fick, tre superroliga år med massvis av roligheter, trevliga klasskamrater och lärare som gjorde undervisningen så kul.

Vad sa dina kompisar när du valde att gå på ett industritekniskt gymnasium?

– De tyckte det lät häftigt, just det med att växla mellan teoretiska veckor med verkstaden tycke det lät som ett roligt upplägg. Det som de var lite skeptiska var att upplägget under terminerna/året är ganska annorlunda än andra gymnasieskolor, att Mälardalens tekniska inte har höst eller påsklov, kortare vinterlov och sommarlov samt att dagarna är långa, ca. 8–9 timmar var varje skoldag. Men det man inte får glömma med detta är att Mälardalens upplägg med poäng är mycket mer annorlunda än övriga gymnasieskolor då Mälardalen läser betydligt mycket mer än 2 500 poäng på 3 år, vilket gör att de elever som går här behöver ha betydligt mer skoltimmar än övriga elever på annan plats. Att sommarlovet är kortare är för att vi har sommarjobb (som vi får via skolan) på antingen Scania eller AstraZeneca som vi då har när övriga har ledigt, vilket folk inte räknar med är att de som har ledigt i 8–10 veckor också bör räkna in jobbveckor i det. Att vi under studietiden får kortare lov och längre dagar, samt att vi har praktikperioder under terminerna har bara varit en fördel för mig, att lära sig hantera jobbtider (8h/dag och 40h/vecka) och att man direkt får en fot in på arbetsmarknaden.

Olika kön, olika bakgrund, olika länder ger mångfald och många menar att det ger en bättre arbetsmiljö och effektiviteten blir bättre. Hur går dina tankar runt detta?

– Många säger att en jämställd arbetsplats ska bestå av lika mycket män och kvinnor, men varför det? Enligt mig spelar det ingen som helst roll hur många andelalar av vardera kön det finns på en arbetsplats, det som spelar roll är att de som arbetar ska få exakt samma villkor oavsett vad. Det ska inte spela någon roll vad din etnicitet är, vilken ålder du är, vad du har för bakgrund och heller inte om du är kvinna eller man. Du ska få samma förutsättningar, behandlas på samma sätt och få samma respekt av en arbetskollega som du ska få av din chef. Du ska känna dig hemma på din arbetsplats, du ska veta att det är en plats som du känner dig trygg på och inte kommer särbehandlas på bara för att du har en liten brist på någonting.

Det med att olika kön, bakgrund och etnicitet ger mer mångfald och gynnar till en bättre och mer effektiv arbetsplats tror jag bara är positivt. En arbetsplats där det endast finns äldre medelåldersmän kommer kanske inte fungera bättre bara för att de kommer från samma årgång och kan prata om samma saker, det gäller även en arbetsplats som det endast jobbar 20–25 åringar som nyligen examinerat från gymnasium eller högskola. Det krävs en mix på samtliga arbetsplatser för att få en sådan bra blandning som möjligt. Att ha folk med mer erfarenhet som kan lära yngre nya som kommer in, att svenskfödda kan lära mer svenska till folk med annan etnicitet och att det inte ska spela någon roll om en kvinna ska lära upp en man eller tvärtom. Det ska inte vara något konstigt med att en yngre industritjej ska lära upp en äldre man som kommer in som ny (som ibland anses som konstigt), det är erfarenheten och intresse som ska spela roll vid upplärning och inte på vilket fack personer tycker man tillhör.

Du arbetar som maskinoperatör vad innebär jobbet, vilka är arbetsuppgifterna?

– Som maskinoperatör innebär det att man är ansvarig över en viss maskin eller en del av hela maskinparken på linen. Det jag gör som maskinoperatör är att ta kontrollmätningar efter de maskiner jag har ansvar över för att kontrollera att alla mått stämmer överens till vad som ritningarna säger att de ska vara. Det gäller även att byta skär på verktyg, byta verktyg (borr/gängverktyg) och fräsar etc. Att underhålla maskinerna och hela maskinparken är också något som tillhör en maskinoperatörs arbetsuppgifter, det för att se till så att när maskinerna ska rulla så ska de rulla och inte stå stilla pga. att det exempelvis är slut på olja eller att någon rem är sliten och är på väg att gå av och då behöver bytas.

Vad är det bästa med jobbet och finns det arbetsuppgifter som gör det ännu roligare allt eftersom tiden går som anställd?

– Det bästa är arbetskollegorna, de gör att arbetet känns så enkelt och roligt. Att man kan skratta och ha kul med sina kollegor är nog en av de viktigaste sakerna som krävs för att man ska kunna trivas på sin arbetsplats tror jag. Har man inte kul kan jobbet lätt bli till en börda och bara en tung sten som man släpar med sig överallt, då känns det inte ens kul att gå till jobbet när väl arbetspasset närmar sig. Såklart ska jobbet också vara kul för att man i längden ska tycka det är kul, men jag står ändå för att om man har trevliga jobbkollegor som är villiga att samarbeta och kämpa på samma nivå som en själv så tror jag inte arbetsuppgifterna spelar så himla stor roll i längden.

Du har varit operatör i ett år vad det som du förväntade dig?

– Jag visste inte egentligen var jag skulle förvänta mig faktiskt, mer än att jag ville lära mig mycket mer om industrin och själva verksamheten. Vilket jag tycker att jag fått, så det är superkul verkligen. Jag har även fått vara med och påverka saker på linen som jag egentligen inte trodde jag skulle få vara med i. Som utvecklingen av Q-gaten och varit i kontakt med gjuteriet när det eventuellt blir gjutfel. Jag fick även arbeta med ett litet sidoprojekt nu innan och lite efter industrisemestern, som jag heller inte trodde jag skulle kunna få ta del av, arbete som egentligen tillhör beredningen och produktionsteknikerna. Jag gillar att vara kreativ och utvecklas, samt att utmana mig själv med nya utmaningar hela tiden vilket jag rätt säkert vet har speglat av sig på chefer och dylikt. Detta resulterade nog i att de kontaktat mig om dessa utvecklingsprojekt för att de vet vad jag gillar att göra och att när jag väl gör något så gör jag det till 100 %, vilket jag även tror är en viktig faktor till att få folk att stanna kvar men även utveckla sig inom företagen. Att låta folk pröva sina vingar och jobba med saker som verkligen framhäver personens egen kapacitet i jobbsammanhang. Jag förväntade mig inget speciellt faktiskt till detta år utan tog det som det kom, och det blev betydligt mer händelserikt än vad jag föreställt mig kan man säga.

Vad tror du att just tjejer/kvinnor kan tillföra på en arbetsplats som Scania?

– Som sagt så ska inte könet spela någon roll på en arbetskraft utan det är själva erfarenheten som ska göra

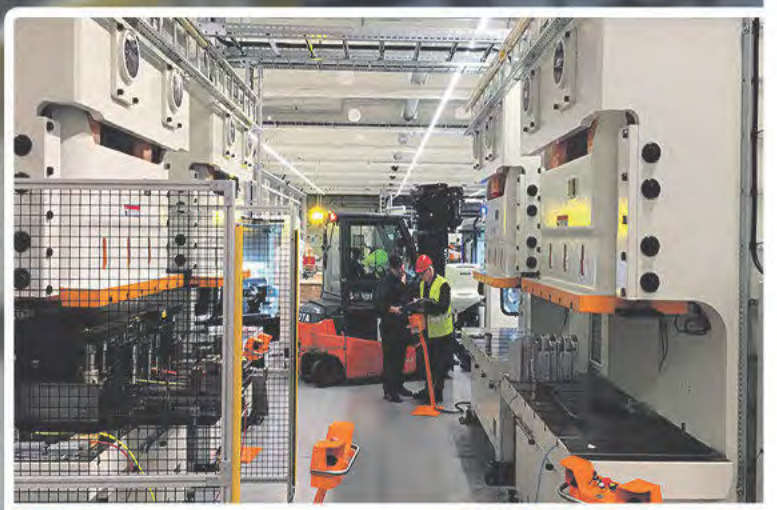
Forts. sida 64 >>

ETT MASKINPROGRAM BASERAT PÅ ÖVER 40 ÅRS ERFARENHET

Valet av vårt maskinprogram är gjort med erfarenheter från 40 års verksamhet inom området service och reparationer av pressar och presslinjer.

Idag är vårt fokus maskintillverkare från Asien där vi arbetar med ett brett maskinprogram från några av världens största tillverkare av pressar och kringutrustning.

Läs mer om pressar och tillbehör på olsons.se



Kontakta mig för mer information!

Patrik Olson
Maskiner, Tillbehör

Mobil: 070-681 30 15
E-post: patrik@olsons.se

DIN SPECIALIST PÅ OCH OMKRING PRESSAR

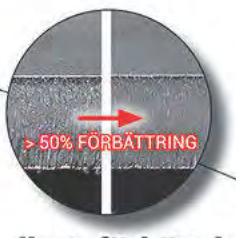
OLSONS MASKINSERVICE AB

AMADA

PRISBELÖNAD TEKNOLOGI

Banbrytande teknologi för laserskärning

Revolutionerande kontroll av laserstrålen
Mönsterjustering av laserstrålen och kontroll av KERF bredden



Kvalitetsförbättring
50% bättre skärsnittskvalité jämfört med konventionella fiberlasermaskiner

Vinnare av MM Award
på EuroBLECH 2018
i skärande bearbetning

Lägre kostnad per detalj
Högre produktivitet med mindre effekt och investeringskostnad

VENTIS 3015 AJ *Fiber Laser*

Growing Together with Our Customers

AMADA Scandinavia ÖPPET HUS | 9-11 oktober 2019
Besök oss och ta del av lanseringen av
NÄSTA GENERATION AV FIBERLASER
För mer information och registrering besök www.amadasweden.se

AMADA SCANDINAVIA AB
Tfn: 0322-20 99 00
Email: info@amadasweden.se
www.amadasweden.se

>>

det. Men att försöka få in fler tjejer till industrin kommer inte skada då det redan är så pass mansdominerat redan. Jag tror att tjejer kan visa att det inte bara är män som kan jobba med händerna, att tjejer absolut kan lika mycket som män även om förutsättningarna kan vara olika. Absolut kan en fullvuxen karl på 190 cm och 90 kg ta i mer än en mindre kvinna på 165 cm och 60 kg (endast exempel), men det ska inte göra att kvinnan inte heller ska kunna få vara delaktig och försöka. Arbetsplatsen ska se till att förutsättningarna finns oavsett hur man ser ut eller hur mycket eller hur lite man kan jobba med sin kropp, behöver man lyfta ett tungt cylinderhuvud så ska det finnas en lyft för det och man ska inte lyfta för hand, det handlar inte bara om förutsättningar utan även om ergonomi och om att kroppen ska fortsätta fungera i längden.

Uppfattar du att det blir fler tjejer som tillbörja med söker utbildning och har du påverkat någon att söka Mälardalens tekniska?

– Jag tycker det känns som mer tjejer börjar söka sig åt industrin men det är svårt att säga då jag varit den enda tjejen på min arbetsplats. Men tittar man på andelen tjejer som söker sig till Mälardalens tekniska så verkar det öka för varje år vilket är superkul och jag hoppas det kommer fortsätta öka varje år från och med nu också. Jag har tipsat andra om att söka sig hit med det har tyvärr inte blivit något av det utan de har hittat jobb via något annat företag, mycket tror jag det beror på att de är lite rädda eller ovana med industrin. Även om jag berättat att det inte är konstigt att som tjej jobba inom industrin så tycker de lite annorlunda om det, vilket då är svårt att ändra på. Har även tipsat om tjejer att söka till Mälardalens Tekniska men de har valt en annan skola, varför vet jag inte men antagligen för att de valt en skola där deras kompisar också ska gå, vilket är lite tråkigt men man kan inte styras andras val.

Hur ser framtiden på Scani?

– Just nu kan jag inte säga hur framtiden ser ut men jag skulle verkligen tänka mig att fortsätta jobba inom Scania men då jobba mig uppåt inom företaget. Som sagt så gillar jag att utvecklas och utmana mig själv, och det tycker jag att jag gör bäst genom att göra nya saker och inte fastna i en bubbla där man gör exakt samma saker var dag. Gillar att tänka nytt och jobba framåt med nya idéer samt att jobba med att utveckla redan framtagna produkter.

Och vad är dina personliga mål?

– För mig är det viktigt att inte fastna någonstans som man blir för bekväm med för att sedan ta sig ur, vissa gillar det, att veta att man har ett jobb att gå till, en lön och jobbkollegor att umgås med. Men jag gillar att utvecklas och lära mig nya saker varje dag, vilket skrämmer mig samtidigt att jag en dag har nått de mål jag velat uppnå och kommit till en position jag känner mig nöjd med. Men jag tror jag ändå att jag inte kommer riktigt hamna där då jag är väldigt lik min far, som jag skrev i början (de två första frågorna), att han ville lära sig mer och skaffa mer erfarenhet. Hans sätt var att byta jobbstad, starta eget och coacha andra till att tänka i nya banor, vilket jag känner mig jättepeppad på att också göra. Det betyder inte att jag kommer jobba med exakt samma saker som han gjort och gör utan att jag kan ta inspiration av honom och smälta det, kunna använda det i mitt egna jobb och arbetssätt för att kunna förmedla vidare det till kommande generationer. Som sagt arbetsplatser bör vara blandade, i bakgrund, kön och ålder. För att då kunna dela, ta del av och sedan använda själv i sitt arbete.

En av maskinleverantörerna till Mälardalens Tekniska Gymnasium

Pierre Garp som är maskinsäljare på Lenima tittar förbi och vi får hans input om vad som händer på Mälardalens industrigymnasium idag, vad som händer generellt på skolorna idag och vi får även veta lite om de senaste maskinerna från EMCO som står på plats på skolan.

– Den österrikiska maskintillverkaren EMCO har en lång tradition i att vara en stark leverantör av maskiner för skolor och verkstadsutbildningar. Och parallellt med denna inriktning så är man även högteknologiska produktionsmaskiner för krävande industrier.

– Jag brinner för detta med att se till att skolor och utbildningsanstalter får maskiner med senaste tekniken för att kunna utbilda nästa generation operatörer och tekniker. I intressant teknik med skolmaskiner från EMCO är att du kan utbildas i alla marknadens styrsystem på en och samma maskin, säger Pierre och går fram till den senaste maskinen som är en EMCO Concept milling 260 och visar;

– Förr gick man fram till maskinens panel och på den var det endera Siemens, Fanuc eller Heidenhain, idag finns det Appar och allt dirigeras via touchkontroller och på panelen svajpar du bara fram på panelen det styrsystem som du vill använda, smart och enkelt. Idag kan man ha upp till åtta olika styrsystem i en och samma maskin. EMCO har avtalat och ett samarbete med tillverkarna av styrsystem för att kunna erbjuda vilka man vill ha på sin skolmaskin. Det är givetvis en kostnad för varje styrsystem man vill köpa till men skolorna är väldigt nöjda med det då man nu klara sig ofta med färre maskininvesteringar. Och här är det fritt för skolan att uppdatera styrsystemet efter behov, säger Pierre Garp.

– Jag vill också tillägga att vi levererar inte bara maskinen utan vi leverera hela konceptet, vi tar hand om lärare och elever med övningar, utbildningsmaterial och vi har kompetenta tekniker som hjälper till vid behov.

Slutligen vill Pierre nämna något om EMCO Campus som är ett E-Learning-multimedia program som lär ut alla grunderna i modern CNC-teknik. Det skickligt designade undervisnings formatet gör även komplexa koncept lätta att förstå och lära sig. Interaktiva dialog funktioner gör det möjligt för studenterna att utvecklas i sin egen takt. Vyerna visas med attraktiva 3D-och 2D-grafik, animeringar och videor, vilket förbättrar inlärningsprocessens framgång på ett hållbart sätt.

– EMCO Campus kan användas oberoende av koncept maskiner och styr programvara. 4 kurser lär ut alla grunderna i modern CNC-teknik. Eleverna kan arbeta igenom innehållet och testerna med inlärningsmappar. Redigeringsverktyg: skapa innehållssidor individuellt och "Learnmeter" visar den personliga kursutvecklingen, säger Pierre Garp på Lenima. ■

Ett företag som levererar verktygsmaskiner till industrin är Lenima som ansvarar för maskintillverkaren Emco i Sverige. På fotot ser vi Pierre Garp som arbetar som teknisk maskinsäljare på Lenima.

ABENE

VHF-Serie 3-5 axliga Universalfräsmaskiner

Nyhet!

LEADWELL® EMO Hall 14

Nyhet!

Fleropar & Svarvar

HACO

EMO Hall 26–B04

Svarvar Teach-In & CNC

EMO Hannover
16-21·9·2019

Se oss på EMO
ABENE
Hall 13 – A 81

abene.se / sales@abene.se 0123-51175

SVMF

MACHINE & TOOL
ASSOCIATION OF SWEDEN

DUROC MACHINE TOOL

08 630 23 00 · durocmachinetool.se

BIG Kaiser tillverkar verktyg som saknar motstycke

BIG KAISER är synonymt med hållande och skärande verktyg på en makalös nivå när det gäller precision, kvalitet och innovation.

Deras namn är också en uttalad garanti att kundernas investeringar i produkterna kommer att betala sig genom minimerade ställtider, kortare cykeltider och ökad livslängd för verktygen – dvs BIG Kaiser är synonymt med optimerad konkurrenskraft!

Produktportföljen omfattar över 20 000 verktyg. Ring oss gärna för en närmare presentation. Det kommer att löna sig.

EMO Hannover
16-21·9·2019

Välkomna till
BIG Kaisers monter 3/B14!
Vi finns på plats.

BIG KAISER

Repay skär tid och kapar

Ett gäng pigga enkla experter i Köping med nya möjligheter för mekaniska konstruktioner. Med fyra rörlasrar i produktionen försörjer man stora delar av Sverige med rör idag under ledstjärnan – Snabbare på stålämnen.

Repaykoncernen, som startades i slutet på 1990 talet är idag en av Sveriges största och snabbast växande leverantörer av skurna rör och stålämnen. - Vi är bäst på att skära och kapa, berättar Joakim Klinga, Platsansvarig på Repay i Köping och vi skär med laser, gas och plasma på våra olika orter. Ledningen sitter i Skellefteå och vi har produktion i Kiruna, Gällivare, Skellefteå, Strömsund, Ludvika, Sala, Köping och Uddevalla. På Repay i Köping har man centraliserat rörbearbetningen. I dag har man fyra rörlasrar från TRUMPF - två stycken TruLaser Tube 5000 och två stycken TruLaser Tube 7000 från 2008 resp 2016.

Det var två killar från Skellefteå som 2001 startade med rörskärning i Arboga. Under åren har verksamheten vuxit och även flyttat till Köping. Med det geografiska läget säkerställer man snabba och kostnadseffektiva leveranser av både insatsmaterial och färdigskurna detaljer till kunder runt om i hela landet.

Snabb och prisvärd skärning för mekaniska konstruktioner

Rörlasertekniken öppnar helt nya möjligheter för mekaniska konstruktioner där man ofta kan minska antalet ingående detaljer i en ram genom att bygga in lösningar direkt i röret.

På så sätt blir produkten mer kostnadseffektiv och monteringen enklare.

Snabbhet och effektivitet genomsyrar tydligt hela företaget. Genom att tillverka sina produkter med kort ledtid på 10 – 14 dagar, minimera ställtid och ha ett högt materialutnyttjande ökar man konstant i omsättning och på de sista åren har den mer än fördubblats.

En vanlig artikel är tex rak-kapad med ett genomgående hål men det finns en oändlig mängd konstruktionsmöjligheter inom rör och så mycket mer man kan göra i en rörlaser än man tror.

Beroende på vad hålen ska användas till skär man på en mängd olika sätt – ex med bevelcut (vinklat skärhuvud i 45 grader). Hålen kan skäras koniska, planskurna, vi skär tårbitsfunktioner som gör att man kan "böja" röret, vi gör sidoanpassningar, kopplingar, styrtappar. Joakim visar en mängd olika demodetaljer. - Vi skär i 'svart' kolstål, rostfritt och aluminium och kan skära upp till 250 mm i diameter där max vikten på rör är 37 kg / m, berättar Joakim. De minsta rör vi skär är 15 mm i diameter.

Delaktighet a och o

De skurna detaljerna märks och packas så att de kan levereras direkt in i kundens verksamhet. Kunderna idag är spridda från norr till söder i alla olika branscher, från "att det rullar och går" till något som ska vara i en butik eller i en gruva, säger Joakim, och det är roligt och utvecklande. Joakim har varit med i företaget sedan 2005. - Vi är ett trivsamt gäng där alla hjälps åt och bidrar till att skapa en god Repay anda som vi hoppas smittar av sig till våra kunder. Vi har kul på jobbet och tack vare hårt jobb går det just nu bra i Köping, vi har även ett bra stöd från Repay centralt, säger han. Vår styrka är vår nyfikenhet, snabbhet och kostnadsmedvetenhet. Vi skär rör, kostnader och tid åt våra kunder.

Varje dag utvärderar vi produktionen och analyserar hur vi kan optimera flöde och teknik. Och vi alla är lika delaktiga i allt vi gör. Alla medarbetare har samma information och vi uppmuntrar verkligen till egna förslag och initiativ till förbättringar. Det är tillsammans som vi är starka. Med bra system kan vi följa varje maskin och inköpen är optimerade så vi vet exakt hur många artiklar vi kan skära ut från ett rör så att det blir minimalt med spill. Vi har en maskinpark som vi servar och underhåller själva så långt det bara går, vi har en mycket god planering av beläggningen

kostnader med rörlaser

där vi ser hur mycket jobb vi kan belägga i maskinerna, säger Joakim.

Det är ofta man är med redan i tidigt utvecklingsarbete hos kunden. Våra beredare är vanligt förekommande på kundbesöken så att vi kan skapa idéer gemensamt, säger Joakim. Det är så vi vill jobba så att kunden verkligen får vad de vill ha i slutändan. Snabbheten har vi i allt vi gör – inte bara leveranser utan även i att snabbt lämna offerter och ge feedback. Kunden ska alltid ha snabba besked så de kan planera sin egen produktion.

Två skift i maskinerna

12 personer arbetar i Köping och här kör man två skift. Beläggningen just nu är god och man har även bra samarbetspartners eller så finns möjligheten att gå upp ett skift till vid ytterligare behov. - Vi kan ju inte flytta våra jobb inom Repay som övriga koncernenen kan så vi har sett till att ha en bra backup till hands här, säger Joakim. År 2008 flyttade man in i nya större och bättre anpassade lokaler med ett genomtänkt flöde och bra genomfart. De fyra rörlasrarna står på rad med två traverser ovanför som förser dem med mtrl. TRUMPF maskiner finns det ett flertal inom Repay koncernen och TRUMPF rörlasrar har vi valt för att det är riktigt bra maskiner först och främst, säger Joakim. Det är bra programmeringssystem och det underlättar så klart med ett och samma system och en och samma serviceorganisation till hela verksamheten.

Maskinerna är stabila och med utvecklingen i de olika generationernas rörlasrar har vi lärt oss med tiden vad vi föredrar. Designen har ändrats lite under åren, exempelvis vad gäller utmatningen. Helt klart är vi mest nöjda med den sista TruLaser Tube 7000. Här är allt rätt. Smidig inmatning och utmatning och toppkvalitet i skärning. Den har maximal flexibilitet för stora rör. Vid den senaste maskininvesteringen står den först anställda av alla maskinoperatörer – Serif Saliji som varit i bolaget sedan 2001. Han är mycket nöjd med den senaste maskinen. - Den är snabbare än sin föregångare, det är kortare ställtider och vi kan göra så mycket mer i den. Utmatningen är väldigt bra. Maskinen är dessutom mer ergonomisk och användarvänlig på alla sätt.

Framtiden innehåller ljus och förhoppning med inslag av både mer personal, ännu bättre teknik och mer digitalisering. Vi vill naturligtvis in på mer digitalisering i framtiden, säger Joakim, vi vill ju utnyttja tekniken så optimalt man kan. - Vi vill bli effektivare i det vi gör hela tiden.

Mer information: www.trumpf.com

Hitta rätt mix

Team med stor mångfald kan leverera fler perspektiv och idéer, vilket kan påverka det ekonomiska resultatet, säger Nadine Crauwels Sandvik Coromants VD

Mångfald är avgörande för att maximera prestationerna. Forskningen visar att varierade team, med per-soner av olika ålder, kön, etnicitet och bakgrund, resulterar i nytänkande och fler idéer, vilket i sin tur leder till ökad konkurrenskraft.

Värdet av mångfald poängteras i en aktuell undersökning utförd av managementkonsultfirman McKinsey & Company. I rapporten Diversity Matters konstateras att företag som placerar sig i den övre kvartilen beträffande etnisk mångfald, med 35 procent högre sannolikhet uppnådde ekonomisk avkastning över medianen för sin bransch. I rapporten konstateras också att företag som placerar sig i den övre kvartilen avseende fördelning mellan könen, med

15 procent högre sannolikhet uppnådde ekonomisk avkastning över medianen för sin bransch. Det visar sig att mångfald levererar värde i allmänhet.

Fördelarna med mångfald är otvetydiga, men hur gör man för att uppnå mångfald inom en global organisation som Sandvik Coromant? Lösningen ligger i företagskulturen. Sandvik Coromant försöker konsekvent se till att det finns en stor medvetenhet om värdet av mångfald, från styrelserummet till verkstadsgolvet. Arbetet stöds av integrerade

HR-rutiner och processer med fokus på att attrahera ett brett spektrum av talanger, att ha tydliga karriärvägar och att utveckla ledarskapet. Vi övervakar också våra prestationer inom exempelvis könsbalans genom att mäta rekryteringsflödet varje kvartal, vilket ger oss en aktuell bild av framstegen.

Men vi måste också se till att ha en inkluderande arbetsmiljö, där mångfald värdesätts, uppskattas och respekteras. Vi främjar en kultur där var och en uppmuntras att uttrycka sin åsikt och dela med sig av kunskaper och idéer.

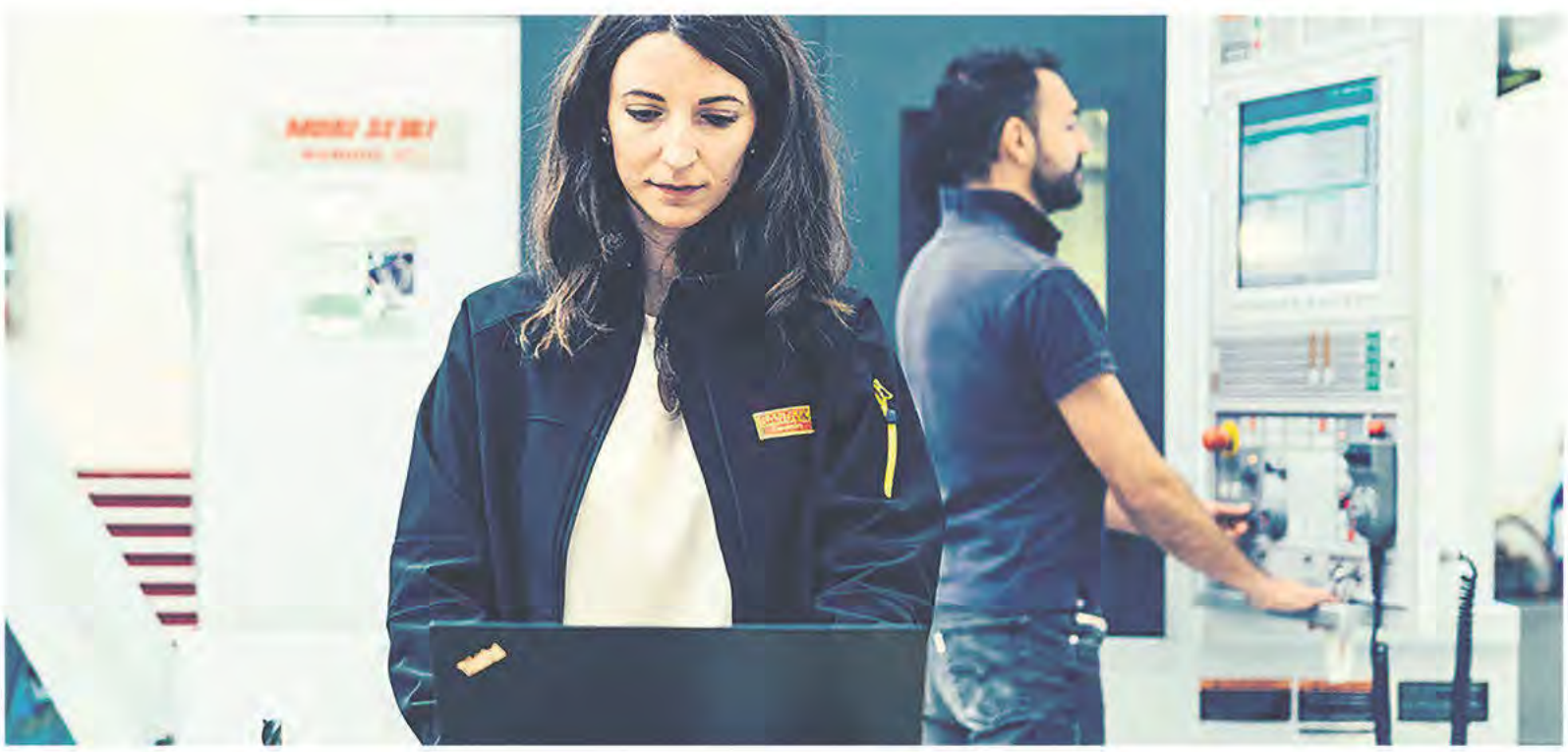
Blandade team kan bara utvecklas när varje persons röst räknas på riktigt.

Könsbalans

Vi har en rad stödprogram och initiativ för att säkerställa jämställdhet och könsbalans. Vårt program för nyutexaminerade attraherar många unga kvinnor från hela världen. Vi framhåller deras arbete och framgångar i intervjuer och artiklar på vår webbplats, där de delar med sig av sina åsikter och tankar kring ingenjörsarbete och ledarskap.

Vi har också börjat titta närmare på hur företaget Sandvik Coromant ser ut för unga kvinnor. Tillverkningssektorn har ändrats markant under senare år och behöver numera många fler kompetenser inom många områden, från programutveckling till dataanalys. Sådana roller är helt könsoberoende, och som företag har vi ett ansvar för att se till att våra rekryteringspolicyer inte är diskriminerande.

Många forskningsstudier visar att ord och uttryck som används i jobbannonser har stor betydelse för hur många kvinnor som söker det utannonserade jobbet. Även små



förändringar av uttryckssätt och ordval kan göra en viss arbetsroll mycket mer eftertraktad bland unga kvinnor. Vi har därför omarbetat våra rekryteringsprocesser, för att se till att platsannonserna är moderna och inkluderande. Till exempel undviker vi könsspecifika pronomen i så hög grad som möjligt, och är tydliga med att det är mycket viktigt för oss att attrahera och behålla fler kvin-nor i personalstyrkan.

Åtgärder av det här slaget är särskilt viktiga då tillverkningsindustrin utvecklas mycket snabbt. Digitaliseringen innebär att företag som Sandvik Coromant behöver ny kompetens inom exempelvis AI och datainsamling. Det är avgörande att vi når ut till unga kvinnor som har sådan kompetens.

Stödnätverk

Unga kvinnor är mer intresserade att arbeta för organisationer där det finns förebilder. Därför deltar vi i flera program och initiativ som syftar till att erbjuda stödnätverk. Ett exempel på ett sådant är "Female Leader Engi-neer", som uppmuntrar nyutexaminerade kvinnor i Sverige att träffa och lära sig av varandra. Stödnätverket skapar medvetenhet om jämställdhetsfrågor och utmanar etablerade förväntningar på kvinnor i karriären, men gör det också enklare för kvinnor att få kontakter och dela med sig av sina erfarenheter av arbete inom hittills mansdominerade sektorer.

Den här typen av initiativ börjar få positivt genomslag. Teknik- och tillverkningsindustrin är av tradition kraftigt mansdominerad, men statistiken visar att vi går i rätt riktning. Kvinnor utgör nu 18 procent av Sandvik Coro-mants globala personalstyrka, och 30 procent av nästa generations ledare inom företaget. Dessutom består ledningsteamen för de globala funktionerna till 40 procent av kvinnor. Mycket arbete återstår, men det är tydligt att våra jämställdhetsprojekt börjar ge effekt.

Varför är det här så viktigt? Svaret är enkelt: Team med stor mångfald presterar bättre. För oss handlar mång-fald om såväl personliga och kulturella skillnader som om olika arbets- och livserfarenheter. Vi är alla olika när det gäller kön, ålder, kultur, nationell bakgrund, etnicitet, språk osv. Mångfald är en drivkraft. Mixade team når ofta bättre resultat och spränger gränser. Mer enhetliga team å andra sidan, tenderar att ge ett mer begränsat tänkande.

Vår utmaning framöver är tydlig. Sandvik Coromant har förbundit sig att främja mångfald på alla nivåer i organi-sationen. TeknikseKtorn rymmer en uppsjö av intressanta, motiverande och välbetalda karriärmöjligheter, och vi tänker fortsätta arbeta för att se till att möjligheterna är tillgängliga för alla.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com

Snabba puckar när Tre D Mekaniska AB investerar för framtiden

Tre D Mekaniska AB i Vilshult ville bredda sin palett av tjänster och investerade därför i "snabba puckar" från SCHUNK. Resultatet – nya kunder och fler order.

– "Det blev stor skillnad för oss. Jobben bokstavligen trillade in och vi fick nya kunder. Resan har bara börjat och vi tittar faktiskt redan på nästa steg med hur vi kan använda oss av Schunks nollpunktssystem i andra processer, säger beredaren Fredrik Jönsson".

Tre D Mekaniska AB som grundades 2003 är en legoleverantör som arbetar med laserskärning i 2D, 3D och rörlaserteknik. Man vidareförädlar också med kantpressning, svetsning, maskinbearbetning och ytbehandling. Företaget har i dag 55 anställda, omsätter 82 miljoner om året och har runt 175 kunder.

Företaget vill vara i den tekniska framkanten och man har genom åren investerat i nya maskiner och lösningar i takt med att behovet tillkommit. För ett par år sedan såg man att det fanns ett behov av att ha en fleroperationsmaskin och man investerade då i sin första maskin. För drygt ett och ett halv år sedan investerade företaget i ytterligare en fleroperationsmaskin som bestyckades med en robot.

– I stället för att skicka iväg arbetsstyckena för vidareförädling så bestämde vi oss för att investera i nya

Operatören Hampus Joelsson på Tre D Mekaniska har tyckt att det har varit roligt att trimma in systemet

Fredrik Jönsson på Tre D Mekaniska och Jonas Roos från SCHUNK

maskiner för att tillmötesgå våra kunders behov och önskemål. Vi märkte att vi kunde förädla bitarna själva. När vi köpte vår andra fleroperations-maskin insåg vi att vi behövde även investera i ett nollpunktssystem. Valet föll på Schunk och deras palettväxlingsmodul
VERO-S NSE3, säger Fredrik Jönsson.

Schunk är ledande inom gripsystem och spännteknik och det unika med palettväxlingsmodulen VERO-S NSE3 är att man snabbt och enkelt kan byta mellan olika paletter och växla mellan arbeten med bibehållen precision.

– Vi ser att efterfrågan på vårt nollpunktssystem VERO-S ökar hela tiden. Det beror framförallt på att det går så snabbt att byta från en uppsättning till en annan vilket kortar ställtiderna och ökar kapaciteten på maskinen avsevärt, säger Jonas Roos som är säljare på Schunk.

Tre D Mekaniska investerade i VERO-S till båda sina maskiner. Kapaciteten har ökat men det tog lite tid att trimma in det nya sättet att jobba.

– Det är inte nollpunktssystemet i sig som är det svåra. Det är ingen konst att stoppa in en pallet i nollpunktsystemet men vår utmaning låg i att vi var tvungna att tänka om helt och hållet i våra processer. Vi har fått tänka på att arbetsflödet blir rätt hela vägen. Vi är inte klara med den resan men vi känner att vi är på rätt väg. Det senaste kvartalet har vi sett en stor förändring och ett positivt resultat av vårt arbete. Vi är väldigt nöjda, säger Fredrik Jönsson.

Målsättningen är att maskinerna ska ha så hög nyttjandegrad som möjligt. Därför kommer man att gå upp till tvåskift med en operatör. Nollpunktssystemet VERO-S har gjort det möjligt.

– Nollpunktssystemet VERO-S har verkligen hjälpt oss med detta. Det går snabbt att rigga och det blir en säkrare produktion när detaljerna alltid hamnar på samma position. Tidigare fick vi manuellt mäta in positionen manuellt på fixturerna. Vi har blivit effektivare och dessutom fått en bättre arbetsmiljö på köpet. Den som sköter maskinen slipper långa ställtider, säger Fredrik Jönsson och avslutar:

– ”Vi har verkligen blivit inspirerade av resultatet med robot och nollpunktssystem till våra fleroperationsmaskiner. Vi kommer därför att titta på samma lösning när det gäller svets och kantpressning. Fantasin har kommit igång för oss”. ■

Jonas Roos säljare på Schunk inspekterar puckarna tillsammans med operatören Hampus Joelsson

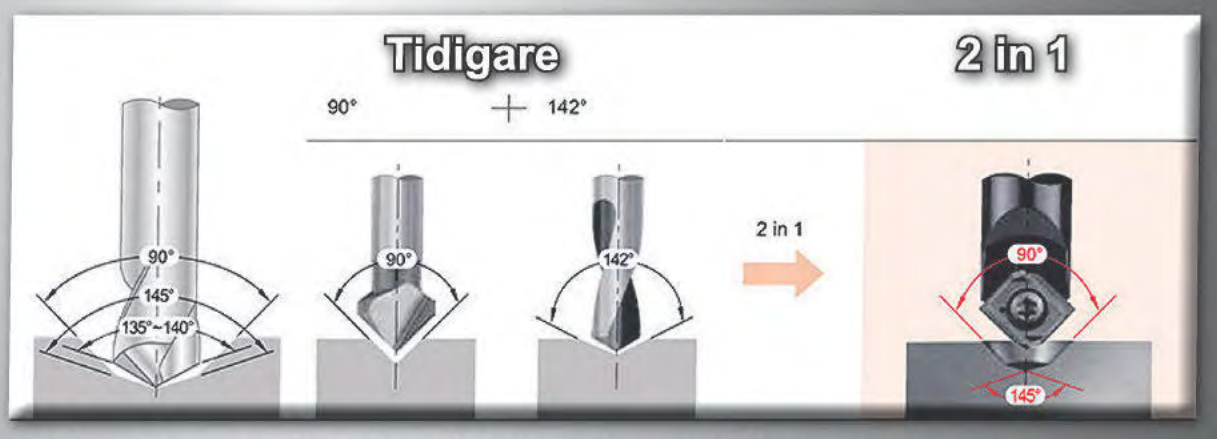
ISO TOOL™

Two in one

Centrera och fasa med ett verktyg

Hållare från 858kr

Skär från 374kr/st



Finns för följande gängor
M4-M5-M6-M8-M10-M12-M16
samt UNC gängor

*Korrekt centrering för hårdmetallborr tack vare 145º spetsen som ökar noggrannheten på efterföljande borrning.

*Automatisk fasning inför gängning.

* Automatisk kantbrytning av hål om så önskas.

*Utökad livslängd på efterföljande borr tack vare centreringen.

*Yttre skäreggar kan samtidigt användas som fasverktyg.

ISO TOOL

Enhörningsvägen 8A
281 43 Hässleholm

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

ISO TOOL™

Nu flyttar vi

Flytten sker mitten av september

Under mitten av september flyttar vi vår verksamhet till helt ny fastighet som är optimalt anpassad för vår verksamhet.

Planerna är många och spännande i den nya fastigheten där vi tagit höjd för att kunna hålla utbildningar och live demonstrationer när det gäller avancerad bearbetningsteknik.

Flytten 25minuter norrut går till Hässleholm.

Vi kommer att ha begränsad kapacitet under V.38

Våra övriga kontaktuppgifter förblir de samma som tidigare.

ISO TOOL

Enhörningsvägen 8A
281 43 Hässleholm

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

Amada fiberlaser Ventis är den första maskinen på marknaden med LBC-teknik

Amada fiberlaser Ventis är den första maskinen på marknaden med LBC-teknik, vilket bidrar till starkt förbättrad bearbetning av rostfritt stål och aluminium

Amadas nya fiberlaser -Ventis 3015AJ - är den första lasermaskinen som har företagets unika teknologi LBC (Locus Beam Control), vilken förbättrar både bearbetningskvalitet och produktivitet i rostfritt stål och aluminium. Ventis är utrustad med en nyutvecklad fiberlaserkälla och har endast en högeffektiv diodmodul på hela 4kW fiber – vilket sätter en ny världsstandard för lasermarknaden.

I konventionella skärningssystem för fiberlaser minskar energitätheten i stålen när materialtjockleken ökar, vilket leder till en bristande effektivitet och behovet av att fokusera ut laserstrålen.

Den revolutionerande LBC-tekniken, som är den enda i sitt slag på marknaden för skärande lasermaskiner, erbjuder istället en flexibel strålstyrning med bibehållen energitäthet som anpassas efter olika material och tjocklekar. Detta uppnås genom att laserstrålen styrs i ett oändligt antal olika locus-mönster som ger högeffektiv skärprestanda.

Vid tillverkning av konventionella fiberlasermaskiner är det enda sättet att motverka förlusten av energitäthet att öka uteffekten på laserkällan. Men detta innebär givetvis ökade kostnader, både vad det gäller investeringsnivå och förbrukning vid el vid användandet. Ventis, som är försedd med endast en diodmodul på hela 4 kW och LBC-teknik, kan minska elförbrukningen med 30 %.

LBC teknologin som Ventis är utrustad med har tre primära funktioner:

- Productivity Mode - Ökad produktivitet
- Quality Mode - Förbättrad kvalitet på skärsnittet
- Kerf Controll Mode - Pålitligare produktionsflöde

Productivity Mode ger användaren en betydande förbättring av skärkapaciteten, främst vid skärning i rostfritt stål och aluminium med nitrogen. Exempelvis skär Ventis rostfritt stål dubbelt så fort som en konventionell fiberlasermaskin med samma effekt och aluminium upp till tre gånger så snabbt. Med dessa nivåer av prestanda, tillsammans med lägre energiförbrukning, kan man i vissa fall minska produktionskostnaderna med upp till 75 %.

Quality Mode ger, precis som namnet antyder, en klart förbättrad snittyta och reducerat slagg ("skägg") på undersidan av plåten. Man får förbättrad skärkvalitet med en snittyta med 50 % mindre grovhet och slagget på undersidan är minimerad till mindre än 10 mikrometer. I de senaste studierna genomförda på Amadas anläggning i Japan visade det sig att man skär 15 mm rostfritt helt utan slagg på undersidan. Detta resultat innebär att användarna kan minimera, eller helt ta bort, sekundära processer och tempon såsom gradning, vilket minskar den totala produktionskostnaden av detaljen. Noterbart är att vid drift av Ventis i Quality Mode ger en snabbare skärning än en vanlig fiberlaser med samma effekt.

Slutligen ger Kerf Control Mode ökad pålitlighet och stabilitet vid automatiserad produktion. Genom den kontrollerade styrningen av stålen i locus-mönster kan snittbredden regleras och ökas upp till 2.3 gånger gentemot en konventionell fiberlaser. Faktum är att systemet styr snittbredden för optimal effektivitet baserat på den materialtyp och tjocklek som bearbetas. Resultatet är konsekvent och förenklad borttagning av detaljer och därmed en ökad pålitlighet under drift. Företag med automatiserad drift med detaljplockning behöver inte längre kämpa och oroa sig för detaljer som sitter fast i plåtarket på grund utav den smala strålvidden.

Den nya Amadas Ventis, med innemåtten 3070 x 1550 x 100 mm i X-, Y- och Z-axlarna, styrs utav den nyutvecklade och effektiva NC-kontrollen AMNC 3i och programmeras via den tillhörande och kraftfulla offlinemjukvaran.

De mest påtagliga vinsterna med den integrerade LBC-tekniken finns på rostfritt stål upp till 20 mm tjockt och aluminium upp till 18 mm. VENTIS kan också användas för bearbetning av många andra material, inklusive stål (upp till 25 mm), mässing (10mm) och koppar (8mm).

Ventis-3015AJ kommer att lanseras på skandinaviska marknaden av Amadas Scandinavia, Alingsås, mellan 9-11 oktober 2019. Detta i samband med ett öppet hus som kommer att vara det stora öppningsevenemanget för Amadas Scandinavia och då kommer olika delar ur Amadas :s produktsortiment att visas.

Mer information:
www.amadasweden.se

Member IMC Group Tungaloy

TRIPLE DOTMILL

Milling cutters with dovetail clamping ensures high insert stability

3 types of double-sided inserts fit in the same pocket:
square, octagonal, and round inserts

Bore type: ø50 - ø160 mm
Available in coarse and close pitch

TUNGFORCE
TUNGALOY ACCELERATED MACHINING

EMO Hannover
16-21·9·2019
Die Welt der Metallbearbeitung
Besök oss i HALL 4 MONTER G41

INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!
www.tungaloy.com

Tebis Version 4.0 Release 7 har släppts

Nya 5-axliga funktioner, bättre ytkvalitet, enklare användning

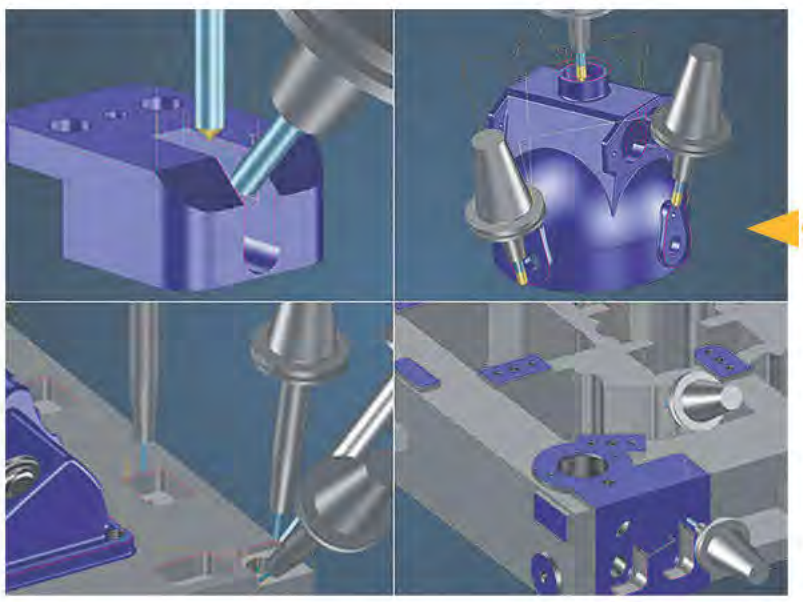
Nästa release av Tebis version 4.0 har släppts. Återigen kan du se fram emot nya funktioner inom simultan 5-axlig fräsning. Den består också av ett antal ändringar i interface-kvalitet och användarvänlighet. Nedan följer en översikt av de viktigaste nya funktionerna.

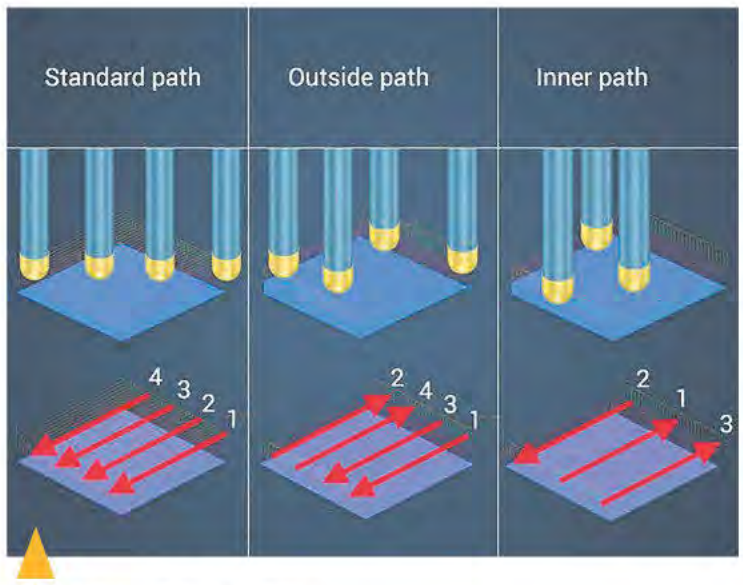
Förbättrad NC-kvalitet för oöverträffad fräskvalitet

Våra kunder bekräftar: vi är helt enkelt oöverträffade när det gäller stabilitet samt interfacekvalitet. Med Release 7 har våra utvecklare återigen höjt ribban: De har utfört många justeringar i bakgrunden för att optimera NC-noggrannheten och därmed också kvalitén på fräsresultaten.

CAM – simultan 5-axlig fräsning

Förenklad fleraxlig avgradning: Med den nya 5-axliga avgradningsfunktionen skapar man enkelt NC-program för avgradning på skarpa kanter på detaljen. Kanterna väljs automatiskt – till CAM-funktionen hör en ny CAD-prepareringsfunktion som automatiskt identifierar alla skarpa kanter på detaljen. Eftersom både automatisk vinkling av verktyget samt automatisk kollisionsundvikning med skaft och hållare är integrerat i funktionen, kan användaren snabbt och enkelt skapa optimala verktygsbanor för avgradning. Den nya 5-axliga funktionen är avsedd för både fullradiefräsar och koniska fräsar.



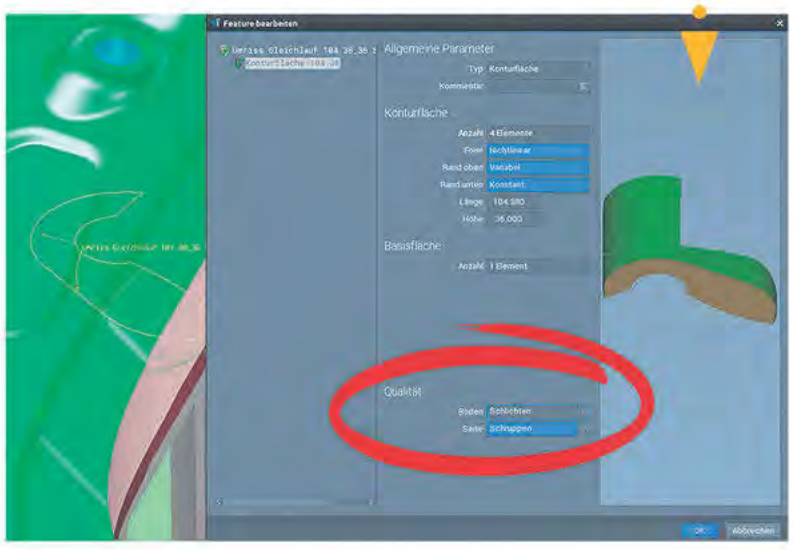


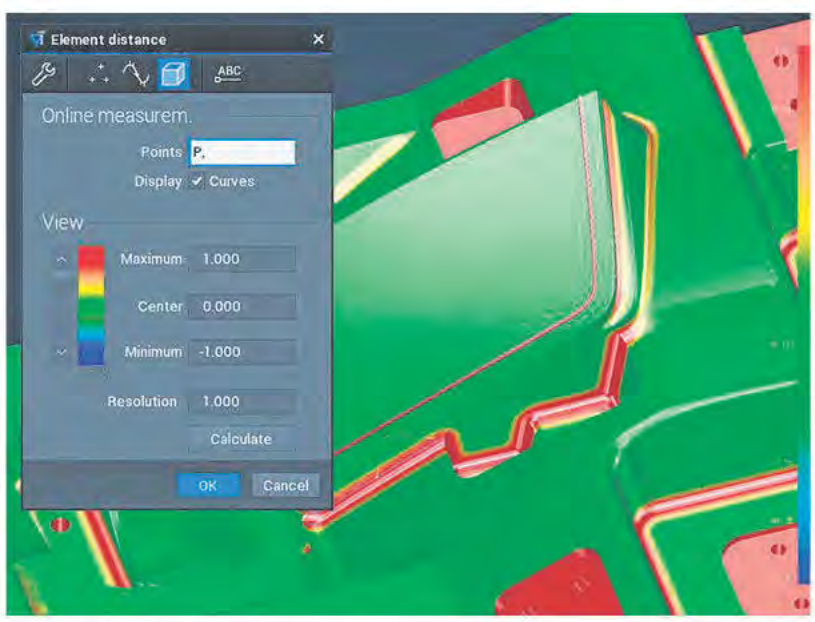
CAM – 3D-fräsning

Nya sorteringsmöjligheter säkerställer ännu bättre ytkvalitet: Man kan i funktionen "NC3ax/MSurf" optimalt anpassa axelparallella bearbetningar till specifika uppgifter och sortera verktygsbanan inifrån och ut eller utifrån och in. Detta ger perfekta ytor i alla tänkbara situationer.

CAM – NC-automatisering

Större flexibilitet vid definition av konturfeatures: Om så önskas kan man ange olika kvaliteter – såsom fin eller grov kvalitet för botten- och flankytor – i featurehanteraren. Automatisk borrhålspårning har också optimerats ytterligare: Minsta diametrar kan numera definieras i konfigurationen. Man kan därigenom styra vilka borrhål som ska användas för bearbetning med features.



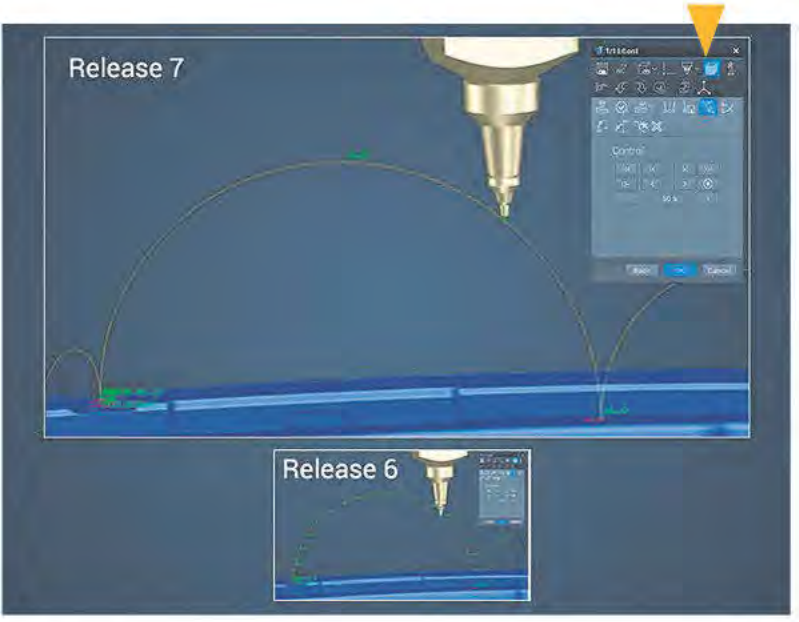


CAM – arbetsplanering

Restmaterialanalysen är ännu mer transparent: Den indikerar återstående restmaterial baserad på verktygsbanorna genom olikfärgad shading samt vid direktmätning på detaljen. Användaren har tillgång till analysresultatet direkt i Arbetsplaneraren, vilket gör att även komplexa detaljer snabbt och tydligt kan beredas. Detta i sin tur leder till att NC-programmeringen blir ännu enklare.

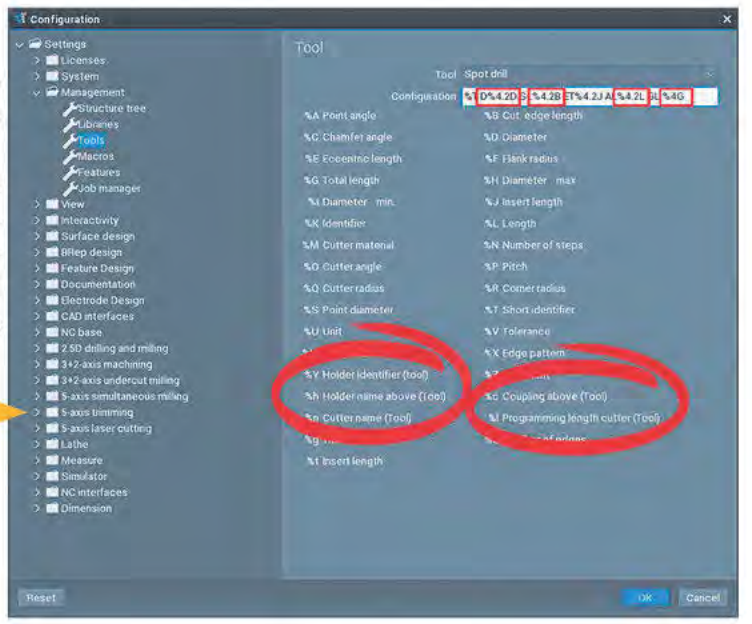
CAM – klippkontur- och laserskärning

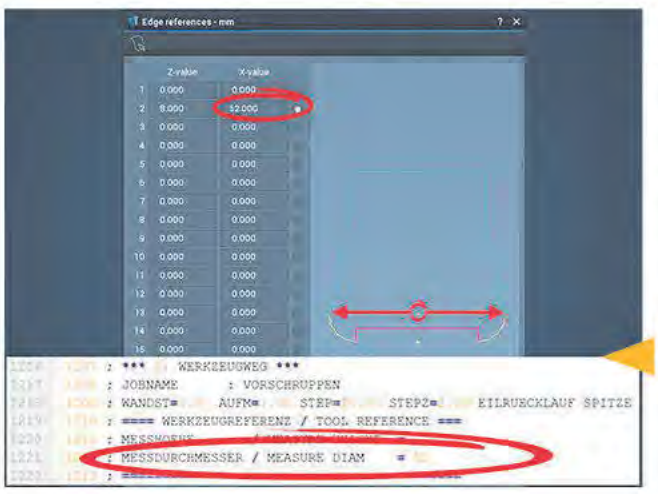
Snabbare NC-beredning: Man sparar tid vid beredning av klippkonturskärnings- och laserskärningsprogram eftersom avsevärt färre NC-punkter nu skapas vid cirkulära snabbtransporter. En separat borrmatning kan anges i övergången från snabbtransport till arbetsmatning – detta möjliggör för användaren att anpassa NC-programmen till specifika bearbetningssituationer.



Maskinteknologi

Verktygsbibliotek med avancerad automatisk namntilldelning för mer flexibla verktygsstrukturer:
Förenkla din verktygshantering med tillgång till ännu fler variabler för automatisk namntilldelning i verktygsbiblioteket. Dessa inkluderar gängtyp och antal skär samt programmeringslängd samt ingreppslängd för kompletta verktyg.

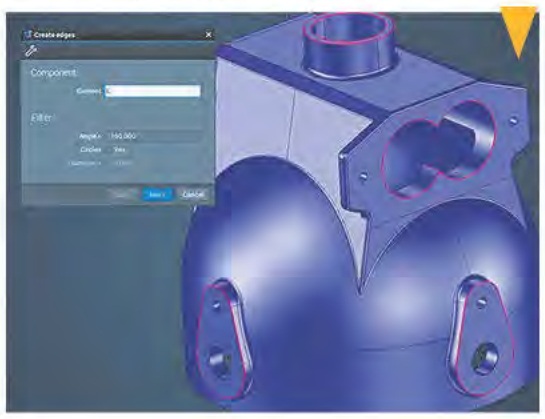




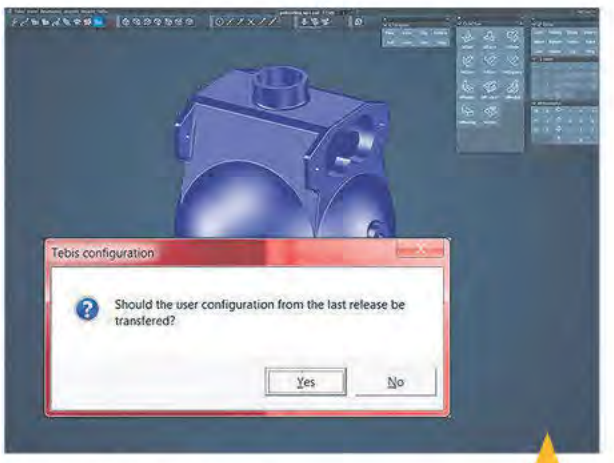
Större tillförlitlighet och mer automatisering vid verktygsmätning:
Mätcyklerna för verktygsmätning av komplexa skärgeomterier har förbättrats. En diameter kan nu matas ut för varje skärreferenspunkt i Z-höjden från skärreferensen. Mätcykeln anropas automatiskt och eliminerar därigenom behovet av efterföljande manuell redigering.

CAD / CAM – tillverkningsberedning

Automatisk spårning av skarpa kanter för avgradning: Med den nya funktionen "NCPrep/Edge" spårar man alla skarpa kanter på en detalj. Cirkulära hål kan man välja att filtrera bort. Man kan lagra de genererade kantytorna i en lagerstruktur för optimal beredning av enkel avgradning med NC-mallar.

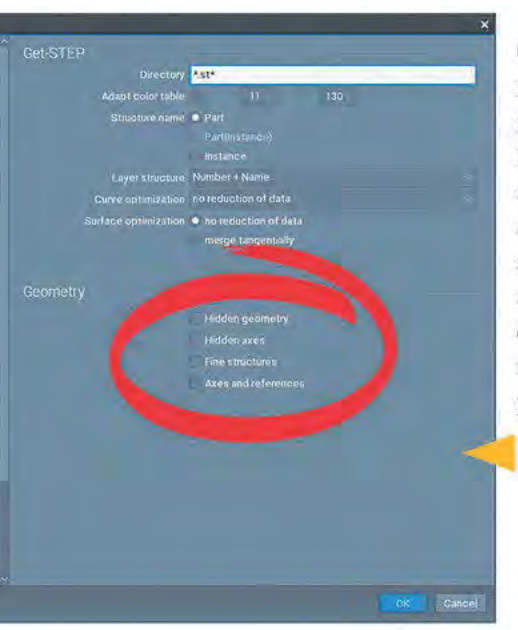


Förbättrad konstruktion av verktygsytor:
Man kan ange en delningsvinkel i funktionen "ActSurf/Contour" och därigenom skapa släppningsytor för klipp- och följdverktyg med brant släppning. Klippningen med "ExactSolid" blir avsevärt enklare.



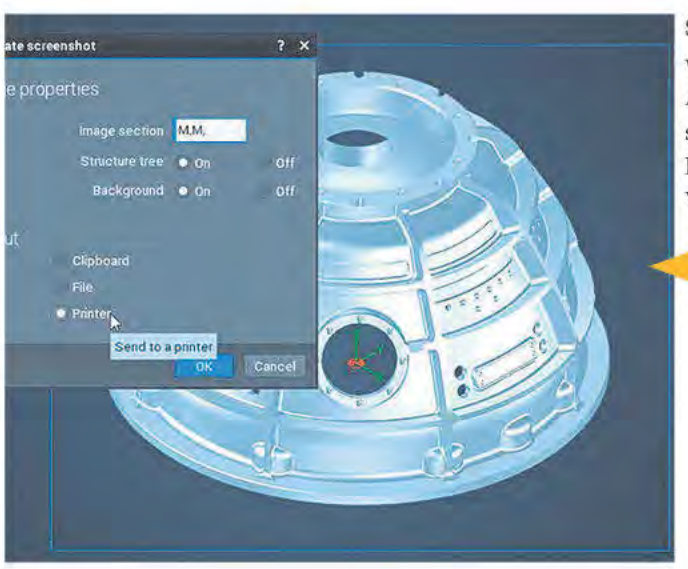
Användargränssnitt

Snabb och enkel överföring av användarinställningar:
Överför menyer, arbetslayout och övriga användarinställningar från en tidigare installation genom en knapptryckning så kan du börja jobba direkt efter uppgradering av programvaran.



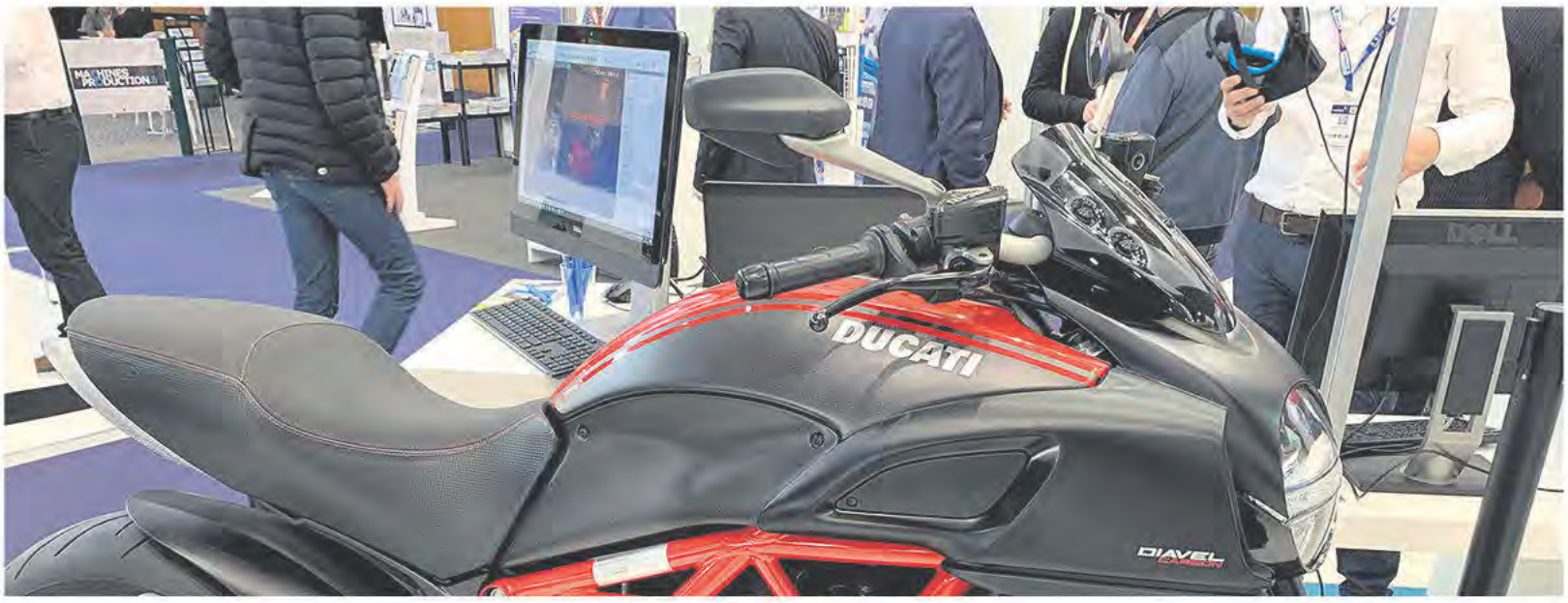
CAD-interface

Fler importmöjligheter för STEP-data:
I konfigurationen kan man ange om man vill inkludera axelsystem och referenser samt dolda geometrier och axelsystem vid importeringen. Layerstrukturen importeras 1:1. Tillförlitligheten och produktiviteten är förbättrad.



Skriv ut skärmdumpar wsnabbt och enkelt:
Använd t ex för snabb diskussion med dina kollegor såsom NC-operatörer, konstruktörer etc. Välj svartvitt läge för ökad kontrast.

Mer information:
www.tebis.com



Hexagon Production Software visar hur virtuell och verklig produktion kan kombineras under EMO2019

Spännande visningar av framtidens intelligenta CNC produktion.

Hexagons division Manufacturing Intelligence kommer att visa upp digitala produktionslösningar från sin portfölj av produktionsinriktade programvaror under EMO 2019 i Hannover, världens ledande mässa för metallbearbetning. Höjdpunkten i montern är en demo som tar besökare från en virtuell verklighet till en verklig bearbetningsprocess.

Årets EMO, som pågår från 16 till 21 september, har temat: Smarta tekniker som driver morgondagens produktion. Det visar hur digitala och verkliga tillverkningsvärldar smälter samman i morgondagens produktion och hur smarta tekniker integrerar sömlöst med varandra.

Besökare i Hexagons monter i hall 9 kan använda glasögon för virtuell verklighet som låter dem se hela konstruktionen och produktionen av en motorcykelsadel, med början med 3D-skanning med hjälp av en Hexagon-mätarm och omvänd konstruktion (reverse engineering). Den 3D-modell som skapas efter skanningen används av CAM-systemet EDGECAM för att ta fram ett optimalt bearbetningsprogram. Den efterföljande simuleringen av CNC-koden sker med en virtuell maskin i NCSIMUL för att säkerställa en kollisionsfri bearbetningsprocess. Det färdiga CNCprogrammet kan sedan överföras direkt till maskinen och användas direkt utan tidsförluster vid inkörning.

Genom att låta dessa lösningar samverka i nätverk i hela produktionskedjan, från design, konstruktion och produktion till mätning, skapas möjlighet att få effektiva, säkra och framtidssäkra processer.

Andreas Seum, chef för DACH Production Software, säger: "Hexagons erbjudande av programvaror för produktionsmiljö innehåller en rad av digitala lösningar, i detta ingår även detaljerad specialistkunskap om CNC-processerna i de olika branscherna.

Under EMO vill vi visa hur vi kan hjälpa användare att utveckla komplexa och noggranna komponenter på kortast möjliga tid och dessutom omedelbart överföra dem till automatiserad produktion. Att se på hela tillverkningsprocessen är ett avgörande kriterium för att öka processens tillförlitlighet och produktivitet."

I montern har besökarna möjlighet att lära känna den omfattande portföljen av lösningar för produktion, med mer än tio olika mjukvarulösningar, inklusive EDGECAM, WORKNC, VISI,

NCSIMUL och FASYS. Området Get-Together i montern ger utrymme för utbyte av erfarenheter och nätverkande.

Dessutom kan de som är intresserade registrera sig direkt i montern för individuella besök på det helt nyupprättade centrat för Hexagons programvaror vid Hexagons Neu-Isenburg-anläggning, för att redan nu själva kunna se framtiden för intelligent CNC-produktion.

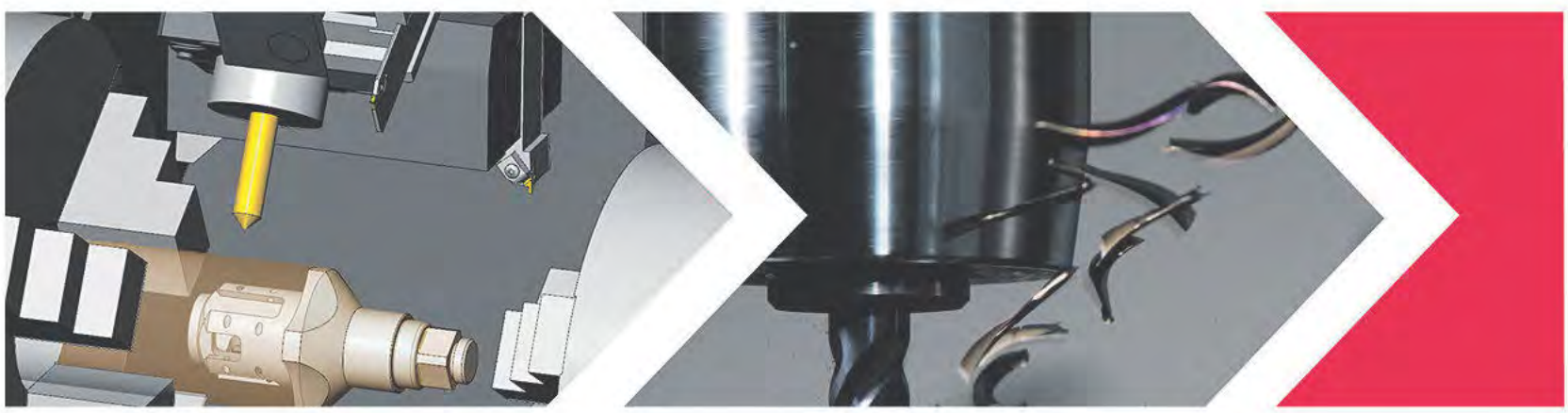
I hall 6 visar dessutom Hexagon Manufacturing Intelligence ytterligare lösningar inom mätteknologin.

Mer information:
www.edgetech.se

En mänsklig hand som gör skillnad

När vi levererar det ledande CAM-systemet EDGECAM gör vi det med totalt engagemang.
Vi engagerar oss för att ge er bästa möjliga förutsättning att öka er lönsamhet.

THE FUTURE STARTS HERE

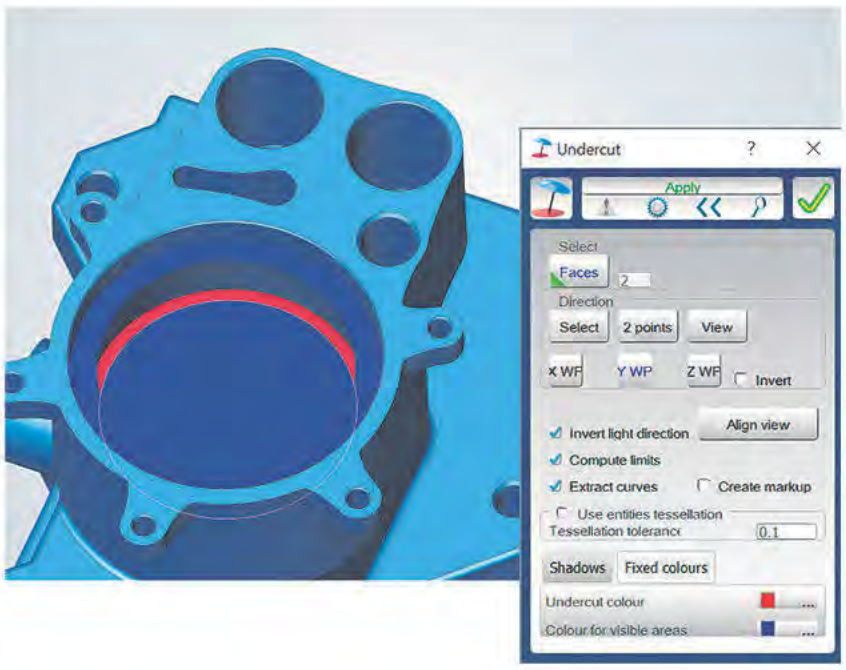


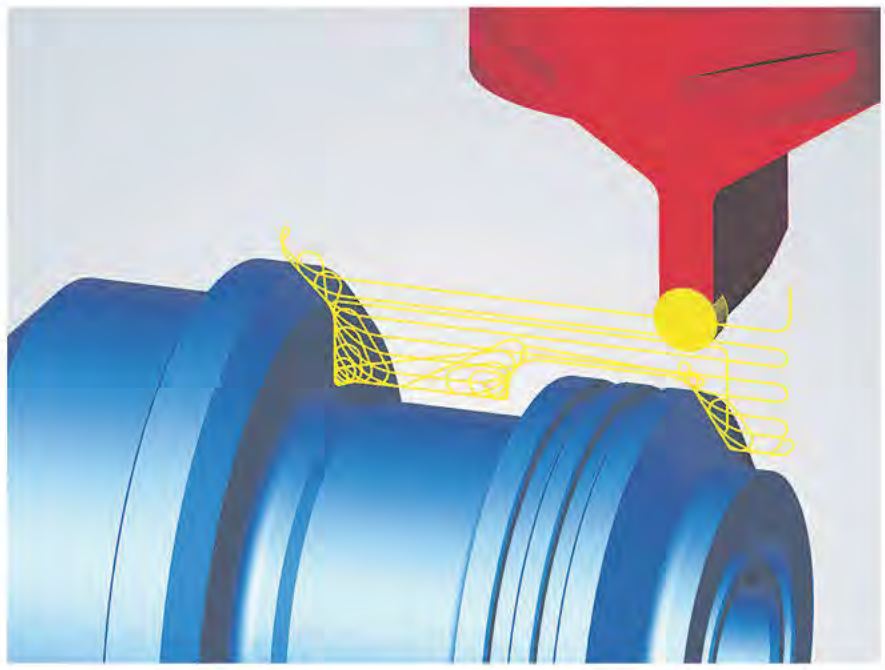
Mastercam®

Det världsledande CAM-systemet! Med en helhetslösning från
Mastercam förenklas och optimeras tillverkningen.

Preparation/ Setup · Tool Support · CNC · Validation · Job Management

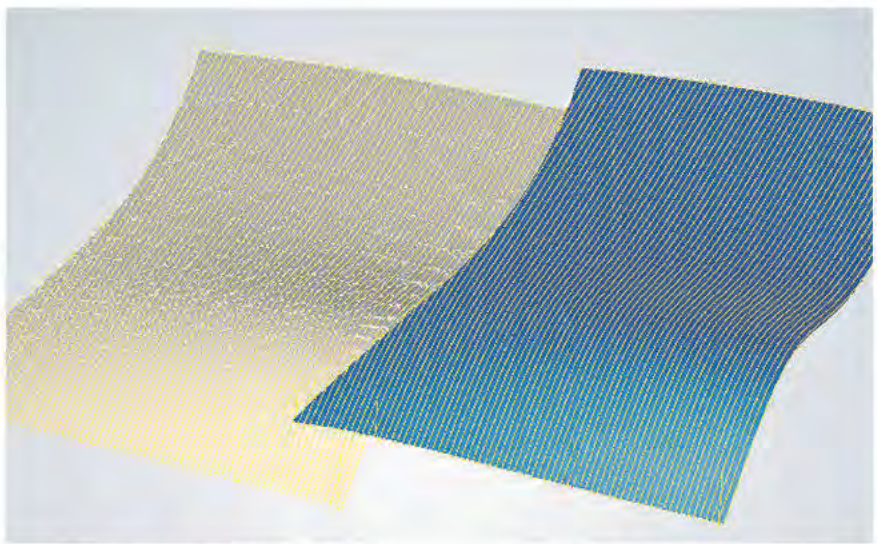
AME
www.ameab.se



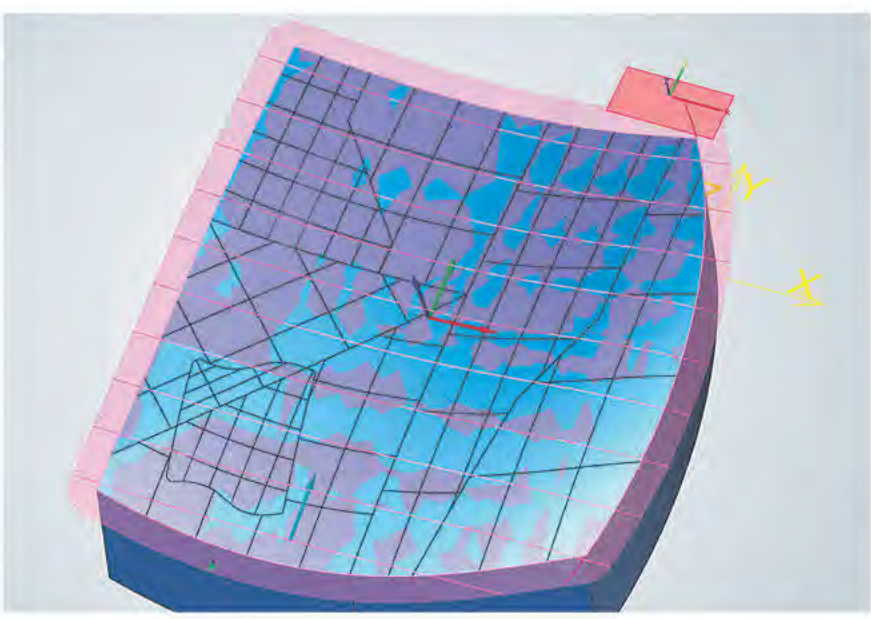


Ännu bättre ytor!

Den senaste versionen av HyperMILL CAD/CAM-system har en rad nya funktioner inkluderande hög-precision 3D-finishing, 5-axlig tangent bearbetning, utökade svarvfunktioner och nya "CAD för CAM" funktioner direkt i CAM-strategierna för att korta tiden och optimera programmeringen ytterligare.



Faceted calculation model **Surface model**



Den tidigare versionen av hyperMILL innehöll redan funktionen "high-precision profile finishing" och nu erbjuder hyperMILL® 2019.2 en jämförbar funktion med "3D shape Z-level finishing". Optionen "High Precision surface mode" ser till att skapa extremt släta ytor med toleranser i µm-nivå. Detta sparar tid på efterbearbetningsprocesser, speciellt när det gäller formframställning för verktygsmakare som ofta har behov av polering. "Smooth overlap" genererar en överlappning med ett litet lyft av fräsen, mellan de olika fräsbanorna när man går från brant till normal bearbetning. Detta genererar ytor med perfekt finish och inga synliga övergångar.

CAD-funktioner direkt i CAM-systemet

I hyperMILL® 2019.2 är hyperCAD®-S funktionen "Global fitting" direkt integrerad i CAM-strategin för 5-axlig tangent bearbetning. Med den funktionen kan flera ytor bli sammanfogade till ett face med en definierad ISO orientering per automatik.

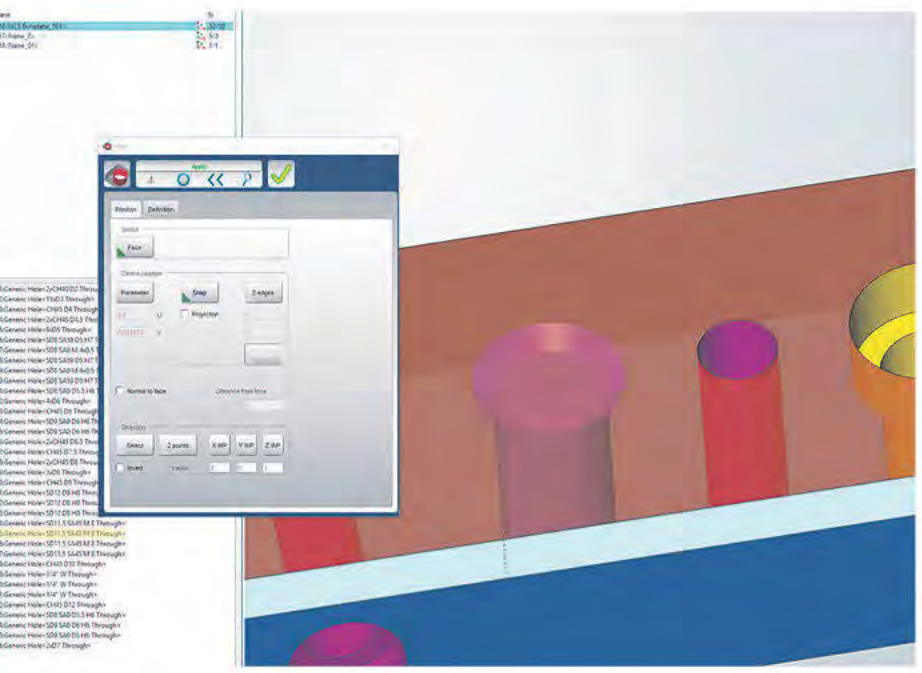
Principen att använda CAD element för CAM programmering används också för t.ex. automatisk förlängning av ytor. Med den automatiska funktionen blir ytorna förlängda under programmering för att förbättra avsluten/kanterna på de bearbetade ytorna. Detta förenklar programmeringen mycket eftersom dessa justeringar görs direkt i CAM strategin utan att växla till en CAD miljö.

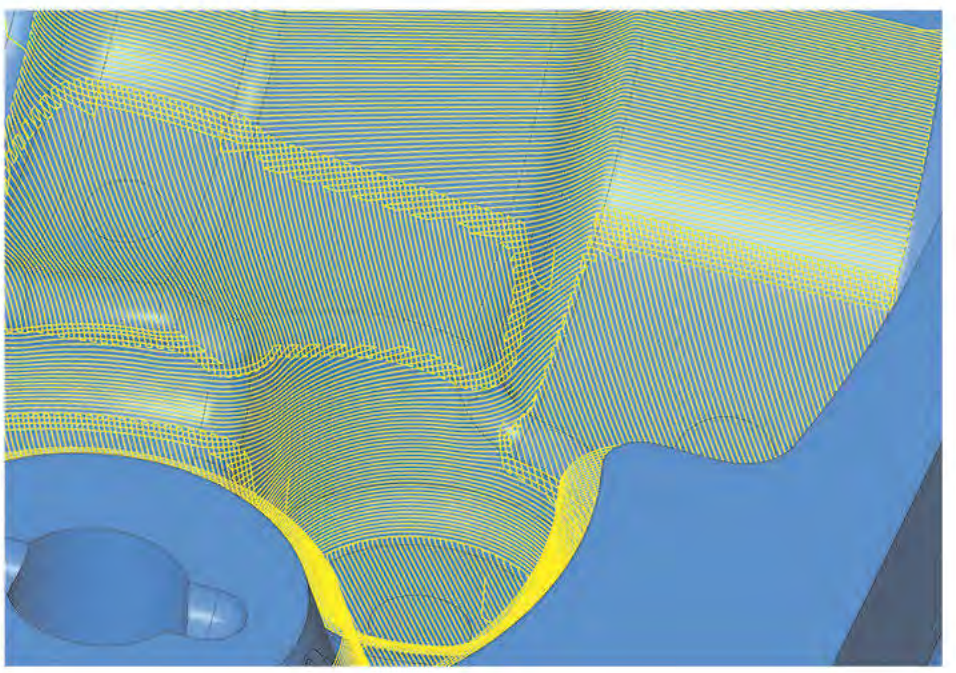
Svarvning med hög avverkning

I den senaste versionen av hyperMILL® MAXX Machining, så har man integrerat en ny funktion för grovsvarvning. Optimerade anslutningsvägar och mer flytande maskinrörelser säkerställer hög avverkning av spån. Detta innebär att betydande högre maskinvärden kan köras jämfört med konventionella grovbearbetningsmetoder. Version 2019.2 garanterar en ännu högre processäkerhet för grov svarvning. "Tool life monitoring" gör det möjligt att begränsa användningen av ett verktyg beroende på avstånd som man tillåter för respektive verktyg, antalet verktygsbanor eller en tidsgräns. Om en av de definierade gränserna är nådd genereras automatiskt ett återgå-makro som avslutar processen.

Förbättrad funktion för makro-programmering

OPEN MIND har också ytterligare förbättrat funktionen för makro-programmering i den nya versionen, allt för att möjliggöra en säkrare och enklare programmering för användarna. En funktion som är mycket användbar





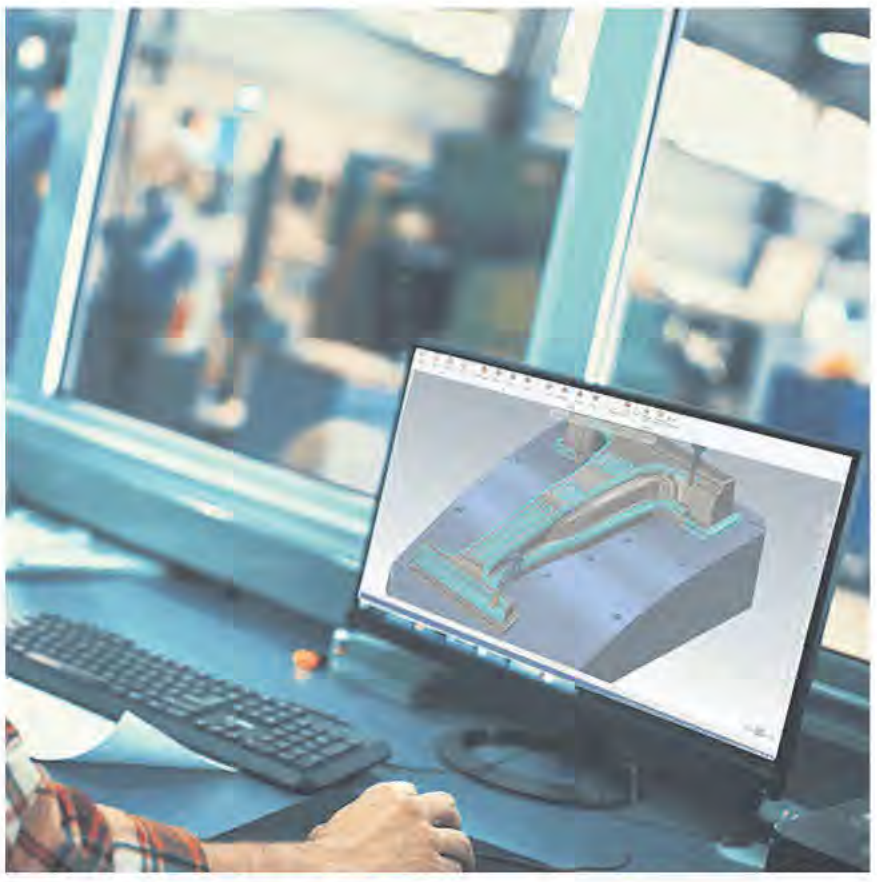
för vardagligt arbete är definiering av makro för återkommande detaljer och geometrier. OPEN MIND har nu även lagt till full textsökning i makro-databasen. Användare kan också definera maskin och materialgrupper som standarder för att göra det enklare att välja rätt makron. Kopplingar mellan CAD och CAM-systemen gör att ändringar som görs i CAD-systemet uppdateras per automatik på ett snabbt och säkert sätt i hyperMill.

Funktioner för att analysera

En viktig aspekt av en automatiserad CNC programmering är att hitta möjlig maskin och bearbetnings strategier.

En intressant och ny funktion finns tillgänglig för användare som arbetar med stora detaljer. I hyperCAD®-S kan man beräkna massan och vridcentrum på detaljen med en specifik materialdefinition. En annan nyhet i CAD-delen av mjukvaran är underskärs-funktionen, vilket gör det möjligt att snabbt och pålitligt upptäcka områden med underskär (baksläpp) på CAD-modellen. Dessutom gör den nya "Local Curvature" -analysfunktionen det möjligt att upptäcka krökningsradier på detaljer. Minsta krökningsradien som ofta spelar den största rollen, visas omedelbart. Användaren kan då till exempel bestämma bästa möjliga angreppsvinklar och verktygsradier för bearbetning av krökta ytor.

Mer information: www.masentia.se



AME och topprankade Mastercam – en sann framgångssaga

När det nyligen stod klart att Mastercam blivit rankat som världens största CAM-programvara (CIMdata) för 25 året i rad, var det hög tid för oss att ta oss en extra titt på såväl programvaran som AME AB, företaget som sedan decennier tillbaka står bakom och distribuerar programvaran i Sverige och Norge.

I över 30 år har Göteborgsbaserade AME - Advanced Mechanical Engineering - koncentrerat sig på en enda sak: att vara en så bra CAM-partner som möjligt och förse den mekaniska industrin med effektiva CAD/CAM-verktyg för konstruktion och produktion. Del av detta lyckade recept är givetvis Mastercam, den världsledande CAM-programvaran som företaget varit distributör och återförsäljare av i Sverige och Norge ända sedan starten 1986.

Mastercam - 25 årsjubileum som världens största CAM-system

Tack vare sina innovativa, flexibla lösningar och branschledande support, är mjukvaran den allra mest använda inom såväl tillverkning som utbildning, med nästan dubbelt så många installerade säten som närmaste konkurrenten. Detta stod alldeles nyligen klart när CIMdata presenterade sin senaste rapport. Mastercam behåller därmed sin förstaplats som den mest använda CAM-programvaran i världen för 25:e året i rad!

Engagemang & unik support

Framgångar som dessa uppnås genom samarbetspartners som AME, vars engagerade medarbetare med sin långa erfarenhet och brinnande intresse, ser till att alla användare får största möjliga utbyte av programmet och sina maskininvesteringar. Företaget erbjuder en unik support och service inklusive smidig och trygg fjärrsupportlösning till sina användare, samt läroplaner och ett brett utbud av resurser för utbildningsbruk. Oavsett det individuella behovet och erfarenhetsnivån, finns lösningar genom allt i från grundläggande utbildningar, till avancerade och skräddarsydda alternativ.

Mastercam 2020 rullas ut med uppskattad roadshow

Mastercam har utvecklats och optimerats under många år och den senaste versionen, Mastercam 2020 har varit tillgängligt sedan början av augusti. Den har utökats med en mängd nya produktivitetshöjande och kostnadsbesparande funktioner inom 2D- och 3D-bearbetning, snabbare och enklare hantering av CAD-ritningar och modeller, förbättrad maskinkonfiguration och utökat stöd för 3D-verktyg mm.

Under slutet av augusti och början på september har AME genomfört sin årliga roadshow runt om i landet där nyheterna i Mastercam 2020 presenterats för användare och samarbetspartners. En mycket uppskattad begivenhet och kick-off för arbetshösten för alla deltagare.

Sociala medier för snabba tips och smarta genvägar

Sedan mer än ett år tillbaka satsar AME även på kontinuerlig synlighet i sociala medier – såväl på Facebook som LinkedIn, men även Instagram, för att sprida tips och tricks, inspiration och idéer till sina användare genom korta filmsekvenser och enkla övningar ur den senaste versionen. Allt för att användarna enkelt ska få tillgång till smarta genvägar och få ut det mesta möjliga av sin programvara.

Tilläggsprodukterna som stärker din position ytterligare

Portföljen hos AME bjuder utöver Mastercam på en mängd tilläggsprodukter som ger användarna möjlighet att optimera just sin verksamhets behov. Bland tilläggsprodukterna återfinns bl.a.:

Forts. sida 84 >>

worldskills

Om maskinerna själva fick bestämma ...

EMO Hannover
Hall 9
Monter D15

HÖG KVALITET
EFFEKTIVT
PÅLITLIGT

... skulle de välja NC-program från Tebis! Maskinerna älskar Tebis eftersom de skapar mästerverk på rekordtid samtidigt som kollisioner undviks tack vare avancerad ytteknologi, NC-automation samt maskin- och verktygssimulering. Tebis optimerar processer, hjälper till att sänka kostnaderna och säkerställer förutsättningar för din vinst. Det är därför de flesta fordonstillverkare i världen använder Tebis.

Endast det bästa är gott nog för dina maskiner.

tebis
THE CAD/CAM EXPERTS

Tebis Scandinavia AB
Backa Bergögata 18
422 46 Hisings Backa
Tel 031 700 17 40
www.tebis.se

>>

• Robotmaster (ver 7.1 nyligen släppt!): ett modernt CAD/CAM-verktyg för att programmera din robot, där nyligen allra senaste versionen (7.1) släpptes. Off-line programmering, simulering och kodgenerering för de flesta robotfabrikat sker i ett och samma program. Resultatet är snabb programmering och felfria robotprogram.
• Master3DGage från Verisurf: Med Master3DGage ges du tillgång till enkel Reverse Engineering och 3D-inspektion. Detta är ett lättanvänt och bärbart system för koordinatmätning/scanning och verifiering av att en produkt håller sig inom måttoleranserna och är en tilläggsmodul till Mastercam.
• Moldplus: Moldplus bjuder på en hel serie med kraftfulla tids- och kostnadsbesparande lösningar som effektiviserar ditt designarbete – perfekt för dig som jobbar med modeller, formverktyg, flygindustri eller som ska hantera yt-/solidmodeller.

Framtidens tillverkning & talanger - Mastercam för skolor och tävlingar

Mastercam är det givna valet för olika tävlingar, både i Sverige och världen och erbjuder även mycket gedigna och bra lösningar för skolor och utbildningsinstanser – något som CIMdatas senaste siffror, som tidigare nämnts, också går i god för.

För att föra fram unga talanger och stötta skickliga individer inom tillverkning, sponsrar och supportar såväl AME som Mastercam event som Yrkes SM, Euroskills och Worldskills.

Under senaste Worldskills, som nyligen gick av stapeln i ryska Kazan, deltog Mastercam återigen som exklusiv CAM-partner. Här tävlade unga talanger från hela världen, inklusive två svenskar i kategorin inom CAM- fräsning och svarvning.

Mer information:
www.ameab.se

Mastercam
WHAT'S NEW

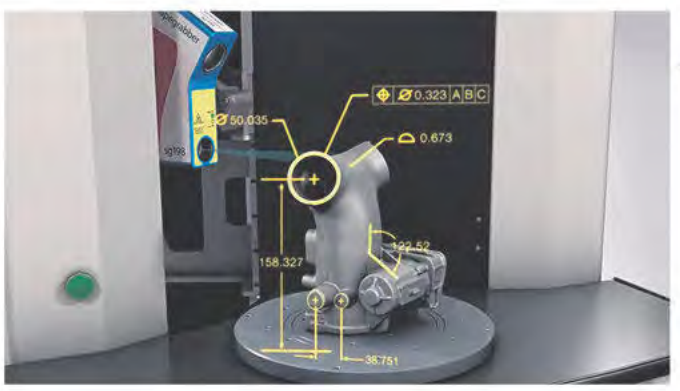
OGP Shapegrabber - 3D-scanner

OGP ShapeGrabber är en helautomatisk 3D-scanner som scannar dina detaljer med hjälp av laser på nolltid. Med 3D-scanning får du en komplett uppmätning av de mest komplexa geometrier. Upp till 1,5 miljon mätpunkter per sekund. 3D-mätning med hjälp av laser är utmärkt vid mätning av formsprutade plastdetaljer, bearbetade metalldetaljer, 3D-printade detaljer etc.

OGP ShapeGrabber Ai620 är en helautomatisk 3D-scanner som fångar miljoner mätpunkter per sekund med hjälp av laser.

Ai620 har ett inbyggt rotationsbord och vertikal axel med tiltfunktion vilket resulterar i fullständig uppmätning av detaljen. Ai620 levereras som standard med SG198 som är OGP ShapeGrabber senaste 3D-skanningshuvud som är snabbare, har bättre datakvalitet, högre upplösning och bredare dynamiskt intervall.

Mer information::
www.ogp.se

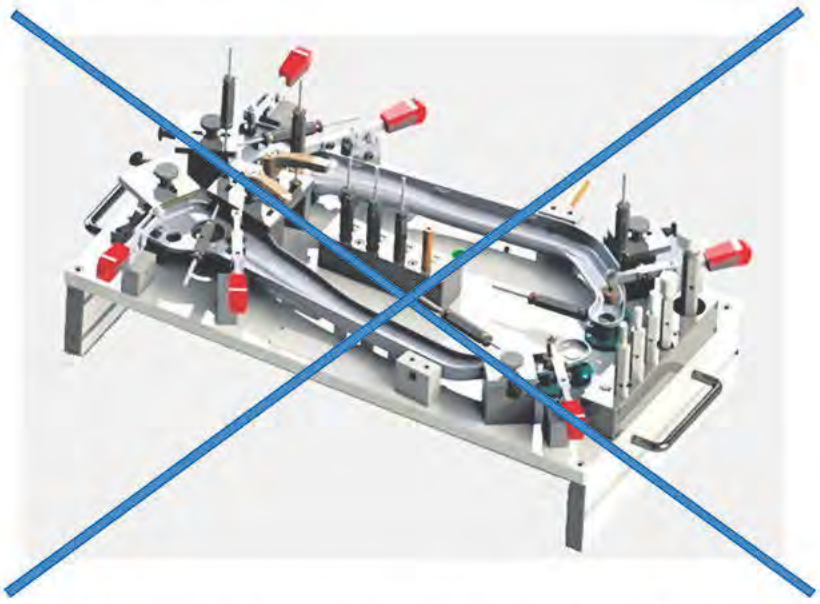


Nytt paradigmskifte – Virtuella fixturer

Fixturer för mätning av komponenter har funnits i alla tider där fixturen bland annat ser till att komponenten som skall mätas har rätt form. Nu behövs inte den normala fixturen i och med införandet av Virtuella fixturer.

Fenomenet Virtuella Fixturer innebär att en komponent kan mätas i fritt läge och ej inspänd i en fixtur. Fördelen med denna typ av lösning är att det inte behöver tillverkas dyra fixturer plus att en mätning av en komponent kan göras direkt och inte behöver vänta på att en fixtur tar många veckor på sig att bli klar.

Det är GOM i Tyskland som har utvecklat denna teknik de kallar för "Virtual Clamping". Tekniken innebär att en komponent kan 3D-scannas i fritt läge och resultatet beräknas med en FEM-baserad beräkningsmetod och sedan avvikelsekontrolleras mot nominell CAD-geometri eller ritning. Programvarumodulen är ny i GOM's programvara i och med version 2019.



Fördelarna med Virtuella fixturer är minskade kostnader såsom

- Inga individuella fixturer behövs
- Enklare förfarande vid ändringar av detalj
- Mätningar behöver inte vänta på att fixturen skall bli klar
- Färre optimeringsloopar
- Lagerutrymme för fixturer behövs inte

Även mätprocessen ger fördelar med Virtuella fixturer såsom

- Bättre åtkomst där inte inspänningen skymmer
- Ingen påverkan av friktion från spännen
- Minskad påverkan från operatören
- Fixturen behöver inte kvalitetskontrolleras

Den komponent som skall mätas läggs upp på en universell pneumatisk enhet som med tryckluft håller detaljen i fritt läge på 3 stöd. Tack vare denna uppläggning av komponenten och viktkompensering kan även icke styva komponenter mätas oberoende av monteringsläge.

En möjlighet som ytterligare erbjuds via denna metod är att det nu går att få reda på hur stora inspänningskrafterna är vid varje inspänningspunkt. Likaså kan Virtuella fixturer användas vid mätning av plastkomponenter i en datortomograf (CT) då inte en standardfixtur enkelt kan användas i en sådan utrustning med tanke på densitetsskillnad.

Mer information:
www.cascade.se

RETHINK
QUALITY

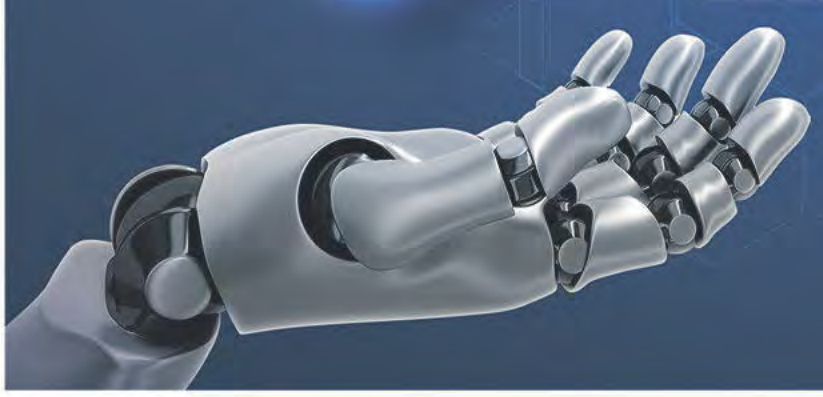
VI BJUDER IN DIG TILL VÅRT TUBE & WIRE-EVENT

Dagen är en möjlighet för rörtillverkare att få information om hur mätprocesserna kan effektiviseras. Ta gärna med egna produkter och prova att mäta dem i Hexagons olika lösningar för rörmätning. I registreringen kan ni välja den plats och det datum som passar er bäst.

Registrera dig här:

HxGN | LOCAL
TUBE & WIRE
21 MAJ 2019, GÖTEBORG
23 MAJ 2019, ESKILSTUNA

MARPOSS 4.0
THE SMART FACTORY TOGETHER



i Wave2

WIRELESS HANDLE

The innovative **Marposs I-Wave2** wireless handle with its integrated colour display and ergonomic design is the perfect partner for any dimensional inspection requirement in today's flexible workshop. **Marposs Communication Software** gives the user the opportunity to connect **I-Wave2** to any computer for data collection.
Marposs is the partner you need to make **Industry 4.0** a working reality.

MARPOSS
www.marposs.com

BLUM på EMO 2019 – DIGILOG teknologi, LC-VISION och spindelövervakning

Blum-Novotest, en ledande leverantör av innovativ och högkvalitativ mät-och provningsteknik, kommer återigen att ställa ut på EMO 2019 i Hannover/Tyskland med visning av många nya innovationer (Hall 6, monter D01): Detta inkluderar den nya mjukvaran för visualisering och utvärdering, LC-VISION, flera lösningar för att bestämma kvaliteten på spindeln i verktygsmaskiner och de senaste applikationerna inom DIGILOG-tekniken för mätning av verktyg och arbetsstycken.

Winfried Weiland, marknadschef på Blum-Novotest GmbH, förklarar: "Tack vare DIGILOG-tekniken har vi kunnat skapa grunden för en hel rad mycket innovativa produkter. Lasermätsystem LC50-DIGILOG introducerades 2017 och leder vägen. DIGILOG-systemet för arbetsstyckes- och verktygsmätning möjliggör ännu snabbare mätningar genom att registrera tusentals uppmätta värden per sekund och erbjuder maximal processtillförlitlighet genom utvärdering av dataflödet och framför allt, tidigare otänkbara applikationer.

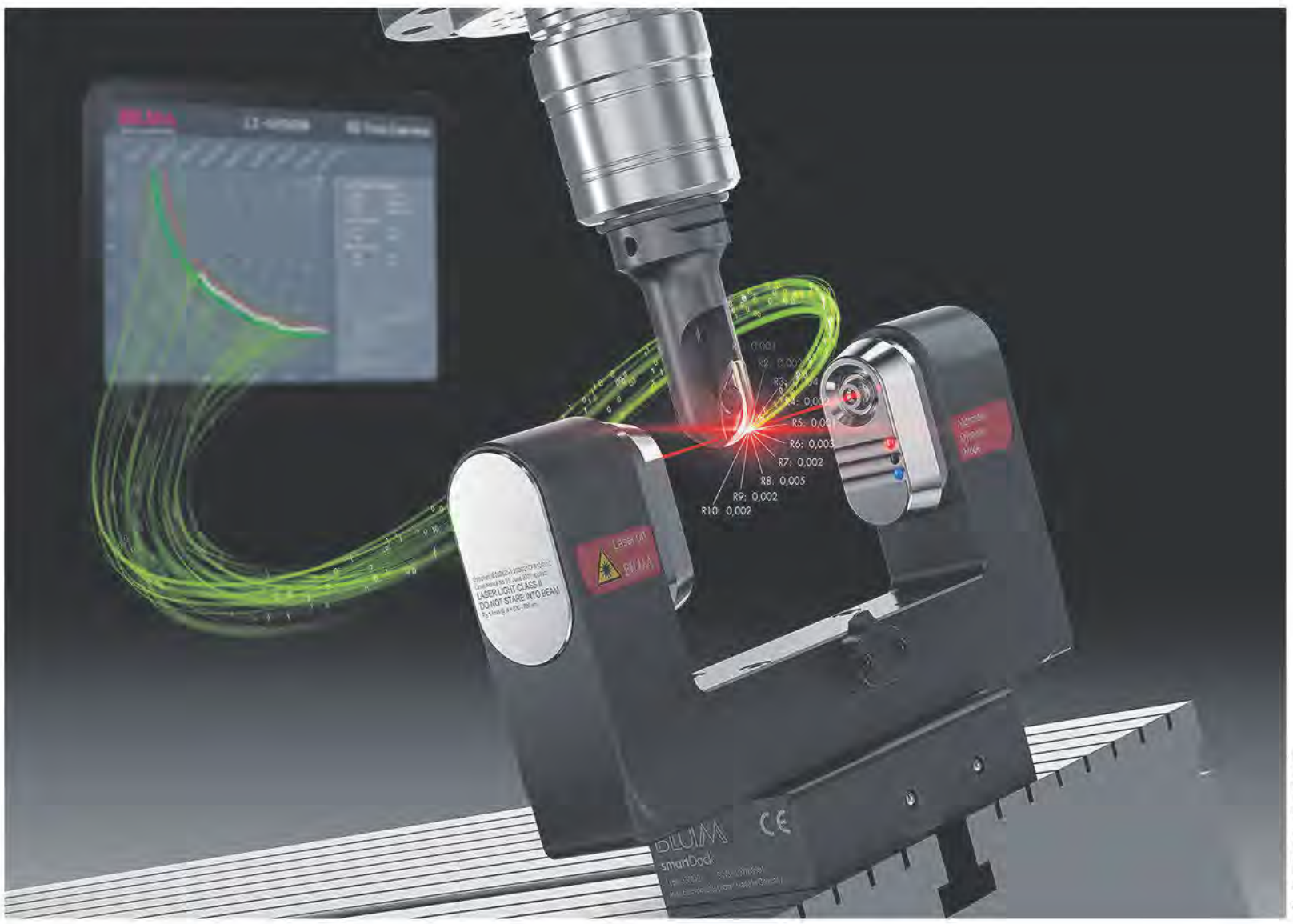
Förutom de senaste maskin- och mjukvarulösningarna kommer vår presentation på EMO också att fokusera på att visa upp aktuella och framtida användningsområden för DIGILOG-tekniken i en nätverksansluten produktionsmiljö. Exempelvis scannande mätning av konturer, användning av DIGILOG-system i obemannade processer eller ytjämnhetsmätning på detaljer i storskalig produktion. "

Utställningens höjdpunkt och den världsunika lösningen är den nya visualiserings-och utvärderingsprogramvaran "LC-VISION". Applikationen är speciellt utvecklad för BLUM:s lasermätsystem och den tar verktygsmätning i maskinen till nästa nivå eftersom den för första gången möjliggör visualisering och analys av de värden som registrerats under mätprocessen direkt i styrsystemet.

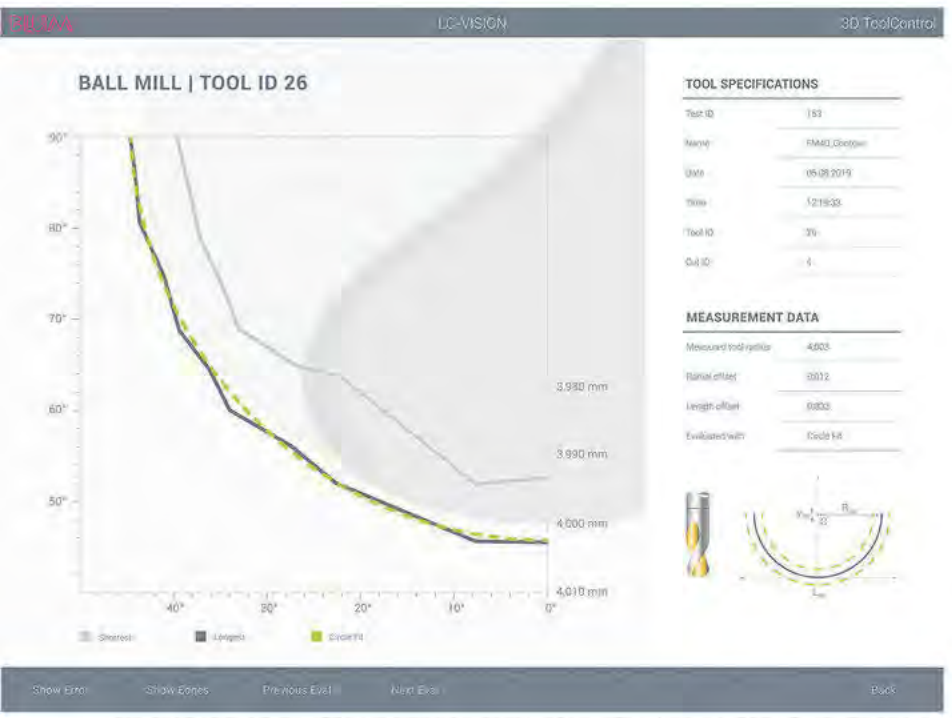
Programvaran används till exempel i kombination med det andra nya alternativet "SpindleControl". Med hjälp av denna applikation kan DIGILOG lasermätsystem registrera spindelns uppförande vid olika hastigheter och på ett tidigt stadium indikera eventuella lagerskador och resulterande bearbetningsfel. Dessa data kan också användas för förebyggande underhåll, och därigenom säkerställa att spindeln kan ses över i god tid innan ett eventuellt haveri och oplanerat maskinstillestånd.

Funktionen används också i verkliga scenarier för att minimera uppvärmningstider för maskiner vid högprecisionsbearbetning. Genom att använda SpindleControl kan användaren bestämma när maskinen har nått ett termiskt stabilt tillstånd och bearbetningen kan påbörjas. Även vibrationsanalys baserad på spindelvarvtal/-intervall är möjligt. Data kan användas för att identifiera förändringar, som i sin tur kan påvisa begynnande lagerskador.

BLUM kommer också att presentera teknikcykeln 3D ToolControl baserad på LC-VISION på EMO. Om till exempel denna nya option ska användas för att övervaka en radiefräs för slitage, kan den längsta och kortaste skäreggen enkelt utvärderas i olika ingreppsvinklar



Tusentals uppmätta värden på en sekund: BLUM presenterar de senaste applikationerna inom området DIGILOG-mätning av verktyg och arbetsstycken på EMO.



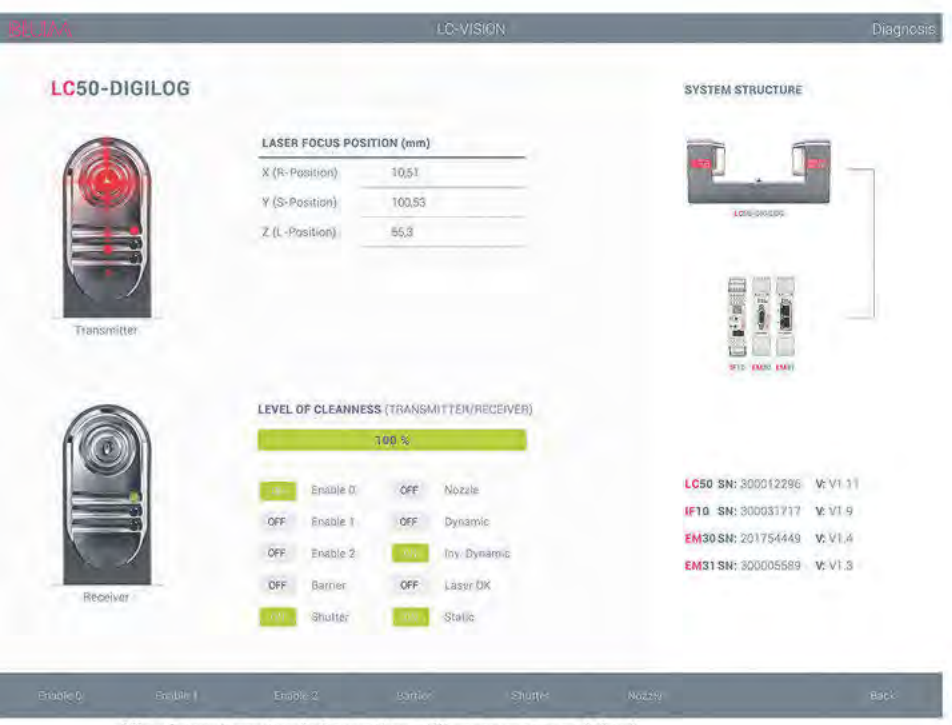
LC-VISION är höjdpunkten i utställningen. Nu för första gången möjliggör applikationen, speciellt utvecklad för BLUMs lasermätningssystem, realtidsvisualisering och analys av värden som registrerats under mätprocessen direkt på maskinens kontrollpanel.

tack vare visualiseringen i LC-VISION. Användaren kan därmed se vid vilken ingreppsvinkel ett problem existerar och kunna fastställa den lämpligaste kompensationsmetoden för denna applikation och maskin med hjälp av olika utvärderingsmetoder.

Dessutom ger LC-VISION också en vy där de uppmätta längdvärdena för varje enskild skärkant visas i ett stapeldiagram. Baserat på denna visualisering är det till exempel möjligt att dra slutsatser om den uppnåeliga kvalitén på ytan, kvaliteten på de (nya) verktygen som används och deras livslängd. En annan speciell egenskap hos LC-VISION är diagnostikvyn. För första gången visas all relevant systeminformation, till exempel fokusposition, installerad maskinvara och programvara samt förebyggande underhållsdata, för operatören på kontrollskärmen.

"I händelse av att ett BLUM DIGILOG lasermätsystem inte är installerat i en maskin kommer vi också att presentera "Portable SpindleControl (PSC)", en mobil lösning för spindelövervakning på EMO. Det kompakta och lättanvända systemet som består av LC50-DIGILOG, SpindleControl-programvara och ytterligare tillbehör, gör att du kan utföra nästan alla funktioner i SpindleControl utan faktisk anslutning till maskinens styrning. Lasern måste helt enkelt fixeras på maskin bordet med en magnethållare, medan SpindleControl-programvaran körs på en extern dator. Vi erbjuder därför den idealiska lösningen för varje arbetssituation, från spindelns testbänk för utveckling och produktion till den maskinintegrerade versionen för slutkunder och en mobil lösning för servicepersonal", säger Winfried Weiland.

Mer information: www.blum-novotest.com



All relevant systeminformation, tillsammans med funktioner för förebyggande underhåll, finns i diagnostikvyn.

ogp scandinavia LEDANDE INOM OPTISK MÄTNING

3D-scanna dina detaljer på nolltid med en ShapeGrabber

OGP Scandinavia AB • 016-17 11 50 • www.ogp.se

SKÄRANDE VERKTYG MED PRECISION I VÄRLDSKLASS

ALLIED MACHINE & ENGINEERING

WOHLHAUPTER®

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

NACHI

TANOI

Tungaloy

EMO Hannover

Möt våra leverantörer på plats

16-21·9·2019

X3'mTool

X3'm Tool AB
Polygonvägen 53
187 66 Täby

Telefon: 08-514 307 50
E-post: info@x3mtool.se
Hemsida: www.x3mtool.se

Lysande mätresultat, snabbt och enkelt

Den svenska verktygstillverkaren HELIX Verktyg i Lindesberg har i och med den senaste maskininvesteringen en komplett uppsättning mätmaskiner från Zoller för att kvalitetssäkra deras produkter.

Zoller Genius är för kompletta mätningar där man mäter alla parametrar på produkterna enligt ritning. Mjukvaran är mycket lättanvänd där operatören väljer vad som skall mätas utifrån visuella bilder av ett verktyg i mjukvaran och bockar i vad de vill mäta. Det kan sedan sparas som ett program och kan startas med endast en knapptryckning.

Zoller PomBasic, för snabba processmätningar av vinklar, avstånd m.m. Den har i mjukvaran en automatisk snap-funktion som gör mätningarna operatörsoberoende.

Zoller PomSkpGo är till för att mäta eggpreparering. Verktyget positioneras under sensorn och mätningen startas med en knapptryckning. Maskinen är endast till för att mäta eggpreparering och hjälper HELIX att kvalitetssäkra deras process.

Att ha en väl utförd eggpreparering med jämn kvalitet över eggen kan ge en avsevärt längre livslängd på verktygen. Och att kunna kvalitetssäkra verktygen så att alla verktygens eggprepareringar har en jämn kvalitet sinsemellan (från verktyg till verktyg) gör att kunderna kan lita på att de håller sin uppsatta livslängd under användning.

HELIX är unika för ett så litet företag med att ha alla delar av tillverkningen under samma tak; både slipning, eggpreparering och även beläggning.

Zoller har kommit långt inom digitalisering och kommunikation med andra maskiner och system. Möjligheten att efter mäting i en Zoller Genius mata tillbaka korrigeringsvärden mot nominellt mått till slipmaskinen finns och kan i synnerhet vara en fördel vid långa tillverkningsserier.

I Zollers verktygshanteringssystem TMS (Tool Management Solutions) är mät- och förinställningsmaskinerna en del i kommunikationen mellan allt från verktygsinköp via olika molnkänster eller online-kataloger för inköp av verktyg med tillhörande CAD modeller som sedan används i CAM beredningen för simulering av tillverkningen. Med TMS har du också kontroll över att du har tillräckligt med verktyg och förbrukningskomponenter hemma för din planerade tillverkning.

Kommentar:
Josef Axelsson, ZOLLER, Sales manager North Europe

Komplett mätning innebär att man mäter alla dimensioner som finns på ritningen. Josef Axelsson demonstrerar mätmaskinen.

Nu är det bråttom på marknaden

Att mäta är att veta och nu är det dessutom bråttom ute i industrin. Snabba tillverkningsprocesser och korta leveranstider styr en verktygstillverkare som HELIX Verktygs vardag.

– Svensk industri går för högtryck och våra kunders situation handlar om att få fram sina produkter i tid, vilket ger oss stora utmaningar. Snabbhet, flexibilitet och korta leveranstider är HELIX motto, säger produktionschefen Thomas Marklund.

Stora maskininvesteringar ger möjligheter att förverkliga idéer tillsammans med industrin som har behov av smarta tillverkningslösningar. Första halvåret 2019 har genererat ett "all time high-resultat" för HELIX Verktyg som tillverkar skärande verktyg i främst hårdmetall.

- Vi har gått upp på skiftgång för att klara efterfrågan från våra kunders önskemål om flexibilitet och korta leveranstider, säger vd Lina Marklund. Att vara leverantör åt industrin idag kräver snabbhet, lyhördhet och spetskompetens.

Med sju stycken verktygsslipmaskiner från Walter och ANCA samt PVD-beläggning i systerbolaget QULIX Coating kan man pressa leveranstiderna och hålla en hög kvalitet. En helt ny rundslip Rollomatic NP5 finns på plats, där företaget slipar diametrar mellan 0,1 mm – 25 mm vilket säkerställer en absolut toppklass på verktygen.

Svensk verktygstillverkning i världsklass

HELIX Verkyg erbjuder produkter i världsklass för borrning och fräsning. Målet och visionen för företaget är att ständigt utvecklas och ligga på högsta nivå vad gäller maskinpark, program och kunskap. Man ser från företagsledningen att de kvalité- och effektivitetssatsningar som görs, lönar sig och skapar mer tid för utveckling.

Lite bakgrundsfakta

Tidningens redaktör befinner sig i Lindesberg, en tätort i Västmanland, inte långt från Örebro. Tidigare var mycket uppbyggt kring Bergslagens järnhantering och idag har Lindesberg en mycket stor arbetsgivare i företaget Meritor som tillverkar framaxlar och bakaxlar till tung fordonsindustri.

Inte långt från Lindesberg ligger verktygstillverkaren Wedevåg och där börjar egentligen berättelsen om Helix Verktyg, för här arbetade Frank Högman som verktygsmakare. Men som med många duktiga yrkesmän så hade Frank en dröm om att satsa på ett eget företag, vilket han genomförde med bravur.

HELIX Verktyg AB grundades 1986 i Kopparberg av Frank Högman som är pappa till Lina Marklund.

Forts. sida 92 >>

>>

Sedan mitten av 1990-talet finns företaget i Lindesberg. Frank Högman fick utmärkelsen Årets Företagare redan 1999. Och 2014 var det dags igen då Helix Verktyg AB fick Företagarna Bergslagens utmärkelse Årets Företagare. Idag jobbar 20 personer på Helix, inklusive Lina som vd samt maken Thomas som arbetar som platschef.

Helix konstruerar och tillverkar produkter av högsta kvalitet för borrning och fräsning. I företaget finns omfattande process- och applikationskunskap inom skärande verktyg och bearbetning. Verktygen tillverkas efter kundens behov och krav, i hårdmetall och snabbstål, både med och utan PCD-bestyckning. En komplett maskinpark för fräsning och svarvning gör att Helix kan erbjuda bra lösningar, både för små och stora serier. Vid behov kan korta leveranstider lösas och speciallösningar erbjudas. Om så önskas levereras detaljerna med mätprotokoll. Helix har stor erfarenhet av bearbetning som svarvning, 5-axlig fräsning, rundslipning, planslipning, centerlesslipning och trådgnistning.

Geometrier och beläggningar

I företaget finns omfattande process- och applikationskunskap inom skärande verktyg och bearbetning. Verktygen tillverkas efter kundens behov och krav, i hårdmetall och snabbstål, både med och utan PCD-bestyckning. Helix guidar till en bra ekonomisk lösning och ansvarar för hela processen - från ritning till färdigt verktyg.

_ Med ett bra samarbete med tekniker hos våra kunder kan vi utveckla och optimera verktygen.

En av våra styrkor är att snabbt kunna ändra och nytillverka provserier och även testköra i vår nya 5-axlig fräsmaskin från DMG MORI, säger Thomas Marklund.

Företagets grundare Frank Högman tillsammans med Lina Marklund och Thomas Marklund.

Stora investeringar

HELIX Verktyg verkar i en bransch med tuff konkurrens där det hela tiden krävs nya investeringar i ny teknik.

– Investeringsvilja och förnyelse har alltid präglat vårt företag vilket skett med bibehållen lönsamhet och gett Helix ett respekterat namn på marknaden. Och investerat har Helix gjort, bara under de senaste 3 - 4 åren har ungefär 8 miljoner kronor satsas på att förnya och uppgradera maskinparken.

– Vi jobbar med korta leveranstider när det gäller enstycks- till större serier, hög kvalitet, flexibilitet, spetskompetens och personlig kundservice. Det gäller att hänga med i kvalitet och kompetens då våra konkurrenter finns i Kina och har en helt annan prisbild, förklarar Lina.

I mitten av oktober anlände den nya rundslipen, Shapesmart NP5, från Rollomatic. Den är utrustad med en integrerad robotladdare vilket möjliggör obemannad produktion.

Mätning och kontroll i fokus

Tittar vi tillbaka i tiden när Frank Högman och hans kollegor arbetade med verktygsframställning så var det mesta handarbete och resultatet i princip helt beroende av verktygsmakarens skicklighet. Det var svårt att göra exakt lika verktyg i en serie och det medförde att man fick lägga mycket tid på både tillverkning och kontroll.

– Idag handlar det om mer komplexa verktyg där man inte bara kontrollmäter en eller två punkter på verktyget. Här pratar vi om

Forts. sida 94 >>

Katalog från KmK Instrument

- fullmatad med högkvalitativa precisionsmätinstrument

Vi är stolta över att kunna presentera vår uppdaterade mätdonskatalog som vi hoppas du kommer finna både inspirerande och användbar.

Besök vår monter på Elmia Subcontractor

visioner blir verklighet | Elmia Subcontractor
12–15 NOVEMBER 2019 | JÖNKÖPING

Besök oss på Elmia Subcontractor
KmK Instrument AB
Monter: B09:50

Vill du ha katalogen i tryckt format så är du välkommen att kontakta oss på info@kmk-instrument.se

KmK instrument ab

KmK Instrument AB
021-150 160
info@kmk-instrument.se
www.kmk-instrument.se

>>

kanske upp mot 30 mätpunkter för att erhålla den kvalitet som eftersträvas av kunden. Att manuellt kontrollera detta är omöjligt och att få en bra repeternoggrannhet i processen är också helt avgörande vid serietillverkning, säger Thomas Marklund och tekniker Tuomas Meriläinen på GJS Verktyg förklara;

– Zoller har idag utrustning speciellt anpassad för verktygstillverkning. Det är maskiner som kan mäta stora mängder data på ett snabbt och enkelt sätt. Tittar vi på den mätutrustning som vanligtvis står ute i verkstadsmiljö på verkstäder så handlar det ofta om att mäta längd, höjd och slitage med mätutrustningen. Som verktygstillverkare är kraven att mäta så mycket mer och med repeternoggrannhet.

Behöver mer personal för att klara efterfrågan

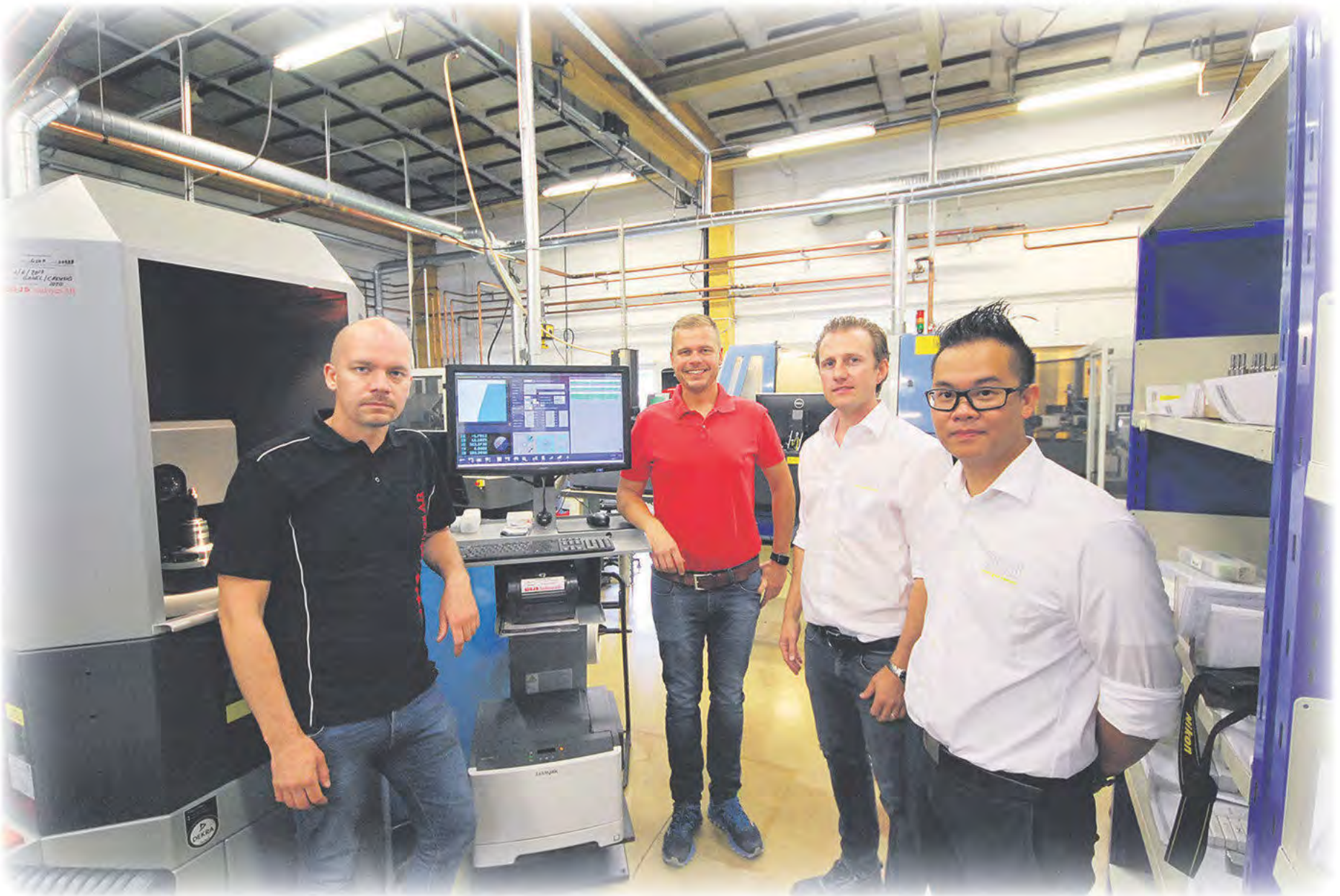
– Kunderna ökar geografiskt samt att vi fördjupar samarbetet med redan befintliga kunder. Vi har fått flera nya kunder från både söder till norr i Sverige samt även en del utomlands. Vi kommer att behöva mer personal för att klara efterfrågan och fortsätta få ned leveranstiderna, säger Thomas Marklund.

Ägarna Lina och Thomas Marklund ser med stark tillförsikt fram mot de kommande åren och är mycket glada för det fina samarbete som man har med sina kunder som hela tiden driver företaget att bli bättre, bli snabbare och nå högre höjder vad gäller kvalitet och noggrannhet.

– Jag gasar och Lina bromsar, vilket för oss är en bra kombination för att driva vårt företag vidare in i framtiden. Vi ser ingen avmattning i förfrågningar så det ser ljust ut. Nya verktygsmaskiner på plats och en komplett mätutrustning från Zoller ger oss vad vi behöver för att utveckla verktygstillverkningen tillsammans med våra kunder, avslutar Thomas Marklund. ■

Thomas Marklund HELIX Verktyg och Tuomas Meriläinen GJS Verktyg.

Tuomas Meriläinen, Thomas Marklund, Josef Axelsson och Martin Cheung. Martin är nyanställd på Zoller North Europe som applikationstekniker.



Gör som hundratals aktörer inom automation som använder det kostnadseffektiva systemet Equator med manuell inmatning eller med fullt automatiserade celler

Equator ger snabb data, hög repeterbarhet och är enkel att använda, till en låg kostnad för inköp och underhåll.

- Operatören eller en robot kan skifta mellan olika delar inom sekunder
- Automatiserade celler kan enkelt konfigureras med mjukvaran EZ-IO
- Unik förmåga för repeterbar mätning i brett skilda temperaturer kombinerat med flexibilitet

För mer information, besök www.renishaw.com/equator

EMO Hannover

Renishaw AB Biskop Henriks väg 2, SE-176 76 Järfälla, Sverige
T +46 8 584 908 80 F +46 8 584 908 99 E sweden@renishaw.com
www.renishaw.se

Mahr

MYTOLERANS AB

KAMPANJPRISERNA GÄLLER FRÅN 15 SEPTEMBER TILL 31 OKTOBER

Mahrlights Nummer 2/2019

SMAHRTA INNOVATIONER TILL KAMPANJPRIS

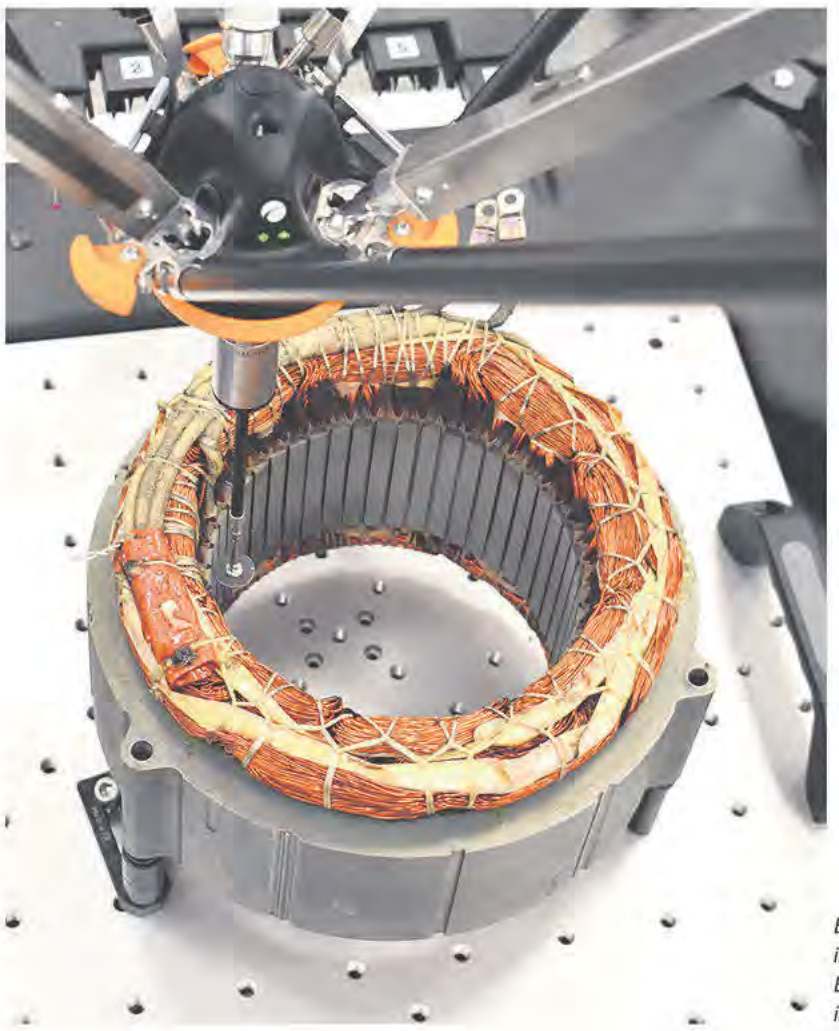
Höjdpunkter

- Integrated Wireless
- Millimar
- MarSurf PS 10

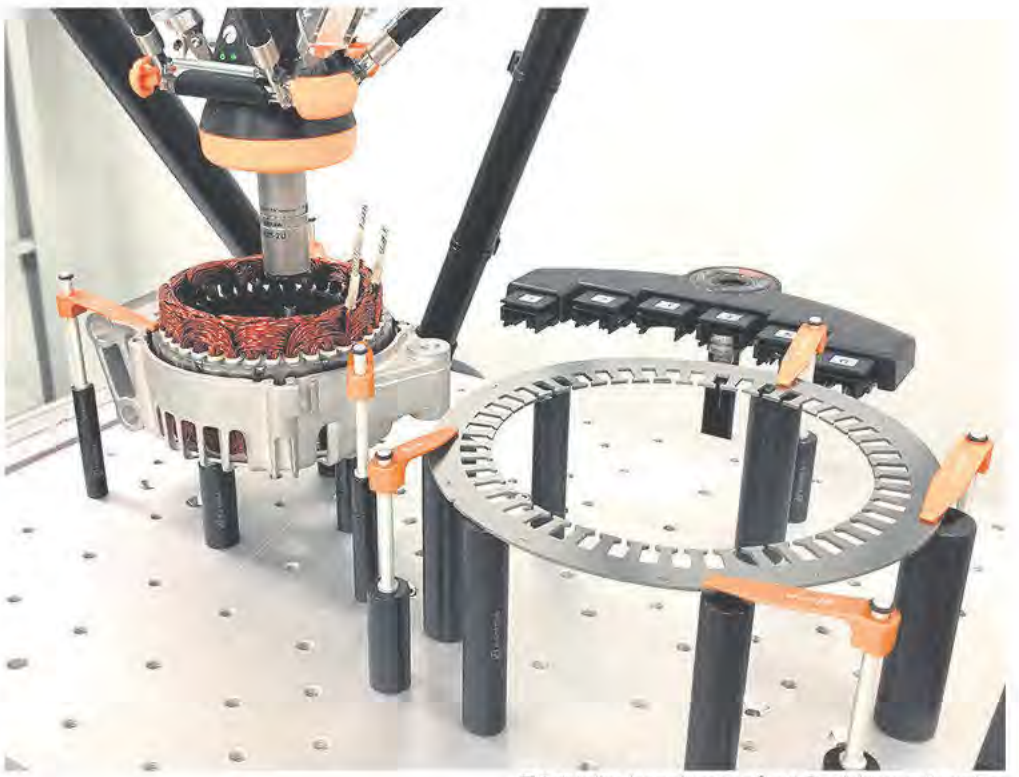
Det betyder för oss **EXACTLY.**
Besök www.mytolerans.se

MED PASSION
FÖR DETALJER

MYTOLERANS AB • BOX 588 • DATAVÄGEN 3 A •, 175 26 JÄRFÄLLA • 08-584 301 40 • INFO@MYTOLERANS.SE



Equator-mätsystem inspekterar EV-stator
Equator-mätsystem inspekterar EV-stator



EV-detaljer inspekteras på ett Renishaw-mätsystem

Detaljtillverkning för EV och hybridfordon drar nytta av den beprövade processtyrnings-kapaciteten hos Renishaws flexibla mätsystem Equator™

När du besöker Renishaw på EMO Hannover 2019 får du se flera Equator-system som mäter olika komponenter för motor och transmission för elfordon (EV, Electric Vehicle) och hybridfordon. Det är samma delar som Equator-system mäter dygnet runt i fabriker i hela världen.

Flera tusen Equator-mätsystem har levererats till Renishaws globala kunder under de senaste åren, med en stor marknadsandel på alla europeiska, amerikanska och asiatiska fordonsmarknader. Stora investeringar på forskning och en ökad EV-tillverkning har skapat ytterligare krav för inspektioner, och det är där Equator-mätsystemet kommer in. För att möta dessa krav mäter Equator-system många olika komponenter för motor och transmission för elfordon och hybridfordon. Detta backas upp av ett nätverk med erfarna applikationstekniker, och stöds av alternativ för hårdvara och mjukvara som anpassas efter behoven för varje typ av process.

Beprövad kapacitet för EV-detaljer

EV-motorer, generatorer, transmissionsväxlar och höljen är alla exempel på detaljer där produktionslinjer och celler nu förlitar sig på processtyrningskapaciteten hos Equator-mätsystemet, där tillverkningen sker. Motorstatorer är ett bra exempel – den höga skanningshastigheten hos Renishaws SP25-prob som används av Equator-system, tillsammans med Renishaws kraftfulla programvara MODUS, är idealisk för att utvärdera de krävande toleranserna för storlek, position och geometri för innerdiametern och koncentriciteten för en monterad EV-stator – kritiskt viktigt för motorns effektivitet.

Samma Equator-system kan också använda en TP20-kontaktprob från Renishaw för att samla in enpunktsdata med en hastighet på upp till 3 punkter per sekund – perfekt för att mäta de relativa positionerna för flera kantpunkter på en statorlamineringsplatta.

Direkt processtyrning där det gör skillnad

IPC-programvara (Intelligent Process Control), som utvecklats i samarbete med många slutanvändare i flera olika branscher, är en funktion som är tillgänglig som tillval på alla Equator-system. Denna programvara möjliggör konstant övervakning och automatisk justering av bearbetningen, och håller detaljens mått i närheten av de nominella och inom processtyrningsgränserna. Denna korrigering av processavvikelser förbättrar detaljernas kvalitet och tillverkningskapaciteten, och minskar därmed andelen skrot och kvalitetskostnaderna.

Automatiserade celler jämfört med manuella mätstationer

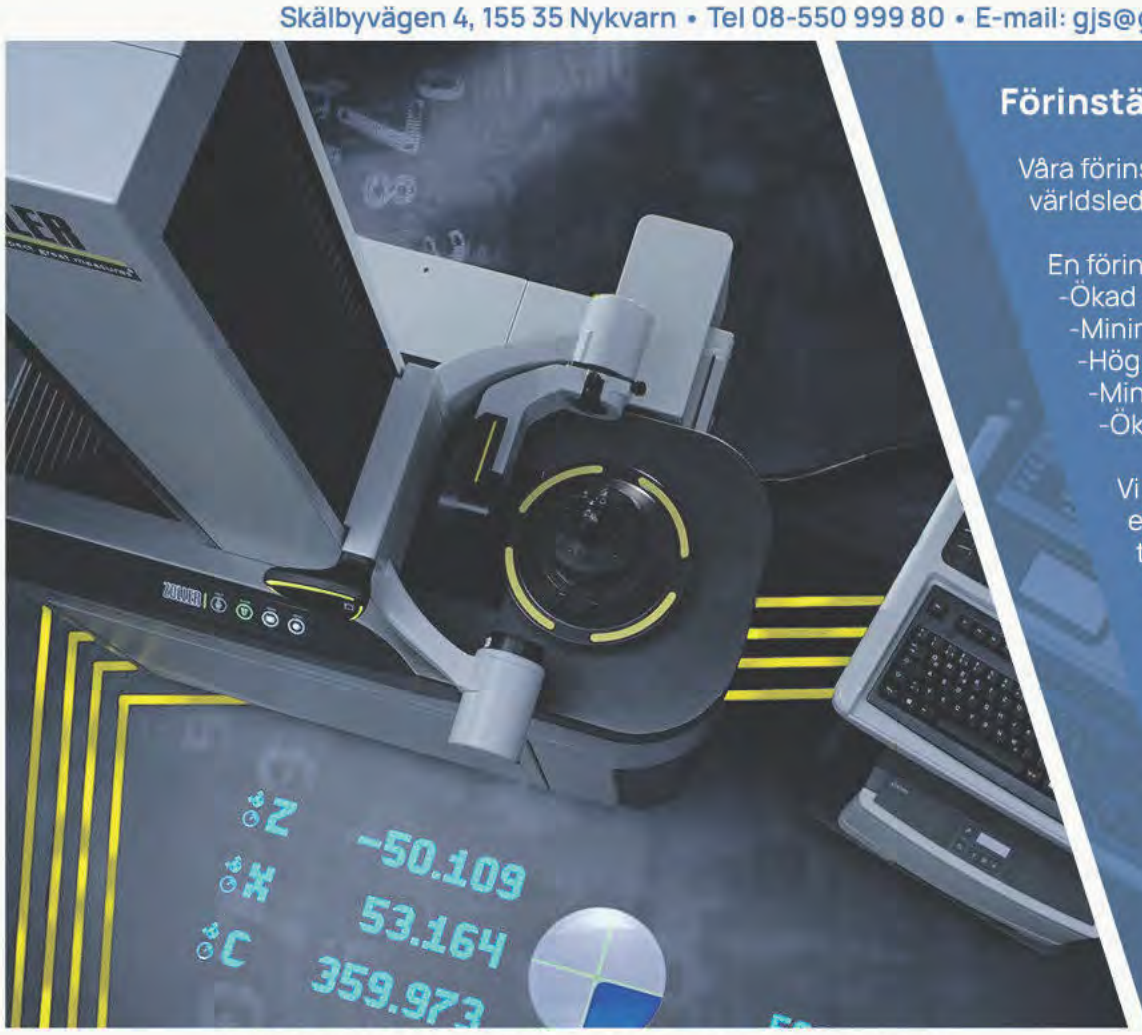
Equator-mätsystem kan snabbt konfigureras för att uppfylla samma krav som mätsystem som är specifika för användningsområdet. Med de senaste årens minskning av livslängden för fordonskonstruktioner är snabb och effektiv omflyttning av Equator-mätsystem en stor fördel jämfört med detaljspecifika mätsystem som kräver tidskrävande omkonstruktion eller omarbete, eller måste skrotas helt. Med ökade krav på automatisering i fabriken är dessutom Equator-maskiner perfekt lämpade för integrering med robotar och transportörer. Med nya EQ-ATS (Equator Automatic Transfer Systems) för Equator 300 och Equator 500 kan nya detaljer lastas på enhetens framsida och överföras in i och ut ur mätområdet med automatisk programstyrning.

I vissa situationer, speciellt i mycket tuffa miljöer, placeras Equator-system i ett tillvalsbart hölje. Ett EQ-ATS-system kan också monteras så att detaljerna kan laddas snabbt och enkelt utanför maskinvolymen.

Mer information:
www.renishaw.se

GJS Verktyg

Skälbyvägen 4, 155 35 Nykvarn • Tel 08-550 999 80 • E-mail: gjs@gjsverktyg.se • www.gjsverktyg.se



Förinställ verktyg snabbt, enkelt och exakt

Våra förinställningsmaskiner tillverkas av Zoller som är världsledande inom förinställning- och mätmaskiner.

En förinställningsmaskin ger många fördelar:
-Ökad produktivitet
-Minimerat maskinstillestånd med kortare ställtider
-Högre bearbetningskvalitet på tillverkade detaljer
-Minskat skrotutfall
-Ökad livslängd på verktyg

Vi på GJS Verktyg sköter installation & utbildning med egna tekniker i hela landet. För att garantera maximal tillgänglighet erbjuder vi serviceavtal på våra förinställningsmaskiner. Med serviceavtal garanterar vi jourservice inom ett dygn från felrapportering.

Kontakta oss och få en möjlighet att prova maskinerna på plats hos er!

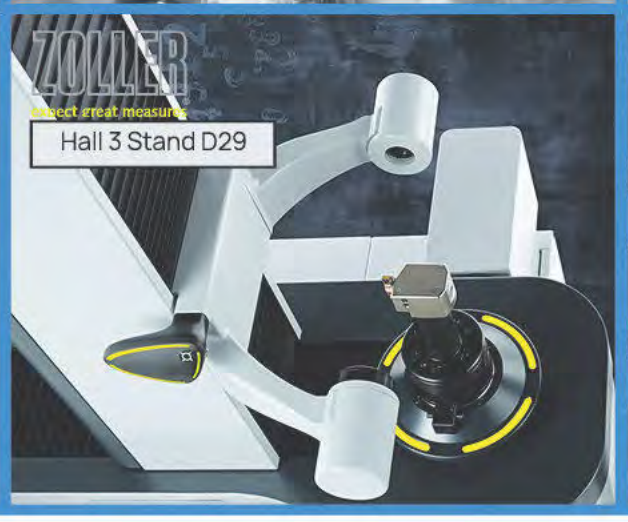
ZOLLER
expect great measures

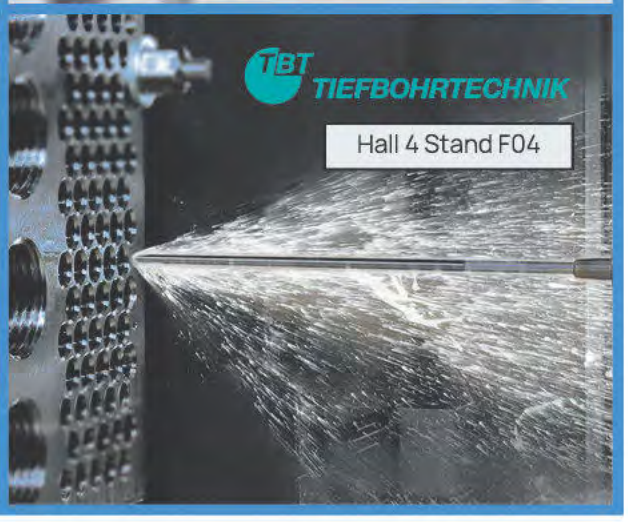
Under EMO 2019 visar vi upp helt nya Pilot 4.0, välkommen till Hall 3, Monter D29

GJS Verktyg

Tel 08-550 999 80 • E-mail: gjs@gjsverktyg.se www.gjsverktyg.se

Träffa några av våra agenturer under **EMO Hannover**





Ett nytt uppriktningslasersystem utbud av lösningar för maskinkal

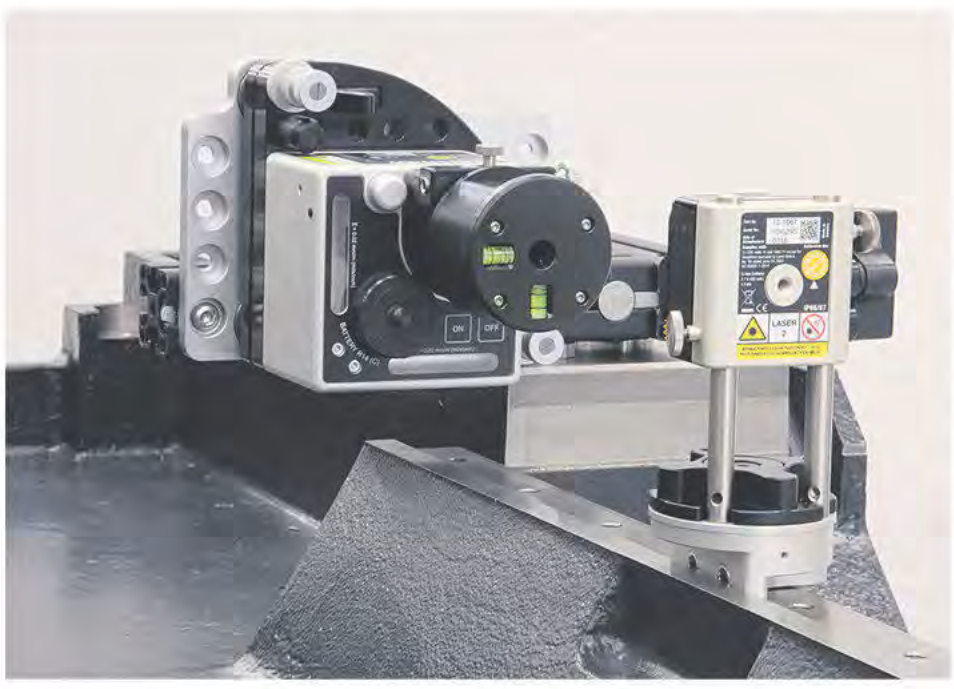
Renishaws nya uppriktningslasersystem XK10 har utvecklats för användning under monteringen och uppriktningen av verktygsmaskiner, vilket ersätter behovet av referensdetaljer. Det kan användas på linjära skenor för att säkerställa att de är raka, fyrkantiga och jämna, samt för att bedöma spindelriktningen och koaxialiteten för roterande maskiner. Dessa faktorer kan mätas och riktas upp med XK10 under bygget, med systemets realtids-display. XK10 är också ett kraftfullt verktyg för att hitta orsaker till fel efter en kollision eller som en del av det regelbundna underhållet.

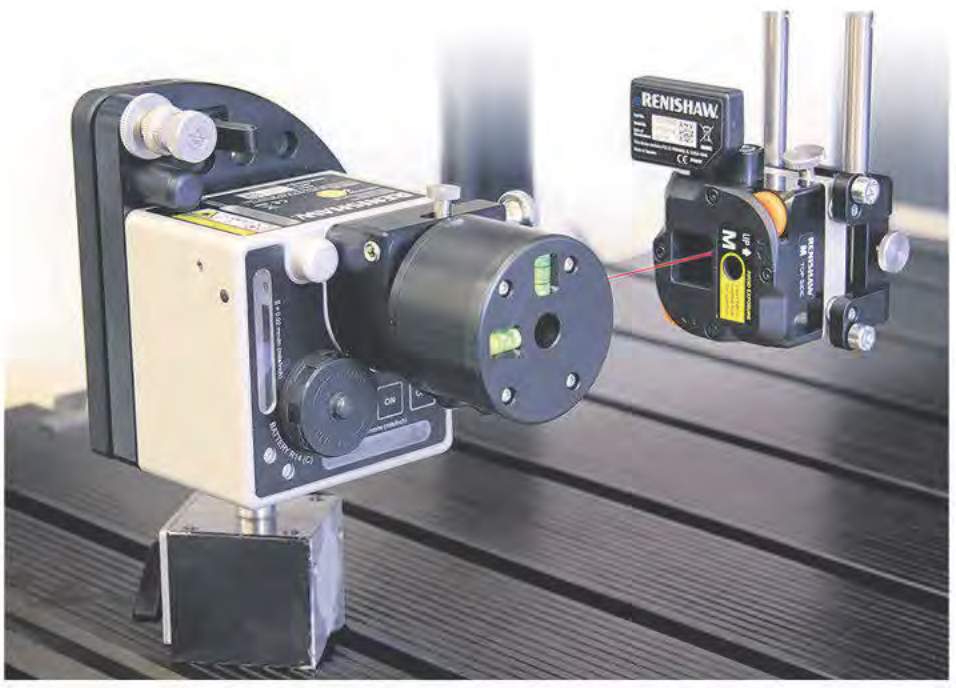
XK10 kan mäta och rikta upp geometriska och roterande komponenter för maskiner med axellängder upp till 30 m. Den ersätter behovet av referensdetaljer som till exempel granitskivor och teststavar, som är dyra att kalibrera och transportera. Med enkel montering på maskinens styrskenor kan detta enda modulära system möjliggöra snabbare inställning och mätning av maskinen jämfört med traditionella metoder.

XK10:s intuitiva programvara minskar behovet av operatörer med hög kompetens. Mätningarna registreras digitalt och kan exporteras, vilket ger spårbarhet till internationella standarder, och de kan visas direkt på den robusta displayen.

Renishaws nya uppriktningslasersystem XK10 löser de utmaningar som finns när traditionella referensdetaljer används och är en enda digital lösning för många olika verktygsmaskiner.

Mer information:
www.renishaw.se





ökar Renishaws ibrering

Starkt fokus på ställrumsfunktion

Ett samarbete med Colly Verkstadsteknik ger dig kunskap, erfarenhet och ett av marknadens allra starkaste program av ställrumsutrustning.

Ordning och reda i processerna ökar produktiviteten och reducerar kostnaderna.

Colly Verkstadsteknik erbjuder alla de viktigaste delarna i ställrummet, från rengöring, förvaring och transport till kontroll av spindeldragkrafter.

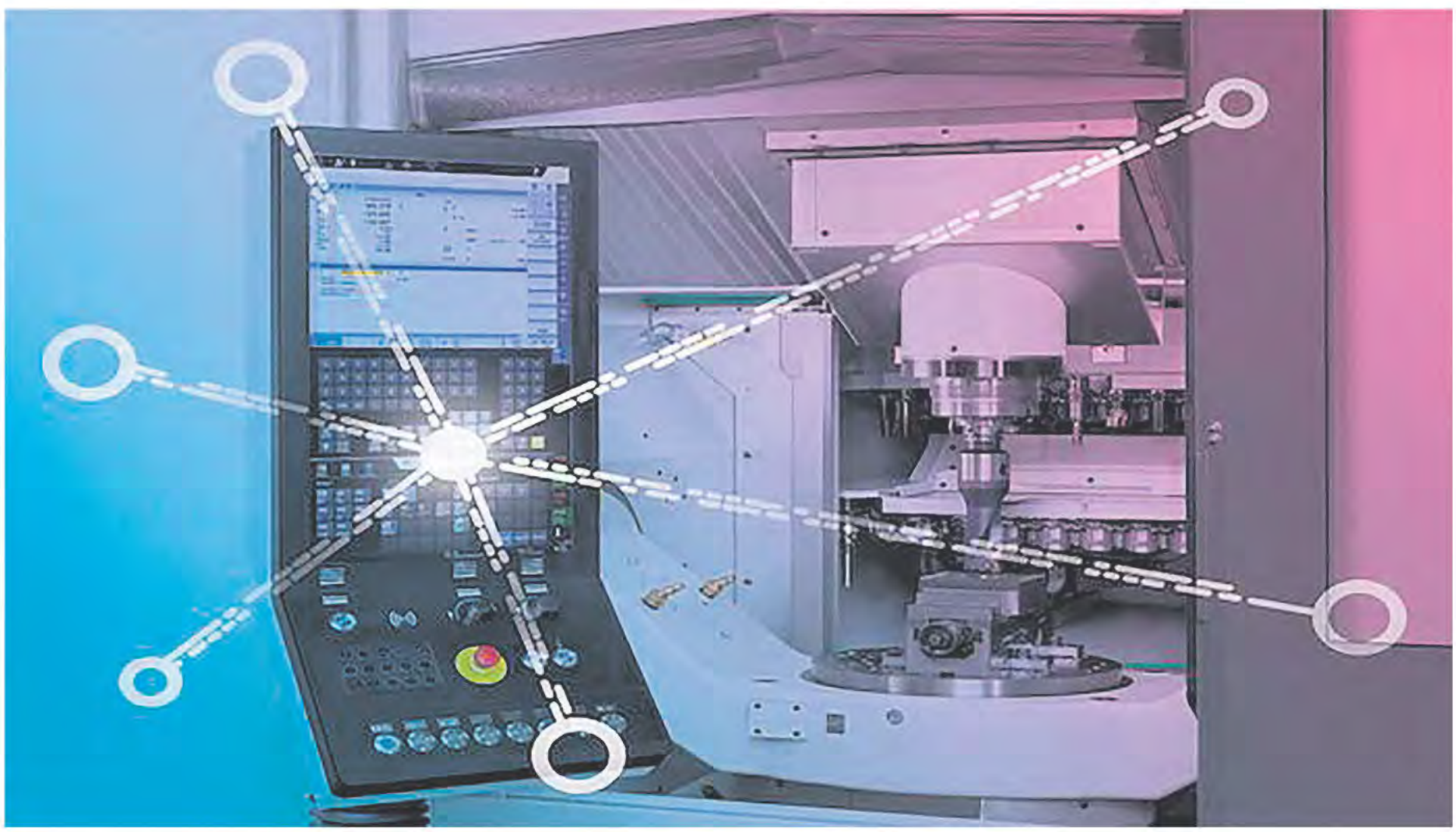
Från HAIMER – världens största tillverkare av hållande-verktyg med en produktion av 4 000 hållare per dag – levereras avancerad balanserings- och krymputrustning, förinställare och verktygshållare.

Vi hjälper dig effektivisera dina hanteringssystem och processer för ställrummet. Kontakta oss!

Colly VerkstadsTeknik

Colly Verkstadsteknik AB
Raseborgsgatan 9, Box 6042, 164 06 Kista
Tel: 08-703 01 00 **E-post:** info@vt.colly.se
Webb: www.collyverkstadsteknik.se

EMO Hannover



På EMO-mässan görs både stora och små affärer, köparna flockas

EMO Hannover 2019 är världens främsta mässa för metallbearbetningssektorn. Den 16 - 21 september 2019 kommer internationella tillverkare av produktionsteknik att belysa smart teknik vid EMO Hannover 2019. Under mottot "Smart technologies driving tomorrow's production" kommer världens främsta mässa för metallbearbetningen att visa hela bandbredden av dagens metallbearbetningsteknik, som är hjärtat i varje industriell produktionsprocess. Mässan presenterar de senaste maskinerna, plus effektiva tekniska lösningar, produktstödjande tjänster, hållbarhet i produktionsprocessen och mycket, mycket mer. EMO Hannover fokuserar på skärande bearbetning, produktionssystem, precisionsverktyg, automatiserade materialflöden, datorstyrd produktion, industrielektronik och tillbehör. Fackbesökarna kommer till EMO från alla större branscher, till exempel maskintillverkning, Automotive och dess komponentleverantörer, Die&Mould, Aerospace, precisionsmekanik och optik, varvsindustrin, Medical, Energisektorn med vind-vatten-olja-gas, verktygstillverkare, stål- och lättviktskonstruktion m. fl.

EMO Hannover är världens viktigaste internationella mötesplats för specialister inom produktionsteknik från hela världen. EMO Hannover 2017 lockade nästan 2 200 utställare från 44 olika länder och cirka 130 000 besökare från 160 länder.

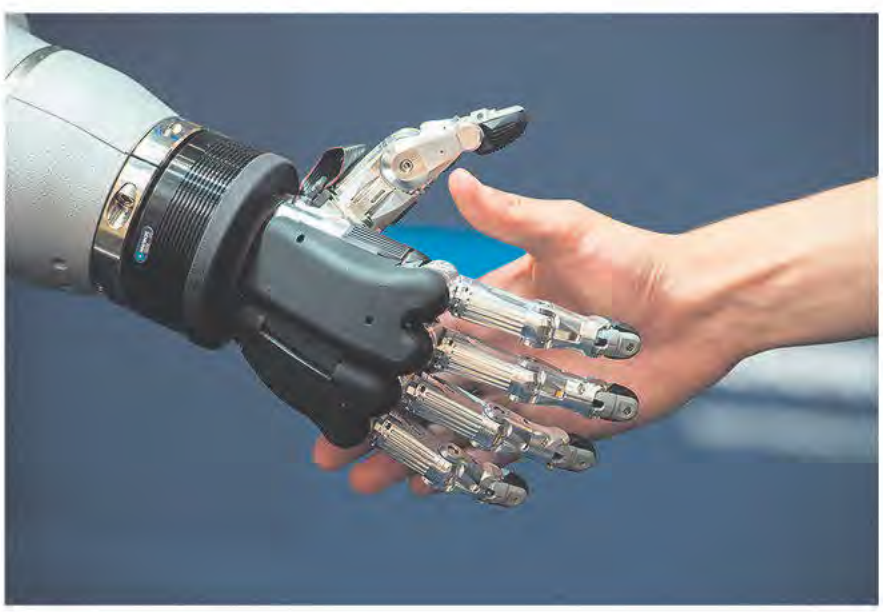
En personlig reflexion är att det blir allt mer fokus på digitalisering och AI. Den datorstyrd produktionen byggs upp av datorers processorkapacitet, nätverk som ger upphov till stora dataflöden samt mjukvara som gör det möjligt att kombinera processorkapacitet, dataflöden och hårdvara för att utveckla produktionsprocesserna.

De anmärkningsvärda framstegen som gjorts inom AI och maskininlärningsområdet handlar om mjukvara som är beroende av såväl beräkningskapacitet som stora datamängder. Maskinerna har mer beräkningskapacitet men den mänskliga hjärnan är fortfarande helt överlägsen en dator som t.ex när det gäller att byta fokus eller ifrågasätta olika scenarier.

I takt med att debatten om artificiell intelligens växer och breddas blir begreppet AI allt mer vidlyftigt och säkerheten brister. Jag pratar om cyberattacker som idag är vanligare och mer kraftfullare än någonsin.

Cyberkriminell aktivitet sker i många fall automatiskt och i stor skala för att få tillgång till servrar och IT-system. Omfattning är idag mycket större än vad många känner till. Industrispionage och "inbrott" i företags datanät där hela system kan raderas är något som behöver uppmärksammas. Så viktigt är att säkerheten kan garanteras. Först då kan digitaliseringen och AI utvecklas fullt ut.

Showen kan börja.



HORN TOOLS

HORN stands for sophisticated technology at the cutting edge, plus outstanding performance and reliability. Our precision tools make the difference – so you can tap into your true strength.

www.phorn.se

EMO Hannover
16 - 21 · 9 · 2019
The world of metalworking
MONTER A54
HALL 5

TAIKI®

Vi har Skandinaviens största lager av mjuka backar

EMO Hannover
Hall:6
Monter: A51

SONG GIA INDUSTRIAL CO., LTD

EMO Hannover
Hall: 6
Monter: F90

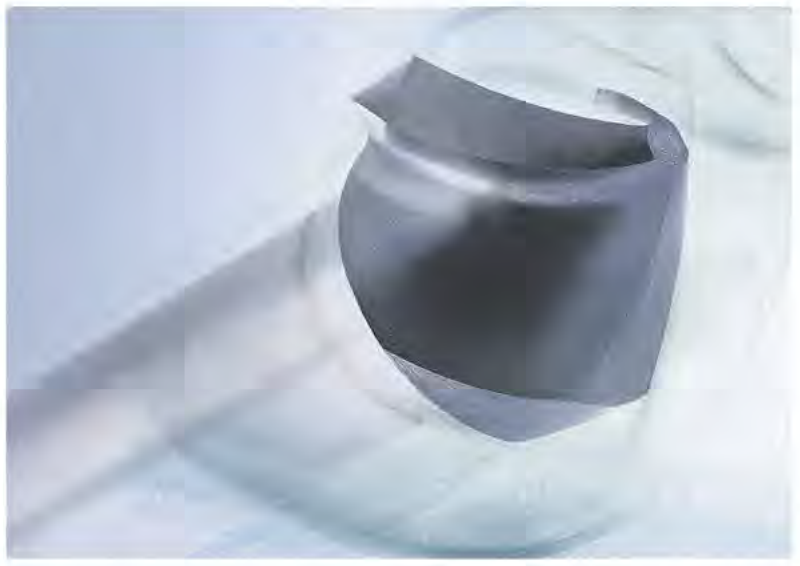
Stort urval av verktyg för längdsvarvar/Swisstype

- Star
- Tsugami
- Citizen Cincom
- Miyano
- Nomura
- Hanwha

Tryl Værktøj

TRYL VÆRKTØJ
Piberhusvej 18, Dalby · DK-4690 Haslev
+45 56 39 02 04 · info@tryl.net · www.trylverktyg.se

Försänkare SpyroTec



Bearbetning med vanlig försänkare

Bearbetning med SpyroTec

90° spiral försänkare med konvexa skäreggar. SpyroTecs ny utvecklade skärgeometri minskar kraftigt de axiella och radiella krafterna som blir vid försänkningsarbeten. Även vid handborrning garanteras en enkel och bekväm försänkning. De konvexa skären gör att verktyget har olika radier med varierande spiralhöjd vilket i sin tur leder till en stabil och lågvibrerad försänkningsprocess. Smidig, precis och vibrationsfri försänkning är garanterad.

Specialdesignad TiAlN beläggning garanterar en högre slitstyrka och en högtempererad hårdhet som leder till en längre verktygslivslängd för nästan alla material och bearbetningar.

Mångsidig design för universell bearbetning

SpyroTec försänkare från Gühring finns i lager i alla större storlekar: det kompletta utbudet inkluderar en version med cylindriskt skaft, en version med 3-plans skaft för fastsättning i 3- backs borrchuck och en extra lång version för djupare och svår åtkomligare försänkningar. Gühring erbjuder även set som innehåller de mest vanliga storlekarna i versionerna med cylindriskt skaft och 3-plans skaft

En överblick av våra fördelar

- Universell bearbetning i nästan alla material, smidig, precis och vibrationsfri försänkning.
- En minskning av 60% matningskraft.
- Minskning med 50% radiella krafter.

Konvex skärkant

Tre olika konvexa skäreggar i combination med tre olika spiral vinklar möjliggör en extremt stabil och lågvibrerande skärprocess utan några vibrations märken.

Verktygsmaterial

5% kobolt legerat HSS gör detta verktyg otroligt resistent mot värme och ger en bättre verktygslivslängd. Verktygsmaterialet gör det möjligt att bruka verktyget i nästan alla material.

TiAlN beläggning

Titanium/Aluminium beläggning är känt för sin hårdhet och tålighet mot värme.

Mer information:
www.guhring.se

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Efficient solutions

for tomorrow's production

- EASY TO USE
- READY FOR TOMORROW
- ONE SUPPLIER - INFINITE OPPORTUNITIES

EMO Hannover 16-21·9·2019

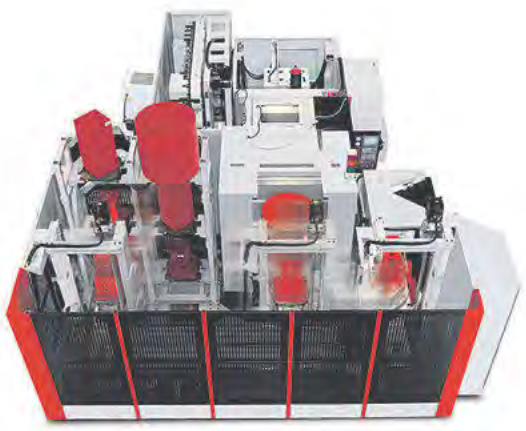
All FANUC products – CNC systems, industrial robots and CNC machines – share a common servo and control platform, providing seamless connectivity and making full-automation scenarios really simple.

Come and visit us to experience the future of manufacturing.

HALL 9, STAND A50 ◉ EMO2019.FANUC.EU

EMO Hannover

QUASER på EMO i Hannover



Under EMO-mässan i Hannover den 16-21 september visar QUASER upp 4 maskiner.

Två st 5-axliga fleroperationsmaskiner UX500 visas med varsin automationslösning, den ena med robotcell från Halter och den andra med palett-laddningssystem från Erowa.

UX500-maskinerna har Heidenhain TNC640, japanska kopplingsspindlar med 15.000 rpm, 27.7 kW/132 Nm. Maskinernas rörelser XYZ är 712 x 508 x 515 mm, max storlek arbetsstycke är dia 500 x 350 mm.

QUASER visar även en horisontell flerop HX504P med 120ATC och palettladdningssystem för 8APC.

Utöver detta visas även nya kompakta vertikala fleropen MV134 som har rörelser XYZ 661 x 572 x 560 mm, bordsstorlek 940 x 550 mm och max bordsbelastning 500 kg. Maskinens golvytan är endast 2050 x 3141 mm och vikten är 6000 kg.

HEDELIUS ACURA 85 och andra nyheter under EMO

HEDELIUS visar 6 intressanta maskiner under EMO i Hannover 16-21 september.

Storsäljaren ACURA 65 visas i EL-utförande med palett-robotsystem BMO Platinum 50.

Nya större ACURA 85 visas också, en 5-axlig maskin med XYZ 900 x 850 x 700 mm och 80 verktygsplatser som standard.

Två 5-axliga maskiner ur TILTENTA-serien visas också, TILTENTA 7-2600 och TILTENTA 9-2600.

Utöver det finns även FORTE 65 och FORTE 85 på plats, 3-axliga versioner av motsvarande ACURA-modeller.

Besök HEDELIUS monter D06 i Hall 12.

Takisawa på EMO i Hannover

TAKISAWA visar en het nyhet på EMO då de introducerar nya multifunktionssvarven TMX-4000.

Maskinen har dubbla kraftfulla spindlar 10⌧+10⌧, kraftfull verktygsspindel med B-axel med inbyggd hi-torque motor och nedre verktygsrevolver.

Detta är en flexibel maskin som möjliggör bearbetning av allt från kraftfull fräsning till finprecisionsbearbetning.

Maskinen kan svarva ämnen upp till längd 1500 mm och 500 mm i diameter.

Verktygsspindeln har 22 kW, max 12000 rpm, Capto C6 verktygsinfästning och kan fås med verktygsmagasin upp till 120 platser.

Utöver detta visar TAKISAWA bland annat även TM-4000Y2, en multifunktionssvarv med dubbla spindlar och en nedre och en övre revolver med Y-axel.

Stångkapaciteten är 82 mm och max svarvlängd är 800 mm.

Besök TAKISAWA i Hall 17 monter B54.

Mer information:
www.maskinfransson.se

boehlerit

Quattrotec – intelligenta svarvoperationer med ett ”EasySafe System”

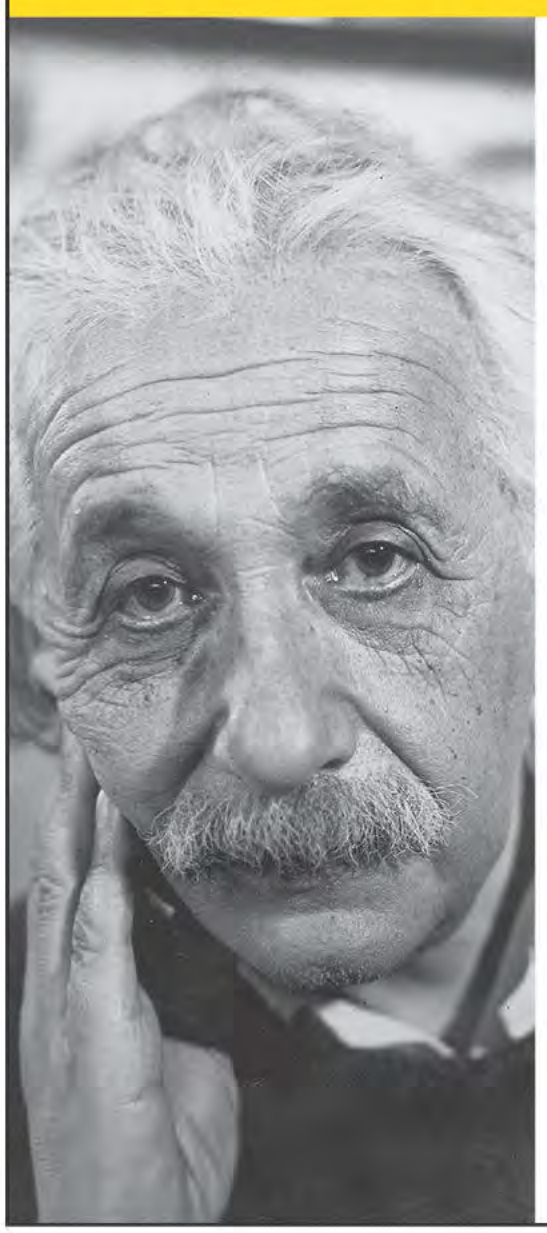
- Borrning i fullt material samt invändig-, plan- och längdsvarvning – kan utföras med ett och samma verktyg
- EasySafe System – 100 % korrekt och snabbt skärbyte tack vare ett spår under skäret
- Reducerar bearbetnings- och verktygs växlingstiden
- Optimala skärsorter för de flesta bearbetningsfallen

www.phorn.se,
www.boehlerit.com

ph HORN ph
HORN Sverige & Danmark
Powered by JR TOOL

DUROC MACHINE TOOL

08 630 23 00 · durocmachinetool.se



DOOSAN PUMA 2100/2600/3100 är byggda som Einsteins hjärna: liten och exceptionell

EINSTEINS hjärna vägde faktiskt mindre än den genomsnittliga hjärnan, men den hade som bekant andra kvaliteter. Detsamma kan sägas om Doosans CNC-svarvar Puma 2100/2600/3100.

PUMA 2100/2600/3100

- Stångkapacitet 65-102 mm
- Chuckstorlekar 200-315 mm
- Svarvlängd upp till 3,2 m
- Med/utan y-axel
- Med/utan subspindel
- Fanuc eller Siemens styrsystem

EMO Hannover
16-21·9·2019

Välkomna till Doosans monter 27/A26! Vi finns på plats.

DOOSAN

EMO Hannover

Vi driver innovation och digitalisering inom tillverkning

Med unika produkter samt digitala lösningar och koncept kommer världens ledande leverantör av skärande verktyg och lösningar att visa besökarna på EMO 2019 hur de kan optimera sina processer.

Sandvik Coromant tar tillfället i akt på EMO och visar nya digitala lösningar för bearbetningsprocesser och effektiv uppkopplad tillverkning. I samklang med företagets mantra "Shaping the future together", kommer fokuset för den 528 m2 stora montern i hall 5 (monter B06) att vara innovationer inom digital bearbetning och Industri 4.0.

Självklart kommer även hårdvara i form av de senaste skärverktygen och verktygsuppsättningsinnovationerna att lyftas fram. Mest framträdande bland de senaste produkterna som går från utvecklingsavdelningen, till att vara kommersiellt tillgänglig, är en revolutionerande lättanvänd lösning för effektiv och pålitlig borrning. Detta banbrytande verktyg med oöverträffad prestanda till låg kostnad, samtidigt som det ger konstant håldiameter med lägre ljudnivå än nuvarande produkt. Borren kommer att lanseras officiellt i montern där besökarna blir först med att få veta mer.

Nya fräsen CoroMill® 390 Lightweight som tagits fram genom additiv tillverkning är inte mindre innovativ. I kombination med Silent Tools™-adaptrar minskar fräsen, tack vare sin lätta konstruktion, vibrationerna vid fräsning med långa överhäng, vilket då ökar stabiliteten och produktiviteten.

Utöver det verktygsuppsättningserbjudande som visas på EMO, möjliggör företagets digitala lösningar en sammanlänkning av design, planering och skärande bearbetning, samt effektiva processanalyser och framsteg. Sandvik Coromants olika digitala bearbetningslösningar, CoroPlus® , kan på flera olika sätt ge en verkstad tillverkningskunskap, vilket resulterar i optimerade processer och faktabaserade beslut om förbättringar. Till exempel kommer lösningen Coromant Capto® DTH Plus, som nu är redo för marknaden, att visas upp. Det är en lösning som möjliggör prediktivt underhåll av Coromant Capto® drivenheter ®.

En av höjdpunkterna i montern kommer att vara den uppgraderade programvaran CoroPlus® ToolPath för PrimeTurning™ – det nyligen lanserade svarvkonceptet för alla riktningar från Sandvik Coromant som inte liknar något annat. Programvaran CoroPlus® ToolPath har skapats för att kunna hjälpa tillverkare som använder PrimeTurning™-teknik så att de kan öka hastigheten på sina operationer och planeringsprocesser. Dessutom kan nu programvaran importera CAD-modeller och skapa 3D-simuleringar med kollisionsdetektering.

På EMO 2019 presenterar Sandvik Coromant unika produkter och nya digitala lösningar och koncept.

En av höjdpunkterna vid EMO 2019: den uppgraderade programvaran CoroPlus® ToolPath för PrimeTurning™.

I linje med detta helhetsperspektiv kommer Sandvik Coromant även att presentera en ny lösning som gör att sensor-utrustade verktyg, som till exempel lösningen Silent Tools™ Plus, kan skicka data direkt till maskinen. På så sätt kan bearbetningsprocesser övervakas och kontrolleras i realtid.

Nya fräsen CoroMill® 390 Lightweight minskar vibrationerna vid fräsning med långa överhäng.

Ett annat erbjudande från portföljen CoroPlus® är CoroPlus® ToolGuide som besökare i Sandvik Coromants monter kan få testa på själva. Denna utförliga lösning ger precisa verktygsrekommendationer och skärdata baserat på kundspecifikationer som material i arbetsstycket och typ av bearbetning. Den senaste utökningen innehåller en uppdatering med rekommendationer för uppborrningsverktyg och skärdata.

Den senaste utökningen av Sandvik Coromants appsortiment är appen Tool Wear Analyzer. Närhelst en leverantör inte vet orsaken till en oväntad verktygsförslitning kan leverantören helt enkelt använda sin telefon och ta ett kort på förslitningen och jämföra förslitningen med olika slitagetyper i en bildbank. Appen erbjuder även användaren att mäta förslitningen och spara eller dela den med en kollega. Appen fungerar bäst om man sätter fast ett mikroskop på telefonen.

Besökare som kommer till företagets monter på EMO kommer att kunna diskutera alla de innovationer som visas med 50 Sandvik Coromant-specialister från hela världen. För att hitta rätt expert kommer besökarna att få tillgång till två pekskärmar som hjälper dem att hitta rätt. Om man tänker besöka mässan kan man även boka in möten i förväg med experterna genom att fylla i ett formulär som kommer att finnas på Sandvik Coromants webbplats från mitten av juni. Dessutom kommer det internationella serviceteamet på 18 personer att hjälpa utställare före och under EMO med omfattande tjänster inom alla aspekter av maskinutrustning. Teamet kommer att finnas tillgängligt vid Pavilion P35 en vecka innan mässan.

För att man ska kunna utveckla bästa möjliga stöd vid beslut om investeringar tillsammans med sina kunder, anser Sandvik Coromant att nyckeln är samarbete, och Sandvik Coromant samarbetar också med flera olika maskintillverkare. Därför kommer EMO-besökare inte enbart att hitta Sandvik Coromants lösningar i företagets egen monter, utan även i andra maskintillverkares montrar.

Sist men inte minst kommer media att kunna få exklusiva inblickar i den senaste utvecklingen inom teknik och företaget som helhet vid det pressevent som äger rum den 17 september i presscentret på EMO.

Mer information: www.sandvik.coromant.com

shaping your dreams

Ny produkt som ökar din konkurrenskraft

AE-VMS SERIEN

AE-serien är en högproduktiv fräs för rostfria material. Fräsarna är även utmärkta till olika stål material.

Det senaste tillskottet är AE-VML med spånbrytare. Spånbrytaren slipas med en liten radie på kanterna (R-profil) vilket minskar värmeeffekten och gör skäret starkare. Detta gör det lämpligt för dynamisk fräsning, vilket resulterar i mindre spånor som lätt kan transporteras bort.

Besök OSG på EMO 2019

EMO Hannover
16-21·9·2019
The world of metalworking

Du hittar oss i hall 4 stand G67.

www.osgeurope.com

EMO Hannover

Effektiv bearbetning och digital integration

På EMO 2019 visar INDEX framtidens effektiva skärande bearbetning. Förutom innovativa maskiner och skärtekniker spelar nu digitaliseringen en banbrytande roll. Besökarna på INDEX EMO-monter (Hall 17, D03) kommer att kunna uppleva den mängd tjänster som nu är möjliga på INDEX iXworld molnplattform: allt från maskinbeställning och drift till service och underhåll.

Upplev inte mindre än 17 olika INDEX- och TRAUB-maskiner i aktion på den över 1100 m2 stora monterytan. De viktigaste nyheterna hos INDEX på EMO 2019 är

1) Nya INDEX MS32-6 flerspindelautomat, världspremiär på EMO 2019,
2) INDEX B500 och TRAUB TNA400, två universalsvarvar med samma maskinplattform men olika styrsystem, Siemens eller Mitsubishi.
3) Nya INDEX C200-tandem med dubbla huvudspindlar ger dubblad produktivitet.
4) Nya INDEX C100 med iXcenter robotcell visar precis vad helautomatiserade produktionsceller kan göra idag.

Även på andra montrar på EMO-mässan finns ett antal INDEX-maskiner att uppleva. Till exempel på SONDERSCHAU JUGEND-monter (Hall 25, A01), där INDEX tillsammans med Nachwuchsstiftung Maschinenbau Foundation visar en komplett processkedja från ritning till tillverkning av en Formel 1-modell bil. Här kan man se INDEX G200 fleroperationssvarv bearbeta fälgarna till modellbilen.

Välkommen till iXworld, världen av digital integration från INDEX

Det över alla maskiner och teknologier övergripande ämnet är idag digitalisering. Över ixworld.com får alla INDEX- och TRAUB-användare åtkomst till iXworld och all viktig information rörande maskin- och teknologiofferter samt tillgång till portalerna iX4.0, iXshop och iXservices, digitala stöd genom hela produktionsprocessen.

Kärnan i iXworld ligger IoT-plattformen iX4.0, som integrerar INDEX- och TRAUB-maskiner i den digitala världen som "digitala tvillingar". Den är ingångsbiljetten till den digitala framtiden för alla

Forts. sida 110 >>

iXworld – den digitala integrationen hos INDEX

LEMEKO Machinery

Säljchef
Lennart Svensson
+46 (0)142-360 200
lennart@lemeko.se
www.lemeko.se

EMO Hannover
16-21·9·2019

BESÖK OSS PÅ MÄSSAN
HALL 17 / STAND A44

Står du i begrepp att investera i stångmagasin till ny eller befintlig svarv, ett bra tillfälle att fråga Lemeko!

FMB MASCHINENBAU

FMB har just nu kampanj på kortstångsmagasinet SL 80 V samt SL 110 V

Kom och hälsa på oss i Hannover på EMO-mässan i hall 17 – monter D16

EMO Hannover

LNS®

ONE-STOP-SHOP

BONTHRON & EWING AB

- **Stångmagasin**
- **Spåntransportörer**
- **Oljedimavskiljare**

Nyhet!

- **Högtrycksystem - LNS ChipBlaster**

- Telefon: 08 514 307 60
- info@bonthron-ewing.se
- www.bonthron-ewing.se

Sodick

Sodick ALC600G - Trådgnist för verktygsmakare & produktion

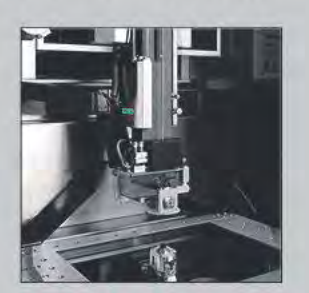
Sodick lanserar en ny serie Trådgnistar AL-Serien
De finns i storlekarna ALC400G, ALC600G samt ALC800G

ALC400G har ett arbetsområde på 400 x 300 x 250 mm
ALC600G har ett arbetsområde på 600 x 400 x 350 mm
ALC800G har ett arbetsområde på 800 x 600 x 500 mm

Maskinerna har en ny trådträdning samt stor liggande 19" bildskärm. Den nya generationens generatorer klarar av att gnista en ytfinhet bättre än Ra 0,1.

Kontakta AURAN Industries för mer information.

Linjärmotor



Nytt trådträdningssystem

EMO Hannover
Hall 13
Monter A92

AURAN INDUSTRIES AB

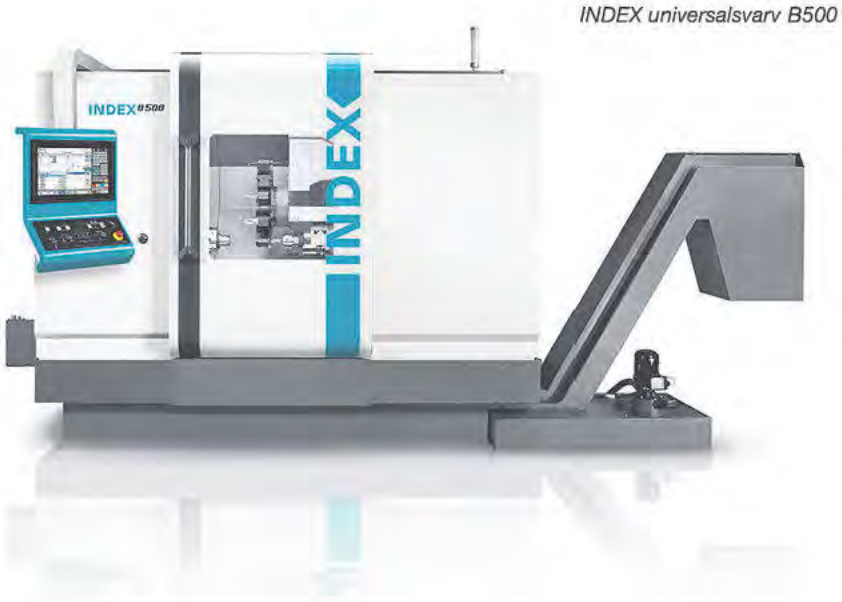
Hällvägen 3 • SE-177 60 Järfälla • +46 8 556 603 00
info@auran.se • www.auran.se

>>

bearbetningsproblem. Redan sedan juli 2019 levererar INDEX om så önskas nya maskiner med startpaketet iX4.0 go, vilket ger en 12 månaders gratis tillgång till alla iX4.0-applikationer. Tack vare den öppna INDEX-lösningen är även äldre INDEX-maskiner och till och med andra fabrikat möjliga att ansluta med en s.k. IoT-Connector.

iX4.0 ökar INDEX konkurrenskraft. Olika applikationer bidrar till detta, till exempel AlarmMessenger, som informerar operatören om oplanerade stillestånd, StatusMonitor, som ger orsakstransparens genom bearbetning av MDA- och BDE-data. Och för att förhindra att maskinproblem ens uppstår kan iX4.0-appar användas för tillståndsövervakning. Applikationen Spindel-Check samlar in information om hastighet, spindelbelastning, temperaturvariationer etc., utvärderar dessa och visar den i grafisk form. Applikationen Axel-Check utför samma sak för linjäraxlarna.

INDEX universalsvarv B500



Potential erkänd

iXshop är redan en mycket framgångsrik och erkänd plattform. Över 1 000 kunder använder upphandlingsportalen – mer än 200 000 gånger om året. Intelligenta sökfunktioner gör det enkelt att köpa verktygshållare, tillbehör, spännhylsor, reservdelar och råvaror - allt från en och samma leverantör och, om så önskas, integrerat i kundens egna interna IT-system. Med en tillgänglig lagernivå på över 95% garanteras snabb leverans av över 130 000 listade artiklarna.

Det breda utbudet av produkter och tjänster som finns i iXshop utökas ständigt, till exempel genom att integrera Online marknadsplatser som Klöckner & Co, den digitala pionjären inom stålindustrin, och även genom att inkludera många andra s.k. Märkesbutiker som erbjuder högkvalitativa kompletterande produkter för skärande bearbetning.

iXservices är INDEX-serviceportal som kan hantera kundens alla maskiner, även främmande fabrikat, avseende fel, reparation och underhåll. En interaktiv 3D-maskinmodell hjälper användare att snabbt och enkelt identifiera och beställa reservdelar. Fjärråtkomst med smarta enheter och teleservice är också tillgänglig – sedan nyligen utan kostsamma licenser med Prepaid-Systems och Smartphones. Framtiden har definitivt kommit.

Mer information:
www.index-traub.se

INDEX flerspindelautomat MS 32-6
- flexibel och högproduktiv

INDEX nya automatsvarv C200
tandem -- dubbel produktivitet

EMO Vi ses på EMO! EMO

Benzinger ***Hall 17 Monter A38***
Precisionssvarvar för högsta precision.

Fehlmann ***Hall 12 Monter C50***
Fehlmann ställer ut hela maskin-sortimentet. Läs mer på vår hemsida.

SIC-Marking ***Hall 11 Monter A28***
Lasermärkning och nålprägling.
Handhållet och inbyggnadsenheter för automationsceller.

Frömag ***Hall 26 Monter B85***
Dragbrotschmaskiner,
Spårstickning och brotschverktyg.

Fibro ***Hall 13 Monter A72***
Fibro visar stora bordskombinationer för bearbetningsindustrin. Torque-drivna bord för svarvning och fräsning, planetbord och normala NC-bord.

aba-ELB ***Hall 11 Monter D46***
Plan och profilslipmaskiner för såväl verktygstillverkning som produktion

Weiler ***Hall 17 Monter A16***
Tech-in svarvar med
den högsta precisionen.

AOF ***Hall 7 Monter A31***
Oljedimavskiljare

Eppinger ***Hall 5 Monter G43***
Eppinger verktygsprodukter inkluderar fasta och roterande verktygshållare samt kompletta verktygssystem.

dankab
VERKTYGSMASKINER AB
www.dankab.se

Kontaktpersoner:

Paul Roos: +46733472688 • **Teddy Hjelte:** +46722419054 • **Jürgen Engelbrecht:** +46708580908 • **Henrik Bohlin:** +46707891819

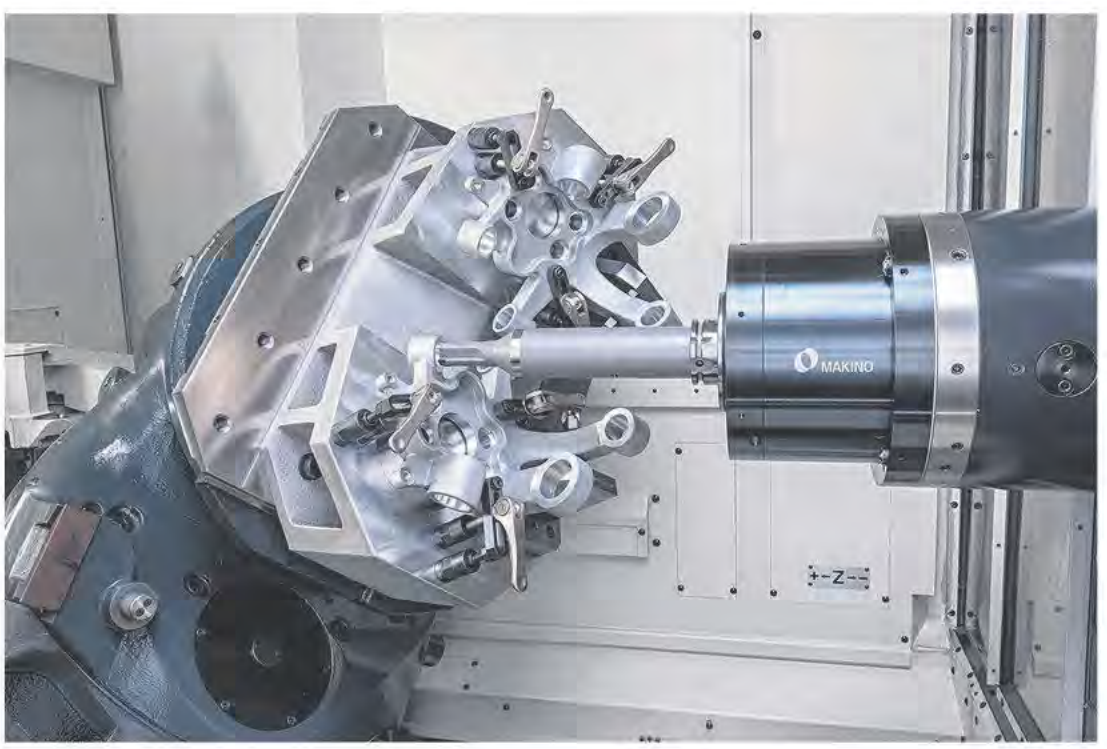
EMO Hannover

Makinos smarta kundsupport-teknologi driver morgondagens produktionsprocesser

När EMO 2019 öppnar sina dörrar i Hannover om bara tre månader så kommer Makino att presentera en förhandsgranskning av den nya produktionsmaskinen och produkter för form & gjut-teknik, produkter och lösningar som kommer att visas i företagets monter. EMO fokuserar på två huvudteman: digitaliserad produktionsteknik anpassad till Industry 4.0 samt EV-fordon (electric vehicule). Besökare på mässan kan se hur Makino anpassar produktionsprocesserna för framtiden.

Avancerade digitala drivrutiner

Stödet Makino erbjuder för kundens digitaliserade produktionsprocesser går långt bortom maskinen. ATHENA är till exempel ett jättekliv framåt i M2M-kommunikation, eftersom den tar tekniken för röstanvändargränssnitt in i verktygsmaskinsindustrin. ATHENA är utformad för att styra alla typer av bearbetning - fräsning, svarvning, EDM, och så vidare - och fungerar även perfekt i verkstäder utan internetnätverk. ATHENA rapporterar, kontrollerar, supportar och beräknar för att ge ovärderligt stöd i toppmoderna produktionsprocesser.



Andra digitala produktionslösningar från Makino inkluderar Digital Twin, ett produktionssimulerings- och schemaläggningsverktyg, och MAS-A5, som dynamiskt schemalägger delbearbetning och pallhantering i Makinocellsystem, maximerar spindelutnyttjandet och korrelerar produktionsorder, komponenter och processer.

Prediktiva och förebyggande underhållskoncept som Makinos Machine Health Maximizer™ (MHmax) bidrar till att minimera nedtider och höjer effektiviteten. MHmax tar Internet of things (IoT) till verkstadsgolvet, med ytterligare sensorer installerade på maskinen vilka hjälper till att förhindra oväntade stillestånd. Den här webbaserade applikationen kontrollerar spindel- och ATC-hälsan, styr kylvätsketemperaturen och det hydrauliska trycket, mäter prestanda och visar alla resultat på ett användarvänligt sätt på Pro.6-skärmen eller någon annan nätverksbaserad dator.

Avancerat digitalt stöd erbjuds också kunderna via fjärrstödslösningen som utvecklats av Makinos partner Oculavis. Och för första gången i Europa kommer AR-modeller (augmented reality) för Makinos D200Z, DA300, A51nx, IQ500 och A500Z-maskiner också att visas på denna mässa.

Möta elfordonssutmaningen

Med biltillverkare som VW som nu tränger in på elfordonsmarknaden är Makino fast besluten att stödja dem

för att ta itu med de många bearbetningsproblem som är involverade i att byta från att göra konventionella förbränningsmotorer till tillverkning av e-fordon. Hur kommer delar att utvecklas och vilka specifika bearbetningsutmaningar kommer att uppstå? Makino-specialister, som stöds av demonstrationer av ett stort antal applikationer, kommer att vara till hands på mässan för att diskutera dessa problem med besökare från bilindustrin.

High-end automatiseringslösningar

En av de avancerade form- och gjutlösningarna som visas på EMO 2019 kommer att innehålla en linjär Erowa robotmatningselektrod och komponenter till två Makino-bearbetningscentraler (D200Z och F5) och en erosionsmaskin (EDAF3). Denna produktionscell är idealisk för EV-produktion.

Makino i-Assist-roboten i montern har ett stort antal avancerade funktioner för tillverkning av delar. Till exempel hittar den sin egen väg till den maskin som den behöver mata, undvika hinder i vägen, plockar upp komponenter även om de inte befinner sig i rätt position och laddar verktyg i en tredjeparts matningsmaskin.

En annan höjdpunkt vid EMO 2019 kommer att vara ett helt nytt flexibelt tillverkningssystem med namnet PZ1. PZ1-tillverkningscellen, som visas på EMO 2019 och använder ett Makino a51nx och ett bearbetningscentrum a500Z, levererar ett väsentligt mervärde till kunderna genom kostnadsbesparingar, produktionsoptimering och förebyggande underhåll - den typ av all-in-automatiserad lösning som kan vara avgörande i produktionsprocessen.

EMO 2019 presenterar metallbearbetningen på Hannover Exhibition Centre från 16-21 september. Besökare i Makinos monter B36 i Hall 12 kan se fram emot att helt fördjupa sig i Makinos värld som komplett leverantör.

Mer information: www.makino.eu

EMO Hannover

Dormer Pramet på EMO 2019

Dormer Pramet deltar på EMO 2019 i Hannover. Där kommer företaget dela med sig av sin expertis inom en mängd olika bearbetningsapplikationer och industrisegment.

Fokus ligger på skärande verktyg för allmän bearbetning, järnväg och tung bearbetning.

Som besökare kommer man se ett stort urval produkter för järnvägsbearbetning, inklusive den stora dynamiska fräsen (600 mm i diameter) för bearbetning av lagerplattor, växelenheter och hjuluppsättningar. Utöver detta visas verktyg för tung svarvning, fräsning, gängning och specialiserade metallurgiområden, såsom Scarfing, eggpreparering och avfasning.

Som en del av företagets omfattande erbjudande för den allmänna verkstadsindustrin, kommer Dormer Pramet även visa upp verktyg ur sin "Force"-serie (hårdmetallborrar), "Shark"-serie (materialanpassade gängtappar) samt högmatningsfräsar.

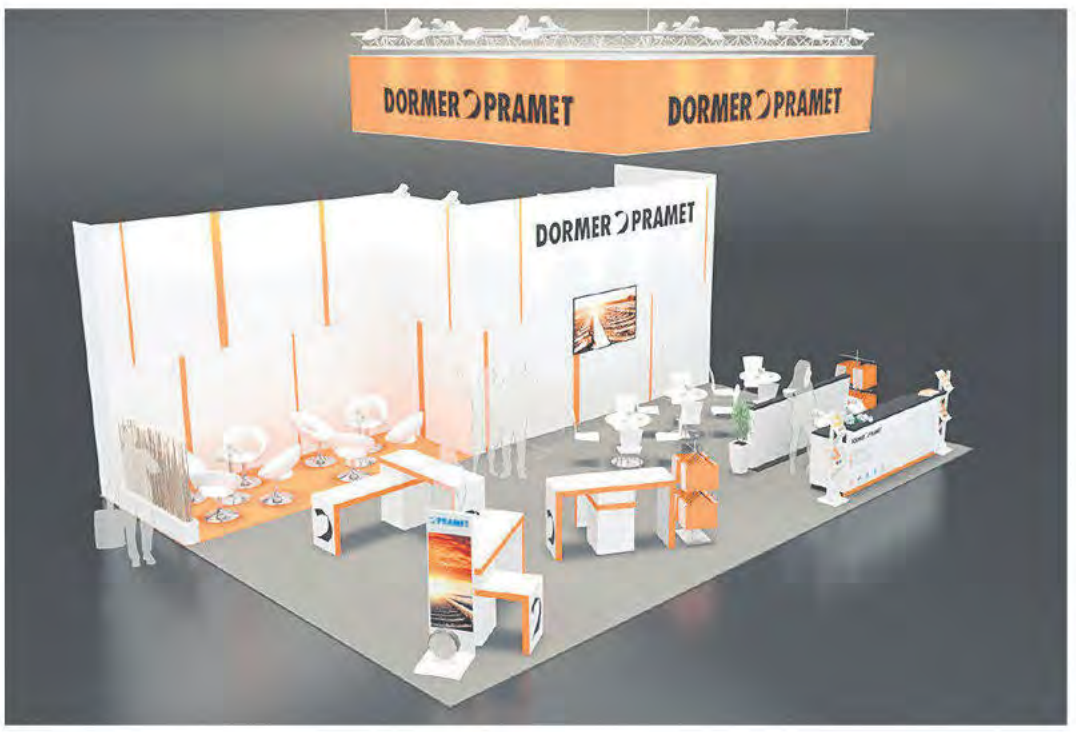
Tekniska applikationsspecialister kommer finnas på plats för expertrådgivning och support. Man har dessutom möjlighet att ställa frågor till Dormer Pramets team via Twitter. Frågor som kommer besvaras under mässveckan.

"Som företag har vi precis firat fem år, men tillsammans har vi mer än 150 års branschexpertis och kunskap som täcker både runda skärande verktyg och vändskärsverktyg, säger Elke Aurand, försäljningschef för Dormer Pramet i Tyskland.

"Dessutom har vårt team i Tyskland många års erfarenhet av att hjälpa slutanvändare med teknisk support och återförsäljare i sitt val med att hitta rätt verktyg för sina kunder. Denna vägledning kan visa sig ovärderlig för alla som vill förbättra och maximera sin produktivitet. EMO erbjuder besökarna en fantastisk möjlighet att utnyttja denna branschkunskap, allt på en plats. "

Dormer Pramet finner du i Hall 3, monter I41.

Mer information: www.dormerpramet.com



Bäst blir ännu bättre!

Generation 3 av EMCO's succémaskin HT-45 är här!

Starkare - Snabbare - Smartare

- Blixt-snabb
- Stångkapacitet: nu upp till Ø65 mm
- 2x16 positioners revolvrar med BMT (direktdrift)
- Hög fräskapacitet (8 kW / 12 000 rpm)
- Stabil Y-axel: 80mm
- Kraftfulla spindlar ISM: (15 kW / 7 000 rpm)
- Grövre bädd och gejdrar (40% tyngre)
- Ny panel med nya interfacet "EMCOnnect"
- Högtryck upp till 150bar
- Total temperaturkontroll möjlig

[Rätt maskin = bättre lönsamhet]

**Vi presenterar kalkylerna –
ni drar slutsatserna!**

Välkommen att sätta oss på prov!

emco

SE HT-45 LIVE OCH TRÄFFA OSS PÅ EMO MÄSSAN!

EMO Hannover
16-21·9·2019

LENIMA

LENIMA Machine Tool AB
Telefon: +46 393 61 41 10
E-mail: info@lenima.se
Hemsida: www.lenima.se

Boehlerit Quattrotec

– intelligenta svarvoperationer med nya EasySafe Systemet

Det universella svarv-borrverktyget Pentatec ersätter redan upptill fem ISO verktyg och minskar bearbetningstiden med upptill 30% när verktygsbyten och onödiga verktygsrörelser elimineras. Det nya revolutionerande Quattrotec verktygssystemet är nästa steg i detta intelligenta verktygskoncept och ytterligare en produktfördel är det nya EasySafe-systemet.

Med introduktionen av det nya Quattrotec verktygssystemet gör den österrikiska hårdmetall-och verktygs specialisten Boehlerit det möjligt för användare att spara ytterligare kostnader. Tack vare den speciella designen av verktygskroppen kan dessa fyra bearbetningar – fullborrning (även ur centrum), invändig- och utvändigsvarvning samt planing utföras med ett och samma verktyg till mycket låga bearbetningsvibrationer.

Höjdpunkten med Quattrotec är dock EasySafe systemet: ett spår i skärläget garanterar ett snabbt och 100% korret skärbyte. Enkelt skärbyte och säker användning.

I ett väl utprovat och mycket varierat skärsortiment kombinerar Boehlerit olika substrat med antingen slitstark CVD-beläggning eller den universella och process säker PVD-beläggning. Den Kapfenberg-baserade verktygsspecialisten använder olika hårdmetallsubstrat som är samordnade på ett sådant sätt att de uppnår optimerade bearbetningsegenskaper.

Till marknadslanseringen på EMO I Hanover finns redan sex olika direktpressade skärsorter tillgängliga och ytterligare två slipade sorter för icke-järnmetaller kommer att läggas till i nästa steg. Det innebär att det finns optimala skärsorter för nästa alla applikationer.

Det innovativa Quattrotec Tool-programmet reducerar bearbetnings- och verktygsväxlingstiden, sparar verktygsplatser och gör det möjligt att borra flatbottnade bottenhål. Samtidigt erbjuder det helt nyutvecklade och extremt stabila verktygssystemet förbättrad processtillförlitlighet samt ökar effektiviteten och flexibiliteten för användaren.

Quattrotec – Upptäck nya möjligheter med Boehlerit!

Boehlerit finns på EMO 2019 i hall 4 monter D06

Mer information: www.phorn.se

BCK10T and BCK20T

– En revolution för gjutjärn

Den österrikiska hårdmetall- och verktygsspecialisten Boehlerit har redan optimerat den framgångsrika TERAspeed 2.0 beläggninge för gjutjärnsfräsning och följer nu upp denna med beläggning för gjutjärnssvarvning. En grundlig marknadsanalys och beläggningstester som utförts internt banade väg för en ny generation av beläggningar. Den nya gjutjärns CVD-beläggningen förenar fördelarna hos de enskilda komponenterna.

Alfa-aluminiumoxid separeras med hjälp av riktad processhantering. Den fungerar som en värmesköld och skyddar skäret från höga temperaturer. Undertill ger ett Titanium Karbonitrid skikt den nödvändiga slitstyrkan.

En beläggnings tjocklek på 20µm samt en optimerad skäreggs avrundning ger dessutom en perfekt skäreggs stabilitet och idealiska skärförhållanden.

De aktuella geometrierna för gjutjärnsprogrammet tillverkas med den senaste generationen av referensspännsystem. Jämfört med äldre system ger den ökad styvhet och repetitionsnoggrannhet samt en minskning av pressgapet, vilket i sin tur ökar presskvaliteten (gradfri pressning). Detta har en positiv inverkan på efterföljande operationer och förbättrar produktiviteten avsevärt.

Prestanda där det verkligen är

Med sin senaste vändskärsgeometri MRM, har Boehlerit lagt till ännu en innovation till sitt ISO-svarvprogram för medelgrov till tuff bearbetning av rostfria material och sätter en ny standard i processen att göra optimerade skärgeometrier för ett brett applikationsområde i rostfria stål.

Den nya MRM-geometrin kompletteras BMRS-geometrin som är väl etablerad på marknaden och täcker en liknande matnings intervall den skiljer sig i termer av mikrogeometri med en djupare spånvinkel. Där med uppnås en minskning av skärkrafterna vilket resulterar i en ökad processtillförlitlighet och livslängden i rostfriastål med hög hårdhetsgrad.

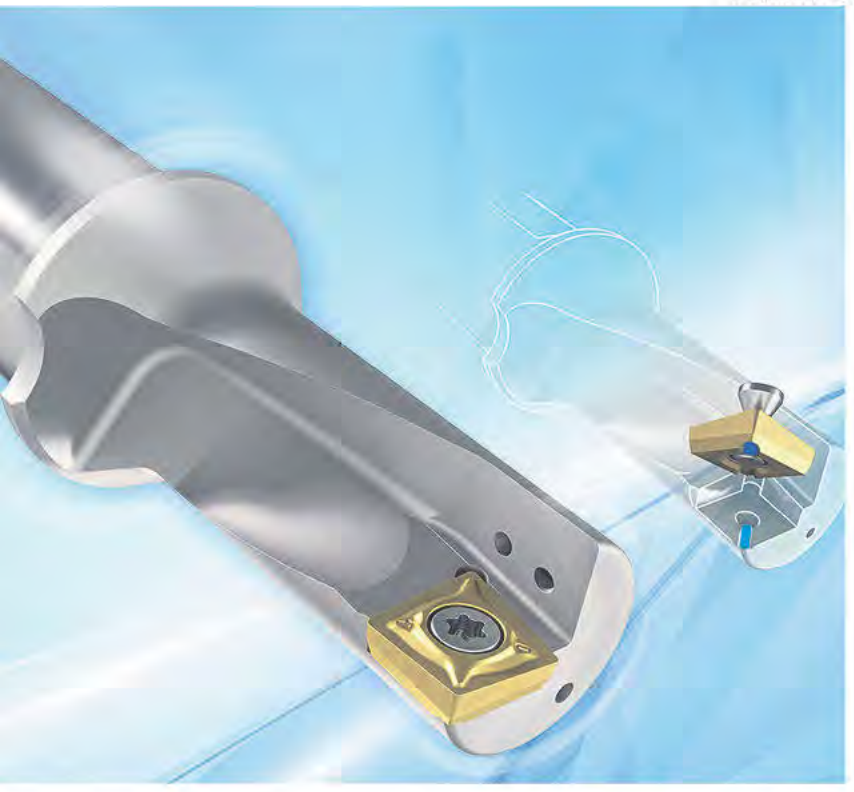
Den nya MRM geometrin med ett matningsområde mellan 0,20–0,50 mm/varv är ett idealiskt komplement till MM geometrin som har ett matningsområde mellan 0,15–0,35 mm/varv

MRM geometrin finns tillgänglig I följande sorter:

LCM20T	medium substrat med tunn CVD beläggning
BCM25T	medium substrat med tjock PVD beläggning
BCM40T	tufft substrat med tjock PVD beläggning

LCM20T används i stabila förhållanden och med höga skärhastigheter. I kombination med MRM-geometrin är det möjligt att öka skär- och matningshastigheten med 5-10% jämfört med standardkvaliteter i ISO-klass M20-M25.

Den mest universella sorten för användning i rostfriastål är sorten BCM25T i MRM-geometrin. Den



ssvarvning

BCK10T används främst för finbearbetning på alla gjutmaterial, samt för grovbearbetning i gråjärnsområdet. Den något tuffare varianten BCK20T fokuserar på grovbearbetning i alla gjutmaterial samt finbearbetning av nodulära gjutgods.

De nya Boehlerit gjutjärns sorterna BCK10T och BCK20T erbjuder högsta kvalité, utmärkta bearbetningsegenskaper och optimal fördelning av skärkrafter.

Boehlerit finns på EMO 2019 i hall 4 monter D06

Mer information:
www.phorn.se

viktigt

är idealisk för medeltung bearbetning, men också för användning på föränderliga arbetsstycken och de förändrade förhållanden som detta medför. Dessutom är BCM25T sorten det perfekta valet för jämn och delvis intermittent bearbetning, d.v.s. bearbetningsförhållanden som är typiska för svarvoperationer med smideshud.

För bästa prestanda under svåra förhållanden har den tuffare sorten BCM40T utvecklats. Intermittenta skär, instabila eller vibrationsbenägna applikationer är inte längre ett problem med denna skärsorten. I kombination med BCM40T-sorten visar MRM-skärgeometrin inte bara höga matningshastigheter och låg skärhastighet, särskilt vid jämn bearbetning, den har även utmärkta torrbearbetnings egenskaper – alla faktorer som ger en långvarig livslängd.

Med den nya MRM-geometrin för medelgrov bearbetning av rostfriastål har hårdmetall-och verktygs specialisterna på Boehlerit i Kapfenberg lanserat det perfekta tillskottet till sitt redan omfattande ISO-svarvprogram.

Användare som vill hålla ett öga på kostnaderna för sin grovbearbetning och letar efter en kostnadseffektiv lösning kommer att göra rätt val med Boehlerit MRM geometri.

Boehlerit finns på EMO 2019 i hall 4 monter D06

Mer information:
www.phorn.se

EMO Hannover

LNS utmanar med nya produkter på EMO

På EMO-mässan i Hannover lanserar LNS Group, världsledande inom stångmatning, oljedimavskiljning, högtryckssystem och spånhanteringssystem för verktygsmaskiner, sin nya Chipblaster-produktlinje. LNS Group förvärvade Chipblaster Inc. i oktober 2018 och integrationen av Chipblaster-verksamheten kommer att förse industrin med ledande system för hantering av kylvätskor med en rak väg direkt till marknader i Europa och övriga världen via LNS Groups försäljnings- och servicenätverk. Den första möjligheten att se Chipblasters flaggskeppsprodukter i Europa är i monter D16 i Hall 17 på EMO-mässan från den 16 till den 21 september.

Chipblaster Inc. grundades 1994 i Pennsylvania, USA, och är en etablerad marknadsledande tillverkare av högtryckssystem, skärvätskekylare och cyklonfiltreringssystem, vilket passar perfekt i LNS Groups portfölj av produkter och tjänster. Chipblaster-sortimentet inkluderar Chipblaster högtryckssystem, Chipchiller-serien av högpresterande skärvätskekylare, Skimblaster-oljeskimmerenhet för att eliminera läckolja och det fristående eller modulära Cyclone-filtersystemet för vätskefiltrering ner till 2 mikron.

LNS Groups VD Gilbert Lile kommenterar: »Chipblaster är marknadsledande inom den amerikanska högtryckssystemindustrin och passar naturligt i vår produktportfölj för verktygsmaskiner. På LNS planerar vi att utnyttja vårt globala försäljnings- och servicenätverk för att sälja Chipblasters tekniskt avancerade produkter globalt. En gemensam nämnare för båda företagen syftar till att hjälpa tillverkare att optimera effektiviteten i sina verktyg för att förbättra prestanda, produktivitet och lönsamhet.»

Med över 1000 anställda, ett globalt försäljnings- och servicenätverk och nio produktionsanläggningar på tre kontinenter, kommer LNS-koncernen att utnyttja sin världsomfattande närvaro för att presentera de otaliga fördelarna med det beprövade Chipblaster-sortimentet. Ett viktigt tillfälle att presentera fördelarna för LNS Groups nätverk av kunder i Europa kommer att vara på EMO-utställningen där LNS-koncernen kommer att visa ett komplett utbud av LNS-innovationer tillsammans med de nyintegrerade Chipblaster-produkterna. Över hela Chipblaster-serien är fördelarna för tillverkare tydliga. Chipblasters högtryckssystem levererar en automatiskt variabel volym av skärvätska för att förbättra maskinens prestanda, verktygens livslängd, spånhantering, effektivisering av maskinverktyg och energibesparing tack vare Automatic Variable Volume-systemet.

För kompromisslös kontroll av verktygsmaskinsmiljön innehåller Chipchiller en inbyggd cirkulationspump, signal- och filterlarmkretsar och kontroll av omgivningstemperaturen. Detta säkerställer att verktygsmaskinen behåller sin optimala driftstemperatur och minimerar effekten av temperaturavvikelser, vilket innebär att maskinen behåller sin optimala precisionsnivå oavsett verktygsmaskinens operativa miljö.

Skimblaster-systemet kan även enkelt integreras i valfri tank tillsammans med Chipblaster högtryckssystem. Skimblaster är en idealisk lösning för att städa upp alla verktygsmaskiner med tre skimmningsdjup, två separata kammare för läckolja och en variabel on/off-timer.

Utöver att hela LNS-koncernens produktportfölj är tillgänglig via LNS Groups säljnätverk kommer integrationerna även att göra det möjligt för företaget att skapa omfattande synergier över produktfamiljerna. Detta kommer särskilt att märkas vid utvecklingen av framtida produkter. Produktutvecklare från båda företagen arbetar redan nu på R&D-projekt, framtida produktinnovationer och produktintegrationer för att bredda den branschledande teknik som redan finns tillgänglig från LNS-koncernen.

Fördelen med att använda LNS Group som partner för fullständig hantering av kringutrustning till verktygsmaskiner är att man med en enda kontakt med ett av LNS:s högkvalificerade team kommer att få alla sina behov uppfyllda. Från teknisk rådgivning, lösningar, inköp och service kommer teamet på LNS Group att tillgodose alla behov för verktygsmaskiner. Besök LNS Groups monter (D16 i Hall 17) på EMO för att se den utökade produktportföljen samt ett helt nydesignat stångmagasin.

Mer information:
bonthron-ewing.se

STIEFELMAYER
Spanntechnik

SMARTA LÖSNINGAR FÖR SVÅRA ÄMNEN!

Stiefelmayer

En klok investering!

EMO Hannover

GL Maskin & Verktyg AB

Box 4061 18104 Lidingö Sweden Tel: 08-731 52 80 Fax: 08-731 76 80 info@glmaskin.se www.glmaskin.se

VERTICAL TURNING MACHINE VT 2
SETTING THE PACE FOR SHAFT PRODUCTION

Hall 17
Booth C29
EMO Hannover
16-21·9·2019

HIGHLIGHTS

+ Reduced idle times through cycle time-concurrent loading and unloading
+ Raw-part and finished component storage form an integral part of the machine
+ Shorter cycle times through four-axis machining
+ The compact, vertical construction of the machine makes for a small footprint
+ Short setting and resetting times owing to great machine accessibility and operator friendliness

Technical Data: Chuck diameter, max. 160 mm. Main spindle Power rating / Torque at 40 % ED 17.9 kW / 142 Nm. Workpiece gripper diameter, max. 63 mm. Workpiece diameter, max. 100 mm, Workpiece length, max. 400 mm, Turret tool stations 2 x 11, Turning tools and driven tools applicable.

EMAG

EMAG Sweden I Glasgatan 19B Köping I info@sweden.emag.com I Martin Karlsson I 0706-500997 I mkarlsson@emag.com I www.emag.com

EMO Hannover

Japanska Citizen-Miyano Machinery's monter, (Hall 26, monter D26) på EMO i Hannover,16-21 september är den största någonsin. På hela 540 m2 fokuserar man på två viktiga områden

1) Uppkopplad produktion för Industri 4.0 i praktiken. Se ihopkopplade och uppkopplade maskiner som bl.a. manövreras via QR kod och mobil applikation

2) Den patenterade LOW FREQUENCY VIBRATION (LFV) tekniken som nu finns i ett stort urval av Citizen och Miyanos produkter

Självklart är det även premiär för nya maskinmodeller både inom längdsvarv (Citizen) och stångsvarvssegmentet (Miyano). Totalt finns 12 maskinmodeller i montern med bl.a. nya maskinmodeller med LFV och laserskärning.

Nya Citizen M532-VIII, 12-axlig längdsvarv med LFV & simultan 5-axlig bearbetning

5:e generationens M32 är flaggskeppet i Citizen familjen. Nytt styrsystem med Human Machine Interface (HMI) direkt på den stora touch skärmen.

Simultant 5-axlig med B-axel, 3 verktyg i samtidigt ingrepp och med LFV som standard är några av nyheterna

M32 fortsätter att erbjuda en stor verktygskapacitet (80+) och enastående användarvänlighet.

M32 är även utrustad med en Y3 axel på verktygstornet för bakbearbetning.

Nya Citizen L12-X, 6-axlig längdsvarv med LFV och bakre Y2 axel

L12-X är den perfekta maskinen för både långa och korta detaljer och erbjuds nu med Y2 axel och 5 verktygsplatser för att maximera produktiviteten mot subspindeln.

Nya L12-X har dessutom imponerande prestanda med upp till 15.000 v/min på huvudspindeln och 10.000 v/min på de drivna verktygen. Finns med 16 mm genomgång i huvudspindel och 38 verktygsplatser.

Nya Miyano BNE-65MYY, 10-axlig stångsvarv för 3 verktyg i samtidigt ingrepp

Helt ny maskin i 65 mm's segmentet med styrsystem från Mitsubishi (M830W) och med X-axel i motspindeln och dubbla Y-axlar. Klarar ingrepp av 3 verktyg samtidigt – totalt 10 styrda axlar. I denna maskin kommer Miyanos "superimposed machining" kommer till maximal användning. Äkta 65 mm maskin – båda spindlar i samma storlek

Nya Miyano BNA-42SY, Kompakt byggd stångsvarv med klassiska Miyano kvaliteter

Miyanos BNA-42SY med två spindlar och en revolver med Y-axel. Extremt måttnoggrann och samtidigt mångsidig maskin. Subspindel, y-axel och Miyanos unika styrsystem erbjuds till ett mycket attraktivt pris.

Citizen's LFV funktion vid bearbetning av plast – perfekt spånkontroll!

Citizen's LFV funktion vid bearbetning av nickel silver material.

Citizen's integrerade laserskärare i en längdsvarv typ L20-VIII .

LOW FREQUENCY VIBRATION(LFV)

Bearbetning i stångsvarv kan därmed dra nytta av LFV teknologin. Spånnystan blir ett minne blott, bättre ytor, mindre värme, längre verktygslivslängd och en perfekt spånkontroll är några av fördelarna med detta patent. Processtryggheten vid obemannad körning en annan. LFV kan användas i samtliga operationer inklusive borrning och gängning. ’

Laser

Laserskärning i fleroperationssvarv möjliggör nästan oändliga geometriska möjligheter parat med gradfri bearbetning i antingen rörmaterial eller solitt material som borras ur under bearbetningen.

Citizen-Miyano finns i Hall 26 monter D26

Mer information: www.bromigruppen.se

Väsentligt bättre ytfinhet tack vare vibrationsdämpade fräsdornar

Vibrationer förekommer ofta vid bearbetning. Det leder till dynamisk instabillitet av hela systemet. Otillräcklig ytfinhet, dålig noggrannhet, höga bearbetningsljud, kortare livslängd, och i extrema fall kan resultatet bli trasiga verktyg och skär.

För att kunna minska dessa vibrationer och konsekvenserna av detta, har MAPAL utvecklat ett nytt system för vibrationsdämpning I verktygs-skaftet, särskilt för upprymnings- och fräsverktyg med stora överhäng som har en tendens att vibrera p.g.a. dålig dynamisk stabilitet av hela systemet. När man designa det nya systemet, tog designerna i beaktning alla faktorer som kan uppkomma från maskin, typ av verktyg och fastspänning och även detaljen. Resultatet blev: Ett system för vibrationsdämpning som matchar stabiliteten i dom mest förekommande bearbetningsmaskinerna. Systemet kan användas för bearbetning av olika material med olika typer av verktyg.

Det fristående systemet med extra massa och ett flertal fjäderpaket motverkar utböjningen av verktygskroppen till ett minimum. Vibrationerna kan bli upp till 1000 gånger lägre jämfört med verktyg utan vibrationsdämpning. Trots stort överhäng får vi en stabil och tyst process. Detta gör det möjligt att arbeta med högre skärdata och mycket högre spånavgång.

Dessutom får man betydligt bättre ytfinhet tack vare vibrationsdämpning. T.ex. vid fräsning av sätthärdat stål (16MnCr5) med ett överhäng på 250 mm och en vändskärsfräs Ø 50 med z=5 blev Rz värdet halverat från 7,8 µm till 3,9 µm vid en bearbetningmån på ae 18 mm och ap 3 mm jämfört med samma verktyg utan vibrationsdämpning.

Fräsdornar med vibrationsdämpning finns tillgängliga med invändig kylning för diametrarna 16, 22 och 27 i längderna 200 och 300 mm för spindelkona SK40, SK50, HSK-A63 och HSK-A100.

Mer information::
www.collyverkstadsteknik.se

BIG KAISER visar framtiden för finborrning på EMO Hannover

Högprecisionsverktygssystem, däribland det nya EWA-finborrverktyget

– BIG KAISER, en global ledare inom högprecisionsverktygssystem och lösningar i toppklass för metallbearbetningsindustrin, kommer att visa sin branschledande portfölj med högprecisionsborrverktyg på EMO 2019 i Hannover i Tyskland den 16–21 september 2019.

I monter B14 i hall 3 kommer BIG KAISER att visa hela sitt utbud av högprecisionssystem, däribland det nya EWA – ett intelligent helautomatiskt borrverktyg. Det kommer att visas upp på en FANUC CNC-maskin. EWA kan köras på ett helautomatiskt driftsätt utan en mänsklig operatör och det måste inte stannas för att man ska kunna göra mätningar och manuella justeringar av finborrverktygen. Detta möjliggör extremt exakt, snabb och kostnadseffektiv finborrning med betydande tidsbesparingar som följd.

Förutom EWA kommer besökare även att få se BIG KAISER:s EWE Downsize – världens minsta digitala borrhuvud som ansluts trådlöst till smarttelefoner, surfplattor och smartklockor via en app som utvecklats av företaget.

I montern visas också den uppdaterade versionen av BIG KAISER:s hydraulchuck med växlingsbar skärvätsketillförsel (HDC-J) för högprecisionsbearbetning, samt de mycket exakta HSK-E50-HDC-hydraulchuckarna. Dessutom kommer BIG KAISER att visa sin nya MEGA Micro-skärvätskemutter för sin MEGA Micro-chuck 6S som möjliggör en effektivare skärvätsketillförsel till mikroskärverktyget, vilket är perfekt för höghastighetsmikrobearbetning upp till Ø6. Sist men inte minst kan besökare på nära håll se de nya tillskotten till stora utbudet av längdsvarvningsverktyg.

Reto Adam, VD på BIG KAISER Schweiz, säger: "På BIG KAISER är vi stolta över att ligga i framkant när det gäller utveckling inom borrning och verktyg, med branschens mest avancerade teknik inom både mekaniska system och elektronisk kontroll. På EMO bjuder vi in våra vänner, kollegor och kunder att komma och se hur vi använder vår expertis på våra senaste produkter."

EMO Hannover är världens främsta branschmässa för metallbearbetningsindustrin. EMO Hannover har sloganen "Smart technologies driving tomorrow's production!" och här visar man upp allt inom enastående metallbearbetningsteknik. Det senaste evenemanget som hölls 2017 hade fler än 2 230 utställare från 44 olika länder med ungefär 130 000 mässbesökare från över 160 nationer.

Mer information: www.durocmachinetool.se

Köp dina verktyg från Tryl Verktyg

Alltid snabb leverans

EMO Hannover
Hall:3
Monter: F20

MT

Danmarks ledande på stångmagasin

X-FILES
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø10 mm-Max. Ø100 mm

LANGDREJNING

INFINITY
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø3 mm-Max. Ø35 mm

Top AUTOMAZIONI

FUSION
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø6 mm-Max. Ø52 mm

EMO Hannover
Hall:14
Monter: D41

RETURN
Stånglängder: 200 mm-1.500 mm
Stångdiameter: Min. Ø10 mm-Max. Ø80 mm

MAGIC
Stånglängder: 200 mm-1.600 mm
Stångdiameter: Min. Ø8 mm-Max. Ø100 mm

Tryl Værktøj

TRYL VÆRKTØJ
Piberhusvej 18, Dalby · DK-4690 Haslev
+45 56 39 02 04 · info@tryl.net · www.trylverktyg.se

Borr-/fräsverk från

VARNSDORF TOS

Bordsmodeller
- Spindeldiameter från 100 upp til 150 mm
- X-rörele från 1 250 upp til 6 000 mm
- Y-rörelse från 1 100 upp till 3 500 mm

Golvmodeller
- Spindeldiameter från 130 upp til 200 mm
- X-rörele från 5 000 upp til 27 000 mm
- Y-rörelse från 2 000 upp till 6 000 mm

EMO Hannover
16-21·9·2019
Hall 13
monter B 29

JG VERKTYGSMASKINER AB

First Machinery Group SWEDEN AB

Linköping
Tel: 013-16 10 20
www.jgv.se

Trådgnistning

EMO Hannover Hall 9 Monter A50

FANUC

FANUC ROBOCUT α-C800*i*B

Gigantiskt arbetsområde på minimal golvyta!
Arbetsområde 800 x 600 x 310 (XYZ)

Max storlek på arbetsstycke:
1250 x 975 x 300 mm och 3000 kg

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

FANUC ROBOCUT α-C600*i*B

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.

FANUC ROBOCUT α-C400*i*B

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

Hålgnistning

YOUGAR

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

Kontakta oss för en demonstration eller provbearbetning i vår utställningshall!

Se mer på www.starservus.se

Höghastighetsfräsning

EMO Hannover
Hall 12
Monter D58

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 impellertillverkning.

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

Många olika lösningar för automation.

Planslipning

EMO Hannover
Hall 11
Monter B51

DELTA
Rettificatrici dal 1955

Välkänd Italiensk tillverkare av vertikala och horisontella planslipmaskiner.

Vertikala planslipmaskiner med fasta eller roterande bord upp till Ø 500 mm

Kan även fås med elektronisk nedmatning.

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

Mikroblästring

HGH®

Högeffektiv mikroblästring för efterbearbetning av sänk- och trådgnistade ytor

- Den vita zonen. avlägsnas på några sekunder utan att skarpa kanter rundas eller på annat sätt skadas
- På en trådgnistad 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

STAR servus
Verktygsmaskiner AB • Spånga

- din kompletta leverantör inom gnistbearbetning!

Kontakta Jan-Anders Johansson
Tel 0346-505 87 • E-mail: info@starservus.se

Se mer på www.starservus.se

EMO Hannover

BIG KAISER visar framtiden för finborrning på EMO Hannover

Högprecisionsverktygssystem, däribland det nya EWA-finborrverktyget

– BIG KAISER, en global ledare inom högprecisionsverktygssystem och lösningar i toppklass för metallbearbetningsindustrin, kommer att visa sin branschledande portfölj med högprecisionsborrverktyg på EMO 2019 i Hannover i Tyskland den 16–21 september 2019.

I monter B14 i hall 3 kommer BIG KAISER att visa hela sitt utbud av högprecisionssystem, däribland det nya EWA – ett intelligent helautomatiskt borrverktyg. Det kommer att visas upp på en FANUC CNC-maskin. EWA kan köras på ett helautomatiskt driftsätt utan en mänsklig operatör och det måste inte stannas för att man ska kunna göra mätningar och manuella justeringar av finborrverktygen. Detta möjliggör extremt exakt, snabb och kostnadseffektiv finborrning med betydande tidsbesparingar som följd.

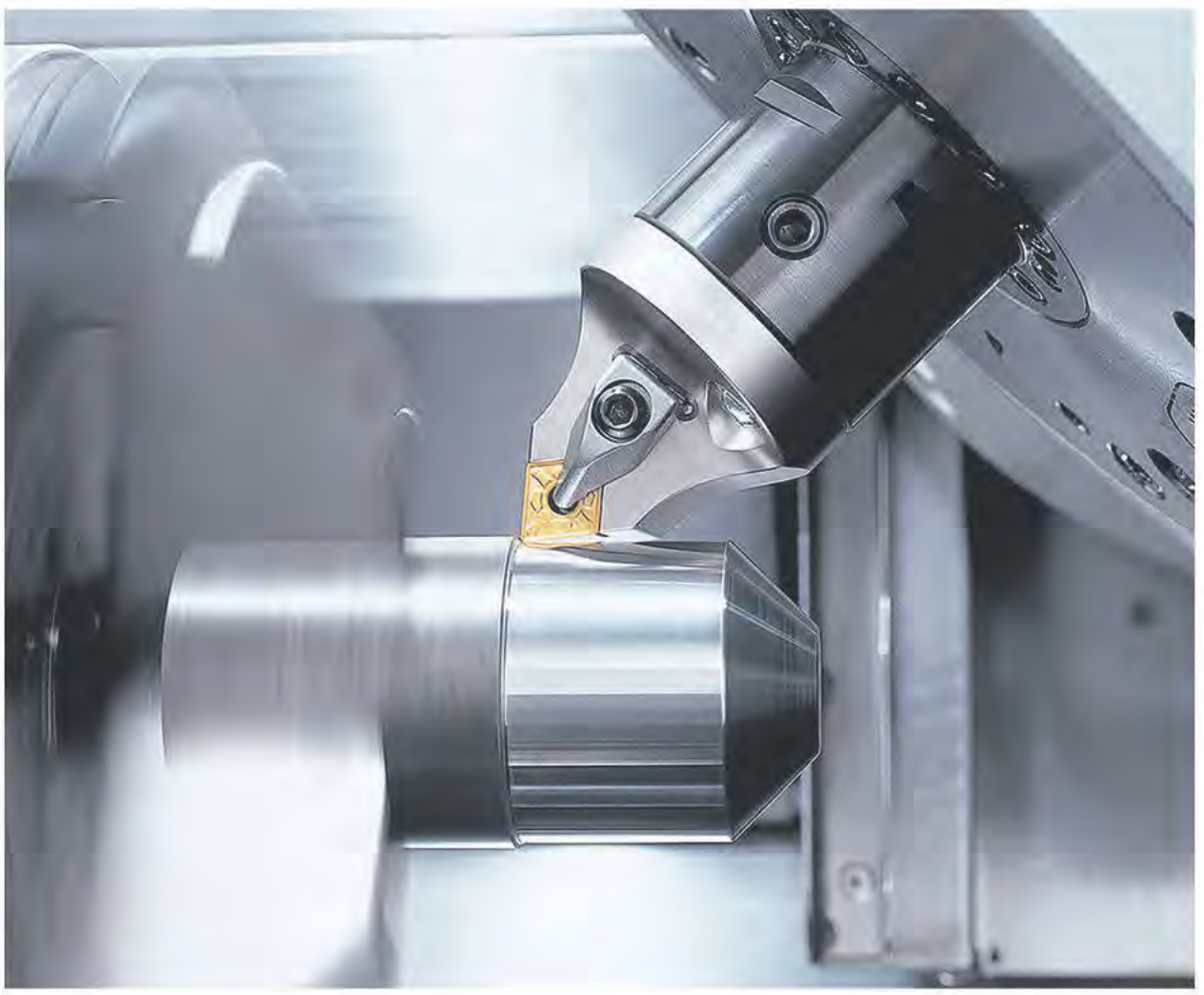
Förutom EWA kommer besökare även att få se BIG KAISER:s EWE Downsize – världens minsta digitala borrhuvud som ansluts trådlöst till smarttelefoner, surfplattor och smartklockor via en app som utvecklats av företaget.

I montern visas också den uppdaterade versionen av BIG KAISER:s hydraulchuck med växlingsbar skärvätsketillförsel (HDC-J) för högprecisionsbearbetning, samt de mycket exakta HSK-E50-HDC-hydraulchuckarna. Dessutom kommer BIG KAISER att visa sin nya MEGA Micro-skärvätskemutter för sin MEGA Micro-chuck 6S som möjliggör en effektivare skärvätsketillförsel till mikroskärverktyget, vilket är perfekt för höghastighetsmikrobearbetning upp till Ø6. Sist men inte minst kan besökare på nära håll se de nya tillskotten till stora utbudet av längdsvarvningsverktyg.

Reto Adam, VD på BIG KAISER Schweiz, säger: ”På BIG KAISER är vi stolta över att ligga i framkant när det gäller utveckling inom borrning och verktyg, med branschens mest avancerade teknik inom både mekaniska system och elektronisk kontroll. På EMO bjuder vi in våra vänner, kollegor och kunder att komma och se hur vi använder vår expertis på våra senaste produkter.”

EMO Hannover är världens främsta branschmässa för metallbearbetningsindustrin. EMO Hannover har sloganen ”Smart technologies driving tomorrow’s production!” och här visar man upp allt inom enastående metallbearbetningsteknik. Det senaste evenemanget som hölls 2017 hade fler än 2 230 utställare från 44 olika länder med ungefär 130 000 mässbesökare från över 160 nationer.

Mer information:
www.durocmachinetool.se



New process-automation /
New HSC-technology / New EDM-technology

OPS INGERSOLL
Fly with the eagle!

Er partner I Sverige: VICTOOLIA

OPS-INGERSOLL Funkenerosion GmbH
Daimlerstraße 22 · 57299 Burbach, Germany
info@ops-ingersoll.de · **www.en.ops-ingersoll.de**

VICTOOLIA · Lennart Rönn
Ryavägen 14 · 187 77 Täby, Sverige
lennart.ronn@victoolia.se · **www.victoolia.se**

Välkommen att prata hening med oss på EMO

EMO Hannover
16-21·9·2019
Hall 11 Monter D02

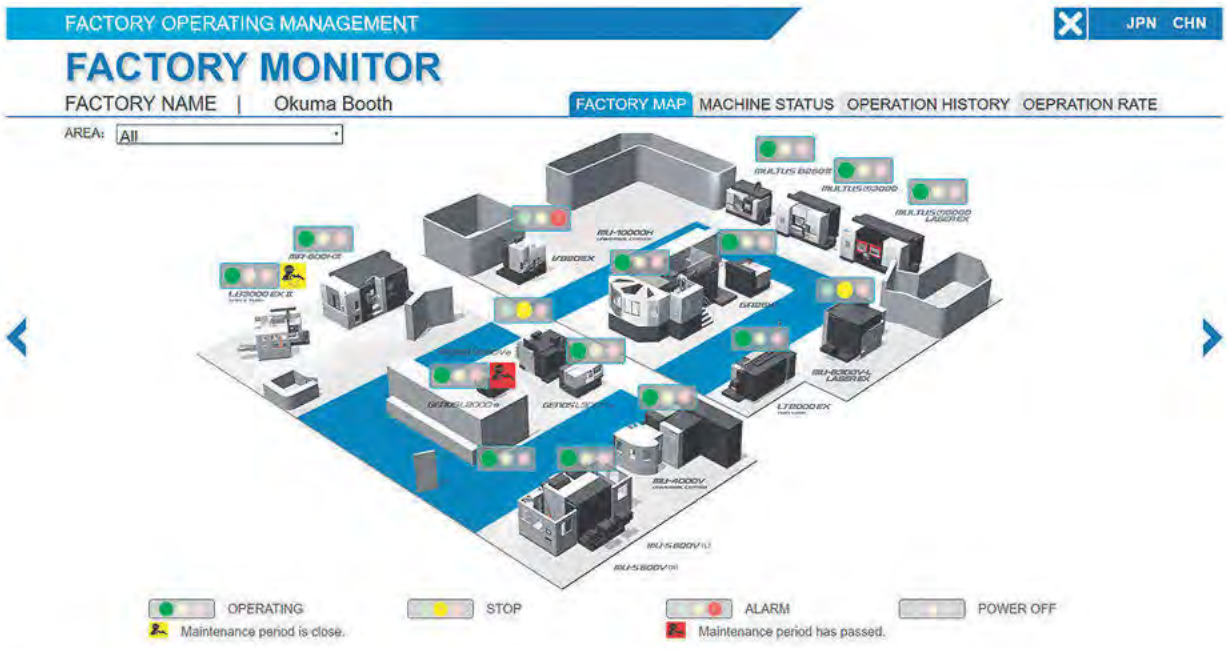
HonTech

För mera info gå in på *www.hontech.se*

EMO Hannover

Okuma ger plats för digitalisering och automation

Okuma, representerat i Sverige av Stenbergs, tillhandahåller lösningar för digitala produktionsprocesser och automatisering för metallbearbetningsindustrin. Vid årets EMO i Hannover (16-21 september 2019, hall 27 / D26) presenterar vi som branschens enda enskilda leverantör för egna helhetslösningar för processplanering, anslutning och produktionsanalys. I kombination med Okuma-maskinverktyg erbjuder dessa Smart Factory-lösningar ett betydande mervärde och representerar ett viktigt steg mot omfattande automatisering.



Smart Factory kunskapen utvecklas

Med att den tredje IoT-baserad "Dream Site" fabriken öppnar utökar Okuma sin Smart Factory-kunskap. Okuma-konceptet för IoT bygger på den senaste tekniska utvecklingen och kombinerar big data, artificiell intelligens och intelligenta produktionsprocesser. Detta gäller för Smart Factory-teknologier och automatiseringslösningar. Okuma presenterar alla dessa nya utvecklingar vid årets EMO i Hannover.

Digitalisering från starten

För Okuma börjar digitaliseringen långt innan själva bearbetningen sker. Okumateknologin 3D Virtual Monitor låter tillverkare simulera och testa hela bearbetningsprocessen i förväg. För en otrolig exakt simulering av maskinen utgår 3D Virtual Monitor direkt på konstruktionsdata. Detta undviker programmeringsfel och att installationstider förkortas avsevärt. Ytterligare fördelar är säkra avskiljningsoperationer och tillförlitliga överlämningar av arbetsstycket.

Förenklad anslutning

Okuma-programvaran Connect Plan erbjuder värdefulla realtidsuppdateringar av alla maskiner i tillverkningsprocessen oavsett var de är placerade. Denna realtidsinformation kan användas för att analysera och optimera användningen av hela anläggningen. Till och med maskinverktyg från tredjepartsleverantörer kan integreras i detta system. För spårbarhet kopplar Connect Plan varje individuell enhet till tillverkningsdata och mätresultat för varje

maskin som är involverad. Om problem uppstår kan de enkelt identifieras och lösas så att produktionen kan fortsätta med högre kvalitet och mer säkerhet än tidigare. Processdata kan också användas för att planera och förutsäga underhållsintervall. I EMO-montern kommer Okuma att ansluta alla maskinverktyg via Connect Plan, så att besökare kan uppleva potentialen med datadriven anläggningsoptimering.

Intelligent styrsystem möjliggör digitalisering

Hörnstenen av digitaliseringen är Okuma intelligent control, som Okuma utvecklar och tillverkar själva som branschens enda kompletta leverantör. Den avancerade OSP-P300A är perfekt skräddarsydd efter CNC-maskinerna och en delad databas säkerställer en ökning i effektivitet. Data som matas in i ett område av styrsystemet kan delas automatiskt. Detta gör det möjligt för användare att undvika onödiga inmatningar och att ställtider förkortas. Tack vare styrsystemets öppna Windows-arkitektur kan alla Okuma-maskiner enkelt integreras i befintliga tillverkningsmiljöer.

Nyckeln till helautomatisk tillverkning

Komplex fabriksautomation är beroende av modern robotteknik. Men automatisering får betydelse också för små och medelstora företag. Okuma erbjuder effektiva automatiseringslösningar för olika behov. Vid årets EMO Hannover kommer två nya automationstekniker att presenteras. De är överlägsna konventionella robotar på många sätt. ARMROID är en robotarm integrerad i maskinen. Detta öppnar helt nya möjligheter för bearbetningsprocessen och gör automatisering tillgänglig för små företag. Den andra lösningen är STANDROID som erbjuder en robotarm integrerad i sin egen separata cell. Cellen kan anslutas till en maskin och eftermontering är möjlig. Med dessa lösningar gör Okuma automatisering tillgänglig för företag i olika storlekar.

Mer information:
www.stenbergs.se

Danmarks ledande på stångmagasin

▼ LANGDREJNING

INFINITY ▶
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø3 mm-Max. Ø35 mm

EMO Hannover
Hall:14
Monter: D41

X-FILES ▲
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø10 mm-Max. Ø100 mm

FUSION ▶
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø6 mm-Max. Ø52 mm

Top® AUTOMAZIONI

▲ RETURN
Stånglängder: 200 mm-1.500 mm
Stångdiameter: Min. Ø10 mm-Max. Ø80 mm

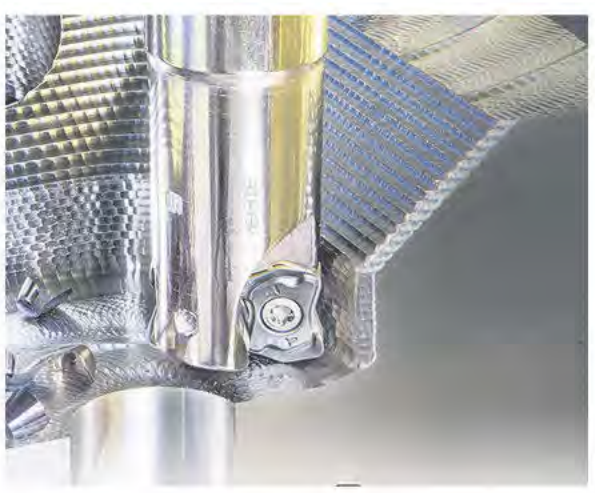
◀ MAGIC
Stånglängder: 200 mm-1.600 mm
Stångdiameter: Min. Ø8 mm-Max. Ø100 mm

Tryl Værktøj

TRYL VÆRKTØJ
Piberhusvej 18, Dalby · DK-4690 Haslev
+45 56 39 02 04 · info@tryl.net · www.trylverktyg.se

EMO Hannover

Besök ISCAR på EMO i Hannover och upptäck våra lösningar inom Industri 4.0



EMO i Hannover är en av världens största mässor inom bearbetning och maskinteknik och för ISCAR är det viktigt att kunna visa upp nyheter inom flera områden.

Som besökare hos ISCAR på EMO mässan kommer du att kunna upptäcka lösningar inom olika produktområden men också kompletta bearbetningslösningar för specifika applikationer samt ta del av hur digitala hjälpmedel kan öka produktiviteten.

Några av ISCAR's senaste produktnyheter är LOGIQ3CHAM med utbytbar 3-skärig borrspets för hög produktivitet, dubbelsidiga LOGIQ4TURN för högpresterande svarvning och en stor mängd högmatningsfräsar exempelvis LOGIQ4FEED för ökad produktivitet. ISCAR presenterar också ett nytt revolutionerande avstickningssystem MULTIFGRIP (se bild TANGFGRIP TOOL) med 4 skärlägen, hög stabilitet och effektiv kylning.

Hos ISCAR kan besökarna även se och diskutera kompletta lösningar för bearbetning av applikationer inom branscher såsom bilindustri, flygindustri, formverktyg mfl.

ISCAR har utvecklat många framgångsrika digitala hjälpmedel som förenklar sättet att välja rätt verktyg, metod och bearbetningsdata. Dessa hjälpmedel finns tillgängliga på webben och i många fall som appar. Nyligen har ISCAR introducerat ISCAR WORLD, en app där alla digitala hjälpmedel finns samlade. Ladda ner appen och öka produktiviteten genom kunskap

ISCAR ställer ut i hall 4, monter E38

Mer information:
www.iscar.se

Möt oss på EMO

Vi guidar dig bland våra leverantörers automationsnyheter

Under EMO mässan är vi på Edströms på plats för att visa dig runt hos våra leverantörer; Haas, Kitamura, Lagun och Chevalier. Kontakta någon av oss så guidar vi dig bland intressanta nyheter, maskinteknik och finesser.

Ola Anderson
Tel: 0708-39 20 01
ola.andersson@edstroms.com

Henrik Olsson
Tel: 0708-39 20 52
henrik.olsson@edstroms.com

Jan Frideskog
Tel: 0708-39 20 55
jan.frideskog@edstroms.com

Philip Nilsson
Tel: 0708-39 20 56
philip.nilsson@edstroms.com

Adam Asplund
Tel: 0708-39 20 57
adam.asplund@edstroms.com

Fredrik Salomonsson
Tel: 0708-39 20 54
fredrik.salomonsson@edstroms.com

VÅRA LEVERANTÖRER PÅ EMO

Haas F1 Team	Hall 27 Nr E60	LAGUN MAHER HOLDING	Hall 13 Nr A60
KITAMURA Machining Challenges-Simplified®	Hall 27 Nr B49	CHEVALIER	Hall 11 Nr G70

Kontakt: 036-39 20 00
EDSTROMS.com

EDSTRÖM'S

Köp dina verktyg från Tryl Verktyg

Alltid snabb leverans

EMO Hannover
Hall:3
Monter: F20

MT

Tryl Værktøj

TRYL VÆRKTØJ
Piberhusvej 18, Dalby · DK-4690 Haslev
+45 56 39 02 04 · info@tryl.net · www.tryl.se/verktyg

EMO Hannover

Precisionskulskruvar med hög hållbarhet från NSK har nyutvecklad ytbehandlingsteknik

NSK:s DIN-standardkulskruvar för verktygsmaskiner är konstruerade för att erbjuda hög hastighet och hög lastkapacitet

NSK lanserar kulskruvar, lager och linjära styrningar på EMO 2019

Bland de produkter som visas från NSK: s omfattande portfölj vid årets EMO Hannover 2019-mässa finns ett antal anmärkningsvärda produkter för verktygsmaskiner, inklusive det nyligen introducerade sortimentet av DIN-standardkulskruvar och en ny serie av höghållfasta precisionskulskruvar. Utöver detta presenteras en rad optimerade spindelager för allt högre precision och hastighet, medan en ytterligare produkt som ska presenteras är en serie linjära rullstyrningar utrustade med mycket dammtäta förseglingar. Besökare på EMO Hannover, som äger rum den 16-21 september, kommer att hitta NSK på monter B34 i hall 7.

Höghastighets DIN-standardkulskruvar för verktygsmaskiner

NSK-presentationen på EMO Hannover kommer att lyfta fram de nyligen introducerade DIN-standardkulskruvarna, som är konstruerade för att erbjuda hög hastighet och hög lastkapacitet samt låg ljudnivå. I själva verket kan 1,4 gånger dynamisk belastning uppnås tack vare användningen av NSK: s egenutvecklade TF-lagerstål.

Därutöver kommer NSK: s nya sortiment av höghållfasta precisionskulskruvar, som utnyttjar nyutvecklad ytbehandlingsteknik för att minska slitage och uppnå underhållsfri drift med längre intervaller. En speciell ytfinish har applicerats på löpbanorna för att avsevärt förbättra oljefilmbildningen. Det är vanligtvis svårt att få en tillfredsställande oljefilm att bildas under låg hastighet, korta slag och oscillerande typoperationer. Men även under sådana förhållanden är höghållfasta precisionskulskruvar tre gånger mer slitstarka än vanliga NSK-produkter. Kulskruvarna är idealiska för bearbetningscentraler som utför bearbetning med hög precision, såsom form- och gjutbearbetning, samt EDM-maskiner (electrical discharge machining).

NSK:s utbytbara kulskruv för system med automatiserad transferering (plocka och placera) kommer att vara en annan höjdpunkt på mässan. Här tillverkas axeln och muttern individuellt, så att NSK kan garantera slumpmässig matchning, vilket gör dem utbytbara. NSK:s utbytbara kulskruvar, som erbjuder C7-noggrannhet, kommer att finnas i axeldiametrar på 15-32 mm och med ledare på 5-20 mm. En NSK K1-smörjningsenhet kan också erbjudas.

En ytterligare innovation på visningen kommer att vara S-HTF-kulskruvserien för formsprutmaskiner, vilket ger mer än dubbel livslängd och 1,3 gånger högre dynamisk lastkapacitet än företagets tidigare produkt.

Optimerade spindellager för allt högre precision och hastighet

NSK presenterar även sina nyligen introducerade enradiga cylindriska rullager med beteckningen "Robustride". Huvuddragen i Robustride-serien är lagerhållaren, där geometri och styrning har förbättrats specifikt för användning på spindeldrivning av verktygsmaskiner. Resultatet av detta optimeringsarbete innefattar bättre fördelning av smörjmedlet och i sin tur reducerad och mer enhetlig värmegenerering inom rullagret, vilket minimerar slitaget, även under höga belastningar.

En ytterligare lagerlösning kommer att visas med Robust-serien av höghastighets vinkelkontaktkullager med Sursave-hållare, som visas på en maskinspindel. Huset ger 20 % mindre värmegenerering jämfört med konventionella lager som arbetar under höghastighetsförhållanden.

Högpresterande linjärrörelse

NSK presenterar sin nya RA-serie av linjärrullstyrningar med mycket dammsäkra V1-tätningar och V1-bottenförseglingar för att förbättra maskinens livslängd och tillförlitlighet. Dammtät prestanda och låg friktion har uppnåtts genom att optimera tätningsläppform och kontakt samt användning av ett tätningsmaterial med hög nötningsbeständighet. RA-serien visas i en vattenbehållare på EMO Hannover.

Också värt att nämna är en serie linjärstyrskenor som kan beläggas med ett keramiskt lager. De är designade för verktyg som arbetar i tuffa miljöer, och den svarta, ultra-tunna (~ 1 µm) beläggningen ger höga rosthämmande egenskaper.

NSK på EMO 2019: hall 7, monter B34.

Mer information:
www.nskeurope.com

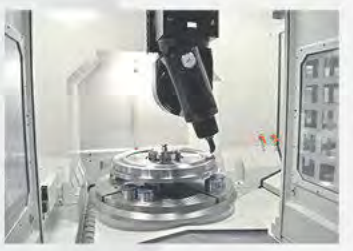
Robustride-lagrets speciella lagerhållare bidrar till att minimera slitage, även under höga belastningar

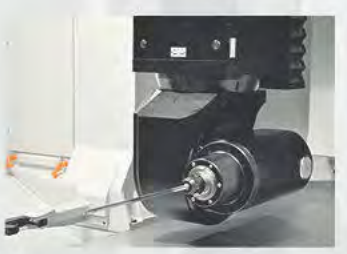
UNIKA BLADE

HIGH SPEED MOBILE COLUMN TYPE MACHINE

ROLLER LINEAR TECHNOLOGY MEGA

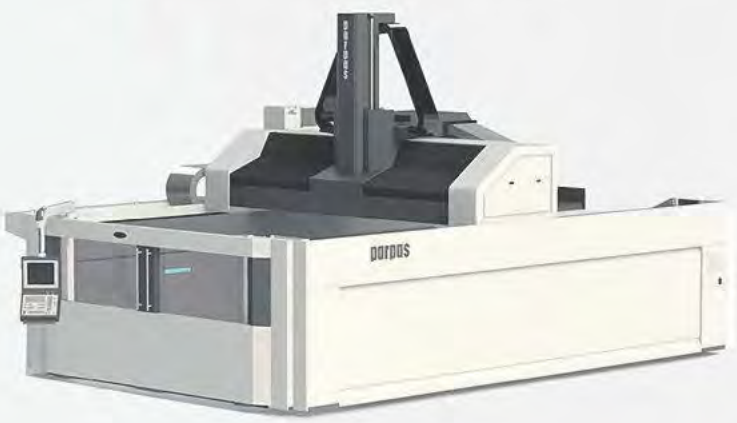
HIGH SPEED BRIDGE TYPE MACHINE





Speedliner

HIGH SPEED GANTRY TYPE MACHINE



GRUPPO parpas

EMO Hannover

EMO är ett unikt tillfälle för att presentera och att ha möjlighet att jämföra teknik och marknad för metallbearbetninigsindustrin

Gruppo Parpas finns som vanligt på plats för att presentera maskiner och teknik som har stor framgång på marknaden

MIWAB kommer att finnas på plats i Gruppo Parpas monter hela mässan.

Välkomna till

Hall 13 – Monter C28 and C32

MIWAB

maskinagenturer i wernamo ab

www.miwab.com

EMO Hannover

Nya dimensioner inom femaxlad precision

På EMO 2019 i Hannover presenterar KERN Microtechnik sin splitternya KERN Micro HD för första gången. I monter D76, hall 12, visar det ultimata, exakta bearbetningscentrumet prov på sin effektivitet och KERN:s projektchef Christian Maier svarar på frågor från intresserade besökare.

Oavsett om det gäller prototyp- eller serietillverkning - när det gäller högsta precision är tillverkningsföretag alltid på den säkra sidan när de köper bearbetningscentrum från KERN Microtechnik. Företaget med säte i Eschenlohe i Bayern har alltid en smart lösning inom högproduktiv femaxlad simultan fräsning. KERN Micro visade sig vara den perfekta plattformen för nya uppfinningar. Plattformen bildar basen för tre olika modeller: Micro Pro, Micro Vario och Micro HD.

Micro "Pro" är en tillförlitlig och stabil lösning för effektiv komponenttillverkning inom ett priskänsligt marknadssegment. Micro "Vario" kännetecknas av de mest exakta arbetsstyckena, tillförlitlighet och en mängd alternativ inom konfiguration. En världsnyhet - Kern Micro "HD". KERN Micro HD är den senaste utvecklingen av plattformen och är branschledande när det gäller ultraprecision över lång tid, högsta möjliga ytkvalitet och bearbetningsprestanda helt utan konkurrens. Detta är ett bearbetningscentrum för tillverkning som kräver mer än den högsta möjliga noggrannhet.

På EMO ställer högprecisionsföretaget ut sin KERN Micro HD i kombination med en Erowa Robot Compact 80. Baserat på ett antal nyckelkomponenter demonstrerar KERN hur små och sköra eller stora komponenter som kan massproduceras helt automatiserat och med en precision ner till nanometernivå. Detta öppnar ett brett nytt fält för kostnadseffektiv produktion.

Inte bara i hall 12 kan EMO-besökare uppleva ett modernt barbetningscentrum från KERN i arbete. CAD/CAM-proffsen på Open Mind använder också kraften hos KERN Micro Vario. I hall 9, monter C04, demonstrerar de hur överlägsna resultat kan uppnås med smarta programstrategier på topkvalitetsmaskiner.

KERN: Hall 12 Monter D76

Mer information: www.kern-microtechnik.com

Christian Maier, projektansvarig för KERN Micro HD, och hans team svarar på frågor på EMO 2019.

Bilder: KERN Microtechnik GmbH

Den nya KERN Micro HD presenteras för första gången på EMO 2019 och finns att tillgå på marknaden direkt.

Ingen är perfekt – så vi skapade CoroPlus®

Inom tillverkningsindustrin är alla medvetna om att ett litet misstag kan bli mycket dyrt.

De digitala CoroPlus®-lösningarna är de extra ögon och öron som kan upptäcka det som du själv inte märker.

CoroPlus®-lösningarna övervakar bearbetningsprocessen och förebygger skador på maskiner, skärverktyg och komponenter. Och de förhindrar förstås också dyra produktionsstopp.

CoroPlus® är en produktfamilj med program- och maskinvara som ger er en fördel i övergången till Industri 4.0.

Upptäck vad CoroPlus® kan göra för er:
coroplus.sandvikcoromant

CoroPlus®

SANDVIK
Coromant

IoT-experten: ”Enklare än du tror att göra stora vinster”

Allt fler företag inom den svenska industrin hittar smarta sätt att jobba med IoT. Man kommer långt med en enkel lösning och engagemang från medarbetarna, anser Magnus Mörstam, IoT-expert och vd Intelliger.

Internet of Things är idag ett välkänt begrepp som det talas och skrivs en hel del om i branschen. I nio fall av tio finns redan tekniken tillgänglig för de behov som identifieras ute bland företagen, menar Magnus Mörstam, vars bolag Intelliger går in och hjälper företag inom industrin att effektivisera sin verksamhet med IT och digitalisering. Hans bild av den svenska industrin idag är att vi står oss bra på området internationellt sett, mycket tack vare vår kultur och befolkningens generella IT-kompetens.

– Jag ser många riktigt bra exempel på smarta IoT-lösningar nu. Och tvärtemot vad många tror så kan faktiskt en enkel baslösning ofta göra stor skillnad, säger han och berättar om en digitaliserad beslutstavla/pulstavla för industrin som datakonsultföretaget Meetod har utvecklat.

Enkelheten vinner

Så kallade beslutstavlor eller pulstavlor i analog version används på de flesta industrier, för daglig styrning av verksamheten. Det är effektiva möten. Men genom att digitalisera tavlan kan man få ut så mycket mer av det, menar Mörstam.

– Man kan t.ex. föra dit saker per automatik, ta del av informationen på distans, ta infon vidare digitalt, och se trender och historik, berättar han, men poängterar samtidigt vikten av det fysiska mötet och att inte göra det för komplicerat.

– Tricket är att hålla det enkelt och användarvänligt, så att själva handhavandet inte blir för krångligt. Då kommer det inte att funka i vardagen i alla fall. Många digitala lösningar som tas fram faller på att de är just för svåra att använda.

Sci-fi igår, möjligt idag

I sitt jobb som konsult träffar Mörstam ibland folk som viftar bort hela IoT-frågan och menar att han inte kommer med något nytt.

– Men det är ju just det. Digitaliseringen i sig är inte ny, men teknikutvecklingen går snabbt framåt. Saker som för några år sedan var science fiction och omöjliga att genomföra är fullt möjliga idag. Helt plötsligt är till exempel bandbredd inte ett problem, som det var tidigare.

Enkla, små förändringar

Han menar att tekniken för de behov som företaget har ofta redan finns tillgänglig. Den stora utmaningen ligger snarare i att få med sig personalen på den resa som förändringarna i verksamheten innebär.

– Tekniken gör inte förändringarna. Det är människorna som genomför dem, med hjälp av teknik. Min erfarenhet är att man har stor nytta av att lägga tid på att verkligen förstå sin verksamhet och börja med enkla, små förändringar för att få med sig personalen, säger han och nämner ett framgångsrikt exempel i Västra Götaland.

Inspirerande kontroll

Fristad Plast i den lilla orten Fristad strax utanför Borås erbjuder formsprutning, gjutning, stansning och bearbetning, och levererar årligen över 25 miljoner plastdetaljer till sina kunder. För tre år sedan tog företaget steget att koppla ihop sitt affärssystem – som få använde – med produktionsloggningssystemet. Resultatet blev en bättre koll på hela produktionen (redan efter ett år låg OEE på nära 85%) och nu kunde alla medarbetarna också se hur maskinerna producerade och fungerade i realtid.

– Det fanns en farhåga att personalen skulle uppleva detta som något slags bevakningssystem, att de hela tiden skulle bli kollade på vad de gör. Men tvärtom har alla blivit inspirerade av att ha bra realtidskoll på alla maskiner. De ser tydligt resultat av sitt arbete, berättar Leif Forsström, Senior Advicer, Fristad Plast.

Testa på mässan

Fler konkreta case från industrin kommer man att kunna se och testa på Elmia Subcontractor och IoT Arena i Jönköping i november. Då visas lösningar där den uppkopplade tekniken har effektiviserat processer och ökat kundvärdet i produkter och tjänster.

– I år blir det tredje året för arenan och jag tänker att nu ska vi utnyttja tekniken ännu mer, så att besökaren kan få utmana sig och verkligen testa den nya tekniken hands-on. Även om många har kommit långt så finns det alltid mycket kvar att lära, säger Magnus Mörstam, som är koordinator för IoT Arena.

Garantell AB investerar i ny maskin

Garantell AB som utvecklar och tillverkar avancerade nätväggar har investerat i en vertikal fleroperationsmaskin ifrån DMG MORI. Maskinen är en DMG MORI CMX-1100V med Siemens styrsystem. Företaget gör investeringen för att korta ledtiden på reservdelar, men även för nytillverkning av komponenter till deras egenutvecklade maskiner för tillverkning av nätväggar. Maskinvalet baserades på maskinens goda ergonomi, kända komponentval, höga noggrannhet med skalor som standardutrustning och att CMX-1100V är välutrustad maskin redan från start.

CMX-1100V är utrustad med frässpindel med 40-kona, bord 1400 x 560 mm och verktygsmagasin med plats för 30 verktyg. Maskinen är även utrustad med en mätprobe för att minimera ställtiden.

Garantell är ett familjeägt företag från Värnamo. De utvecklar och tillverkar avancerade nätväggar som används i hela Europa. Produktsortimentet omfattar tåliga och kostnadseffektiva maskinskydd, lager- och industriväggar, näthyllplan och förrådsväggar. Garantell AB har idag ca 80 anställda och har sin produktion i nya och ändamålsriktiga lokaler på hela 13000 m2.

Mer information: www.dmgmori.com

DMG MORI CMX-1100V Simon Stacke

MKR Indunstare

Första atmosfäriska indunstaren till Sverige

Parker Hannifin Manufacturing Sweden AB i Borås investerar i atmosfärisk indunstare genom Euromaskin AB

Många företag betalar mycket för deponikostnader, hanteringskostnader och personalkostnader vid hantering av maskinvätskor. Kraven på ökad miljömedvetenhet och hårdare energikrav är externa faktorer som ställs. MKRs indunstare kan spara upp till 95% av dessa kostnader genom att rena och återföra vattnet in i industrin processer. MKR indunstare har

- Lägsta energiförbrukningen på marken
- Maximum destillatkvalitet
- Högsta produktivitet i jämförelse

Detta är något som Parker Hannifin Manufacturing Sweden AB i Borås har märkt och därför har de investerat i en indunstare från MKR.

"Vi var nere och tittade på indunstaren i Tyskland och den är gediget gjord och personalen är kunnig. Priset var konkurrenskraftigt i jämförelse. Även elförbrukningen var en viktig del då detta är en del i vårt strategiska arbete" Ulrik Torstensson, Underhållstekniker processvätskor, Parker Hannifin Manufacturing Sweden AB.

Mer information: www.stenbergs.se

Franssons Maskinbearbetning investerar i högautomatiserad 5-axlig fleroperationsmaskin

Franssons Maskinbearbetning i Kalmar har investerat i ytterligare en 5-axlig maskin från DMG MORI. Den här gången blev det en högautomatiserad cell med en 5-axlig fleroperationsmaskin. Den är utrustad med 34 paletter och verktygsmagasin med plats för 300 verktyg. Investeringen gjordes tack vare ökad marknadsandel samt större efterfrågan på verktyg och småserietillverkning. Det stora palettmagasinet och verktygsmagasinet ger nu möjlighet till många obemannade timmar. Maskinmodellen är en DMG MORI NMV3000DCG och togs i drift under maj månad.

NMV3000DCG har ett rörelseområde på X/Y/Z 500/350/510 mm och hanterar detaljer med en diameter på 350 mm och höjd 300 mm. Med hjälp av ett intuitivt hanteringssystem kan maskinen välja vilken palett som ska köras beroende på verktygslivslängd, men även i förhand meddela om verktyg saknas i magasinet när programmet väljs in. Frässpindeln är allround och passar mycket bra till både rostfritt och aluminium, där det finns krav på både högt vridmoment och samtidigt högt varvtal (20.000varv/min).

Franssons Maskinbearbetning arbetar med legotillverkning för verkstadsindustrin och är ett högteknologiskt företag som specialiserat sig på skärande bearbetning av komplicerade maskinkomponenter med höga ytkrav. Företaget jobbar mest i rostfria material samt hårda verktygsstål från Uddeholm. De är idag drygt 32 anställda och ägs sedan 2012 av Norden Machinery i Kalmar. De är en del av koncernen Coesia med huvudsäte i Bologna, Italien.

Mer information: www.dmgmori.com

Jan Einarsson (Platschef), i bakgrunden syns DMG MORI NMV3000DCG med 34 paletter.

Fr. v. Stefan Hallonborg (MaskinFransson) och Anders Dahl (Part Precision).

Ytterligare 4 längdsvarvar till Part Precision

Part Precision AB i Mariestad växer så det knakar och har under det senaste året förstärkt sin maskinpark med ytterligare 4 längdsvarvar från Tsugami.

De senaste 2 maskinerna (Tsugami B0326E-II) är nyligen färdiginstallerade och företaget har nu totalt 12 maskiner av märket Tsugami.

Part Precision är specialiserade på finmekaniska detaljer med hög precision och levererar till företag inom områdena off-shore, medicinteknik samt bil- och hydraulikindustrin.

Mer information: partprecision.se och www.maskinfransson.se

Søger du kunder i Danmark?

Flere end 40.000 læser Teknovation!

- vil du i kontakt?

salg@teknovation.dk www.teknovation.dk

+45 2688 2684 +45 4613 9000

Teknovation dk

Vores læsere er dine kunder!

FKG-projekt kartlägger elbilarna för att skapa framtidens affärer

Fordonsbranschens blixtsnabba utveckling kan bli ett stort bekymmer för många leverantörer. Eller inte!

– Spelas korten rätt har de svenska leverantörerna till fordonsbranschen alla möjligheter att bli vinnare, säger Peter Bryntesson, senior rådgivare på branschorganisationen FKG, Fordonskomponentgruppen.

Bryntesson är positiv och använder ofta ordet "möjligheter" när han beskriver fordonsindustrins extremt snabba förändring, där allt verkar hända på en och samma gång. "Alla" jobbar för högtryck med att utveckla elektrifierade fordon och inom bara några år har vi självkörande bilar på vägarna. Uppkopplade och intelligenta fordon är en självklarhet och för Volvo, Volkswagen och alla andra varumärken handlar det inte längre bara om att tillverka bilar. Nu skapar man mobilitet, vilket i sin tur kommer att påverka ägarformen exempelvis.

Mitt i denna utveckling och snabba förändring finns 100-tals svenska leverantörer till fordonsindustrin som självklart undrar om framtiden.

– Förutsättningarna förändras och det går snabbt. Därför har FKG dragit i gång ett projekt där vi har fokus på konsekvenserna av elektrifieringen, eller snarare möjligheterna. Med hjälp av Rise driver vi ett projekt för att så snabbt som möjligt identifiera 70 nya artiklar som blir en effekt av elektrifieringen, berättar Peter.

När den klassiska förbränningsmotorn ersätts av en elmotor byts inte bara energikälla. Samtidigt ritas stora delar av leverantörskartan om. För att bygga en dieselmotor krävs cirka 700 komponenter, medan elmotorn består av 50 artiklar.

Den som i dag levererar exempelvis turborör eller andra specifika artiklar till förbränningsmotorer måste inse att förutsättningarna ser annorlunda ut inom bara några år.

– Intresset för det här projektet är mycket stort bland våra medlemmar. Vi har medlemmar som har hälften eller mer av sin omsättning kopplat till förbränningsmotorer. Dessa företag måste självklart agera.

En superintressant hållplats blir Elmia Subcontractor, 12–15 november, i Jönköping. Där kommer FKG att presentera de 70 nya artiklarna kopplade till bilar med eldrift.

– Vi kommer att vara väldigt konkreta och om allt går som vi tänker oss visar vi visuellt upp 70 artiklar. Vi vet att intresset är stort för projektet bland våra medlemmar och genom att vara med på Elmia Subcontractor är syftet att även nå företag som i dag inte är leverantörer till fordonsindustrin men som är potentiella för framtiden.

Tidtabellerna för transformeringen från förbränningsmotorer till elmotor är väldigt snabb. I stort sett alla biltillverkare pratar om att de redan inom fem år har ställt om till elbilsproduktion – helt eller delvis. Är det verkligen möjligt att det sker så snabbt?

– Ja, av den anledningen att det är vi konsumenter som driver utvecklingen. Det är inte biltillverkarna som önskar den här snabba omställningen. Marknaden kräver el- och hybriddrift och fort ska det gå.

– Jag är övertygad om att omställningen kommer precis så snabbt som branschen säger. Kanske ännu tidigare.

Vad är ditt tips för den som vill vara leverantör till fordonsindustrin i framtiden?

– Först och främst måste man förstå att vi inte kommer att bygga framtidens fordon så som vi gjort de senaste hundra åren. Vi måste tänka nya funktioner och egenskaper. Jag tror det blir oerhört viktigt att få in kompetens från andra branscher. Det kanske är från spel- eller flygindustrin vi hittar den nya kompetensen?

Peter Bryntesson menar att svenska leverantörer till fordonsindustrin på många sätt ligger väl till. Svenska leverantörer är generellt innovativa och duktiga på att samarbeta.

– I Tyskland uppfanns MP3-formatet men det var svenskar som skapade Spotify. Om vi spelar våra kort rätt har vi bra förutsättningar att hävda oss väl i framtiden. Vi ligger långt framme när det gäller innovationsförmåga kopplat till elektrifiering och digitalisering jämfört med många konkurrenter ute i Europa.

– Det var ingen tillfällighet att Stefan Löfven och Angela Merkel träffades och skakade hand på världens största industrimässa i Hannover i mars. Tyskarna är intresserade av att samarbeta.

I projektet är fokus att identifiera och visa framtidens komponenter kopplat till morgondagens elbilar. Har ni funderat på alla leverantörer som inte kan ställa om, rimligen borde de vara intressanta för många andra branscher?

– Den som är leverantör till en fordonstillverkare är med automatik duktig och driven i alla delar. Jag tror att det finns goda möjligheter för dem att skapa nya affärer i andra branscher, säger Peter Bryntesson.

Fotnot: Det officiella namnet på projektet är Industrins omställning: Utmaningar och möjligheter för komponentleverantörer genom elektrifiering av fordon. Finansiär av projektet är Tillväxtverket.

Lackdoor industri Ab i Frillesås investerar i ny produktionsutrustning från Hurco

Från vänster, Daniel Karlsson (Produktions ansvarig), Rafael Belof (operatör), Håkan Conradsson (Nordiska wemag)

Lackdoor industri Ab i Frillesås är marknadsledande på dörrar, fönster, fasadpartier, takkonstruktioner i stål och rostfritt stål för alla typer av byggnader med klassning så som brand inbrott ,beskjutning och explosion.

Utifrån kundens önskemål designas, konstrueras och tillverkas allt från kompletta dörr och fönsterpartier , kompletta inredningar, bardiskar till avancerade vikbara säkerhets dörrar eller takkonstruktioner som lackas och monteras.

För att utöka möjligheterna att göra avancerade kundanpassade lösningar investerar nu Lackdoor industri i en Hurco VM10i.

"Med denna CNC styrda verktygsmaskin kommer vi kunna erbjuda mer avancerade komponenter i våra svets konstruktioner och samtidigt effektivisera vår produktion", säger Daniel Karlsson (Produktionstekniskt Ansvarig)

"Vi har haft en lång relation med Nordiska Wemag och uppskattar deras service och kompetens" fortsätter Daniel. "Det, i kombination med Hurcos fantastiska styrsystem gjorde valet av maskin lätt.

Vi bearbetar Sandwich konstruktioner i syrafast rostfria profil balkar som är fyllda med promatech(gips) eller MDF så Nordiska Wemags kompetens och bearbetningserfarenheter är avgörande för att vi får det att fungera."

Denna investering gör oss mer kompletta att möta våra kunders krav när det gäller Konstruktion, Svetskonstruktioner, Mekaniska lösningar , Lackering i vår lackerings anläggning till slutmontering.

Avslutar Daniel.

Maskinen är en Hurco VM10i med 11 Kw 10,000 rpm spindel och 660x408 x 508 i X Y Z, högtryck genom spindeln och Hurcos dynamiska fräsnings funktioner.

"Allt detta installerat ock klart med verktyg och skruvstycken för under 650´ är det bästa vi kunde hitta" tillägger Daniel Karlsson

Mer information:
www.hurco.com

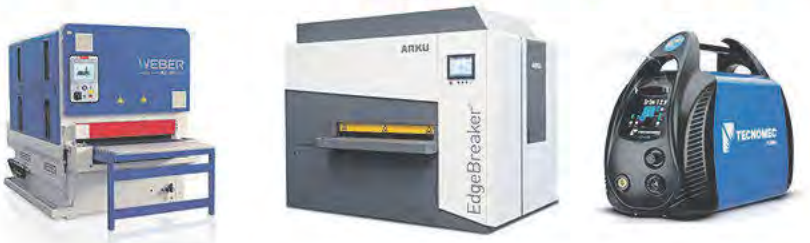
MicroStep® spol. s r.o.

KEMPER

Vi har utrustningen som gör ert arbete säkrare, mer effektivt och som höjer er kvalitet!

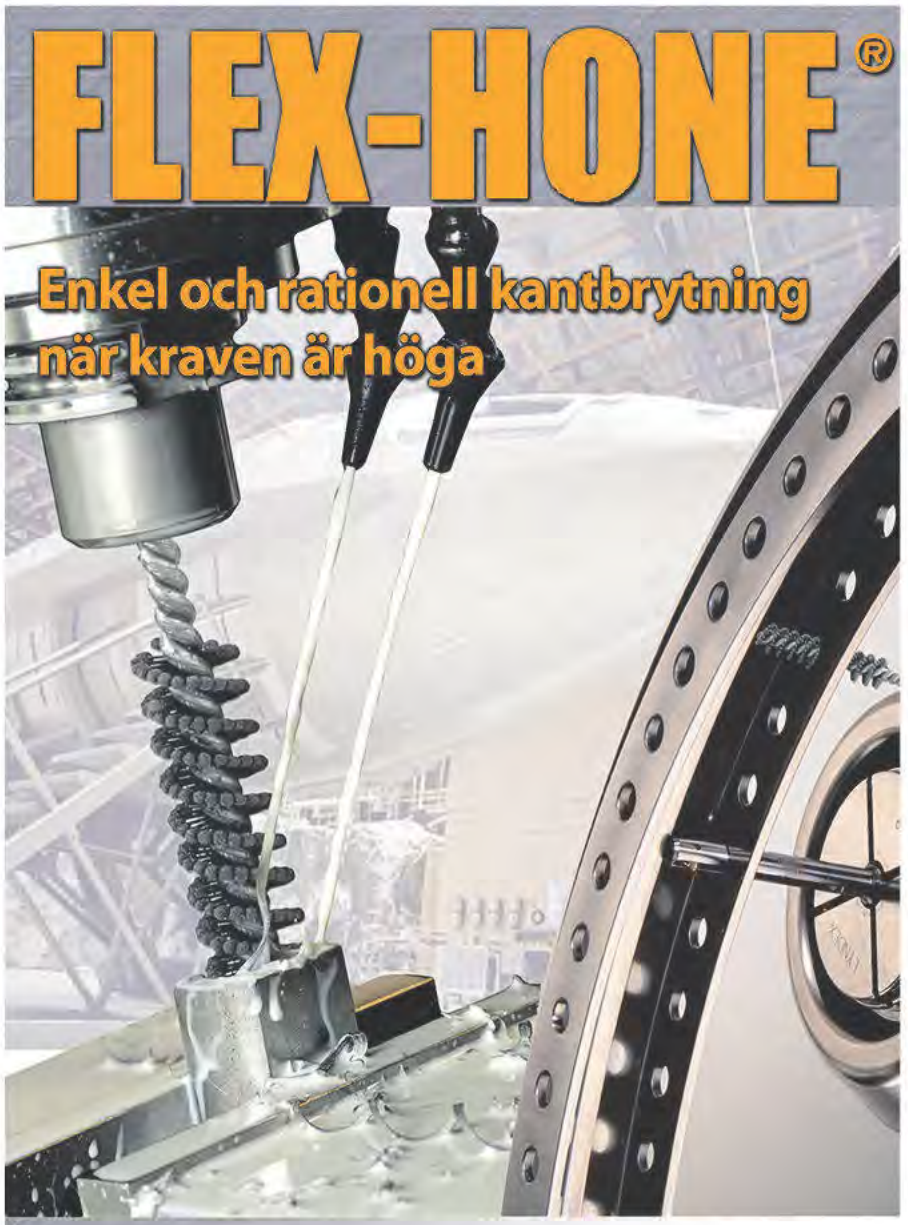
PARKER TORCHOLOGY

WEBER ARKU TECNOMEC INVERTERS



Tangra AB
Sasser Laurens väg 4 - 241 35 Eslöv
www.pnpteknik.se • info@pnpteknik.com • 072-55 66 900

FLEX-HONE®



Brain Products AB
Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping
Tel 0157-208 40 • Fax 0157-212 40
E-mail: brainproducts@telia.com

DMG MORI har sedan årsskiftet levererat 3 maskiner till Holsby Metall AB i Vetlanda

DMG MORI CMX1100V, Christian Holmstrand, Pierre Sundlöv och Simon Nilsson

Tidigare i år har 2 st DMF260/7 levererats för bearbetning av aluminiumdetaljer inom telekomindustrin. De har idag 5 st DMF 260/7 installerade i sin fabrik i Vetlanda. Alla DMF260/7 är integrerade i robotceller och är helt automatiserade. Rörelseområdet i DMF260/7 är X/Y/Z 2600/700/700mm och med ett bord på 2900x700mm. Även att det är en stor maskin så är den extremt snabb med 80m/min i snabbtransport i alla axlar. Med skalor i alla axlar så har den även hög precision och noggrannhet. Frässpindel är en SpeedMASTER spindel med 35kW, 20.000varv/min och 130Nm. Maskinerna är dessutom utrustade med NC-bord.

Utöver dessa två maskiner har Holsby Metall investerat i en CMX1100V. Denna maskin placerades i deras verktygsavdelning i Holsbybrunn. Maskinen är avsedd för att bearbeta varmpressverktyg, fixturer samt komponenter till deras automatiseringsavdelning. Den vertikala fleroperationsmaskinen CMX-1100V har ett rörelseområde på X/Y/Z 1100/560/510mm och är utrustad med frässpindel med 40-kona och 15.000varv/min. Det ergonomiskt placerade bordet mäter 1400x560mm och i verktygsmagasinet finns det plats för 30 verktyg. Maskinen är utrustad med en mätprobe för att minimera ställtiden.

Holsby Metall AB är ett väletablerat verkstadsföretag med stabila marknadspositioner inom VVS, hydraulik och fordonsindustrin. Tillverkningen består av framför allt koppar, mässing och aluminium. Under senare år har profiler i aluminium blivit en stor del av Holsby Metalls produktsortiment.

Företaget erbjuder också ytbehandling, CNC bearbetning, montering, blästring, verktygstillverkning och gängbeläggning. Inom bolaget finns två effektiva produktionsenheter. Varmpressning och efterbearbetning i Holsbybrunn samt en enhet för efterbearbetning i Vetlanda.

Den 15:e februari 2011 förvärvades samtliga aktier i Holsby Metall AB av Mikael Fasth och Simon Nilsson. Båda har flera års erfarenhet från verkstadsindustrin och ser mycket ljust på företagets framtid.

Just nu byggs det för fullt och utökning av produktionsytan pågår både i Holsbybrunn med 2000 kvm (ger totalt 8000kvm) och i Vetlanda med 1000kvm (ger totalt 3000kvm).

Holsby Metall AB omsätter SEK 165 milj och sysselsätter ca 90 personer.

Mer information:
www.dmgmori.com

Stansefabrikken utökar maskinparken med Platino Fiber laser

Det norska företaget Stansefabrikken i Fredrikstad investerar i en lasermaskin Prima Power Platino Fiber 1530, levererad av Din Maskin.

Stansefabrikken har mer än 50 års erfarenhet i branschen och levererar kundspecifika lösningar i metall med målet att vara en av de ledande leverantörerna i norra Europa.

- Vi breddar nu Stansefabrikken gruppens produktionsutvecklingskompentens samtidigt som vi investerar i en nyare och större maskinpark, vilket gör oss väldigt flexibla med tanke på snabb och effektiv produktutveckling, prototypframtagning och produktion, säger CMO i koncernen John Harald Megaard.

Att valet föll på Din Maskin och Prima Power beror på att koncernen har lång erfarenhet av båda företagen, samtidigt som man ser synergieffekter med den befintliga maskinparken. Prima Power Platino Fiber 1530 valdes utifrån ett miljöperspektiv, designen, skärkvaliteten och hastigheten, fördelen att kunna ladda material från tre sidor samt en total prisutvärdering.

Vidare säger Megaard att med upp mot 500 miljoner i omsättning för Stafa gruppen, så satsar nu Stafa/Stansefabrikken ännu mer på den svenska marknaden inom både fordonsindustrin och mot den allmänna industrin i Sverige. Med fabriker både för högvolymsproduktion, samt enheter för låg- och medelvolymsproduktion är koncernens fabriker, som för övrigt ligger i Litauen, redo för att ta ytterligare produktionsuppdrag.

Megaard avslutar med att nämna att med ökade resurser inom engineering, utveckling och andra områden, så har företaget möjlighet att tillsammans med sina kunder utveckla optimala lösningar till rätt kostnadsnivå inom sina fokusområden; produktutveckling - prototyper - pressning - stansning - laserskärning - bockning - svetsning - lackering - montering, till kompletta produktionsuppdrag.

Vi på Din Maskin är glada över förtroendet att få leverera till Stansefabrikken.

Mer information: www.dinmaskin.se

Dorato Tools blir representant för världens största tillverkare av fräshobbar

I veckan blev det klart att Dorato Tools AB med säte i Eskilstuna blir representant för koreanska fräshobbstillverkaren DTR i Sverige, Norge och Danmark.

Koreanska DTR är specialiserat på tillverkning av verktyg för framförallt kuggbearbetning. Man är idag världens största leverantör av fräshobbar, men levererar utöver detta ett program med bland annat skärhjul och dragbrotsch.

Efter att DTR:s tidigare svenska representant E-Cira AB aviserat att man lägger ner verksamheten, har DTR intensivt sökt efter en ny partner att samarbeta med i Skandinavien. "När de kontaktade oss, insåg vi ganska snart att deras produkter mycket väl kompletterar vårt befintliga program" säger Mikael Gyllhamn, VD för Dorato Tools. "Vi har idag redan en etablerad kundrelation med merparten av de kunder som använder DTR:s produkter, så startsträckan blir ganska kort tack vare det" Fortsätter Gyllhamn.

Ambitionen närmast är att besöka så många som möjligt av de företag som använder DTR idag innan semestern för att presentera Dorato som DTR:s nya samarbetspartner.

Mer information:
d-tools.se

Sveriges bästa säljare - Key account manager

Tryl Værktøj är i snabb utveckling och öppnar nu i Sverige!

Tryl Værktøj är ett företag som säljer verktyg för metallindustrin och som har funnits sedan 2005. Vi fokuserar mycket på kundens behov och på att ge god service. De agenturer vi använder oss av är bland de ledande i branschen, de är starka varumärken som Top Automazioni, MT SRL, Taiki, Everising, Leave, Song Gia och stöder ett brett utbud av produkter med massor av kvalitet.

Vi söker en säljare till södra Sverige, från Jönköping till Malmö.
En utåtvänd, leende seriös person som har en känsla för försäljning.
Du måste kunna hitta kvalitetslösningar för kunden.

Du ska ha säljerfarenhet från bearbetningsindustrins värld, eftersom du själv måste bygga upp din kundportfölj i södra Sverige.

Vi förväntar oss att du har/är:
- Erfarenhet av försäljning inom bearbetning i metallbranschen.
- Utbildad maskinarbetare kan vara en fördel.
- Kan hantera frihet under ansvar.
- Resultatorienterad
- Service-inriktad
- Energisk
- Strukturerad
- Tillmötesgående
- Klarar engelska i skrift och tal

Vi erbjuder:
- Nära samarbete med danska kollegor.
- Bygga upp Tryl verktyg i Sverige, med dig som ansvarig.
- Fri bil, dator och telefon
- Bra fast lön + provision och pensionsavtal

Vi strävar efter att tillsätta anställningen så snart som möjligt.
Därför har vi inte satt ut något sista ansökningsdatum.

Ansökan skickas till: info@tryl.net

Skriv: Ansökan Tryl Key account manager i ämnesraden.

Eller per post:
Tryl Værktøj
Piberhusvej 18, Dalby
4690 Haslev
Danmark

Har du frågor är du välkommen att kontakta:
Thomas Ytte på tel. 41606884 eller via e-post ytte@tryl.net

Tryl Værktøj

www.trylverktyg.se

Plåtmodul i Mjölby AB satsar stort och har i dagarna gjort klar med Bystronic Scandinavia AB om leverans av två nya laserskärmaskiner, Bystar Fiber 3015 12 kW. Maskinerna kommer att dockas in mot befintligt Remmert-lager för att kunna nyttja dess fulla potential samt för att erhålla rationella flöden. Fiberlaserns fördelar i drift och skärkvalitet är många mot de traditionella lasermaskinerna som företaget har idag och genom denna investering tar man in ny teknik i fabriken samtidigt som man utökar kapaciteten.

Leverans och installation kommer att ske under kvartal 4 och beräknas vara färdigt till årsskiftet.

Vi har haft en riktigt bra efterfrågan hittills i år och vi ser fortsatt en hög efterfrågan framåt. Kortare ledtider ställer ökade krav på driftsäkerhet och de här maskininvesteringarna blir ett bra tillskott i vår kapacitet och skall därmed även bidra till att vi får en säkrare drift så att vi över tid klarar våra åtaganden mot våra kunder på ett ännu bättre. För att vara konkurrenskraftig måste man som underleverantör ha ett ständigt fokus på att effektivisera tillverkningen. Vår inställning är att det vi gör bra idag, skall vi kunna göra ännu bättre imorgon., säger Mathias Larsson – VD Rotage AB / Plåtmodul i Mjölby AB.

Mer information:
www.platmodul.se

Hartwich Mekaniska AB investerar i automatiserad horisontell fleroperationsmaskin

Från vänster Jan Hartwich, Mats Nilsson applikationstekniker DMG MORI och Mikael Hartwich. Senaste investeringen DMG MORI NHX4000.

Hartwich Mekaniska AB har investerat i en NHX4000, en horisontell fleroperationsmaskin från DMG MORI. Investeringen är en ersättningsinvestering av en befintlig DMG MORI för att möta och tillgodose marknadens behov och kommande volymer. Fokus vid den här investeringen var att köra så mycket obemannad tid som möjligt. Valet blev då att utrusta fleroperationsmaskinen med stort palettmagasin med 10 paletter (400x400mm) och verktygsmagasin på 180 verktygsplatser. Fleroperationsmaskinen sattes i drift under maj månad.

NHX4000 har ett rörelseområde på 560/560/660mm och är extremt snabb med 1,2G i acceleration och 60m/min i snabbtransport. För extra hög noggrannhet så är maskinen utrustad med skalor i alla axlar. Maskinen är även utrustad med ett avancerat spånhanteringssystem s.k. Zero-sludge som hanterar de flesta typer av material och renar kylvattnet effektivt. Styrsystemet är Fanuc F31iB med CELOS. Det APP-baserade styrsystemet har dubbla skärmar 21"/16", vilket ger en bra överblick och förenklar hanteringen av maskinen och palettmagasinet.

Familjeföretaget Hartwich Mekaniska AB grundades 1980 av Jan Hartwich. Hartwich Mekaniska har sin verksamhet i idylliska Kosta i Småland. De är idag 6 anställda och omsätter ca 17MSEK. Kunderna är inom segmentet "tunga fordon" där fördelningen är 60% svarvade och 40% frästa artiklar. Materialen som bearbetas är huvudsakligen stål, aluminium eller rostfritt. I skrivande stund har de även färdigställt certifiering av företaget i ISO9001 och ISO14001.

Mer information: www.dmgmori.com

Daniel Larsson kontrollerar fräsningen av en växellådsdetalj till en skeppsmotor, tillsammans med Henrik Bäckström, CAM-beredare. En stor delkomponent med extremt tuffa toleranskrav då den ska hålla för väldigt stora krafter.

Prototyper i världsklass med skarpt know-how

– Vi har maskinerna. Vi kan tekniken. Men det är vår spjutspetskunskap och djupa erfarenhet som gör oss till förstaval hos de stora bolagen, säger Daniel Larsson, vd på Unnaryd Modell och ambassadör för Elmia Subcontractor 2019.

För att lyfta fram ryggraden i den svenska industrin, de skickliga underleverantörerna, utser Elmia Subcontractor varje år tre ambassadörer för mässan. I år har småländska Unnaryd Modell tagit en av platserna. De är en av Sveriges skickligaste prototyptillverkare och värdefull partner till en rad ledande fordonstillverkare och bolag inom verkstadsindustrin.

Samarbete blev global succé

Kommunikation, öppenhet och teknisk support. Det är grundstenarna för ett framgångsrikt projekt, enligt Daniel.

– Funkar detta kan vi hjälpa kund att spara både tid och pengar i deras utvecklingsarbete. Så att de kan komma med bättre produkter till marknaden och nå en serieproduktion tidigare, säger han och ger samarbetet med svenska Cimco Marine som exempel. Bolagen träffades på Elmia Subcontractor 2012 och Cimco Marine hade en idé om att utveckla världens första dieseldrivna utombordare för kommersiell båttrafik, som t.ex. taxi-, fiske- och transportbåtar. En produkt som skulle göra stor skillnad för branschen, eftersom diesel inte är lika lättantändligt som bensin och bränsleförbrukningen nästan kan halveras. Det blev ett tajt samarbete där alltifrån utvecklingsarbete med koncept- och prototypserie, till gjutning, bearbetning och kvalitetsmätning av komponenterna gjordes i Unnaryd. Motorn gick i produktion 2017 och säljs idag över hela världen.

Partner i utveckling

Unnaryd Modell har tillverkat modeller i över 40 år, alltid med inriktning mot krävande uppdrag och fordonsindustrin som främsta målgrupp. Och även om tekniken har gått framåt och såväl krav som möjligheter ser annorlunda ut idag är många av bolagets kunder desamma som då.

– Vi blir ofta en utvecklingspartner, mer än bara en leverantör och det är då vi trivs som bäst. Genom att jobba tajt tillsammans lär vi känna varandra och varandras processer, och vet vad som krävs för att få ett bra resultat, säger Daniel och låter inte särskilt orolig när frågan om fordonsindustrins stora omställning kommer upp.

– Vi är vana vid de tuffa kravställningarna och att de hela tiden ändras. Utvecklingen av eldrivna fordon gör att det kommer en ny typ av komponenter med andra krav och behov, men det är bara att hänga på. En av våra styrkor är att vi hela tiden vill utvecklas och är lyhörda för kundernas krav och förväntningar, säger han och menar att bolagets vision, att bli ledande i Europa, ligger inom räckhåll.

– Vårt mål är att vara top of mind hos de internationella storföretagen och vi kan vara där om fem år. Vi har börjat att jobba oss in på större OEM-tillverkare och det går sakta men säkert framåt.

Mer information: www.unnarydmodell.se

VD skifte på Colly Verkstadsteknik AB

Efter närmare 16 år som VD för Colly Verkstadsteknik AB, lämnar jag nu över ansvaret till vår nuvarande Säljchef, Conny Erixon.

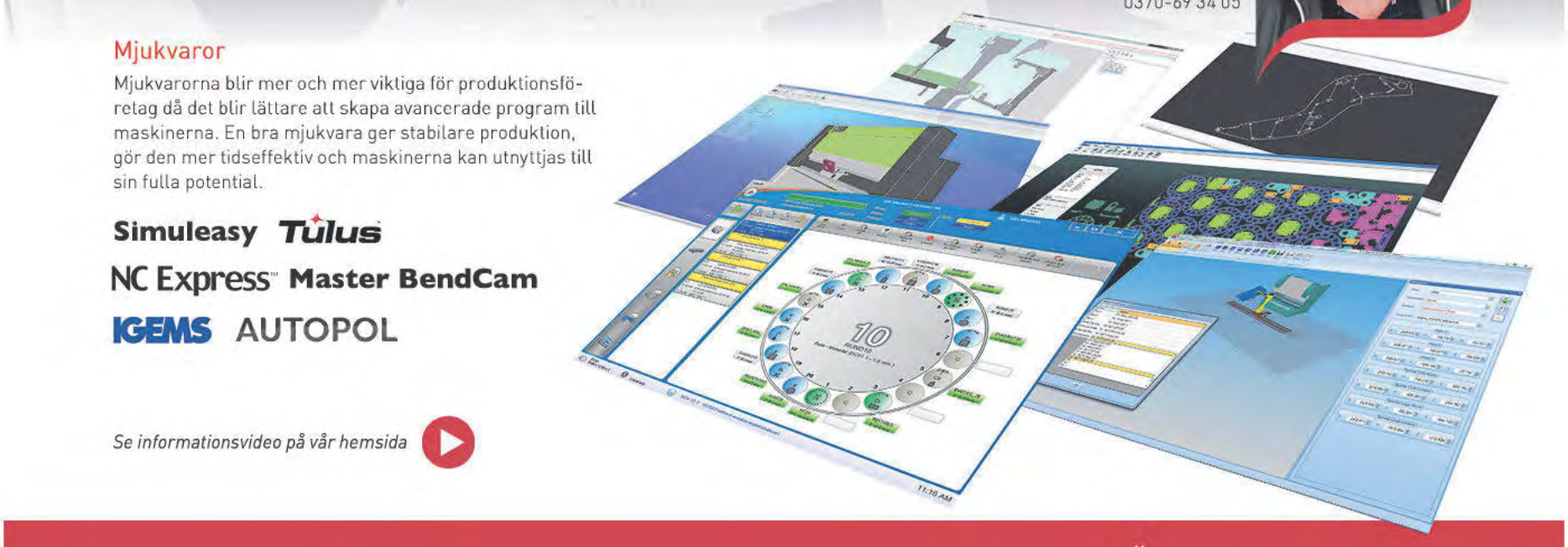
Conny tar över som VD för Colly Verkstadsteknik fr.o.m. den 1 oktober 2019. Min egen roll blir att verka som resurs till Conny och företaget i stort fram till juli 2020, då jag tar steget in i pensionärslivet.

Jag har fullt förtroende till att Conny kommer driva företaget på ett utvecklande och lönsamt sätt, med stort fokus på våra kunder och leverantörers behov och önskemål idag och i framtiden. Conny har lång branscherfarenhet, varav de senaste 17 åren hos Colly Verkstadsteknik där han verkat som både distriktsäljare, produktchef samt säljchef under de senaste åren.

Vill redan nu passa på att tacka för 16 fantastiska år som VD med många glädjeämnen, utmaningar och fina relationer som följd. Önskar Conny lycka till i sin nya roll som VD för Colly Verkstadsteknik AB.

Med vänlig hälsning
Pär Joelsson, Colly Verkstadsteknik AB

kunskap, prestanda & produktionsglädje



Fråga Karl-Magnus!
Produktansvarig
kms@dinmaskin.se
0370-69 34 05

Mjukvaror

Mjukvarorna blir mer och mer viktiga för produktionsföretag då det blir lättare att skapa avancerade program till maskinerna. En bra mjukvara ger stabilare produktion, gör den mer tidseffektiv och maskinerna kan utnyttjas till sin fulla potential.

Simuleasy **Tulus**
NC Express™ **Master BendCam**
IGEMS **AUTOPOL**

Se informationsvideo på vår hemsida

Vi ger dig helheten!
Stansmaskiner, bockautomater, laserskärmaskiner, kantpressar, elektriska-, hydrauliska- och mekaniska pressar, bandmatning, saxar, vattenskärmaskiner, begagnade maskiner, mjukvaror...

Teknikcenter; Silkesvägen 22, Värnamo.
Tel 0370-69 34 00. www.dinmaskin.se

DIN MASKIN
Produktionsutrustning för plåt

Avsändare: Mons Media AB
Södra Näsvägen 77
432 54 Varberg

Posttidning B

F600X1 sätter en helt ny standard i BBT30 segmentet

Kombinera BT40 maskinens stabilitet med BBT30 maskinens snabbhet – spån till spån 1,7 sek
Maskinstativ där X- och Y-axel är separerade från varandra. Hela 1,7 gånger vridstyvare än den tidigare klassledaren S500/S700. Låg energiförbrukning – upp till 80% lägre jämfört med motsvarande BT 40 flerop

Extrema accelerationer med upp till 2 G (Z-axel)

- **Extrem avverkningskapacitet,**
- **Inbyggda spånskruvar i bearbetningsutrymmet för att klara maskinens kapacitet**
- **Spån - Spån 1,7 sek**
- **Spindelmotor med 26kW effekt och 10.000 varv/min**
- **Stor bordsbelastning - klarar 500 kg**

10 ÅR Bromi Gruppen

Bromi Gruppen AB: Telefon 040-53 75 50 | info@bromigruppen.se | www.bromigruppen.se