



Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER

SVENSK INDUSTRI BLIR SMARTARE FÖR VARJE DAG

Uppåkra storsatsar inför framtiden



Rapport

EMO
ILANO
2021

Del 2

TEMA
GNISTNING EDM
MASKINER & MATERIAL

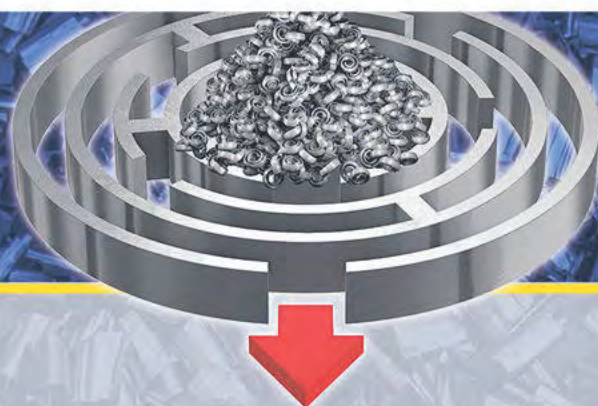


mekpoint
informations sökning

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

AMAZING

PRODUCTIVITY



LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

Högmåttningsfräsning

Unikt vridet positivt frässkär med **4 skäreppor**. Tillgängliga fräskroppar från Ø12 mm upp till Ø125 mm. Möjliggör bearbetning med mycket höga matningar för **hög produktivitet**.

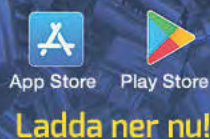


NYHET

Skärstorlek 8 mm
Planfräsar Ø50-125 mm



Skärstorlek 4 mm
Pinnfräsar Ø12-52 mm



NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY





Många vill göra snabba affärer. Vi vill hitta gnistan.

Vi är din kunskapspartner inom plåtbearbetning.



Coilhantering



Lasermaskiner

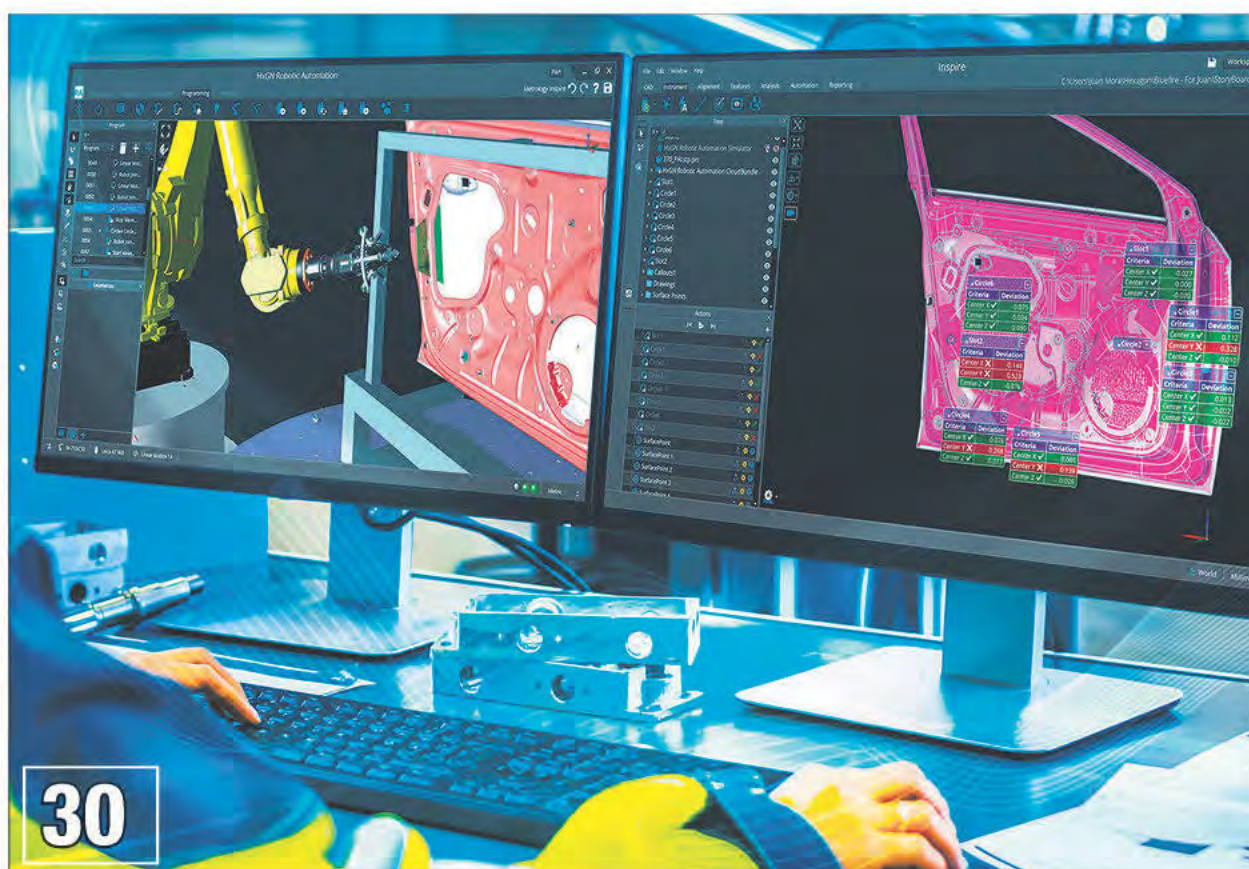


Kantpressar



Kantpressrobotisering

Innehåll nr 7 oktober 2021



Artiklar

- Inga maskiner eller system är smartare än de... 3
- Järvsö Industriplast siktar högre med kompetent... 14
- För Åre Produktion är det inte uppförsbacke 20
- Holsby Metall först i Sverige med BC80 24
- Ljummen temperatur bland affärerna globalt sett på... 80

Nyheter

- Hexagon lanserar plattform som ökar den autonoma... 30
- Optimerad fräsning för vibrationsfri bearbetning 40
- Elektrifierad rörlighet 46
- Villkorad automatisering för svarvning och uppborrning 54
- Toplus premium chuck sätter ny standard med sina... 78



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 2021



Redaktören har ordet

Hej

Välkommen tillbaka säger vi till allt fler order som nu återvänder till svensk produktion. Sverige sticker ut och efter senaste inköpsindex som steg kraftigt i september så var uppgången oväntad och gick i många avseende på tvärs jämfört med övriga Europa.

Vi som följer de svenska verkstäderna på nära håll ser inget konstigt alls med detta. Det har funnits ett underliggande behov av att tillverka mer i Sverige men att det skulle behövas en pandemi för att inse fördelarna med att tillverka i närområdet förvånar flera med mig.

Näväl, det är aldrig försent att upptäcka den svensk produktionens förträfflighet. Jag rör mig ute i verkligheten, sitter inte på kontoret och läser och blir påverkad av negativa rubriker i de stora medierna. De har förmågan att skriva på löpsedeln så fort man hittar negativa nyheter och de positiva nyheterna hamnar vid sidan om, lite längre bak i tidningen.

Nu var det äntligen mässdags och resan gick till EMO i Milano. Två år sedan man själv var ute i Europa för att hitta spännande nyheter och träffa branschen IRL. Det är fortfarande lite trögt med utställare och besökare men vi fick ändå en mäsasom gav hopp och där det fanns många positiva inslag. Allt på EMO i Milano var halverat jämfört med mässan 2015 och inget konstigt med det alls. Jag hade gissat på ett liknande scenario. Nu tar EMO mässan nya tag till 2023 i Hannover och då är det förhoppningsvis "business as usual".

På hemmafronten är det fortsatt positivt och maskinsäljarna har bråda dagar. Vi har hälsat på hos flera underleverantörer som har fulla orderböcker och behöver hitta nya vägar för att kunna erbjuda mer kapacitet i sina fabriker. Automation och åter automation är givetvis lösningen då många upptäckt att dygnet har 24 timmar och att det gäller att utnyttja så många timmar man kan av dem och då även nattkörning.

I detta nummer finns ett tema EDM som är en växande maskinteknik med många intressanta lösningar. Från att för en del år sedan enbart var för verktygsmakare ser många tillverkare att man kan utnyttja tekniken i "ren produktion".

Tidningen Maskinoperatören behåller sitt grepp om läsarna och vi på redaktionen tackar för alla tips och möjligheter till att få besöka era fabriker och skriva om nyheter. Det genererar mycket positivt och förhoppningsvis ger det bränsle till andra företag att också satsa på att utveckla sin produktion med nya verktygslösningar, maskinteknik och automation.



**SMW[®]
AUTOBLOK**
Always a step ahead

APS NOLLPUNKTSYSTEM



ÖVERLÄGSEN STABILITET
HÖGSTA PRECISION
HELT TÄT - proofline[®]

Se filmen!

Scanna QR-koden ►►



SMW-AUTOBLOK Scandinavia AB
Tel. + 46 (0)76 14 20 111
+ 46 (0)76 14 20 440
+ 46 (0)76 14 21 311
E-mail: info@smw-autoblok.se
www.smwautoblok.com

**SMW[®]
AUTOBLOK**
Always a step ahead



”Inga maskiner eller system är smartare än de människor som styr tillverkningsprocesserna”

Vi befinner oss i Skillingaryd hos ett av norra Europas ledande underleverantörsföretag inom skärande bearbetning. I över 70 år har Uppåkra Mekaniska försett världsledande industrikunder med de mest krävande komponenter och detaljer som är möjliga att tillverka ifråga om komplexitet och precision. Ur ett kundperspektiv är Uppåkra en självklar, långsiktig och komplett partner som besitter särskild kompetens i samtliga steg i processen. Man klarar sina uppdrag genom att erbjuda en gedigen och modern maskinpark som förändras och förnyas för att klara av kundernas ständiga krav och behov på precision och kvalitet i det man tillverkar. Det handlar om att varje dag tillverka och leverera detaljer i världsklass.

EketsXUppåkra är en koncern som idag omsätter nästan 600 MSEK och man är cirka 340 medarbetare. Verksamheten bedrivs i de 2 dotterbolagen Ekets Mekaniska AB (i Örkelljunga) och Uppåkra Mekaniska AB (i Skillingaryd).”

Rubriken till artikeln är ett citat vi fångade upp när

vi besökte företaget senast, (2016) och fick en intervju på pensionsdagen med delägaren och mångaåriga VD'n till Uppåkra Mekaniska AB, Jan Johansson som drev det på ett mångfacetterat sätt, alltid med automatiseringar i fokus. Idag är företaget sålt och nya ägare driver företaget vidare, i nästan samma anda kan vi konstatera när vi sammanfattar vårt nya möte, med nyckelpersonerna som styr dagens Uppåkra Mekaniska, när artikeln närmare sig sitt slut. Så häng med...

Verkstadsföretaget har alltid historiskt sett till att ha bästa möjliga maskinella resurser, hög automatiseringsgrad och kompetens. Moderna maskiner och automationssystem är aldrig en poäng i sig. Det är kompetensen hos människorna bakom maskinerna som svarar för resultaten i form av effektivitet, kvalitet och leveranssäkerhet. Målsättningen för företagsledningen och alla medarbetare är därför att skapa en positiv och innovativ anda. Den har man nu förstärkt ytterligare genom att förena allt mer av den modernaste tekniken, med

smäländsk klurigheten och en lång och gedigen erfarenhet inom skärande bearbetning. (Vi skall intervjua en produktionstekniker som arbetat på Uppåkra i 30 år och en produktionschef som arbetat på företaget i 34 år).

Engagemang, kompetensförsörjning och investeringar, värdegrunder i Uppåkra 2.0

Idag är redaktören på Tidningen Maskinoperatören återigen på plats på den stora fabriken i Skillingaryd för att uppmärksamma och få insyn och information i hur den nya företagsledningen kommer att "lotsa" verkstadsföretaget in i framtiden. Och givetvis få ta del av information och "produktionstänk" kring de senaste maskininvesteringarna och de framtida behoven. Kompetensutveckling är incitament som är oerhört viktiga för de företag som vil se en ökad tillväxt i en miljö som innehåller knivskarp konkurrens från globala konkurrenter. Att växa i en högkostandsekonomi kräver ständiga förbättringar i alla led för att man som företag skall överleva i konkurrensen på underleverantörsmarknaden där man verkar.

Många tillverkningsföretag står inför betydande förändringar som också sker allt snabbare, där man behöver utmana och utvärdera sin verksamhet för att snabbt kunna ställa om sina processer för att nå sina tillväxtmål som kräver skalbarhet, funktionalitet och priskontroll. Att fortsätta att leverera detaljer och komponenter i världsklass till leveranstider – just-in-time-, även om arbetsbelastning och maskinutnyttjandet ökar.

Mjuka värden är en förutsättning för företagets tillväxt.

Utan skalbarhet blir det svårt att växa. Och utan tillväxt blir det ännu svårare att rekrytera nya duktiga medarbetare, få fler kunder och få tid över till att förbättra och förnya företaget. Skalbarhet är helt enkelt en av förutsättningarna för ett företags tillväxt.

De flesta människor önskar nog att i sitt yrkesliv att arbeta på ett företag som vill utvecklas, som kontinuerligt tar sig framåt med ny teknik och där tillväxten är en självklar del av affärsplanen och inte ett självändamål.

Vi har samlats runt konferensbordet på huvudkontoret i Skillingaryd och här sitter Niclas Mårtensson vd och koncernchef, fabrikschef Bert-Ola Kejder, produktionstekniker Henric Bornander och produktionschef/skärande Jörgen Rydén. Med är också en av nyckelpersonerna när det gäller maskininvesteringar nu och sedan lång tid tillbaka – Jimmy Jensen som är maskinsäljare på Stenbergs. Han har även en bakgrund som maskinoperatör och produktionstekniker i 15 år under tiden 1987 till 2002) på Uppåkra. Det betyder att han bär på lite av det DNA som byggt upp Uppåkra till det man är idag, vilket givetvis hjälper till när han skall förslå och offerera nya maskinsystem för produktionen.

Vi skall lite längre fram redovisa de senaste maskinin-

vesteringarna som har alla de förutsättningar som behövs för att öka automationsnivån och med en större flexibilitet öka och förbättra Uppåkras utbud till gamla och nya kunder.

För att få en klar bild över bakgrunden till de senaste maskininvesteringarna som är intressanta och spännande ur flera olika perspektiv, så ber vi först VD Niclas Mårtensson som i sin roll som vd, att berätta hur man skall styra företaget mot nya mål tillsammans med sina medarbetare.

– Jag har varit vd här sedan 1 november 2019 och har det övergripande ansvaret för EketsXUppåkra koncernen, som innefattar våra två fabriker i Eket och här i Skillingaryd. Min bakgrund är att jag jobbat hela mitt liv på verkstadsföretaget, som idag är Bufab Lann AB varav de senast dryga 20 åren inom Bufab och haft en fantastisk resa.

Men jag hade kommit till en punkt i mitt liv där det var dags att ta sig en funderare på om jag skulle stanna kvar, eller flytta på mig och hitta en ny utmaning. Och när VD-posten på Ekets Uppåkra dök upp, så var det rätt tajming och det var ett jobb jag inte kunde tacka nej till.

– Starten på mitt nya jobb var kanske inte den bästa som alla känner till och det handlar givetvis om att det kom en global Pandemi som ingen varit med om tidigare. Det blev tvärstopp under ett antal månader men sedan hösten 2020 har jag och många med mig blivit förvånade över hur snabbt det har vänt till uppgång och att efterfrågan idag är i många fall större än före pandemin. Så våra kunder har väldigt mycket att göra nu vilken spillar över på våra bolag, säger Niclas.

– Vår styrka är att vi erbjuder en unik bredd inom både materialval och maskinbearbetning i våra två fabriker

– Örkellunga och Skillingaryd, med kompletterande kompetenser, ledda av en gemensam organisation och företagsledning, erbjuder vi våra kunder, tillverkning av komponenter och specifika detaljer från prototyp till serieproduktion, säger koncern VD Niclas Mårtensson.

Så idag med facit i handen så har företaget trots pandemin kunnat bygga nya förutsättningar genom att utveckla sitt entreprenörskap och göra större investeringar.

– Här har vi under Niclas ledarskap på kort tid åstadkommit många förändringar och infört nya produktions-tänk men som också sammanfaller med det "gamla tänket", där vi skall kunna erbjuda ett större och mer varierat utbud av tillverkningstjänster inom skärande bearbetning, för som sagt så verkar vi i underleverantörsledet där vi ofta har kort framförhållning i det vi skall tillverka till våra kunder inom olika branscher. Vi vill växa in i nya segment och samtidigt bli ännu bättre på det som vi traditionellt håller "världsklass" på i det vi tillverkar, säger plats- och fabrikschef Bert-Ola Kejder.

Bert-Ola är inte ny i branschen men på Uppåkra han nu arbetat i 4 år och känner nu efter ett tufft år med pandemin att det arbete man lagt ner den senaste tiden kommer att bära frukt ganska omgående då han menar att man nu skall erbjuda mer till kund och här kommer ny maskinutrustning in i fabriken med mycket bra tajming när man nu ser en stor efterfrågan av komponenter som man på Uppåkra är bland de bästa i Europa på att tillverka.

– Min produktionsfilosofi sammanfaller helt med Niclas syn på det hela och även mina kollegor här runt konferensbordet kan skriva under på att vi och våra medarbetare har viljan att lära nytt och utvecklas i våra roller – alla skall vara med från maskinoperatörer och

Forts. sida 8 >>



>>

produktionstekniker till företagsledning. Och för att vara konkurrenskraftiga behöver varje maskin på verkstadsgolvet ha någon form av automationslösning, stångmagasin eller robot.

Komplext maskinkoncept, i en mångmiljoners investering blev tydligt och enkelt med "Alexanderhugget".

Vi kopplar in maskinsäljaren Jimmy Jensen på Stenbergs som först innan vi kommer in på maskinfakta och data vill åskådliggöra hur maskinaffären utvecklades från att diskutera en maskininvestering på ett traditionellt sätt till att från teorin skapa ett projekt där man redan från början, tänkte större och direkt planerade för fyra identiskt lika maskinceller. Istället för att investera i en maskin i taget så blev det en i mångt och mycket drastisk lösning men samtidigt tydlig och enkel.

... Drömmen om Alexanderhugget

Enligt sagan fanns i Zeustempel i staden Gordion en komplicerad knut. Den som lyckades att få upp den skulle bli Asiens härskare. År 334 före Kristus sägs det att Alexander den store i stället för att lösa surrningen högg av den gordiska knuten med sitt svärd. Därifrån kommer uttrycket Alexanderhugg, som beskriver en drastisk lösning på ett tillsynes omöjligt problem. Uttrycket - Alexanderhugget för att lösa svåra problem lever sedan dess vidare in i våra moderna tider.

Så från idé till verklighet

Ekets Uppåkra och Stenbergs löste ett problem, det komplexa blev det enkla och här kan man prata i termer om hur en invecklad process kan lösas förvånansvärt enkelt genom en drastisk åtgärd... läs längre fram i artikeln där Jimmy Jensen på Stenbergs förklarar.

Svensk industri befinner sig i en expansiv fas och behovet av ny maskinteknik, ofta med en automationslösning är stora. Så här beskrev man sin senaste maskininvestering enligt ett pressmeddelande;

Verkstadskoncernen EketsXUppåkra är mitt i genomförandet av ett historiskt stort investeringspaket på Uppåkra Mekaniska i Skillingaryd. I investeringen ingår just nu, tre stycken Okuma 2SP-2500H-M med tillhörande robotceller från InLead Automation. Cellerna ger en stor flexibilitet i produktmixen. Stort fokus läggs dessutom på ergonomin som genom en väl uttänkt placering av cellerna ger ett bra materialflöde. Fullt utbyggt kommer gruppen innehålla fyra likadana celler.

Maskinleverantören Stenbergs/OKUMA

Vi ber Jimmy Jensen ansvarig maskinsäljare för projektet om hur man kan återspegla till ett gammalt ordspråk när det gäller en maskininvestering och applicera det i dagens moderna produktionsmiljö.

– Att i ett tidigt stadiet och förarbete i projektform få möjligheten att mixa maskin och maskinautomation med portal, samt robot. I en cell med flera maskiner där vi hade en tillgänglig golvyta. Vi började skissa på layout

och innehåll i automationen samtidigt. Uppåkra är en mogen automationspartner och kom med viktig input i arbetet. Vi kom fram till en lösning där man kan mixa sin produktflora med snabba omställ och kanske branschens snabbaste laddtider, förklarar Jimmy Jensen.

Och vad var det främst som gjorde att man lyckades med ett så kallat "Alexanderhugg" i denna investering?

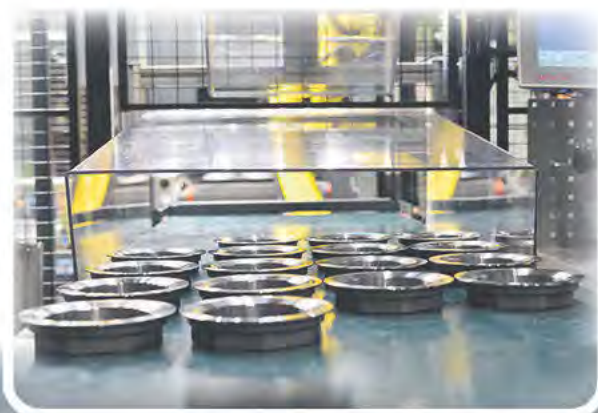
– Jag vill nog påstå att det berodde på att vi kunde jobba med fler celler och samma styrsystem, vilket ger skalfördelar. Dynamiken att kunna finplanera i en flödesgrupp, ger en stor flexibilitet vid en variation av produktmixen, samtidigt för framtida investeringar, så är det bara att rulla ut samma koncept, säger Jimmy

Och att bygga ett maskinkoncept för framtida behov hur resonerar man i stort?

– Den svenska industrins utmaning är tillverka produkter på ett rationellt sätt, hög förädlingsgrad, korta ledtider. Vi behöver en låg bemanning och därför behöver vi stabila processer. Det uppnår man genom att som rubriken på artikeln säger – "ingen maskin är smartare än de människor som styr dem", där även en stabil och innovativ automationspartner är ett stort plus, menar Jimmy.

Berätta om affären här utifrån frågan och få in mer bredd när det i nästa steg handlar om tekniska lösningar?

Forts. sida 10 >>





Besök oss på
ELMIA SUBCONTRACTOR
i monter B04:40

original UNIMETER™

För in- och utvändigt
precisionsmätning

Vi levererar bara riktigt bra mätteknik. Original UNIMETER™ till exempel.

UNIMETER™ är tradition inom svensk mätteknik. Vi har standardutföranden och tillbehör i lager, som digitala mätklockor med Bluetooth för att modernisera din UNIMETER™. Vi kan även ge service och reparera din befintliga UNIMETER™. Hör av dig till oss på **021-150 160** eller **info@kmmk-instrument.se** så ser vi till att leverera mätteknik i världsklass.

Kmmk instrument ab

>>

– När vi började skissa på en lösning så var vi snart inne i konceptet som Uppåkra har lång erfarenhet av. En två-spindlig maskin Okuma 2SP-2500H med drivna verktyg i bägge revolverarna. Vi kombinerade det med en integrerad portal Okuma OGL (Okuma Gantry Loader) och en robotcell från InLead i Anderstorp. Valet av automationspartner var i detta fall lätt, då jag har god erfarenhet av företaget i tidigare projekt. Fördelen med maskintypen är att man har två oberoende spindlar, antingen samma jobb i bägge, eller omgrepp som sker utanför cykeltiden. Det är en boxgejdmaskin för stabil bearbetning under lång tid. Den totala bredden på maskinen är 2200 mm, säger Jimmy.

Och utifrån dina erfarenheter, hur speglar investeringen framtidens maskinaffärer för dig och Stenbergs i stort?

– Sneglar vi in i framtiden för Uppåkra, så tror jag att de kommer bli mycket konkurrenskraftiga på den europeiska underleverantörsmarknaden. Den utstakade vägen framåt är klar och går som en röd tråd genom hela företaget. Man kommer vad jag förstår att satsa på fler och allt mer avancerade maskiner som kommer att höja förädlingsgraden ytterligare. Mer flexibilitet i omställ och rakare flöden.

Vad vi hör så är det också ytterligare en verktygsmaskin från OKUMA på väg in i en annan del av produktionen?

– Ja, i Uppåkras vidare satsning på att höja tekniknivån kommer det in en multifunktionssvarv strax efter nyåret. Det är en Okuma Multus U4000 2SW1500, en maskin med både frässpindel och revolver, så maskinen är fullmatad för att utföra de mest krävande uppdragen. Framför maskinen kommer en robotcell, modell större att stå för maskinbetjäning. Maskincellen kommer att hantera en stor variation av Uppåkras detaljer, med automatiskgripdonsväxlare, mellanläggshandling, förberedd för tvätt, mätuttag, etc. På maskinsidan finner vi, högupplöst C-axel, mätprobe, snabbväxelchuck, Okuma Virtual Monitor, Renishaw Set Inspect. Maskinen är förberedd för 70 bar samt en riktigt bra spåntransportör, en Mayfran Consep 2000. Allt borgar för att det blir många timmar problemfri produktion, menar Jimmy Jensen maskinsäljare på Stenbergs.

OKUMA är en japansk maskintillverkare så vi måste som alltid, avsluta frågorna till Jimmy med lite japansk produktionsfilosofi som ligger Jimmy varmt om hjärtat.

– Blandar vi in japansk produktionsfilosofi i investeringen, så handlar det om stabila processer, hög kvalitet och låg bemanning. På det sättet kan man säga att Uppåkra

har inslag av en japansk produktionsfilosofi som är till stor fördel när man bygger framtida produktionssystem.

Ständigt förbättringsarbete

Tillbaka till konferensrummet och vårt möte med några av nyckelpersonerna i det senaste projektet på Uppåkra Mekaniska.

Henric Bornander är produktionstekniker och som arbetat på Uppåkra i mer än 30 år. Han om någon vet hur man bygger maskinkoncept/automationslösningar som fungerar och vad som kommer att krävas för att Uppåkra skall behålla sin ledande ställning som en underleverantör i världsklass in i framtiden. Då han är uppvuxen precis med Jan Johanssons produktionsfilosofi. Vid hans sida sitter Jörgen Rydén som arbetat på Uppåkra i 34 år och som idag är produktionschef.

– Flexibilitet är viktigt idag och för framtiden då försörjningskedjorna kommer att förändras efter pandemin och vi märker det redan idag. Det betyder att vi bör vara förberedda att tillverka mer mot lager än tidigare. Med vårt nya maskinkoncept så innebär det att vi blir riktigt

Forts. sida 12 >>



InLead är stolta att få vara en kugge i denna automation/maskin resa hos Ekets Uppåkra, säger Tommy Strand, VD inLead.

– Uppåkra har en gedigen erfarenhet av automation, då de förr byggt sina lösningar själva. Vi bidrar med vårt tänk men är samtidigt lyhörda för hur de vill hantera sin automation för att få ut den bästa lösningen. En del av det hela och som inLead bidragit med är att det ska vara enkelt för operatörerna, oavsett vilken automationscell de hanterar ska de kunna hantera den utan specialkunskaper.

– Här spelar vårt HMI en stor roll för att visuellt få den hjälp som behövs, säger Tommy. Det Uppåkra och Stenbergs ser som fördel med inLead är att vi har ett antal standardlösningar som passar för maskinbetjäning för all typ av produktflora och volymer. Styrkan i att vi är ett lite större företag men ändå med korta vägar internt,

sist men inte minst anpassningsbara.

Stor del av lösningen och diskussionen har varit ergonomi/flöden, råämnen hanteras på en sida och färdiga detaljer på den andra sidan. Alla maskiner står på samma sätt men spegelvända för att skapa ett centrerat utflöde. Där sker kontroll, mätning och packning vilket sparar många steg för operatörerna, säger Tommy Strand.

InLead idag har 18 anställda med huvudkontor i Anderstorp (35 km från Värnamo) samt försäljningskontor i Bollnäs. Startades 2013 där fokus ligger på framtagning av standardlösningar för i stort sett all typ av hantering vid svarv eller fräs.

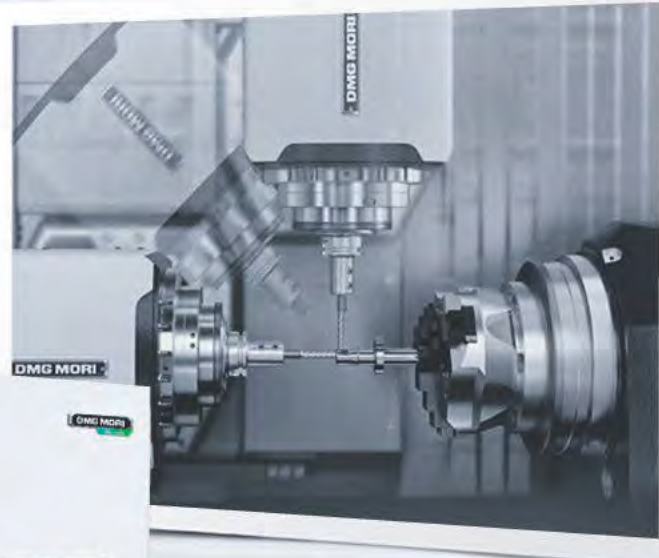
Varumärken är InFeeder, InEasy, InLine, InPallet och InVeyor. Kunder är från de minsta till de största bolagen i Sverige.

The new CLX 450 TC

6 SIDES OF COMPLETE MACHINING AND 100 % SETUP TIME REDUCTION

LOW TOOL COSTS

Radial and axial machining
with one tool - on both spindles



HIGH FLEXIBILITY

Short setup and downtimes due
to automatic mold change with
30- or 60-cavity mold magazine

PERFECTLY AUTOMATED

Produce non-stop with the
Robo2Go Turning - without robot
programming knowledge!



Find out more about
the new CLX 450 TC:
<https://clx-450-tc.dmgmori.com>

DMG MORI



Jimmy Jensen maskinsäljare Stenbergs.

De horisontella spindlarna ger hög produktivitet vid massproduktion. 2SP-2500H kombinerar två svarvar i en, för komplettbearbetning av detaljer. Den snabba portalen (180m/min) möjliggör lång obemannad produktion. På grund av maskinens design och snabba laddning, kommer portalen åt att ladda oberoende av revolverns position. De tre svarvarna (en till på väg in) är utrustad med drivna verktyg på båda sidor.



OKUMA 2SP-2500H

Intelligent maskinproduktivitet i en kompakt design. De två spindlarna ger hög produktivitet i massproduktion, idealiskt för svenska underleverantörer. Genom att vrida revolvern 90 grader får man en maskin med hög produktivitet. Genom att integrera Okuma Gantry Loader (OGL) i maskinen kan produkter laddas och plundras automatiskt. 2SP-2500H integrerar två svarvar i en för antingen komplettbearbetning eller samma tempo i bägge spindlarna. Omgrepp sker helautomatiskt utanför cykeltiden. Portalen möjliggör stabil obevakad produktion under lång tid. På grund av maskinens design kan portalen komma in i maskinen oberoende av revolverns position. Därmed minskas tiden för detaljbyte kraftigt. Tillsammans med portalens hastighet 180M/Min, får man en snabb, stabil maskin. Möjlighet finns till drivna verktyg på en eller bägge spindlarna. Okuma 2SP-2500H's maskinbredd är bara 2200 mm, så det ger ett riktigt bra utnyttjande av golvytan, förklarar maskinsäljare Jimmy Jensen på Stenbergs.

>>

bra på flexibilitet och kan planera men även snabbt ställa om när och om kunderna gör korrigeringar i sina beställningar, säger Jörgen Rydén.

– Vi fortsätter oförtrutet arbetet med att öka utnyttjandegraden i våra maskiner och system genom automatisering. Det sitter i väggarna här på företaget. Däremot har vår produktionsfilosofi förändrats, då vi idag och framåt enbart investerar i "färdiga maskinkoncept, kompletta med automation. Skillnaden är den att vår nya företagsledning har tillsammans med oss bestämt att vi inte längre skall bygga våra egna automationslösningar längre som vi har gjort tidigare, säger Henric Bornander.

– Så under 2019 började vi titta på olika koncept med maskin + robot + automation och vi kontaktade maskinleverantörerna för att få in förslag och offerter. Vi fann att Stenbergs som maskinleverantör och deras samarbete med maskinbyggarna Inlead Automation gav oss svaret på hur vi skulle gå vidare med vår nya produktionsfilosofi och valet föll på ett antal OKUMA maskiner fristående men i linje, "kopplade" till varsin standard - maskinbetjäningssystem från Inlead, säger Jörgen Rydén.

– Att investera i nya maskinkoncept och lösningar ger inte bara hårda värden utan även mjuka. Det ger alla ett mervärde inte bara produktivt utan skickar även signaler till våra medarbetare att vi satsar på ny teknik och att vi nu är i början på ett nytt kapitel där våra medarbetare är nyckeln till framgången. Engagemang och viljan att lära sig nytt är viktiga och här finns en stor potential för alla företag att skapa intressanta arbetsuppgifter vilket ökar produktiviteten, säger Jörgen och tillägger;

– Vi är nu en mycket bra grupp på SVARV, där operatörer och tekniker arbetar i skift för att få den allra bästa utväxlingen och uppsida för vår produktion. Jag arbetar mitt i "orkanens öga" och ser mig som en "arbetscoach" bland många andra arbetsuppgifter i teamen, skrattar en nöjd produktionschef.

När vi lämnar ett regnigt Skillingaryd får vi höra att vecka 32 kommer den fjärde cellen att installeras. Och just nu pågår utflyttning och omflyttning av äldre maskinceller för att göra plats för nästa investering, ett arbete som "aldrig tar slut" för Niclas Mårtensson och hans medarbetare på fabrikerna i Skillingaryd och Örkelljunga.

Undrar ni hur grabbarna ser ut, så har vi dem på första sidan på tidningen. Från vänster till höger på fotot; Niclas Mårtensson, Henric Bornander, Jörgen Rydén och Jimmy Jensen. ■



Innovationer från Walter skapar ny referensramar.



Innovationer från Walter skapar ny möjligheter världen över

Walter tillverkar skärande verktyg med prestandan i fokus till kunder över hela världen. Med en kontinuerlig utveckling erbjuds fräsar, borrar och gängfräsar med vändskär. Walter utmanar branschen och flyttar fram gränserna inom svarvning, fräsning, borrar och gängning. Mer än 35% av produkterna vi erbjuder är nyare än fem år. Genom ett ständigt förbättringsarbete ser Walter till att verktygen även i framtiden är av högsta kvalitet.

walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Järvsö Industriplast siktat högre med kompetent personal

Vi tar oss vidare på reportageresan (som började i vårt förra nummer), i mellersta Norrland och passerar vackra landskap med berg, älvar och sjösystem på vår resa upp mot Järvsö som ligger i Ljusdals kommun.

Det är jakttider på älg och björn, så många ger sig ut på sina olika pass i skogen. För här är det jakt men även fiske i en skön natur som gäller (vår nästa intervju -Lasse är "lite mer" intresserad av Dragracing och bankörning), i kombination med industriell verksamhet, är det menar många, den perfekta kombinationen för ett bra liv.

Vi hälsar på hos Järvsö Industriplast AB som är vad och som man heter. Man är legotillverkare av industriprodukter i plast. Företaget arbetar med Europas ledande leverantörer av plaster och med en modern maskinpark bearbetas råvaran efter kundernas önskemål. Och företaget förser hela Sverige och stora delar av Europa med maskinbearbetade plastdetaljer. Idag är man 25 anställda och har som mål att 2028 omsätta 50 miljoner kronor från 150 återkommande kunder, på en marknad som omsätter 1 miljard om året. Produktionsytan är på 1 200 kvm vilket betyder att man har en ständig uppdaterad plan för flöde och omplacering av maskinparken.

– Vägen till 50 miljoner är lång och krävande men fullt möjlig och nu går firman bra, vi har fulla orderböcker och vissa veckor slår vi i kapacitetstaket av vad vi klarar av att tillverka.

– Vi producerar 1 miljon plastdetaljer om året här på Järvsö industriplast. Företaget anställer medarbetare kontinuerligt utefter vår tillväxtresa och automatiserar vår produktion allt mer för att klara våra mål och visioner, säger en mycket hoppfull, positiv och framtidsorienterad ägare, Lasse Söderlund.

Men ska vi ta det från början, så är Lasse stockholmaren som "utvandrade" till Järvsö.

– Familjen hade sommarstuga här och mormor och morfar är från Järvsö, så visst finns det släktband och rötter här. Efter plugget så började jag arbeta som maski-



Lasse och John vid den senaste maskininvesteringen; HWACHEON HI-TECH 230BL YSMC.
– Här var kort leveranstid ett extra plus, säger Lasse.

noperatör på en verkstad som bearbetade plast och hade formsprutning. Och nu är vi framme runt 1992, då jag anställdes på Ljusdalsplast AB, lite av en slump. Jag kände efter några år att jag ville mer och drömmen fanns om att starta egen verkstad, så år 2000 tog jag över plastbearbetningen på Ljusdalsplast. I nästa steg så startade jag Järvsö Industriplast AB.

– Att äga en verkstad och driva en tillverkningsindu-

stri, få lönsamhet, är inte det lättaste på jordklotet men min filosofi är och har alltid varit att göra det som ingen annan gör. Och därför blev det skärande bearbetning av plaster inte metall, fortsätter Lasse och tillägger; Att få lönsamhet som kontraktstillverkare bygger givetvis på att våra kunder tjänar pengar på att lägga sina order hos oss.

Första året omsatte företaget 2 miljoner, vilket var riktigt bra och nu behövde Lasse investera i fler maskiner och antalet anställda ökade. För att få en bättre uppfattning om vad marknaden kunde erbjuda, så åkte Lasse och några av hans medarbetare till Stockholm och Tekniska Mässan, år 2006.

En viktig person i sammanhanget och uppbyggnaden av en kvalificerad och effektiv maskinpark har blivit John Ericson, idag vd hos maskinleverantören och agenturföretaget Maskin AB Fransson som har sitt huvudkontor och maskinutställning i Hölö söder om Stockholm.

– Jag minns när Lasse kom in i vår monter och visade intresse för vår maskinutställning på mässan. Då arbetade jag sedan 1996 som maskinsäljare och hade mitt säljdistrikt på mellersta och norra Norrland. Där och då kan man säga var embryot till att vårt samarbete startade och idag har vi levererat det stora flertalet av den maskinpark som Lasse Söderlund på Järvsö Industriplast byggt upp under snart 20 års tid.

– Vi inledde vårt samarbete med Järvsö Industriplast AB 2006 och de har därefter kommit att bli ett av de företag som vi har sålt mest maskiner till, 19 maskiner har det blivit hittills.



Lasse Söderlund visar upp en detalj i plast som är speciell och kräver både erfarenhet och kompetens för att tillverka.

Följ oss på LinkedIn: Metal Inspiration Days

mid 2021

METAL INSPIRATION DAYS

24-25 NOVEMBER I JÖNKÖPING

**TILLSAMMANS FÖR
SVENSK INDUSTRI**

Anmäl er på www.metalinspirationdays.se



ABB

EDSTRÖM'S

STENBERGS

>>

– Här kommer en förteckning över maskiner som vi har sålt till dem, säger John Ericson;

- **TSUGAMI M08SYE-II** – CNC-svarv med Y-axel och subspindel, TSUGAMI M08SYE-II – CNC-svarv med Y-axel och subspindel.
- **HWACHEON HI-TECH 230BL YSMC** – cnc-svarv med Y-axel och subspindel, HWACHEON CUTEX 180BL YMC – CNC-svarv med Y-axel och dubbdocka.
- **GOODWAY TS-150** – 2-axlig CNC-svarv, GOODWAY GS-2600YS – CNC-svarv med Y-axel och subspindel, GOODWAY GS-260MY – CNC-svarv med Y-axel och dubbdocka.
- **COLCHESTER TORNADO T6M** – CNC-svarv med drivna verktyg och dubbdocka.
- **QUASER MV154PL** – 3-axlig vertikal flerop, QUASER MV154P – 3-axlig vertikal fleroperationsmaskin, QUASER UX300 – 5-axlig vertikal fleroperationsmaskin.
- **TRIDENT TR-32 5AX** – 5-axlig vertikal fleroperationsmaskin med Marab robotcell, TRIDENT TR-32 5AX – 5-axlig vertikal fleroperationsmaskin, TRIDENT TR-45L – 3-axlig vertikal fleroperationsmaskin med 4:e axel
- **TRIDENT TR-703A** – 3-axlig vertikal fleroperationsmaskin med 4:e axel, TRIDENT TR-603A – 3-axlig vertikal fleroperationsmaskin med 4:e axel.
- **COSEN G-320** – helautomatisk bandsåg, COSEN C-320NC – helautomatisk bandsåg.

Lasse Söderlund har i alla fall gjort det relativt lätt för sig, (är väl ett understatement) genom att samarbeta med maskinleverantören Maskin AB Fransson, när det gäller nästan alla maskiner ute i verkstaden. Så följdfrågan blir naturligtvis vad kommer sig detta fantastiska samarbete utav.

- Flera olika anledningar, säger Lasse Söderlund.
- Dels har maskinleverantören Maskin AB Fransson många olika agenturer/fabrikat att välja på, alla i en mycket bra prisklass, för att vara premiumfabrikat från Asiens många duktiga maskintillverkare. John Ericson är

duktig på att läsa av mina behov av maskinmodell och typ, där måste det bli rätt. En felinvestering kan drabba oss väldigt hårt. Och framförallt så har Maskin AB Fransson duktiga servicetekniker, alltså en superbra service som alltid gör ett perfekt jobb och ställer upp när vi behöver dem, ibland med kort varsel. Man sköter också våra årliga planerade underhåll av alla våra maskiner på ett felfritt sätt. Det gör att man fortsätter samarbetet år från år. Och sedan är det klart att John Ericson och jag pratar samma språk och kommer väldigt bra överens.

– Det som kännetecknar Järvsö Industriplast är att man är ett stabilt företag i ständig tillväxt. Alltid nya projekt på gång och då är det relativt lätt att fortsätta en "upptrampat stig" där alla parter vet var man har varandra, säger John.

Vi bryter av artikeln med några pressmeddelanden som gått i svensk fackpress;

Järvsö Industriplast köper nu sin 12:e maskin från Maskin AB Fransson och denna gång föll valet på en 5-axlig Trident, modell TR-32 5AX. Det är den 4:e Tridentmaskinen på Järvsö Industriplast och ägaren Lars-Åke Söderlund värdesätter snabbheten och noggrannheten i maskinerna. Men det är inte enbart de tekniska

fördelarna med maskinen som fällt avgörandet för valet av leverantör:

– Valet av Maskin AB Fransson som leverantör beror till stor del på deras lojalitet och höga servicenivå som medför att jag kan känna mig trygg med min produktion, säger Lars-Åke.

Lars-Åke startade Järvsö Industriplast år 2000 som idag är en av de ledande företagen i Sverige för maskinbearbetade plastdetaljer.

Nästa pressmeddelande betyder att Lasse Söderlund och hans produktionschef och följeslagare Peter Englund tillsammans bestämde sig för att det var tid att automatisera delar av maskinparken.

– I många år gick jag och Peter och funderade om vi kunde automatisera våra små serier och till slut fann vi en lösning som passade vår produktion. Och här har vi haft ett fruktbart samarbete med den lokala automations-specialisten MARAB och Sten och Matilda Bastman, som precis som vi vill att allt skall fungera så perfekt som möjligt, säger Lasse.

Forts. sida 18 >>



Personalen betyder allt, säger Lasse Söderlund.

– Det jag är mest stolt över i mitt företagande är att jag hittat alla dessa duktiga medarbetare, där vi tillsammans driver företaget mot nya utmanade mål. De flesta är självgående efter några år och de som är nyanställda får en extra uppmärksamhet och hjälp av Tommy Persson och Peter Englund som är produktionscoach och som alltid finns tillgänglig för om det dyker upp problem för dem som inte har så lång erfarenhet. Tommy och Peter kan även "rycka in" och hjälpa våra bästa operatörer då han är ett superproffs på dt han gör och här hjälper alla oavsett anställningsår och kompetens. Men främst är han en hjälp för de lite mindre erfarna, vilket är mycket uppskattat av alla, förklarar Lasse Söderlund. Produktionscoach med en tydlig roll är nytt för mig som redaktör, trots att jag besökt över 800 verkstäder, så det tycker jag att det är en strålande idé. Ok, på andra företag har man produktionstekniker som hjälper till men det är ofta på större företag, så detta kan vara en tankeställare för fler, skaffa en produktionscoach som hjälper de som inte är så rutinerade maskinoperatörer och varit anställda en kort tid.





Machining Challenges-Simplified®

KITAMURA – FÖR YTTERSTA PRECISION OCH STABILITET

Kitamura är känt för sin höga tillförlitlighet samt välbyggda maskiner och unika lösningar. Maskinkonstruktionen är otroligt gedigen och stabil vilket spar pengar åt dig som kund redan efter några år.

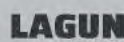
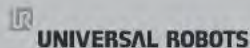
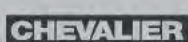
- ✓ Världens snabbaste plangejdmaskin!
- ✓ Branschledande med sin höga noggrannhet
- ✓ Alla kritiska kontaktytor är handskavda
- ✓ Gjuten och otroligt stabil maskinkonstruktion
- ✓ Minutiöst byggd från grunden med Japansk byggmetod.



Kitamura erbjuder ett komplett sortiment av vertikala, horisontella 250 mm – 1250 mm palettstorlek och 5-axliga verktygsmaskiner som sålts till en kundbas i 52 länder över hela världen. 400 patent och 87 år av innovation och nyskapande.

**BOKA
DEMO**

info@edstroms.com



Kontakt: 036-39 20 00 | EDSTROMS.com

EDSTRÖM'S



Plaster, plaster och åter plaster. Olika fabrikat och egenskaper. Och att alltid ha material hemma är en trygghet för alla.



>>

Pressmeddelandet som publicerades 2018;

Järvsö Industriplast AB investerar i utökad fräskapacitet och automation. Lars-Åke Söderlund, VD och ägare, har köpt sin första robotcell och är mycket nöjd med resultatet. Hela cellen, som består av två fleroptionsmaskiner av märket Trident och en robotcell från MARAB, levererades i november och är i full produktion. Den senaste 5-axliga fleroptionsmaskinen som köptes in till cellen är en Trident TR-32 5AX och är den 15:e maskinen som levereras av Maskin AB Fransson.

Järvsö Industriplast är specialister på bearbetad plast och levererar till alla kundgrupper. De har moderna cnc-svarvar och fleroptionsmaskiner och kan göra allt från enstaka prototyper till stora serier.

Trident TR-32 5AX Styrssystem Fanuc Oi-MF med Fanuc AICC II Spindelkone BT40 Max spindelvarvtal 15 000 rpm. Antal verktygsplatser: 30+1 Rörelser XYZ: 560x400x400 mm A-axel: +120° / -30° C-axel: 360°. Hydraulik genom centrum på bordet automatisk dörr. Marab robotcell för betjäning av maskinen samt en Trident TR-603.

Vad är de fundamentala skillnaderna mellan att bearbeta plast och metall, plast i ert fall?

– Först och främst är det torr bearbetning som gäller. Det betyder att vi dammsuger våra maskiner när det handlar om "spånor" istället för att spola bort smuts och överblivet material. Andra skillnader, nej, egentligen inte. Vi kör högre varvtal och andra skärsorter på våra verktyg. När det gäller vikter, så är plast ett bra material när man pratar om arbetsmiljö för maskinoperatörerna som inte behöver hantera tunga ämnen.

Vad är plastens fördelar som material?

– Plaster är bra för att isolera ström, leda ström, låg friktion, rostar inte, hållfasthet, lättviktigt m.m. Plast slår Aluminium alla dagar i veckan då det gäller densitet – plast 1 – 1,5 i densitet att jämföra med Aluminium 2,7 densitet.

– Tittar vi ur en produktionsteknisk aspekt så ger plast korta cykeltider vilket ger pris effektiva produkter, kommenterar Lasse.

Vi brukar ofta fråga våra intervjuoffer om vad som är det bästa de gjort?

– Det är att jag tycker vi har hittat rätt i de människorna som arbetar här. Våra medarbetare är det viktigaste som vi har och deras kompetens och driv gör att vi växer och kan utveckla vår verksamhet efter det som våra kunder kräver för att vi skall kunna tillverka till rätt pris, rätt kvalitet och med rätt leveranstid, säger Lasse Söderlund.

Och vad som är det sämsta du gjort i arbetet?

– Att jag inte tillsatte en extern styrelse förrän 2011. Man kan och ska inte jobba ihjäl sig bara för att man är företagare och ta alla viktiga beslut själv eller inom familjen.

– Då, innan 2011 arbetade jag 80 timmar i veckan och tyckte när jag kom hem att jag kunde jobbat någon timme till, helt åt helvete. För att vara en bra företagsledare behöver man många timmar med god nattsömn och då måste man

delegera. Många företagsledare bränner ut sig i onödan, och han man otur följer det med en livet ut, säger Lasse.

Lasse är en mycket sympatisk entreprenör och människa med glimten i ögat och då vill vi givetvis utnyttja tillfället och fråga om han har några tips till den verkstadsägare som har problem eller om man är nystartad?

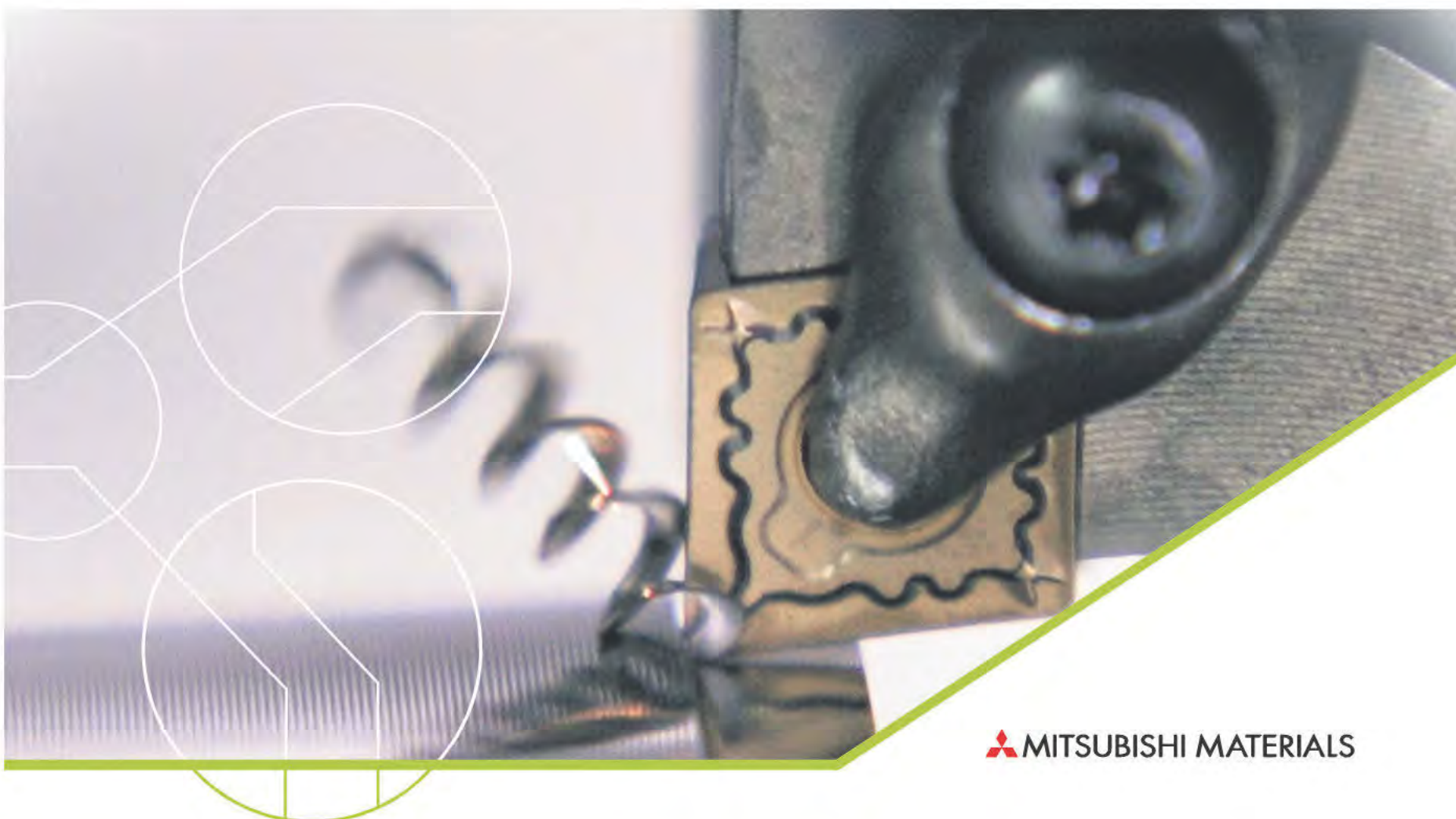
– Fokusera på det du är bra på och tveka inte eller var rädd för att fråga andra om hjälp. Och som jag, håll koll med en omvärldsbevakning om vad som händer i landet och globalt. Vilka är produkterna som kommer i framtiden?

Så slutligen var ligger problemen för Järvsö Industriplast om vi tittar framåt?

– Materialbristen i världen är ett aktuellt och ett kommande jätteproblem som vi får arbeta med, avslutar Lasse. ■



Lasse Söderlund vid en av fler automatiserade celler på Järvsö Industriplast där MARAB är leverantör av robotlösning och Maskin AB Fransson är leverantör av maskin.



 **MITSUBISHI MATERIALS**

50-65% PÅ SVARVSKÄR!

Minska bearbetningstiden med 30%

Reducera bearbetningstiden och gör en riktigt bra verktygsaffär! Just nu får du fantastiska rabatter på Mitsubishi Materials MC6100-serie med CVD-belagda svarvskär för stålbearbetning.

MC6125 och MC6115 är utrustade med Al_2O_3 -beläggning som garanterar höga skärhastigheter och enastående slitstyrka.

- Stort motstånd mot slitage och plötslig sprickbildning
- Högsta skärhastighet och längre verktygslivslängd

Svarvskären har en guldfärgad beläggning för enkel identifiering av använda skärkanter och finns i sex negativa geometrier, CNMG, DNMG, SNMG, TNMG, VNMG och WNMG.

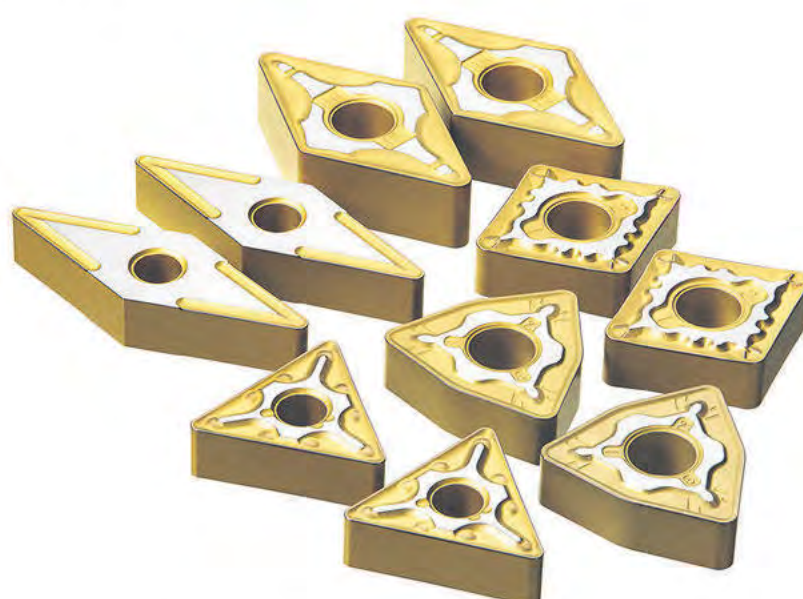
(Kampanjen gäller till och med 1:e mars 2022)

Låt oss få hjälpa dig!

Skanna QR-koden och läs mer om vad vi kan erbjuda!



MC6115 - För högsta skärhastighet



MC6125 - Förstavalet vid stålbearbetning

Colly
VerkstadsTeknik

Colly Verkstadsteknik AB, Raseborgsgatan 9, Box 6042, 164 06 Kista
Tel: 08-703 01 00 Epost: info@vt.colly.se Webb: www.collyverkstadsteknik.se

För Åre Produktion är det inte uppförsbacke

Entreprenören Thomas Olsson med rötter som produktionstekniker inom flygindustrin i Linköping, hittade kärleken och flyttade till Åre. Här har han byggt upp ett litet högteknologiskt legotillverkande verkstadsföretag med 10 anställda som tillverkar precisionsdetaljer och komponenter i Aluminium, med fokus på precision till kunder som sportbilstillverkare, skogsmaskiner och tillverkare av avancerad mätutrustning m.fl.

Åre Produktion grundades 2001 och har sedan starten arbetat med att tillverka komponenter och detaljer i Aluminium. Företaget grundades med en filosofi och övertygelse om att hållbarhet lönar sig i längden. I tanket om hållbarhet ingår återvinning av allt aluminiumspån, noggranna rutiner för kvalitetssäkring, snabb återkoppling vid problem, en etisk policy och att man generöst delar med sig av kunskaper och erfarenheter.

År 2015 flyttade företaget sin produktion från Järpen till helt nybyggda lokaler i Brattland, Undersåker, någon mil utanför Åre för sin fortsatta resa framåt.

– Jag lät en av mina döttrar hjälpa till och designa byggnaden så att den erbjuder trivsel för våra anställda. Det är viktigt att tänka på för man vill erbjuda sina anställda en ren, fin och ljus miljö och inte en "mörk gruva" som många tror att dagens moderna industri erbjuder, skratrar Thomas.

– Vi har som alla andra verkstadsföretag svårt att hitta kompetent personal eller ska jag säga, människor som vill jobba i industrin överhuvudtaget, speciellt i en bygd som i mångt och mycket handlar om besöks- och turisnärning. Men här verkar vi och då gör vi det bästa utav det.

(Som alla andra är man beroende ständiga produktivetsförbättringar och nu tar företaget bestämt att ta första

steget och helautomatisera en del av sin småserietillverkning och här kommer vi senare i artikeln, in på den senaste maskininvestering som är på plats i november om allt fungerar som det ska).

– Både turism och IT är förstås jättebra men det borde gå att utveckla mer av övrig industri här i regionen.

Så Thomas Olsson vill gärna se en strategi från kommunens sida med stöd av staten, för att få fler företag utanför den traditionella turistsektorn att etablera sig i de mer perifera områdena och att bygglovsärenden prioriteras.

– Det ska vara enkelt att etablera sig i kommunen, för företag och då menar jag inte Åre by som redan fungerar som ett självspelande piano. Jag tycker att man ska uppmuntra och underlätta inflyttning och företagsetablering, för här finns stora utvecklingsmöjligheter.

Nog om regionalpolitik men givetvis har Thomas många poänger i att fler borde starta industriell verksamhet i Jämtland, det finns potential och vi ser helt klart hur många duktiga och välkända företag etablerar sig med nya fabriker och/eller bygger ut befintliga, det finns en mycket stor efterfrågan idag där vi ser exempel som redskap för grävmaskiner från tillverkaren Engcon i Strömsund som storsatsar och skogsmaskintillverkaren Komatsu som bygger ny fabrik i Umeå. Detta spiller givetvis av sig till många verkstadsindustrier i Norrland. För idag spelar det egentligen ingen roll var man startar en fabrik. Vi lever i en digitaliserad värld och landet har en väl utvecklad infrastruktur.

En positiv trend om man kan kalla den så, är att pandemin skapat ett stort intresse som redan är konkret mot regional tillverkning, som vi i Sverige kan dra stor nytta

utav. Och här ges nu ett gyllene tillfälle att automatisera småserietillverkning. För det visar sig allt tydligare och vi på redaktionen har skrivit spaltmetrar om verkstäder som visar att det går att ha och genomföra en hållbar, konkurrenskraftig och lönsam småserietillverkning i Sverige.

Här "nappar" Thomas Olsson direkt och förstärker det jag skriver.

– Det handlar idag inte bara om maskinerna ute på verkstadsgolvet utan vårt stora fokus har alltid legat på ett helhetstänk i produktionskedjan. Därför har man organiserat sig så att man har tre programmerare/beredningsingenjörer (kan vi kalla dem). Experter inom CAD/CAM som förbereder alla jobb – off-lineprogrammering, så att allt – program, fixturering, verktygsval, allt är helt klart när maskinkoden skickas ut till bearbetningsmaskinerna, där maskinoperatörerna står redo att köra sina jobb. Det betyder extremt korta ställ- och riggning, på tider som många verkstäder bara kan drömma om...

Allt handlar om lönsamhet och produktivitet

"Men sluta drömma", säger Thomas Olsson och ta tag i dina processer precis som vi har gjort med helhetslösningar och standardiserade arbetssätt i system, du sparar mycket tid genom att inte programmera vid maskinen utan se till att allt är klart innan det är dags att köra igång ett nytt jobb. Det gäller att hålla igång maskinspindlarna i princip hela tiden under skiften.

– Vi har många ställ under en dag, då vi kör små och mindre serier, ibland några detaljer och upp till 10 detaljer. Sedan är det dags att rigga om för maskinoperatörerna och då har våra programmerare sett till att allt är klart och då menar jag – allt är klart – för att trycka på knappen.

Thomas Olsson och Petter Björklund



Maskinoperatör Sofie Einarsson



Industrin ökar sitt fokus på tid och att spara kostnader, det har inget med storleken på företaget att göra. Och här har Thomas och hans medarbetare tagit steget fullt ut när det handlar om programmering, fixturering och verktygsval med mjukvara inbäddat i digitalisering och industri 4.0. och allt sparas i "molnet".

– Vi är fullt digitaliserade i ett lätthanterligt och användarvänligt arbetssätt, där vi gör det svåra enkelt. Och man skall som sagt inte vara rädd att ta steget.

Så vad är det Thomas och hans medarbetare så framgångsrikt kommunicerar ut till industrin.

Jo, man säger bland annat så här; Har du nya idéer och konstruktioner, med höga krav. Perfekt, Åre Produktion älskar utmaningar. Du kan som kund få hjälp med allt från ritning till montering. Och givetvis tillverkning. Vi tror på att ifrågasätta gamla sanningar och använda ny teknik i strävan att ständigt förbättra produkter och arbetssätt. Vår specialitet är att leverera hög kvalitet i mindre serier.

För att säkerställa spårbarhet och kontinuerligt hög kvalitet så dokumenteras hela produktionsprocessen och ett antal kvalitetsmått bestäms. Efterlevnaden av detta följs upp i varje leverans och eventuella avvikelser korrigeras snabbt.

– Våra uppdrag produceras i tre 4-axliga fleroperationsmaskiner och kvalitetskontroll sker med en tredimensionell koordinatmätare där precisionen är 0,0005 millimeter. Med kompetent personal kan Åre Produktion ge dig en

hög servicenivå. Tänker du långsiktigt och hållbart om relationer, konstruktioner, människor och miljö, det gör vi, skriver man på sin hemsida.

Dessa "mantran" har skapat en stabil leverantör och nu tar verkstadsföretaget nästa steg i utvecklingen och automatiserar delar av sin kortserietillverkning, för man lever ständigt med nya kundkrav som pressar tidsgränserna neråt, vilket kräver en allt högre tillgänglighet.

CAD/CAM-systemet är en vital del av produktionsprocessen

Åre Produktion har precis investerat i mer mjukvara för flera hundra tusen kronor för att ligga i framkant, säger Thomas och utvecklar;

– Mycket handlar idag om att hitta en lösning som passar för just den verksamheten som man är koncentrerad till. Att i grunden ha ett visst tankesätt i hur man vill bygga upp sin verksamhet är också en viktig parameter. Här handlar det i högsta grad om datorstyrd produktion.

Hur väljer man CAM system, ja den ständiga jakten på effektivitet och att minska cykeltider, införa effektiva standardiserade lösningar och säkra sina processer med det senaste inom mjukvara leder in på nya vägar med effektiviserade arbetsprocesser, organisera och säkerställa så kort tidsåtgång som möjligt för sina jobb.

– Och som du vet redan, så är vi organiserade på så sätt och har en arbetsgång, där våra tre programmerare ser till att vi får ett effektivt arbetssätt och snabb off-

lineprogrammering där all nödvändiga data skickas till maskinerna så att operatörer i god tid vet vad som skall köras i maskinerna, allt skall vara färdigt i god tid - super optimerat, så det är i världsklass, helt enkelt, säger Thomas.

Problemlösningen

Automatisering av högvolymer har länge setts som en självklarhet, men det har tidigare funnits ett visst filosofiskt motstånd och en ekonomisk rädsla till att automatisera lågvolymer.

– Det går det alldeles utmärkt om du som företag skapar bra förutsättningar och har koll på allt runtomkring maskinen och då krävs det teamwork. Och vi har hittat en maskinleverantör och en leverantör av automationen som presenterat ett automationskoncept som gör att vi nu känner oss trygga i vår satsning, säger Thomas.

En av de enskilt största åtgärderna för att öka tillgänglighet och lönsamhet är enligt experterna, att investera i stora verktygsmagasin så att operatören slipper onödig och tidskrävande verktygshantering. Nummer två på listan kan vara hantering av smarta fixturer, snabbväxlingssystem och gemensamt interface.

– Och skall du veta så börjar vi redan nu under augusti månad att göra förberedande arbete med program och fixturering till den nya maskinen som kommer i november.

Forts. sida 22 >>

Programmerare/beredning Lennart Hedman.



>>

Så att allt är klart när den är installerad. Vissa anpassningar kommer givetvis att ske under vägen men det betyder ändå oerhört kort inkörningstid och att viss produktionen kan vara igång på bara några dagar till en vecka. Vi har redan en digital kopia av anläggningen i våra datorer så det är bara att förbereda allt nu. Så jobbar vi på Åre Produktion, säger Thomas.

– Och det skall du veta att jag har hälsat på hos verkstäder där man står och "river" fixturering och ställer om maskinen och jag frågar, när är det klart, "ja vi kan köra igång imorgon".

– Så fungerar det inte här, har vi en komplex omställning och det inte är igång på tre timmar, ja då går jag ut i verkstan och frågar vad är det som hänt, vad har blivit fel?

Som redaktör blir man mycket imponerad om hur fort man löser det mesta. I flera fall har jag besökt företag som investerat i nya automationslösningar och det har tagit månader innan man är igång.

Mer om vad Åre Produktion investerat i kan man läsa i slutet på artikeln.

Goda råd till andra verkstadsägare

– Identifiera din målsättning, vill du bli ledande, då finns det verktyg för din tillverkningsprocess och få tillgång till den digitala framtiden genom att välja rätt leverantör och partner inom produktionsteknik.

– Och ett bra råd från mig är att inte acceptera och vara nöjd om det tar en dag att rigga om en maskin. Man gör säkert så gott man kan men jag tycker att man skall ta en tankevälta om man kan göra det bättre. Och lyssna på maskinoperatörerna och produktionsteknikerna som står och jobbar i det dagligen, ge dem verktygen så de kan förbättra produktiviteten. Och ställ även frågan varför man då ibland lyckas göra en riggning på en halvtimme, varför gick det så bra då. Ställ frågan varje dag; Hur kan vi göra det bättre, råder Thomas.

Vad är det bästa du gjort som företagsledare?

– Det var när jag tog ett steg tillbaka och lät mina medarbetare få chansen att kliva fram och lyssna till deras idéer.

Vad ångrar du?

– Det handlar nog om att jag skulle gjort förändringarna, som jag gav på förra frågan, lite tidigare. Vi fokuserade för lite på vad vi var bra på och vad vi kunde göra bättre. Vi var nöjda med det vi gjorde för länge. Nu ser vi en otrolig skillnad på hur vi arbetar och hur man, om



På fotot ser vi Thomas Olsson till vänster och Jerker Blomqvist till höger.

man bara stannar upp lite grann, så finns det stora förbättringsåtgärder även i det enkla, avslutar Thomas Olsson och tillägger,

– Samt ordning och reda är som de flesta vet viktigt.

Presstopp;

Klarviks ägare förvärvar majoritet i Åre Produktion.

Klarvik AB och Åre Produktion AB är nu kollegor i samma koncern. Klarvik ser stora synergier i samslagningen. Åre Produktion som är specialiserade på avancerade aluminiumdetaljer i små serier experter på hydraul block, är ett perfekt komplement och kollega till Klarviks verksamhet. Åre Produktion får också stora möjligheter att ta ett bättre helhetsgrepp om sina kunder med att kunna erbjuda effektiv produktion i större serier genom Klarvik. Ett resultat av samarbetet är nu planerade investeringar i Åre på ca 7 miljoner under hösten. Thomas Olsson kommer fortsatt att vara VD och delägare i Åre Produktion AB, säger Jerker Blomqvist Klarvik AB

Investeringsresan går vidare

Åre Produktion har investerat i en DMU 50 3rd Generation, en simultant 5-axlig fräsmaskin med

Siemens styrsystem och en robotcell från System 3R.

– Jag och Thomas startade diskussionerna runt en automatiserad 5-axlig fräsmaskin 2019 och har sedan dess haft en tät kontakt och varit i väg ett flertal gånger och tittat på maskiner och för dem det nya styrsystemet. Thomas hade tidigt en bild klar att det är mycket verktygsplatser och paletter som gäller, för här det bara kortseriejobb och mycket omställningar dagarna i ända. Han såg även stora fördelar med en 5-axlig maskin, vilket företaget inte hade sedan tidigare och då att kunna köra detaljer färdiga i en och samma uppspanning för att kunna få ut maximalt av en automatiserad fräsmaskin på företaget. Siemens öppna system var också det en viktig del i det hela för att lätt kunna sortera och hantera verktyg, för att minimera ställtider och verktygsbyten.

– Den nya anläggningen kommer att öka företagets kapacitet rejält, med 40 palettplatser för detaljer och 5-axlig simultan bearbetning och en hel del smarta mjukvaror för obemannad produktion, så investerar man rätt in i framtiden i Åre. Mjukvaror som vårt eget Messenger håller koll på maskinen i realtid via en mobil APP, när operatörerna själva inte är på plats och mjukvaran Service Agent som lätt planerar och håller koll på FU och service för att minimera stillestånd i maskinen.

Maskinen har i X/Y/Z 650/520/475 och kommer med en 20 000 varvs spindel och 120 verktygsplaster. Jag tycker här att man tänker helt rätt och det jag tycker är viktigt när man ska automatisera är tänk stora verktygsmagasin, kunna ha två, tre systemverktyg riggade samtidigt, samt högtrycksspolning för att få bort spånor, för de fastnar annars överallt och det vill man inte när man själv inte kan vara på plats.

Kommentar; / Willy Karlsson, maskinsäljare norra Sverige DMG MORI. ■





www.kyocera-unimerco.se

Better Tooling



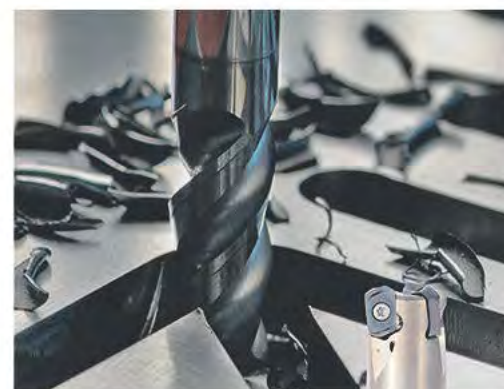
Oavsett vad du tillverkar eller vilken maskin du jobbar med, vill du ha verktyg som gör att du får ut så mycket som möjligt, en effektiv produktion. Du vill också vara trygg i att maskinen arbetar utan avbrott så att du kan maximera ditt arbete.

På Kyocera jobbar vi ständigt med produktutveckling för att möta just de här kraven.

Med högkvalitativa verktygslösningar med processsäkerhet i fokus, där du kan köra stora serier med så få avbrott som möjligt, ser vi till att leverera bästa möjliga verktyg.

Med Kyocera kan du vara säker på att få det bästa för din produktion. Det är vårt löfte till dig, och du kan vara säker på att få så stor lönsamhet som möjligt.

■ MEAS



■ MFH Boost



© KYOCERA UNIMERCO 08.21 012_3008_PNL_SE_SE

INDUSTRIAL TOOLING SOLUTIONS

DESIGNER
EDGE CAM
NCSIMUL
WORKNC
WORKXPLORE

En CAM-lösning handlar om mer än enskilda funktioner prata med någon som kan och vill hjälpa Er.



Authorised Hexagon Reseller

0224-370 50 | www.edgetech.se | info@edgetech.se



Holsby Metall först i Sverige med BC80

TEXT & BILD // PIERRE EKLUND

Verkstadsföretaget Holsby Metall, som är en Sveriges ledande tillverkare av varmpressat gods, har de senaste tio åren gjort flera investeringar i sin verksamhet. Under en affärsresa i Italien upptäckte företaget av en ren tillfällighet den unika precisionskapen Adige BC80 från BLM Group, som utför flera moment i en och samma process. Sedan november 2020 har Holsby Metall Sveriges enda BC80 i sin produktion.

Forts. sida 26 >>

All varmpressad och smidd aluminium måste värmebehandlas i ugn. När leverantörerna inte kunde utveckla ett system som Holsby Metall önskade designade och byggde företaget en egen lösning. En FANUC M-900IB/700 server sex ugnar. Varje cykel tar nästan 15 timmar.



Stora dörrar på båda sidor av maskinen möjliggör snabb åtkomst till sågblad, verktygsbyte och rutinmässiga underhåll utan större produktionsstopp.

De senaste åren har Holsby Metall även investerat i nya pressar från ett företag i Italien som totalrenoverar äldre pressar där allt är utbytt förutom stommen.



Simon Nilsson, delägare och teknisk ansvarig på Holsby Metall, vid precisionskapen Adige CM602 som nu har varit i drift i över ett år.



BEST IN CLASS

M1

**DESIGNED FOR
YOUR PROFIT**

Digital connectivity in standard

- + IoTconnector
- + NETservice
- + myDMG MORI

**4 WEEKS
DELIVERY
TIME
EX-WORKS**



Easy transport and
simple commissioning



High performance at a competitive price

- + Unique design based on monolithic bed assures static and dynamic rigidity
- + Perfectly suited working area (X=550/Y=550/Z=510 mm) combined with compact design (footprint 6 m²)
- + Inline spindle with up to 12,000 rpm
- + 24 pocket tool magazine with double gripper
- + Easy-to-operate and user-friendly control system SIEMENS 828D

M1.DMGMORI.COM

DMG MORI

>>

När Holsby Metall i Holsbybrunn, drygt en mil utanför Vetlanda, för två år sedan fick en jobbförfrågan från en av sina äldsta kunder, en global lastbilstillverkare, började företaget och i synnerhet Simon Nilsson, delägare och teknisk ansvarig på Holsby Metall, att scanna av marknaden efter en produktionsline som kunde utföra alla moment i det tänkta uppdraget.

– När jag var nere i norra Italien 2019 i andra ärenden fick jag en eftermiddag över och bestämde mig för att besöka BLM Groups anläggning i Levico Terme. Vi hade precis köpt en Adige-kap av dem och jag tänkte passa på att göra ett studiebesök i fabriken, berättar Simon Nilsson.

– Under mitt besök fick jag syn på Adige BC80 som egentligen är en standardmaskin, men som innehåller alla de funktioner som vi behöver i vårt nya uppdrag. Vi trodde att vi behövde en hel line med maskiner från olika leverantörer, men hittade alltså av en slump en maskin som klarar allt.

Holsby Metall, vars historia sträcker sig tillbaka till 1937, var ett av de första verkstadsföretagen i Sverige att satsa på varmpressning. I 75 år var företaget i familjen Arvidssons ägo innan det 2011 såldes till Mikael Fasth, tidigare platschef och produktionschef på Hydro, och Simon Nilsson, som har en bakgrund som konsult och produktionstekniker i maskinbranschen.

– Vi såg en stor potential i Holsby Metall även om företaget, till skillnad från flera kollegor i branschen, inte hade återhämtat sig från finanskrisen. Omsättningen hade gått från 110 miljoner kronor och 100 anställda till 38 miljoner kronor och 40 anställda, säger Simon Nilsson.

– Nu har vi närmare 100 anställda och beräknas nå 200 miljoner kronor i omsättning i år.

Vid övertagandet fanns, förutom den större produktionsenheten i Holsbybrunn, en mindre enhet i Vetlanda. Tanken var först att flytta den verksamheten till Holsbybrunn, men när företaget fick en större kund inom telekombranschen valde ledningen att fortsätta med två enheter. Enheten

Stora dörrar på båda sidor av maskinen möjliggör snabb åtkomst till sågblad, verktygsbyte och rutinmässiga underhåll utan större produktionsstopp.



Operatör Oscar Malmlof är nöjd med nya kapen Adige BC80 från BLM Group. Kapen kan utrustas med sågblad med diameter mellan 275 och 360 millimeter.

BC-80 har lättanvända menyer, utvecklade för att hjälpa operatören i programmeringen.



HEDELIUS



Komplett program av

5-axliga fleroperationsmaskiner



ACURA 50 / 65 / 85

- Utmärkt ergonomi/åtkomlighet
- 55/65/80~235/245/260 verktygsplatser
- Spindelvarvtal 14.000~24.000 rpm
- Standardsving Ø550 / Ø700 / Ø900 mm
- Förberedd för automation



TILTENTA 6, 7, 9 och 11

- För enstycks- och serietillverkning
- Långa detaljer eller 5-sidig bearbetning
- Lego-, verktygs- eller fordonsproduktion
- X-rörelse 1350~4600 mm
- Integrerat rundbord Ø630, 750, 900 & 1140 mm

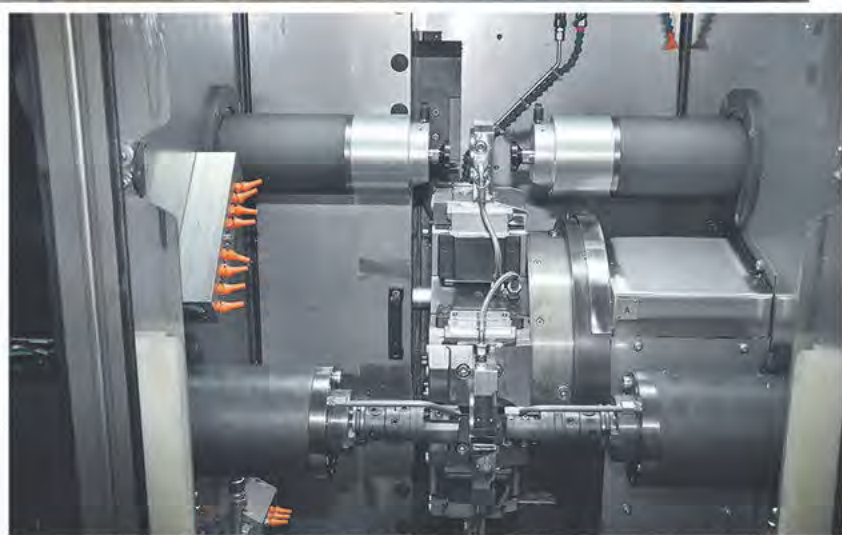
Made
in
Germany


MASKIN AB A. FRANSSON
www.maskinfransson.se

08-554 309 30

Följ med på virtuell rundvandring
i HEDELIUS showroom via Teams

Sågblad i Adige CM602. Adige BC80 innehåller funktionen "head retract" som ger snabbare och enklare byte av sågblad.



Tornet har självcenterande gripare där var och en har ett eget integrerat tvättsystem för att säkerställa rätt grepp och undvika att skada eller repa ytan.

i Vetlanda, som har flyttat till större lokaler och byggts ut, har idag runt 35 medarbetare som arbetar med förädling och efterbearbetning av aluminiumprofiler medan kärnverksamheten, som bland annat innehåller varmpressning av mässing och aluminium, finns i huvudfabriken i Holsbybrunn.

– Här är en lite tuffare miljö med varmpressning som inte är helt optimalt att kombinera med rena blanka aluminiumprofiler, och då är det en fördel att dela upp produktionen på två siter.

Även om Holsby Metall har kunder inom VVS-, bygg och telekombranschen kommer nästan 70 procent av omsättningen från den konkurrensutsatta och krävande fordonsindustrin. Bland kunderna finns sedan 1960-talet några av världens ledande lastvagns- och personbilstillverkare. Medvetna om vikten av att ligga i framkant rent tekniskt sett för att kunna konkurrera på en global marknad har företaget de senaste tio åren genomfört ett flertal investeringar.

– Här i huvudfabriken finns nu bland annat en helt ny produktionslinje för tillverkning av komponenter till en exklusiv personbilstillverkare, och i andra delen av fabriken har vi investerat i pressar, robotar och maskiner för varmpressning av gods.

Samtidigt som Holsby Metall har anställt ett stort antal medarbetare de senaste tio åren har även automationstakten ökat. Vid övertagandet fanns ett par robotar på plats, men för lite kunskap i företaget kring hur de kunde nyttjas optimalt. Tio år senare finns ett 30-tal robotar i verksamheten och en struktur för hur automationen ska nyttjas på bästa sätt.

– Bara för att vi rationaliserar produktionen med automation innebär inte det att personalen blir av med jobbet. Hade vi inte automatiserat utan fortsatt med mer manuell produktion hade jobben försvunnit till Asien. Vi har en egen verktygsavdelning som har byggt flera av våra automationsceller.

Fabrikens största robot, en FANUC M-900iB/700, är installerad i företagets nya imponerande värmebehandlingsprocess med sex stora ugnar - en cell som Holsby Metall har designat och byggt själva och som är byggd i företagets nya produktionshall. I samma hall står precisionskapen Adige CM602 som levererades innan semestern förra året.

Forts. sida 28 >>

Precision Tsugami

Japanska CNC-svarvar och längdsvarvar för extra höga krav



M08SYE-II

- Populär och mångsidig cnc-svarv
- Y-axel och subspindel
- C-axlar med broms
- Stångkapacitet 65 mm
- Revolver med 12 drivna platser



B0326E-III

- Bästsäljaren uppgraderad
- Längre Z1-slag, starkare motorer
- Ökad gängkapacitet
- Termisk kompensering standard
- Högre snabbtransport
- Abile CAM-system medföljer



B0386E-III

- 38-mm maskin konstruerad för tuffa skär
- 8 styrda axlar (X1, Z1, Y1, X2, Z2, Y2, C1, C2)
- Huvudspindelmotor 11 kW
- Upp till 42 verktygsplatser
- Abile CAM-system medföljer



MASKIN AB A. FRANSSON

www.maskinfransson.se

08-554 309 30

När Holsby Metall för drygt två år sedan fick behov av en precisionskap för aluminium frågade Simon Nilsson kollegorna i italienska Brescia, ett europeiskt mecka för varmsmide, vilket fabrikat som de kunde rekommendera. Nästan alla sa samma namn - Adige från BLM Group - och Simon Nilsson insåg snabbt tillverkarens fördelar.

– Vi jobbar med stora serier, mindre dimensioner och högt tempo och till skillnad från många andra tillverkare, som är mer nischade mot större dimensioner, kunde Adiges kap matcha våra behov. Flera av de andra tillverkarna hade dessutom ingen svensk agentur.

– Även om de italienska maskinleverantörerna har blivit mer vana att kommunicera på engelska var det såklart positivt att erfarna Edström Maskin, som ligger en timme bort, är agentur åt Adige. Händer det något dröjer det inte länge innan en tekniker kan vara på plats.

– Nu har den varit i drift i över ett år, och maskinen ger bra och exakta snitt. Vi är nöjda med både maskinen och samarbetet med Jim Davis på Edströms Maskin.

Adige CM602 som används i tvåskiftsproduktion, har kapacitet att köra 7 500 detaljer per timme, och jobbar med en lägsta klingbredd på 1,5 millimeter. Några meter bort, i hallens ena hörn, står den senaste investeringen - Adige BC80 - som Simon Nilsson upptäckte i BLM Groups anläggning.

– BC80 är en transfermaskin som har kapning, fasning både ut- och invändigt, dynamisk tvättning och även mätning i en och samma process. Alla detaljer mäts, vilket ger en hundraprocentig kvalitetskontroll.

– Flis och skrotavfall hanteras separat och styrsystemet, som i grunden är Siemens, är användarvänligt.

Affären med Edströms Maskin och BLM Group blev klar strax innan semestern 2020, under hösten genomfördes acceptanctest och operatörsutbildning i Italien, och i november levererades BC80 till Holsbybrunn. I det uppdrag som Holsby Metall har fått av sin kund ska operatören köra fyra olika aluminiumkomponenter i maskinen. Varje komponent tar cirka två sekunder att kapa och bear-

Simon Nilsson, delägare och teknisk ansvarig på Holsby Metall, och Jim Davis, säljare på Edströms Maskin, framför den nya kapen Adige BC80 från BLM Group. Kapen har dynamisk tvätt och spolning av färdiga komponenter, övervakning av verktygsslitage, och i processen mätning, inspektion och detaljerad rapportering.



beta, och för maximal effektivitet kör operatören samma sorts detaljer under en vecka innan han byter. Under ett år ska företaget leverera runt fyra miljoner komponenter.

– Konkurrenten i branschen är stenhård. Det som har gjort oss framgångsrika är att vi har en rationell tillverkning och alltid levererar kvaliteten i rätt tid.

– Egentligen, om vi ser till hur vår produktion ser ut, borde den här maskinen, där vi förädlar aluminiumprofiler, stå i vår andra anläggning, men vi såg flera synergier med att placera kapen här då operatörerna redan har stor kunskap om fabrikatet och styrsystemet.

Precis som med Adige CM602 används särskilda hårdmetallklingor i BC80 där klingorna är mellan 1,6 och 1,8

millimeter. Även om livslängden är lång byts klingorna ut efter förutbestämda intervaller för att ha kontroll över slitage och kvalitet.

– Nu byter vi klingor till helt nya, men när vi har fått bättre kunskap om maskinen och produktionsprocessen kommer vi förmodligen slipa om klingorna och använda dem igen. Även om BC80 inte har nyttjats till max ännu, eftersom kunden inte har kommit igång helt med sin produktion, är vi väldigt nöjda med maskinen och dess funktioner, säger Simon Nilsson. ■



Stångarna kan fyllas på utan att avbryta produktionen, och själv laddelen finns i längderna 6,5, 8,5 och 12,5 meter.



BC-80 har kapacitet att kapa rör som är mellan 10 och 80 millimeter.



Simon Nilsson, delägare och teknisk ansvarig på Holsby Metall, vid precisionskapen Adige CM602 som nu har varit i drift i över ett år.

Holsby Metall levererar till företag i fordons-, VVS-, bygg- och telekombranschen.



Här kommer våra fantastiska fyra

De nya huvudkatalogerna
med metriska produkter från
Dormer Pramet med över
20.000 skärande verktyg.

Dormer Pramet har förnyat sina huvudkataloger med metriska produkter, som omfattar mer än 20.000 skärande verktyg genom att dela in dem i fyra publikationer omfattande de huvudsakliga applikationskategorierna – håltagning, fräsning, svarvning och gängning.

Den globala tillverkaren har producerat setet med fyra kataloger för att göra det enkelt för kunden att hitta det verktyg som är relevant för hans bearbetningsfall. Det är också första gången som företaget lägger samman både solida verktyg och vändskärsverktyg i samma kataloger.

Dormer Pramets nya kataloger innehåller inte bara information om verktygen utan också värdefull detaljerad information om hur de ska användas på bästa sätt, till exempel uppgifter om skärhastighet, matning, lämpliga arbetsmaterial och ISO-klassificeringar.

En konsekvent struktur och enkel navigation används i alla fyra katalogerna, vilket gör det lätt för läsaren att hitta all information snabbt och enkelt i en och samma katalog.

Radek Hudós, marknadsdirektör vid Dormer Pramet, säger: "De här publikationerna är ett urval av vad vi gör och har varit bra på under mer än ett sekel. Vi är experter

på tillverkning av produkterna som kunderna behöver för att höja sin produktivitet, mångsidighet och kvalitet inom en rad olika bearbetningsområden.

"När en kund snabbt behöver hitta rätt verktyg kan han lita på att han finner vad han söker i våra produktkataloger. Där finns detaljerad och pålitlig information för alla tillfällen.

"Klassificeringen av arbetsmaterial, WMG, kommer att hjälpa kunden att snabbt och säkert välja ut ett urval av de verktyg han behöver. Här finner han inte bara skärdata för det specifika verktyget, utan även produktinformation enligt ISO 13399 standard. Detta gör det möjligt att utbyta information och data mellan olika system på ett effektivt sätt.

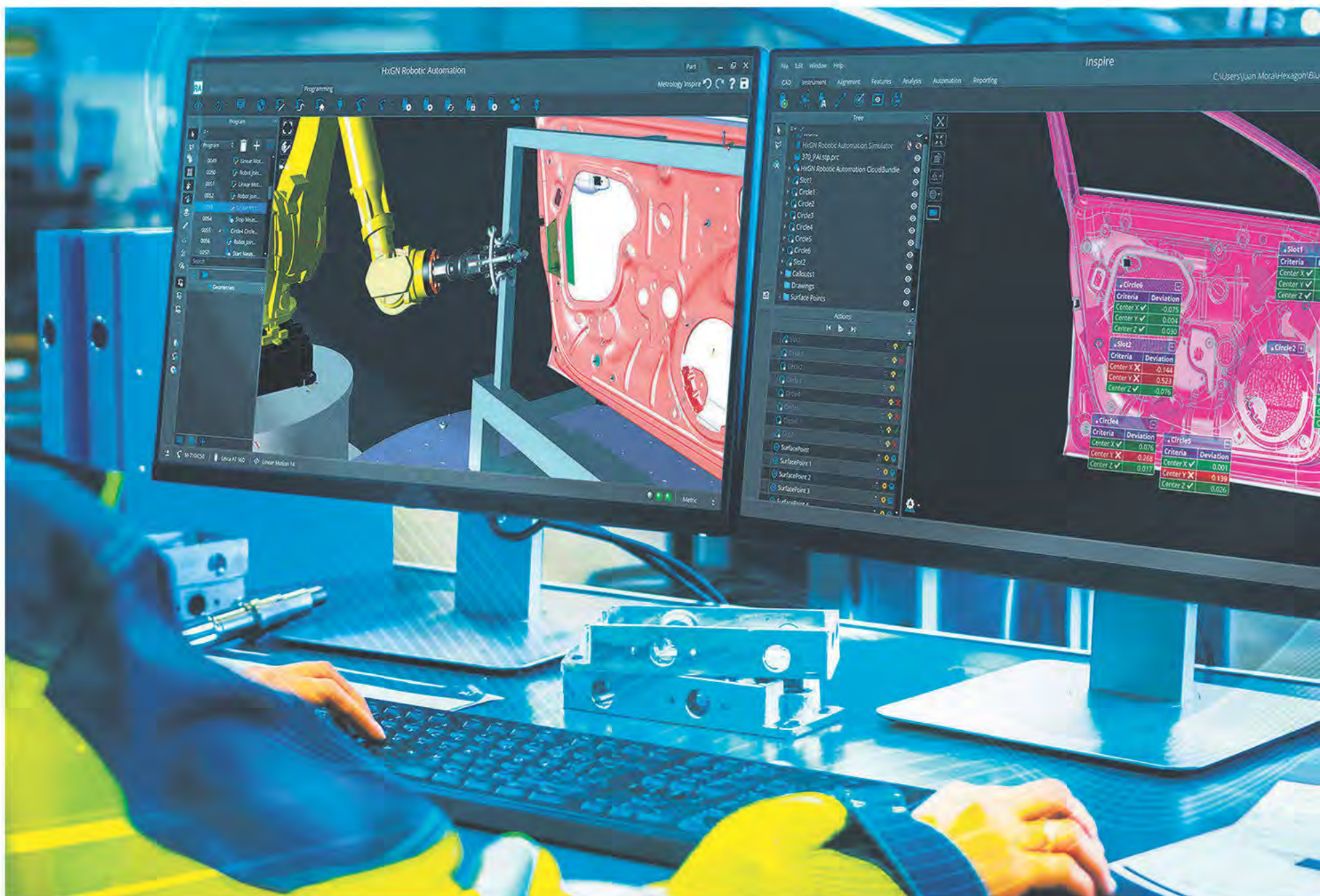
"Från navigation och tekniskt stöd till en specifik produktsida har hela tiden kunden varit i fokus. En kort introduktion av verktyget följs av mer detaljerad produktbeskriv-

ning, bilder och ikoner som talar om bästa användning och bearbetningsdata.

"I svarvkatalogen finns alla spånbrytare beskrivna direkt intill produktsidan och tar dig igenom de tillgängliga alternativen för var och en av de sex grundläggande ISO-materialgrupperna. I början av varje kapitel finns också en översikt över tillgängliga hårdmetallsorter och deras egenskaper, medan vändskären presenteras tillsammans med de relevanta skärhållarna. Matcha bara rätt skärstorlek med rätt hållare och du är klar att börja bearbeta."

Mer information:
www.dormerpramet.com





Hexagon lanserar plattform som den autonoma kvalitetsgarantin

Vår egen mjukvaruplattform för robotkontroll gör att icke-specialister kan koda vilken industrirobot som helst för att demokratisera den industriella automatiseringen.

Hexagons Manufacturing Intelligence-avdelning, som förser stora bolag som Volkswagen och Boeing med smarta tillverkningstekniker, har tagit fram HxGN Robotic Automation – en banbrytande robotprogrammerings- och kontrollmjukvara som gör det möjligt för icke-specialiserade kvalitetsfackmän att programmera industrirobotar som kan utföra en helautomatisk kvalitetskontroll.

Plattformen hjälper tillverkarna att utrusta fabriker eller att justera befintliga produktionslinjer med toppmoderna autonoma optiska inspektionsceller. Det här kappar time-to-market genom att eliminera historiska flaskhalsar samtidigt som man tar fram kompletta data direkt från produktionslinjen medan produkterna tillverkas.

HxGN Robotic Automation gör det möjligt för tillverkare att snabba på implementeringen av Industry 4.0 genom att på ett intelligent sätt skapa optimala inspektionsrutiner i ett enda steg – ett uppdrag som vanligtvis kräver mycket tid och uppmärksamhet från experter inom robot- och mätteknik. Med HxGN Robotic Automation kan tillverkarna nu utveckla programmet offline, bort från produktionslinjen i en digital verklighet, och implementera ett robust program i robotcellen. Mjukvaran används redan

av marknadsledare som SKODA AUTO för att förstärka deras produktionslinje.

Martin Jehlička, Chief of Measurement Centre på SKODA AUTO, säger "Med hjälp av den nya mjukvaran har vi kunnat minska tiden som krävs för att programmera en robotinspektion från flera dagar till endast fyra timmar. Det innebär att vi är redo att inspektera ett nytt fordon så fort vi vill påbörja en ny tillverkning. Robotic Automations och Hexagons höghastighetssystem för laserskanning har redan halverat inspektionstiden för bildelar och monteringsgrupper. Det är väsentligt för vår Industry 4.0-strategi att de automatiserade inspektionscellerna installeras på produktionslinjen. Strategin går ut på att vi tillgängliggör data och åtgärder så att kvalitetstrender snabbt kan identifieras, och i vissa fall korrigeras automatiskt."

Mjukvaran är byggd på principen om öppen design och kan interagera med nya eller befintliga industrirobotar. Den har även en flexibilitet som tillåter kvalitetsexperter att implementera de mest passande mättekniksensornerna för att snabbt kunna framtidssäkra fabriker med mätteknik i realtid. Genom att tillgängliggöra mätning i realtid

kan data samlas in automatiskt vid källan och användas för att optimera produktionen i realtid. Tekniken baddar in kvalitetssäkring i produktionens kärna för att möjliggöra en snabbare och auto-korrigerande tillverkning samt frigöra resurser för andra uppgifter så som dataanalys.

Tekniken gör att kvalitetsexperter kan arbeta ännu mer effektivt för att förbättra kvalitetsgarantin över hela tillverkningslinjen och driva konsekvent insamling av kvalitets- och konsoliderande mätteknikdata genom hela produktionslinjen. En robust analog programmering gör det möjligt att återanvända eller finslipa mätteknikceller med minimalt driftstopp. Det ger en mer flexibel tillverkning och möjliggör nya cellbaserade tillverkningsmodeller som är baserade på att skräddarsy en produkt och öka hastigheten utan att offra effektiviteten hos produktion i stora volymer.

Allt eftersom efterfrågan på en vertikal integrering för att konsolidera kvalitetskontrollen över olika leverantörslinjer växer kan den nya mjukvaran samarbeta med allt från små till extra stora bildelar samt enskilda fixerade robotceller till komplexa celler – med flera sensorer och robotar på skenor och bord.



ökar för Industry 4.0

Mätteknikdata kan även bidra till att förbättra designsimuleringar genom att låta tillverkarna förutse prestationen hos produkterna redan på designstadiet, exempelvis genom att förutse restavfall från gjutning. Generös mätteknikdata i realtid kan främja framtida maskininlärningssystem för att optimera design, reservdelar och produktionsprocesser och skapa allt mer autonoma och självkorrigeringande produktionslinjer.

Stephen Graham, President of Metrology and Production Software vid Hexagons Manufacturing Intelligence-avdelning säger: "En automatiserad inspektion är väsentlig för att kunna möjliggöra OEMs och konsolidera kvaliteten över allt mer olika och komplexa produkter och processer. En riktigt smart tillverkning kräver snabba, korrekta och lättillgängliga mätdata. Tyvärr är många robotinspektioner dyra, komplexa system som inte är kompatibla med tillverkarens förvalda verktyg, och dessutom är de inte tillgängliga för icke-specialister. HxGN Robotic Automation är uppbyggd runt ett öppet gränssnitt så att tillverkarna snabbt och sömlöst kan framtidssäkra hela tillverkningslinjer för robotinspektion."

HxGN Robotic Automation stödjer Hexagon laser trackers, Leica T-Scan och AS1-scannern och interagerar direkt med FANUC- och KUKA-robotar samtidigt som inbyggda efterprocessorer gör att robotkontrollanten kan arbeta med ett brett sortiment av tredje parts-robotar. Framtida versioner kommer att stödja HxGN SLS Structured Light Scanner och sensorer från tredje part.

Mer information:
hexagon.com



Ny på nytt

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

Vi är certifierade specialister på omslipning av borrar, brotsch och solida fräsar av våra egna fabriker Mitsubishi och Mapal. Vi slipar om och belägger alla fabriker med bästa kvalitet 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

SKÄRANDE VERKTYG MED PRECISION I VÄRLDSKLASS



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

WOHLHAUPTER®

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

NACHI

TANOI

HANNA®
Integrated Solutions

Tungaloy

X3'm Tool

X3'm Tool AB
Polygonvägen 53
187 66 Täby
Telefon: 08-514 307 50
E-post: info@x3mtool.se
Hemsida: www.x3mtool.se

Colly Verkstadsteknik AB har som idé att vara en helhetslösning för dig inom verkstadsindustrin. Allt du behöver inom skärande bearbetning finns hos oss. På Slipservice fokuserar vi på omslipning av roterande verktyg och specialverktyg. Det är ett bra miljöval samtidigt som du sparar pengar.

Vad är special?

Special kan låta dyrt och komplicerat men så är inte fallet. Vi hjälper dig när det verktyg du behöver inte finns i katalogen, när längden eller radien inte stämmer och när du behöver lägga till en fas eller profil. Kontakta oss så tar vi tillsammans fram ett verktyg efter dina önskemål. Fungerar allt bra kan vi lagerlägga produkten som semistandard.

Välkommen med din förfrågan till din lokala säljare eller direkt till:

Patrick Soodla Tel: 070-774 1793
Colly Verkstadsteknik AB, Slipservice
Dalhemsvägen 49
141 46 HUDDINGE

Mer information:
www.collyverkstadsteknik.se



AP&T på Blechexpo i Stuttgart 26-29 oktober

Med ett brett program av innovativa produktionslösningar, produkter och tjänster för effektiv plåtformning skapar AP&T nya förutsättningar för kunderna att uppnå en hög livslängd och uthållig lönsamhet i sin produktion. På Blechexpo 2021 i Stuttgart 26-29 oktober presenterar företaget sitt helhetserbjudande och fördelarna med ett samarbete med AP&T som One Responsible Partner®. I montern fokuserar man bland annat på:

Kompleta produktionslinjer

Med utgångspunkt från AP&T:s flexibla system av väl beprövade moduler erbjuder man kompletta, nyckelfärdiga och fullt integrerade produktionslinjer för både kall- och varmformning av olika material och detaljer.

Transfersystem

För både nya och befintliga pressar.

Automation

AP&T:s breda automationsprogram representeras av den senaste generationen destackers och ämnesmatrare, för effektiv hantering av ämnen i olika material, storlekar och former. Servohydraulisk press:

Med korta cykeltider, hög precision, låg energiförbrukning och ett lågt underhållsbehov är AP&T:s servohydrauliska press ett perfekt val för

en rad olika användningsområden. Till exempel transferlösningar, djupdragning och annan kallformning, forming av höghållfast stål (AHSS), varmformning av aluminium, presshårdning, formning av kompositer och liknande material. Den fungerar också utmärkt som första press i tandemlinjer.

Tjänster

AP&T visar också hur företagets behovsanpassade tjänster kan ge kunderna en högre produktivitet och lägre totalkostnad över hela livscykeln. Till exempel genom prioriterade sup-

portpaket, förebyggande underhåll, fjärrstöd, maskinoptimering och effektiv hantering av reservdelar.

AP&T ställer ut i monter nr D46335.

Mer information:
aptgroup.com



DOOSAN PUMA SMX5100

HÖGPRECISIONS OCH HÖGPRODUKTIV FLERFUNKTIONSSVARV!

DUROC
MACHINE TOOL

Den kraftfulla multi-task svarven Doosan PUMA SMX5100 löser era stora komplexa detaljer, alla dagar.

Hög precision, flexibilitet, produktivitet och användarvänlighet är det som SMX5100 andas.

Kontakta **Duroc Machine Tool** för att lära dig mer om PUMA SMX-serien från Doosan Machine Tools.

Robert Puekker

Sales Manager | Machines

+46 (0) 73 254 29 90

robert.puekker@duroc.com

SPECIFIKATIONER

- ▶ Max svarvdiameter: 830 mm
- ▶ Max svarvlängd: 4.070 mm
- ▶ Max chuckstorlek: 530 mm
- ▶ Max spindelbörning: 275 mm
- ▶ Max spindelmotoreffekt: 37 kW (båge spindlar)
- ▶ Max frässpindelmotoreffekt: 37 kW - Capto C8
- ▶ Max verktygsplatser i magasinet: 40 / 80 / 120st
- ▶ Verktygsmagasin för långa bommar: 4st (option)
- ▶ Valfritt styrsystem: CUFOS / Fanuc / Siemens



durocmachinetool.se



Höga krav på ytkvalitet?

Rull- och tryckpoleringsverktyg från Baublies

Fler och fler företag inom fordonsindustri, läkemedelsindustri och flygindustri ställer ökade krav på ytfinish på bearbetade detaljer. Rull- och tryckpolering är en effektiv och framtidsorienterad process för att optimera ytkvaliteten på bearbetade detaljer. Det är en icke skärande process där arbetsstyckets toppar slätas och därmed stamhårdas också materialet.

- Mycket stabil process
- Kan ersätta finbearbetning och slipning
- Maximal ytfinish på arbetsstycket
- Slätar och stamhårdar
- Ytan får ökad motståndskraft mot slitage och korrosion
- Minskar ytans friktion
- Upp till 60 HRC

GJS Verktøy har lång erfarenhet från rull- och tryckpolering vilket gör att vi enkelt hittar rätt lösning för varje applikation. Invändig, utvändig, konisk, plan eller sfärisk yta är inget problem med våra rullpoleringsverktyg från Baublies.

GJS Verktøy

Skälbyvägen 4, 155 35 Nykvarn • Tel 08-550 999 80
gjs@gjsverktoy.se • www.gjsverktoy.se





Joel och Torben framför sin TruBend 5170 en maskin med många smarta funktioner för att tillverka komplexa detaljer med högsta precisioner

Stor satsning på plåtbearbetning

TEXT & BILD // KARIN GUSTAFSSON, TRUMPF MASKIN AB

Under försommaren 2021 tog företaget Spitze i Skottorp in plåtbearbetning i verksamheten och hanterar därmed hela tillverkningsprocessen av högkvalitativa förpackningsmaskiner.

De senaste åren har företaget Spitze vuxit kraftigt både i yta och i antal anställda. Spitze tillverkar förpackningsmaskiner i rostfritt stål till främst livsmedels- och läkemedelsindustrin. Efter att ha investerat i två stycken plåtbearbetningsmaskiner hanterar Spitze nu hela processkedjan.

Svenska komponenter i svensk produktion

Företaget Spitze med idag 32 anställda har funnits i drygt 16 år. De senaste åren har tillväxttakten legat på 25% per år. Kärnverksamheten är förpackningsmaskiner där Spitze konstruerar och bygger med egen, auktoriserad personal. Det är för oss stort att vara ett svenskt företag med produktion i Sverige och att samtliga komponenter är svenska, säger Torben Salander, en av delägarna och grundarna av företaget. Vi kan idag erbjuda en helhetslösning till våra kunder där vi står för allt från konstruktion, tillverkningskomponenter, montering och service.

Ensamma med bredden

Förpackningsmaskinerna finns i olika storlekar och modeller, allt från enstyckenheter till större produktionslinjer. Vi levererar fem grundkoncept, berättar Torben, som vi idag är helt ensamma om. Koncepten heter Topload, Endload, Wraparound, Multi och RSC Casepacking. Koncepten innebär enkelt förklarat olika sätt att hantera förpackningar. Med exempelvis Topload reser man upp en förpackning för att sedan fylla den med innehåll manuellt eller med hjälp av en robot. Med Wraparound görs både resning, fyllning och förslutning av förpackning i en och samma maskin. Multimaskinen är en linje med ytterligare funktioner och moment. Bredden med de här fem koncepten är vår styrka, menar Torben, tillsammans med ett gott rykte att leverera kvalitetsmaskiner och alltid vara tillgängliga för våra kunder. Vi har en välutvecklad eftermarknad med support och service och får ut reservdelar snabbt.



Joel Eriksson. Konstruktör och Operatör med Torben Salander Ansvarig Sälj/Konstruktion på Spitze framför deras 4 kW TruLaser 1030 fiber

SUCCÉ FÖR LOEWER slip- och gradmaskiner



**New generation
New design
Flexibilitet i fokus**



Nya verktyg för bear-
betning vid borttagning
av stora grader.



NYHET!

**Maskin-
erbjudande
DISC MASTER**



DISCMASTER 4 TD

Gradning, polering, kantavrundning och oxidborttagning i en och samma maskin. Maskinen kan jobba i många olika material - stål, rostfritt, aluminium mm. Enkel att sköta och ställa in, låg driftkostnad.



Flexibilitet i fokus!



LOEWER



Tovend AB • www.tovend.se • tony@tovend.se • Mob: 0705-956001



TruLaser 1030 fiber som kan beskrivas som en instegsmaskin – det bästa första steget till 2D-laserbearbetning av hög kvalitet till ett förmånligt pris.

>>

Förutom egna servicetekniker tar vi in extern kapacitet vid behov för olika uppdrag som förebyggande underhåll, akut service, installationer och uppgraderingar.

Satsning på plåtverkstad

Tillverkningskomponenterna till Spitzes förpackningsmaskiner består av laserskurna, bockade svarvade och frästa detaljer i främst rostfritt. Utöver det tillkommer specialkomponenter som elektronik motorer och luftcylindrar, som man köper in. Målet för Spitze har varit att producera samtliga tillverkningskomponenter. Vi har haft svarvning och fräsning i huset hela tiden då både jag och min kompanjon har den bakgrunden, berättar Torben. Däremot laserskärning och bockning har vi känt som okänd mark och med tanke på de stora investeringar det för med sig samt krav på ökad kompetens och inte minst plats har vi avvaktat. Men när de 2019 byggde ny fastighet på 1500 kvm och senare byggde ut med ytterligare 2500 kvm under 2020 bestämde de sig för att utöka den egna produktionen. Under försommaren 2021 installerades två nya maskiner inom plåtbearbetning – en kantpress och en laserskärmaskin samt under sommaren en gradmaskin och ett 6 meter högt plåtlager.

I skrivande stund är man i uppstartsfasen med plåtbearbetningsmaskinerna. Det finns en del kvar att lära, rutiner att sätta, så i dagsläget har vi en rejäl överkapacitet, säger Torben. Men tar man steget gör man det fullt ut, menar han, och på sikt ska vi ju köra vi med full kapacitet. Vi ville ha det kvalitetsmässigt bästa och en helhetsleverantör som kunde erbjuda både laserskärning och kantpressning. Från TRUMPF köpte man 2D-laserskärmaskinen TruLaser 1030 fiber och kantpressen TruBend 5170. Operatören Joel sköter båda maskinerna tillfälligt men vi kommer så småningom att stötta upp med mer personal, berättar Torben.

Ergonomi, flexibilitet, hygien och miljötänk

Ledorden i Spitze är ergonomi, flexibilitet, hygien och miljö vilket på ett enastående sätt genomsyrar både företags lokaler, produktion och produkter. Då förpackningsmaskinerna oftast ska stå i väldigt rena miljöer läggs stor vikt redan i konstruktionen på att de ska vara enkla att rengöra, inklusive ergonomi och att de ska vara enkla att

hantera och ställa om. Något lite ovanligt för en verkstad är att allt är oerhört rent och strukturerat hos Spitze. Vi har valt vita väggar och ljust golv och då får det inte bli smutsigt, ler Torben. Vi har också valt att separera svets och slip till speciella utrymmen, dels för att hålla verkstaden ren, dels för att kunna tillhandahålla rätt kvalitet på våra produkter. Att förpackningsmaskinerna dessutom tillverkas nästan uteslutande i rostfritt bidrar också till att det hålls väldigt rent i verkstaden. Designen i Spitzes produkter kombinerar också hygien och ergonomi med enastående flexibilitet. Det behövs i de branscher vi levererar till, fortsätter Torben. Inom läkemedelsindustrin måste maskinerna vara helt kliniskt rena utan att kemikalier får användas. Fukt och grönsaker är oerhört ömtåligt att packa vilket ställer stora krav tillsammans med miljötänket. Idag går man mer och mer ifrån plast till fiberförpackningar som kan återanvändas, förpackningarna ska kunna släppa in luft, lim ska kunna ersättas med mekaniska lösningar etc. Så våra maskiner måste matcha alla krav och vi måste utveckla ständiga förbättringar, fortsätter Torben.

TruLaser 1030 fiber – bra start till 2D-laserbearbetning

För de laserskurna detaljerna investerade man i TRUMPF TruLaser 1030 fiber som kan beskrivas som en instegsmaskin – det bästa första steget till 2D-laserbearbetning av hög kvalitet. Maskinen är byggd med samma teknik som i det TRUMPF kallar sina highend maskiner men en något förenklad version, anpassad för dem som inte tillverkar så stora volymer. För vår del var den här perfekt, säger Torben. Det kommer nog dröja länge innan vi växer ur den här maskinen, om vi ens gör det. Den går dessutom att automatisera med bland annat in-

och utlastning och sortering eller att kopplas samman med andra maskiner.

TruBend 5170 med flertalet smarta funktioner

När det gäller kantpressen gick vi däremot all in, säger Torben. Vi behövde en maskin med många smarta funktioner för att kunna tillverka mer komplexa detaljer med högsta precision. Har man avancerade plåtdetaljer ska maskinen inte ska sätta några begränsningar. Vi köpte highend från början, säger Torben. TruBend 5000 serien från TRUMPF är känd som de mest framgångsrika kantpressarna med all kapacitet att leverera högsta precision



Exempel på en förpackningsenhet som kallas för trågresare. Den består i huvudsak av rostfritt stål med laserskurna, bockade, frästa och svarvade tillverkningskomponenter.



TruBend 5000 serien från TRUMPF är känd som de mest framgångsrika kantpressarna med all kapacitet att leverera högsta precision för en mångfald av produkter

för en mångfald av produkter. Det är ju till skillnad från lasern en maskin där interaktion mellan operatör och maskin är viktig på ett annat sätt och maskinen måste vara enkel, tillgänglig och ergonomisk, säger Torben. Vi satsade på flera otioner, bland annat ett 6-axligt bakre anslag och bockhjälp samt vinkelmätssystemet ACB Wireless för att få perfekt vinkel från första detalj. Magic Shoe var ytterligare ett tillval man valde, vilket är som det låter – en sko som operatören har på sig och via sensorer i skon styr pressbalken mycket mer ergonomiskt än vid traditionell hantering av pressbalken. Vi är jättenöjda med kantpressen, säger Torben och kör i den alla varianter av detaljer upp till 3 meter.

Idag säljer Spitze i huvudsak i Norden och norra Europa men de ca 300 stationer

nerade maskinerna finns representerade i hela världen. Den kommande installationen i skrivande stund blir i Peru – en maskin som ska packa avokado. Målet är fortsatt tillväxt med 25% per år och om fem har här vi säkert byggt ut lite till och investerat ännu mer. Här och nu är fokus att få igång plåtbearbetningen till max och fortsätta på resan.

Mer information:
www.trumpf.com



Exempel på en annan förpackningsenhet som kallas slitslåderesare

Sveriges bredaste sortiment av kuber!



Vinkelhyllor och kuber för all typ av rationell produktion. Finns i både stål och höghållfast aluminium och i storlekar upp till 1500x1500x1500mm med hålbild, T-spår eller släta. Vi kan även specialdesigna efter kundens behov.



Spännelement för fixturbyggaren

Partille Tool har ett mycket stort sortiment spännelement för alla behov! Se vår hemsida!



Tryckskruvar, stödblock, grippers och andra smarta prylar - vi har det!



Vi har 100-tals versioner - Se mer på vår hemsida eller kontakta oss!

Tschorn 3D-Taster

Marknadens minsta och bästa?

Tschorn Slim Plus T163D012 - NYHET!
Mycket kompakt 3D-taster med hög precision. Tysk precisionsmätning från Tschorn. Unikt lättavläst klocka med extra stötsäkrat verk.



Mätspets med icke magnetisk kula ingår.
Diameter mätspets: Ø 3 mm, skaft Ø 12 mm.
Ca-pris: 3.495,-



TSCHORN



XEBEC
TECHNOLOGY CO., LTD.

Maskinell gradning och finslipning i robotcell

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



PARTILLE AGENT FÖR SVERIGE

PARTILLE TOOL

Tel 031-387 14 00 www.partille-tool.se



MLT tecknar spännande samarbetsavtal med 3D Infotech

MLT Maskin & Laserteknik har i dagarna tecknat samarbetsavtal med 3D Infotech för försäljning och marknadsföring av konceptet UMA (Universal Metrology Automation). Ett koncept som bygger på nyckelfärdiga och automatiserade lösningar för kvalitetskontroll. Det nya avtalet träder i kraft med omedelbar verkan – så att MLT stolt kan lansera produkterna i Sverige, Norge och Finland.

MLT Maskin & Laserteknik är återförsäljare till Creaform och LMI och lösningarna från 3D Infotech kommer främst att täcka behovet hos de kunder som vill ha en lösning för automatiserad mätning med låg tröskel för slutanvändaren. – Jag är mycket stolt över att äntligen kunna presentera detta unika koncept för automatiserad mätning på marknaden. Jag ser fram emot att ta del av våra kunders respons när de får se hur smidig och enkel automatiserad mätning kan vara med 3D Infotechs lösningar, säger Henrik Arvidsson som är produkt- och försäljningsansvarig inom automatiserad mätning på MLT.

Mer information:
www.mlt.se



Optimera verktygs- och skärdata direkt med Seco Suggest

Seco Tools kunder minskar tiden för processoptimering med snabba expertrekommendationer för verktyg med hjälp av Suggest, som är ett kostnadsfritt och nyligen uppdaterat onlineprogram, tillgängligt dygnet runt.

Allt eftersom bearbetningar blivit mer komplexa, toleranserna snävare, leveranstiderna kortare och erfarna operatörer svårare att hitta, behöver verkstäder tillförlitliga råd som hjälper dem att hitta de mest effektiva verktygslösningarna. Användaren anger information om sina maskiner och tillämpningskrav i Suggest och får tillförlitliga rekommendationer och skärdata på mindre än en minut.

Kortare konfigurationstid för ökad produktivitet

Suggest ger tillgång till Secos produktinformation i realtid och rekommenderade skärdata för de flesta Seco-verktyg, vilket gör att cykeltiderna kan minimeras. »Varje minskning av bearbetningstiden hjälper verkstäderna att behålla sina konkurrensfördelar, men att välja skärverktyg på traditionellt sätt kan vara svårt och tidskrävande, särskilt för mindre erfarna operatörer», säger Gerrit Kremer, Global Product Manager, Digital Product Services.

Visar relevanta alternativ

Eftersom varje bearbetning kan ha flera verktygslösningar, visar Suggest även alternativa verktyg som kan passa bättre för en användares unika förutsättningar. För verkstäder som behöver optimera programmeringen för gängning genererar Suggest en fullt optimerad CNC-kod.

Fokus på kundens bekvämlighet

Suggest har nyligen uppdaterats för ännu enklare användning och hjälper verkstäder att snabbt få exakta rekommendationer för skärdata och verktyg. Med den här omfattande lösningen för frågor om skärstrategier kan kunderna dra nytta av expertisen hos Seco Tools för att uppnå sina bästa produktionsresultat.

Mer information: www.secotools.com





Brotschning med högsta precision

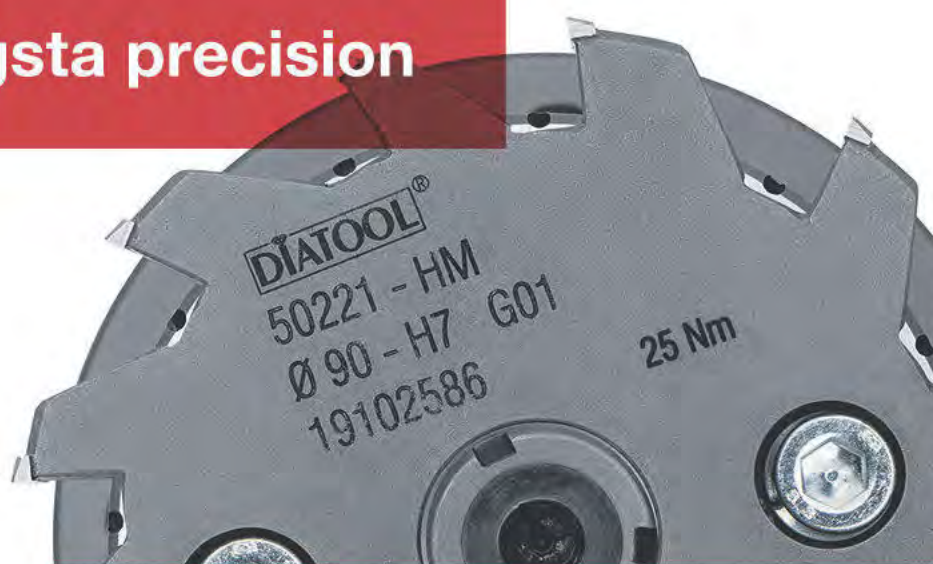
Vår samarbetspartner Diatool är specialister på brotschar sedan 35 år vilket gjort att de samlat på sig en gedigen erfarenhet och kompetens.

Sortimentet inkluderar ett brett sortiment av verktyg med geometrier och beläggningar för maximal prestanda i alla typer av material. Expanderbara brotschar i diameterområde Ø5 - 225mm. För mindre dimensioner finns solida brotschar. Standardsortiment för raka hål, koniska brotschar och stegbrotschar finns som special.

- Nå exakt tolerans med maximal rundhet och ytkvalitet på bearbetade hål
- Processäkerhet vid högvolymproduktion
- Brett sortiment av kompensationshållare
- Tillverkas i Tyskland med hög kvalitet och korta leddider
- GJS ombesörjer retipping/omslipning av alla typer av brotschar, även från andra tillverkare

GJSVerktyg

Skälbyvägen 4, 155 35 Nykvarn • Tel 08-550 999 80
gjs@gjsverktyg.se • shop.gjsverktyg.se



GJS On Tour

Vår egen rullande mässas.
Kontakta oss för en demo på plats hos er.



DIATOOL®



ph HORN ph
HORN Sverige & Danmark
Powered by JR TOOL

Formbore System 117

- Produktutökning - nu för borrar i solitt material
- Tolerans på $\pm 0,02$ mm kan uppnås
- För materialgrupperna P, M, N, K

Optimerad fräsning för vibrationsfri bearbetning

Sandvik Coromant presenterar en ny fräs för hög matning

Ledaren inom skärande bearbetning, Sandvik Coromant har lanserat ett nytt fräsverktyg för hög matning. CoroMill® MH20 är främst framtagen för fräsning av hålrum och fickor i materialen ISO S, M och P. Med CoroMill® MH20 får du säker och vibrationsfri bearbetning, framförallt vid långa överhäng. Den levererar även förstklassig eggsäkerhet inom en mängd olika industrier och är särskilt väl lämpad för bearbetning av flygplanskomponenter.

CoroMill® MH20 kompletterar befintliga produkter i CoroMill®-sortimentet och fyller ett strategiskt tomrum i produktserien med vändskärsfräsar för hög matning. Med särskilt fokus på tillförlitlighet och minimala vibrationer har CoroMill® MH20 anpassats efter applikationer där komponenterna är särskilt svårbearbetade, som exempelvis inom olje- och gasindustrin, formverktygsindustrin och flygindustrin.

Fräsens förmåga att bearbeta långa överhäng gör den särskilt väl lämpad för flygindustrin. Denna metod är ett viktigt krav vid bearbetningen av de djupa, smala fickor som förekommer vid tillverkningen av de komponenter som utgör flygplansskrovet, t.ex. stödbalkar. Dessa balkar bearbetas oftast i smitt titan och tillsammans med kravet på långa överhäng skapas en utmanande bearbetningsmiljö med stor risk för vibrationer.

Till skillnad mot det konventionella konceptet med fyra egg har CoroMill® MH20 skär med två egg. Detta är en fördel eftersom det betyder att eggens svagaste del befinner sig en bit från skärzonen. Då blir hela operationen tillförlitligare och eggens slits inte lika hårt. Det betyder också att bearbetning mot hörn eller vägg inte påverkar nästa egg eller ingångshörnet, så att respektive egg levererar likvärdiga resultat.

Ytterligare en innovation hos CoroMill® MH20 är skärets skäregeometri. Den lutande eggutformningen möjliggör ett gradvis och lätt skärförlopp som kräver lägre effektförbrukning, vilket gör att man kan använda mindre maskiner, samtidigt som den optimerade egglinjen på huvudskäregeometrin och skärets hörnradie säkerställer ökad bearbetningssäkerhet och tillförlitlig obemannad bearbetning.

”Bearbetning av komponenter till exempelvis flygindustrin, olje- och gasindustrin samt formverktygsindustrin kan vara en utmaning”, säger Sangram Dash, Application Manager hos Sandvik Coromant. ”Enbart inom flygindustrin måste tillverkare kunna hantera förhållanden som tunna golv och väggar, djupa fickor och snäva hörn. Vid utformningen av CoroMill® MH20 låg vårt fokus på de strikta kraven från alla dessa branscher. Verktyget kan t.ex. utföra flera olika operationer för att minska antalet verktyg, omriggningar och verktygsväxlingar som krävs under tillverkningen, och reducerar därmed cykeltiderna och förbättrar tillverkningsekonomin. Dessutom introducerar Sandvik Coromant för första gången optimerade skär för olika ISO-material, även för högmattningskoncept, för att öka bearbetningssäkerheten och produktiviteten.

”Ingenjörer som arbetar inom flygindustrin har verkligen inte råd att göra misstag, speciellt inte när kvalitets-

kraven på flygmotorkomponenter är så höga. Därför är det högsta prioritet för Sandvik Coromant att kunna leverera tillförlitliga verktyg med en konstant verktygslivslängd.”

Vid utformningen av CoroMill® MH20 la vi särskild vikt vid att förlänga verktygslivslängden och öka tillförlitligheten. I jämförelser med en annan av Sandvik Coromants högmattningsfräsar CoroMill® 415 har det visat sig att vi når upp till 32 % längre livslängd och ger

avsevärt bättre komponentkvalitet vid bearbetning av stödkomponenter till flygplansvingar i titan. Dessutom har ytterligare jämförelser med konkurrenternas verktyg visat att CoroMill® MH20 är mycket tillförlitligare med säkrare bearbetningsprestanda vid bearbetning av arbetsstycken i stål och rostfritt stål.

Mer information: www.sandvik.coromant.com



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.



Beställ vår produktkatalog!

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

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



"Den fräser mer exakt än vi kan mäta"

Kern Micro HD gör tillverkningen av precisionsdelar hos det lilla företaget i Tyrolen omkring 30 procent produktivare



Sedan 2020 har precisionstillverkaren Innerbichler en Kern Micro HD i sin produktionshall och tillverkar med den vid behov dygnet runt – varav två skift helt utan bemanning.



Siegfried Innerbichler (andra från vänster), VD för Innerbichler GmbH och hans kollegor Jochen Fill (vänster, prokurist) samt Sebastian Erler (andra från höger, projektledare) har stor tilltro till Micro HD liksom för samarbetet med precisionsmaskintillverkaren Kern Microtechnik GmbH – som här representeras av Peter Schöps (höger), områdessäljchef för Österrike. (Personerna på fotot är vaccinerade, friska eller testade)

Mikroprecisionsbearbetning är både samtid och framtid för Siegfried Innerbichler och hans anställda. Därför investerar han i högprecisionsteknik – nu senast det femaxlade precisionsbearbetningscentrumet Micro HD från Kern. Innerbichler förklarar: "Med det fräser vi till 100 procent felfritt och med perfekt yta i serie – från första komponenten. Vi behöver inte ens polera längre."

Hos Innerbichler GmbH är det mesta smått – företagets storlek med de sju anställda liksom produkterna de tillverkar. De toleranser och den ytkvalitet som krävs rör sig i det lägre µm-segmentet. Företaget gör dock stort i andra avseenden – så väl när det gäller utbud och kunder som de anställdas kvalifikationer, men också leverantörers, maskiners och produkters kvalitet. Därför går företaget bra även när det ekonomiska läget är svårt. Ytterligare tillväxt bromsas just nu enbart av den akuta svårigheten att hitta kunnig personal, säger företagets chef.

"Vi har naturligtvis vissa krav när det gäller kvalifikation och engagemang", menar grundaren och

VD:n Siegfried Innerbichler. Men de anställda är mer än nöjda med jobbet, deklarerar Sebastian Erler, projektledare inom produktionsautomation och som får föra personalens talan: "Vi arbetar i en miljö som andra endast får ha när de är på semester och får samtidigt alla friheter och beslutsutrymmen för att snabbt kunna reagera på kunders önskemål. Dessutom kan vi förverkliga oss själva. Jag studerar exempelvis miljö-, process- och energiteknik vid sidan om och kommer dessutom att plugga företagsekonomi senare."

Kunderna förväntar sig högsta möjliga kvalitet

Hög kvalitet och flexibilitet är i alla avseenden viktigt för företagschefen Siegfried Innerbichler.

Endast så kan han tillmötesgå sina kunders krav. Dessa kommer genomgående från krävande branscher som verktygskonstruktion, analys- och medicinteknik, precisionsteknik och bilindustrin.

Som verktygsmakarmästare och tekniker grundade han företaget år 1998 för tjänster inom konstruktion och handel: "Jag har arbetat med välrenommerade företag inom konstruktion i årtal. Då var det här steget inte långt." Men Innerbichler märkte snabbt att han kunde erbjuda sina kunder ännu mer och skaffade sin första verktygsmaskin 1999 och fick samtidigt sin första medarbetare, Jochen Fill (som idag är prokurist).



Perfekt kvalitet förbinder – Innerbichler och Kern.

Fler maskiner och anställda följde och redan fem år senare investerade det lilla företaget i den femaxlade teknologin. Förfrågningarna om komponenter de fick blev allt mer komplexa och precisionskraven allt större.

"Vi lever precision – och Kern gör det möjligt"

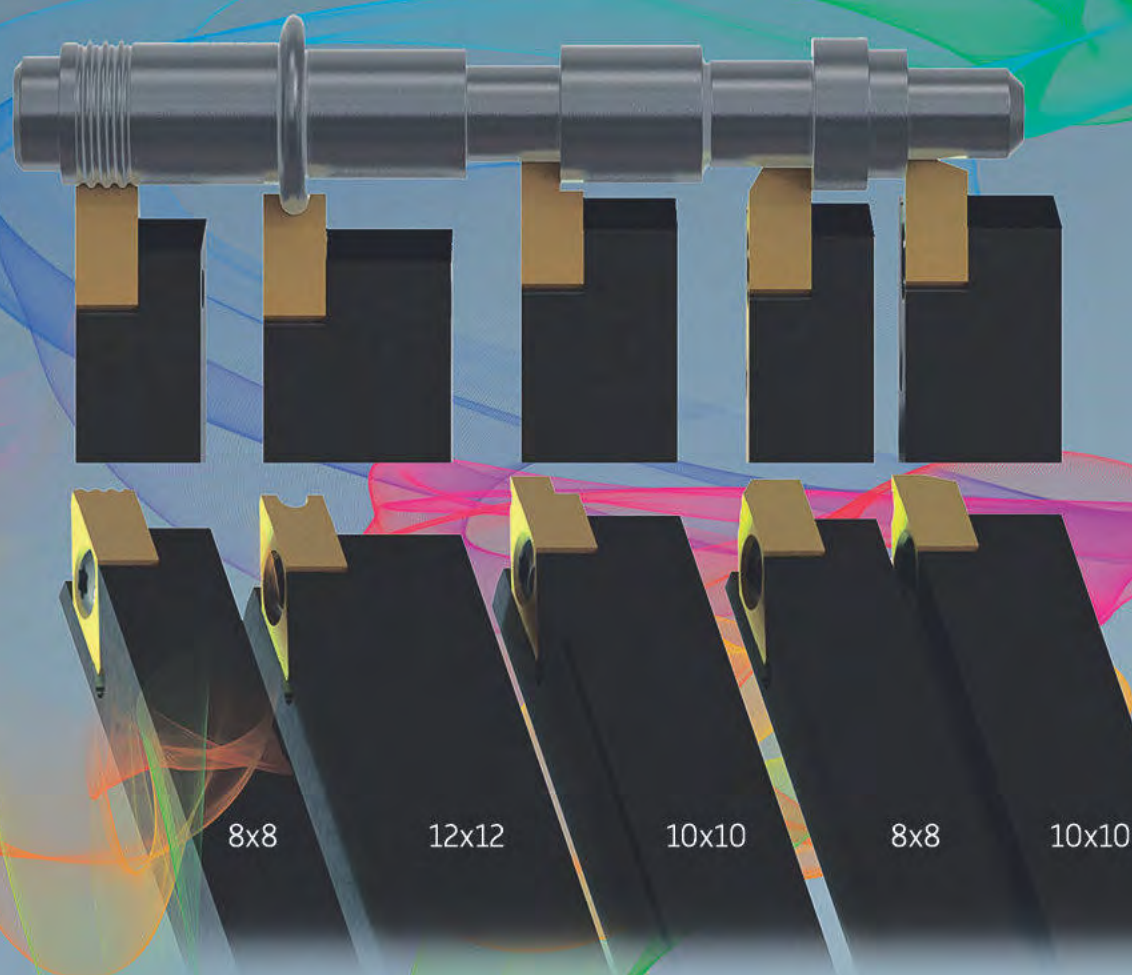
Förfrågningar om mikrobearbetning har blivit allt vanligare och därmed kom nästa investering. "Jag kom i kontakt med maskiner från Kern redan under min teknikerbana för över 30 år sedan", säger företagschefen: "År 2016 kunde en gammal dröm gå i uppfyllelse med Kern Micro. Med Micro HD – som vi nu kör ihop med Micro – kunde jag år 2020 toppa denna dröm. Nu lever vi precision – och Kern gör det möjligt."

Kombinationen av konstruktiv rådgivning med avseende på vad som är görbart med komponenter och förverkligande i små serier med högsta precision är känd. Det som efterfrågas mest i orderarna är tillförlitliga upprepningsnoggrannheter på under 10 µm. Just nu håller vi



Innerbichlers chef Siegfried Innerbichler (till vänster) lämnar en särskild komplimang till Kern-områdessäljchefen Peter Schöps: "Det är otroligt. Med Kern Micro HD går det på något vis alltid att göra mer än man tror."

LÄNGDSVARVNING MED SCHWANOG

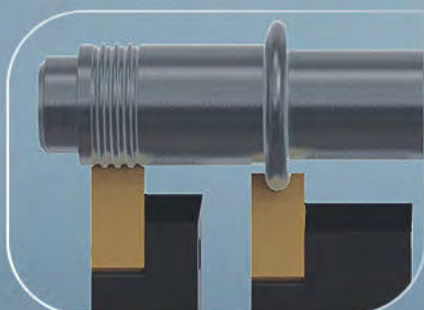


vma-werbeagentur.de

UPP TILL

40%

LÄGRE VERKTYGSKOSTNADER



ALLT ANNAT ÄN STANDARD! KUNDANPASSADE PROFILERADE SVARVSYSTEM FÖR LÄNGDSVARV!

DCI svarvsystem för längdsvarvar är ett praktexempel på maximal flexibilitet. Skaftstorlekar på 8x8 till 20x20, vänster- och högerutföranden och tvåeggade DCI-vändskär ger stora kostnadsfördelar per enhet.

Schwanog. Engineered Productivity.

75 years

schwanog

>>

bland annat på med tillverkning av härdade forminsatser för tätningar i serier på upp till 400 stycken, vilka sedan används i massagesäten på exklusiva bilar. Här måste precisionen vara 2 µm och ytan polerad.

För mikro-specialisten Jochen Fill är det inget problem med Kern-maskinerna. Han förtydligar: "Kundens krav uppnår vi med hundraprocentig tillförlitlighet och med Micro HD upp till 30 procent fortare än vad som var möjligt tidigare." Men det är inte bara den tillförlitliga upprepningsnoggrannheten som hänförelse för prokuristen och hans chef. Även den genomgående ytkvaliteten i poleringskvalitet, med Ra-värden i nedre nanometersegmentet sparar tid. Det frigör kapaciteter, för tidigare var vi ständigt tvungna att sätta anställda på polering av komponenter. "Men nu kan dessa kollegor ägna sig åt mer produktiva saker", kompletterar Siegfried Innerbichler.

Mätning är egentligen överflödigt med Micro HD

För att garantera maximal produktivitet går det femaxlade precisionsfräscenrummet vid behov dygnet runt,

varav två skift helt utan bemanning. Det möjliggörs tack vare ett modernt Erowa-detaljmatningssystem som sköter den automatiserade matningen och lossningen för båda maskiner. Nästa dag tar Jochen Fill sedan de färdiga komponenterna till sin mätavdelning. "Den avdelningen kan vi egentligen stänga", säger Innerbichler med ett leende och fortsätter: "Kern HD gör inga fel och är exaktare än vår mätmaskin. Men så länge våra kunder kräver mätprotokollet gör vi det naturligtvis. Det är ju fint att kunna bevisa noll procent kasserade delar."

Denna tillförlitliga precision är möjlig på grund av Kern-maskinernas balanserade grundkonstruktion i vilken de uteslutande högkvalitativa komponenterna monteras. Den är vibrationsfrånkopplad eller vibrationsdämpad och hålls termiskt stabil tack vare en snillrik kylhantering. För Micro HD har det ansvariga projektteamet lyckats ta ytterligare utvecklingssprång som framför allt baseras på tre innovationer: mikroskalt-hydrostatiken, linjära direktmotorer och den nya temperaturhanteringen.

Tre innovationer gör skillnad

Särskilt mikroskalt-hydrostatiken finns ingen annanstans inom verktygsmaskinkonstruktion. I kombination med de linjära motorerna är den extremt dynamisk och har omkring 80 procent lägre energiförbrukning än vanliga hydrostatiska system. Den lilla spalten gör samtidigt att styvheten och dämpningsegenskaperna hos maskinen förbättras, vilket ger bästa ytkvalitet och precision på arbetsstycket.

Som ytterligare höjdpunkt hos nya Kern Micro HD nämner Peter Schöps, Kern-områdessäljchef för Österrike, de stora linjärmotorerna. De ger stora accelerationer i alla axlar på upp till 2 g samt snabbgångshastigheter på 60 m/min och möjliggör därmed högsta grad av reglernoggrannhet. Särskilt viktigt för framgångsrik integrering av direktmotorerna är den nya temperaturhanteringen, menar Schöps: "Våra linjära motorer har aktiv temperering och är integrerade i det hydrostatiska systemet, vilket minimerar värmeinförandet. Skärvätskorna på HD regleras dessutom mycket



Programmeringen går fort och enkelt enligt Innerbichler-prokuristen Jochen Fill. Dessutom har han överfört samtliga program från Kern Micro till Kern Micro HD.



Produktionsexpert Jochen Fill tar sedan de färdiga komponenterna till mätavdelningen: "Där har vi hittills haft noll procent kasserade delar."

Med Micro HD kan Innerbichler tillverka med över 30 procent högre produktivitet och de kan uppnå ytor med polerkvalitet och Ra-värden i det lägre nanometerspannet.



Tillverkningsteamet hos Innerbichler GmbH med sin favoritmaskin – Kern Micro HD.

exakt och skickas med ett volymflöde på upp till 200 l/min genom maskinfot, rotations-/svängaxlar, linjärxlar och spindel." Resultatet: Temperaturfluktuationer i bearbetningsutrymmet på bara +/- 0,05 Kelvin. "Det är perfekt för våra höga precisionskrav", konstaterar Siegfried Innerbichler.

Ytterligare tillväxt med modern keramikfräsning

Det spelar ingen roll vilka material som ska fräsas, vilket chefen för företaget i Tyrolen har insett: "Vi arbetar nästan uteslutande med krävande material som titan, verktygsstål, pulvermetallstål och sedan en tid även teknisk keramik, som kiselkarbid eller aluminiumoxid." Här ser

Innerbichler en hel del potential. För fördelarna med dessa material är många. De är extremt hårda, mycket styva, kemikalie- och värmebeständiga och har god temperaturavledningsförmåga.

Nackdelen är dock att keramik är sprött, vilket utesluter en del användningar och gör den mekaniska slutbearbetningen dyr. En lösning på det senare problemet är dock på väg, avslöjar Kern-specialisten Peter Schöps: "Våra Kern-användningstekniker har nyligen utvecklat en duktil skärmetod. Med denna metod bildas nu ett spån vid fräsning av keramik och materialet går inte längre sönder. Det ökar fräsningsgraden mycket i hela processen, vilket omfattande testning bevisar."

Siegfried Innerbichler ser mycket fram emot denna

skärmetod. För han vet att det som utvecklas hos Kern alltid finns till förfogande snabbt: "Vi – alla Kerns kunder – är en del av Kern-familjen och deltar i alla innovationer", förklarar företagschefen från Tyrolen och kompletterar: "Det har förekommit flera gånger att Kern har vidareutvecklat processer och metoder ihop med verktygstillverkare, vilket gjort att vi sedan har kunnat öka vår produktivitet. Exempelvis var det så när det gällde ett nytt verktyg som var mycket bra för bearbetning av blyfri koppar. Och vår nya keramikskärmetod kommer säkert också fungera perfekt."

Mer information:

www.kern-microtechnik.com



Om maskinerna själva fick bestämma ...

**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

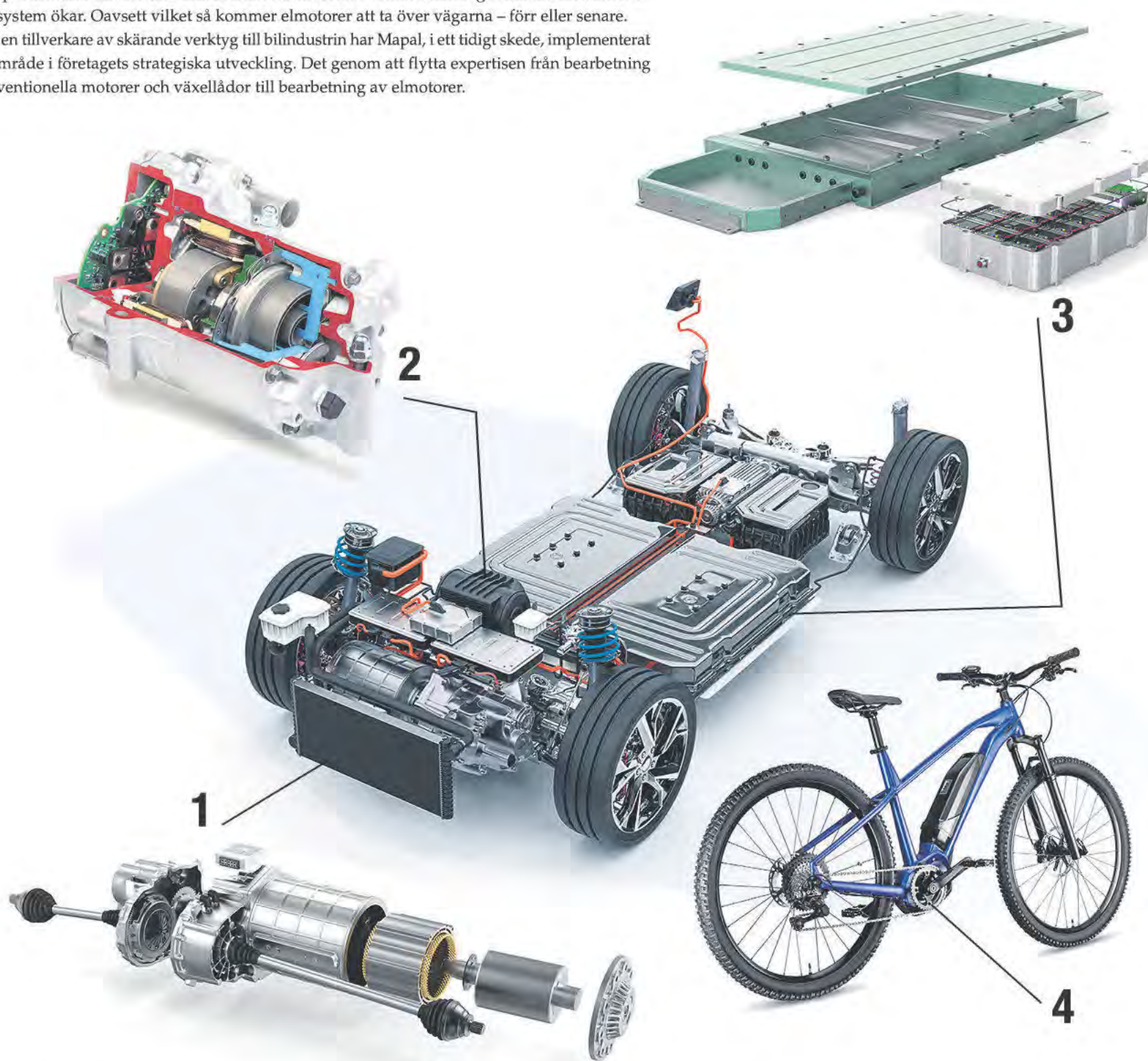
Tebis Scandinavia AB
Backa Bergögata 18
422 46 Hisings Backa
Tel 031 700 17 40
www.tebis.se

Elektrifierad rörlighet – verktygslösningar för alla koncept

Rörligheten förändras – målet är en CO2-neutral framtid. För motorindustrin innebär detta att nya motorkoncept måste utvecklas. Ett sätt att närma sig det är att helt gå från hybridmotorer till elmotorer. Men detta skifte kommer inte att ske över en natt.

Komponenterna till en konventionell motor utvecklas vidare samtidigt som användandet av hybridsystem ökar. Oavsett vilket så kommer elmotorer att ta över vägarna – förr eller senare.

Som en tillverkare av skärande verktyg till bilindustrin har Mapal, i ett tidigt skede, implementerat detta område i företagets strategiska utveckling. Det genom att flytta expertisen från bearbetning av konventionella motorer och växellådor till bearbetning av elmotorer.



Helt nya delar och system

1, Elektrifierade enheter

(Hybrid och eldrivna)

Hög precision med stora diametrar

Elmotorhus används i eldrivna fordon, där man kan skilja på tre grundläggande konstruktioner. Mapal erbjuder innovativa verktygslösningar för bearbetning av de olika motorhusen.

2, Elektrifierade hjälpaggregat

(Värmeavledande delar/Termisk hantering) (hantering av värmesystem)

Spiralformar (spiralformade detaljer) med toleranser i µm-intervall

Det är inte bara motor- och energisystemet som påverkas av elektrifieringen av fordon, utan också hjälpaggregat. Ett exempel på detta är scrollkompressorn.

3, Energiförsörjning

(Lagring, kontroll och laddning)

Bearbetning av komplexa batterihus vibrationsfritt

Mapal erbjuder passande verktyg med den optimala bearbetningsstrategin för olika varianter av hus till batterier och kraftelektronik. Den kraftfulla verktygsportföljen innehåller PCD-verktyg och solida hårdmetallverktyg.

4. Elektrifierad mikromobilitet/mikrorörlighet

Exempel: Elcyklar

Hög precision även i liten skala

De tunnväggiga motorhusen gjorda av aluminium eller magnesium måste tillverkas med snäva form- och lägestoleranser. Den höga precisionen garanterar den påtagliga komforten hos elcyklar.

Mer information: www.collyverkstadsteknik.se

Redo för framtiden?

- > 3D LASERSKÄRNING
- > KANTPRESSNING
- > 3D PRINTNING
- > LASERSVETSNING
- > LASERMÄRKNING
- > 2D LASERSKÄRNING
- > STANSNING
- > RÖRLASERSKÄRNING

Valet är ditt.



TRUMPF: The Power Of Choice

G·WEIKE[®] LASER

En maskin för alla behov



Autofocus Laser Cutting Head

- Without Manual Focusing
- Bigger Adjustment Range
- Long Service Life



Aviation Aluminum Beam

- It is manufactured with aerospace standards and formed by 4300 tons press extrusion molding



Dual Rail and Dual Driver Design

- High strength, stability, tensile strength
- 20 years of use without distortion



IPAD Designing Screen

- Use the high definition toughened glass screen, more exquisite and delicate.



Automatic Obstacle Avoidance

- Intelligent Anti-Collision
- Improve Work Efficiency

- LF 1313 liten maskinmodell för olika behov
- Du kan köra dina detaljer utan större investeringskostnad
- Enkel installation och låg driftkostnad
- Manuell- eller robotbetjäning som kan offereras
- 3-års garanti på maskindelar

Kanonerbjudande!
LF 1313
Maskin arbetsområde 1300x1300 mm.
Laser källa IPG 1kW (tillval 2 eller 3 kW)
Utv. mått 2515x2165x1880 mm.
995 000
sek + moms

Kontakta oss för mer information/offert samt övriga G·WEIKE program www.gwklaser.com

TOVEND
Generalimportör i samarbete med
Tel: 036-46 001
www.tovend.se
tony@tovend.se

HILLI
MASKIN AB
Tel: 0660-37 65 25
www.hilli.se
ulf@hilli.se

LICATO
Tel: +46 (0) 325 61 82 80
www.licato.se

LS Maskinservice.com
Patrik Maskinförsäljning & Service Christian
Kantpress & Gradsax Laserskärning
Tel: 073 082 9678 Tel: 076 184 4124



Vilken maskinmodell passar era behov bäst?

NYHET!
Modell APHE
Bygg din maskin
efter ert behov.
Exempel Basic 3100x120 ton
395 000 sek + moms

BAYKAL APHE - Cost Efficient CNC Press Brake



NYHET! SERVO Kantpress

Products - APES SERVO

"Ready for the future with
BAYKAL %100 Servo Electric press brakes."



Products - Performance Series APHS HYBRID

Performance Series APHS HYBRID

New Hybrid Press Brake Delivers Energy Saving and Ultimate Accuracy and Repeatability.



Products - Performance Series APHS

Performance Series APHS

The productive all-round machine : With its high number of benefits and functions during programming, setup and operation, you achieve unrivalled productivity during production.

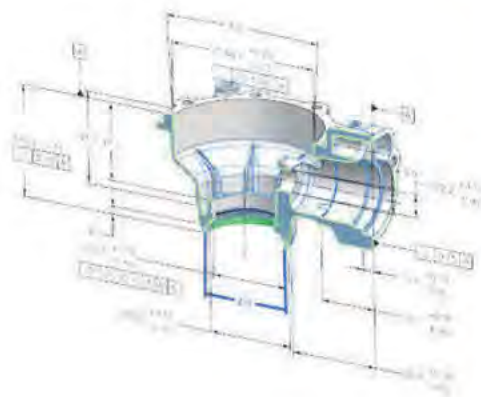


Priset är skillnaden - inte kvalitén

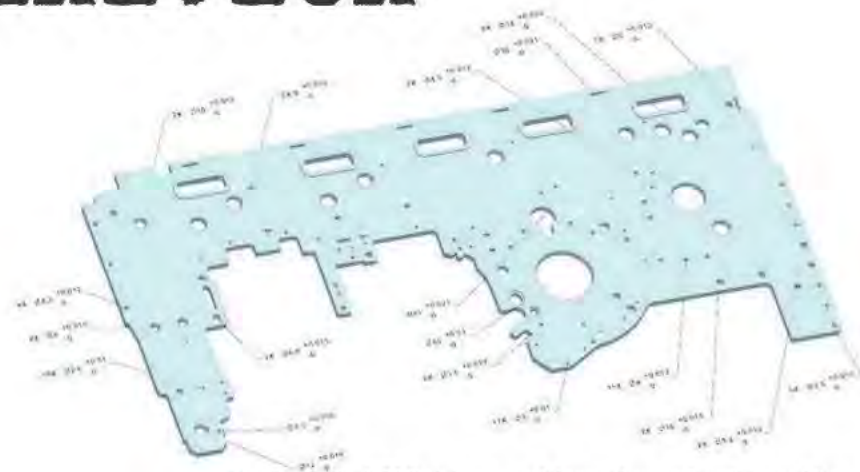
Kontakta er närmaste Återförsäljare för mer information.

Forts. på artikel från nr 6

Model Based Definition



Bildexempel av två modellvyer som visar en 3D-sektionsvy med information och en grund vy av 3D-modellen. Observera hur tillhörande 3D geometri framhåvs i båda fönstren där en innehåller måttanvisningar där vinkeldimension i blått har valts.



Att lägga till all PMI-data görs på bara några sekunder, med korrekta värden och association till 3D-geometrin. Om några ändring görs i på 3D-geometrin uppdateras modellen och all data.

Den digitala utvecklingen förutsätter en fullständig produktdefinition inom 3D CAD.

Allt fler företag använder modell baserad definiering (MBD / Model Based Definition) för att inkludera all produktdata direkt i 3D-modellen, som en kombination av 3D-geometrin, PMI och metadata.

Fördelarna med MBD är många. För designavdelningen är det ett sätt att bli av med de tidskrävande stegen för att skapa 2D-ritningar, men de större fördelarna ligger i de efterföljande stegen, så som tillverkning och kvalitetskontroll, genom att direkt använda den fullständiga kopian av 3D-modellen.

Product & Manufacturing Information

Produkt & Tillverknings Information (PMI, Product & Manufacturing Information) gör att annoteringar & mätdata skapas direkt ovanpå CAD-modellen. Synligheten styrs med hjälp av vyer av 3D-modellen för att gruppera PMI data baserat på specifika kriterier.

En av de grundläggande principerna med att använda MBD är att enbart definiera informationen (exempelvis dimensioner) endast en gång och sedan återanvända den där det behövs. Detta görs genom att visa olika PMI

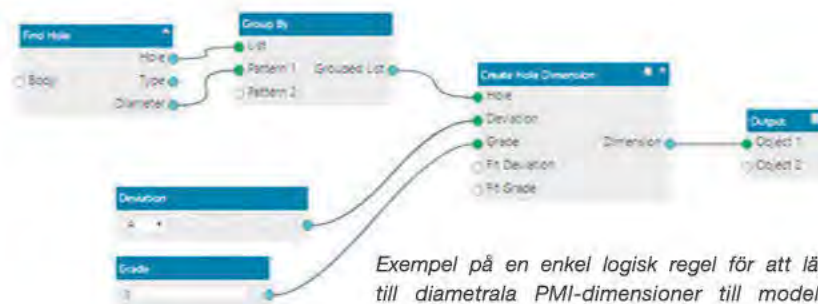
i flera olika modellvyer. Informationen som är associativ med detaljen kan ärvas ned i ledet till CAM eller CMM och användas där det behövs.

En mycket viktig aspekt av att använda PMI är fördelen att associera 3D-geometri, så som ytor och kanter, till modelldata. Detta möjliggör automatisering för att skapa verktygsbanor i CAM eller CMM.

Automatisk PMI generering.

Som en del av PMI-skapandet erbjuder NX en lösning för automatisk generering av PMI. Konstrukören kan skapa fördefinierade regler som sedan sparas i NX-biblioteket.

Genom "drag-n-drop" kan konstruktören sedan föra över de fördefinierade reglerna från biblioteket till CAD-modellen. NX använder geometriigenkänning för att automatiskt identifiera geometrier i modellen och baserat på resultatet lägga till PMI automatiskt som är associerande till geometrin.



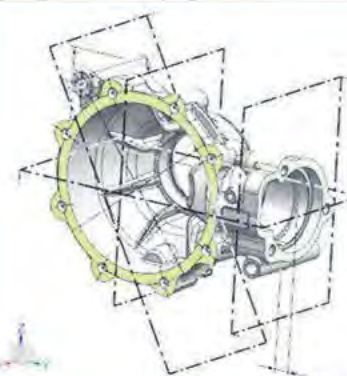
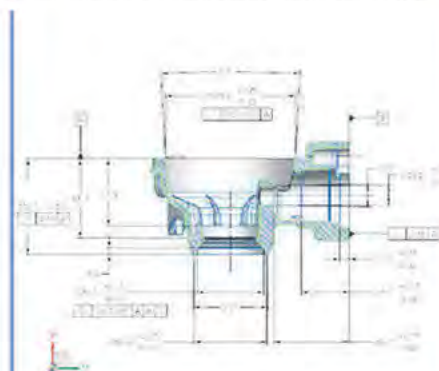
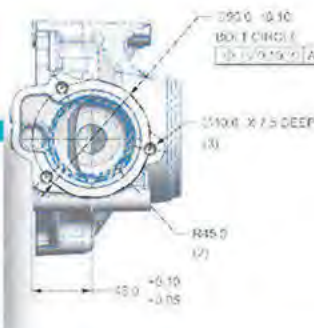
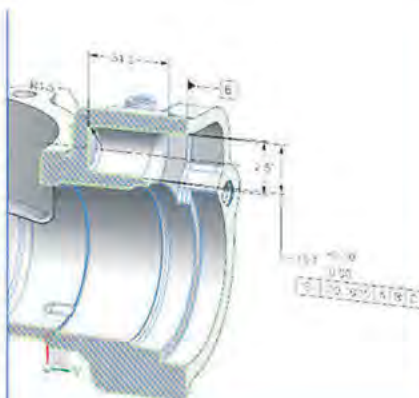
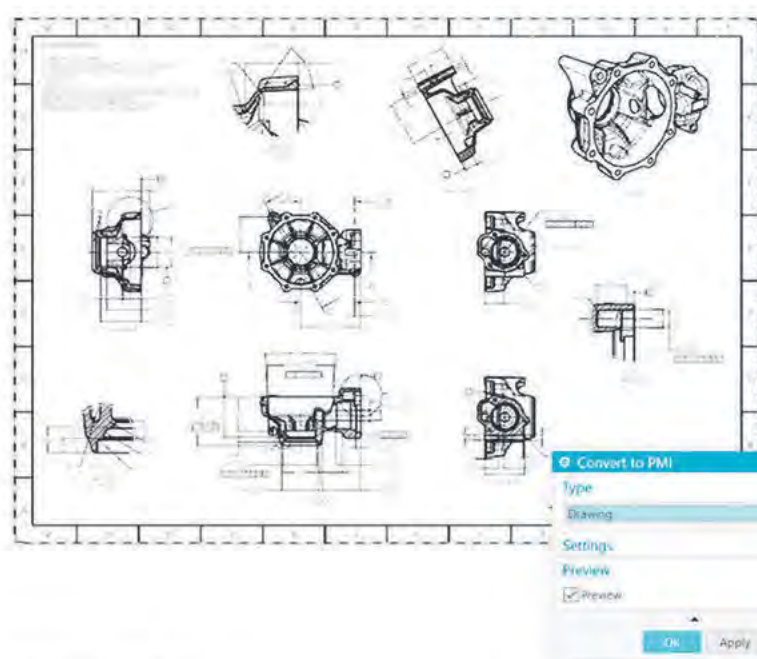
Exempel på en enkel logisk regel för att lägga till diametrala PMI-dimensioner till modellen. Reglerna skapas med en grafisk redigerare och lagras i NX Reuse Library.

- Identifiera databaserad topologiska features.
- Separera specifik typ och storlek
- Utnyttja industriella standardtabeller för toleranser, håltyp och storlek
- Ändra värde för PMI-dimensioner med endast ett klick
- Stöd för associativ uppdatering

Automatiskt validera modellen.

Som en del av funktionaliteten av att använda 3D-annoteringar för att dokumentera modellen, är det viktigt att kunna validera den PMI som definierats för varje modell. NX kan hitta PMI som är relaterad till specifik geometri, jämföra ändringar mellan versioner och automatiskt kontrollera PMI-semantik och syntax är en del av att automatisera och påskynda skapandeprocessen.

Information från 2D ritning som konverterats till 3D-modellvy i 3D-modellen.



Alingsås
Plåtmaskiner AB



Har bytt namn till:



Vi firar vårt namnbyte

Öppet hus

Bubbel & Tiltugg

samt visar flertalet

Nyheter

11 & 12

November

Öppet kl. 7-16

Leverantörer finns
på plats!

VÄLKOMNA!



www.saluco.se

Hantverksgatan 3, 533 33 Götene

0511-409 900

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



www.ameab.se

>>

Konvertera 2D-ritningar till PMI.

I processen att gå över till att ha hela produktinformationen på 3D-modellen så kan man använda befintliga 2D-ritningar. NX erbjuder automatisk överföring av måttsättningen från 2D-ritningen direkt till PMI på 3D-modellen.

NX skapar en 3D-modellvy (inklusive PMI) för varje 2D-vy som finns på 2D-ritningen.

Den "Digitala Tråden".

En viktig aspekt av att använda PMI är förmågan att återanvända den ursprungliga PMI-definitionen till nedåtgående processer. Detta uppnås i NX genom att koppla den ursprungliga PMI-informationen till sammanställningen (assembly) eller till CAM- och CMM-modellerna. På detta sätt bygger konstruktörerna en digital tråd som är lätt att

redigera och uppdatera genom alla länkade steg, varhelst en förändring behövs.

Technical Data Package

Att dela den PMI-definierade CAD-modellen utanför din organisation kräver ett verktyg som överför nödvändig 3D-geometri, PMI samt metadata (attribut). NX lösning är TDP (Technical Data Package).

NX Technical Data Package tillhandahåller funktionalitet för att skapa, modifiera, spara, lagra och återanvända mallar för att kunna publicera ett "Technical Data Package" till branschbekända format som JT, PDF och 3D-PDF.

Att publicera TDP inkluderar också möjligheten att lägga till bifogade filer som dokumentation eller CAD-filer som JT eller STEP.



Jämförelse av förändringar i PMI mellan två versioner av samma modell.



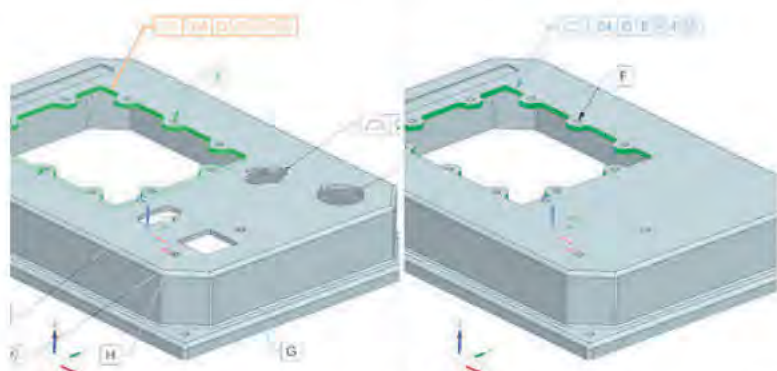
Exportera TDP är enkelt, genom att välja mallen som ska användas och definiera vilka 3D-vyer som ska exporteras och namnge TDP-filen. TDP-skapande kan också automatiseras som en del i godkännandeprocessen, därigenom kan filen automatiskt lagras i PDM-systemet (Teamcenter) som ett separat dataset kopplat till CAD-modellen.

Steg-modeller

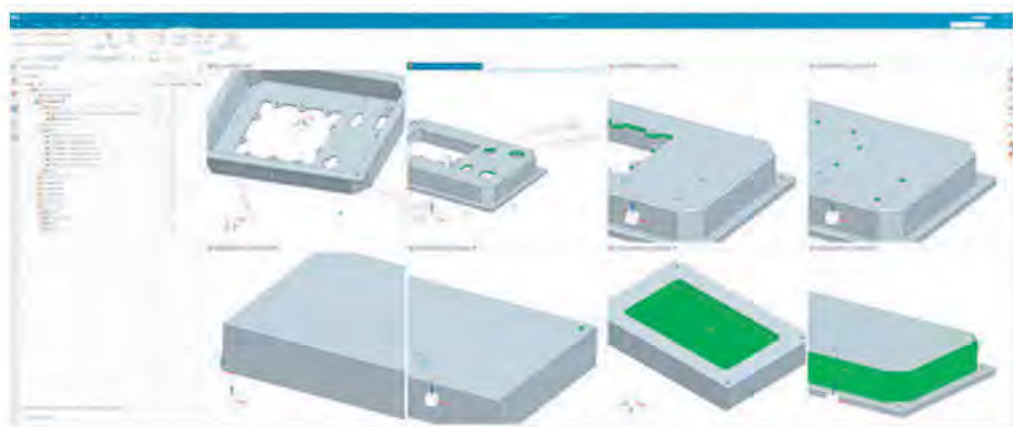
NX erbjuder en speciell applikation för att dela upp tillverkningsprocessen i steg-modeller. Detta verktyg förenklar processen genom att bryta ner den till en processtruktur med länkade modeller. Detta är särskilt användbart när man behöver utföra exempelvis CMM-mätning eller skapa ritningar mellan olika tillverkningssteg i processen.

Steg-modeller ger möjligheten att länka PMI-information som gjorts på den ursprungliga modellen. Länkade PMI är associativa och uppdateras om några ändringar görs på originalmodellen. Länkade PMI kan vid behov manuellt editeras och låsas för att förhindra automatiska uppdateringar. Ett typiskt exempel när en CAM-beredare länkar PMI från originalmodellen och sedan justerar mått på geometrin samt länkade PMI för att modellen ska anpassas till tillverkningsprocessen.

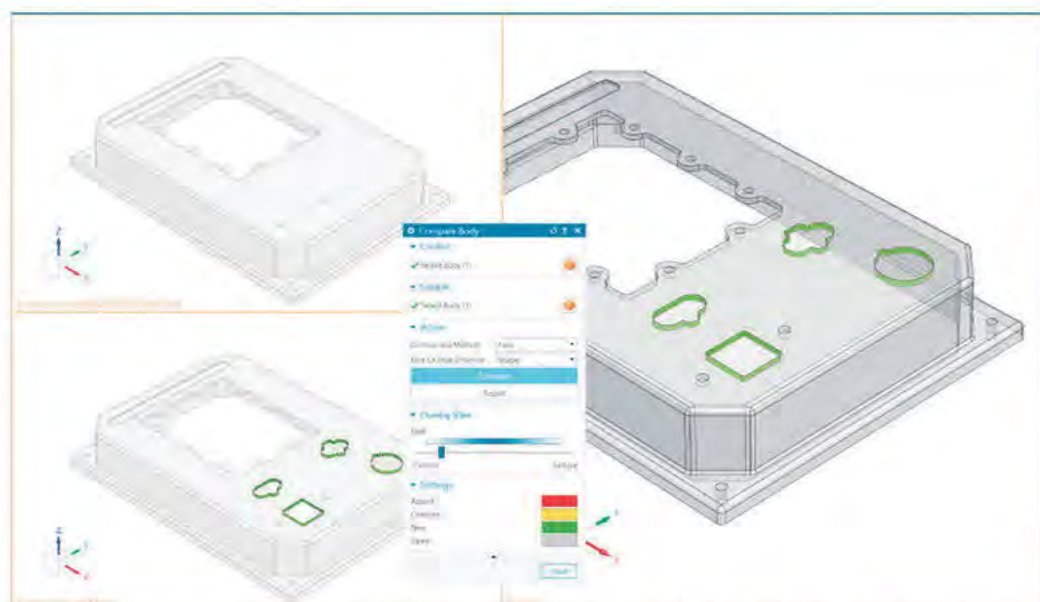
Mer information: www.idealgrp.com



Länkade PMI anpassas till justerade dimensioner och är editörbara. Om man klickar på ett PMI så visualiseras länkade PMI i grafikfönstren för alla stegmodeller.

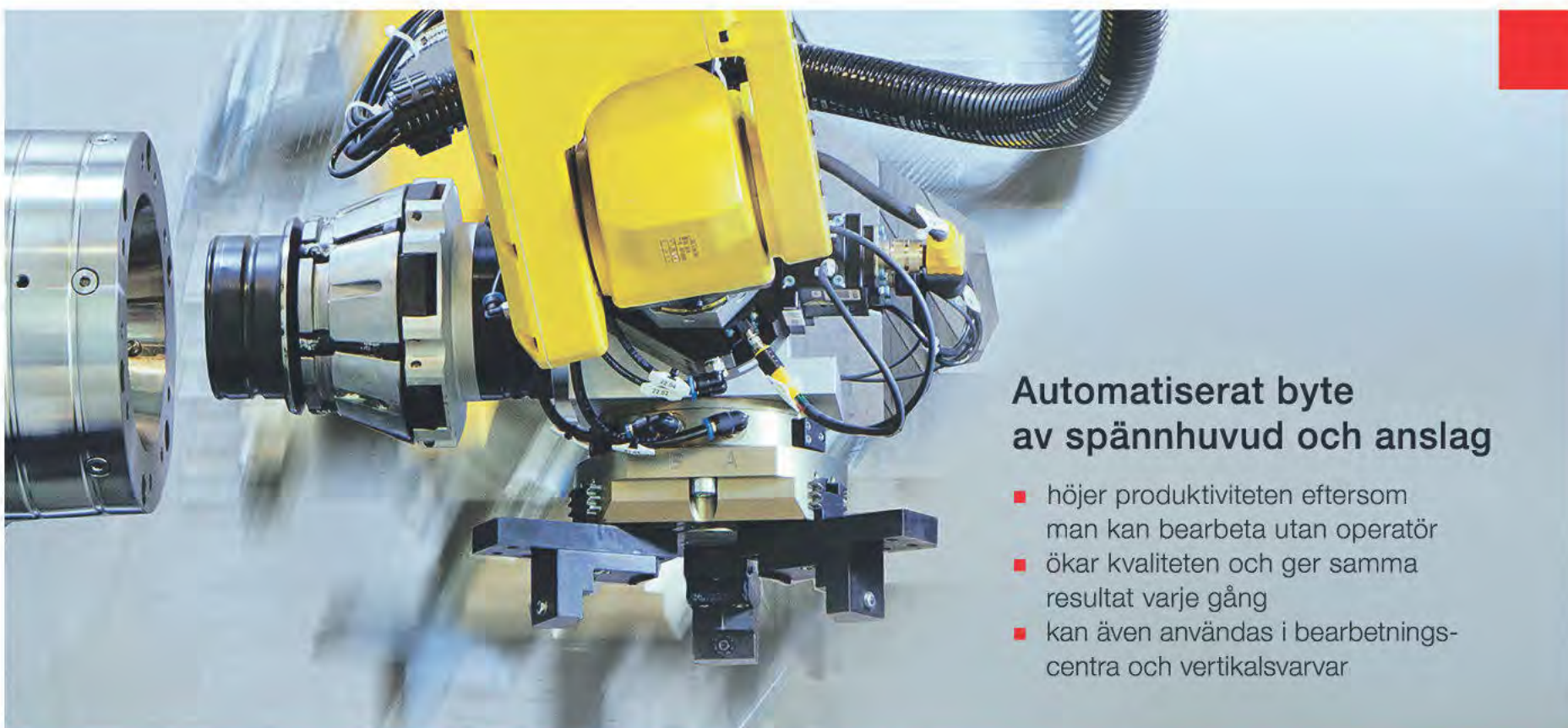


Struktur och vy av steg-modell.



Bilden visar funktionen Compare Body mellan två stegmodeller. CAM-beredaren kan enkelt se vilken geometri som har bearbetats i föregående steg med denna funktion.





Automatiserat byte av spännhuvud och anslag

- höjer produktiviteten eftersom man kan bearbeta utan operatör
- ökar kvaliteten och ger samma resultat varje gång
- kan även användas i bearbetnings-centra och vertikalsvarvar

INDUSTRI 4.0

HAINBUCH Svenska AB
Kemistvägen 17 · 183 79 Täby · Tel. 08-732 75 50
hainbuch@hainbuch.se · www.hainbuch.se

 **Svenska**
HAINBUCH
SPÄNNANDE TEKNIK

Best choice.
Cutting. Bending. Automation.

Bystronic

Förkorta ställtiderna

Ökad prispress och ont om tid?
Automatisera bockningen med
intelligenta lösningar från Bystronic.
Modular Tool Changer byter verktyg
helautomatiskt och utan att sätta
programmerare i arbete. Ställtiderna
förkortas och bockningskvaliteten
förbättras.



Modular Tool Changer + Bending Cell

bystronic.com

Villkorad automatisering för svarvning och uppborrning

Sandvik Coromant lanserar ny automatiseringslösning

Sandvik Coromant, global ledare inom skärande bearbetning, kommer nu med en maskinintegrerad version av sina prisbelönta Silent Tools™ Plus. Detta sammanfaller med lanseringen av CoroPlus® Connected, en lösning för att skapa uppkopplingsmöjligheter mellan verktygsmaskiner och skärverktyg. Tillsammans ger produkterna möjlighet till villkorad automatisering för invändiga uppborrningsapplikationer och skapar förutsättningar för framtidens automatiserade bearbetning.



CoroPlus® Connected släpptes den 17 maj 2021 och är en helt ny produkt som kombinerar maskin- och programvara för att uppfylla behoven för villkorad automatisering och bana väg för helautomatiserad bearbetning. Lösningen ger möjlighet till automatiserade åtgärder baserade på realtidsdata.

CoroPlus® Connected används sida vid sida med befintliga Silent Tools™ Plus, en digital vibrationsdämpad svarvbom från Sandvik Coromant. Silent Tools™ Plus tilldelades förstaplatsen i innovationstävlingen International Manufacturing Technology Show (IMTS) 2018 och hjälper kunderna att få insyn i vad som händer i skärzonen vid invändig svarvning med långa överhäng.

Silent Tools™ Plus använder en ansluten svarvadapter och sensorer för att övervaka belastning, vibrationer, utböjning, ythjämnhet, temperatur och ingreppsindikatorn vid svarvning. Produkten togs fram för att komma till rätta med det faktum att operatören inte ser något vid invändig svarvning. Eftersom operatören inte kan se vad som pågår har det hittills varit mycket svårt att identifiera eventuella problem innan operationen är slutförd.

Inom branscher som arbetar med invändig svarvning av stora komponenter, som till exempel flygindustrin och olje- och gasindustrin, kan fel leda till stora kostnader, spill, stilleståndstider och förseningar. Genom att överföra data direkt till en dashboard ger Silent Tools™ Plus operatören ett par extra "ögon" i skärzonen, vilket gör det möjligt att identifiera problem innan de eskalerar och tillverkaren tvingas att kassera dyra komponenter.

Den nylanserade, maskinintegrerade versionen med CoroPlus® Connected omvandlar de ovärderliga data som genereras i skärzonen till automatiserade skärförlopp – vilket minskar behovet av operatörer som övervakar maskinens dashboard under hela processen.



"Genom att använda systemet behöver operatören bara ställa in de önskade gränsvärdena för belastning, vibrationer och temperatur. Antingen med hjälp av programvarudashboarden eller direkt i NC-koden", förklarar Thomas A Nilsson som är produktägare på Sandvik Coromant. "Därför skyddas den villkorade automatiseringen processen och åtgärder vidtas baserat på de angivna gränsvärdena. Det ökar bearbetningssäkerheten, minskar behovet av omarbetning och risken för spill, samtidigt som det ger operatören möjlighet att fokusera på viktigare saker."

"Att kunna lansera en maskinintegrerad version är en mycket spännande utveckling av Silent Tools™ Plus", fortsätter Mattias Tjomsland, Software Product Manager. "Verktyget har länge använts för att underlätta besluts-

fattandet vid invändig svarvning, eftersom det levererar information och ger trygghet för operatörer som annars arbetar i blindo. I kombination med CoroPlus® Connected ger Silent Tools™ Plus övervakning som för första gången någonsin kan utlösa automatiska, korrigerande åtgärder om problem och avvikelser upptäcks. Det kommer att vara banbrytande för att förbättra komponenternas kvalitet och den övergripande effektiviteten."

CoroPlus® Connected finns hos utvalda Sandvik Coromant-partners.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com



WELAND

EN KOMPLETT LEVERANTÖR

Genom vår höga kompetens, innovativa produktionsteknik och moderna maskinpark erbjuder vi dig en flexibel och kostnadseffektiv bearbetning av plåt- och rörkonstruktioner. Vi är en komplett leverantör som hjälper dig hela vägen - från din beställning till färdig detalj. Välkommen till Weland och gör verklighet av dina idéer.

weland.se

Elmia
Subcontractor

Välkommen till vår monter **B04:37**
den 9-12 november.



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!



FOLK & FÖRETAG 56

Carlstad Machinetools säljer en 8 meter lång bäddfräs till Lyckes Produktionsverktyg AB

Maskinen heter Correa Norma L80 och levereras med fem års garanti. Den är utrustad med Heidenhain 640, trådlös handratt HR550, autoindexerande huvud, verktygsväxlare 60 platser, detalj- & verktygsprobe från Renishaw, spåntransportör och pendelkörning.

Den har också programvara för övervakning av produktion och maskinhälsa, samt teleservice.

Bakom försäljningen ligger ett hårt arbete med att ta fram ett bra koncept för den svenska marknaden och våra kunder. Sveriges verkstäder förväntar sig en genomgående hög kvalitet. Förutom maskinen och

utrustningen så innefattar det även transport, installation, garanti, service, utbildning, underhåll, reservdelar och allt "runt om". Vi har förhandlat både om villkor och priser med Correa och andra samarbetspartners som Iscar, för att skapa en bra helhet.

Me information:
www.cmabs.se



Installation sker i Q1 2022. Efter detta hålls en veckas lång utbildning för operatörerna.

MaskinFransson ny agent för Starrag Heckert



Heckert T45 – 5-axlig horisontell fleroptionsmaskin med svarvfunktion

Sedan den 21 september är MaskinFransson ny agent för Starrag Heckert.

Starrag GmbH i Chemnitz kan se tillbaka på en tradition i över 100 år som tillverkare av fräsmaskiner. År 1898 började det Chemnitz-baserade företaget bygga högprecisionsfräsar under varumärket Wanderer. Efter andra världskriget fick fabriken sitt namn efter Fritz Heckert, en politiker som stod upp för arbetarnas rättigheter. Idag är Heckert-fabriken i Chemnitz en del av Starrag Group, en ledande global tillverkare av verktygsmaskiner och tillverkningssystem.

Heckert-fabriken i Chemnitz tillverkar 4- och 5-axliga horisontella fleroptionsmaskiner med palettstorlekar från 400-1800 mm.

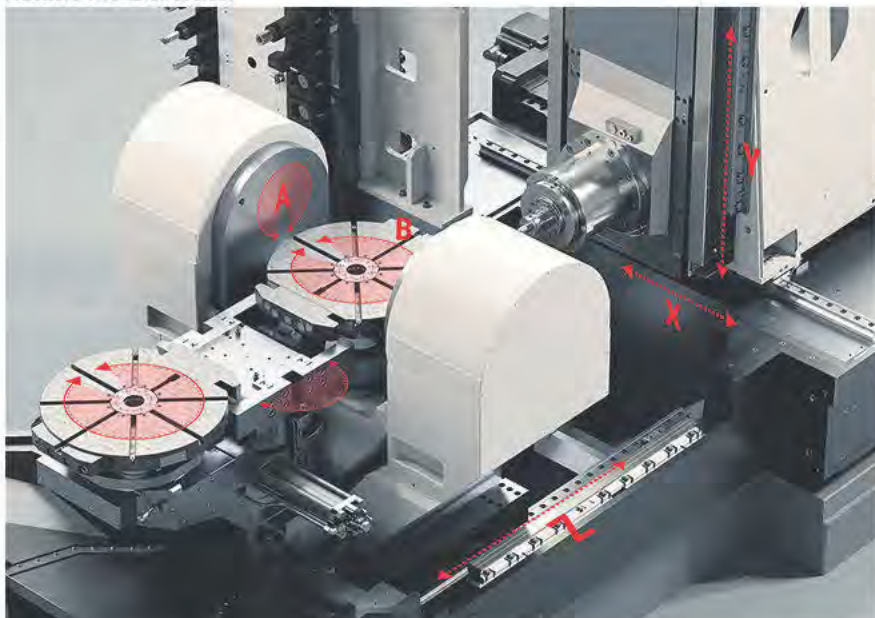
Heckert står för precision, tillförlitlighet och teknisk innovation. Typiska kunder finns inom fordons-, flyg-, vindkraftsindustrin, men även legotillverkande företag som ställer höga krav på precision och noggrannhet.

Vi på MaskinFransson är stolta över att ha fått förtroendet att representera Starrag Heckert i Sverige. Maskinerna kompletterar vårt befintliga program på ett bra sätt och vi ser en stor potential i Starrag Heckert. Vi kommer inom kort att kontakta befintliga Starrag Heckert-kunder i Sverige för att informera om att vi nu gärna hjälper dem med service och reservdelar framöver och förhoppningsvis även nya maskiner.

Mer information:

www.maskinfransson.se

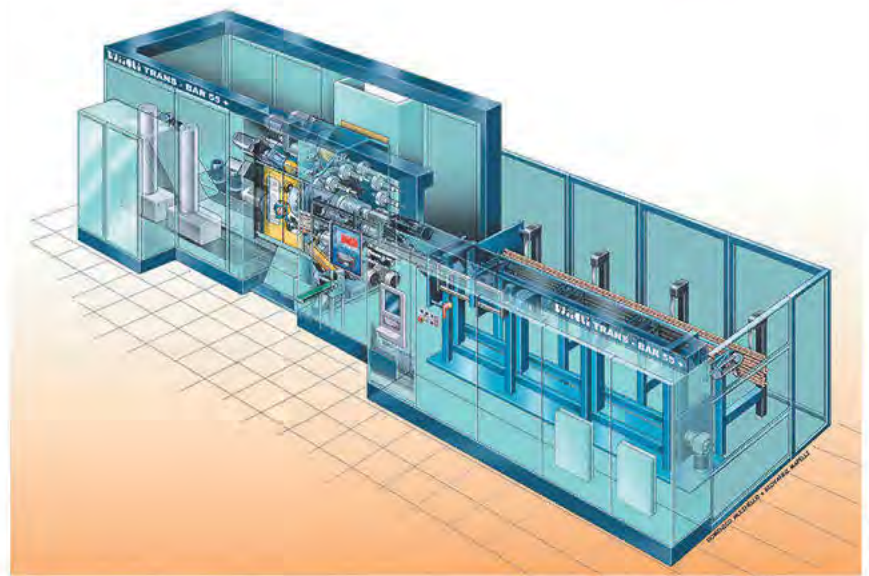
Heckert T45 axelrörelser



BYNOLI®

TRANSFER TRB - för stång $\varnothing$ upp till 90 mm

- extremt korta cykeltider
- mycket snabb omställning



KENSON

Kenson Sales KB • 0322-12020
www.kenson.se

Tangra AB

MicroStep®

spol. s r.o.

- Plasma
- Gas
- Vatten
- Fiberlaser
- 3D-bevel
- Inkjet
- Gravyr
- Boring
- Gängning
- Fräsning
- Scanning
- mm



Vi är specialister på CNC-styrda skärmaskiner, avgradning och riktverk. Vi har utrustningen som höjer er kvalitet och effektivitet!

ARKU

Technology made with passion



Sasser Laurens väg 4 - 241 35 Eslöv
www.tangra.se • order@tangra.se • 072-55 66 900

NAJtech AB är ny agent för Hüller Hille fleroperationsmaskiner

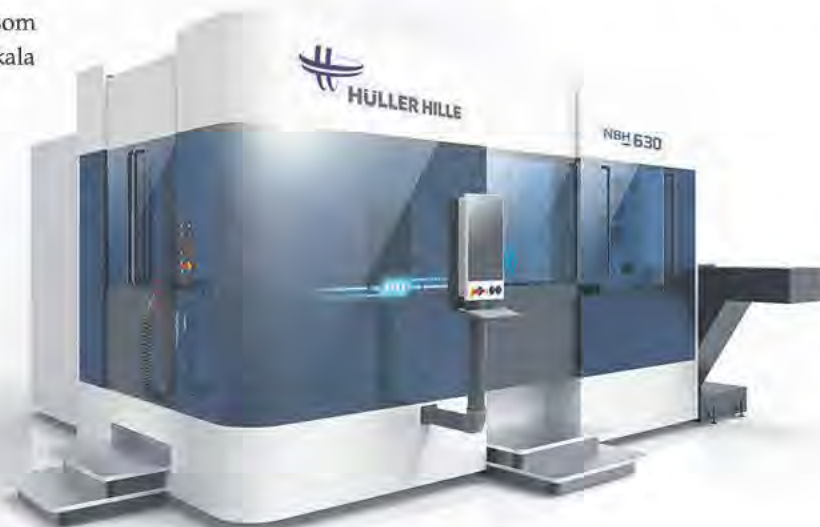
Den legendariska maskintillverkaren Hüller Hille har tecknat exklusivavtal med NAJtech AB som från den 1 augusti är ny agent i Sverige. Avtal avseende försäljning av deras horisontella och vertikala fleroperationsmaskiner.

Hüller Hille GmbH, som är kända för sina stabila och kraftfulla maskinkonstruktioner, ingår sedan ca 2 år i Visionmax-gruppen, som investerat kraftfullt i bolaget för att ge support till deras fortsatta utveckling.

De välkända fleroperationsmaskinerna från Hüller Hille har sedan 1947 tillverkats i Tyskland och sedan 1994 sker tillverkningen i fabriken i Diedesheim.

"Jag har ju samarbetat med Hüller Hille sedan många år tillbaka, med undantag från de senaste 2 åren då de haft en annan agent, och känner väl till deras stabila maskinkonstruktioner och koncept. När de nu fått ny stabil ägare som investerat kraftigt i bolaget, ser jag också en god bas för vidareutveckling och nyutveckling av maskinprogrammet och vi kommer inom kort se nya intressanta modeller på marknaden", säger Jan Wedar VD och ägare av NAJtech AB.

Kunderna finns inom bil- och lastbilsindustrin och deras underleverantörer av komponenter samt inom övriga verkstadsindustrin.



Mer information: www.najtech.se

Kunder drar nytta av nära samarbete med Seco Tools

Genom nära samarbete med kunder och deras partners, övervakar Seco Tools trender och identifierar problem, och kan utveckla den kunskap som krävs för att kunna lösa branschens mest krävande utmaningar.

Att sätta kunderna i centrum för forskning och utveckling (R&D), har gett stor utdelning för Seco Tools när det gäller att identifiera och utveckla nya produkter och lösningar, som kan förändra hur tillverkning ser ut runt om i världen. "Genom att proaktivt lösa de problem som kunderna har idag skapar vi framtidens lösningar. Vi strävar efter att inhämta och utveckla kunskap och förståelse", säger Roger Granström, Senior R&D Manager på Seco Tools.

Granström hänvisar till ett samarbete med en stor fordonstillverkare som bevis på att idén fungerar. "De hade ett projekt som de egentligen inte ville diskutera eller dela med sig, nämligen en nästa generations komponentplattform. Vi började gemensamt titta på utma-

ningar inom tillverkningen och under resans gång fick vi ett stort förtroende för varandra. Det har lett till att företagsledningen visat stort intresse i att vi stödjer dem i sitt stora automationsprojekt, som kommer att förändra deras tillverkningsprocess - så det har överträffat våra förväntningar", säger Roger Granström.

Sådana projekt kräver både mottaglighet och förtroende - vi behöver deras fulla förtroende för att få insikt i metoder och processer som ev. kan vara kommersiellt känsliga, för att ingenjörer och supportpersonal ska kunna studera processen mer ingående och utveckla nya idéer. "Det handlar mycket om förtroende - Seco Tools är en av många leverantörer och vi måste visa våra kunder att vi är värdiga det förtroendet. Vi försöker bygga broar mellan oss själva, tekniska universitet och våra kunder, och kunderna börjar inse att det här är precis vad de behöver", säger Roger Granström.

De kunder som Seco Tools samarbetar med är ledande inom teknik och som driver utvecklingen framåt inom sina branscher. Initiativet bygger på dialog mellan Seco Tools och kunden. När vi har identifierat ett problem som båda har intresse av att lösa, förbinder sig Seco Tools att bistå kunden att analysera problemet och ge förslag på möjliga lösningar. "De problem som uppstår kan vara unika, från kund till kund och mellan branscher, men det finns alltid något som vi upptäcker som kan tillämpas inom andra områden. Vi pratar mycket om hållbarhet och energieffektivitet, och nya krav ställs hela tiden på tillverkarnas dagliga drift", säger Roger Granström. "Kunskap är alltid användbar, oavsett varifrån den kommer. Vi kan alltid använda lärdomar från olika samarbeten och projekt när vi tar utvecklingen framåt. Vi är mer intresserade av kunskapsaspekten än den kommersiella", förklarar han.

Bygger broar

När det gäller samarbete verkar Seco Tools tillsammans med flera tekniska universitet i Sverige, samt på de främsta europeiska och amerikanska universiteten. "Vårt mål är att bygga broar mellan oss själva, den akademiska världen och våra kunder samt införa ny teknik i industrin så fort som möjligt", säger Roger Granström. "Vi närmar oss våra kunder och vi vill komma ännu närmare. Vi arbetar i en mycket konkurrensutsatt bransch och samarbete med kunder är nyckeln."

De nära relationerna med kunderna kommer att vara en fortsatt viktig del av R&D för Seco Tools i framtiden. "För närvarande samarbetar vi med fyra olika kunder inom olika industrisegment, och vi tittar på ytterligare tre eller fyra potentiella framtida samarbetsprojekt", förklarar Roger Granström. "Vi ser fram emot att följa dessa kunder tillsammans med våra experter och gemensamma projekt, det ligger i vårt intresse att stödja dem i deras övergång till framtidens tillverkning."

Mer information:
www.secotools.com



ULTIMAT FLEXIBILITET

Senaste generationens kombinerade teknologi



Hög hastighet, låg produktionskostnad
AMADA AJ fiberlaser
& stansning med dubbel servodrift



Utökad bearbetningskapacitet
Unik formningsmöjlighet med Stans & formning (P&F) system,
ARFT forming, integrerade gängningsstationer



Reducerad ställtid
Automatisk dysväxling,
AMADA ID verktygssystem
och automatisk verktygsväxling (PDC)



3kW

EML 2515 AJ
Fiber Laser

Growing Together with Our Customers

AMADA



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

KUNDANPASSADE HYDRAULPRESSAR FRÅN HÜRSAN PRES

Hursan Press tillverkar kundanpassade hydraulpressar med presskrafter upp till 3000 ton. Programmet omfattar allt från enklare verkstadspressar till automatiserade produktionspressar för en mängd olika användningsområden.

Läs mer på olsons.se!

Kontakta mig för mer information!



Patrik Olson
Maskiner & tillbehör

070-681 30 15
patrik@olsons.se



DIN SPECIALIST
PÅ OCH OMKRING
PRESSAR

OLSONS
MASKINSERVICE AB
WWW.OLSONS.SE

ISCAR Sverige hälsar två nya projekttekniker välkomna

Vår teknikerorganisation växer och vi har nöjet att hälsa två nya projekttekniker välkomna till Iscar Sverige.



Fredrik Johansson började hos oss i augusti och utgår från Trollhättan och har i första hand Västsverige som distrikt. Han har lång erfarenhet från branschen där han under många år jobbade på GKN Aerospace.

Du når Fredrik på:

Tel 070-220 88 50 eller via e-post fredrikj@iscar.se.



Joachim Persson började även han i augusti och har sin utgångspunkt i Nyköping och Mälardalen som sitt primära distrikt. Joachim har lång erfarenhet av skärande bearbetning där han bland annat arbetat som verktygsmakare och teknisk säljare.

Du når Joachim på:

Tel 070-526 00 58 eller via e-post joachimp@iscar.se

Mer information:

www.iscar.se

Uddevalla Precisionsindustri AB investerar i ny Axile G8 Gantry 5-Axlig fräsmaskin

UPI AB i Uddevalla är ett högteknologiskt företag med lång erfarenhet inom skärande bearbetning. UPI's styrka är legotillverkning med extremt noggranna toleranser. Med vår långa erfarenhet fungerar vi som utvecklingspartner åt våra uppdragsgivare. UPI består idag av ca 20 medarbetare med omfattande branschkunskap, vår produktionsprocess består inom skärande bearbetning med 3 till 5-axlig bearbetning inom svarv och fräsning till karusellsvarvning, härdning och slipning.

UPI är ett privat bolag som etablerades 1935 och ägs av Ulf Lang.

Deras senaste investering är en kraftfull 5-axlig fräsmaskin från Axile som är en ledande leverantör av fräsmaskiner i Europa. Maskinen är utrustad med styrsystem Heidenhain iTNC 640 HSCI. Maskinen består av linjära skalor, dubbla skalor på Y-axel, 96 verktygsplatser, högspolning genom spindeln 20 bar med 15 000 varv/min. Kylning av både spindel och bord.

Mer information

www.mekanamaskin.se



ISCAR Sverige skapar nya roller för att axla större projekt

ISCAR Sverige fortsätter att satsa på den svenska marknaden och en av satsningarna sker på teknikavdelningen. Sverker Bihagen, teknikchef, berättar om en omorganisering med nya roller för några av de befintliga teknikerna.

I början av året infördes nya produktansvarsroller där Claes Eriksson blev produktansvarig för hålbearbetning, Lars Malmrud för svarvning och Per Jansson för fräsning. Dessa produktansvariga ska fördjupa sig inom sitt produktområde och sprida kunskapen i organisationen samt bistå med sin kunskap i stora projekt ute hos kunderna. De kommer också att skapa närmare relationer med produktcheferna på moderbolaget Iscar Ltd.

Teknikorganisationen har dessutom utökats och förstärkts med ytterligare 2 personer vilket gör att den numera består av totalt 15 personer som är redo att ta sig an såväl stora som små projekt och utmaningar.

Mer information:

www.iscar.se



Bildtext: Iscar Sveriges nya produktansvariga tekniker från vänster Per Jansson (fräsning), Claes Eriksson (hålbearbetning) och Lars Malmrud (svarvning) tillsammans med teknikchef Sverker Bihagen längst till höger

En Okuma blev tre för Jan Uddén

Jan Uddén AB investerade i en OKUMA MU4000V med 12 paletter dagen innan julafton 2020 och maskinen installerades i augusti 2021. Det är företagets femte Okuma och nu är även maskin sex och sju köpta och installerade. De senaste två maskinerna är av samma modell, Okuma Genos L3000-e MYx400.

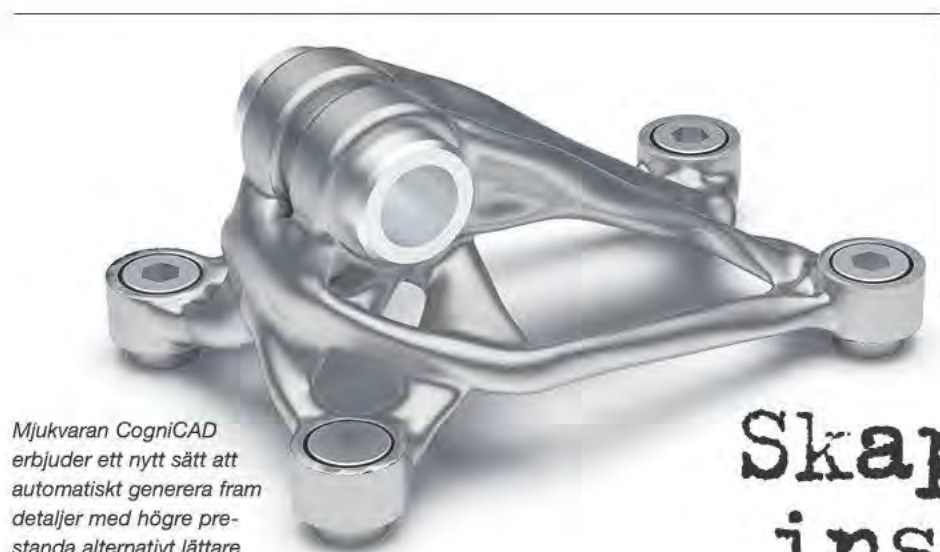
Jan Uddén AB, beläget i Mora, är ett familjeägt företag i andra generation. Med en tuff period under våren på grund av Covid-19 började företaget en snabb och utvecklande resa tillbaka. Under hösten 2020 ökade orderstocken och med det gjorde företaget först en investering i Okuma MU4000V. I dagsläget är företaget i en helt ny position med en all-time-high orderstock och många fler intressanta förfrågningar från kunder.

Med ytterligare två Okuma-maskiner med hög noggrannhet och tillgänglighet kan de nu erbjuda nya och befintliga kunder en ökad kapacitet på precisionsdetaljer. Okuma Genos L3000-e MYx400 är en användarvänligt designad svarv och har en integrerad spindel för kraftfull CNC-bearbetning med hög precision. Denna svarv är starkare, mindre och anpassad för att enkelt bearbeta ett stort antal material.

Mer information:
www.stenbergs.se



Från vänster:
Mohammad
Rajabzadeh och
Christoffer Gustavsson
operatörer på Jan
Uddén AB



Mjukvaran CogniCAD
erbjuder ett nytt sätt att
automatiskt generera fram
detaljer med högre pre-
standa alternativt lättare

Skapa affärer av insamlad data - steg för steg

Den digitala utvecklingen inom tillverkningsindustrin går framåt med stormsteg. De företag som ännu inte har påbörjat sin digitaliseringsresa får svårt att hänga med i framtiden. Men genom att följa 5 konkreta steg kan ditt företag snart vara i gång med att hitta nya affärer.

Se hur andra har gjort. Bli inspirerad. Och, framför allt, våga testa. Svårare än så behöver det inte vara för att hitta nya tjänster att erbjuda sina kunder. Allt tack vare den data som samlas in genom uppkopplade produkter.

– Det finns stora möjligheterna att skapa värde och nya tjänster genom datainsamling. Jag är säker på att svenska företag kan mer än de tror – det gäller bara att våga misslyckas. Utvecklingen går framåt i en rasande fart och därför måste man testa för att överhuvudtaget kunna hänga med, säger Magnus Mörstam, som är ansvarig för Subcontractor TechArena på Elmia Subcontractor i november.

Tjänsten Toolmind som visas på Subcontractor TechArena är ett tydligt exempel där insamlad data har skapat nya möjligheter. Det är gasfjädertillverkaren Strömsholmen som har utvecklat tjänsten tillsammans med en molnlösning från CombiQ. Med Toolmind kan Strömsholmen kommunicera digitalt med sina produkter även efter att de är sålda vilket i sin tur innebär nya värden för kunden.

– Det är främst insamlad data som skapar nya affärer. Tidigare när företag sålde sin produkt, tappade de

samtidigt kontakten med produkten och kunden. Men kopplar man upp produkten får man ny information som möjliggör helt nya tjänster och en kontinuerlig kontakt med kunderna, säger Magnus Mörstam.

En teknik som definitivt är på frammarsch är geometrioptimering och möjligheten att få fram lättare detaljer med längre livslängd. Något som öppnar för mer hållbara och resurseffektiva produkter. På Subcontractor TechArena presenteras mjukvaran CogniCad som automatiskt genererar en optimalt utformad 3D-geometri för den specifika uppgift som detaljen ska utföra.

– Möjligheter för små och medelstora företag att börja jobba med den digitala tekniken är stora och på Subcontractor TechArena vi vill visa hur resan har sett ut för andra företag – då blir det lättare att själv våga ta sig an tekniken, säger Magnus Mörstam.

Källa:
Elmia AB





Fullt fokus på varje detalj

TRUMPF's mest framgångsrika kantpressar TruBend 5000 serien med smarta funktioner, snabb och flexibel mjukvara och verktygsväxling för optimal bockningsprocess.

TEXT & BILD // KARIN GUSTAFSSON, TRUMPF MASKIN AB

Grundtekniken i kantpressning att bocka en plåt mellan ett över- och underverktyg är en enkel teknik men ändå oerhört sofistikerad i dagens kantpressar. Utvecklingen har gått i snabb takt från manuell, till datorstyrd med användargränssnitt i 2D eller 3D och dessutom med full automatisering om man önskar. Kantpressen är en oerhört kraftfull maskin och ju större den är och ju högre presskraft den har ju tjockare plåt och större längd klarar den att bocka. Därav finns det en mängd olika kantpressar idag utifrån ändamål.

TRUMPFs kantpressfamilj växer

Med innovativa idéer driver TRUMPF kantpressningen framåt. TRUMPFs kantpressfamilj, som går under samlingsnamnet TruBend, har under bara de senaste tio åren vuxit sig riktigt stor och innefattar idag flera olika maskinstorlekar och hastigheter. De är var och en utrustade med en mängd olika smarta funktioner. Valet av kantpress faller på den som lämpar sig bäst utifrån den egna verksamheten, såsom storlek på detaljer som ska bockas, variationen i detaljerna, önskad kvalitet, hastighet, etc.

För samtliga kantpresser erbjuds en mängd olika extra optioner för att underlätta driften, spara resurser och säkerställa exakt kvalitet redan från första detaljen, säger Stefan Wallén, Försäljningsansvarig, Verktygsmaskiner på TRUMPF Maskin AB. Mätning av vinklar och helautomatiska verktygsbyten är exempel på funktioner som gör kantpressningen än mer framgångsrik, berättar Stefan. Oavsett om detaljerna är tjocka, tunna, små eller stora tar sig någon maskin i TruBendfamiljen an geometrin och genererar toppkvalitet.

Allt från samma leverantör

Alla komponenter i maskinen måste interagera för att säkerställa toppprestation vid varje bockning. Därför producerar TRUMPF allt från hårdvara, mjukvara till kantpressverktyg till sina kantpressar. På så vis är allt precist och perfekt koordinerat till maskinen. Styrkan är att vi kan tillhandahålla allt för den optimala bockningen, säger Stefan. När det gäller kantpressverktyg erbjuder vi ett stort sortiment av standardverktyg och tar fram specialverktyg utifrån alla tänkbara önskemål kunden har.

TruBend-familjens kantpressar presenteras i fyra olika serier – TruBend Serie 3000, 5000, 7000 och 8000 där TruBend serie 7000 innefattar maskiner i mindre storlek främst lämpade för detaljer, runt storleken A3-format, som ska produceras med höghastighetsbockning. TruBend 8000 serien är våra storformatmaskiner som i standardutförande har upp till 1000 tons presskraft och klarar riktigt stora detaljer, säger Stefan. Man kan dessutom hantera två stycken samtidigt i en så kallad tandem-installation om man hanterar väldigt långa detaljer. Kantpressarna i 3000 serien brukar beskrivas som

effektiva standardmaskiner med hög kvalitet samt med ett attraktivt pris- och prestandaförhållande.

Slutligen har vi TruBend 5000 maskinerna som är kända för att vara oerhört produktiva och omfattande med ett stort antal funktioner. 5000-serien är riktiga all-round maskiner, menar Stefan, med flertalet fördelar både i programmering, installation och handhavande. En maskin i den serien är dessutom en maskin som kan växa efter behov då den kan utökas och expanderas. En sådan expansion är till exempel ToolMaster – en automatiserad verktygsväxlare.





Intuitiv och effektiv allround maskin

TruBend 5000 serien består av kantpressar från 85 till 320 tons presskraft och 2 till 4 meter bocklängd. De här är TRUMPFs mest sålda och framgångsrika kantpressar världen över och har all kapacitet att leverera högsta precision för en mångfald av produkter. Att de klarar så brett produktspektra är bland det mest betydelsefulla, säger Stefan och därför kan vi verkligen säga att med en sådan här maskin klarar man allt. Det är mycket tack vare det öppna maskinkonceptet man kan hantera så många olika produktvariationer. Den stora inbyggnadshöjden, det vill säga måttet mellan över och underverktyg, samt gapdjupet är också väldigt fördelaktigt i 5000 serien, fortsätter Stefan, då man kan hantera stora plåtar respektive bocka väldigt djupa detaljer.

Smarta funktioner, flexibel mjukvara samt verktygsväxling för optimal bockningsprocess

Tack vare en mängd smarta maskinfunktioner, rätt kantpressverktyg och mjukvara kan man både reducera riggningstiden av kantpressen till ett minimum samt erhålla perfekt resultat från första detalj. Allt handlar om att processen ska vara enkel för operatören och samtidigt generera perfekt kvalitet, säger Stefan. TRUMPF har satsat mycket på just användarvänlighet och här ligger 5000 serien i framkant, fortsätter Stefan och därmed finns det ett antal optioner att välja på. Målsättningen är att tillhandahålla en intuitiv maskinserie där maskinerna är mer eller mindre självförklarande och därmed väldigt enkla att lära sig och manövrera.

Perfekt vinkel från första detalj

Då vinklar är a och o i bockningsprocessen vill man självklart kunna lita på att alla detaljer i produktserien

får identiska vinklar. Därför erbjuder TRUMPF två olika system för vinkelmätning med vinkelsensorer som kallas ACB vilket står för Automatically Controlled Bending. Bockningen påverkas av en mängd faktorer såsom variationer i materialet på grund av olika plåttjocklekar, plåtens valsriktning och vilka återfjädringsegenskaper den har. Därmed är det svårt att direkt hitta den perfekta vinkeln och oftast måste flera provbockningar göras innan man kan köra i gång. Detta innebär att det går åt både mycket tid och material. ACB systemet säkerställer att man får en exakt och precis vinkel från den allra första detaljen, berättar Stefan.

TRUMPF som ensam aktör har tagit fram två typer av ACB vinkelmätssystem. Båda två erbjuds för TruBend 5000 serien och kan kombineras i en och samma maskin. Man väljer vid bockningen det system som passar bäst för applikationen. ACB Wireless är ett mekaniskt mätssystem för standardverktygen där sensorerna sitter på diskar i öververktyget och övervakar vinkeln under bockprocessen, fortsätter Stefan. Här kan man ha flera mätpunkter under en och samma bockning, dvs flera mätverktyg samtidigt vilket lämpar sig väldigt bra för längre detaljer. Det andra heter ACB Laser och är ett optiskt system som mäter vinklarna med laser. Den här varianten kan användas oberoende av vilka verktyg som sitter i maskinen. ACB Laser lämpar sig mycket bra för kortare detaljer där flera olika öververktyg sitter i maskinen för just den bockprocessen. ACB Laser kan dessutom användas på specialverktyg.

Enkel och snabb programmering

Tack vare en mycket sofistikerad mjukvara så tar det endast ett par knapptryckningar från en importerad 3D fil till ett färdigt bockprogram, säger Stefan. Det snabba och enkla programmeringssystemet utvecklat för TRUMPF kantpressar heter TecZone Bend och är överlägset det snabbaste och enklaste på marknaden. Med detta kan man programmera både online eller offline inne på kontoret och switchar obehindrat mellan båda. Baserat på ritningsfilen genereras ett bockprogram automatiskt på bara några sekunder, visar en realistisk 3D visualisering med kollisionsövervakning, monteringsanvisningar och prioriteringsordning av verktygen mm. Det är ett enastående program som har

Forts. sida 64 >>

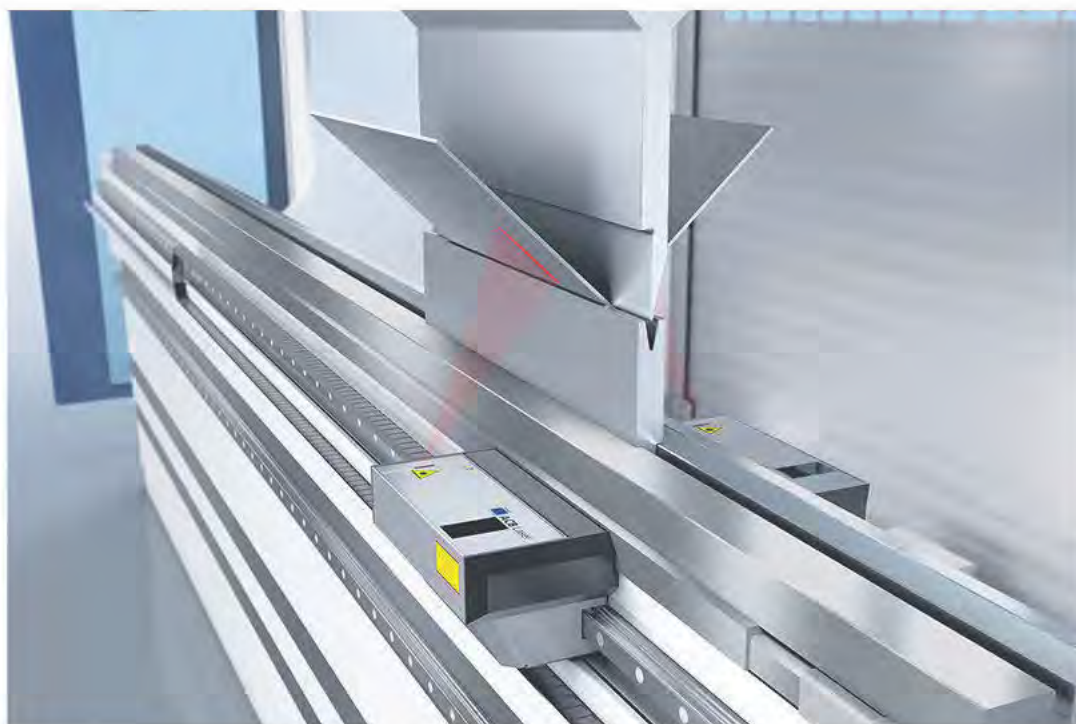


>>

blivit en riktig succé, säger Stefan, och allt är skapat för att reducera stilleståndstid, underlätta för operatören och öka produktiviteten i maskinen. Den bästa lösningen för varje applikation – både de enkla och de väldigt komplexa.

Automatiserad verktygsväxling

Att leta efter verktyg eller manuellt flytta dem hör till det förgångna. Som nämnt tidigare finns den automatiserade verktygsväxlaren ToolMaster som en option till TruBend 5000 serien. Tillsammans är kantpress och automatiserad verktygsväxlare ett riktigt framgångspaket, säger Stefan. Med planering av verktygsordningen utifrån programmeringen och sedan en automatisk verktygsväxlare blir processen oerhört smidig. ToolMastern riggar kantpressen automatiskt inför varje ny programkörning efter programmet och byter ut ett verktyg på bara ett par sekunder. Det här sparar både tid och arbete och ökar produktiviteten rejält. Man kan ladda ToolMastern parallellt med produktionen och göra andra arbetsuppgifter under tiden ToolMastern riggar verktygen i rätt ordning. Vid små serier blir det här extra prisvärt. ToolMastern hanterar alla standardverktyg inklusive ACB verktyg och specialverktyg och rymmer 65 meter verktyg, fortsätter Stefan. Ytterligare en fördel är att verktygen får en naturlig lagringsplats och i och med att den är stängd skyddas de mot både slitage och smuts. Man kan dessutom uppgradera kantpressen till en automatiserad bockcell med TRUMPFs egen robot, BendMaster.



Ergonomi och användarvänlighet

Som nämnt är TRUMPF kantpressar designade för så enkel hantering som möjligt för operatören och alla funktioner utvecklade för att vara så användarvänliga som möjligt. Till exempel är pekskärmen vid styrenheten på maskinen hela 21,5 tum så man ska kunna se så bra som möjligt. Man har här fört samman fördelarna av en modern multitouch teknologi och en industriell styrning för att skapa ett enkelt användarinterface, berättar Stefan. Det är enkelt då skärmarna hanteras ungefär som en smartphone med en touchpointyta som fungerar alldeles utmärkt även med handskar på.

Kantpressarna är förutom energisparande och snabba även väldigt tysta för att reducera ljudet i lokalen. TRUMPF har i många år fokuserat på arbetsmiljö och ergonomi och vi var unika när vi lanserade vår så kallade Magic Shoe till kantpressen, berättar Stefan. Det är som det låter - en sko som operatören har på sig och via sensorer i skon styr pressbalken. I stället för att behöva lyfta foten upp och ner på en pedal som man annars gör för att få ner pressbalken så räcker det att operatören ändrar sin viktfördelning i skon - som att där satt som en osynlig pedal. Det här gör att operatören slipper röra benet upp och ner samt snedbelasta kroppen. TRUMPF erbjuder även Mobile Control till maskinerna som innebär att man kan ha de vanligaste funktionerna på pressbalken just där man står och bockar. På sätt slipper man gå fram och tillbaka till styrningen för att exempelvis öppna och stänga verktygslåsningen. Enheten som är en display i storlek som en smartphone.

Säkerhet

Funktionen BendGuard är en obligatorisk optoelektrisk säkerhetsanordning på alla kantpressar för att ingen ska klämma sig i maskinen. Med den här funktionen kan man köra kantpressen och samtidigt hålla i detaljen utan att riskera att skada sig. Den registrerar med hjälp av laser om handen är i vägen och då stoppas maskinen. BendGuard möjliggör en snabb och säker bockning och låter operatören fritt kunna hantera detaljen för hand samtidigt som maskinens hastighet ändå kan utnyttjas till fullo, säger Stefan. Man slipper också justera säkerhetsanordningen manuellt då BendGuard kan helt automatiseras och justerar sig utifrån verktygshöjden.

Innovativa idéer fortsätter driva TRUMPF kantpressar framåt med nya funktioner hela tiden för att spara resurser, underlätta processen och försäkra exakt önskad kvalitet från första detalj, stora som små, tjocka som tunna, många som få.

Mer information:
www.trumpf.com



Stefan Wallen



Salvagnini Scandinavia AB

Bredastensvägen 14
Värnamo 331 44 - Sweden
T. +46 370 20730
E. info@salvagnini.se
salvagnini.se

S4+P4

"SIMPLY THE LINE"

Den ultimata flexibiliteten

Generering av SW program, dynamisk produktionsschemaläggning och övervakning, materialhantering, klipp, stansning och bockning: "Det mest effektiva och flexibla tillverkningssystemet inom plåtbearbetning".



+ *INGEN STÄLLTID*

+ *HELT AUTOMATISK*

+ *PRODUKTION EFTER FÖRFRÅGAN*

+ *IDEALT FÖR INDUSTRI 4.0*



Hall 1 Stand 1607

Salvagnini designar, bygger och säljer flexibla system och maskiner för bearbetning av plåt: Stans- & klipp center, Stans- & fiberlaser kombimaskin, Panelbockningsmaskiner, Fiberlasermaskiner, Kantpressar, FMS-linjer, automatiska lagertorn och Software.



salvagnini

Ödeshög Mekaniska AB rekordinvesterar



Gühring Sweden AB välkomnar Johan Andersson som ny teknisk säljare. Johan kommer ytterligare stärka vår säljorganisation i Småland, kommer utgå från Växjö.

Johan kommer närmast från Willo AB där han jobbat som tekniker i drygt 14 år. Johan har en bred och gedigen teknisk kunskap med över 30 års erfarenhet av bearbetning.

Johan startade sin anställning 1:a Oktober.

Mer information:
guehring.com

Förra året investerade Ödeshög Mekaniska i två Okuma GENOS fleroperationsmaskiner varav den ena, GENOS M660, var den första i Sverige. Sedan tidigare har de en Okuma MA 600HIII och nu gör de nästa investering, denna gång i den största maskinen i MA-serien, Okuma MA 12500H.

Ödeshög Mekaniska är en komplett mekanisk verkstad med skärande bearbetning, svetsavdelning och plåtbearbetning. Med sina lokaler i Ödeshög på mer än 6000 m2 hjälper de sina kunder inom verkstadsindustrin. Ödeshög Mekaniska är inriktade på den svenska marknaden arbetar främst med lego- och prototypstillverkning.

Med investeringen i en ny horisontell fleroperationsmaskinen från Okuma kommer vi kunna ta produktionen till en ny nivå. Maskinen kommer i huvudsak bearbeta gjutgodsämnen från Storebrogjuteriet AB. Detta ger oss möjlighet att processsäkra kvalitet, leverans och att stå rustade för framtiden.

”Vi är väldigt nöjda med hur våra tre tidigare Okuma-maskiner har presterat och Stenbergs har varit en stabil partner från första mötet med Jimmy till installation och igångkörning. Vi ser fram emot att kunna starta produktionen i vår nya Okuma och ett fortsatt samarbete med Stenbergs” berättar Jan Dacksjö, VD på Ödeshög Mekaniska AB

Okuma MA 12500H är konstruerad för kraftig avverkning med bibehållen stabilitet, för arbetsstycken upp till 5000kg.

Med Okumas unika Thermo-Friendly Concept uppnås oöverträffad termisk stabilitet och noggrannhet vilket leder till hög precision och noggrannhet under långa bearbetningstider. Maskinen är utrustad med en BT50 spindel Big Plus, 40Kw spindel, den finns också med antingen en 12 000 varv/min, eller 4500 varv/min, spindel med växellåda. Maskinen är i övrigt utrustad med pinol på 500mm, för att möta varierande komplicerade detaljer. Maskinen beräknas vara i full drift runt semestern 2022.

Mer information:
www.stenbergs.se



VÅRA LÖSNINGAR

Vi konstruerar och tillverkar verktyg efter ert behov

Vårt utbud spänner över moderniserade verktyg som kan vara bockverktyg för en speciell profil till att vi tillverkar avancerade specialverktyg.

Vi hjälper gärna till med konstruktion utifrån en ritning fram till val av materiel och beläggning.



Claus Hansen
Försäljningschef

Mail:
Ch@tooldenmark.dk
Mobil: +45 4028 3601



Kristian Dürr Larsen
Säljare

Mail:
Kdl@tooldenmark.dk
Mobil: +45 2966 3502

TOOL DENMARK A/S

M. P. Allerupsvej 1, 5220 Odense SØ | +45 65 93 44 44 | Info@tooldenmark.dk
www.tooldenmark.dk

Danmarks ledande på stångmagasin



X-FILES
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø10 mm-Max. Ø100 mm



INFINITY
Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø3 mm-Max. Ø35 mm



FUSION

Diameter skift: 60 sek.
Stånglängder: 200 mm-6.200 mm
Stångdiameter: Min. Ø6 mm-Max. Ø52 mm



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

Generalagenter
i hela Skandinavien

Vi söker en återförsäljare

Köp dina verktyg från Tryl Verktyg



Generalagenter
i hela Skandinavien

Alltid snabb leverans



TRYL VÆRKTØJ

Piberhusvej 16A, Dalby • DK-4690 Haslev
+45 56 39 02 04 • info@tryl.net • www.trylverktøj.se



Laseroperatören Sebastian Jonsson och VD Marko Tuomaala framför bordet där de färdigskurna bitarna rullas ut på bandet.



Marko Tuomaala och Sebastian Jonsson visar att det på en liten yta kan rymmas en kompakt effektiv enhet.

Blomstrande företag i Blomstermåla!

TEXT & FOTO // INDUSTRIBILDER.SE

Stans & Press i Blomstermåla var tidiga med att arbeta på ett smart sätt. Som det första företaget i Sverige satsade de på en laserskärmaskin med PMC eller Plant Manager Cutting som förkortningen står för.

– Innan vi började med dataprogrammen BySoft 7 och PMC fick vi en stor bunt med papper och fick programmera skärningen manuellt, efter investeringen försvann den mänskliga faktorn, och är det bara rätt från beställaren, så blir det rätt hela vägen säger Marko Tuomaala som är VD på företaget.

Fortsätter satsa på automation

Nu är det längesedan företaget var pionjärer och PMC förändrade arbetssättet i det lilla småländska samhället. Stans & Press fortsätter att satsa på automatisering och har under våren investerat i en ny fiberlaser på 6 kW. Valet föll på en BySmart Fiber från Bystronic och automationslager från Antil med 15 fack där tre ton plåt i vardera öppnar för ett ännu smartare sätt att arbeta på. Hela lagersystemet

är direkt kopplat och sammanbyggt med fiberlasern, och allt ryms på en liten välpaketerad yta.

– Med plåtlagret direkt kopplat till lasern vinner vi många fördelar. Vi byter plåtkvalité runt 20 gånger per skift, och då vi har all plåt på plats är det bara att trycka på startknappen säger Marko.

Håller plåtkoll på allt

Företaget förädlar 2000 ton plåt årligen och det är allt från 1-25 millimeter. En beställning från en kund kan vara på 600 artikelrader med två veckors leverans, och då gäller det att ha ett system som håller koll på allt. Sopbilstillverkarna Joab och Norba fanns tidigare på orten och var bägge kunder till Stans & Press. Idag har båda fordonstillverkarna

flyttat sina verksamheter till andra orter, men Marko och hans 10 medarbetare i Blomstermåla fortsätter att leverera till båda företagen, och även till andra.

– Vi har 60 procent fasta återkommande kunder och 40 procent är legotillverkning av specialprodukter till olika beställare, och det handlar i bägge fallen ofta om fästyttsbeställning, något som innebär en belastning om man inte har smart logistik i plåthanteringen, vilket automationslagret klarar av.

Etikettsystemet uppskattas av kunderna.

Laseroperatören Sebastian Jonsson har jobbat här i 15 år och visar hur smidigt systemet är upplagt.

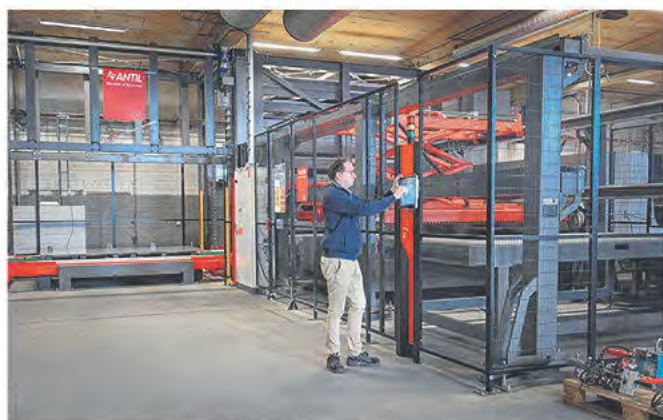
– Hela systemet blir materiaffeektivt då flera order

Det smarta etikettsystemet är uppskattat av kunderna och håller ordning på alla bitar.





En komplett enhet på plats. Fiberlaserooperatören Sebastian Jonsson gör enheten ännu mer komplett.



Det är smidigt att ladda plåtfacken med olika grovlekar och använda som lager. På Stans & Press i Blomstermåla bestämde man sig för 15 fack med plats för tre ton i vardera.

kan effektiviseras ur en och samma plåt, det gäller bara att man har koll på de olika färgkombinationerna som tilldelats de olika beställarna, något en stor bildskärm visar laserooperatören Sebastian Jonsson när etiketterna ska sättas fast på de olika bitarna.

– Kund och ordernummer står på varje etikett, och det gör att systemet även hjälper i den andra änden hos beställaren berättar Sebastian.

Mer information: www.bystronic.se



FLEX-HONE®

Enkel och rationell kantbrytning när kraven är höga



Brain Products AB

Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping

Tel 0157-208 40 • Fax 0157-212 40

E-mail: brainproducts@telia.com

SPILLVAC

Suger upp och separerar spånor från vätskan



Pumpa tillbaka vätskan till maskin eller valfri tank

QH-system
Enklare blir det inte • Kvalité sedan 1994

www.QH-system.se

031-45 65 65

info@QH-system.se

Borret som blivit en legend – 20 år med A002

När ett nytt borr introducerades vid sekelskiftet var det nog inte många som insåg vilket intryck det skulle göra på metallindustrin.

Nu 20 år senare har Dormers A002 blivit ett av de mest ikoniska borrar på marknaden, med miljontals sålda världen över varje år, men än viktigare, det har hjälpt snabbstålet att vara det självklara valet för verkstäder runt hela världen.

När A002 introducerades hade det vanliga HSS-borret knappast förändrats under ett århundrade och många ansåg att det inte kunde utvecklas så mycket längre. Hårdmetallens framgångar förstärkte dessa tvivel om snabbstålets framtid.

Men produktutvecklarna hos Dormer Pramet, som då hette Dormer Tools, kände att det fanns utrymme för förbättringar av det välkända DIN338 RN-borret, ett av de mest populära vid den tiden.

Företaget hade släppt A001 några år tidigare. Det ånganlöpta HSS-borret hade korsspets och gulanlöpta styr-

kanter som särskilde det från andra borrar. Det hade en blank ring på skaftet där dimensionen var lätt avläst, även när borret satt inspänt i chucken.

A002 har samma geometri som sin föregångare, men innebar ändå ett tydligt steg framåt.

Det har en TiN-belagd spets som ger minskad friktion och ökar slitstyrkan betydligt jämfört med tidigare. Därigenom kan skärhastigheten ökas utan att äventyra livslängden. Den självcentrerande spetsen förbättrar positionering och hålkvalitet, samtidigt som den skär effektivare och därigenom kräver mindre axialkraft.

De här egenskaperna gör att A002 kan borra upp till 4xD djupa hål i stål, rostfritt stål, gjutjärn, plaster och de flesta andra materials, vilket gör det till en världshit genom dess flexibilitet och enkla användande. Borrets popularitet har medfört att det sålt i tiotals miljoner i mer än 50 länder.

Dormer Pramets uppfinning, som används i allt från sladdlösa bormaskiner till femaxliga flerop:ar, har förändrat folks syn på HSS-borr och har hjälpt till att bibehålla snabbstålsverktygens popularitet på marknaden, trots den ökade konkurrensen från hårdmetallverktygen.

Olof Wixe, verkställande direktör vid Dormer Pramet i Norden, säger: "Det är rättvist att säga att A002 har spelat en betydande roll i att bibehålla snabbstålsborret som ett naturligt val för många människor."



"Det har växt till att bli ett av de mest populära produkter vi någonsin har lanserat, vilket gjort det till en legend hos våra kollegor, återförsäljare och slutkunder. 20-årsjubileet verkar vara en ideal möjlighet att fira A002 och vad det åstadkommit."

"Genom att vidga spåren och införa korsspetsen blev A002 en produkt som ändrade förutsättningarna för borraroperationer. Dess design innebar ett lättskärande borr med utmärkt spånevakuering, vilket gjorde det mångsidigt och lätt att använda. Det sparar tid och har en pålitlig funktion."

"När man pratar med kunder som strävar efter att använda billigast möjliga borrar påpekar vi att det kan bli en dyrbar lösning i det långa loppet. När de inser att ett billigare alternativ kan vara mindre produktivt och riskabelt att använda inser de att A002 är det perfekta alternativet. Har kunden väl provat A002 använder han oftast inte något annat borr igen."

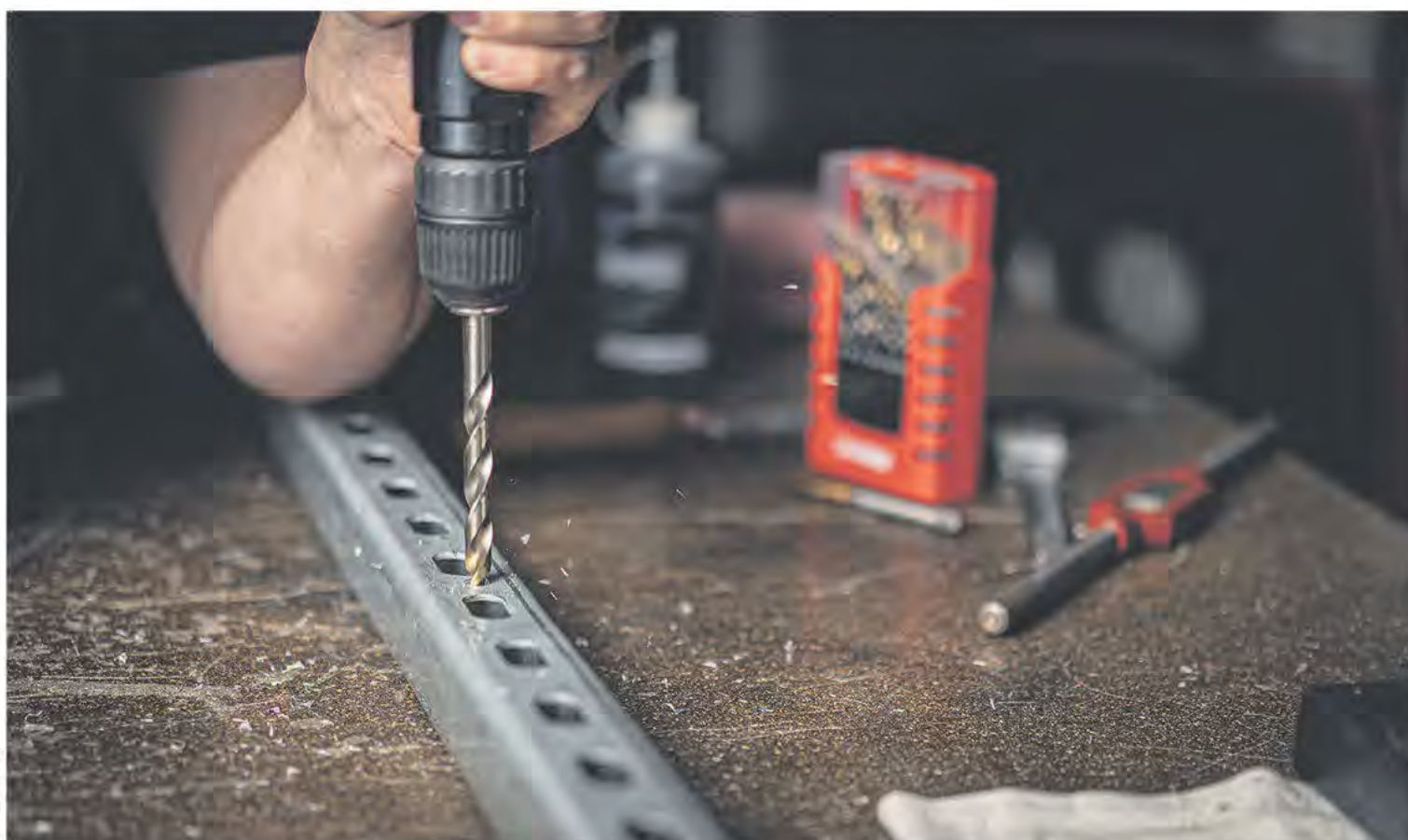
Grattis till de 20-årsjubileet, A002!

Mer information:

www.dormerpramet.com



A002-borr kan användas i handhållna maskiner eller i CNC-maskiner. Här borrar det i hårdat stål.



Dormer Pramets legendariska A002-borr har hjälpt snabbstålsverktyg att bibehålla sin popularitet världen runt.

Förbättra stabilitet och livslängd med optimerade solida pinnfräsar



I sitt fortsatta arbete att tillhandahålla de mest kostnadseffektiva verktygslösningarna, har Seco Tools lanserat en ny serie flexibla och högproduktiva solida pinnfräsar - Jabro® JSE510-serien. De solida pinnfräsarna har fått en ny utformning för att ge stabilitet, spånkontroll, livslängd och för att uppnå lägsta möjliga kostnad per meter i stål, rostfria stål, gjutjärn, titan och aluminium. Serien ger exceptionell tillförlitlighet inom ett brett applikationsområde.

Ny design kombinerar tillförlitlighet och enastående mångsidighet

JSE510 har en uppdaterad design som ger enastående mångsidighet baserat på den tidigare versionen. Den nya serien är avsedd för allmän bearbetning, kontraktstillverkare och mindre verkstäder, samt för flyg-, medicinsk- och fordonsindustrin. Utförandet har optimerats för att klara av tuffa fräsapplikationer med en mångsidig hårdmetallsort, avancerad polerad SIRA-beläggning samt en stark, vass skärege. För ännu längre livslängd är fräsarna utrustade med vibrationsdämpning och differentierad tanddelning och optimerade spiraler.

”Dessa solida pinnfräsar erbjuder produktivitet vid instabila bearbetningsförhållanden, eller när det är svårt att balansera produktivitet, verktygslivslängd och kostnad på ett effektivt sätt», säger Rob Mullers, Solid End Mills Global Product Manager. »Den här mångsidigheten gör JSE510-serien särskilt användbar i verkstäder, som står inför ökade kostnader för verktyg som krävs på grund av flera olika applikationer och material. Den nya verktygsserien med fler användningsområden ger möjlighet att minska verktygslagret utan att påverka förmågan att maximera kapaciteten.”

Flera verktyg, geometrier och längder

Jabro® JSE510-serien innehåller 216 verktyg i fyra geometrier, med två olika längder för 3- och 4-skärigt utförande, normal (LV2) och lång (LV3). Den 2-skäriga JSE512 hanterar enkelt de stora spånorna som produceras vid spiralinterpolering eller peckborrning, kilspår och spårfräsning, medan den 3-skäriga JSE513 ger normal prestanda vid rampning, fullspårfräsning och sidofräsning. Den 4-skäriga JSE514 är lämplig för optimerad sidofräsning, spårfräsning samt dynamisk fräsning. Till sist har vi fullradiepinnfräsen, JSB512, med en geometri och flexibilitet som krävs för finbearbetning och andra fullradieapplikationer.

Mer information:
www.secotools.com

Kvalitetsmaskiner från



KOVOSVIT MAS
machine your future



Vertikala fleropar
X rörelse 750 - 1270 mm

5-axliga
Bordsdia 500 - 1250 mm



CNC svarvar
Dia 285 - 550 mm
Längd 370 - 2500 mm

Teach-In svarvar
Dia 550 - 820 mm
Längd 800 - 4500 mm



Multifunktion
Dia 550 - 1150 mm
Längd 1500 - 6000 mm



Automationsavdelning



MAS AUTOMATION
automation in the machining world



JG VERKTYGSMASKINER AB



Linköping
Tel: 013-16 10 20
www.jgv.se

ESAB Robust Feed U82 erbjuder avancerade processkontrollfunktioner som bidrar till att öka svetskvaliteten, förbättra arbetskraftens kompetens och produktiviteten samt minska driftkostnaderna.

Robust Feed erbjuder även ergonomi och användbarhet som har premierats med Red Dot-priset.

Robust Feed U82 matarverk erbjuder en oöverträffad kombination

Av avancerad processtyrning och extrem hållbarhet



ESAB har lanserat matarverket Robust Feed U82 som består av en komplett uppsättning avancerade processtyrfunktioner som hjälper användare att öka konkurrenskraften genom en jämnare svetskvalitet och utseende, utveckling av arbetskraftens kompetens, förbättrad produktivitet och lägre driftkostnader tack vare ökad drifttid. Matarverket kan användas med 200 och 300 mm spolar och är utformat för att användas med ESAB:s Aristo® 500ix och Aristo Mig 4004i Pulse-strömkällor för MIG/MAG, pulsad MIG, pulverfylld rörtråd samt kolbågsmejsling.

Robust Feed U82 kombinerar hållbarheten hos en bärbar, inkapslad matare med precisionstrådmätning och -styrning hos en matare av verkstadstyp. Dess trådmätningssystem PreciDrive ger bättre bågstart och -stopp utan glapp eller spel i dreven och har ett fyrhjulsdrevet

drivsystem. Drivrullar med stor diameter (38 mm) ger större greppyta och mer skjutkraft utan att deformera elastisk rörtråd och aluminiumtrådar, vilket är en vanlig orsak till matningsproblem. Matningssystemet hanterar solidtrådar upp till 2,0 mm och rörtrådar upp till 2,4 mm och matar med en hastighet på 0,8 till 25,0 m/min.

"Med lanseringen av Robust Feed U82, som har vår mest avancerade inställningspanel, kan användare i alla branscher dra nytta av Robust Feeds unika produktivitets-, tillförlitlighets- och hållbarhetsfördelar", säger Arne Lagerkvist, global produktchef för ESAB:s tunga industrisvetsutrustning. "Denna matare erbjuder också ESAB:s exklusiva SuperPulse-process för modifierad pulsad sprayöverföring. SuperPulse kombinerar en konventionell pulsad vågform med en andra vågform eller

process för att uppnå specifika mål vid svetsning av aluminium eller rostfritt stål."

SuperPulse-processkombinationer inkluderar:

- Pulsad MIG/kortbågsöverföring, som ger maximal kontroll över värmeförsel vid svetsning av tunna sektioner och för rotsträngssvetsning.
- Pulsad MIG/pulsad MIG avsedd för svetsning av material med en tjocklek på 1,6 mm och uppåt med stor kontroll över värmeförsel, strängprofil, strängutseende och körhastighet.
- Spraybågsöverföring/pulsad MIG, som ger högre produktivitet på tjockare sektioner samtidigt som det bibehåller förmågan att svetsa vertikalt uppåt utan någon pendlande rörelse, vilket gör att operatören inte blir lika trött.

ISCAR – nya lösningar för



Iscar's stora utbud av verktyg för håltagning blir nu större och bredare i och med ytterligare utvidgningar av produktfamiljen SOLIDDRILL. Extra långa solida hårdmetallborrar finns nu från 3 mm för borrar av djupa hål upp till 50xD och ett nytt högproduktivt 3-skärigt borr ger stabilitet och utmärkt hålkvalitet.

De extra långa solida hårdmetallborrarna har dubbla styrlister för förbättrad stabilitet och ytfinhet, unik geometri för optimal och exakt borrar och polerade spånkanaler och invändig kylning för effektiv spånevakuering. De nya extra långa solida hårdmetallborrarna finns i följande längder och diametrar - 30xD (Ø3-10 mm), 40xD (Ø3-8 mm) och 50xD (Ø4-6 mm)

SCCD... ACP3N/ACP5N är solida 3-skäriga hårdmetallborrar med invändiga kylkanaler. Borrarna kännetecknas av hög bearbetningsstabilitet tack vare unik skäregeometri. De är lättskärande med en suverän självcentrering som ger en utmärkt hålpåverkan och hög produktivitet och finns i diametrar mellan 4-12 mm och för borrhål 3xD och 5xD

De extra långa solida hårdmetallborrarna rekommenderas för ett brett område av material och industrier. Pilotbörning rekommenderas med ett kort borr före borrar med djuphålsbör. Den 3-skäriga borrar rekommenderas för användning i stål och gjutjärn för applikationer inom industrier som fordon, formverktyg och tung industri.

Mer information: www.iscar.se



Ultimat kontroll

På Robust Feed U82 kan användare ställa in gränser för spänning och strömstyrka, vilket garanterar att operatörerna inte överskrider en inställd svetsprocedur. När svetsparametrarna har ställts in kan inställningspanelen låsas för att förhindra att obehörig personal ändrar dem. Ytterligare kvalitetsfunktioner inkluderar lagring av data från de senaste 99 svetsarna, övervakning av produktionsstatistik såsom tid som bågen har varit tänd och mängd tråd som har förbrukats, samt exportstatistik och procedurer som använder en USB-anslutning.

Robust Feed U82 gör det möjligt för användare att skapa anpassade synergilinjer eller välja mellan 259 fabriksprogrammerade synergilinjer för stål, rostfritt stål, aluminium och NiCrMo-legeringar som använder MIG-, pulsad MIG- eller SuperPulse™-processer. Förprogrammerade synergilinjer snabbar på inställningen

då de har optimerade parametrar för trådtyp, tråddiameter, skyddsgas och vald process. Data som är förknippad med varje synergilinje kan finjusteras och därefter lagras, och U82 kan lagra upp till 255 svetsscheman.

Synergilinjer för pulsad MIG kan spara många timmars processutvecklingstid. För att påbörja pulsad svetsning behöver användarna bara välja synergilinjen. Systemet tillhandahåller sedan optimal dynamisk styrning av bågen för att upprätthålla jämn inträngning och jämnt strängutseende, och justerar automatiskt variationer i bågglängd och trådmatningshastighet. Om det är nödvändigt kan operatörer använda kontrollfunktionen för trådmatningshastighet för att finjustera bågen, och alla puls-parametrar justeras automatiskt.

Robust Feed U82 erbjuder alla standardkontroller, samt Qset- och SCT-teknik (Short Circuit Termination). Qset (snabbinställning) optimerar automatiskt kortslutningsbågen för den installerade gas/trådkombinationen. Efter några sekunders svetsning anpassar systemet svetsparametrarna så att de passar en operatörs individuella svetsstil, vilket i synnerhet kompenserar för variationer i kontaktmunstyckets arbetsavstånd och brännarvinkel (t.ex. när operatörer manövrerar brännaren runt hörn). På detta sätt kan operatören fokusera på brännarmekanik istället för att oroa sig för om de har ställt in rätt parametrar. SCT-tekniken vässar änden på den solida MIG-tråden vid en svetsavslutning för att främja en positiv nästa bågstart, minska sprut och minska risken för kalla överlappningar. SCT-tekniken eliminerar även behovet för operatören att klämma fast tråden.

Robust Feed U82 inkluderar en 50 mm dinseanslutning på baksidan för MMA- eller mejselbrännaren, och när den kombineras med strömkällan Aristo 500ix kan operatörer välja mejslingsläge på matarverket, vilket innebär att man inte behöver gå tillbaka till strömkällan för att ställa

in processläge eller byta kablar för mejsling. Dessutom använder kombinationsmejslingen Aristo/Robust Feed U82 en CV-utgång. CV ger en mjukare mejslingsprestanda eftersom systemet justerar utströmmen för att bibehålla en konstant spänning även om avståndet mellan kolet och arbetsstycket varierar.

Prisvinnare

Robust Feed vann det prestigefyllda priset för produktdesign Red Dot för dess goda ergonomi. När den bärs i mitt-handtaget och man går längre sträckor vilar den bekvämt mot sidan av operatörens kropp. Närmare svetsplatsen gör ytterligare handtag på fram- och baksidan det enkelt att bära den upp för en steg, manövrera den genom trånga utrymmen eller lämna över enheten till någon annan.

Robust Feed U82 garanterar skyddsklass IP23 (andra modeller har skyddsklass IP44). Ett helt förseglat trådmatningsfack skyddar tråden från vattenstänk, damm och andra föroreningar. En valfri värmare inuti trådmatningsfacket driver bort fukt för att bevara trådens skick och konstruktionen med dubbla väggar har särskilda zoner som skyddar mot slag och nötning. Reglagen, ström- och gaskabelanslutningarna skyddas inuti höljet och en pålitlig dragavlastning tar bort kabelspänningen.

Serien Robust Feed omfattar även modellerna Robust Feed Pro, Robust Feed Pulse och Robust Feed U6. Målmarknaderna inkluderar traditionella bärbara matarverkstillämpningar inom branscherna varv, skeppsbyggnad, anläggningsbyggande, offshore, järnväg och tunga underhållsbranscher, samt användare inom konstruktionsstål, tank-, tryckkärls- och trailerproduktion, mobil utrustning och allmän tillverkning.

”Verkstadsmiljöer kan vara extremt krävande med damm, smuts och fysiska angrepp”, säger Lagerkvist. ”Robust Feeds hållbarhet kan öka drifttiden i alla tillämpningsområden, medan dess PreciDrive-trådmatningssystem upprätthåller en precis trådmatning för att främja en konsekvent svetskvalitet.”

Mer information: esab.com

djupare och rakare hål



ISCAR NEOFEED

- högre lönsamhet med dynamisk plan- och högmatningsfräsning

Från ISCAR's senaste kampanjlansering NEOLOGIQ återfinns den helt nya fräsfamiljen NEOFEED för grovfräsning. NEOFEED består av planfräsar i två olika utföranden - FFQ8 FSZ-12 med 12° ställvinkel för fräsning med höga matningar i skärdjup upp till 1.5 mm samt MFQ8 FSZ-12 med 22.5° ställvinkel för moderata matningar (lägre än höga men mycket högre än medel) i skärdjup upp till 3 mm. Fräskropparna finns tillgängliga i diameterområde 50-100 mm och har invändiga kylkanaler som riktar kylmedlet till varje skäregg.

Ett och samma frässkär FFQ8 SZMU 120520T passar i både FFQ8 FSZ-12 och MFQ8 FSZ-12. Det dubbelsidiga skäret har 8 skäreggar med en mycket positiv spånvinkel samt är tjockt och stabilt vilket gör att det klarar höga skärdata. Skäret har 2 mm's hörnradie och förstärkta skäreggar och rekommenderas för P-, K- och H-material.

FFQ8 SZMU 120520...-skäret sitter mycket stabilt i det laxstjartformade skärläget och i kombination med skärets tjocka och stabila utförande försäkras en hög processsäkerhet. NEOFEED-fräskropparna har dessutom en skyddande beläggning vilket ger ett obehindrat spånflöde och skydd mot korrosion och förslitning.



ISCAR HELISLOT

-familjen växer - nu finns skivfräsar för smalare spår



ISCAR HELISLOT består av spårfräsar med fyrkantiga skär som ger en produktiv och kostnadseffektiv spårfräsning. Introducerat sedan tidigare är fräskroppar för 13 mm's skäret XNMU 130608... och nu tillkommer det nya mindre skäret XNMU 090408... med tillhörande fräskroppar för spårbredder 10-14 mm.

Tack vare det tjocka och robusta frässkåret erhålls en hög avverkningshastighet och processsäkerhet. Det kostnadseffektiva skäret har 8 skäreggar - 4 höger- och 4 vänster. Skäret har en positiv positionering som bidrar till utmärkt spånkontroll och spånflöde och den spiralformade skärgeometrin ger låg effektåtgång. HELISLOT skapar en jämn spårbotten utan steg och rekommenderas främst för ISO P-, K- och M-material.

Skivfräsarna FDN-XN09 och SDN-XN09 finns tillgängliga i diameterområde 80-160 mm för spårbredder 10 och 12 mm och T-spårfräsen ETS-XN09 finns i 32 mm's diameter för spårbredd 9.9, 10.8 och 13.8 mm. T-spårfräsen har invändig kylkanal som riktar kylmedlet direkt mot skäreggarna.

Mer information:
www.iscar.se

Stick med MIRCONA!

"Oändliga" möjligheter
till Ditt förfogande



TechPoint

Chuckar, spännutrustning, dubbar, dornar m.m. från Röhm!



Innovation, teknik, precision och kvalitet gör Röhm till en pålitlig partner i alla frågor som rör spännteknik.

Röhm tillverkar ett brett sortiment standardprodukter för omgående leverans, men är även kända för sina högkvalitativa kundanpassade speciallösningar.

Idag är Röhm en ledande leverantör till alla maskintillverkare. Vill du veta mer? Kontakta oss idag!

Kontakta oss för mer information om spännutrustning från Röhm eller någon av våra andra leverantörer!

info@techpoint.se

08-623 13 30

www.techpoint.se



Gå från magkänsla till insikt

Sandvik Coromant lanserar CoroPlus®-programmet för produktivitetsförbättring



För att uppfylla alla olika krav som finns på industriell produktivitet har Sandvik Coromant lanserat CoroPlus® PIP-programmet (program för produktivitetsförbättring), en tjänst som hjälper kunder att identifiera problemområden i sin produktion. Tillsammans med en konsulteringstjänst från Sandvik Coromants specialister använder programmet data för att tillhandahålla faktabaserade förslag på förbättringar av en produktionscell eller maskin. CoroPlus® PIP-programmet finns för tillfället i Storbritannien och i Norden.

Tidigare har anläggningschefer fattat beslut om produktionsceller och bearbetning utifrån sina arbetares initiativ och erfarenhet, snarare än utifrån fakta. Men att arbeta på det sättet kan leda till att man investerar fel eller går miste om förbättringsmöjligheter. CoroPlus® PIP-programmet har tagits fram för att eliminera risken att göra fel. Programmet gör att man kan gå från magkänsla till insikt.

Lanseringen sammanfaller med ett viktigt prioriterings-skifte i tillverkningsvärlden. Idag har anläggningschefer ett allt större tryck på sig att vara konkurrenskraftiga, ta bort ineffektiva arbetsmetoder och optimera produktionen. CoroPlus® PIP-programmet har utvecklats för att ge faktabaserad information om hur man uppnår de målen tillsammans med support från Sandvik Coromants specialister.

”Vi har påbörjat processen med att identifiera problemområdena i vår produktion”, förklarar Kristian Busk, Lean Specialist i norra Europa. ”Med det som utgångspunkt kan vi installera maskinövervakningslösningar som samlar in realtidsinformation som vi sedan kan få tillgång till på distans och på så sätt göra en djupanalys av en hel cell – ända ner till själva skärverktyget.”

Efter att CoroPlus® PIP-programmet har installerats kan man få support via veckomöten som kan hållas på plats eller på distans. Genom att samla in mer information om de unika behov som varje produktionscell har, kan man ge skräddarsydda rekommendationer för att lösa specifika problemområden eller ge råd om andra förbättringar.

”CoroPlus® PIP-programmet ger företag möjligheten att sänka sina kostnader och ta bort ineffektiva arbets-sätt”, fortsätter Busk. ”Samtidigt som vi gör det blir tillverkningsprocessen också mer hållbar. Genom att se till att maskiner körs så effektivt som möjligt och genom att reducera bearbetningstiden kan programmet eliminera spill och minska energiförbrukningen. Men bäst av allt: Er största tillgång – medarbetarna – kommer att få bättre arbetsvillkor när de kan lita på att bearbetningsprocesserna är problemfria, stabila och förutsägbara.”

Tillsammans med CoroPlus® PIP-programmet har

en konsulteringstjänst utvecklats för att leverera Lean A-Class-utbildning, anpassad SMED (Single-Minute-Exchange of Dies) och införa 5S-metoden i verkstäderna, i syfte att hjälpa kunder minska omriggningstiderna och förbättra tillverkningsprocesserna.

Denna tjänst låter kunderna införa sin egen lean-strategi och erbjuder utbildningstillfällen om vad man kan uppnå med bara några få verktyg. Det här är ett nytt sätt för kunder att arbeta med Sandvik Coromant som gör att man kan minska riggningstider och batch-storlekar, samtidigt som verkstäderna ser till att jobben utförs i enlighet med de nya metoderna.

Dessutom använder sig Sandvik Coromant av en lean-strategi och även visuell styrning på verkstadsgolvet. Denna process består av en visuell bild av anläggningen på en whiteboardtavla eller Kaizentavla så att medarbetarna kan följa produktionen i detalj. Med hjälp av denna metod kan en kund säkerställa att flödet i en värdekedja inte avbryts på grund av flaskhalsar eller andra störningar.

Dessa tjänster finns för både nya och befintliga Sandvik Coromant-kunder i Storbritannien och Norden.

Mer information:

www.sandvik.coromant.com

R Victor Taichung



Kontakta oss om ni har
moderna CNC-maskiner till salu!



DENVER

LPV www.lpv.se
VERKTYGSMASKINER AB



KLAEPER
Biogetechnik
Sägetechnik

Västbov. 53, 331 53 Värnamo • Tel 0370-491 00

STIEFELMAYER
Spanntechnik

**SMARTA
LÖSNINGAR
FÖR SVÅRA
ÄMNEN!**

Stiefelmayer

En klok investering!



GL Maskin & Verktug AB

Box 4061 18104 Lidingö Sweden Tel: 08-731 52 80 Fax: 08-731 76 80 info@glmaskin.se www.glmaskin.se

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

Toplus premium chuck sätter ny standard med sina $\leq 5 \mu\text{m}$ noggrannhet

Tyska spännutrustningsspecialisten Hainbuch vidareutvecklar sin sexkantiga chuckserie och lanserar Toplus premium chuck. År 2006 såg den första Toplus chucken med sexkantig spänngeometri dagens ljus. Bara ett år senare följde Toplus IQ med integrerad mätteknik, och 2012 kom miniversionen med en mindre störkontur och lägre vikt. Nu presenterar Hainbuch sin senaste utveckling: Toplus premium chuck med högsta precision som redan finns på lager och har många noterbara fördelar.

Hög precision utan justering

Hainbuchs chuckar har alltid varit mycket exakta. När de är justerade är radialkastet nära noll för upprepad fastspänning. Om de olika spännhuvudena sedan ändras är radialkastet vanligtvis mellan 3 till 7 μm utan justering. Med den nya Toplus premium chucken garanterar Hainbuch alltid ett radialkast på $\leq 5 \mu\text{m}$ utan justering - oavsett vilket spännhuvud som används. Fram till nu var detta bara möjligt med en dyrare hydraul- eller membranchuck - med de nackdelar som en sådan design medför. I många fall är ett radialkast på $\leq 10 \mu\text{m}$ tillräckligt. Dock blir komponenter eller bearbetningsprocesser med ett rundhetskrav på $\leq 5 \mu\text{m}$ allt vanligare. Genom att använda Toplus premium chuck med tillhörande spännhuvuden och genom att spänna fast arbetsstycket mot ändstopp, uppnås alltid denna noggrannhet. Detta innebär att tillverkarna inte förlorar tid på inställningar för små serier och produktionen blir mycket flexibel, eftersom det är lika exakta som en chuck som är optimerad för serieproduktion.

Enklare automatisk laddning

För att spara tid och kostnader används ofta en robot för att ladda arbetsstycket

i maskinen. Detta kan bli ett problem om öppningsdiametern är för liten. Med Toplus premium chuck i kombination med ett spännhuvud blir spelet tillräckligt stort och gör det lättare att ladda, även om roboten fungerar något oprecist. Dessutom är den mycket robust och inte lika känslig som vissa andra fastspänningsanordningar. En lätt kontakt med arbetsstycket under laddning påverkar inte chucken, processen förblir stabil. Den är också tätad mot kontaminering och vibrationer. Med Toplus premium chuck spänns både tunnväggiga och solida delar fast säkert utan centrifugalförluster. Och sist men inte minst: Toplus premium - som alla chuckar - finns tillgänglig i Hainbuch-systemet. Detta innebär att byte från utvändigt till invändigt eller backuppspänning inte tar mer än två minuter.

Mer information:

www.hainbuch.com



Toplus premium chuck med premium spännhuvud och precision på $\leq 5 \mu\text{m}$.

Med nya Toplus premium chuck garanterar Hainbuch alltid ett radialkast på $\leq 5 \mu\text{m}$ utan justering.



FRAISA E-CUT

EASY TO USE - HIGHLY EFFICIENT - EXTREMELY ECONOMICAL

DUROC
MACHINE TOOL



Fraisa E-cut är speciellt utvecklat för lättskärande bearbetning (konventionell eller dynamisk) av framför allt stål och rostfritt.

Komplettera E-cut med ToolExpert, Fraisas smidiga skärdatakalkylator, som garanterar ett perfekt resultat i varje operation.

E-CUTS FÖRDELAR

- ▶ Extremt lättskärande
- ▶ Mycket valuta för pengarna
- ▶ Snabb och flexibel produktion
- ▶ Passar både HPC och HDC

KONTAKT

Anders Svensson
Product Manager | Tooling

+46 (0) 70 555 32 64

anders.svensson@duroc.com



Standardlängd



Mediumlängd



Extralång 5,2 x diameter i skärlängd

Finns även för
finbearbetning i
samma längder



durocmachinetool.se

ORANGE IS THE NEW THREAD

THREADED LIFTING PINS

EASY
FAST

INSERT
DIRECTLY IN THE THREAD

BEARS UP TO
1,000 kg

SAFE
ROBUST

UNLOCK BY PRESSING THE BUTTON

TIME SAVING



HALDER

www.standardmekano.se

 **Standardmekano**



Ljummen temperatur bland globalt sett på mässgolvet, den regionala industrin



Vad hände på mässan, jo en hel del. Min recension blir lite som vädret i Milano, blandat regn och sol. Jag har upplevt nio olika EMO mässor under 18 år som tidningsredaktör och det är klart, att ingen kan mäta sig med EMO i Milano efter en pandemi.

Första maskinmässan på nästan två år i världen. Med stor förväntan och nyfikenhet flög jag till Milano som ligger i det industriella norra Italien som domineras av fordonsindustri och FIAT med huvudkontoret i Turin men som ger olika kluster i regionen. Stora järn och stålverk dominerar bilden i norr och den nordvästra regionen i Italien är hem för "Industrial Triangle", som länkar till Milano, Turin och Genua, och kännetecknas av en modern grupp av industrier som är inriktade på marinproduktion, maskiner, flyg

och givetvis som vi nämnt fordon. Och den italienska industrin har medvind och exporterar en stor del av vad man producerar.

Italien har idag en avancerad och varierad industri, och är en av världens större ekonomier. Landet är industrialiserat, men detta gäller främst norra Italien där närmare 60% av landets BNP skapas.

Åter till mässan och här får vi en redovisning av mässan projektledning som säger att närmare 60 000 besökare fanns på plats i Milano under de fem mässdagarna. Besökare från 91 länder fanns på plats men vad vi förstår och har hört så var 80 % av besökarna från Italien. Vilket inte är negativt vill jag poängtera men det visar att p.g.a. pandemin som var närvaron av svenska och skandinaviska besökare svag. Tittar vi på utställande företag, så var 60 %

affärerna men för var det varmare

av de 700 utställande företagen inte italienska utan kom ifrån olika delar av världen.

Det fanns en hel del att beskåda bland 100 000 kvm monteryta och några företag hade verkligen satsat stort. De största utställarna hade (inte i rangordning) UNITED GRINDING, CITIZEN, DOOSAN, FANUC och OKUMA. Fler utställare med stora monstrar var MAZAK, DMG MORI, HAAS och NAKAMURA.

Nu handlar det inte alltid om storleken som alla vet men den spelar roll när man skall visa upp sina muskler för besökare och konkurrenter. Som sagt många maskintillverkare med stora monstrar. Däremot var det direkt svagt intresse från världens alla verktygstillverkare som många av dem lyste med sin frånvaro.

Stämningen på mässgolvet var det inget fel på och alla var glada över att träffas igen IRL. Och det handlade också om att utställare med internationella förbindelser, här fanns medarbetare som inte sett varandra på 2 år. Så här fanns också en glädje. Den italienska mässarrangören visade upp sig från den bästa sidan och allt flöt

på riktigt bra. Säkerheten först och jag tror att alla kände sig trygga på mässan. Vaccinpasset krävdes förstås och munskydden var obligatoriskt när man var inne på mässområdet. Det var kanske det enda som var jobbigt, munskydden gav mig personligen och många med mig svårigheter att känna igen folk och det var relativt svårt att kommunicera på ett bra sätt. För mig som svensk handlade det nog om ovana. Och på den tredje mässdagen hade många med mig vant sig lite i alla fall. Förhoppningsvis försvinner munskydden under nästa års internationella mässor.

Mässan på sociala medier växer kraftigt

Förutom besökarna på mässan hade man även ett stort intresse för mässan i de sociala medierna under den förra mässan i Milano 2015. Då följde 2 800 personer mässan på Facebook, Twitter och LinkedIn. Det renderade i att 2 000 publiceringar av händelser genererade mer än 80 000 besök i den digitala världen.

Hur såg det ut under årets mäsas.

Forts. sida 82 >>



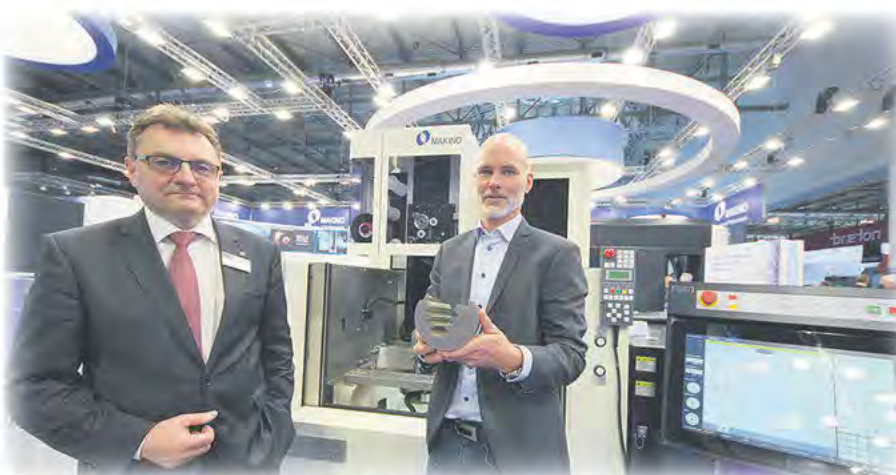
Lars Strungat Blum-Novotest var på plats på EMO mässan. Vi återkommer i nästa nummer med nyheter från tyska Blum-Novotest. Det handlar då om bl.a. nyheter som mätprober för svarvning m.m.



P.Horn med svenska representanter som fanns på plats; Niklas Johansson, Fredrik Nässén och Tony Asplund. Verktygsnyheterna rapporterar vi om i nästa nummer 8.



Den tyska maskintillverkaren Spinner har startat ett samarbete med Ehn & Land för den svenska marknaden. På fotot; Spinners ägare Axel och Nicolaus Spinner, flankerade av Robert Bååth och Anders Berglind Ehn & Land.



Mikael Persson på Skärpverktyg har fått bra fart på försäljningen av gnistmaskiner på den svenska marknaden efter övertagandet av Makino EDM. På bilden ser vi Mikael tillsammans med Michael Barz Makino Europe.



>>

Man kan redovisa över 800 000 besök på mässan hemsida emo-milano.com. 600 000 visningar när det handlade om den "digitala mässkatalogen" och då främst från mobiltelefoner. Nu följde nästan 10 000 personer mässan på Facebook, Instagram, Twitter och LinkedIn. Det renderade i att 23 000 publiceringar av händelser som genererade mer än 330 000 besök i den digitala världen.

när det handlar om mässans hemsida. Nu når man i hög grad även ut på nätet till "besökare" som inte ens är på mässan, tankvärt eller hur, vi får se efter mässan om detta sätt att "besöka mässan har ökat. Läs i min rapport i nr 7 oktober.

Nästa EMO Milano kommer att arrangeras i oktober 2027. Nästa EMO mässa är i Hannover (som vanligt) 2023.



GJS Verktyg fanns på plats på mässan som besökare. Håkan Nilsson, Nikolaos Diavatis, Lars Bergström och Kim Hällgren.



Ravema hade flertalet kunder på plats i MAZAK montern. Emil Sjöstrand och Per-Ola Karlsson fanns på plats för support och som informationsbärare.



Mathias Johansson är ny vd på INDEX TRAUB Nordic. Här visade han den nya längdsvärven TRAUB TNL 12 för fotografen. Mer om vad man visade i montern på mässgolvet i Milano kommer i nästa nummer av tidningen.



Tobias Völker och Christian Hörold representanter för tyska HAIMER fanns givetvis på mässan med en välfylld monter. Många intressanta produkter och nyheter som vi redovisar i nästa nummer av tidningen.



Maite Riano marknadschef för den spanska maskintillverkaren SORALUCE visade upp företagets muskler när det handlar om att tillverka maskiner i XXXL-klassen. Här blir det också en större rapport i nästa nummer. Samt en intervju med Maite Riano. Maskinerna säljs i Sverige av Stenbergs.



Tryl Verktyg från Danmark var på plats i Milano för att träffa sina huvudmän från stångmagasinstillverkaren italienska TOP Automazioni och italienska M.T., tillverkare av verktygshållare.



Alderholms Mekaniska från Gävle var på mässan och tittade på maskiner. Ett stort intresse fanns kring MAZAK och deras olika molnlösningar inom digitalisering och Industri 4.0. På fotot ser vi Oskar Sannö och Robert Olsson.



Fler svenskar på mässan. David Andersson och Sture Andersson Swepart Transmission tillsammans med Victor Backman Främmestadverken.



Bonetti blocksåg för stål, koppar, aluminium, mässing stora block mm. Storlek 500x 800, kaplängd 3600 mm, Vikt 10 ton, 7,5 KW drivmotor. Sågbladshöjd 54 mm Bimetall & Hårdmetall kan användas Detta är den minsta maskinen som man tillverkar som ledande av speciallösningar

Maskin, hanteringsutrustning och robotlösningar allt från Bonetti.

Enligt Bonetti var EMO bättre än deras förhoppningar, säger Ulf Holm.

Agent för Sverige Holms Machine Consulting Sollebrunn och Västsvenska Maskin Karlstad



Intressanta produkter fanns i monter hos LOSMA S.p.A. Vi träffade exportchef Silvano Alberti som kommer att informera om alla nyheter som man visade på mässan i nästa nummer av tidningen som då också passande är, tema arbetsmiljö. Chuckcenter är agent för produkterna från LOSMA i Sverige.



D'ANDREA är en italiensk tillverkare av hållande verktyg av högsta kvalitet. Agent för den svenska marknaden är Edeco Tool AB.

Forts. sida 84 >>

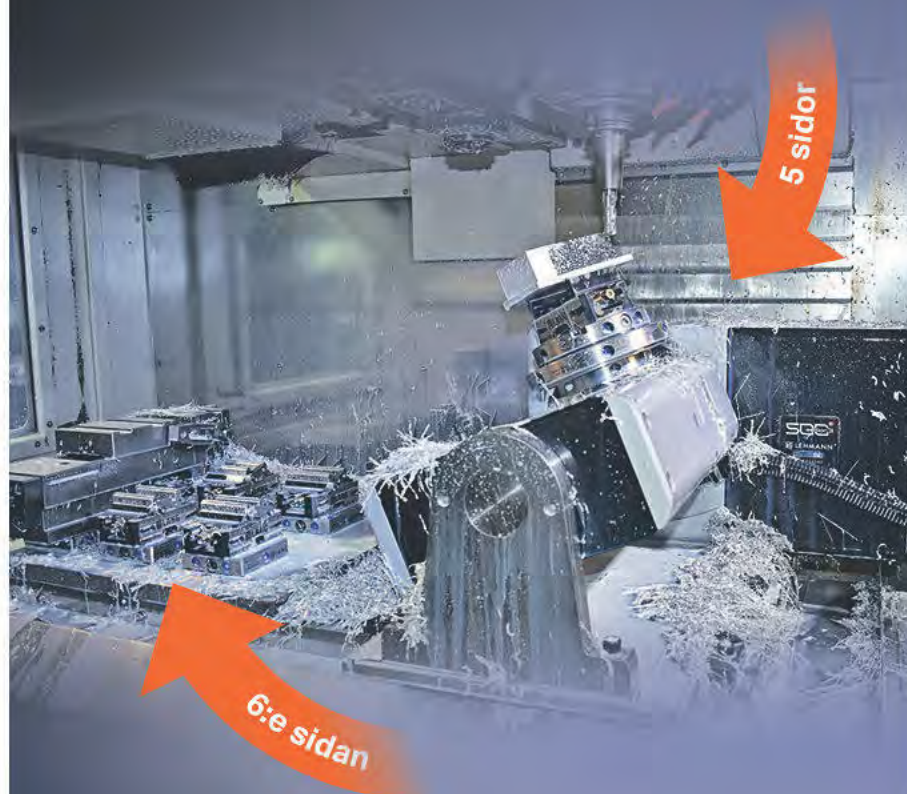
pl LEHMANN®

Swiss Quality

Ska du arbeta med skruvstycke?

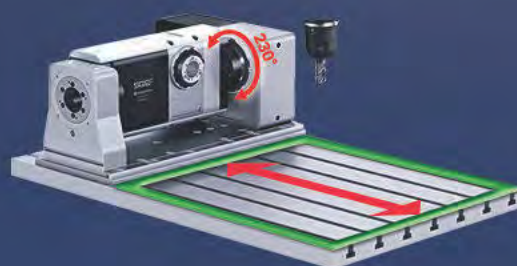
Jobbar du med 5-axlig bearbetning?

Den perfekta lösningen får båda uppgifterna är att använda din 3-axliga vertikala maskin med ett kompakt roterande bord för en 4:e/5:e axel från pL LEHMANN



Effektiv teknik som gör att du ligger steget före

Helt integrerad, kompakt, stabil konstruktion, hög precision, kraftfull fastspänning, inbyggd övervakning av prestandan och flera alternativ för arbetsstyckshållare



sales@plehmann.com
service@se-pl-lehmann.net
www.lehmann-rotary-tables.com/en



Kepa Rocandio, Victor Viryasov, Javier Garcia, José Nicolas Correa Barragán och Michael Larsson.

>>

Correa presenterade två stora nyheter

Ny patenterad lösning för Borr&Fräs-maskiner.

Lösningen är revolutionerande i sitt slag. Den gamla tekniken bygger på att borrar-spindeln alltid sitter fast i maskinens ram, varpå man fäster ett fråshuvud till borrar-cylindern. Detta begränsar det dockningsbara fråshuvudet eftersom detta då drivs av borrar-cylindern, som har ett lägre varvtal.

Den nya patenterade lösningen kombinerar fräsning i höga varvtal med traditionell arborning. Borrar-spindeln har en W-axel som ett vanlig arborverk, men fungerar som ett inväxlingshuvud. När man är klar med borrar-spindeln kan man växla in ett obegränsat fråshuvud med 6000 rpm. Eller andra huvuden som elektrospindel, D'andrea, vinkelfråshuvud. Lösningen kombinerar det bästa av två världar utan att kompromissa.

Correa Axia ny design, belönad med iF GOLD AWARD.

Correa Axia är en välkänd maskin som sålts i hundratals exemplar i Europa genom åren. Under 2020 uppdaterades designen till ett mer användarvänligt och modernt utseende. Detta belönades med International Forum Designs högsta pris, en Gold award. Av 7250 produkter var det endast 75 stycken som fick denna utmärkelse.

Modellens uppdaterade design presenterades i Correas monter under EMO 2021. Correa Axia är en modulär maskin som lämpar sig för Fordon-, Energi-, Försvarsindustri samt allmän bearbetning. Maskinen på mässan har en X-rörelse på 7m, Vertikalrörelse 3m, Horisontalrörelse 2m, Fråshuvud UAD 6000 rpm samt ett interpolerande fräsbord 1750*1750 mm.



Ny agentur till Dankab

Dankab är ny generalagent för den italienska maskintillverkaren MCM i Sverige. MCM tillverkar stora horisontala 4- och 5-axliga fleroperations-maskiner som klarar snabbtransporter upp till 75 meter per minut. MCM's maskiner har en arbetsrörelse i X-led från 800 mm till 3 000 mm. Maskinerna är byggda för de tuffaste bearbetningar, för att klarar kraven utrustas maskinerna med spindeleffekter upp till 130 kW. Till detta finns verktygsmagasin med upp till 400 verktyg i en stand-alone maskin, sa maskinsäljaren Paul Roos på mässgolvet i Milano.



Forts. sida 86 >>

Vårt lager hos ditt företag...

Tillgång till skärande verktyg 24/7

Med full kontroll.

Ekonomiska fördelar

Du betalar bara för
verktygen du använder.

Alltid uppdaterat varulager

Du sitter inte kvar med
föråldrad verktygsteknik.

Stora besparingar på inköpskostnader

Endast en månadsfaktura
– ingen administrationsavgift.



Hör mer om TOOL O MAT

Skanna och mejla
eller ring tel. +46 4049 2840



TEAM CUTTING TOOLS



CERATIZIT är en högteknologisk koncern,
specialiserad inom skärande verktyg och
hårdmetalllösningar.

Tooling the Future

www.ceratizit.com



>>

Efterlängtat återseende

Vi har äntligen fått åka på mässan igen. Efter lång frånvaro var det minst sagt roligt att återigen få träffas fysiskt och uppleva EMO mässan i Milano. Årets mässan hade färre utställare och besökare än under normala omständigheter, trots detta så var stämningen på topp. På plats var man totalt närmare 60 personer varav 18 representanter från Ravema och 40 medföljande kunder från Sverige och Norge.

Full aktivitet i Mazaks monter. Intresset för Mazaks maskiner var som vanligt stort i den japanska maskintillverkarens omfattande monter. De visade 12 maskiner, varav 5 nya vilket väckte besökarnas intresse. Besökarna fick bl.a. ta del av 2 nya vertikala fleroperationsmaskiner, VCN och VCE. Samt en ny serie svarvar vid namn QTE, som visades upp tillsammans med det nya styrsystemet Ez. Det bjöds på demokörningar i alla maskinerna. Mazak visade även Mazak Integrex i450 HST och i250 HST. Den sistnämnda är utrustad med ett stödlager i undre revolvren för komplett bearbetning av till exempel axeldetaljer. Vidare visades 3 vertikala 5-axliga maskiner med automation, CV 5 500, Variaxis i 300 AWC och Variaxis C600.

Mazak satsar hållbart.

Som utlovat visade Mazak upp ett fokus på miljömedveten tillverkning med hjälp av till exempel funktioner och displayer för mätning av energiåtgång och digitala tjänster för att enkelt kunna mäta sin energianvändning och CO2-påverkan. Gemensamt för samtliga av Mazaks nya maskiner är att de ska bli mer effektiva och energisnåla samt ha ett lägre behov av oljor och fett.

Utöver mer klimatsmarta processer har Mazak fortsatt att utveckla sina smarta automationslösningar. Man visar bl.a. upp nya Ez loader, en flyttbar kolloborativ robot med vision system.

Mazak I Connect, i digitaliseringens tecken.

En spännande nyhet som uppmärksammades under mässan var Mazaks nya molntjänst "Mazak i Connect". Detta är ett molnsystem som ger användarna möjlighet att samla information om maskinerna till exempel serviceinformation, manualer, program etc. Systemet öppnar också upp för möjligheten att se sina maskiner i realtid (monitoring) och via Mazatrol Viewer kan detta även göras utanför verkstaden.



Emil Sjöstrand och Per-Ola Karlsson fanns på plats för sälj, support och som informationsbärare.



LÄMPAR SIG DIN DETALJ FÖR LÄNGDSVARVNING?
VI TESTKÖR I VÅRT SHOWROOM! HÖR AV DIG!

Telefon 08-635 34 50 | info@ehnland.se | www.ehnland.se



Rapport

87

EMO
ILANO
2021

Framgångsrik jakt på μm . KERN visade sitt maskin- koncept på EMO i Milano



Irma Gschmeissner på marknadsavdelningen fångad på bild tillsammans med demoansvarig, framför nya KERN Micro HD som visades på mässgolvet i Milano.

I hall 1 monter C21 stod KERNs nya 5-axliga högprecisionsmaskincentrum Micro HD i fokus.

Frågan som fick svar ner på mässgolvet lös; Hur kan man tillverka komponenter med en precision på mindre än en my och med yttjocklek på under fem nanometer genom spåntagande bearbetning.

Svaret blev; att det var inga problem men det krävde styrsystem och mjukvara av högsta kvalitet med Heidenhain funktionen OCM. I normala fall krävs manuell polering efter bearbetningen men på grund av den höga ytkvaliteten på under fem nanometer som Micro HD maskinen uppnår behövs inte längre det tempot.

Lite fakta kring den sydtyska maskintillverkaren Kern Microtechnik GmbH

Kern Microtechnik GmbH i Eschenlohe har ca. 220 anställda och verkar i över 30 länder. Två affärsområden står i fokus: Utvecklingen och tillverkningen av högprecisa bearbetningscentrum och beställningstillverkning av fräsdelar på mikro- och nanonivå.

Maskinfräsceniter från Kern används bland annat i den egna beställnings-serietillverkningen. Därför är maskintillverkaren perfekt utrustad, inte bara för tillverkning av högprecisionsmaskiner, utan för att hjälpa användare med process-know-how. Kunder blir till teknikpartners och därmed med i "Kern-familjen". Intensiv rådgivning när det gäller optimal manövrering och processintegrering ingår – från idé till färdig del. Så kan Kern-användare stegvis öka sin konkurrenskraft.

Beställningstillverkningens produktportfolio omfattar prototyper-, enskild eller serietillverkning, samt komponentmontering och stöd i konstruktionsfasen. Delarna bearbetas genom fräsning, borrar, gnistbearbetning och slipning.

Forts. sida 88 >>

"Integrerad automatisering" kan man kanske kalla det faktum att maskinerna är utrustade med stora verktygsmagasin.

KERN Micro HD kan med fördel utrustas med en intern arbetsstycke- och verktygsväxlare från externa integratörer. På så vis kan man anpassa maskinen flexibelt allteftersom behoven växer.



Simultan fräsning
med fem axlar
med precision
inom hundradels-
området är själv-
klar sedan länge.
Och för många
maskinköpare av
KERN handlar det
om en kontinuerlig
exakthet på mellan
två och fyra μm .





>>

Tyska maskintillverkaren satsade stort i Milano och nyheter fanns det gott om



Mässpremiär för TRAUB TNL20-9B som kan tack vare en B-axel i övre revolvern bearbeta komplexa detaljer och konturer med fräsning, bormning, tvärbormning eller tvärgångning under valfri ingreppsvinkel, utan behov av vinkelhållare.

Mathias Johansson VD på INDEX-TRAUB NORDIC

Nya, allt effektivare automatiska verktygsmaskiner, ökad effektivitet och produktivitet tack vare iXworlds molnplattform och helt nya produkter för adaptiv tillverkning i metall - på EMO 2021 i Milano visar INDEX vad det innebär att vara redo för framtiden för metallbearbetning.

I den tyska maskintillverkarens INDEX-TRAUB monter på EMO presenterades inte mindre än 18 högmoderna CNC-maskiner. Här fick besökarna "känna på" INDEX nya maskinutvecklingar som uppfyller de senaste marknadskraven. INDEX följer trenden mot komplett bearbetning med nya multifunktionsmaskiner som både kan svarva och fräsa.

Efter den framgångsrika marknadsintroduktionen av modellerna INDEX G220, INDEX G420 och G520 introducerar INDEX nu den medelstora INDEX G320. Den har en maximal svänglängd på 1400 mm och något modifierade prestandadata jämfört med sina större syskon.

Den nya versionen av företagets ABC maskin, är en produkt som har anpassats efter marknadens krav för

föregångarnas alla egenskaper, till exempel ett litet "footprint" och lågt energiförbrukande.

En ytterligare höjdpunkt var nya flerspindliga INDEX MS24-6 som hade premiärvisning på EMO. Detta är efterföljaren till INDEX MS22-6 flerspindelmaskin, INDEX MS24-6 har en något större maximal stånddiameter, men har en mer kompakt design och ett antal nya funktioner som garanterar en högre produktivitet, så som snabb och enkel verktygsinställning med nya INDEX Tool quick-change system.

En annan maskin som visades i montern för första gången var den andra generationen av TRAUB TNL12 längdsvärv, som nu snabbt kan konverteras till kortsvärvsdrift, precis som dess större TNL maskinerna. Denna maskin har en ännu mer kompakt design och förbättrad kinematik. Vid tillverkning av små högprecisionssvarvade artiklar, innebär detta; högre produktivitet och flexibilitet



Mässpremiär; En helt ny CNC-styrd Universalvärv INDEX B400. En maskin för kortserieproduktion optimerad för operatören med snabb riggning och optimal ergonomisk lättillgänglighet. Med W-spår i verktygsrevolvern som standard och en 45-gradig bädd av mineralgjutgods ger högprecis bearbetning med minimalt slitage av verktyg. Utrustad med remdriven momentstark spindelmotor, verktygsrevolver med linjär Y-axel, och NC-styrd dubbdocka. Siemens Sinumerik 840D SL med en 18,5 " Touch-Monitor och INDEX Xpanel 4.0.

Mathias Johansson VD på INDEX-TRAUB NORDIC

mindre produktionsserier och mer komplexa detaljer. Den ökade flexibiliteten som krävs i dagens produktion tillhandahålls huvudsakligen av den övre verktygsrevolvern, som nu har Y-axelfunktionalitet och kan också utrustas med multifunktionsverktygshållare. Nya INDEX ABC behåller naturligtvis

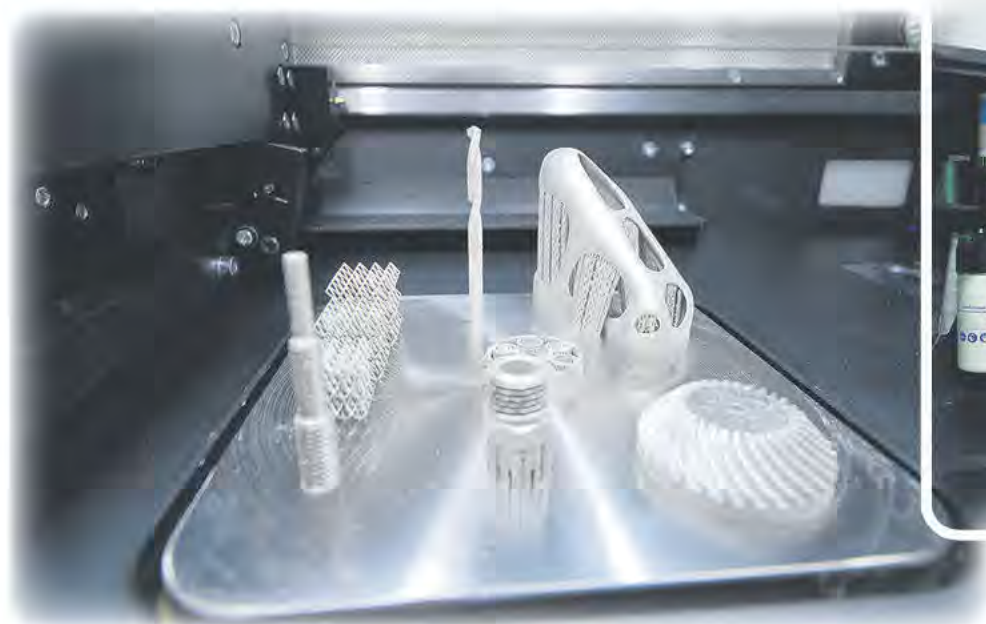
med ett minskat "foot print".

De nya maskinerna är utan tvekan flaggskeppen i INDEX-produktsortimentet. För att visa sina praktiska fördelar presenterar INDEX olika ämnesområden som fokuserar exempelvis på e-mobilitet, medicin och flyg. Applikationsspecialister fanns på plats för att svara på applikationsspecifika frågor från besökarna.

Den digitala produkten INDEX iXworld finns också presenterad på mässgolvet i Milano. Med denna molnbaserade IoT-plattform ger man sina maskinköpare snabb och enkel tillgång till all viktig data om sina maskininvesteringar. De många integrerade applikationer som finns tillgängliga i iX4.0-, iXshop- och iXservices-portaler säkerställer en hög produktivitet genom hela livstiden för sina maskiner.

Metallprintning, nytt affärsområde

Sist men inte minst presenterade Mathias Johansson VD på INDEX-TRAUB NORDIC, One Click Metal GmbH på EMO. INDEX blev nyligen majoritetsägare i OCM, vilket tillförde "additiva tillverkningslösningar" till affärsområdena i INDEX-gruppen. Med en personalstyrka på cirka 20 anställda utvecklar One Click Metal helhetslösningar inom 3D-printning i metall för små och medelstora komponenter. Från programmering till färdig printning, till hantering av råmaterial och hela processcykeln, allt med fokus på enkelhet och användarvänlighet.



**SKA NI INVESTERA I ER FÖRSTA LÄNGDSVARV?
HÖR AV DIG, SÅ HJÄLPER VI ER.**

Telefon 08-635 34 50 | info@ehnland.se | www.ehnland.se



Rapport

89



Behovet ökar för fortsatt expansion av maskinlösningar – mekaniska och digitala för produktionsgnistning



Fredrik Claesson FC Maskin och Hans-Jürgen Pelzers försäljningschef Mitsubishi Electric Europe.

Som rubriken säger ovan, så ser EDM-världen och tillverkare av maskiner för elektrisk skärning stora framtidsutsikter inom maskintekniken. Att gnista fram den sista hundra- eller tusendelen, kommer av ökade krav från precisionsindustrin där det handlar om snäva toleranser, komplexa former med kvalitet.

Fredrik Claesson är mitt i "stormens öga" då han är återförsäljare för Mitsubishi på den svenska marknaden. Ökad försäljning ger ringar på vattnet och allt fler företag uppmärksammar gnist- maskinernas fördelar, när det handlar om en ökande andel av allt mer obemannad produktion, som ger exakta detaljer i en bearbetningsprocess.

Vi träffar Fredrik på mässgolvet på mässan i Milano Han har 30 års erfarenhet av maskiner och metoder kring gnistning och är något av en expert på området och han kommenterar det jag säger;

– Vi i branschen ser ett ökat behov inom svensk industri att tillverka allt mer noggranna och komplexa detaljer och komponenter. Seriestorlekar blir allt mindre och jag ser också ett behov ute mot allt mer enstyckstillverkning och prototyper. I en gnist kan man med enkelhet få till ett bra uppspänningssystem för att enkelt sätta upp detaljer som är besvärliga att tex tillverka i en fräs.

– Vi ser också att trådgnistning idag handlar allt mer om produktionsgnistning. Man laddar maskinen innan man går hem på e.m. och så är allt klart på morgonen. Detta gör att det blir en väldigt bra ekonomi i att använda gnistning som en produktionsmaskin. Processen är ju redan automatiserad med automatisk trådträdning, så det blir många timmar med obemannad körning och då med god ekonomi. Viktig del i att kunna köra obemannat är att trådträdningen är tillförlitlig och där ligger Mitsubishi i framkant med sina maskiner, säger Fredrik Claesson FC Maskin AB

Forts. sida 90 >>



Allt fler digitala lösningar hjälper maskinägare att öka effektiviteten och produktiviteten i sina maskiner och tillverkningssystem, sa Fredrik Claesson på mässan i Milano.



En av de mindre svenska verktygstillverkaren var på plats som utställare i Milano, heja Sverige!

Av företagets omsättning går ca 97% till export, vilket gör att man behöver synas på de stora internationella mässorna.

– Första mässan på nästan två år, helt klart måste vi vara med och synas, säger Chris Schmidt.

WhizCut of Sweden AB med huvudkontor i Helsingborg har utvecklat och producerat skärande verktyg till längdsvarvar sedan 1997 och har hela världen som marknad. Enligt Chris Schmidt ökar antalet längdsvarvar i Sverige just nu. Allt fler detaljer produceras med högre krav på verktygen vilket skapar möjligheter för WhizCut att växa.



Här är litet stort

Efterfrågan på produktion av små detaljer och komponenter i världen ökar kontinuerligt. Tillverkare av små delar sätts hela tiden under mer press. Det är här som verktygstillverkaren WhizCut kommer in.

På WhizCut så förstår man de dagliga utmaningar som användare av moderna längdsvarvar är upp mot och man är fast beslutna att göra livet lättare för dessa användare. Företaget försöker hitta nya lösningar på befintliga problem inom produktion av små detaljer. Allt är baserat på dessa nya produkter som gör produktionen snabbare, mer exakt och mer effektiv. Oavsett om det handlar om utvändigt svarvning eller invändigt svarvning så har man lösningarna för att öka industrins produktivitet.

På EMO -mässan i Milano träffade vi den svenska verktygstillverkaren i deras monter. Det var faktiskt en av få utställare från hela den globala verktygstillverkningsindustrin. Lite förvånande men den lilla svenska tillverkaren bad inte om ursäkt utan gjorde en hel del affärer på mässan och många intressanta uppföljningar från främst den italienska verkstadsindustrin.

WhizCut är sedan årsskiftet exklusiv återförsäljare för Mas Tools i Skandinavien.

– Vi vässar vårt utbud av skärande verktyg till precisionssvarvar. Innovation och nytänkande är i fokus när vi utökar vårt erbjudande av vårt sortiment i Sverige, genom ett samarbete med tyska Mas Tools GmbH.

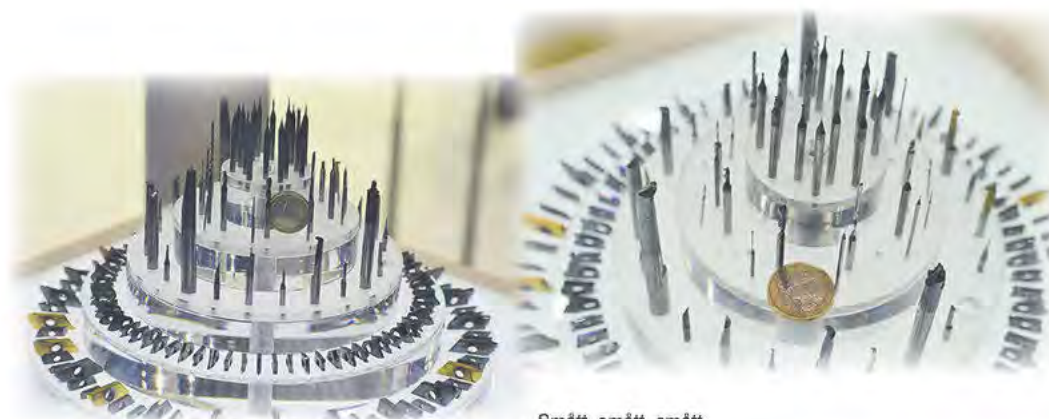
– Mas Tools många nyskapande produkter som t.ex. PZ©turn, som har en snabb-bytes-infästning är ett av Mas Tools mest framgångsrika verktygskoncept. WhizCut ser stor potential i PZ©turn-hållaren och har valt att implementera den i sitt eget produktsortiment, tillsammans med WhizCuts egna skär. Som sagt detta ger våra kunder möjlighet att öka produktiviteten och produktkvaliteten, berättar Chris Schmidt, VD på WhizCut.

Erik Schmidt är grundare av WhizCut och designern bakom företagets ursprungliga patent. Han är välkänd inom verktygsindustrin och uppfann bla Snap-Tap redan 1965 och som tillverkas än idag. Han har sedan dess utvecklat många revolutionerande produkter och har väl förtjänat den respekt inom branschen för en kompetens som är mycket sällsynt i dag.

För WhizCut började det hela när Erik Schmidt uppfann hållarsystemet WhizFix 1996 som snabbt förändrade marknaden. Till denna uppfinning utvecklade han också de idag välkända geometrierna av WhizCuts vändskär.

Erik Schmidt utvecklar än idag nya produkter för WhizCut vilket har gjort oss till den ledande utvecklaren och leverantören av verktyg för moderna längdsvarvar.

Här visar Erik upp en av alla små dimensioner när det handlar om precisionssvarvning.



Smått, smått, smått.



NYCKELFÄRDIG LÄNGDSVARV INKLUSIVE RIGGNING, VERKTYGSPAKET, UTBILDNING OCH SERVICEAVTAL.

Telefon 08-635 34 50 | info@ehnland.se | www.ehnland.se



Rapport

91



I vimlet på mässan träffade vi...



CERATIZIT var en av få verktygstillverkare som ställde ut på EMO i Milano. Man har tidigare haft olika digitala event under pandemin men nu fick man äntligen möjligheter att träffa kunderna IRL. Mycket i montern handlade givetvis om skärande verktyg och manträt är; Optimering, produktivitet och processkontroll.



Marco Peruzzo är ansvarig för den svenska marknaden på Gruppo Parpas. Svensk samarbetspartner och agent är Pär Salomonsson på Maskinagenturer i Wernamo AB.



Lehmann fanns på mässan och här pratar vi rundbord för 5-axlig bearbetning där man spänner fast med skruvstycke.



Tyska BIAx ställde ut på mässan och man tillverkar pneumatiska slipmaskiner, filar och gradverktyg för slipning och gradning med spindelhastigheter upp till 90 000 rpm. Agent i Sverige är Standardmekano Försäljnings AB.



Victor är en ledande taiwanesisk maskintillverkare. I Sverige är det LPV Verktygsmaskiner AB i Värnamo som är generalagent sedan många år tillbaka.



Nakamura presenterade flera nya maskiner på EMO. Fabrikatet säljs i Sverige av Johan Nordström Verktygsmaskiner AB.

Forts. sida 92 >>



Thomas Fredin, Mikael Olsson och Magnus Fredin. I glasmontern kunde besökarna se vad som man kan tillverka i maskiner/system från italienska maskinbyggaren BUFFOLI.



Thomas Fredin, Mikael Olsson och Magnus Fredin Kenson Sales AB



TWINS BEOCOM S.r.l. är specialiserade på avancerade monteringsmaskiner, läcktest- och fyllnadsmaskiner.



>> Kensions medarbetare på plats hos leverantörerna på mässan

Kenson Sales KB, arbetar mot hela den nordiska marknaden med försäljning, service och support.

Från BUFFOLI INDUSTRIES kan man numera erbjuda en helhetslösning till sina kunder.

Stången/ämnet, laddas i transfermaskinen via stångmagasin/robot, därefter till exempelvis ett pal-eteringssystem. Detaljen packas i låda/box om så önskas, och är klar för leverans.

- Vi tar även hand om spånhanteringsprocesser med utrustningar från vår leverantör INDASS, sa Mikael Olsson på mässgolvet i Milano.



3D EVOLVE, levererar 3D printers. F1W, FDM printer, har en byggyta på 230x230x230 mm.

Mycket mer om EMO-mässan i nästa nummer. Fortsättning följer! Utgivning v.47



SERVICETEKNIKER TILL DMG MORI SWEDEN AB

SÖDRA SVERIGE

CNC-TEKNIK
INSTALLATION
POSITIV ENERGI

DMG MORI SWEDEN SÖKER SERVICETEKNIKER

DMG MORI är en världsledande global koncern som tillverkar spån-avskiljande bearbetningsmaskiner. DMG MORI finns representerat över hela världen med fler än 140 försäljnings-och servicecenter med fokus på kundservice, utbildning och teknisk support. DMG MORI utvecklar kontinuerligt trendsättande produkter som maskiner, styrsystem, automationslösningar och har idag över 14 000 anställda globalt.

TJÄNSTEBESKRIVNING

Som servicetekniker på DMG MORI arbetar du med CNC-maskiner levererade av DMG MORI. Arbetsuppgifterna innefattar akutservice, felsökning, förebyggande underhåll, installation och uppstart av nya maskiner. Arbetet utförs på plats hos våra kunder vilket medför mycket resor i tjänsten. Du utgår från hemmet och arbetstiden är förlagd till vardagar.

KOMPETENSKRAV/ERFARENHET

Vi söker dig som tidigare arbetat som operatör eller arbetat med CNC styrda maskiner i någon form. Det är även mycket meriterande om du har tidigare erfarenhet av att arbeta inom el, hydraulik, felsökning, mekanik, eller styrsystem då kravet är kunskap om något av dessa, Heidenhain, Siemens, Fanuc och/eller Mitsubishi styrsystem. Flytande kunskaper i svenska och engelska, tal och skrift samt B-körkort krävs och vi ser gärna att du har erfarenhet av resande arbete sedan tidigare.

Stor vikt läggs vid grundläggande tekniskt intresse och drivkraft.

PERSONLIGA EGENSKAPER

För att trivas i rollen som servicetekniker bör du tycka om en resande vardag ute på fältet, att bemöta företagets kunder på ett positivt och kundvårdande sätt och att varje dag bidra med positiv energi till dina kollegor. Du drivs och motiveras av ett varierat arbete med frihet under ansvar. Du är handlingskraftig, fattar självständiga beslut, har en analytisk förmåga och en mental flexibilitet. Samarbete är något som kommer naturligt för dig och trots att du är van vid att arbeta självständigt är du en teammänniska som delar med dig av information till dina kollegor.

OM DMG MORI SWEDEN

I Sverige har DMG MORI ca 45 anställda och omsätter omkring SEK 350 miljoner och nordiskt huvudkontor i Göteborg, Västra Frölunda. DMG MORI erbjuder ett arbete som är självständigt och omväxlande, där du får en bredd i dina arbetsuppgifter och en stor teknisk utveckling. Du jobbar med högteknologiska kvalitetsprodukter på en nordisk marknad. Atmosfären på DMG MORI präglas av ett stort tekniskt kunnande, nytänkande och engagemang. DMG MORI är ett framgångsrikt företag som har en spännande utveckling framför sig där det för rätt person finns goda utvecklingsmöjligheter. Du kan läsa mer om bolaget på <http://se.dmgmori.com> eller maila job.sweden@dmgmori.com om du har några frågor!

VÄLKOMMEN MED DIN ANSÖKAN

som skickas till: job.sweden@dmgmori.com

Din maskinpartner... 110 %

Starkare med morgondagens teknik!



NYHET! MAM72-52V PC15 – Allt-i-ett-maskin för obemannad produktion upp till 72 timmar.

- Fullt integrerat palettsystem med 15 paletter
- Verktygsmagasin 90-530 platser
- Spindel BT40 big plus 15-20.000 rpm
- Max storlek arbetsstycke $\varnothing 520 \times H400 \text{ mm}$
- Max vikt arbetsstycke 300 kg
- Mekaniskt raka axlar inom 2Q
- Alla precislyntor är handskavda
- det som ska vara rakt görs rakt!



Japanska maskiner i världsklass!

Matsuura har i över 30 år samarbetat med vårt danska systerbolag Masentia A/S som levererat över 500 maskiner till danska kunder vilket ger oss en enorm styrka och ett stort know-how. Matsuura tillverkar själva alla ingående komponenter, även spindlar. Deras intresse för forskning och utveckling är en stor anledning till att de är en av världens mest framgångsrika maskintillverkare.

LAGERMASKIN

På lager för omgående leverans!

MATSUURA MX-330 PC10

Öka din produktion på minimal golvyta med MX-330 PC10. En fullt 5-axlig flerooperationsmaskin med integrerat palettsystem, spindel 15.000 rpm och verktygsmagasin 90 platser.

HÖR AV DIG!

Kontakta gärna någon av våra säljare:

Andreas Östberg
Sydvästra Sverige
tel. 070-348 99 54
aos@masentia.se

Olof Karlsson
Sydöstra Sverige
tel. 070-348 99 48
ok@masentia.se

Thomas Hässel
Mellan/Norra Sverige
tel. 070-348 99 40
tha@masentia.se



Higher Return
on Investment



Framtiden är ljus! Att investera i automation och beprövad teknik är nyckeln till lönsam produktion.

VÅRT TEAM

Lär känna oss!

Fem snabba frågor till vår säljare Thomas Hässel som även pratar lite om MATSUURA MX-330 PC10 - en fullt 5-axlig vertikal flerooperationsmaskin med integrerat palettsystem.

Intervjufilm på masentia.com/sv-se



Seeing is believing **Bromi.tv**

streaming on



Låt oss visa på de fantastiska produktfördelar och teknisk innovation som ger dig redskap att automatisera, förenkla och förbättra din produktion. Möt våra medarbetare framför kameran och se hur de kan skapa nya möjligheter för ert företag.

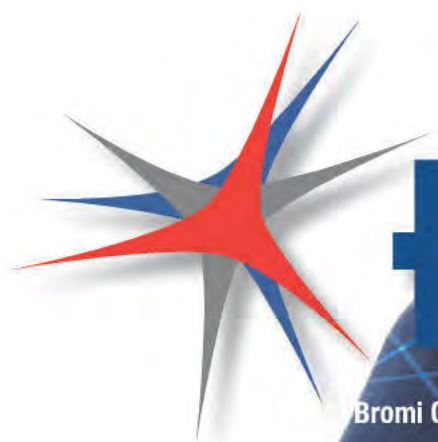
Hitta lösningen och framtidssäkra din verksamhet inom skärande bearbetning – se själv och låt dig inspireras

Välkommen till Bromi.TV

brother **Miyano**

CITIZEN

XYZ
Machine Tools



Bromi Gruppen

Bromi Gruppen AB: Telefon 040-53 75 50 | info@bromigruppen.se | www.bromigruppen.se

PREMIÄR
för vår nya kanal
på YouTube
- se innovation och
nyheter direkt!



Med nya maskininvesteringar tar man nästa kliv...



Resan mot en miljard i omsättning för den svenska lås...



Världsunik mjukvara styr produktionscellen, vilket...

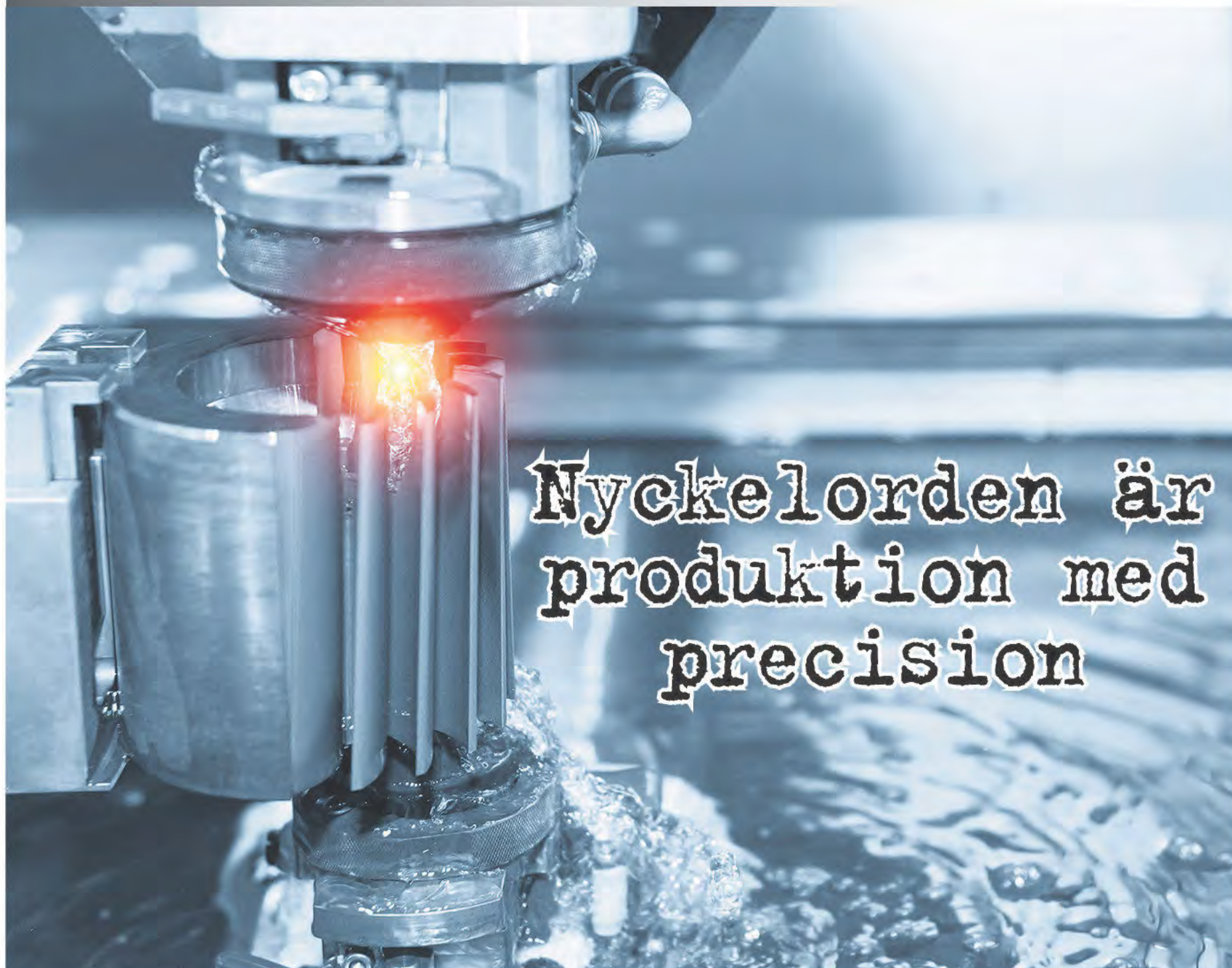
Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER

SVENSK INDUSTRI BLIR SMARTARE FÖR VARJE DAG

TEMA
GNISTNING EDM
MASKINER & MATERIAL

| NR 7 | Oktober 2021 | Årgång 19



Nyckelorden är
produktion med
precision



EDM SYSTEMS

MITSUBISHI ELECTRIC

100 YEARS OF
INNOVATION



100 YEARS

AND WE'RE ONLY GETTING STARTED...

With the experience from 70,000 EDMs, Mitsubishi Electric can benefit your production activities with real cost savings and shorter cycle times. Give us a call and we'll show you how the MV-R Connect Series improves your production not only for now, but for decades to come.

Visit www.mitsubishi-edm.se to find out more.



FC Maskin AB

ULRICEHAMN

Telefon +46 72 441 10 67

fredrik@fcmaskin.se / www.fcmaskin.se

I gnistningsprocessen är en tusendel ofta vardag



Jan-Anders Johansson har en bra försäljning av trådgnistmaskiner till den svenska industrin.

– Vi går mot ett bra år i sålda och installerade trådgnistar till svenska verktygstillverkare och finmekaniska verkstäder som har behov av precision ner mot my.

Tidningens redaktion bygger sina olika utgåvor på teman. I detta höstnummer skall vi återigen spegla lite om vad som händer inom EDM som metoder, maskiner, teknik och användare. Vi börjar rapporteringen med resor till Örebro och Motala. I Örebro skall vi hälsa på hos Magnus på Total Innovation och i Motala skall vi besöka Kristoffer och Bimex Verktyg. Båda företagen har gnistning som en viktig bearbetningsmetod för att nå de riktigt snäva toleranser som idag krävs inom en viss kategori av detaljer och komponenter, plus att verktygstillverkning alltid har krävt en gnista för att nå ner i toleransskalorna.

Så vi skall ge oss in i metallernas mikrovärld där ibland tusendelarna krävs för att uppnå den yta, form och finish som står angiven på ritningen på det som skall tillverkas, stort eller litet.

Och många har rubrikerna varit den sista tiden när det gäller tidningens rapporter om gnistteknik som t.ex. följande...

"Trådgnistning är på fortsatt frammarsch som bearbetningsmetod och JTT ser verktygsmakeri som en framtidsbransch"

"Gnistning öppnar för nya möjligheter hos problemlösare"

*"Automatiserad trådgnistning
– från enkel- till dubbelcell"*

"Produktionsgnistning allt mer aktuellt när marknaden förändras"

Maskinleverantören

Och i denna vardag har tidigare verktygsmakaren och numera maskinsäljaren Jan-Anders Johansson arbetat i sammanlagt över 40 år. Det han inte vet om gnistning är inte värt att veta. Vi träffar honom på hans kontor i Falkenberg, där företaget Star Servus Verktygsmaskiner AB även har utställning och lager. Star Servus har flera olika maskinfabrikat från globala tillverkare i sin portfölj

av agenturer. Idag skall vi fokusera på trådgnistmaskinerna från den japanska maskintillverkaren FANUC. Och vi skall "ta tempen" på hur marknaden ser ut för gnistningen som skärande bearbetningsmetod idag och inför framtiden, dels med hjälp av Jan-Anders men också intervjuar två av hans kunder som investerar för fullt i tekniken.

Globala FANUC har en stor bredd sin tillverkning och alla känner väl till företagets breda palett av robotar. Styrsystemen är välkända och man tillverkar även plastsprutor och supersnabba fleroperationsmaskiner. På den svenska marknaden är det maskinagenturföretaget Star Servus Verktygsmaskiner som haft agenturen sedan 90-talet.

Så vi har några aktuella ämnen på agendan som vi vill få input och svar från Jan-Anders om.

Först vill vi veta hur grön gnistprocessen är i den allt större fokuseringen kring hållbarhet och minskad resursförbrukning.

– Intressant fråga och högst aktuell. Gnistning får man allt säga, är en grön bearbetningsmetod och maskinteknik. Man jobbar som du vet med joniserat vatten, vilket är helt ofarligt för naturen och människan. Inga gaser eller skär- och oljevätskor används överhuvudtaget. Verktöget i detta fall en mässingstråd är återvinningsbar och ger nästan inget Co2 avtryck. När det handlar om strömförbrukningen för en gnistmaskin, så är den lägre än man kan tro. FANUC har Power Consumption Monitoring som övervakar strömåtgången i realtid vilket genererar information som gör att det är enkelt att hålla kontroll på sin förbrukning, informerar Jan-Anders.

Hur ser utvecklingen ut när det handlar om automatisering?

– FANUC är en av världens största tillverkare av robotlösningar och här finns en robot för alla behov, kollaborativa – de gröna och det traditionella gula robotarna. Men vi samarbetar med flera integratörer så att kunderna om behovet finns kan välja ett annat automationsföretag, svarar Jan-Anders och fortsätter;

– Vi ser en stor utveckling inom automation då gnistning som metod alltmer går från att för 20 år sedan nästan enbart användes av verktygsmakare, så har industrin förändrats och gnistningen används numera mer och mer av finmekaniska verkstäder där man hittat en metod att nå de riktigt snäva toleranserna och gnista i djupa fickor och hål där ett fräsverktyg har svårt att komma åt.

Så slutligen kan vi sammanfatta och konstatera att gnistmetoden har blivit snabbare och maskinerna klarar en allt högre precision. En stabilare process där en säker automatisk trådträdning bidrar till en allt högre grad av obemannad körning, där man använder sig av olika typer av fastspänning som ger möjligheten att gnista många detaljer i en uppspanning.

Och apropå nyheter så kom FANUC med en ny maskinmodell under våren 2021. Här följer ett pressmeddelande;

Nu har de första trådgnistarna av modell FANUC Robocut C400iC och C600iC lanserats globalt. Dessa ersätter de tidigare C400iB samt C600iB. Den större modellen C800iB lever kvar i oförändrat utförande.

I den nya CiC serien har ledorden varit hastighet och precision. För att möjliggöra den högre precisionen har maskinstativet gjorts betydligt kraftigare och stabilare. C600iC t.ex. är hela 600 kg tyngre än sin föregångare. Givetvis har även dessa inbyggd temperaturstabilisering.

På generatorsidan har det även hänt en del med nya snabbare teknologier där man med hjälp av den nya generation iPulse 3 kan åstadkomma finare ytor med färre antal snitt. Även precisionen vid konkörning har förbättrats avsevärt.

En hel del utveckling har lagts ner för att ännu mer minska tid för underhåll, reducera antal delar samt ytterligare förbättra tillförlitligheten. Bland annat är den tidigare mekaniska "Tension Sensor" ersatt med ett system där servomotorerna till trådmattning och trådbroms kontrollerar detta.

>>

Verkstaden tar flera teknikkliv inom

Total Innovation Mälardalen AB är ett företag som specialiserat sig på högteknologisk tillverkning av mekaniska komponenter i Hastelloy, Inconel, Titan, rostfritt, Aluminium, stål och plast. Man arbetar med komplicerade geometrier och fina toleranser. Specialitet är fixturkonstruktion för svets, mätning, bearbetning och montering.

– Vår moderna maskinpark består av CNC maskiner från 3-axlig till 5-axlig fräsning och svarvning upp till 9-axlar. Vi har en modern 6-axlig trådnist samt option – Micro Finish – för fina ytor ner till Ra 0,1. Styrsystemen är Fanuc och Siemens. Vi arbetar uteslutande med 3-D CAM beredning till våra maskiner. Vi har även en kordinatmätmaskin och en mätmarm där vi använder PC DMIS CAD ++ som programmeringsverktyg, säger Magnus Andersson.

Detta skrev vi vid vårt förra besök och som vi kan utläsa av namnet på företaget och affärsidén så är det en ständig utveckling i maskinteknik och produktionsmetoder som ligger ägare Magnus Andersson varmt om hjärtat och som måste ske för att tillfredsställa en kräsen högteknologisk industri.

– Jag startade företag när jag var 16 år gammal, den 11 november 1992 och idag snart 30 år senare kan man säga att namnet på företaget – Total Innovation – är signifikativt för det vi håller på med.

Trådnistningen har öppnat för nya möjligheter hos problemlösaren

Det går bra för verkstadsföretaget i Örebro. Nya kunder kommer och gamla som växer, gör att Magnus och hans medarbetare sedan en tid tillbaka har lagt in högsta växeln för att hinna med.

– Det blev inte så mycket semester i år (en vecka) men

det är inspirerande just nu med den tillväxt som sker hos våra kunder som finns inom försvarsindustrin, pappersbruk, gruv- och fordonsindustri samt infrastruktur.

– Vår ambition är att vara det företag som kunderna har som förstahandsval när det kommer till avancerad bearbetning. Vi kommer att fortsätta hålla oss i framkant när det gäller ny teknik på maskiner och mjukvaror. Därför har vi nu utökat vår avdelning för gnistning med tre maskiner till från FANUC. Vi har under den senaste två årsperiod tillbaka sett att vi verkligen behövde tekniken i "eget hus", säger Magnus Andersson.

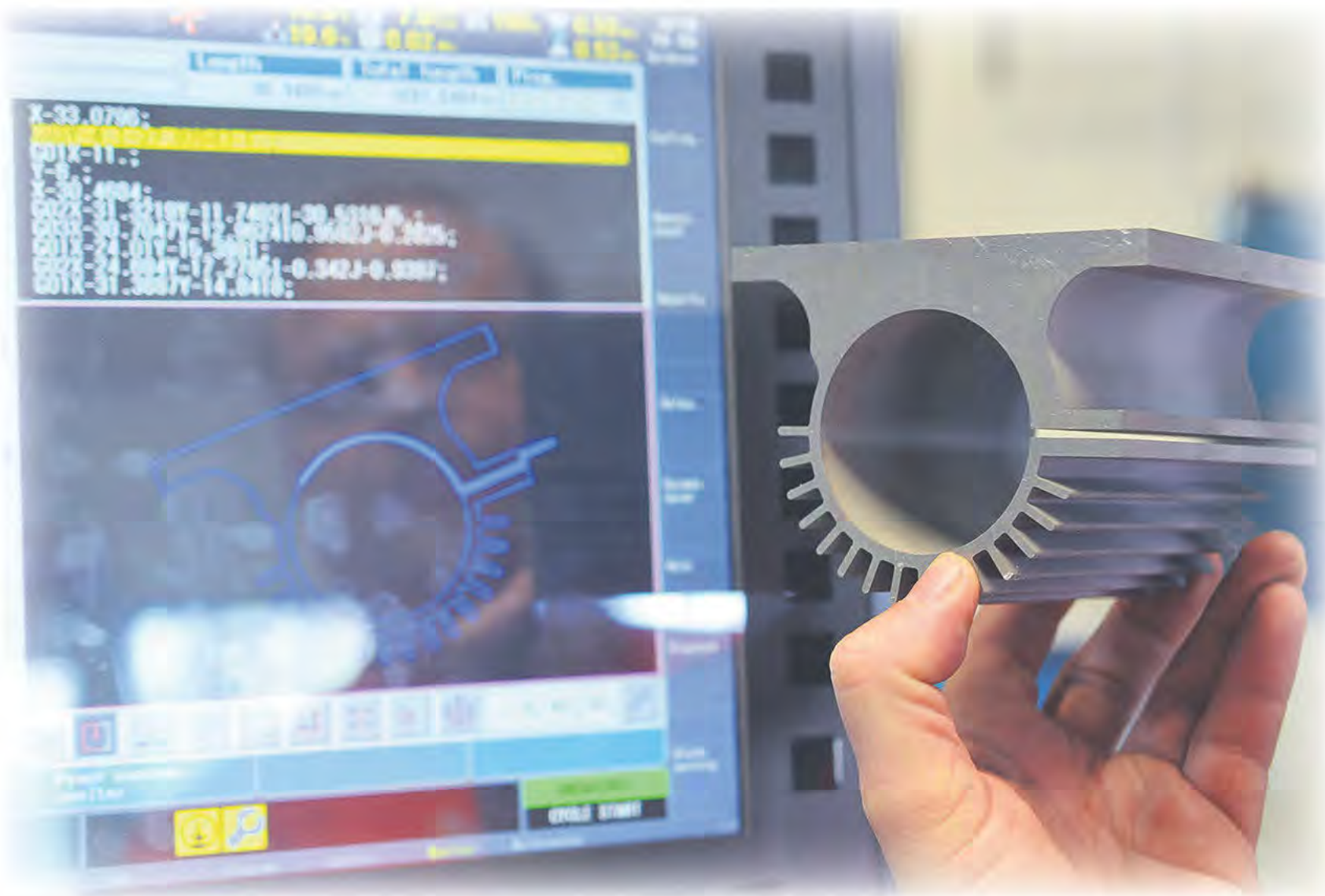
– Vad som motiverar oss att investera i trådnistar är att detaljer som vi utvecklar i våra tillverkningsprocesser är mer och mer på ett sådant sätt att vi ofta stöter på väldigt fina toleranser och allt oftare 90 graders hörn osv.

Bitar som man helt enkelt inte klarar av att fräsa. Vi gör mycket enstyckstillverkning men också blivit en partner till flera av våra kunder inom det som numera kallas produktions gnistning. Det betyder fler bitar i en uppspanning i maskinen vilket betyder allt mer obemannad körning på kvällar och nätter, säger Magnus Andersson och fortsätter;

– Jag letar alltid efter den senaste tekniken när det gäller olika sätt att bearbeta för vi är nischade mot komplicerade former, fina toleranser och höga ytkrav.

Så investeringstakten inom trådnistning är hög vilket betyder att de senaste tre åren har man byggt upp en avdelning bestående av;

Här följer lite korta fakta från maskinsäljare Jan-Anders Johansson på Star Servus Verktygsmaskiner AB;



gnistning och mångdubblar kapaciteten

– Maskininvestering 1, en FANUC C400iB, Här plockade man på en 6:e axel med ett rundbord som FANUC själva tillverkar, CCR, utrustat med en trebackschuck. Detta öppnar upp för ytterligare en dimension av trådgnistning där man kan indexera detaljen och komma åt flera sidor samt även köra simultant, t.ex. spiraler. Vidare satte vi på en "Micro Finish" generator där man kan komma ner till en ytfinhet på 0,1 Ra mot standard 0,3 Ra, trådstyrningar som klarar 45 grader konvinkel etc. eget.

Maskininvestering 2, FANUC C600iB mellanmodellen i Robocutserien med ett arbetsområde på 600 x 400 mm (XY). Denna maskin är utrustad med förhöjd Z axel för gnistning av upp till 400 mm höga arbetsstycken. Maskinen installerades hösten 2020.

Maskininvestering 3, en FANUC C400iB är den minsta i Robocut serien med ett arbetsområde på 400 x 300 x 250 mm (XYZ) där man klarar arbetsstycken upp till 730 x 630 x 250 mm (LxBxH) med en maxvikt av 500 kg. Med i affären är även Fanuc's eget CAM-program, Cami samt uppspanningssystem från Erowas serie Ftool. Installerades början av 2021.

Maskininvestering 4, en FANUC C400iC:

På väg, installation vecka 42.

Ny stabilare uppbyggnad av arbetsbordet som ska ge ännu bättre precision. Ny generator med ipulse teknologi som ger finare ytor på kortare tid. Hela maskinen är ca 400 kg tyngre än föregående modell.

Vi får några minuter med Robert Weise som är ansvarig för gnistavdelning och han menar att tekniken har höjt nivån och möjligheterna att tillfredsställa både kunder och den egna processen då man nu kan gnista extrema toleranser och nästan "omöjliga konturer".

– Nu kan vi absolut inte tänka oss våra produktionsprocesser utan gnistarna. Maskintekniken är lite som fräsning, man känner igen sig i CAM miljön, visst det går mycket långsammare men det betyder inte att det är negativt utan plussidan är mycket intressant. Och vi behöver inte stanna processen och kontrollmäta utan det blir rätt, så här har den mänskliga faktorn en stor del i hur resultatet blir, så tekniken öppnar verkligen för nya spännande möjligheter för oss, säger Robert Weise.

Forts. sida 6 >>



Nya bearbetningsmetoder är inget som räds Magnus även om han i princip aldrig använt tekniken tidigare, så var det med gnistningen och nu måste vi nämna att den första längdsvärven Hanwha modell XD26 II-V är på plats i verkstaden på Singelvägen.

Magnus Andersson och Thomas Heurlin applikationsingenjör hos maskinleverantören Ehn & Land. Här är det inkörning och programmering av detalj som gäller.

– Vi får fler och fler förfrågningar på smådetaljer med fina toleranser, mått och läge. Hittills har vi kört dem i våra stora fleroptionsvarvar men det är inte det bästa sättet om jag säger så, så därför var vi tvungna att investera i en längdsvärv, säger Magnus Andersson

>> BIMEX Verktyg satsar allt mer på legotillverkning i sin verkstad och expanderar med mer produktionsyta, nya maskiner och fler medarbetare

Vi kopierar och modifierar vår rubrik på artikeln från vårt senaste besök för fyra år sedan. Det kan vi göra för vi förstår att verkstadsföretaget haft en lyckosam resa de senaste åren med tillväxt och expansion i fokus. Och 2020 blev det bästa året i företagets historia.

Det går bra nu efter pandemin och svensk industri växer och allt mer tillverkning stannar eller kommer tillbaka till landet. Att svenska företag nu tillverkar mer i Sverige ger verkstadsindustrins verkstäder nya och bättre affärsmöjligheter då efterfrågan på maskindelar, detaljer och komponenter ökar från en bred industri. Produktionen snurrar på allt snabbare och det kräver nyinvesteringar och att man som verkstadsägare följer utvecklingen om vad som händer ute på marknaderna, det blir allt viktigare menar Kristoffer Böök delägare och vd på det Motalabaserade BIMEX Verktyg som nästa år har 40-årsjubileum.

Vi möts upp på Kristoffers kontor och han hälsar hjärtligt välkommen till Motala som har som slogan – Östergötlands sjöstad.

– Du är alltid välkommen hit och vi konstaterar att detta är Tidningen Maskinoperatörens tredje besök på företaget, alldeles för sällan för här hände det saker hela tiden, tycker Kristoffer, – Eller hur, säger jag.

– Sedan du var här senast 2017 har vi byggt ut fabriken, vilket skapat nya ytor men också gett den "gamla delen" av verkstaden mer utrymme för ett effektivare flöde och bättre arbetsytor för personalen. Idag har vi en produktionsyta på 1 200 kvm, säger Kristoffer.

Mer och mer komplexa detaljer, högre och högre krav på precision.

Mantrat som varje arbetsdag leder och inspirerar BIMEX Verktyg AB och medarbetarna lyder;

"Vår framgång skapas och drivs av krävande kunder som ständigt ger oss nya utmaningar".

– Våra kunder verkar alla under tidspress och är beroende av pålitliga leveranser, där krav på precision och kvalitet är i fokus. Vårt företags största tillgång är nöjda kunder. Vi uppfyller kundernas krav på flexibilitet och

leveranskapacitet. Produktionen, med en rationell och mycket modern maskinpark bidrar till smidiga lösningar med både hög precision och korta ledtider. Kunnig och engagerad personal ser till att produktkvaliteten och leveranssäkerheten efterlevs, säger Kristoffer Böök.

Hur kommer man framåt i verkstaden rent tekniskt förutom att investera i ny maskinteknik?

– Genom att anta svåra utmaningar från kunderna och ge utmaningen vidare till våra maskinoperatörer. Att tillsammans hitta lösningar. Nya kundrelationer är ofta utmaningar och många har produktutveckling och konstruktion som hela tiden strävar efter att göra en komponent så kostnadseffektiv som möjligt.

– Så varje operatör är personligen ansvarig för sitt arbete och märker varje order med sin signatur. Alla ritningar och order skannas in i ett produktionssystem för att ha en full spårbarhet och när detaljerna är färdiga så

Forts. sida 8 >>

Tobias Liljebjörn, Tonny Lundberg och Kristoffer Böök, grabbar som verkligen brinner för trådgnistningens olika möjligheter och metoder.



AL40G/AL60G



NYHET

Sodick lanserar en ny serie Sänkgnistar, AL-Serien.



Sänkgnist för verktygsmakare & produktion

De finns i storlekarna AL40G & AL60G

AL40G har ett arbetsområde på400 x 300 x 270 mm
AL60G har ett arbetsområde på600 x 420 x 370 mm

Maskinerna har droptank och stor flexibilitet vad gäller växlare och robotlösningar. Den nya generationen generatorer klarar av att gnista med väldigt låg elektroförslitning och till mycket fina ytor.

Kontakta AURAN Industries för mer information.



Generator för minimalt elektroslitage



Stor arbetstank med 3-sidig tankdörr

ALC400G/ALC600G



Trådgnist för verktygsmakare & produktion

De finns i storlekarna ALC400G och ALC600G

ALC400G har ett arbetsområde på 400 x 300 x 250 mm
ALC600G har ett arbetsområde på 600 x 400 x 350 mm

Maskinerna har droptank samt stor stående 19" bildskärm. Den nya generationens generatorer klarar av att gnista en ytfinitet bättre än Ra 0,1.

Kontakta AURAN Industries för mer information.



Linjärmotor



Nytt trådträdningssystem





Vi går ut i produktionen till Tonny Lundberg som arbetat på BIMEX i 35 år. Tonny har vi träffat förut vid våra tidigare besök och han är verktygsmakare med stora kunskaper i olika gnistprocesser.

Trådnisten från FANUC är utrustad med en C-axel vilket innebär att man kan samtidigt rotera en detalj samtidigt som den trådnistas.

– En fantastisk maskin som räknar ut allt själv. I stort sett så ritar jag upp detaljen på datorn, beskriver och talar om vad det är för material, tjocklek rubbet så räknar maskinen ut teknologin, hur mycket ström, det går åt osv. Gnistning som metod har kanske inte utvecklats så mycket på sista tiden men ny mjukvara ger stora förbättringar.

>>

lasermärker vi dem med ritningsnummer, ordernummer eller enligt kundens önskemål. Detta arbetssätt är mycket stimulerande för våra medarbetare, då den ena dagen inte är den andra lik och vi får därmed behålla vår duktiga personal som får utmaningar och ett varierat arbete varje dag, säger Kristoffer Böök.

Var finns en verktygsmakare idag

På BIMEX Verktyg handlar det om allt större krav på att ytor, form och leveransprecisionen måste bli bättre i en ständig jakt på att arbeta smartare än konkurrenterna. Vi pratar finlir i bearbetningsprocesserna där det ofta handlar om hundradelar eller my för att kunden skall bli nöjd.

Förr hade man verktygsmakare som skötte finliret men den yrkesgruppen tillhör en generation där de flesta idag är pensionärer. Det betyder att industrin behöver få den yngre generationen att intressera sig för att arbeta i en modern verkstad.

– Vi på BIMEX har engagerat oss i det industritekniska

gymnasiet på Carlslund i Motala där det nu går närmare 20 elever som det går väldigt bra för och med engagerade lärare ser vi flera av våra kommande medarbetare börja arbeta hos oss efter examen. Det är faktiskt så att vi redan har ett par maskinoperatörer som kommer från Carlsunds utbildningscentrum, säger Kristoffer.

För åter till frågan – Var finns en verktygsmakare idag?

Svaret är att verktygsmakaryrket är "under transformation" och det handlar mer om menar Kristoffer om att en välutbildad CNC-operatör som är intresserad av teknik kan axla jobbet på ett mycket bra sätt.

Och här kommer morgondagens maskinteknik in där BIMEX Verktyg sedan fem år tillbaka beslutat sig för att satsa på och investera i trådnistmaskiner från FANUC.

– Vi skall fokusera på trådnistning som bearbetningsmetod. Den passar utmärkt då vi på ett kostnadseffektivt sätt kan automatisera och köra obemannat kvällar och nätter. Vi jobbar med små serier från en upp till ofta inte mer än 15 – 20 detaljer. Våra enstycksdetaljer kör vi på

dagtid och försöker sedan köra våra småserier obemannat, säger Kristoffer

Man har sett behovet och satsar nu på trådnistmaskiner från FANUC och leverantör av och generalagent för maskinerna är Star Servus Verktygsmaskiner och säljare är Jan-Anders Johansson som ger oss tekniska fakta kring den första trådnisten som man investerade i för fem år sedan. Och fram till idag då man nu har tre trådnistmaskiner, som enligt Kristoffer på BIMEX i princip är fullbelagda med jobb.

År 2016 köpte BIMEX en ny FANUC Robocut C400iA. Trådnisten har C-axel och Micro Finish generatorenhet som möjliggör ytfinhet ner till Ra 0,1. Mått 400 X 300 Y och 250 Z.

Nästa maskin blev en FANUC C400iB utrustad med Micro Finish.

Och numera har trådnistavdelningen på BIMEX en tredje maskin från FANUC C600iB också denna utrustad med 6:e axel och styrt rundbord. Mått 600 X 400 Y och 300 Z. ■



Utbyggnaden ger stor frihet att förbättra och genomföra effektivare flöden i fabriken. Det ger också bättre flöde i hela fabriken då man även kan "möblera" sin övriga maskinpark på ett bättre sätt.

Med nya maskin- investeringar tar man nästa kliv i sin expansionsresa "Full rulle" i Svängsta, ja faktiskt

I den Blekingska tätorten Svängsta bygger skylten vid infarten till rubriken ovan, på en tid tillbaka på 70-talet. Då var det trafikstockning när 1 500 anställda på Ericssons skrivmaskinsfabrik där man även tillverkade taxametrar och 1 000 anställda på ABU fabriken, skulle till sina jobb. Det var ofta problem med framkomligheten, så man gjorde helt enkelt så att det ena företaget började kl 07.00 och det andra där började man 07.30. Idag är det inte längre som skylten säger, "full rulle". ABU-Garcia som man heter idag, har dragit ner kraftigt och de amerikanska ägarna har flyttat mycket av tillverkningen utomlands och Ericssons fabrik är nedlagd. Men vänta lite nu...

Så negativt är det inte, ABU tillverkar fortfarande de berömda spinnrullarna Ambassadeur och man är närmare 350 anställda. Pandemin fick upp ett mycket större intresse för att fiska så det är fortfarande lite, "full rulle" ändå. Och i Ericssons gamla lokaler huserar numera den finmekaniska lego- och verktygstillverkaren Svängsta

Komponent och Verktygs AB. Här är det också mycket positiva tongångar och flera maskininvesteringar skall ge skjuts till en ökad produktion, där man nu förstärker och bygger upp mer och ny kapacitet inom flera maskingrupper i verkstaden.

– Här är det gott om plats som du kan se, närmare 5 000 kvm men vi använder inte hela ytan till produktion idag, inte än i alla fall, säger platschef Thomas Palm.

Vilka är Svängsta Komponent & Verktygs AB och hur positionerar man sig på marknaden frågar vi?

– Vi är ett legotillverkningsföretag specialiserat mot verktygstillverkning och produktion av metallkomponenter i automatpressar. Vår strävan är att vara en partner genom hela kedjan från idé till löpande produktion för att erbjuda våra kunder innovativa och kostnadseffektiva lösningar för stansade/ pressade detaljer. Till hjälp har vi två konstruktörer som är lite av hjärtat i företaget

och vårt företag bygger vidare på en stark tradition inom finmekanisk tillverkning i regionen. Med lång erfarenhet och gediget kunnande levererar man idag allt från specialverktyg till avancerade prototyper och monteringsklara detaljer, berättar delägaren Thomas Möller.

Mer kapacitet inom verktygstillverkning på flera plan

Äldre maskinteknik ersätts av ny, ja det stämmer in på Svängsta Komponent & Verktygs AB som nu har ersatt äldre trådnistar med 20 år på nacken med två nya av fabrikat Mitsubishi. Så 2018 sjösattes en investeringsplan som i stort handlade om att satsa på mer verktygstillverkning i eget hus. Företaget vill växa och då behöver man satsa på fler och nya maskiner inom gnistning och traditionell skärande bearbetning.

– Vi ser över kapaciteten och har nu möjlighet att bygga verktyg med större vikter och upp till 1 200 mm x 600 mm, säger Thomas Möller.

Forts. sida 10 >>

Fredrik Claesson, Thomas Möller, Patrick Nordberg, Thomas Palm och Katarina Johansson.



>>

De två maskinerna från Mitsubishi är av modellen MV2400S och de har ett rörelseområde på 600x400x310 mm. Investeringarna genomförs som ett led i att öka den sammanlagda kapaciteten och precisionen i företagets satsning på verktygstillverkningen.

– Våra gamla gnistar började tappa precision och med många timmar i produktion så krävde maskinerna mer och mer i underhåll och manuellt handhavande, vilket är helt naturligt. När vi nu satsar på ny maskinteknik genererar det fler fördelar förutom bättre precision och snabbare process. Här kan vi nu öka den obemannade körningen på kvällar och nätter vilket ger oss efterfrågad kapacitet för produktionskörning av trådgnistade komponenter till externa kunder, säger platschef Thomas Palm.

– Nytt är också vår satsning på CAM-lösningar ifrån TEBIS. Och med ny teknik inom datorstyrd produktion vill vi skicka signaler till marknaden att vi satsar och det betyder också att vi behöver fler medarbetare för att ta nästa steg, säger delägare och styrelseledamot Thomas Möller och avslutar;

– Nu har vi förbättrat vår kapacitet i fabriken för att möta efterfrågan och maskininvesteringarna gör nu att vi får bort våra tidigare "flaskhalsar". Vi är duktiga på att hålla korta ledtider. Det är också viktigt, kunden ska kunna lita på att vi verkligen levererar. Det handlar om kvalitet i alla led.

Fredrik Claesson ägare av FC Maskin AB som sålt de två maskinerna kommenterar affären så här;

– Vi ser ett ökat behov inom svensk industri att tillverka allt mer noggranna och komplexa detaljer och komponenter. Seriestorlekar blir allt mindre och jag ser också ett behov ute mot allt mer enstyckstillverkning och prototyper. I en gnist kan man med enkelhet få till ett bra uppspänningssystem för att enkelt sätta upp detaljer som är besvärliga att tex tillverka i en fräs.

Vi ser också att trådgnistning idag handlar allt mer om produktionsgnistning. Man laddar maskinen innan man går hem på e.m. och så är allt klart på morgonen. Detta gör att det blir en väldigt bra ekonomi i att använda gnistning som en produktionsmaskin. Processen är ju redan automatiserad med automatisk trådträdning, så det blir många timmar med obemannad kör-

Konstruktionslösningar är man bra på och det hjälper många kunder som idag har behov av hjälp eller helt saknar en konstruktionsavdelning.

– Med avancerade CADprogram tar vi fram precis det som kunden beställt, säger konstruktionschef Per Olsson.



Maskinoperatör
Katarina
Johansson och
Fredrik Claesson
FC Maskin, åter-
försäljare för
Mitsubishi EDM
i Sverige.

ning och då med god ekonomi. Viktig del i att kunna köra obemannat är att trådträdningen är tillförlitlig och där ligger Mitsubishi i framkant med sina maskiner.

Maskinerna som Svängsta Komponent & Verktygs AB har investerat i är två stycken MV2400S. S-modellen är en standardmodell men Svängsta har bl a lagt till optionen "Corehold". Med "Corehold" kan man under tiden man gnistar "sätta fast" detaljen, så att man kan köra färdigt alla detaljerna utan att manuellt behöva tex sätta dit magneter. Det som sker är att maskinen lägger en lite "svets" så att den sitter kvar. Sedan när man kommer på morgonen så kan man bara knacka till lite så lossnar detaljen.

Övriga + för S-modellen är att det mesta är standard såsom: kollisionsskydd, trådhack, 2D CAM och D-Cube (Mitsubishi's egna styrsystem).

– Och just nu är efterfrågan på maskiner mycket bra där vi ser en stor nyfikenhet på trådgnistning som metod, där uppmärksamheten ökar kring tekniken och allt fler verkstäder väljer att titta närmare på metoden som sådan, avslutar Fredrik Claesson FC Maskin.

Svängsta KV fortsätter sin utveckling av maskinverkstaden

I en DMG MORI DMC 1150V. Företaget väljer DMG MORI även denna gång när man skall investera i en stabil 3-axlig

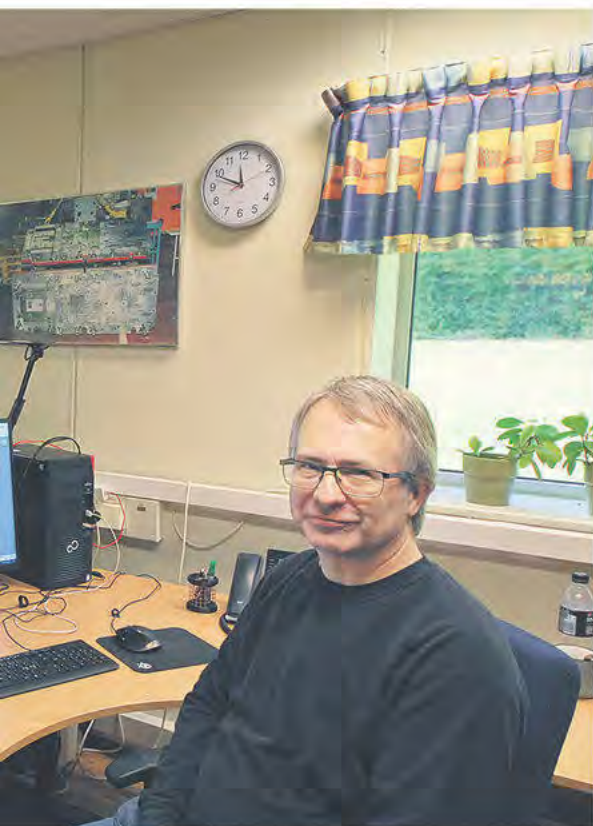
fräs. DMC-serien är en mycket stabil 3-axlig maskin, detta med tanke på att den har ett fast bord, och rörelserna sitter i den vertikala spindeln. Maskinen har kylning av spindel och alla linjära styrningar vilket ger en repetitions noggrannhet under 6µm.

– Investeringen gjordes när pandemin var som värst, så för att lyckas komma till ett avslut, så inledde vi diskussionerna via Teams för att avsluta med ett fysiskt möte med munskydd och avstånd, berättar Anders Wikström region maskinsäljare DMG MORI.

Lite tekniska fakta; X=1150 mm, Y=700 mm och Z=550 mm. Styrsystem CELOS/Heidenhain TNC640. Speedmaster spindel 20 000 rpm (36 månaders garanti oavsett spindel timmar). 30 verktygsplatser SK40 BIG PLUS. 40 bar genom spindel och 600 liter pappersfilteranläggning. Luft blåsning genom spindel och HH TS460 mät prob och TT160 verktygsinmätning.

– De investerade förra gången i en CMX 70U 5-axlig fräs och eftersom de har mycket att göra och behovet fanns i att byta ut en äldre 3-axlig fräs, så var de tvungna att investera. Och givetvis är man mycket nöjda med sin CMX 70U där de kör 5-sidig komplett bearbetning allt styrs med CELOS/Heidenhain.

– Ergonomi och ett fast bord stod högt upp på operatörernas önskelista eftersom vissa detaljer är tunga, informerar Anders Wikström. ■



EN GNISTRANDE UPPLEVELSE

Anak Krakatau, Indonesien

TRÅDGNIST MAKINO U6 H.E.A.T

Makino är världsledande inom EDM-maskiner med mer än 140 patent. Deras trådgnistmaskiner är liktydiga med snabbare ledtider samt överlägsen ytfinhet och precision för de mest komplicerade geometrier. Tack vare den tillförlitliga konstruktionen blir även underhålls- och reservdelskostnaderna lägre.

- Arb.område: 650x450x420 mm
- Max vikt arb.stycke 1 500 kg
- Max dimension arbetsstycke 1 000x800x400 mm

Skärpverktyg är Sveriges ledande leverantör av allt inom trådgnist. Vår verksamhet vilar på tre pelare: kvalitet, precision och kunskap.



- U6 H.E.A.T**
- Touch screen
 - Fast maskinbord
 - Kompakt konstruktion
 - Trådträdning 10 sek



SKÄRPVERKTYG AB

Tel 031 87 00 50 • www.skarpverktyg.se



MAKINO

Trådnistning

FANUC



FANUC ROBOCUT α-C800iB

Gigantiskt arbetsområde på minimal golvyta!

Arbetsområde 800 x 600 x 310 (XYZ)

Option Z 500

Max storlek på arbetsstycke:

1250 x 975 x 300 mm och 3000 kg

Maskinen för dom stora arbetsstyckena!

Supersnabb trådträdning med mycket hög tillförlitlighet!

NYA MODELLER

FANUC ROBOCUT α-C600iC

Arbetsområde 600 x 400 x 300 mm (XYZ),

Option Z 400

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



FANUC ROBOCUT α-C400iC

Arbetsområde 400 x 300 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



Hålnistning

YUGAR

Komplett program av CNC-styrda Hålnistmaskiner 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. trådnist. 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



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 mm (XYZ)

Många olika lösningar för automation.

Planslipning



Välkänd Italiensk tillverkare av vertikala och horisontella planslipmaskiner.



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

Vertikala planslipmaskiner med fasta eller roterande bord upp till Ø 500 mm.

Kan även fås med elektronisk nedmatning.



Mikroblästring

HGH[®]



Högeffektiv mikroblästring för efterbearbetning av sänk- och trådnistade ytor

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



Följ oss på facebook!
www.facebook.com/starservus



- din kompletta leverantör inom gnistbearbetning!

Kontakta Jan-Anders Johansson
Tel 0346-505 87 • E-mail: info@starservus.se



Se mer på www.starservus.se

Resan mot en miljard i omsättning för den svenska lås tillverkaren

Industrilås AB är en av världens ledande tillverkare av låssystem. Företaget designar, tillverkar och tillhandahåller lås och gångjärn och arbetar sedan 1981 internationellt med helhetslösningar till dörrar, luckor och kapslingar utomhus och inomhus. Typiska kunder bygger elkapningar, serverskåp, ventilationsaggregat, tåg, generatorer, släpvagnar, tyngre fordon eller jobbar med energidistribution. Företaget har byggt sitt varumärke främst på innovation och kundservice. Industrilås har sin verksamhet och industriella vagga i Nässjö och är en framgångssaga som inleddes av Klaus Mölzer i ett garage i Nässjö för snart 40 år sedan. Familjen Mölzer är fortfarande huvudägare till koncernen.

Företaget har 350 medarbetare som ser till att låsningen i applikationer – lås, gångjärn och tätningsteknologi och systemlösningar världen över, fungerar perfekt med hjälp av produkterna man utvecklar, tillverkar och säljer. Man är ett globalt företag som finns i 58 länder dels genom egna dotterbolag och 25 distributörer.

Hänglåset snart ett minne blott, iallafall inom industrin.

Nu ersätts alltmer det traditionella nyckellåset av biometriska produkter inbyggda i lås som exempel, fingeravtryck, elektroniska kort och lösenord. Här är Industrilås väl framme och har morgondagens produkter ute på flera marknader. Och man växer inom detta segment och ser stora framtidsmöjligheter för bolaget att växa globalt och inom nya branscher.

För sedan starten har företaget drivits fram av en önskan att göra saker bättre där man kontinuerligt försöker bidra med innovativa lösningar och tillverkningsmetoder samt se helheten i projekt och på så sett skapa ett mervärde. Industrilås filosofi är att hela tiden uppmuntra ett nytänkande och alternativa lösningar som kan driva företaget och kunderna framåt.

Det är goda tider för Industrilås i Nässjö och idag har man en av branschens mest innovativa och passionerade organisationer för konstruktion, tillverkning och distribution av industriella låssys-



tem av hög kvalitet. Och nu när världen håller på att resa sig efter pandemin så finns ett uppdämt behov av att fylla på sina lager och samtidigt kunna direktleverera till marknaden. Det har skapat en mycket stor efterfrågan som gör att den svenska låstillverkaren har bråda dagar. Och det spiller över på företagets produktionsenheter där vi i detta reportage skall titta lite närmare på företagets verktygsmakeri – internt – itoolconcepts, där man med hjälp av skickliga medarbetare och en modern maskinpark skapar en perfekt symbios mellan människa – maskin – mjukvara, där all produktionsdata samlas in, behandlas och sparas i digitaliseringens tecken.

– Vi har nu och sedan en tid tillbaka investerat i morgondagens kraftfulla datorstyrda produktionssystem med maskiner och teknik för att våra medarbetare skall tänka nytt och att inte stänga eller vara nöjda med våra produktionsprocesser. Uppmuntra kreativitet och flexibilitet för nya tankar och idéer som hjälper oss att hitta nya vägar i våra tillverkningsprocesser in i framtiden, tillåta och uppmuntra öppna tankesätt utanför invanda mönster som stödjer våra produktionsprocesser, säger Mattias Lyckare divisionschef.

Spaden är i marken, för en ny fabrik i Nässjö

Vi träffar produktionschefen Mikael Åkerman som gärna är med på vårt möte och delar med sig av företagsledningens syn på maskininvesteringar och produktionsfilosofi, när vi idag skall prata om expansionsplaner, mjuka och hårda värden samt produktionsfilosofi och framtid med Mattias Lyckare divisionschef för itoolconcepts – verktygsverkstaden.

– Vi har nu startat vår resa mot vårt mål om att nå en miljard i omsättning i framtiden. Vi har inte satt någon tidsgräns när så skall ske men vi har ett väldigt tydligt mål om att dit ska vi. Ägaren,

styrelsen och företagsledningen tillsammans med alla medarbetare arbetar nu på olika plan för att genomföra den största satsningen i företagets historia.

– Och det finns ingen bättre signal till våra kunder och våra medarbetare, än att investera i verksamheten, det är en bekräftelse på, att vi tror på företaget och på Nässjö, det är vår starka filosofi att vi satsar på produktion i Sverige som innehåller många lösningar inför framtiden, menar Mikael Åkerman.

Industrilås har länge letat efter en möjlighet att utöka sin produktion i Nässjö. Nu är det letandet över. Företaget har köpt en 63 000 kvm stor tomt På den nya tomten ska man bygga en anläggning som är mer än dubbelt så stor som dagens, vilket gör att man förhoppningsvis år 2023 fördubblar kapaciteten vilket krävs för att nå det långsiktiga målet.

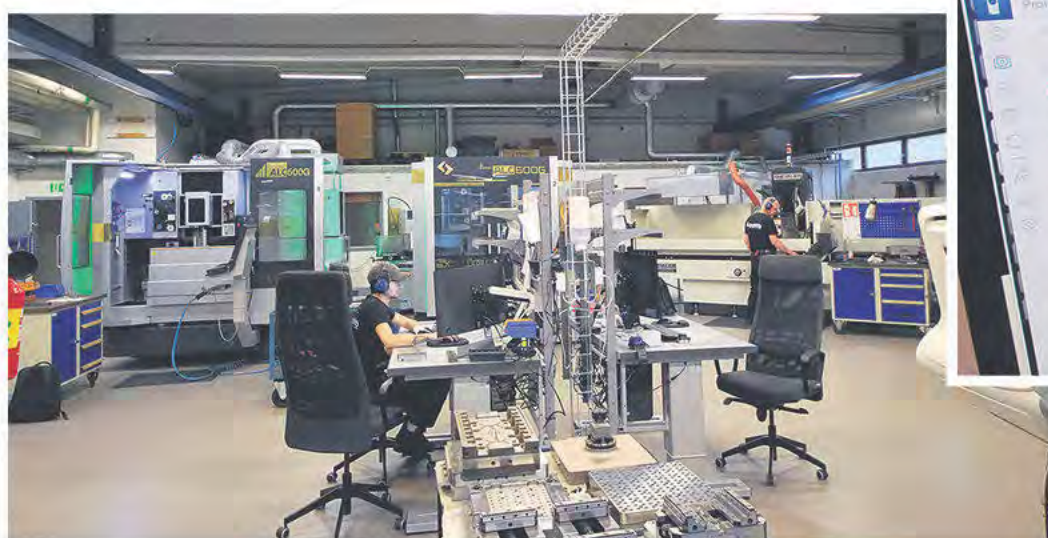
Industrilås har de senaste tio åren mer än fördubblat omsättningen. Framgången har medfört att den nuvarande fabriken blivit för liten och företaget hyr därför i dag även lokaler på andra platser i Nässjö.

– Vår strategi för framtiden är att utvecklas i samma takt som tidigare. Det innebär att Industrilås behöver växa både i Sverige och globalt, till exempel genom utökade produktionsmöjligheter. Även om det är ett par år kvar tills vi flyttar in i de nya lokalerna är det en härlig känsla att vi nu har startat detta framtidsprojekt, säger Mikael Åkerman.

– Och när det handlar om vår produktion i stort så skall vi göra allt mer av våra processer i eget hus, säger Mattias Lyckare.

Företaget tillverkar vad man heter och bland medarbetarna finns

Forts. sida 16 >>



>> Intelligent maskiner och produktionssystem är vägen till smartare produktion

många yrken tillhörande olika tillverkningsprocesser representerade som pulverlackering, konstruktion och design, formsprutning, zinkgjutning, svarvning, injektionsgjutning, kvalitetsarbete och montering. Och här söker företaget konstant efter kompetenta maskinoperatörer och produktionstekniker.

– Vi äger konstruktionen och vi äger våra verktyg och här på Industrilås arbetar konstruktionsavdelningen i mycket nära samarbete med vår egen verktygsavdelning. Eftersom de flesta av våra verktyg tillverkas och underhålls i egen regi, (här ökar man sin kapacitet markant när den nya fabriken står färdig för inflyttning), garanteras både kvalitén på verktygen men också tillverkningen av de färdiga komponenterna.

– Här i Toolshop tillverkar vi alla typer av verktyg för vår egen produktion som klippverktyg, gjutverktyg och plastverktyg. Till detta behövs det också fixturer och gripdon för våra automationslösningar, berättar Mattias Lyckare och fortsätter;

– Eftersom vi har egen konstruktion så krävs även att ta fram prototyper, småserier och första serier i olika typer av låskomponenter och vi tillverkar också produktionsutrustning för våra monteringsavdelningar som jag nämnde. Detta innebär att vi måste vara flexibla för att kunna hantera detta i våra maskiner här på vår verktygsverkstad.

Mjukvara, datakraft, digitalisering och AI i all ära men det grundläggande i att "bygga" en effektiv produktion handlar om människors kunskap. Olika människor tillför olika kunskap och kommer vi in på de senaste maskininvesteringarna så handlar det om..

Kunskapsföretaget AURAN Industries AB

– Vi har drivit Auran nu sedan år 2000 och har haft siket inställt på gnistning redan från starten och med tonvikt på SODICK maskiner. Man är en japansk maskintillverkare och idag så har vi flera fabriker i Japan, Thailand samt Kina.

SODICK är sedan starten ett familjeföretag och är det fortfarande idag. Man tillverkar mer än 7 000 avancerade maskiner per år och av dessa är det stora flertalet gnistmaskiner.

– Gnistning är en intressant bearbetningsmetod som har utvecklats rejält de senaste 25 åren. Det går givetvis snabbare att gnista idag men de stora stegen är tagna vad gäller noggrannhet och ytorna som vi tar fram genom gnistning. Vi på Auran har jobbat med gnistning i olika befattningar sedan 1985, säger Roger Jansson på Auran Industries AB

– Intresset är på topp vad gäller gnistning i stort och har utvecklats till en högintressant produktionsmetod då kunder världen över kräver allt snävare toleranser och mått. Gnistning är och kommer att förbli en bearbetningsmetod som vi behöver för att klara de ökade kraven. Kunderna idag är allt från traditionella verktygsmakeri med verktygstillverkning samt mindre serier 1–20 detaljer, ofta med hög precision, till stora produktionsbolag med större serietillverkning som kräver hög precision i svåra material.

Forts. sida 18 >>

Roger Jansson, Jonathan Rambrant och Mattias Lyckare





Jonathan Rambrant och Rikard Swedberg serviceansvarig Auran.



More for less!

Med den moduluppbyggda **EROWA Robot Dynamic 150L** investerar du inte mer än behovet kräver.

Möjlighet för utbyggnad för upp till 12 maskiner, 30m räls, multipla laddstationer och magasin.

Vi automatiserar från enstyck till serieproduktion med mer än 30 års erfarenhet och fler än 5000 sålda robotlösningar.

EROWA Nordic AB
Fagerstagatan 18A
163 53 Spanga

Telefon +46 8 36 42 10
info.scandinavia@erowa.com
www.erowa.com

EROWA®
system solutions





>>

Vi ber Roger Jansson om fakta kring de SODICK maskiner som producerar komponenter och verktyg på Industrilås i Nässjö.

Två SODICK ALC600G iGroove trådnist som har ett arbetsområde på 600 x 400 x 350 mm. Här kan man bearbeta detaljer upp till 1050 x 710 x 350 mm med en vikt upp till 1000 kg i maskinen. Maskinen är förberedd för att automatiseras samt med optionen ANCS som minskar rostangreppen på bearbetade detaljer. Maskinen kommer att användas för tillverkning av verktygsdelar, samt för kortare serietillverkning.

Sodick iGroove är en ny funktion i Sodick ALC600G maskinerna.

Denna nyutvecklade teknik, patenterad av Sodick, roterar tråden under finskären så att arbetsstycken bearbetas uppfifrån och ner med trådens "oförbrukade" yta.

Konventionellt styrs tråden enbart av spänning och löphastighet, medan två styrningar positionerar den.

Sodicks iGroove -rotationsmekanism ger ytterligare kontroll över tråden, vilket resulterar i ökad ytkvalitet och förbättrad geometrisk noggrannhet, samtidigt som den minimerar trådförbrukningen - kombinerar den bästa ekologiska lösningen med den högsta kvaliteten på trådnist-bearbetning.

Två stycken SODICK AL60G sänkgnist som har ett arbetsområde på 600 x 420 x 370 mm.

Här bearbetas detaljer upp till 950 x 740 x 450 mm med en vikt upp till 1500 kg i maskinen. Även denna maskin är förberedd för automation. Sänkgnisten kommer att användas till verktygsdelar samt för kortare serietillverkning.

Sodick AL60G är har fått en ansiktslyftning från tidigare Sodick AG60L maskinerna i form av följande förbättringar:

Ny layout på vissa delar i maskinen.

Inkluderat ljusstorn i form av ledlistor på 4 ställen i maskinen.

Ny större bildskärm med en storlek på 19 tum. Nytt styrsystem med Windows 10 i grunden.

Dessutom har man på verkstan investerat i en SODICK K1C. Det är en höghastighetshålnistmaskin med ett arbetsområde på 400 x 300 x 300 mm. Här bearbetas detaljer med i princip oändlig storlek då maskinbordet är öppet på 3 av 4 sidor.

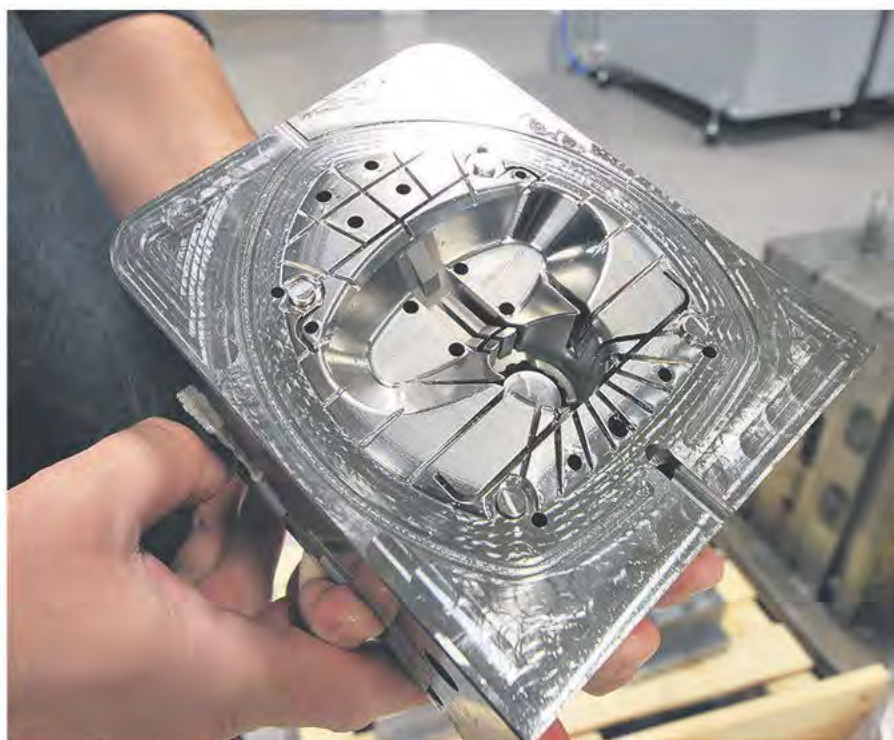
Sodick K1C tillverkar hål från 0,3 till 3 mm.

"Mätteknik med touchprobe nytt tänk."

– Möjligheten att använda sig av probeteknik i både sänkgnist och trådnist har funnits på marknaden ett bra tag. Det vi gör nu är att steppa upp funktionen genom att använda en touchprobe som är kopplad direkt till maskinens styrsystem och därmed eliminera bort magnetism och små elektriskt ledande partiklar som ofta finns i gnistmiljön, säger Roger Jansson och tillägger;

– Att göra affärer med Industrilås är en trivsamt men inte helt enkel historia. Kraven är höga och önskemålen många samtidigt som kunskapen är hög på Industrilås. Det gör att vi på Auran utmanas rejält vad gäller lösningar samt innovationer som kan driva tekniken och funktionerna framåt.

Och mjukvara styr allt mer; Hur Mattias och hans medarbetare lyckats med det, ska vi återkomma till under våren 2022 och göra ett nytt besök och skriva en ny artikel, när vi har temanummer EDM nästa gång. ■



Världsunik mjukvara styr produktionscellen, vilket skapar helautomatiska processer för formverktygstillverkning

I detta som det skall visa sig, högtintressanta reportage befinner vi oss på Gnistvägen i Lanna, mitt i Gnosjöregionen. Här huserar familjeföretaget BHV Verktyg AB som idag drivs av familjen Hjalmarsson i andra generation. Det lilla samhället har 450 innevånare och är en plats där många driver eget företag, för det mesta i det lilla. Det största företaget i Lanna är BabyBjörn AB som är känt över hela världen.

– Vi är kanske inte så kända bland allmänheten men i vår bransch som handlar om formverktygstillverkning, kan vi numera titulera oss "Sveriges bästa verktygsmakare" av organisationen Swedish Plastic Industry Awards, säger Ulf Hjalmarsson.

Så här kan vi som läsare förstå att BHV Verktyg lägger "ribban" högt när det gäller sin produktions- och kompetensutveckling.

– På BHV har vi alltid varit kända för vår investeringsvilja i den senaste tekniken för tillverkning av formverktyg. Men den senaste tekniken har inget egenvärde. Den driver på och inspirerar oss och våra medarbetare samt ser till att vi hela tiden flyttar fram gränsen för vår skicklighet och formverktygens funktion.

– Vi tar fram alla typer av formverktyg upp till 3 ton med högsta kvalitet och precision, säger Magnus Hjalmarsson

Så idag när vi är på plats tillsammans med maskinsäljaren Olof Karlsson på Masentia AB skall vi titta närmare på och ta reda på vad som döljer sig bakom rubriken på detta reportage. Mer om detta längre fram.

Vi får gå tillbaka några år och verksamheten fungerade på ett bra sätt. Maskinkapaciteten låg på max och man tillverkade sina formverktyg med en precision och nog-

grannhet som klarade de krav som kunderna förväntade sig både när det gäller kvalitet och leveranssäkerhet.

– BHV växer och vill växa vidare men vi hade fullt i vår verkstad och tog beslutet att bygga ut vår produktionsyta. Från 1 200 kvm till 2 000 kvm gav oss nya möjligheter att få mer ändamålsenliga lokaler, högt till tak som gav en oss möjligheten att få en jämnare och bättre temperatur i produktionsmiljön. Säkerställa precisionen i våra verktyg på ett bättre sätt, vilket betyder att vår kvalitetssäkring ger oss full kontroll på hundradelarna i våra verktyg, säger Ulf Hjalmarsson.

– Och vi fick också tillgång till 600 kvm mer produktionsyta och vad gör man med den, jo man börjar föra en dialog med Olof Karlsson på Masentia om hur vi skulle

Forts. sida 20 >>

På fotot ser vi maskinsäljare Olof Karlsson Masentia AB, tekniker Jonas Sandberg, produktionschef Peter Björklund, ägarna Magnus Hjalmarsson och Ulf Hjalmarsson BHV Verktyg AB.

Bakom dem ser vi automationscellen från GF Machining Solutions, (maskiner som i Sverige representeras av Masentia AB i Värnamo), en av få i världen, varför, ja det kan ni läsa om i artikeln.



>>

kunna utveckla vår maskinpark och våra processer med någon form av helautomatiserad robotik. Utnyttja fler produktionstimmar per dygn och kunna köra obemannat kvällar, nätter och helger. Den utväxlingen i produktivitet vad grunden i våra idéer när det handlar om framtidens produktionslösning för BHV Verktøy, säger Magnus Hjalmarsson.

– För man skall veta att varje nytt formverktyg som lämnar oss på BHV är unikt och skräddarsytt för sitt ändamål. Vi är först och främst specialiserade på formverktyg för plast, zink och aluminium. Tre olika material som ställer höga krav på uppbyggnad och konstruktion. Först och främst gäller det att välja rätt material till rätt verktyg. Stålkvaliteten är viktig för verktygets livslängd. De små detaljerna är sen inte bara detaljer för oss, utan helt avgörande för slutproduktens form, finish och funktion.

– Känsla, erfarenhet och noggrannhet är nycklarna till våra kunders lönsamhet som vilar i våra händer.

I en tidig dialog med våra kunder tillför vi mycket kunskap, ser möjligheter och undviker fallgropar. Över 50 år av verktygstillverkning har gett oss en erfarenhet och känsla som våra allra modernaste maskiner aldrig kan ersätta, kombinationen är och kommer alltid att vara svårslagen, säger bröderna Ulf och Magnus Hjalmarsson.

Produktionsutveckling i nytt maskinsystem, gav full utväxling i produktivitet och kvalitet

– Vi möter de ökande kraven med smart teknologi. Vår maskinleverantör GF Machining Solutions har maskinerna och automatiseringslösningarna för verktygsmakarbranschen där kraven blir allt tuffare, precisionen högre och toleranserna mindre. Den snabbväxande marknaden påverkar också verktygsmakare som måste ställa om till högre flexibilitet och automatisera för att klara snabbare flöden. Våra helhetslösningar för verktygsteknik omfattar såväl kompletta linor som enskilda maskiner; höghastighetsfräsar (HSM) och sänk-/trådgnistmaskiner (EDM) utvecklade för att möta de högsta kraven på precision, hastighet och ytkrav hos formverktygstillverkare som BHV Verktøy i Lanna. Avancerad teknologi gör det möjligt att optimera maskinerna kontinuerligt för att säkerställa precisionen ner till den sista tusendelen, säger Olof Karlsson Area Sales Manager på Masentia AB i Värnamo.

Så här sitter vi idag runt konferensbordet för att få information om mångmiljoninvesteringen i en helautomatisk datorstyrd tillverkningscell från GF Machining Solutions, ett maskinsystem som med en framträdande mjukvara MPP eTRUE ger verktygsmakaren BHV Verktøy den optimala superprecisionen i verktygstillverkningen.

– Kollegor i branschen och kunder har i efterhand och med resultaten "på sitt bord" kunnat konstatera att vi nu tillverkar verktyg med en precision, där vi nu presterar kvalitet som branschen egentligen inte trodde var möjligt. Vi har med duktiga och mycket engagerade medarbetare och den senaste utvecklingen av framförallt mjukvara tillsammans med GF:s experter i Schweiz gjort det omöjliga möjligt, säger bröderna Hjalmarsson.

– De sista tusendelarna är extremt dyra om ni förstår vad jag menar men ger tillverkningen av formverktygen en ytterligare dimension ifråga om precision och kvalitet, säger Olof Karlsson.

– Allt började egentligen under hösten 2018 här på kontoret hos BHV, när vi satte oss ner för att diskutera nya maskininvesteringar. Här fanns nu ytterligare 600 kvm stor produktionsyta att tillgå, helt anpassad för att tillföra verktygsmakeriet en ny dimension i tillverkning av formverktyg, säger maskinsäljare Olof Karlsson.

– Jag är stolt och ödmjuk i att de facto är jag som levererat alla maskiner som Bröderna Hjalmarsson investerat i här på verkstadsföretaget.

– Vi litar på Olof och med det agenturprogrammet av världsledande maskinfabrikat som finns hos Masentia och där man har specialiserat sig på att erbjuda den senaste



Till höger sänkgnist GF Form X 400. Rörelse i X Y Z = 400 x 300 x 350 mm. Ytfinhet ner till = 0,08 Ra. Generator 80 A (option 140 A). Och till vänster ser vi den helt integrerade mätmaskinen LK V-HA (High Accuracy) som är helt automatiserad och kommunicerar direkt med fräsmaskinen och sänkgnist.

– Denna multisensormaskin har utöver skannande taktil probe en Nikon LC15Dx Laserskanner på 1.9µm noggrannhet. LK ger en unik 10 års garanterad noggrannhet på sina keramiska mätmaskiner och saluförs av LK Scandinavia AB i Stockholm, säger Markus Lindén på företaget.

Höghastighetsfräsmaskin GF MILL S 200 U. Rörelse i X Y Z = 160 x 160 x 200 mm. Varvtal 50 000 rpm. Stativ i polymerbetong. Positionering noggrannhet 4 µm, repeterings noggrannhet 2 µm (enligt ISO 230-2 97).



Peter Björklund och Jonas Sandberg.

– Vi fräser elektroder, gnistar insatser och mäter i en och samma maskincell. En robot betjänar alla tre maskinerna. Detta har gett oss en unik konfiguration som ökar vår kapacitet och i nästa steg superprecision, vilket ger oss en mycket hög kvalitet på det våra formverktyg, säger produktionschef Peter Björklund (till höger) och tekniker Jonas Sandberg.

– Och med mjukvaran MPP eTRUE från GF, kan digitalisera hela beredningskedjan på ett optimalt sätt. Slår vi in ett mått på tusendelen så blir resultatet i maskinen en tusendel, säger Patrik och fortsätter;

– Man kan säga att vi låter maskinerna med styrning av MPP eTRUE ta över verktygsmakarens gamla roll och helt digitalisera processen där vi som dagens verktygsmakare förbereder, genomför och övervakar tillverkningsprocesserna genom datorstyrd produktion. Vi minskar drastiskt fel som orsakas av den mänskliga faktorn, vilket är riktigt bra. Att alla kan göra fel är inget konstigt men med digitala lösningar, så får vi en stor trygghet i vårt arbete och det är mycket tillfredsställande, säger Peter Björklund produktionschef.

tekniken för oss verktygsmakare så var det inte omöjligt att vi skulle finna en lösning på maskinlösningar som fanns på vår önskelista, säger Ulf Hjalmarsson.

– Nästa steg in i framtiden måste vara att hitta en automationslösning där vi kan tillverka våra verktyg 24/7, där många timmar måste vara obemannad körning. Ögonblicksbilden är också nu och sedan en tid tillbaka

att det finns en mycket stor efterfrågan i Europa när det gäller verktygsframställning för plastindustrin. Det spiller av på Norden marknaden och det är här som vi är aktiva idag, säger Magnus Hjalmarsson.

Olof ger oss lite input om hur maskininvesteringen utvecklades.

– Kundkravet från BHV var att hitta den senaste och

bästa lösningen för att skapa en automatiserad process som en resurs i verkstaden omgiven av den traditionella tillverkningen med stand-alone maskiner. Vi tog kontakt med GF och förklarade kraven och önskemålen och efter det så åkte vi ner till fabriken i Schweiz för att se vad de kunde erbjuda.

Forts. sida 22 >>



Robotautomation från GF System 3R modell Workmaster Transformer 1250/150. Rackmagasin för hantering av 5 paletter för arbetsstycke och rotationsmagasin för hantering av elektroder (5 X 36, dvs totalt 180 elektroder).

>>

– Då GF har alla de ingående teknologierna som fräs, gnist och automation och nu även den nya mjukvaran MPP eTRUE så föll alla bitar på plats och resultatet ser vi nu i cellen i Lanna, säger Olof Karlsson hos Masentia.

Mjukvaran ger superprecision i alla led och viktigast är, att allt blir rätt från början

Högst inblandad i projektet kring produktionscellen och ett av bollplanken var Patric Jakobsson som arbetar som mjukvaruexpert GF Machining Solutions på huvudkontoret i Schweiz.

Den innovativa och unika lösningen ger framför allt verktygsmakare ett enkelt sätt att hantera all beredningsdata för en modern och intelligent tillverkning. MPP eTRUE skapar ett automatiskt dataflöde genom hela tillverkningsprocessen genom att länka ihop design, fräsning, sänkgnistning och mätning.

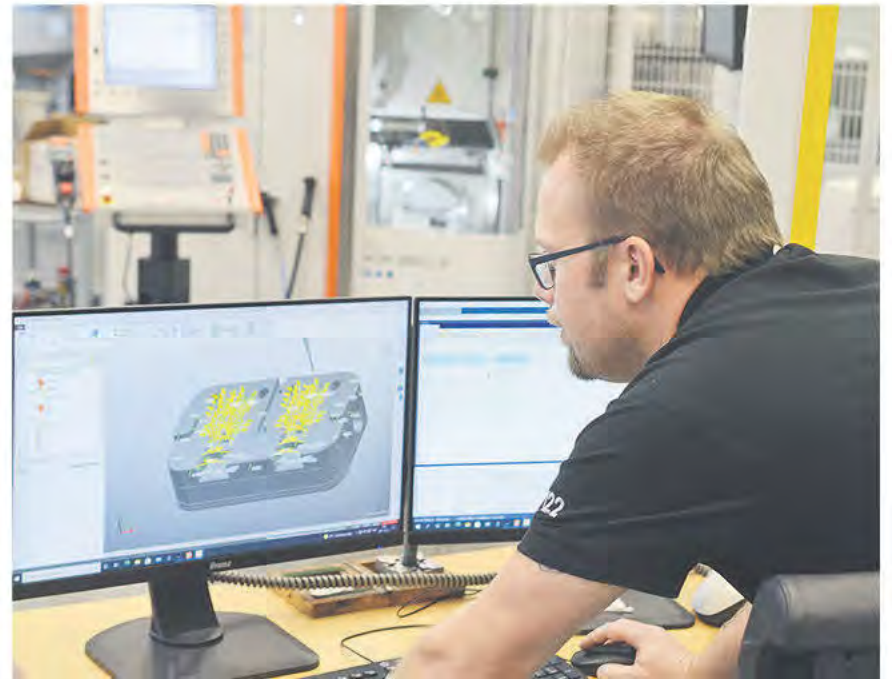
Speciella GF-utvecklade algoritmer möjliggör automatisk 3D uppmätning samt genererar optimerade sänkgnistprogram från CAD- och inspektionsdata.

Lösningen besvarar pragmatiskt på verktygsmakarens krav på precision, kvalitet och leveranssäkerhet och är så utformad för att få bästa nytta av ny digitaliserings-teknik samt för att integrera både nya och befintliga maskiner.

Resumé

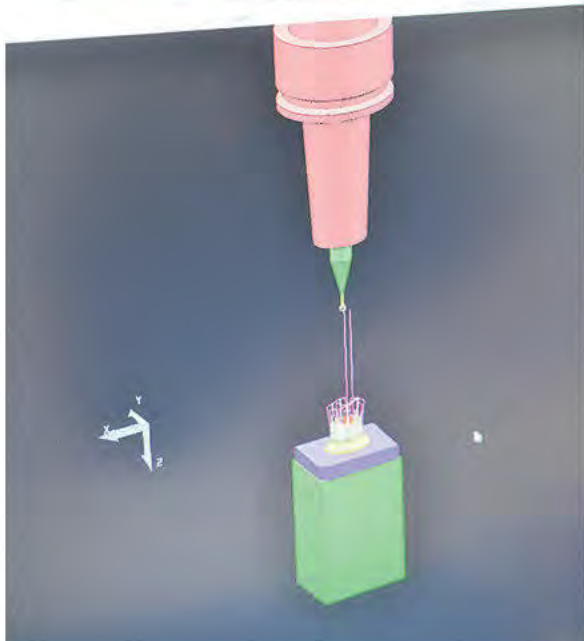
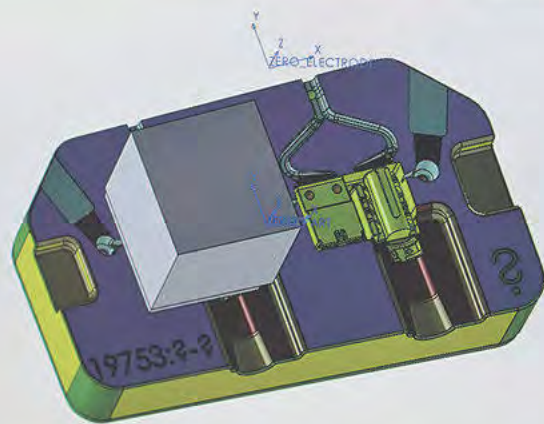
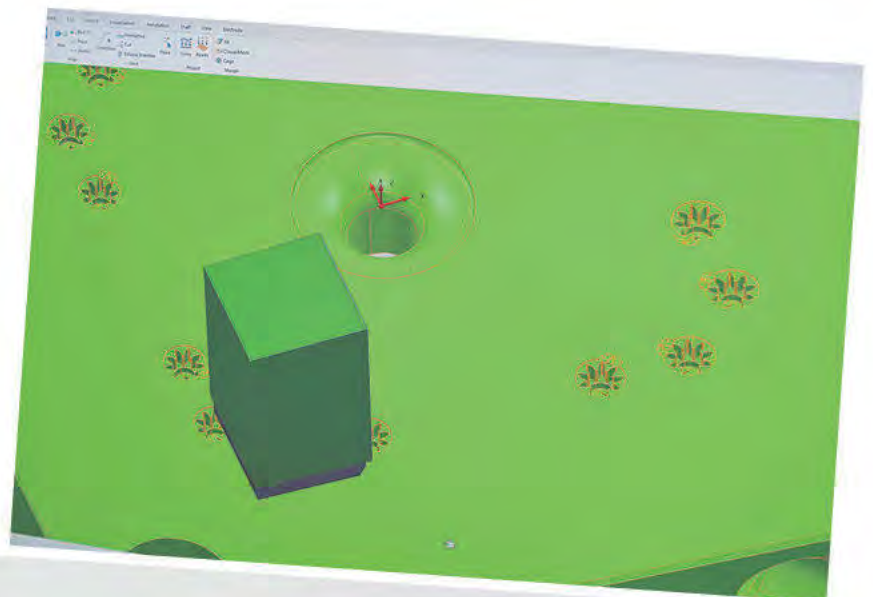
Att idag satsa stora summor i maskininvesteringar sker på många företag. Det gäller att hänga med i utvecklingen för investerar man inte utan står still, ja då går det bakåt och man förlorar i många av sina offerter mot konkurrenterna som kan erbjuda bättre villkor. Det lilla familjeföretaget BHV Verktyg i Lanna, där har ägarfamiljen Hjalmarsson nerver av stål och ett stort mod när man nu är mitt uppe i arbetet att bli en världsledande eller om inte annat en europeisk ledande tillverkare av formverktyg med superprecision. Vad vi förstår efter vårt besök så är man på rätt väg och orderböckerna fylls på allt mer. Men det har inte alltid varit lätt utan krävt hårt arbete hos alla på företaget.

– Vi har väldigt duktiga medarbetare, ett gott gäng som vill framåt. Det har varit tufft och nattsömn har väl inte alltid varit den bästa men du måste våga för att vinna, avslutar Ulf Hjalmarsson. ■



Peter håller koll på alla produktionsdata som skall genereras som maskinkod ut till maskinerna och cellen.

Mjukvara som är inblandad är PowerShape, PowerMill och PowerInspect allt integrerat i GF:s mjukvarulösning MPP eTRUE



Elektroder tillverkade i koppar.

Neutronjakten på ESS, granne med MAX-laboratoriet

I nordöstra Lund byggs European Spallation Source (ESS), en unik materialforskningsanläggning baserad på världens mest kraftfulla neutronkälla, vägg i vägg med MAX IV-laboratoriet. Sverige och Danmark är värdländer för ESS, som är ett europeiskt konsortium för forskningsinfrastruktur (ERIC) med medlemsländer i hela Europa.

– Man kan likna det vid en stor fabrik som producerar neutroner. Det är neutronerna man vill komma åt för att utföra forskning. Och för att lyckas med det så bygger man nu en lång tunnel som är 600 meter lång partikelaccelerator, där man accelererar protoner. Protonerna skickas sedan i röret ner till det som kallas "target-området" där det sitter ett stort hjul av Wolfram. När protonerna träffar hjulet så inträffar spallation – protonerna splittras och här bildas då bl.a neutroner och det är dem man vill åt, förklarar Patrik Andersson på ESS, Patrik som vi återkommer till när vi skall prata verkstad.

Mer fakta;

Forskning med neutroner är ett viktigt redskap för att forskare för att bättre förstå strukturer och funktioner hos materia. Detta ger ett väldigt brett forskningsområde där massor av saker från arkeologi och medicinforskning till energilagring.

I full drift kommer ESS att komplementera befintliga europiska anläggningar med ökad kapacitet för fler forskartimmar. Utöver detta kommer ESS att kunna leverera en neutronkälla som är mycket starkare än befintliga anläggningar.

På ESS kommer forskarna att kunna studera olika typer av material, från plast och proteiner till mediciner och batterier, för att förstå hur de är uppbyggda och fungerar. Anläggningen kan liknas vid ett gigantiskt mikroskop, där neutroner används för att analysera prover på atom- och molekylnivå.

ESS kommer att öppna vägen för framtida forskningsgenombrott inom medicin, miljövetenskap, energi, material (till exempel verktygstillverkning) och transport.

I det stora, finns det lilla

Här beskriver vi om en industrisatsning som kan liknas vid filmeposet "Stjärnornas Krig", om extremt hög teknologi där man just nu bygger en anläggning som blir en tillgång för de smartaste och mest nyfikna forskare i världen.

Och i allt det stora behöver anläggningen en liten service och underhållsverkstad som man just nu håller på att bygga upp inne i en närliggande byggnad.

Verkstad

Vi får tag på Patrik Andersson som arbetar med och i att införskaffa maskiner för att kunna bedriva tillverkning av detaljer och komponenter för ESS.

– Vi behöver moderna verktygsmaskiner inom skärande bearbetning för att kunna tillverka efter uppdrag från ESS. Här finns svets, några manuella maskiner, två fleroperationsmaskiner och en 5-axlig fräsmaskin är på ingående, säger Patrik.

Idag skall vi få lite information om en av de senaste investeringarna som handlar om en trådnistmaskin från Makino. Leverantör och ansvarig för installationen som

skedde i somras är Mikael Persson på Skärpverktyg AB.

– Vi är mycket stolta och glada att få leverera en mycket högpresterande trådnistmaskin Makino modell U6 H.E.A.T.

Makino U6 var den maskinen som uppfyllde ESS kravspecifikation till fullo.

– Trådnistens konstruktion är rigid med fundament av gjutgods vilket är mer värmetåligt för att uppnå precisionen som Makino U6 utlovar. Vattentanken är även placerad i fundamentet för att temperaturen skall vara så konstant som möjligt, vilket också har betydelse vid framtagandet av detaljer med hög precision. De förspända och väl tilltagna kulskruvorna och guiderna är också viktiga för precisionsjobb och minimerar slitaget på maskinen.

– Maskinbordet är fast vilket innebär att detaljen står stilla, maskinbordet behöver inte flytta runt detaljen och allt vatten. Bordet kan således belastas med detaljer upp till 1 500kg utan att precisionen, slitaget på kulskruvor och guider påverkas.



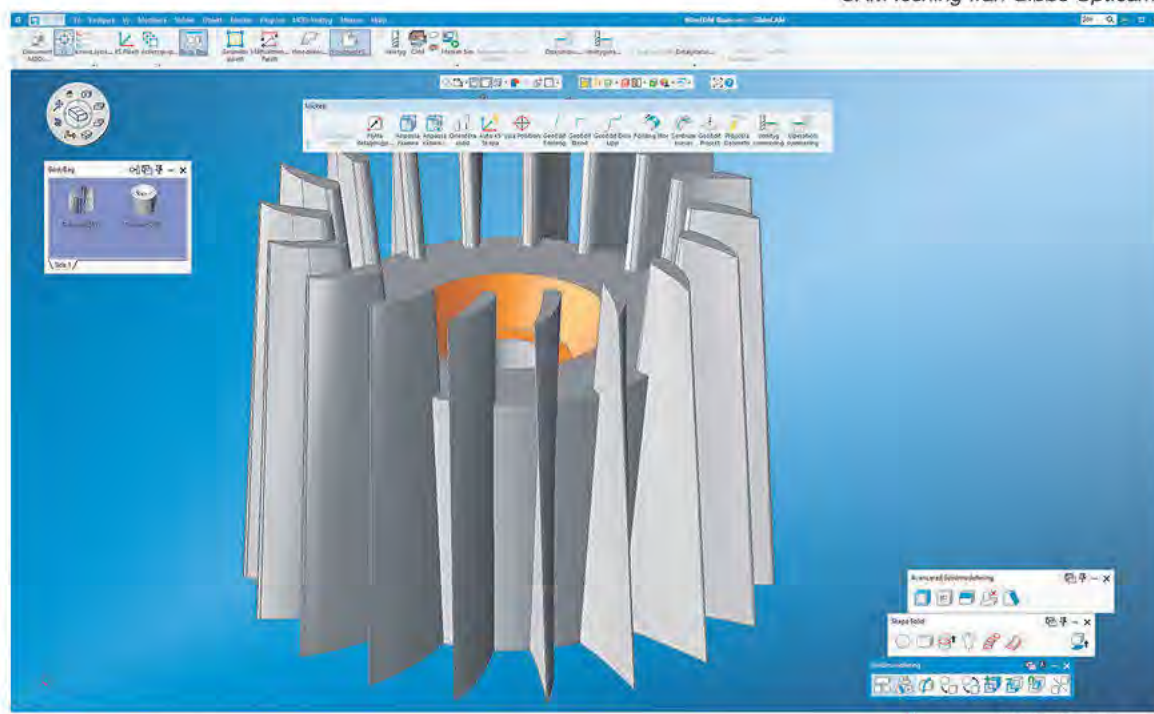
Patrik Andersson
intill den nya
trådnisten
från Makino.

Maskinen har en lättanvänd 21" touch screen med dialogprogrammering där du har översikt över all nödvändig information utan att växla mellan olika fönster. Makino U6 H.E.A.T. har ett arbetsområde på 650x450 mm och i Z 420 mm i sitt standardutförande, berättar Mikael Persson.

– Vi är idag fyra medarbetare på verkstaden och är just nu mitt i en rekrytering och ytterligare hoppas vi att det blir. Detta ihop med några fler maskininköp på lite längre sikt för att göra verkstan komplett. Just nu håller jag på och lär mig maskinen och vi kör för fullt, lite enkla detaljer nu till att börja med och lär oss vårt nya CAM systemet från Gibbs, som vi behöver för att kunna göra jobbet på ett effektivt sätt.

– Som sagt, verksamheten är i en uppstart och vi börjar bli varma i kläderna och börjar känna oss hemma i våra nya lokaler. En intressant resa har fått sin början mot den första etappen då vi öppnar för forskningsprojekt på allvar, avslutar Patrik Andersson. ■

CAM lösning från Gibbs Opticam.





Personalen på nystartade VM Toolservice AB. Fr v: Victor Magnusson, Mats Nilsson, Jesper Lindell och Jörgen Åhsberg.

Spjutspetsen inom verktygsservice

Vi löser det! Svårare än så är det inte om du frågar VM Toolservice i Bredaryd, nystartade men erfarna – och med ett stort hjärta för verksamheten.

TEXT & FOTO // GABRIELLA MELLERGÄRDH

– Vi säger det hela tiden, både på jobbet och hemma: Vi löser det!
Mats Nilsson skrattar. Men faktum är att det som skulle kunna tolkas "bara" som en slogan är precis hur verkligheten ser ut.

– Engagemanget, det är där vi vinner hela tiden – och det är det som våra kunder gillar. Vi jobbar kvällar, nätter och helger om det behövs, säger Victor Magnusson.

Byggt upp affärsområdet verktygsservice

Victor och Mats äger och driver VM Toolservice sedan december 2020 och har två anställda, Jörgen Åhsberg och Jesper Lindell. Alla fyra har ett gemensamt förflutet som "stolta IKVare" på IKV Tools i Forsheda, ett välkänt bolag i regionen som dessvärre drabbades av konkurs under coronaåret 2020. Victor och Mats hade arbetat på IKV under de senaste tolv åren och byggt upp affärsområdet verktygsservice som man såg stor potential i.

– Det här är en väldigt relationsbaserad bransch och vi hade byggt relationer med våra kunder under många år. Kunder som verkligen ville att vi skulle fortsätta, berättar Mats.

Snabba, smarta och flexibla lösningar

Så när IKVs konkurs var ett obestridligt faktum rådde ingen tvekan.

– Vi bestämde oss för att satsa och på mindre än en vecka var VM





Experten på trådnistning. Mats mångåriga erfarenhet och en väl utbyggd maskinpark gör trådnistningen till själva hjärtat hos VM Toolservice.

Toolservice bildat. I princip kunde vi lappa över så att det bara blev någon månads stillstånd över jul för våra kunder, fortsätter Victor.

Att få göra en uppstart med en stabil kundbas är förstås ett drömläge, likaså hjälpte de goda kontakterna med bank och maskinleverantörer till. Affärsidén är tydlig: VM Toolservice erbjuder snabba, smarta och flexibla lösningar inom tillverkningsindustrin.

– Med vårt stora hjärta för verksamheten är vi spjutspetsen inom verktygsservice. Vårt fokus varje dag är hjärta, flexibilitet och glädje, säger Victor.

Mer information: www.gnosjoregion.se

GNOSJOREGION

Brett erbjudande. Med möjlighet till ett arbetsområde på X 800 mm/Y 600 mm/Z 300 mm, sticker företagets trådnistningskapacitet ut från mängden.



Victor Magnusson och Mats Nilsson äger och driver VM Toolservice i Bredaryd.



Ett utbildnings- och tekniksteg i taget har skapat framgång

Ägaren till LG Verktyg i Tumba Stefan Gullbäck har gått den långa vägen kan man säga. Från att han som tonåring hälsade på sin pappa Lasse på hans jobb på gummiverkstad till sommarjobb och till att välja industriteknisk gren på gymnasiet. Vidare utbildade sig till verktygsmakare och NC-operatör till fast anställning direkt på en verkstad. Nu är vi framme runt 1993 och då kom lågkonjunkturen vilket ledde till orekta i Stefans och alla andra industriarbetares yrkesliv. Men som alla vet så går en lågkonjunktur över och efter det kommer bättre tider.

– Min väg till att bli och vara verkstadsägare har varit utstakad kan man väl säga så här om man tittar i backspegeln. I grunden har det alltid funnits och finns ett genuint intresse för skärande bearbetning speciellt och teknik i allmänhet. Och under hela resan har jag haft min far Lasse vid min sida som mentor och affärspartner. Så det föll sig naturligt att vi startade en verkstad ihop 1994, berättar Stefan och tillägger;

– Han bromsar och jag gasar. Han är nöjd med det lilla, jag vill framåt. Hans försiktighet har också gjort att vi tillsammans har fattat förnuftiga beslut om att investera men ett steg i taget.

– I början kändes det som "klockorna hade stannat" för vi kom ingen vart. Jag arbetade alldeles för mycket med manuella maskiner som tog tid att programmera och arbeta i, så till slut fattade jag själv beslutet att det var dags att investera (efteråt tyckte min far att det var ett mycket bra beslut) och det blev en helt ny CNC-styrd Bridgeport, säger Stefan.

– Det var julafton varje dag i verkstan efter det, jag var nöjd, min far var nöjd och vi tog förstås det rätta tekniksteget. Nästa tekniksteg blev en "stor" flerooperationsmaskin från tyska Hedelius (den första i Sverige) Och det kom att bli fler maskininvesteringar fram till idag, som du ser här ute på verkstan.

– Och nästa gång du kommer hit har vi installerat en ny flerooperationsmaskin från DMG MORI med automationslösning och robot, – nytt tekniksteg igen...

Vi sticker emellan med lite företagsfakta om LG Verktyg AB som grundades 1994. Man är idag 9 anställda. Hämtat från företagets hemsida.

Vår ambition är att möta våra kunders höga krav på kvalitet. Därför är

Jimmi Sannerdahl, Stefan Gullbäck och Joakim Olsson framför maskinparken på gnistavdelningen på LG Verktyg.



sofistikerade maskiner och utrustning i kombination med noga utvalda operatörer ett krav till nöjd kund.

Verktygstillverkning, prototypstillverkning och verktygskonstruktion är våra specialiteter samt små och medelstora serier. Våra erfarna och skickliga verktygsmakare konstruerar formverktyg av högsta kvalitet. Toppmodern utrustning med bl.a. 3D-CAD/CAM solidmodellering i CNC-styrda fräs, svarv, sänk- och trådgnistmaskiner, där vi kan importera följande filformat: Parasolid, SolidEdge, SolidWorks, Iges, Dxf, Dwg, Step m.m.

Höghastighetsgnistning i eget hus

Vi har berättat om hur Stefan och hans far Lasse byggt upp en verkstad i lugna steg och tagit olika teknikkliv under vägen fram till idag. Vårt besök grundar sig denna gång i att få lite information om tillverkningsprocesserna inom gnistbearbetning, lite kort. Få veta vilka maskiner man har och hur framtiden ser ut för LG Verktygs erbjudande inom gnistning.

– Som du ser, så har vi en avdelning i verkstan där vi idag har tre gnistar som min son Jimmie har hand om sedan 3 år tillbaka. Han har lärt sig från grunden och går här som lärling kan man säga. För honom är detta hans "skola" och utbildas kontinuerligt varje dag, säger Stefan.

Jag ser att far och son trivs ihop och här har vi nästa generation Gullbäck som arbetar tillsammans med farfar Lasse och pappa Stefan. Här finns en återväxt i familjeföretaget vilket är fantastiskt roligt för alla parter.

Fakta kring maskinparken på gnistavdelningen - "verktygsmakeriet".

Höghastighets sänkgnist; SODICK AG35L – en snabb preci-

sionssänkgnist. Blixtsnabb bearbetning med dynamisk respons och linjärteknologi. SODICKs linjärteknologi och förenklade kontrollmekanism ger den direkta kopplingen mellan styrning och motorer. SODICK säkerställer snabbaste och bästa bearbetningsprestanda genom tiderna. Axelrörelse X/Y/Z: 350 x 250 x 250 mm.

Höghastighets trådgnist; SODICK AQ537L Premium upp till 380 mm²/min. Det nästa tekniska steget i linjär trådgnistning. Extrem skärhastighet och precision vid bearbetning av arbetsstycke upp till 1000 kg. Linjär motorteknologi har gjort succé i SODICKs maskiner.

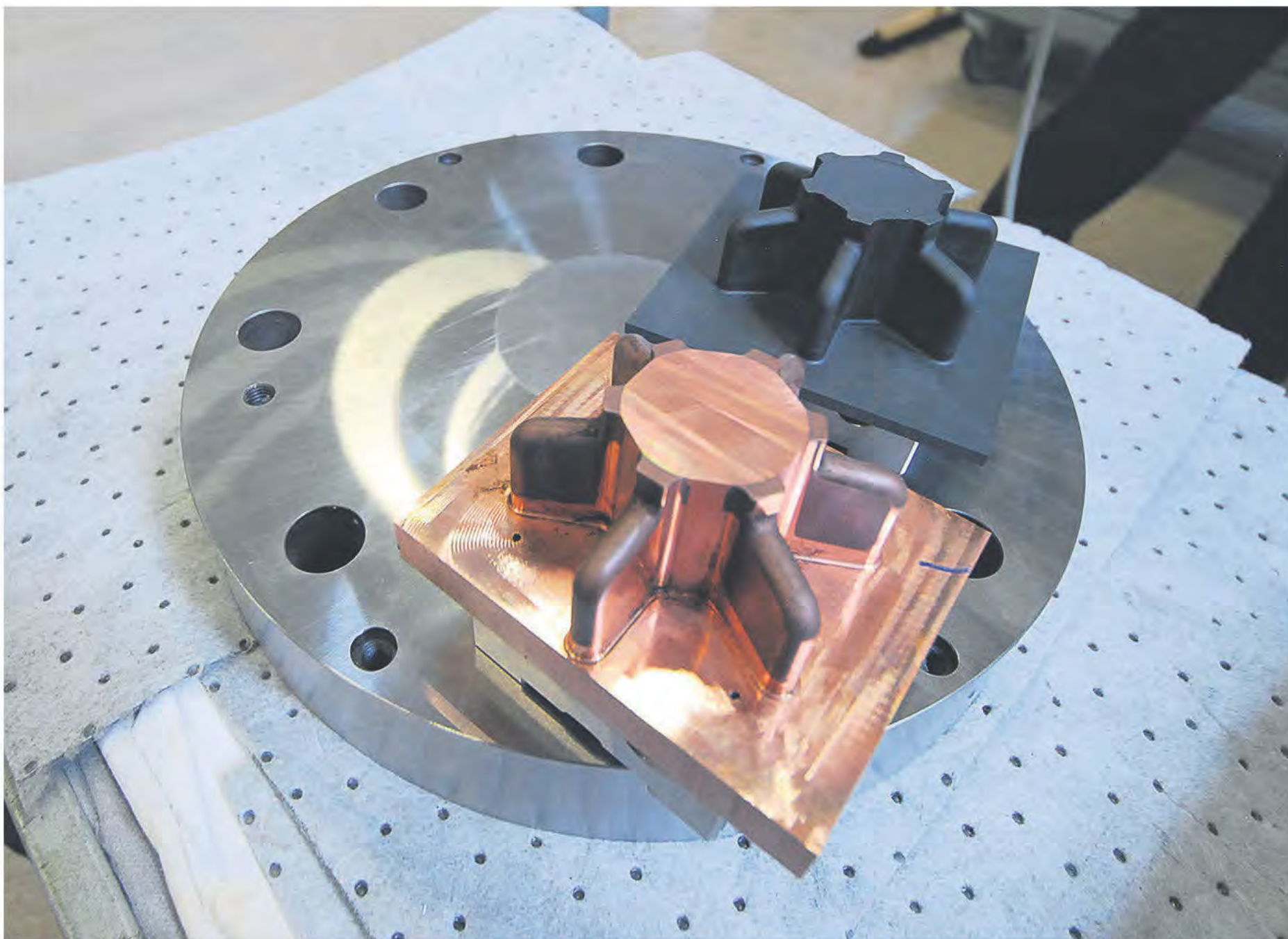
De linjära motorerna som är specialanpassade för AQ537L visar vad kostnadseffektivitet är. Ytfinhet ned till Ra 0,10, skärhastighet upp till 380 mm²/min, automatisk 3 sidig höj och sänkbar tank, självrengörande tank och tätningar samt automatisk konvertering av 3D solid modell till NC data. Arbetsområde X/Y/Z: 570 x 370 x 350 mm.

Höghastighets trådgnist; SODICK AG600L. Arbetsområde X/Y/Z: 600 x 380 x 350 mm. U- och V-axeln kan röra sig 120 mm för att skapa fyraxliga detaljer. Plats för ett arbetsstycke på 1050 x 710 x 350 mm och upp till 1000 kg.

Med tre gnistmaskiner i huset kan man säga att LG Verktyg har hög kapacitet för sin storlek av företag. LG Verktyg och Auran Industries har ett långt samarbete tillbaka och nu med stort utbyte av både tekniklösningar och tekniska innovationer från SODICK, säger Roger Jansson på Auran Industries, som är generalagent för den japanska maskintillverkaren i Sverige.

– Gnistning – elektrisk skärning – är en häftig teknik som ger avancerade och måttsnåva detaljer, den sista touchen i precision, säger Stefan.

Forts. sida 28 >>



>>

Gnistbearbetning är en metod som innebär elektriska urladdningar mellan en anod (grafit eller koppar) och en katod (verktygsstål eller annat verktygs-material) i ett dielektriskt medium. Urladdningarna styrs så, att erosion av verktyget eller arbetsstycket äger rum. Det handlar om höga temperaturer i stålets yttersta skikt som stiger så högt som 10–50 000°C.

– Det finns två olika tekniker av gnistbearbetning och vi använder båda metoderna på LG Verktøy.

Sänkgnistning är verktyget en negativ elektrod som getts den form man önskar på det färdiga man önskar på det färdiga arbetsstycket. Elektroden tillverkas vanligen av koppar eller grafit. Arbetsstycke och verktyg hålls nedsänkta i en vätska som oftast är fotogen. Gnistor förångar materialet på arbetsstyckets yta och materialet övergår till vätskan.

– Inom trådgnistning förs en tunn tråd som är en elektrod fram genom arbetsmaterialet. Tråden spolas hela tiden fram vinkelrätt mot inmatningsriktningen för att motverka den förslitning i elektroden som uppstår vid gnistbildningen, säger Stefan Gullbäck.

– Gnistbearbetning är en långsam metod men ger den sista precisionen som man ofta behöver för krävande kunder. Vi kombinerar ofta fräsning och gnistbearbetning för att få bästa resultat. Flera fördelar med tekniken är att man kan bearbeta svåra och hårda material som inte en fräsmaskin klarar av på bästa sätt, säger Stefan och fortsätter;

– Pratar vi hårdat material som blir det ofta problem i traditionell skärande bearbetning när man bearbetar en hårdhet på 65 HRC och värre, det är extremt hårt material.

Vi tackar för besöket och återkommer till LG Verktøy inom en snar framtid, för som sagt här står "klockorna inte still" längre utan här investeras det nu för fullt om än med försiktighet, steg för steg... ■

