



Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER

SVENSK INDUSTRI BLIR SMARTARE FÖR VARJE DAG



RAPPORT
TECH DAYS





Högpresterande positivt svarvskär

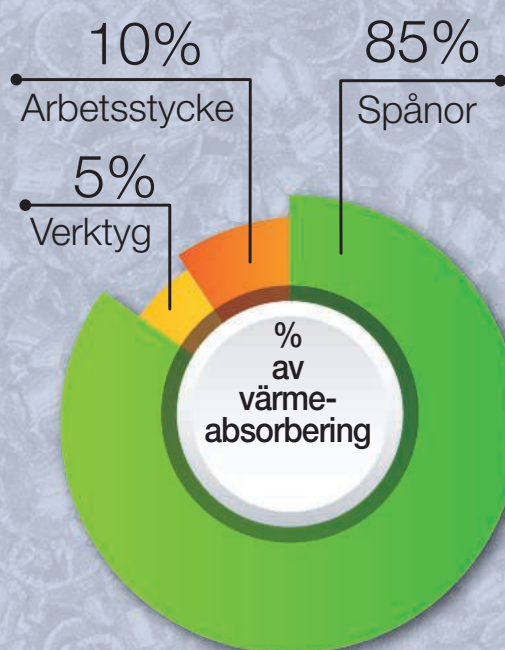
LOGIQ4TURN
POSITIVE DOUBLE SIDED

Unikt dubbelsidigt 80° svarvskär.
Monteras i laxstjärtformat skärläge
för bästa stabilitet och livslängd.



**4
skäreppor**

**Dubbelsidigt, positivt och
kostnadseffektivt svarvskär**
för lättskärande bearbetning



ISCAR's spånformare
garanterar optimal balans mellan
värmealstring och värmeavledning

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
iscar
www.iscar.se

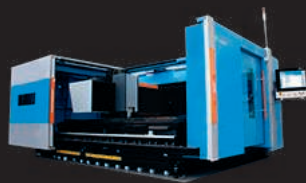


Många vill göra snabba affärer. Vi vill hitta gnistan.

Vi är din kunskapspartner inom plåtbearbetning.



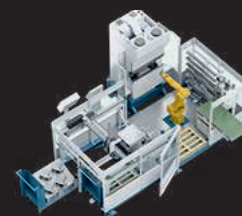
Coilhantering



Lasermaskiner

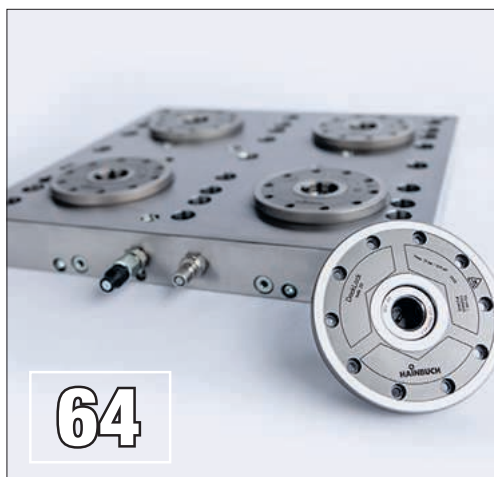


Kantpressar



Kantpressrobotisering

Innehåll nr 7 oktober 2022

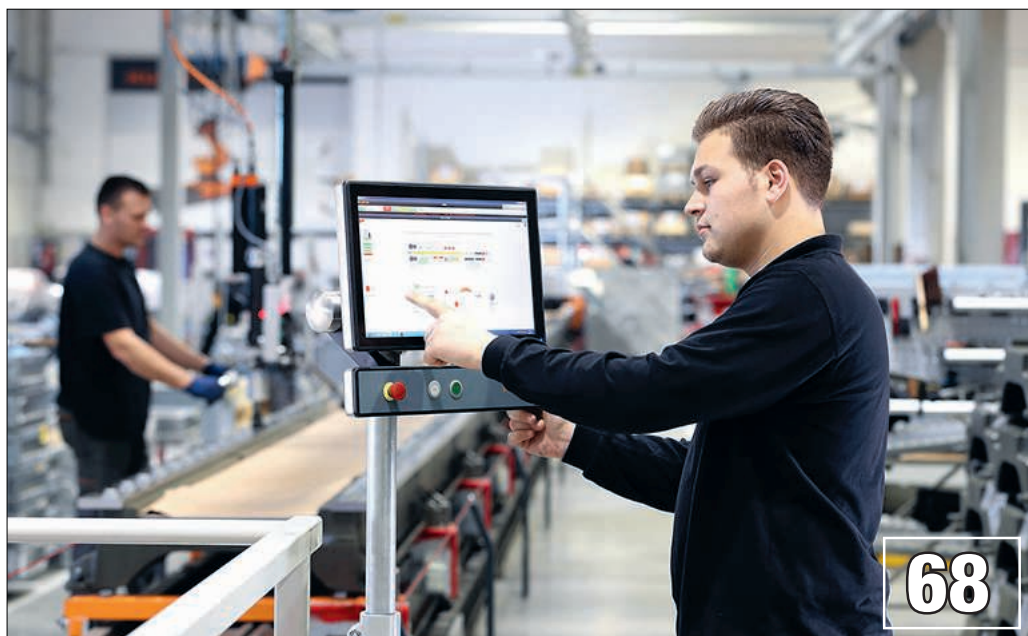


Artiklar

- Fastspänning med automatik och 5-axlig... 6
- "Jag hoppas att fler kvinnor vågar testa" 18
- THORDAB i Arnäsfall utanför Örnsköldsvik... 26
- En stor och stark spanjor till Lyckes Produktionsverktyg... 42
- Verkstadsföretaget ATLING ser tillväxt inom flera områden 50
- Inspirationsdagar i Sandviken... 84

Nyheter

- ABB presenterar den minsta industriroboten... 14
- Begränsa inte digitalisering till några branscher... 40
- Partille Tool är stolta att få representera Schweiziska... 46
- Köp verktyg -> fortsatt skydda klimatet! 56



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

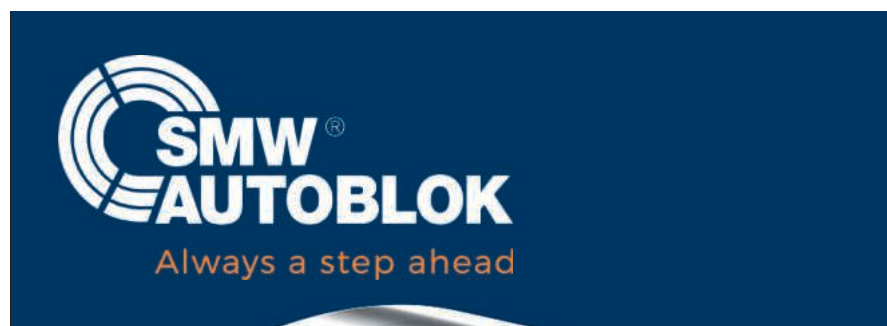
www.mekpoint.se

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 2022



Redaktören har ordet

Hej

Vi startar vår ledartext i detta nummer med att ställa frågan, - Behöver alla företag göra en digital strategi. För fem år sedan hade svaret varit nej med tveksamhet men idag är det högst aktuell på flera plan. Som vi läser om i reportaget från årets Tech Days i Sandviken, så arbetar nu många teknikleverantörer med både konkreta produkter som är applicerbara på dagens produktion och mjukvara som ligger i en nära framtid.

Vi har en hög Internetmognad i Sverige i allmänhet där mer och mer digitala tjänster styr vår vardag både privat och på jobbet. Jag hör och ser på mina reportageresor där tillverkningsindustrin att från att ha haft två ben i den analoga världen nu behöver ha ett ben kvar analogt men nu också ett ben i den digitala världen.

Så många medarbetare som är mycket i den digitala världen privat förväntar sig att det företag man arbetar på har eller tar till sig nya digitala produkter i den delen som jag skriver om nämligen produktionen. Och här skrivs nu spaltmeter om hur digitaliseringen nu gifter ihop sig med automatisering. Det ger effektivare processer samtidigt som man sparar tid och kostnaderna minskar.

Den nya generationen medarbetare i svensk industri förväntar sig en allt mer digitaliserad arbetsplats. Och en digital strategi är något som man oavsett storlek på företaget kan tjäna på. Att vara ett mindre företag behöver inte alls vara en nackdel utan här kan man snarare se att hävstångseffekten i ett medvetet digitalt arbete blir större.

Tillbaka till våra artiklar i detta nummer så handlar det mycket om maskininvesteringarna som fortsätter. Bristen på maskinoperatörer och produktionstekniker består och elpriser samt svårigheter att få tillgång till material består. Men trots allt detta går det mycket bra för svensk industri. Och det finns inget "hokus-pokus" bakom utan det beror på ett långsiktigt arbete med att automatisera och effektivisera, vilket svenska verkstäder är riktigt duktiga på. Att vi sedan har sedan en lång tid tillbaka världsledande produkter gör att vi står starka i stormen.

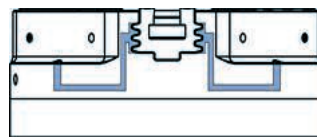
Det är som många optimister jag pratar med, - det är nu vi har chansen att öka produktionen och leverera mer och i tid.



HFKS-2G

OPTIMERAD FÖR FLERFUNKTIONSMASKINER

Låg vikt och bästa möjliga åtkomlighet för verktyg i flerfunktionsmaskiner.



ALLTID RÄTT SPÄNNKRAFT

Med extra smörjkanaler och fett-reservoarer i backspåren som säkerställer konstant spännkraft.

HÖGSTA PRECISION

Multi jaw guide och centrifugalkrafts-kompensering för maximal precision och känslighet.



SMW-AUTOBLOK Scandinavia AB
Tel. + 46 (0)76 14 20 111
+ 46 (0)76 14 20 440
+ 46 (0)76 14 20 031
E-mail: info@smw-autoblok.se
www.smwautoblok.com



Fastspänning med automatik och 5-axlig bearbetning går hand i hand

Att jobba med skärande bearbetning är som att lägga ett komplext pussel. Verkstadsföretaget LG Produktions målsättning är att ligga långt framme när det gäller modern produktionsteknik. Därför uppdaterar man sin maskinpark kontinuerligt. Och automatisering är givet i de flesta processer. Utvecklingen av produktionen är konstant viktig och på den dagliga agendan. 5-axlig teknik är utbredd och standardiserad. Högt ställda interna kvalitetskrav på finish, utgör en del av styrkan hos företaget.

Jag som reporter hade inga problem att hitta en rubrik till detta reportage. Kunde också ha valt "avancerad 5-axlig teknik kräver hög kompetens" eller "höga automatiserade processer med snabba omställningar, allt i en datadriven produktionsmiljö" med flera...

I mitt arbete möter jag både de små och stora företagen, dels de med egna produkter men främst de som arbetar som underleverantörer och legoproducenter. Vad man ser som en klar trend är att de små verkstäderna tänker allt mer som de stora, oavsett vad man tillverkar. För att få upp produktiviteten behöver man förnya sin maskinpark i en ständig process. Att

tillföra automationslösningar är snart ett måste för att få en högre lönsamhet men också en bättre och jämnare kvalitet.

Och här på LG Produktion i Hovmantorp tänker man även på helheten. Utrustning runt bearbetningsmaskinerna som verktyg och uppspänning är viktiga delar för en väl fungerande produktion utan störningar.

– För att vara konkurrenskraftiga idag måste produktionsutrustningen "hånga med". Med våra skruvstycken från 5thAxis så kortar vi våra cykeltider betydligt. Vi känner också att priserna på 5th Axis olika produkter är prisvärda. För det går åt en hel del skruvstycken i våra automatiserade maskiner, vi räknar, två DMG MORI celler med 24 paletter på varje och en cell DMG MORI med 36 paletter, säger Ulf Åström.

Vi förstår och ser att maskinparken är imponerande och modern.

Företaget investerar kontinuerligt och som exempel så har man under senare tid investerat i en 5-axlig DMG MORI DMU50 med PH150 palletrobot.

– Vi anser att en bra och modern maskinpark är viktigt

för att säkerställa bra produkter och en bra arbetsplats, säger Ulf Åström.

Och längre tillbaka i tiden runt årsskiftet 2018/2019 installerades en DMG MORI DMU 50 med PH150 Palletrobot.

En av verkstadens specialiteter är tillverkning av komplexa 5-axliga detaljer med extrem finish.

– Här är det inte många som slår oss på fingrarna. Istället för att gjuta fram biten, så bearbetar vi fram den direkt ur ett block. Med rätt verktygsval, körsätt och programmering får vi fram en ytfinitet som verkligen uppskattas av våra kunder, säger Ulf.

– 5-axlig bearbetning ställer krav på uppspänningen och här ligger 5th Axis mycket långt framme med sina produkter som kännetecknas av låg profil och stabil mekanisk konstruktion. Det handlar som sagt om korta cykeltider, snabb riggning, samtidig bearbetning av flera detaljer, exakt positionering och god åtkomst vid bearbetningen, säger Bert Johannesson säljare på Partille Tool Trading.

Så vårt huvudspår redaktionellt i detta reportage är solklart och handlar om uppspänning i 5-axliga verktygsmaskiner kopplat till en automationslösning.

Tre av delägarna till LP Produktion; Karl Jakobsson, Ulf Åström och Michael Johansson



Historik och mjuka värden

Men vi byter ämne för en stund och fångar upp några uttalanden från när vi besökte företaget för många år sedan och vad som hände de kommande åren fram till idag. Det är alltid intressant med historiken då den ofta är grunden till hur ett företag ser ut idag. Utan historik ingen framtid.

Som 16-åring, 1990 började Ulf Åström att arbeta på LG Maskin hos sin far. Han har sedan dess skaffat sig en gedigen erfarenhet och kunskap om skärande bearbetning och programmering av CNC-styrda maskiner. 15 år senare nämligen 2005 startar Ulf en egen verkstad granne med sin far och det blir starten till LG Produktion AB.

– För att säkra familjeföretagets överlevnad och säkra produktion även i framtiden så blev det bestämt att jag skall ta över farsans verkstad via en generationsväxling, sa Ulf Åström då.

IDAG – 2022, ser vi att företaget utvecklas vidare. Vi skriver varje månad om maskininvesteringar och produktionsmål men ibland som idag fångar vi även upp hur företagen skall leva vidare in i framtiden.

–Jag har under en längre tid funderat på det där med hur fortsättningen skall bli för LG Produktion och kom fram till att jag ville, efter många år dra ner lite på min arbetstid och samtidigt hitta några personer som ville köpa in sig i bolaget och bli delägare. Fyra medarbetare på verkstan fick förfrågan och alla tackade

ja, ville satsa på verkstad och det känns fantastiskt att fler än familjen vill fortsätta att driva LG Produktion framåt, säger Ulf Åström.

Så 2020 skrevs ett nytt kapitel då. Fyra sedan tidigare anställda Karl Jakobsson, Morgan Svensson, Michael Johansson och Paul Liljegren köpte in sig som delägare. Tillsammans med Ulf Åström ska de driva och utveckla verkstadsföretaget.

Motiveringen löd:

”Årets Företagare har i över 40 år satsat framåt och utvecklats med omvärlden. Med ett starkt samhällsengagemang och en tydlig väg framåt skapar vår företagare en stark vi-känsla på orten och i företaget.

Företaget har gjort det som så många företag i regionen är på väg in i, de visar att en lyckad generationsväxling kan leda till ökad konkurrenskraft på en krävande marknad. Med en tydlig fokusering på kompetensfrågor och investeringar i personalen är man väl rustad för att driva företaget framåt i ytterligare generationer.”

En av delägarna är med på mötet och han heter Karl Jakobsson.

– Jag är ansvarig för att det flyter på ute i produktionen. Titlar skall man inte jaga om man arbetar på i ett familjeföretag, skrattar Karl - men vi kan säga att jag är produktionschef.

– Ja och jag är väl vd men vill gärna vara ute i produktionen, där trivs jag, säger Ulf.

Ok, då har vi ett företag med 17 anställda som utåt sett, varken har produktionschef eller vd och alla får sig ett gott skratt.

Om ni skall beskriva företaget och verksamheten, vad kan vi säga då?

– Vi är ett traditionellt legotillverkande företag med en trogen kundkrets. Vårt mål är förstås att alltid leverera högsta kvalitet. Men vi är också måna om att arbeta med stor flexibilitet och värnar om att anpassa oss efter kundens behov.

Det handlar om inom skärande bearbetning, pulverlackering, montering och lagerhållning.

– Vi har i dag ett 60-tal kunder som vi kontinuerligt producerar detaljer åt. Allt ifrån datorchassi till sallads skärare för storkök. LVI är en av våra trogna kunder och man är idag en av världens ledande tillverkare av förstorande TV-system för synsvaga, CCTV. Genom dotterbolag och återförsäljare är LVI väl representerade över världen. Vår största kund idag är JLT Mobile Computers. Vi tillverkar bakstycken och fronter i aluminium åt företagets mobila datorer (se foto).

– Vi arbetar i aluminium och stål och våra serie-storlekar ligger på allt från få styck till 35 000 i längre

Forts. sida 8 >>

Karl Jakobsson visar detaljer.

Här körs det 5-axlig bearbetning med full simultanbearbetning. LG Produktion har mycket duktiga och kompetenta maskinoperatörer som behärskar 5-axlig bearbetning. Fler saker att tänka på med 5-axligt, är när man skall spänna upp detaljerna, för det gäller att komma åt alla sidor på detaljen, säger Karl.



>>

serier. Vi har också en bred palet på det vi tillverkar och här handlar det om c:a 2 500 olika artiklar ofta från ritning till färdig produkt. Och ett nära samarbete med våra kunders konstruktörer

– Vi är som sagt en traditionell legotillverkare men viktigt att säga är att vi också tillverkar egna produkter under vårt varumärke Parts by Sweden.

– Det handlar om racingdelar som fotpinnar, kopplingskåpor, tändningskåpor och drev till motocross och speedway motorcyklar och även till elmotorcyklar som vi ser som en framtidsprodukt med stor potential. Alla

våra delar är utvecklade av åkare för åkare, med noggrannhet och kvalitet i fokus, säger Ulf Åström.

Detta låter spännande så vi söker mer information och vi hittar;

Nöden är uppfinningens moder, sägs det. Precis som frustration och irritation också kan vara en bra drivkraft för att bli kreativ.

Efter att ha kört ett flertal GGN, Stångebros och Ränneslätslopp med utrustning som inte höll för påfrestringarna, tog Ulf Åström saken i egna händer och började utveckla delar som skulle hålla hela vägen. Är man hängi-

ven åkare och dessutom äger ett industriföretag som fräser metallkomponenter, så är det inte egentligen så konstigt. När Ulf sedan skulle köra sin första Novemberkåsa, utrustade han hojen med egna delar frästa i aluminium, med namn och nummer på.

– "Rediga grejjer" som vi säger i Småland, av massiv aluminium, lättviktigt men starkt.

Det blev starten för Parts by Sweden som idag levererar motorsportcykeldelar både till amatörer och elitåkare inom, enduro, cross och speedway - både inom Sverige och internationellt.

Forts. sida 10 >>



5th Axis spännelement monterade på paletter i ett nollpunktsystem är en kompetent lösning för högt automatiserade flöden och effektiv produktion.

Komplexa komponenter. Exakt bearbetning.

Vi känner till utmaningarna på marknaden. Den som vill ligga i framkant måste kunna bearbeta komplexa komponenter med precision. Hos oss hittar du både de kvalitetsverktyg och de bearbetningsstrategier du behöver.

www.det-ar-var-grej.se

**DET ÄR
VÅR
GREJ**



DIN Bearbetningslösning

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

Tooling the Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

>>

Denna historia påminner om en annan som jag skrev om för några nummer sedan (om Kenth Öhlin) men det blev förstås en aning större...

Mycket spännande produkter som vi förstår lyfter verksamheten och visar vägen för framtidens produkter med stora expansionsmöjligheter för LG Produktion, förstår vi.

Partille Tool Trading är ett agenturföretag med många järn i elden. En av agenturerna är den amerikanska 5th Axis som är störst i USA på skruvstycken/uppspänning för 5-axlig bearbetning.

– Vi har sålt produkterna i Sverige i 6 år nu och intresset och försäljningen ökar för oss, så nu känner vi oss rejält inne på marknaden. Och den 5-axliga maskintekniken är nu etablerad och nödvändig för en effektiv

och produktiv produktion. Och ett ytterligare utökat sortiment med nya skruvstycken, vinkelhyllor, adapters, förhöjningar, kuber och annat. Högkvalitativa produkter för effektivare och rationellare produktion. 5-axlig bearbetning ställer krav på uppspänning, här ligger 5th Axis mycket långt framme.

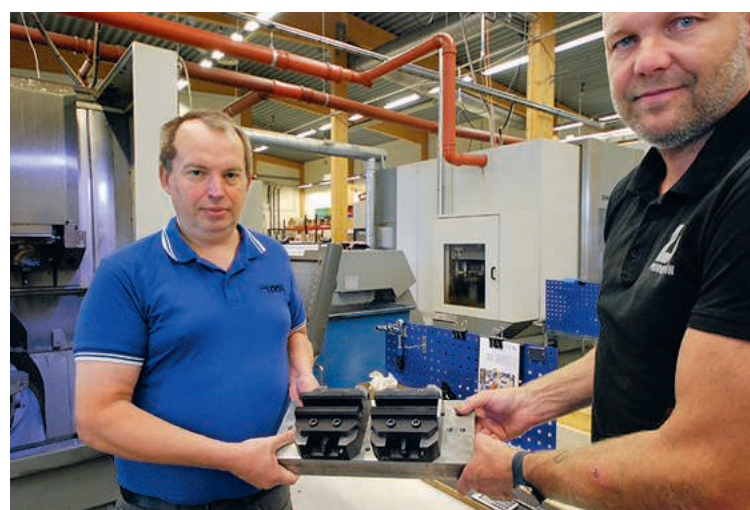
– Oavsett om man kör med 3, 4 eller 5-axlig bearbetning är produkterna mycket väl lämpade för de hårda krav som ställs. Korta cykeltider, snabb riggning, samtidig bearbetning av flera detaljer, exakt positionering och god åtkomst vid bearbetning. För att vara konkurrenskraftig idag måste produktionsutrustningen 'hånga med', med utrustning från amerikanska 5th Axis klarar man utmaningarna, säger Bert Johannesson och fortsätter;

– Det senaste är att man nu går in i automationsvärlden med sitt RocLock system som handlar om basplattor, dragtappar osv. så här är man nu väl förberedd. 5th Axis har precis lanserat sin första basplatta där man med hjälp av pneumatik låser och lossar sina adapterplattor/skruvstycken.

– Förr bytte man arbetsstycke inne i maskinen, idag handlar det mer om att byta skruvstycke och arbetsstycke utanför maskinen. Har du dessutom samma basplatta i flera maskiner så får du med dig nollan hela vägen, alltså har vi ett nollpunktsystem där också kombinerat med vårt system, berättar Bert Johannesson ansvarig för teknisk försäljning och tillägger att Partille Tools lokala återförsäljaren Stål och Verktyg är den som levererar till LG Produktion. ■

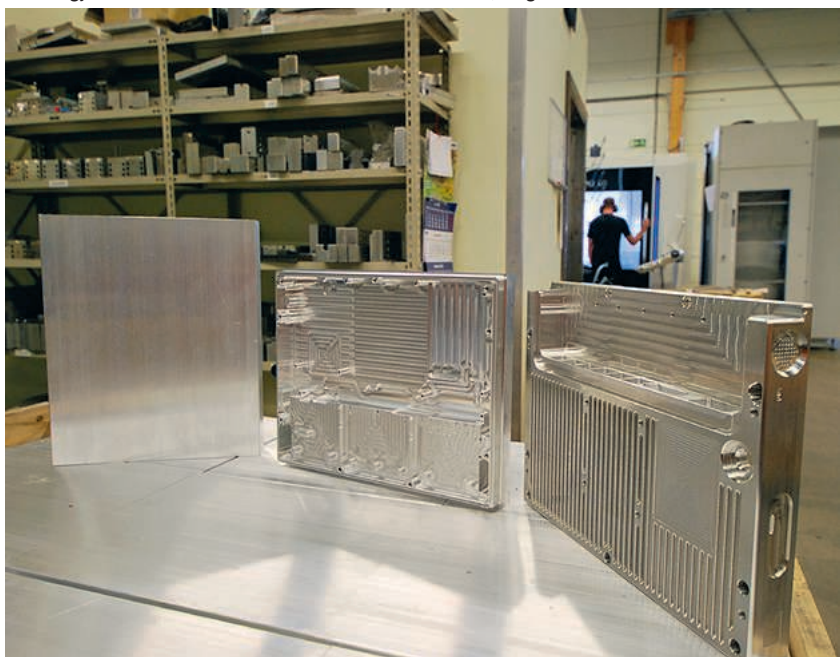


Bert Johannesson och Ulf Åström visar upp en av automationscellerna med paletter fyllda med 5th Axis olika spännelement.



Vi ser på nästa foto en av många olika varianter på uppspänning som Ulf och hans medarbetare använder sig av beroende på detalj.

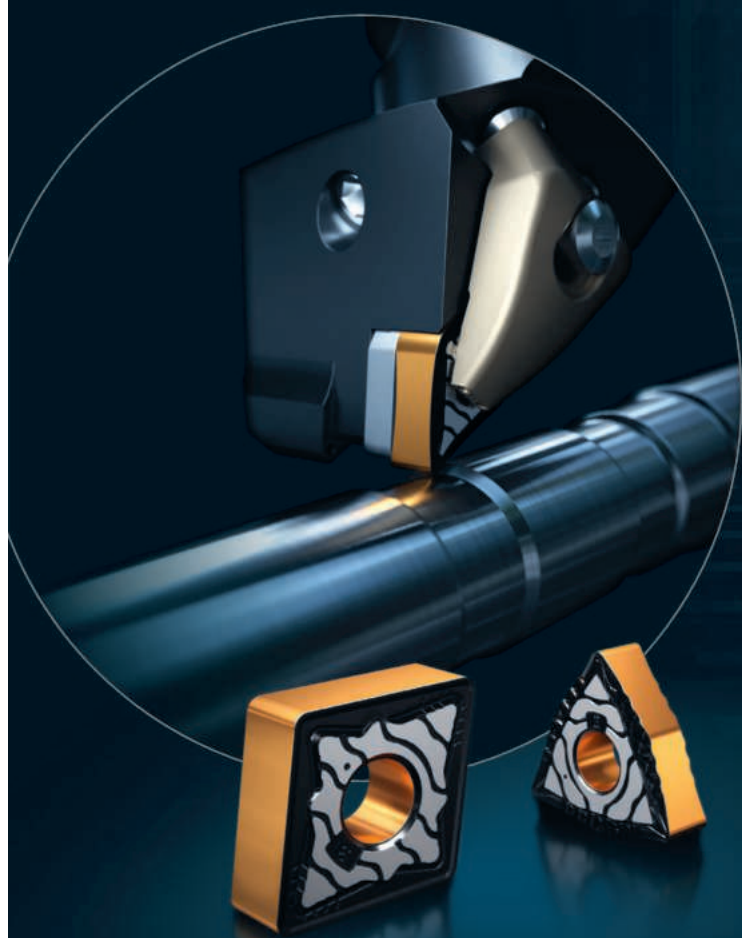
– Produkterna vi tillverkar är mest chassier till datorer i våra 5-axliga flerooperationsmaskiner. Det tillverkas i flera olika storlekar på detaljer och ibland gjuten aluminium och ibland massiva ämnen, säger Ulf Åström.



Hållbarhet är viktigt idag och det finns mycket ekonomi i att ta hand om spånorna på bästa sätt. Här på LG Produktion har man en flexibel lösning för brikettering av spånavfall.

Tiger-tec® Gold

För svarvning behövs tid. Och lång verktygslivslängd.



Go for better, go for Gold

Proffs inom skärande bearbetning vet att all stålbearbetning innebär vissa utmaningar. Det är tur att Tiger-tec® Gold kan ta sig an praktiskt taget alla svarvningsuppgifter. Ingen annan lösning har ett sådant fokus på prestanda utan att kompromissa med flexibilitet och säkerhet. Tillförlitlig svarvning: Tiger-tec® Gold.

www.tigertec-gold.walter

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

BIG KAISER introducerar precisionsformchuckar, MOLD Chuck till solida hårdmetallverktyg

BIG KAISER, en global ledare inom premiumverktygssystem med hög precision och lösningar för metallbearbetningsindustrin, introducerar sitt senaste sortiment av precisionsformchuckar, som inte kräver användning av krymputrustning för att hålla dem på plats. Det betyder att chuckarna är ett grönare alternativ till konkurrenternas produkter, eftersom ingen värmeenergi krävs för att klämma fast verktygen och dessutom är lättare att använda. Det finns inget behov av en extra, dyr krymputrustning, vilket sparar utrymme och pengar.

De nya chuckarna är precisionsverktygshållare för formtillverkning, fastspända med två sidolås skruvar. Denna precisionslösning bidrar till att rundgången är garanterad att vara inom 5 µm vid 4xØ. Utan värmekrympning deformeras inte chuckarna på grund av uppvärmning, vilket garanterar en längre livslängd.

Formchuckarna (Mold Chuckarna) är gjorda för att tillföra kylvätska direkt till bearbetningsområdet, för bättre spånevakuering och överlägsen ytkvalitet. Deras balanserade design gör dem lämpliga för höghastighetsbearbetning upp till 15 000 varv / min.

De har en tunn avsmalnande design, vilket gör dem enklare att använda och minimerar störningar i utrymmesbegränsade formtillverkningsapplikationer. Detta inkluderar sidovägsbearbetning, vertikal väggbearbetning och hålrumsbearbetning.

För att täcka olika applikationer finns en rad (MOLD Chuckar) formchuckar i olika längder, mellan 135 mm och 200 mm, och med flera diameteralternativ från Ø3 till Ø20, enligt följande:

- Sex modeller för användning med BIG-PLUS BBT40, med diametrar från Ø3 till Ø12
- Tolv modeller för användning med BBT50 från Ø6 till Ø20
- Sju modeller för användning med HSK-A63 från Ø3 till Ø16
- Åtta modeller med HSK-A100 från Ø8 till Ø20

”Våra kunder ville undvika besväret och den bortkastade energianvändningen i att behöva använda krympchuckar, och vi har svarat med dessa nya chuckar”, säger Giampaolo Roccatello, Chief Sales & Marketing Officer för Europa på BIG KAISER. ”Deras smala design är perfekt för bearbetning av komplexa detaljer inom formindustrin utan störningar - de är idealiska för segmentet formtillverkning av alla slag, inklusive fordon, förpackning, elektronik, flyg, livsmedel och läkemedelsindustrin.

Om BIG KAISER Precision Tooling AG

BIG KAISER grundades 1948 och designar, tillverkar och marknadsför förstklassiga verktygssystem och lösningar med hög precision för metallbearbetningsindustrin. Det globala företaget har cirka 170 anställda över hela världen och har anläggningar i Schweiz, Tyskland och USA. Produktportföljen är 100% tillverkad i Schweiz och Japan och består av

mer än 20 000 spännchuckar, hydrauliska chuckar, uppborrningsverktyg, fräsar och mätverktyg, som följer de högsta kvalitetsstandarderna. Som en trendsättare som styrs av Industri 4.0-principer med fokus på inno-

vation, noggrannhet och säkerhet utvecklar och producerar BIG KAISER internt nästa generations elektriska och elektroniska hjälpenheter som digitala skärmar, direktmätningssystem och trådlösa styr- och övervakningssystem för uppborrningsverktygsindustrin. BIG KAISER är en del av BIG Daishowa Group med 900 anställda över hela världen.





Sylvacs maskiner för **optisk mätning**

Sylvac **SCAN** S145L



Sylvac **SCAN** S145



Mätning med ett knapptryck

SUPERSNABB

MÄTNING MED ETT ENDA KNAPPTRYCK

MÄTER UPP TILL Ø 145mm OCH L 1'280mm

Sylvac **SCAN** F60L



Gängmätning

Sylvac **SCAN** F60T



Sylvac **SCAN** S25T



Vi levererar bara riktigt bra mätteknik. Sylvac Scan-familjen till exempel.

Med kvalitet, dig och din verksamhet i fokus hittar vi moderna och kostnadseffektiva lösningar från leverantörer i världsklass. Hör av dig till oss på **021 150 160** eller besök **kmk-instrument.se** för att se vad vi kan erbjuda dig.



The IRB 1010 is ABB's newest small industrial robot



- Nya IRB 1010 har utformats att tillgodose en ökande efterfrågan bland konsumenter på smarta kroppsburna enheter
- Den noggrannaste roboten i klassen klarar nyttolaster på 1,5 kg för högsta tillverkningskvalitet, 50 procent högre nyttolast än jämförbara robotar på marknaden
- Förbrukar 20 procent mindre energi med styrenheten OmniCore E10 så att tillverkare kan förbättra energieffektiviteten och minska kostnaderna

ABB har lanserat den minsta industriroboten någonsin, som erbjuder nya möjligheter för snabbare, flexibla och högkvalitativ produktion av smarta kroppsburna enheter. Med den kompakta storleken, klassledande nyttolast och överträffad precision erbjuder nya IRB 1010 möjlighet för elektronik-tillverkare att öka sin produktion av enheter som smarta klockor, hörlurar, sensorer och aktivitetsmätare genom automation.

"Marknaden för smarta kroppsburna enheter växer snabbt och prognoser förutsäger en tvåsiffrig tillväxt mellan 2022 och 2028", säger Rui Liang, chef för ABB Robotics elektronikverksamhet. "För att klara den här tillväxten efterfrågar företag kompakta robotlösningar som passar för trånga produktionsytor vid elektronik-tillverkningslinjer och som på ett korrekt sätt kan hantera de små komponenter som används i kroppsburna enheter. IRB 1010 är den noggrannaste roboten i sin klass för 1,5 kg nyttolaster och uppfyller företagets krav. Den gör

ABB presenterar den minsta industriroboten med klassledande nyttolast och precision

det möjligt för företag att maximera produktionen och produktiviteten samtidigt som man upprätthåller de högsta nivåerna av produktkvalitet."

IRB 1010 är utformad för att passa de trånga utrymmen och specialmaskiner som är särskilt konstruerade för elektronik-produktionsmiljöer. Med en räckvidd på 370 mm och ett utrymmeskrav på 135 mm gånger 250 mm är IRB 1010, 30 procent mindre än ABB:s hittills minsta robot IRB 120. De kompakta måtten ökar antalet celler som får rum i produktionsutrymmena, vilket gör det möjligt för tillverkarna att öka produktionen genom en kompaktare fabrikslayout.

IRB 1010 kan hantera laster på upp till 1,5 kg och har den högsta nyttolasten i sin klass, med förmåga att lyfta upp till tre gånger mer vikt än andra jämförbara robotar. Den ökade nyttolast-kapaciteten gör det – tillsammans med en luftslang med större diameter som ger extra kraft till vakuumsugning – möjligt att hantera flera artiklar parallellt så att fler artiklar kan bearbetas per timme. Den öppnar också upp nya möjligheter för nya tillämpningar som filmavdragnings, materialhantering, montering, limning och inspektion.

Produktiviteten stärks också genom sex olika bromssystem som låter robotarmen stanna kvar i position när den stoppas. Genom att man slipper den tid det tar för roboten att återta sin position efter ett stopp eller paus kan produktionen återtas snabbare, vilket innebär att IRB 1010 kan göra mer på kortare tid än andra robotar i sin klass.

Centralt för IRB 1010:s höga noggrannhet är ABB:s styrenhet OmniCore™ E10 som erbjuder en klassledande positionerings- och banrepetierbarhet på 0,01 mm. Med sin slimmade design är styrenheten väl lämpad för mon-

tering av små delar i tillämpningar där produktionscellernas storlek behöver minimeras. Styrenheten erbjuder flexibilitet att möta förändrade krav med inbyggd digital konnektivitet och över ytterligare 1 000 funktioner som möjliggör enkel skalbarhet.

OmniCore E10 förbrukar upp till 20 procent mindre energi jämfört med ABB:s tidigare IRC5C-styrenheter och gör det möjligt för tillverkare att minska sina energikostnader och förbättra energieffektiviteten.

Robot Control Mate gör det enkelt att programmera

Det är enkelt att programmera IRB 1010 tack vare ABB:s Robot Control Mate. Robot Control Mate är tillgängligt som tillägg till ABB:s programmeringsprogramvara RobotStudio® och gör det möjligt för användare att flytta, lära ut och kalibrera IRB 1010 från datorer eller surfplattor utan att behöva ha kunskaper i programmering.

Den enkla programmeringen öppnar också upp, tillsammans med IRB 1010:s ringa storlek, nya möjligheter för utbildningstillämpningar. IRB 1010:s kompakta design gör att den passar väl för installationer på skolbänken och användarvänligheten gör att både lärare och elever snabbt kan bemästra de färdigheter som behövs för programmering och drift.

IRB 1010 kompletterar ABB:s omfattande sortiment av ledade industrirobotar, som innefattar ett komplett utbud av små, medelstora och stora robotar, inklusive en växande familj med samarbetande robotar som på ett säkert sätt kan driftsättas tillsammans med människor.

Mer information:
www.abb.com/robotics

The IRB 1010's compact size means more robots can be fitted into



The IRB 1010 is ABB's smallest production robot yet



Följ oss på LinkedIn: Metal Inspiration Days

mid 2022

METAL INSPIRATION DAYS

30/11 - 1/12 JÖNKÖPING

**TILLSAMMANS FÖR
SVENSK INDUSTRI**



Anmäl er på www.metalinspirationdays.se



ABB

EDSTRÖM'S

STENBERGS



Ny metod för sprickprovning på komponenter och produkter med komplexa geometrier

Tyska FOERSTER har lanserat en ny lösning för sprickprovning på komponenter och produkter med komplexa geometrier

Att detektera sprickor och defekter på komponenter med komplexa geometrier är vanligtvis svårt med traditionella OPF-metoder som virvelström-, ultraljud-, penetrant- och magnetpulverprovning. Exempelvis vid inspektion av s.k. splines och gängspår. I dessa områden är det särskilt svårt att komma åt med virvelströmsprober, med penetrant- och magnetpulverprovning och med visuell avsyning finns det risk att missa defekter på grund av den mänskliga felfaktorn, samt med ultraljud krävs det flytande media för att överföra ljudvågorna till/från materialet. De olika metoderna har naturligtvis olika för- och nackdelar.

FOERSTER (Institut Dr. Förster) har utvecklat en alternativ lösning baserad på induktion-termografi. Lösningen lanserades redan för flera år sedan och var då främst anpassad för sprickprovning av stålstänger för slutkontroll vid stål- och valsverk. De system som har levererats runt om i världen har i många fall ersatt platsskrivande kostsamma och magnetpulverprovningssanläggningar. Baserad på sin kunskap och erfarenhet har nu FOERSTER även lanserat DEFECTOVISION CT, vilket är

en kompakt lösning för oförstörande sprickprovning av komponenter och produkter med komplexa geometrier.

Induktion-termografi erbjuder en särskild fördel på komponenter som har speciella strukturella egenskaper, tex gängor, splines, svetsfogar placerade vid hörn och kanter samt olika profiler. Lämpliga delar är ofta smidda, sintrade, additiv tillverkade, formade och böjda ytor etc.

Ett typiskt DEFECTOVISION CT system består av en infraröd kamera, en induktor inklusive en generator för högeffektpulser samt ett system för datahantering, analys och rapportering.

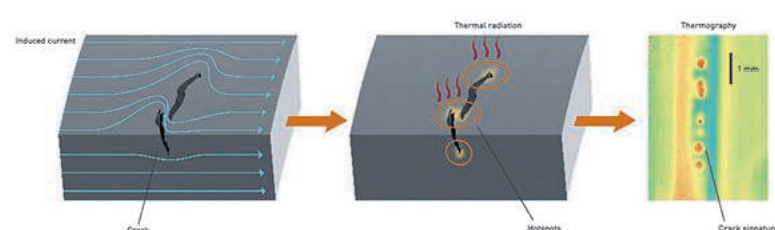
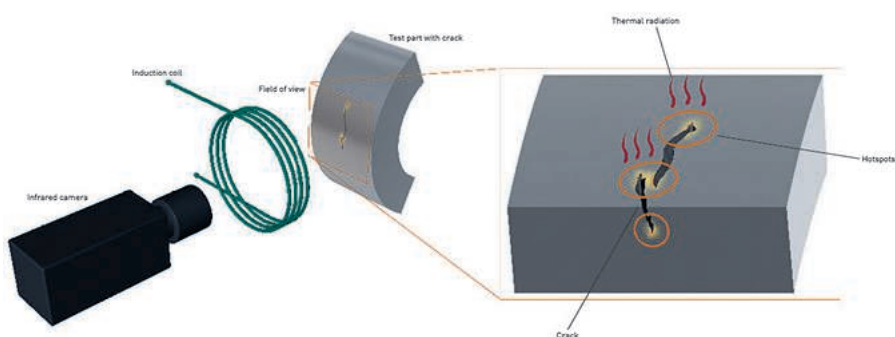
Metoden innebär att magnetfältsström induceras i området som skall provas, vilket värmer upp delen med några grader Celsius. Kameran fångar upp värmestrålningen, som avges som infrarött ljus och skapar en temperaturbild av ytan. Om det finns defekter i området, så uppstår avvikelser eller hotspots. När sådana hotspots bildas direkt vid ytan avger de högre värmestrålning och är synliga för kameran. Processhanteringen kan undertrycka andra ytegenskaper, såsom grovhet och repor. På så sätt kan sprickor upptäckas som skulle vara

svåra eller omöjligt att särskilja. Den höga kontrasten och karakteristiken i form av sprickor tillåter en tillförlitlig algoritmisk detektering och möjliggör full automatisering av proceduren.

KmK Instrument representerar FOERSTER i Sverige sedan starten för 28 år sedan och har levererat ett stort antal sprickprovningssystem hos stål- och valsverk samt automatiserade provningsstationer hos tillverkare av fordonskomponenter.

Torsdagen den 10 november håller KmK Instrument, i sällskap med tyska FOERSTER, en workshop i Jönköping där den nya induktion-termografi metoden presenteras tillsammans med traditionell virvelströmsteknik. Läs mer och anmäl dig på KmK Instruments hemsida <https://kmk-instrument.se/seminarier-och-workshops/automatiserad-sprickprovning-och-sortering-av-fordonskomponenter-och-produkter>

Mer information: www.kmk-instrument.se



GÜHRING

WEBSHOP

Enkel nedladdning av skär och datablad samt ritningar



2% extra webshopsrabatt på samtliga order som läggs genom vår webshop



Omgående information angående lagersaldo



Intelligenta sökfunktioner samt beställning via egna materialnummer



Detaljerad dokumentation och fullständig historik om tidigare beställningar samt favoritlistor för framtida inköp

Plastgatan 14 | SE-531 55 Lidköping | T 0510-212 50 | order@guhning.se | webshop.guehring.se



Petra Olsson, vd för Hydal Aluminium Profiler AB, och maskinoperatören Zikreta Aljic ser stora möjligheter och en ljus framtid för kvinnor inom svensk verkstadsindustri.

Kvinnor i branschen:

Petra Olsson och Zikreta Aljic

"Jag hoppas att fler kvinnor vågar testa"

22 procent av medarbetarna på Hydal Aluminium Profiler AB i Vetlanda är kvinnor, bland annat företagets vd Petra Olsson och mångsidige maskinoperatören Zikreta Aljic. Petra och Zikreta, som har tagit två olika vägar till industribranschen - en bransch som de trivs väldigt bra i - ser stora möjligheter och en ljus framtid för kvinnor inom svensk verkstadsindustri.

TEXT & FOTO: PIERRE EKLUND

På en höjd utmed Västerleden, en ringled runt Vetlanda, ligger Hydal Aluminium Profiler AB som erbjuder konkurrenskraftiga system- och produktlösningar i aluminium - från konstruktion till montering. Sedan januari 2020 är Hydal ett av få företag i svensk verkstadsindustri med en kvinnlig vd.

– Även om det blir allt fler kvinnor i branschen är det fortfarande för lite, framförallt på ledande positioner. Det är många gånger, på affärsmöten och arbetsplatser, som jag har varit ensam kvinna, berättar Petra Olsson, vd för Hydal Aluminium Profiler.

– Ibland har jag inte tänkt på det, andra gånger har det varit mer tydligt. Jag är övertygad om att det blir en helt annan mentalitet och kultur när du har en blandning av män och kvinnor på en arbetsplats, och att det leder till att fler kvinnor söker sig hit.

Hydal Aluminium Profiler har runt 30 medarbetare, varav 22 procent är kvinnor. Petra tror att fler unga tjejer skulle söka sig till industrin om de fick större kunskap

om möjligheter och förutsättningar i branschen, och anser att ett stort ansvar vilar på grundskolan, näringslivet och företagsledare.

– Tittar du på nästa nivå, högskolan, är det flera tjejer som läser till civilingenjör. Vi bör kunna nå fler tjejer, men måste börja i tid. I årskurs 9 är det försent, då ska du välja inriktning till gymnasiet.

– Skolorna har ett ansvar att bjuda in företag och företagsledare, framförallt kvinnliga förebilder, som kan inspirera och visa att svensk industri är ett framtidsyrke för unga tjejer. När jag deltog i en näringslivsmässa på gymnasiet här i Vetlanda kändes det som att jag nådde fram till flera tjejer.

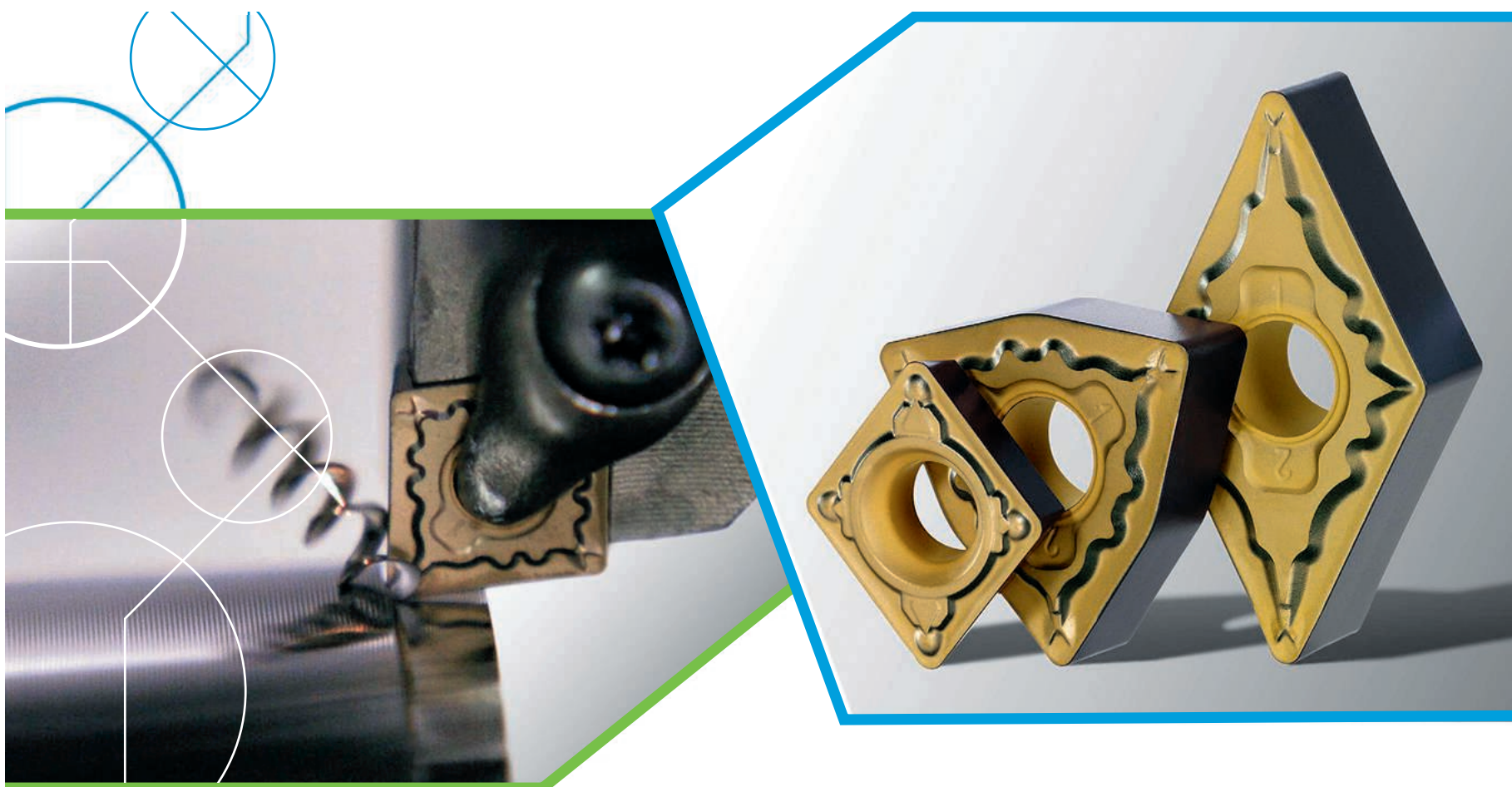
Förebilder är viktigt. När Petra själv gick i skolan och under en praktik fick följa sin pappas arbete som konstruktör bestämde hon sig för att läsa fyraårigt tekniskt program på Njudungsgymnasiet i Vetlanda. Hemma i källaren i Sävsjö drev hennes pappa ett litet företag, JCK Produkter AB, där Petra lärde sig svarva och fräsa

i metall och plast. Drömmen var att driva ett eget industriföretag, och efter att ha gått det tekniska programmet, jobbat som konstruktör inom hydraulik vid CA-Verken, och arbetat med aluminiumbearbetning vid Sapa (nu Hydro) tog hon 2010 över JCK Produkter som hennes familj hade drivit vidare.

– Som konstruktör fick jag en bra grund och förståelse för produktionen och när jag drev JCK Produkter, som var ett mindre bolag, var jag involverad i alla delar. Från ekonomi, inköp och försäljning till att vara ute i produktionen och köra maskiner.

– Jag byggde på mig mycket erfarenhet och efter sex år kände jag mig redo att gå vidare. Först till Profilgruppen och sedan till Hydal.

Ända sedan 1963 har Hydal Aluminium Profiler levererat komponent- och systemlösningar baserade på strängpressade, ytbehandlade och bearbetade alumini-



Easy selection - rätt val för dig

Mitsubishi Materials gör det lätt för dig att välja det rätta vändskäret som spar både tid och pengar.

Easy Selection är ett urval av de mest universella sorterna och beläggningarna för att lösa de allra flesta uppgifter du ställs inför.

- Ökad produktivitet
- Mindre lagerhållning
- Hög kvalitet till förnuftigt pris

Det är våra populäraste och mest beprövade svarvskär, som vi kan leverera med toppkvalitet till ett riktigt förnuftigt pris.

Ladda ner din katalog på:

<https://collyverkstadsteknik.se>



Colly
VerkstadsTeknik

Colly Verkstadsteknik AB

Raseborgsgatan 9, Box 6042, 164 06 Kista

Tel: 08-703 01 00 **E-post:** info@vt.colly.se

Webb: www.collyverkstadsteknik.se



Zikreta Aljic favoritmaskin i maskinparken är japanska Matsuura H.Plus-630, som köptes in från agenturen Masentia 2015.

>>

umprofiler till nordisk och europeisk industri. Företaget är en helhetsleverantör av aluminiumprofilkomponenter, med kompetens inom konstruktion och design, och erbjuder även legobearbetning av aluminiumprofiler.

– Vi är ett flexibelt företag med korta beslutsvägar. Våra kunder finns inom fordonsindustrin, elektronikbranschen, fritid, bygg och industrin.

Efter att ha varit en del av Hydro mellan 2004 och 2013 ingår företaget nu i Hydal Group där de har tillgång till extrudering, anodisering och lackering vid koncernens övriga produktionsenheter. Bara några månader efter att Petra tillträdde som vd den 1 januari 2020 bröt covid-19 ut och lamslog världen.

– Det var en tuff utmaning. Vi har fått göra ganska stora förändringar i organisationen de här tre åren. Nu talas det mycket om lågkonjunktur, men än så länge kör vi vidare i all time high-volymer.

– Elpriset är såklart ytterligare en utmaning, och vi håller på att se över vår anläggning och vad vi själva kan påverka.

I norska Raufoss har systerbolaget Hydal Aluminium Profiler AS en produktionsenhet med bland annat tre pressar som kan pressa aluminiumprofiler med en vikt från runt 80 gram/meter upp till cirka 30 kg/meter. Den största pressen med en presskraft på 7000 ton är den största av sitt slag i Norden.

– Det ger oss stora möjligheter. Här i Vetlanda har vi också en modern och avancerad maskinpark.

Mellan kontoret och produktionslokalerna ligger företagets "Academy", en föreläsningssal formad som en biosalong med sköna sittplatser och högtalare under varje stol. Här samlas medarbetarna för månadsmöten och kurser i bland annat hjärt- och lungräddning, och ritningsläsning.

– Långtifrån alla som anställs har kunskap om hur man ska läsa ritningar eller hur vissa maskiner fungerar, och då använder vi kompetensen i huset för att lära ut det. När vi anställer utgår vi mycket från hur någon är som person, driven och framåt.

– Vi vet att vi alltid kan lära ut hur maskinerna fungerar om personen är öppen för det. Som vår maskinoperatör Zikreta Aljic.

Till skillnad från Petra, som tidigt introducerades för verkstadsindustrin, har Zikreta Aljic tagit en helt annan väg in i branschen. Zikreta växte upp med sina föräldrar och två bröder i bosniska Srebrenica - en plats som tyvärr är förknippat med ett av Europas mest fruktansvärda folkmord - och tvingades 16 år gammal att lämna sitt liv i Bosnien och Hercegovina och fly till Sverige.

– Jag kom hit ensam 1992 och kände ingen. Mina föräldrar och två bröder fick inte komma efter mig. Det var väldigt tufft att lära sig ett nytt språk, börja gymnasiet och starta ett nytt liv utan min familj.

– Mamma gick bort 1997, men min pappa och mina två bröder bor kvar i Bosnien och Hercegovina.

På gymnasiet i Tranås läste Zikreta barn- och fritidsprogrammet, vilket sedan ledde till att hon jobbade som förskollärare i drygt 15 år innan hon skolade om sig till kock. Efter ett par år i köket kände hon att det var dags för en ny utmaning och sökte sig till verkstadsindustrin. Redan efter några månader kände Zikreta att hon hade valt rätt.

– Jag upptäckte att industrin, till skillnad från mina tidigare jobb, är mer strukturerad och tydlig. Du vet vad som förväntas av dig när du kommer hit. Du kan



Bränslelisterna som körs i Matsuura H.Plus-630 skickas iväg för blästring och kommer sedan tillbaka för avsyning och kontroll, tvättning, efterkontroll, och förmontering i renrummet.

22 procent av medarbetarna på Hydal Aluminium Profiler AB i Vetlanda är kvinnor, bland annat Jeanette Kiskanyadi.

vara väldigt koncentrerad på ditt jobb när du är här och kan sedan släppa jobbet när du åker hem.

– Som förskollärare är det lätt att ta med problemen hem, vilket går ut över din återhämtning och trivsel. När jag började visste jag inget om industrin. Min mamma var hemmafru och min pappa jobbade, som många andra bosniska män, i byggbranschen.

Zikreta upprepar flera gånger hur mycket hon trivs med arbetsuppgifterna på Hydal Aluminium Profiler, stämningen bland arbetskamraterna och företagets ledning som hon beskriver som öppen, närvarande och trevlig.

– Jag vet inte om det är för att Petra är kvinna och om det är skillnad på manligt och kvinnligt ledarskap, eller om det kanske beror på henne som person, men hon får en stor stjärna av mig. – Petra är väldigt nära sina anställda, är ofta ute i produktionen och får alla, även nya, att känna sig välkomna. Jag trivs jättebra på Hydal.

Hon berättar att en annan faktor till att hon trivs på arbetet är att anställda har möjlighet att rotera mellan arbetsplatser och växla arbetsuppgifter. Redan som ny fick Zikreta lära sig att köra olika maskiner, och nu arbetar hon framförallt med CNC-styrda fleraxliga flerooperationsmaskiner för tillverkning av bränslelister till fordonsindustrin och slutmontering av bränslelister.

– Det är ett väldigt noggrant jobb, vilket jag trivs med, och sen har jag tur att jag är snabblärd. Jag hoppas att fler kvinnor vågar testa. Min dotter, som är 22 år gammal, testade i två veckor men tyckte inte att det var något för henne. När jag var i hennes ålder hade jag inte heller några tankar på att jobba inom industrin, men nu är jag glad att jag gav detta en chans.

– En av mina söner har läst till industritekniker och börjat på Hydro. Min andra son arbetar med musik och min dotter jobbar på H&M, säger Zikreta som även har en tioårig bonusson.

Zikreta trivs med alla sina arbetsuppgifter och av alla flerooperationsmaskiner i maskinparken är japanska Matsuura H.Plus-630, som köptes in från agenturen Masentia och deras distriktsförsäljningschef Olof Karlsson 2015, hennes favorit. H.Plus-630 kännetecknas för sin höga styvhet och hastighet,

och sin förmåga att leverera långa perioder av tillförlitlig obemannad drift med hög noggrannhet och effektiv produktion.

– Det är en horisontell flerooperationsmaskin med hög tillförlitlighet och precision. Den är enkel att jobba med, både vad gäller programmering och in- och utlastning. Vi använder H.Plus-630 för att tillverka bränslelister, berättar Zikreta och visar upp maskinen innan hon går vidare till det så kallade renrummet.

– Här sker slutmonteringen där vi förmonterar, provtrycker och kontrollerar bränslelisterna innan vi packar och skickar iväg dem till kunden. Allt, förutom ytbehandling, görs alltså här i huset. ■

Efter förmontering monteras bränslelisterna, 240 stycken om dagen, till buss eller lastbil. En maskin kontrollerar att bränslelisten är tät, och vid godkänt resultat märks bränslelisten med en stämpel.



EMUGE
FRANKEN



Nr. 1 på marknaden?

EMUGE
Solid Carbide Twist Drills

Ta chansen och testa vår nya Basic Drill 5xD.

Enligt de tester vi har gjort både in-house och hos kunder så kommer denna borrar att höja ribban för vad standard borrar kan åstadkomma. Kontakta din ansvarige EF-säljare för att få veta mer.



webb: emuge-franken.se Instagram @emugefranken_scandinavia



Colly Verkstadsteknik Slipservice.



Ny tillverkning av stegbör i Huddinge.

Certifiering ger mer jobb!

Colly Verkstadsteknik med sin filial Slipservice har ett långt samarbete med Mitsubishi Materials och Mapal-gruppen, båda har certifierat Slipservice. Med leverantörernas kompetens har Collys personal utbildats för att kunna slipa om de flesta verktyg som finns på marknaden oavsett fabrikat.

– Collys certifikat har öppnat dörrar för omslipning i Europa och en av deras största kunder idag är Mitsubishi, det ser vi som en kvalitetsstämpel, säger Patrick Soodla, platschef på Colly Verkstadstekniks Slipservice.

Svensk verkstadsindustri vill minska sin miljöpåverkan och ett sätt är ge befintliga verktyg en längre livslängd genom omslipning. Det lönar sig både för miljö och kundens produktionsekonomi. På Collys hemsida kan du lätt se omslipningspriserna på pinnfräsar och borrar från dia 3 och uppåt.

Växer på special

Patrick Soodla fortsätter: – Vi får fler och fler förfrågningar på speciallösningar från våra kunder. Här har vi en unik möjlighet att tillsammans mellan kund, säljare, tekniker arbeta fram en lösning som passar ert företag som är både praktiska, ekonomiska och miljövänliga.

Mini-mässa i kombination med Slipservice

Colly Verkstadsteknik har byggt upp en mini-mässa där kunder får ta del av nyheterna från Collys verktygsleverantörer och möta deras duktiga verktygsslipare i deras vardag. Minimässan visas även upp ute på distrikten.

Kontakta din säljrepresentant om du vill att Colly kommer till dig.

– Att jobba nära våra kunder är ett framgångsrecept, avslutar Patrick Soodla.

Mer information:

www.collyverkstadsteknik.se



Certifikat utfärdat av Miller GmbH & Co



Certifikat utfärdat av Mitsubishi Materials, Espana.

Redo för framtiden?

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

Valet är ditt.



TRUMPF: The Power Of Choice

Nya CoroMill® MF80 för effektiv planfräsning och fräsning mot skuldra

Innovationer för fräsning inom fordonsindustrin

Den globala ledaren inom skärande bearbetning, Sandvik Coromant, utökar sitt fräserbjudande för fordonsindustrin, med nya CoroMill® MF80 för applikationer i ISO K- och ISO P-material i nära 90-gradiga operationer med fastspänningsbegränsningar.

Det nya fräskonceptet – baserat på en teknisk plattform liknande CoroMill® 345 – erbjuder en 40 procent lättare skärkropp med underläggsplatta och många skär för

säker och stabil bearbetning, även i vibrationsbenägna applikationer med överhäng. En ställvinkel på 89,5 grader gör att den flerskäriga fräsen arbetar nära fixturen. Därmed förbättras maskinutnyttjandet väsentligt, samtidigt som längre verktygslivslängd och färre kasseringar uppnås.

Skären har åtta eggar, spånskydd och optimerad mikrogeometri för bättre säkerhet och spånavgång, liksom Wiper-egg för en över-

lägsen ytjämnhet. Skäreppen är vinklad, för att ge ett mjukt skärförlopp och låga skärkrafter – perfekt för tunnväggiga komponenter och maskin-konfigurationer med begränsad stabilitet.

I ett prestandatest för grovbearbetning mot skuldra visade sig CoroMill® MF80 ha hela 67 % längre livslängd än ett konkurrerande varumärke. Den övergripande produktivitetsökningen blev hela 60 %. Efter 40 minuters bearbetningstid blev resultatet 15 bearbetade komponenter för Sandvik Coromant och bara 9 stycken för konkurrenten. Underläggsplattan och det höga antalet skäreppar ledde till betydligt lägre kostnader per detalj i den aktuella grovbearbetningsapplikationen.

Mer information:

www.sandvik.coromant.com



Sandvik Coromant CoroMill® MF80 i arbete



OGP SmartScope E7 sätter standarden för 3-axlig videomätteknik

Byggt på samma stabila bas som vår storsäljare SmartScope ZIP250.

Det fasta objektivet IntelliCentric™ med digital zoom är utvecklat för att ge en högupplöst bild anpassad för optisk mätning.

SmartRing™-belysning är standard och utökar flexibiliteten för att få rätt belysning på detaljen. Med tillbehör som Renishaws välbeprövade TP-200 mätspetsar blir SmartScope E7 ett snabbt, exakt och flexibelt 3D multisensor mätsystem.

Videomätmaskin med multisensortechnik som ger maximal flexibilitet för alla eventuella framtida tillämpningar.

Flexibiliteten innebär att man kan investera i dagens behov och samtidigt ha flera framtida expansionsmöjligheter.

Hur fungerar videomätning?

Vid videomätning fångas mät-punkter beröringsfritt på mätobjektet. Med hjälp av en hög-

upplöst digitalkamera och flera ljuskällor så som koaxial LED-överbelysning, LED-bakgrundsbelysning och Smart ringbelysning med programmerbara sektioner så kan de mest komplexa mätningarna utföras blixtnsabbt och noggrant.

Fördelar med videomätteknik med multisensortechnik?

En stor fördel är möjligheten att växla mellan de olika sensorerna i samma mätmaskin och mätprogram, komplett uppmätning i en maskin i stället för två. Videomätningen är mycket snabbare än probe mätning och kan fånga tusentals mätpunkter på nolltid med bibehållen noggrannhet. Eftersom mätningen med kamera är beröringsfri så skapas ingen deformation av mätobjektet vilket möjliggör mätningar på material som är känsliga för beröring så som gummi, plast, elektronik osv. Probe mätning är perfekt att använda där optiken inte kommer åt eller ser egenskapen på objektet.

Mer information:

www.ogp.se





Machining Challenges-Simplified®

MedCenter 5AX

NÄR SMÅ OCH KOMPLEXA DETALJER SPELAR STOR ROLL

EN AV BRANSCHENS MEST KOMPAKTA 5-AXLIGA FLEROPERATIONSMASKIN KITAMURA MEDCENTER 5AX

För precision som kräver minimal golvyta. Byggt för både låg- och högvolymsproduktion.

- Arbetsområde 220x175 mm
- Förberedd för 12 paletter med möjlighet till obemannad körning
- Idealisk för verktyg med liten diameter som öppnar upp för bearbetning av små detaljer
- Lämpad för fräsning av hårda material med krav på precision
- Superfinish som är svårslagen
- 30.000 varv/min 18Kw HSK-E40 spindel.



Kontakt: 036-39 20 00 | EDSTROMS.com

EDSTRÖM'S



Victor Tyrenhag applikation Ravema, Per Olofsson maskinsäljare Ravema, Tommy Gustavsson produktionsansvarig och Roger Gustavsson vd THORDAB.

THORDAB i Arnäsfall utanför Örnsköldsvik fortsätter att satsa

THORDAB gör en stor uppgradering av sin maskinpark när man investerar i nya moderna MAZAK maskiner.

– Det här känns väldigt positivt, vi får en utveckling av företaget. Det här är en långsiktig satsning för att vi ska vara livskraftiga även åren framöver, säger Roger Gustavsson.

– Jag frågade mina bröder och brorson om vi skulle gasa eller stanna där vi är idag och båda ville satsa vidare och då behövde vi investera i nya maskiner. Första steget var att efter semestern 2015 installera en ny fleroperationssvarv från MAZAK.

– En trevlig part i den här affären var att den yngsta generationen i familjeföretaget, Tommy Gustavsson visade mycket stort engagemang och intresse vid maskinvalet. Jag är övertygad om att Tommys genuina intresse för branschen och tekniken kommer att betrygga Thordab:s tillväxt långt in i framtiden, sa maskinsäljaren Per Olofsson på Ravema då vi hälsade på för några år sedan.

IDAG, kan vi konstatera att man fortsätter den inslagna linjen att bygga verkstad för framtiden och nu genomför man ett generationsskifte i företaget där sonen i familjen, Tommy Gustavsson tar steget och blir produktionschef och han blir den som skall driva på

utvecklingen med nya maskininvesteringar och framförallt hitta passande automationslösningar.

Så vi pratar först om framtiden innan vi kommer in på den senaste maskininvesteringen. Vi förstår att familjen Gustavsson omorganiserar sig och samtidigt förstärker sina affärsområden som handlar om legotillverkning – THORDAB Produktion, där man har halva omsättningen men också THORDAB Industri innovation, där man med 50 års erfarenhet med utveckling av nya produkter. Den delen av företaget är specialister inom produktion, mekanik, hydraulik och kan hjälpa till med programutveckling. Man kan hjälpa till med projektledning, analys/förstudie, konstruktion till en prototyp.

– Innovativa mekaniska konstruktioner är en förutsättning för ett produktutvecklande företags framgång. På grund av dagens korta utvecklingscykler och höga krav måste befintliga produkter ständigt vidareutvecklas samtidigt som helt nya tas fram. Något som ökar företagets behov av resursförstärkning i hela utvecklingskedjan, säger Roger Gustavsson.

På LinkedIn kan man följa mycket av det arbete som Roger lägger sin tid på.

Och så har vi THORDAB Teknikcenter som erbjuder

en kunskapsrik miljö för företag på tillväxt och för verksamheter under utveckling

Nya maskininvesteringen, MAZAK HCN 6800 NEO

Nu med fokus på spetsteknik inom skärande bearbetning.

– Här känner vi att vi gjort ett rätt val i att fortsätta att satsa på MAZAK. Vi har ett stort förtroende för Ravema, där maskinsäljaren Per Olofsson och hans medarbetare gör ett mycket bra jobb, säger Tommy Gustavsson och fortsätter;

– Här har vi förstärkt vår produktion med en maskin där det finns en stor potential i att tillverka, tyngre komponenter. Det här känns väldigt positivt, vi får en utveckling av företaget. Det här är en långsiktig satsning för att vi ska vara livskraftiga även åren framöver.

– Tommy visade mycket stort engagemang och intresse vid valet av maskin. Jag är övertygad om att Tommys genuina intresse för branschen och tekniken kommer att trygga vår företagstillväxt långt in i framtiden, säger en nöjd Roger Gustavsson, för att återkoppla till generationsväxlingen som nu sker inom THORDAB.

Forts. sida 28 >>

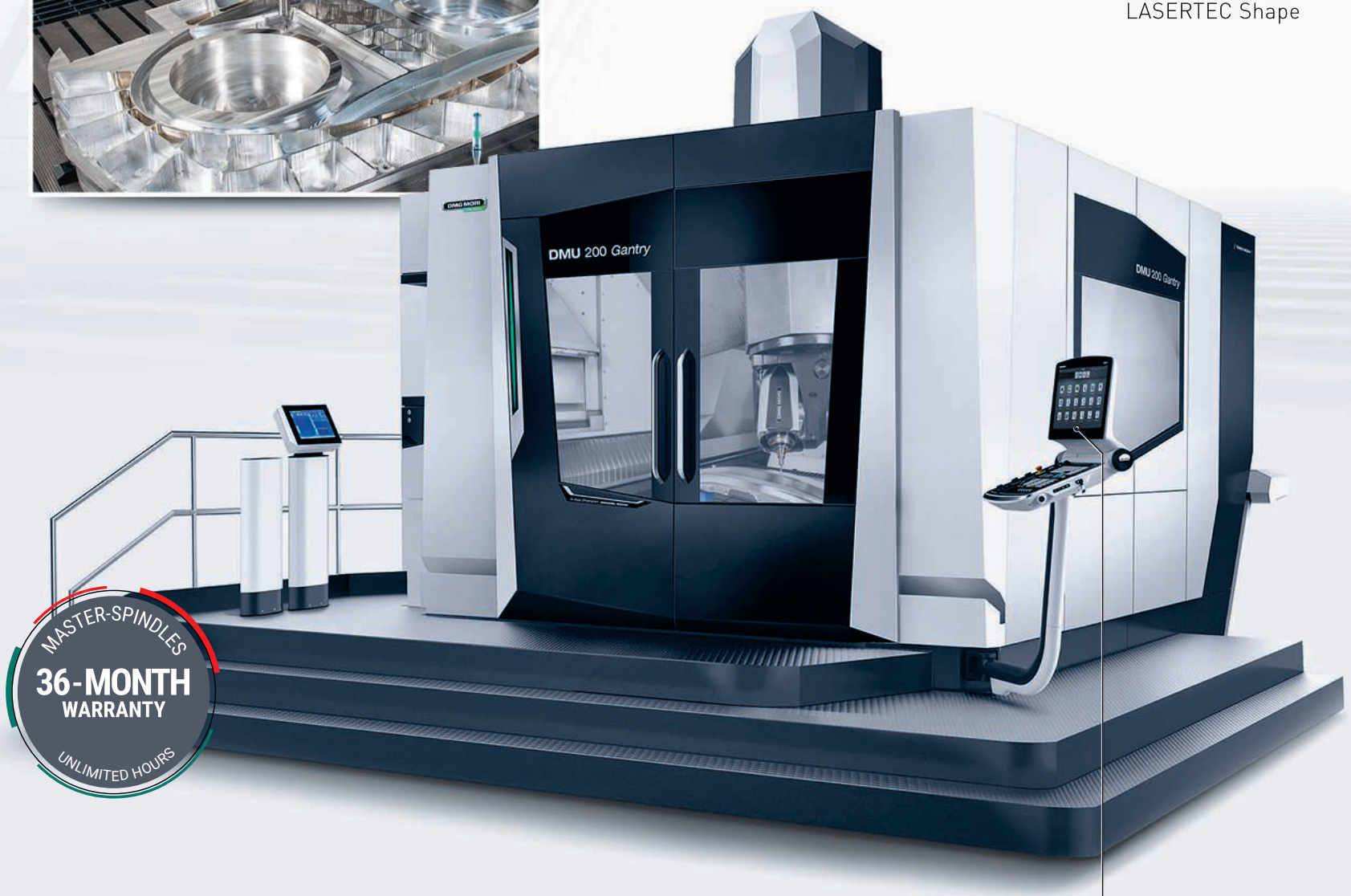
DMU 200 Gantry

DYNAMIC GANTRY DESIGN MACHINE FOR 5-AXIS MACHINING WITH UP TO 30,000 RPM



TECHNOLOGY INTEGRATION

ULTRASONIC and
LASERTEC Shape



DYNAMIC MACHINE

components up to 10,000 kg on
less than 24 m² footprint

CELOS

HIGHEST ACCURACY AND PRECISION

high long-term accuracy
and best surface quality



Exclusive Technology Cycle ATC 2.0 - APPLICATION TUNING CYCLE

Minimization of machining time
with maximization of the
component quality

Find out more about
DMU Gantry

dmgmori.com

DMG MORI

>>

Tommy försöker under samtalets gång, tona ner sin nya roll men jag förstår och ser hur engagemanget och intresset för teknik lyser igenom när Tommy pratar om framtiden.

– Vi kommer snart att se fler robotar än tidigare ute i vår verkstad. Det är framtiden – automatisera allt mer, annars tappar vi konkurrenskraften. Här i Västernorrland är det brist på maskinoperatörer och tekniker och kommer så att förbli. Vi har stora företag som dammsuger marknaden på personal och som ett litet företag som THORDAB är det svårt. Men kan vi bygga vidare med nya maskininvesteringar och automatisering och erbjuda en trevlig och intressant arbetsplats så kommer det att gå bra för THORDAB i framtiden, det är vi alla i familjen övertygande om, säger Tommy och Roger.

Så åter till den senaste maskininvesteringen, vi pratar MAZAK HCN 6800 NEO, 2-palettsmaskin. Maskinsäljare på regionen Per Olofsson på Ravema får berätta;

– Thordabs nya MAZAK HCN 6800 NEO är en mellanstor horisontell 4-axlig fleroperations maskin med palettväxlare för två stycken 630 x 630 mm paletter. Maskinen har en höghastighetsspindel på 10 000 rpm med en effekt på 45kW konstruerad för flexibel bearbetning av såväl stål som aluminium, alternativa spindlar "high torque" samt "high speed" finns som optioner. Kulskruvorna är vätskekylda för att uppnå högsta mekaniska precision.

– Tillgängliga verktygsmagasin till maskinen är från 43 verktyg upp till 348 verktyg i olika utföranden beroende på storlek, kedjemagasin upp till 160 verktyg, vid större magasin än 160 verktyg övergår det till kompakta rackmagasin. Thordab har valt ett verktygsmagasin med plats för 120 verktyg.

– Maskinen kan med fördel automatiseras med MAZAK egna modulärt designade Pallettech FMS system, vilket går att erhålla från 1 maskin och 6 paletter

upp till maximalt 15 maskiner och 240 paletter. Systemet byggs i max 3 våningar. Även optioner för hydrauliska / pneumatiska fixturer finns tillgängliga för effektiv laddning och urladdning av arbetsstycken vid robotbetjäning av maskinen.

– MAZAK HCN 6800 NEO är utrustad med styrsystemet Smooth G med senaste hårdvaran och mjukvaran vilket möjliggör en enastående hastighets- och precisionskontroll av maskinens rörelser. Systemet har kapacitet att styra 4 axlar simultant. Funktioner som; Quick Mazatrol, 3D assist, Quick EIA, 19 tums touch skärm mm. är standard. Thordabs tanke är att nyttja Mazatrol programmering som bas och använda CAM beredda underprogram för eventuella operationer där ISO/EIA programmering krävs.

Diskussionen angående maskininvesteringen inleddes under början av 2021, Syftet med satsningen var en reinvestering för två äldre Hitachi Seiki horisontella fleroperationsmaskiner även de med 630 paletter, vilka fortfarande är i full drift, så maskinmodellen var rätt given dock så diskuterades det initialt även en större modell av maskin (800 paletts maskin) likväl framkom att en 630 maskin passade bäst för Thordabs storlek av detaljer. Det har varit en trevlig dialog med Thordab i den här affären, Tommys engagemang och driv kombinerat med Roger och Görans långa erfarenhet och höga kompetens av branschen, två generationer tillsammans blir en bäst möjlig kombination.

– Vi på Ravema är mycket nöjda och tacksamma över att ha fått förtroendet att få leverera ännu en MAZAK maskin till Thordab, avslutar Per Olofsson. ■



Det finns alltid något att diskutera när man kommer ut i verkstan. Tommy och Per tittar på en ritning.

Tommy och Roger visar upp en av de större komponenterna som tillverkas på THORDAB.



DUROC

MACHINE TOOL

BIG KAISER



A Member of the
BIG DAISHOWA Group

THE KEY TO YOUR SUCCESS



Kontakta vår svenska återförsäljare för information om lösningar från BIG KAISER.
Duroc Machine Tool AB | +46 (0) 8 630 23 00 | www.durocmachinetool.se

www.bigkaiser.eu



Grundaren Kurt Kern (till vänster) med sin son Günter Kern, som under det tidiga 1980-talet tog den första Kern CNC-mikroborr-fräsmaskinen i drift. Den uppnådde tillförlitliga exaktheter ner till 0,001 mm.
Bilder: Kern Microtechnik GmbH

Kern Microtechnik firar 60 framgångsrika år

År 1962 grundade Kurt Kern sitt företag med samma namn. Idag är Kern Microtechnik GmbH i Eschenlohe, Tyskland en ledande utvecklare och tillverkare av mycket exakta bearbetningscentrum. Men när och hur togs de avgörande utvecklingsstegen och vartåt går det i framtiden? Simon Eickholt och Sebastian Guggenmos, majoritetsägare och företagsledare, ger en historik.

För 60 år sedan började Kurt Kern som precisions-uppdragstillverkare för den expansiva hightech-industrin. Redan på den tiden stod kvalitet och tillförlitlighet i centrum för företagets filosofi. Under de kommande åren blev Kern etablerat och känt för sina mycket exakta komponenter. Det är de bearbetningsmaskiner som finns att tillgå som ständigt sätter gränser för precisionen. Detta ville grundarens son, Günter Kern, ändra på i början av 1980-talet.

Eftersom marknaden saknade en fräsmaskin som

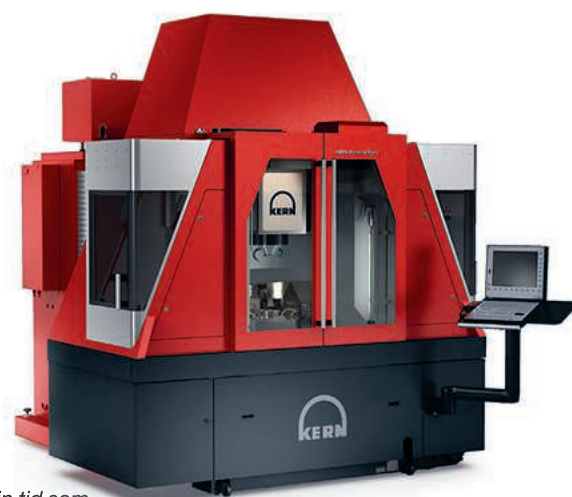
var exakt och produktiv nog för Kern tog han 1982 det avgörande beslutet: Hans företag skulle utveckla och bygga ett eget bearbetningscentrum som uppfyllde hans krav. Två år senare var det dags. Den första Kern CNC-mikroborr-fräsmaskinen togs i drift. Den uppnådde tillförlitliga exaktheter ner till 0,001 mm.

Det fick uppdragstillverkarens kunder att häpna. De var hänfödda inför de nya möjligheterna och det tog inte lång tid förrän de första tre kunderna ville köpa en sådan maskin. Kern byggde sex stycken, sedan tio och sålde

alla på kort tid. År 1985 erhöll man Bayrischer Staatspreis i guld för den första Kern-maskinen, bara ett år efter tillverkningen. Företagets andra ben "maskintillverkning" hade fötts.

När Ekkehard Alschweig år 1999 tog över andelar i Kern och blev VD fick företaget ny fart. Under hans ledning utvecklades nya maskiner som erövrade marknaden. Dessa hette Kern Evo och Kern Pyramid Nano. 2011

Forts. sida 32 >>



Ekkehard Alschweig tog över andelar i Kern år 1999 och tog under sin tid som VD nya maskiner till marknaden. Förutom Kern Evo (B01b) och Kern Pyramid Nano (B01c) utvecklade hans medarbetare också den första Kern Micro.

#1 ROBOT- LÖSNINGEN

Doosan kollaborativa robotar (cobots) är mångsidiga, lättinstallerade samt användarvänliga, otroligt säkra och konkurrenskraftigt prissatta.

Cobots är utformade för att utföra en rad uppgifter, inklusive detaljladda CNC-maskiner, svetsning, testning och inspektion till förpackning, montering, plocka & placera applikationer.



A-SERIES Almighty

- Payload up to 9 kg
- Reach up to 1200 mm
- Direct Teaching Unit
- Mobile base
- SVM (Vision)



H-SERIES High-power

- Payload up to 25 kg
- Reach up to 1700 mm
- Direct Teaching Unit (std)
- Direct Teaching Unit (FTS model)
- Smart pendant
- Teach pendant
- Mobile base
- Dress pack
- Robot jacket
- SVM (Vision)



M-SERIES Masterpiece

- Payload up to 15 kg
- Reach up to 1700 mm
- Navy color
- Mobile base
- Dress pack
- Robot jacket
- SVM (Vision)
- Welding (EMI Protection)
- DC Controller package
- TP soft cove

KONTAKT

Robert Puekker
Sales Manager | Machines

☎ +46 (0) 73 254 29 90

✉ robert.puekker@duroc.com

durocmachinetool.se

DUROC
MACHINE TOOL



År 2016 kom de två unga toppförmågorna Simon Eickholt (till vänster) och Sebastian Guggenmos till Kern Microtechnik. I slutet av 2018 tog de över majoriteten av företaget och har sedan dess fortsatt utvecklingen av processer och maskiner. Det gör att Kern idag har tre maskintyper som baseras på Kern Micro-plattformen i sitt utbud. Dit hör bland annat Kern Micro HD – den mest framgångsrika maskinen i Kerns historia.



>> nådde man ytterligare en milstolpe – Kern Micro kom ut på marknaden. Den bildade grunden för en mängd vidare- och specialutvecklingar som Kern Micro Pro, Micro Vario och Micro HD. Senast vid den här punkten var det känt internationellt vad maskintillverkaren Kern Microtechnik var förmögna till.

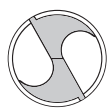
År 2016 kom att bli ännu ett år av stor betydelse. I Simon Eickholt och Sebastian Guggenmos fann Ekkehard Alschweig två unga toppförmågor till företaget. Kern Microtechnik skulle göras klart för framtiden. 2018 var det dags: Alschweig sålde företaget till de två unga cheferna. Dessa tog i sin tur Sebastian Wühr, chef för uppdragstillverkningen, och Matthias Fritz, chef för innovation och utveckling, med i båten.

Vägar till sund tillväxt

Högprecisionsmaskinerna från Kern finns i hela världen. Företagsfilosofin är oförändrad: Kvalitet och tillförlitlighet står i centrum, liksom det ständiga behovet att flytta fram positionerna för vad som är görbart.

Med ständigt nya innovationer hjälper Kern sina kunder att uppnå högsta precision, utomordentliga ytkvaliteter och hög produktivitet. En kombination som egentligen inte går. Ändå har det lyckats förr och ännu idag, vilket bland annat framgångsrikt deltagandet i TOP 100-tävlingarna bevisar. Här prisas Tysklands mest innovativa företag av en oberoende jury.

Kern har emellertid mer än "bara" mycket exakta maskiner för spåntagning med µm-precision.

HEDELIUS


Komplet 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



Sedan år 2022 har Kern en ny maskinteknologi tack vare laserbearbetningscentrum Kern Femto E3.

Företagets specialister ger råd och hjälper till i hela integreringen av bearbetningscentrum med sitt stora process-know-how. I slutändan kan alla kunder uppnå maximal produktivitet, vilket på längre sikt leder till hög kundnöjdhet och efterfrågan.

Kern har i årtal haft en tvåsiffrig procenttillväxt och bara år 2021 var omsättningen över 40 miljoner Euro. Detta är ingen självklarhet, vilket medarbetare, chefer och företagsledning är medvetna om. På frågan om receptet till framgången svarar företagsledaren Simon Eickholt: "Som ägarstyrt företag arbetar och tänker vi alltid mycket långsiktigt. Det hjälper oss idag i många avseenden. För det finns gott om tillväxtbromsar idag – från bristen på kvalificerad personal till leverantörs- och materialbortfall och så osäkerheten på marknaden inom olika branscher."

Goda relationer med medarbetare och partners

Vad gör då Kern? Den absolut nödvändiga basen är, menar Eickholt, toppkvalificerade och motiverade medarbetare. För fem år sedan var det omkring 180, efter en jämn tillväxt är vi uppe i 240 nu. Det är en viktig utmaning för Eickholt att få till och bibehålla detta: "Vi utbildar inom olika yrkesområden och erbjuder praktik- och fabriksstudieplatser för studenterna. Den som sedan slutfört sin utbildning kan se fram emot ett spännande jobb. På så vis hjälper vi regionen och motarbetar bristen på kvalificerad arbetskraft."

Ett bra företagsklimat, samt möjligheten att fortbilda sig, kunna prestera och bli belönad för det är tillräcklig motivation för många medarbetare att stanna hos Kern. En företagsförordning som ger medarbetarna andel av vinsten är ytterligare en morot. Det gör att fluktuationen sedan många år är mycket låg.

Forts. sida 34 >>

TAKISAWA

Komplett program av cnc-svarvar



- **TMX-serien** - Multifunktionssvarvar för 4- och 5-axlig bearbetning
- **TM-serien** - 4-axliga cnc-svarvar med övre och nedre revolver
- **TS-serien** - Kraftfulla cnc-svarvar 6" till 12" med dubbla spindlar



MASKIN AB A. FRANSSON

www.maskinfransson.se

08-554 309 30

Lagermaskiner i Tyskland



I dagens företagsledning ingår förutom företagsledarna Simon Eickholt (2:a från höger) och Sebastian Guggenmos (till höger) även Sebastian Wühr, chef för uppdragstillverkningen och Matthias Fritz, chef för innovation och utveckling. De ansvarar förutom ständig teknisk vidareutveckling även för ett bra företagsklimat. "För grunden till vår framgång är våra medarbetare", säger de unisont.

>>

"Ytterligare en framgångsfaktor hos Kern Microtechnik är stort tillverkningsdjup, säger företagsledaren Sebastian Guggenmos. Även om det inte är någon garanti just nu. "När det saknas material eller komponenter påverkar det oss också", bekräftar Guggenmos: "Men det drabbar ändå andra tillverkningsföretag hårdare. För vi har samarbetat med alla våra nyckelleverantörer – för övrigt genomgående europeiska företag – i många år. Vi behandlar och betalar alltid

hederligt, talar öppet och ärligt med dem som partners i ögonhöjd. Jag tror det bidrar till att vi har jämförelsevis få leveransbortfall."

De senaste innovationerna

Kern kan alltså även i fortsättningen leverera till sina kunder och utöver det ständigt utöka sitt produktutbud. Ett exempel: Företaget från Oberbayern har sedan i år en ny maskinteknologi. Med laserbearbetningscentrum

Kern Femto E3 kan presstampa i hårdmetall tillverkas extremt processtabil och produktivt.

Även inom spåntagning finns det nya innovationer: En ny skärmetod, som utvecklats baserat på intensiv grundforskning, lyfter den mycket exakta bearbetningen av teknisk keramik till en ny nivå. Därmed uppnås en mångdubbeld materialfräsningsgrad med sedvanlig Kern-precision.

Mer information: www.kern-microtechnik.com





FC Maskin AB

072-441 10 67 | fredrik@fcmaskin.se | www.fcmaskin.se

Produktionsgnistar från Mitsubishi EDM



MV2400R Trådgnist

- Rörelser X600 Y400 Z300 mm (kan fås med högre Z)
- Max arbetstycke 1050x820x305 mm och 1500 kg
- Kollisionsskydd
- Automatisk tankdörr
- Cylindriska direktmotorer istället för kulskruv för högsta precision
- Mätprobe Renishaw (Option)



SG12R Sänkgnist

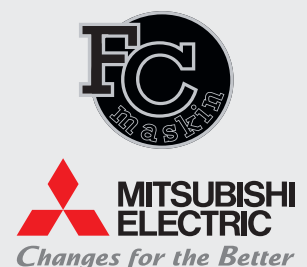
- Rörelser X400 Y300 Z300 mm
- Max arbetstycke 900x650x350 mm
- Hög nogranhet $\pm 0,003$ mm
- Ytfinhet Ra 0,1
- GV80 generator med 80A (option 120A)
- Förbered för automation
- Glasskalor i alla axlar



FC Maskin AB grundades av Fredrik Claesson och är idag en komplett leverantör av gnistmaskiner. Fredrik har mer än 30 års erfarenhet av gnistning och jobbar både som tekniker och säljare.

Idag använder man gnistning mer och mer inom produktion och inte bara till verktygstillverkning. Har Ni funderingar på vad man kan producera i en gnist så slå en signal och fråga.

FC Maskin tar även på sig sälj och köpuppdrag på begagnade maskiner såsom: svarvar, fräsar, gnistar och slipmaskiner.





Nytt CoLab hos SCHUNK i Södertälje nu officiellt invigt!

Nu är CoLab – SCHUNKs robotlab officiellt invigt och nu startar det mycket viktiga arbetet att hjälpa svensk industri med att starta, förnya samt förbättra automationslösningar.

”Vi vill hjälpa kunder med att gå från ord till handling med vårt CoLab, säger Roger Cronholm, Försäljningschef på SCHUNK”

Målgruppen för CoLab är små- och medelstora bolag som kanske har begränsade resurser att själva testa fram lösningar som passar deras behov.

”Vi ser det här som en möjliggörare för svensk industri för att på ett väldigt effektivt sätt få testa applikationer som är svåra att genomföra i sin normala verksamhet, säger Mikael Jigbäck, Fanuc”

”Mina intryck av CoLab är att det andas kompetens och kvalitet från en sedan länge stabil partner till oss - SCHUNK. CoLab stämmer bra in i vårt arbetssätt, ett laboratorium som är till för de som vill mer, säger Niklas Richardsson, Yaskawa” CoLab är ett märkesoberoende robotlab med 7 robotceller där SCHUNK har möjlighet att använda sig av sin teknik & sina produkter för att hjälpa kunderna att hitta lösningar men även för att validera olika griptekniker. ”Vi ser att detta är en förbisedd del på marknaden och att många projekt inte realiserar för att det inte finns tid eller att det inte prioriteras. Det finns även ett stort ansvar att inkludera skolor och universitet för att utbilda och engagera unga människor så här fyller CoLab en viktig funktion säger Tomas Berg, CEO på SCHUNK”.

Mer information:
schunk.com



Missade du våra ERBJUDANDEN

Än finns chansen, begränsat antal maskiner!

ERBJUDANDE



SR3XP

X/Y/Z 762/410/460 mm, BT40, 11.000 rpm, 11 kW, snabbtransport 36m/min, 20 vtgplatser, kylvätska genom spindel 35 bar, spåntransportör, Fanuc OiMF.
Erbjudande: 695.000:-

ERBJUDANDE



SR52XP

X/Y/Z 1300/540/560 mm, BT40, 10.000 rpm, 15 kW, snabbtransport 30m/min, 24 vtgplatser, kylvätska genom spindel 35 bar, spåntransportör, Fanuc OiMF.
Erbjudande: 995.000:-

ERBJUDANDE



KF5600II

X/Y/Z 1100/560/520 mm, BT40 Big Plus, 12.000 rpm direkt driven, 18,5 kw, 30 vtgplatser, snabbtransport 36m/min, kylvätska genom spindel 20 bar, spåntransportör, Fanuc OiPLUS Smartguide med 15 skärm Touch.
Erbjudande: 1.175.000:-

LICHRON

Telefon: 0500 – 44 50 50 | www.lichron.se

SKÄRANDE VERKTYG MED PRECISION I VÄRLDSKLASS



ALLIED MACHINE
& ENGINEERING

WOHLHAUPTER®

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

NACHI

TANAI

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 SLIPSERVICE

Miljösmart - ny på nytt!

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

Colly Verkstadsteknik är certifierade specialister på omslipning av borrh, brotsch och solida fräsar från Mapal och Mitsubishi. Med högsta kvalitet slipas och beläggs verktyg även av andra fabrikat utifrån kundspecifika krav sett till slipning och märkning.

Vid speciella önskemål erbjuds även nyttillverkning av verktyg.

Välkommen med din förfrågan.

Kontakta oss så skräddarsyr vi en smart och lönsam lösning för er!

Colly
Verkstadsteknik

Låt oss få hjälpa dig!

Colly Verkstadsteknik AB
Tel: 08-703 01 00 E-post: info@vt.colly.se
collyverkstadsteknik.se

Från hantverk till smart industri!

Med bibehållen, gedigen kunskap och fingertoppskänsla har Furhoffs Rostfria i generationer levererat högkvalitativa lösningar i rostfritt. Nästa steg leder mot en mer digitaliserad och smart produktion av både egna produkter och legotillverkning.

TEXT & BILD: KARIN GUSTAFSSON TRUMPF MASKIN AB



Furhoffs Rostfria grundades 1899 och har därmed i mer än hundra år utvecklat sitt varumärke. Som namnet antyder sker tillverkningen i rostfritt stål. Idag har företaget, lokaliserat i Skövde, runt 130 anställda och verksamheten bygger på två affärsområden. Det ena är tillverkning av VVS-produkter och rostfri inredning, under eget varumärke. Det andra är rostfri legoproduktion.

Störst del av produktionen är egna produkter. Här tillverkas golvbrunnar och rännor utvecklade för bland annat badhus, kök och restaurang samt industri. Här ingår även rostfri inredning anpassad till offentlig byggnation som vård och industri. "VVS-produkterna är det vi ofta förknippas med, men även vår rostfria inredning är ett starkt segment. Vi ser oss som en komplett leverantör av rostfria lösningar", säger Matilda Magnusson, marknadsansvarig på Furhoffs Rostfria.

"Fördelningen ligger idag på ca 65 procent tillverkning av egna produkter och 35 procent legotillverkning. Ett mål vi har är att växa på legosidan, vilket vi ser stora möjligheter till genom ökad effektivisering", säger Jonas Björk, inköp- och logistikansvarig. I produktionen finns ett antal processteg – bland annat laserskärning, kantpressning, svets, slipning och betning. Här sker även skärande bearbetning samt montering.

Stor satsning på Smart Factory

Furhoffs har en lång historia av TRUMPF som maskinleverantör. 1994 gjordes den första investeringen – en 3 kW laserskärmaskin. Den var man bland de första

i Sverige med. Idag har Furhoffs två laserskärmaskiner, en märklaser och under våren 2022 installerades ytterligare två maskiner från TRUMPF – kantpressarna TruBend 8230 och en TruBend 5230. Under hösten 2022 fördjupas samarbetet mellan Furhoffs och TRUMPF ytterligare då ett projekt med flertalet workshops ska genomföras. Projektet syftar till att kartlägga produktionen och hitta åtgärder för ökad effektivitet, samt att identifiera verksamhetens behov framåt. Målsättningen är att gå mot en mer digitaliserad fabrik, en så kallad Smart Factory.

"Smart Factory-projektet genomför vi för att vi vill framåt och utvecklas", berättar Emma Simonsson, produktverkstadschef legotillverkning. "Vi har en stor mängd olika produkter i flödet och behöver vägledning kring vad som blir bäst för vår produktion på sikt. För oss är det bra att kunna ta hjälp av TRUMPF med detta." En del av projektet är en workshop i "Smart Design" där Furhoffs produktutvecklare deltar. Där ses tillverkningsmetoder över för att underlätta och effektivisera designarbetet. "Vi vill säkerställa att vi använder vår maskinpark på rätt sätt och investerar bäst för framtidens behov", säger Jonas.

Furhoffs främsta styrkor är hög kvalitet och stor leveransprecision. "Tillsammans med vår tekniska kompetens och höga servicenivå ger det oss möjlighet till en nära dialog med våra kunder för att nå fram till bästa möjliga lösning", säger Emma. Furhoffs Rostfria tillverkar under mottot "rostfria lösningar för ett hållbart sam-

hälle". "Det kan vi stå bakom eftersom rostfria produkter både har lång hållbarhet samtidigt som de är 100 procent återvinningsbara. Det är två starka fördelar med det rostfria materialet", säger Björn Furhoff, ägare och VD.

Furhoffs Rostfria är ett familjeföretag där Björn Furhoff är fjärde generationen. Björn som själv varit verksam i företaget i 30 år har med egna ögon följt företagets och fabriken resa in i framtiden. Resan har innehållit flera milstolpar, varav till en kan räknas då Furhoffs investerade i sin första laserskärmaskin från TRUMPF. "Laserteknologin var revolutionerande för oss", berättar Björn. "Den gavs oss stora möjligheter då vi kunde klara av nya precisioner och toleranser. Sedan dess har TRUMPF hjälpt oss att ta fram passande maskiner för vår produktion. Vi ser fram emot Smart Factory-projektet och att bli än mer effektiva i framtiden", säger Björn. "Med Trumpf ser vi ett långsiktigt samarbete där vi gemensamt kan hitta lönsamma maskiner för vår produktion".

Den senaste investeringen till maskinparken gjorde TRUMPF även till kantpressleverantör åt Furhoffs. Under våren 2022 installerades en TruBend 5230 med ToolMaster och en TruBend 8230. Kantpressarna i TruBend 8000 serien är flexibla storformatsmaskiner som kan bearbeta extra höga, tunga och djupa detaljer. Grundkravet från Furhoffs var i det här fallet en flexibel kantpress utrustad med högt gap och djup. "Vi har en stor variation av produkter som går igenom vår produktionskedja och behövde maskiner som kan hantera det, vilket TRUMPF hjälpt oss med. Nu kan vi bocka både

djupare och högre än tidigare och vi är väldigt nöjda med maskinerna”, berättar Emma.

TruBend 5230 med ToolMaster

Några av TRUMPF's mest framgångsrika kantpressar är de i TruBend 5000-serien. Maskinerna är utrustade med smarta funktioner och flexibel mjukvara för en optimerad bockningsprocess. Med ytterligare en önskan om en mer ergonomisk arbetsmiljö för kantpressoperatörerna investerade man även i verktygsväxlaren ToolMaster. ”Verktygsväxlingen gör processen mer ergonomisk då operatörerna slipper tunga lyft vid riggning av verkty-



gen” säger Emma. ”Med den automatiserade verktygsväxlingen har vi även kunnat sänka våra ställtider”.

Vinkelmätning

”Ytterligare en viktig funktion för oss i investeringen var ACB-vinkelmätssystem (Automatically Controlled Bending)” fortsätter Emma. TRUMPF erbjuder två olika system för vinkelmätning med hjälp av vinkelsensorer, vilka båda erbjuds för TruBend 5320. Systemet tillåter att man vid offlineprogramering väljer det mätsystem som passar bäst för applikationen. ACB Wireless är ett mekaniskt mätsystem för standardverktyg. ACB Laser är ett optiskt system som mäter med hjälp av laser och kan användas oberoende av vilka verktyg som sitter i maskinen.

Digital logistik med TruTops Boost

Furhoffs har även investerat i TruTops Boost från TRUMPF – en integrerad programvara för 2D/3D-konstruktion vid programering av laser- och stansmaskiner samt kantpressar. TruTops Boost ger förslag på lösningar för bästa möjliga materialutnyttjande och hur man kan säkerställa en effektiv process genom verksamhetens produktionssteg. ”Vi har just börjar arbetet med Boost och känner att det är ett steg i rätt riktning för oss. Vårt mål är ökad digi-

tal logistik och att bli en mer automatiserad producent”, säger Emma. ”Boost ger oss nya förutsättningar att kunna skicka filer med färdiga program till både laserskrämaskiner och kantpressmaskiner”, fyller Jonas i och fortsätter ”Det var en naturlig investering för oss och vi har stora förhoppningar på att det ger oss en än mer effektiv orderhantering i framtiden”.

Vill öka sin legotillverkning

Smart Factory-projektet har som mål att gynna hela verksamheten och Furhoffs ser stora möjligheter att nå nya kunder – främst till legoproduktionen. ”Vi är oerhört stolta över vår Legoproduktion och arbetar aktivt med att få större kapacitet i det här affärsområdet”, säger Emma. I legoproduktionen tillverkar Furhoffs komponenter till verksamheter bland annat inom vattenförsörjning, avfallshantering och förpackningsindustrin. Kunderna finns både i Sverige och globalt. Variationen på tillverkningsserierna är stor – allt från enstycksproduktion till serier på tusentals. Det kan vara en utmaning att lägga upp produktionen på mest effektiva sätt, men Furhoffs ser nu stora möjligheter till utveckling. ”Ett mål vi har på det här affärsområdet är att bli mer av en systemleverantör. Vi vill förädla vår produktion och gå mer mot att leverera kompletta produkter redo att tas i bruk direkt”, säger Jonas. Här har Furhoffs tagit stora steg de senaste åren och levererar redan nu färdigmonterade elskåpslösningar. ”Det är en utveckling vi gärna ser mer av”, fyller Emma i.

Lång tradition och fantastisk utveckling

Utveckling är en viktig ambition för Furhoffs, samtidigt som familjeföretaget är stolta över sin långa historia – och det med rätta. Varumärket Furhoffs utstrålar gedigen kompetens och stort hantverkskunnande. 1899 grundade Carl Furhoff verksamheten, då som ett litet koppasslageri, i Skövde. ”Man tillverkade då främst kittlar, kannor och andra bruksföremål i koppar som var vanligt i dåtidens hem. Även Carls söner Olof och Elis började arbeta i företaget med tiden” berättar Matilda. På 1920-talet kom man i kontakt med det för tiden nya materialet - rostfritt stål, och ställde om produktionen mot det. Det visade sig vara ett framgångskoncept.

”Att följa med i utvecklingen har alltid varit viktigt för

oss”, säger Björn. ”Det har varit en oerhörd resa för mig att vara med om. Den största utvecklingen har framför allt varit den tekniska utvecklingen och förändringar i arbetsmiljön, berättar han. ”Här har TRUMPF's maskiner spelat en stor roll”. Innan installationen av den första laserskrämaskinen klipptes plåten med gradsaxar eller för hand, vilket var ett tungt arbete. ”Det är en fantastisk utveckling vi genomgått genom maskininvesteringar, ny teknik och digitalisering,” fortsätter Björn. ”Samtidigt har vi lyckats behålla hantverksskickligheten i verksamheten”.

Till nuvarande lokaler flyttade Furhoffs 1965 och verksamheten har med tiden expanderat i flera etapper – nu senast 2021. ”Att vi bytte lokal på 60-talet berodde främst på ordrar av stora tankar, både till mejerier och till Vin&Sprit. Varenda droppe Absolut Vodka har blandas i en Furhoffstank, det är lite roligt” skrattar Björn. Det som senare kom att utvecklas till Furhoffs största produktkategori – VVS-produkter i rostfritt stål, tog sin början på 70- och 80-talet. ”Då handlade det om att vi ville ta vara på så mycket material som möjligt. Därför började tillverka golvbrunnar av spillbitar från övrig produktion. Med tiden växte segmentet och vi levererar nu VVS-produkter av hög kvalitet och lång hållbarhet utformade efter våra kunders behov. Idag sker produktionen av med hjälp av nestingteknik där bitarna optimeras på plåten och genom det går minimalt med material till spillo.

Nästa steg

För Furhoffs är nästa steg ytterligare digitalisering, optimerat produktionsflöde och mer automatisering. ”Framtiden känns mycket spännande. Vi ligger just nu i startgroparna att investera i en fiberlasermaskin och vi vill utöka vårt STOPA-lager ytterligare”, säger Björn. ”Vad gällande gäller maskinparken i övrigt finns en lång önskelista”, skrattar Jonas ”Vi får se vad Smart Factory-projektet mynnar ut i”. Något som är säkert är att Furhoffs kommer bibehålla sitt hantverkskunnande, trots den alltmer automatiserade framtiden. ”Det är vår historia och något vi är stolta över. Vårt varumärke ska även i framtiden stå för kvalitet av förstklassiga rostfria lösningar, men genom en än mer kontrollerad och styrd tillverkningsprocess”, avslutar Björn.

Mer information: www.trumpf.com



Begränsa inte digitalisering till några branscher – locka och behåll personal med cobotar

Under pandemin fick digitalisering och automatisering en rejäl skjuts framåt, världen fick även upp ögonen för flexibelt arbete och balans mellan arbete och privatliv. Många verksamheter tog kliv framåt i den digitala omvandlingen men det kan inte sluta där. Digitalisering och automatisering behöver fortsätta och breddas till fler branscher, exempelvis tillverkningsindustrin och lagerhantering. Det kan ge stora vinster för företagen, medarbetarna och samhället.

Ökad produktivitet möjliggör 4 dagars arbetsvecka

De företag som var digitala från starten av pandemin var mer produktiva och växte snabbare än icke-digitaliserade företag. Det visar en rapport från European Investment Bank.

Konceptet 4 dagars arbetsvecka är något som har diskuterats länge i Sverige och idén om att ge anställda ersättning i form av tid har väckt stort globalt intresse på senare år. Försök med arbetstidsförkortning sker på flera ställen runt om i världen: Spanien, Skottland och Nya Zeeland är bara några av länderna. På Island arbetar ungefär 85 procent av islänningarna fyradagarsvecka med full lön vilket resulterat i högre produktivitet och ökat välbefinnande. På Microsoft i Japan har 4-dagarsveckan testats, och Microsoft uppgav att produktiviteten gick upp med 40 procent under testperioden.

Försöken med fyra dagars veckor har mycket fokuserat på omvandlingen av kontorsarbetarnas liv. Detta nya normala skulle också kunna tillämpas på tillverkningsindustrin, lager och e-handel, där det finns ett arbetskraftsgap och där de brottas med att försöka förbättra produktiviteten och åtgärda problem i leveranskedjan. Kollaborativa robotar (cobotar) kan hjälpa till att göra fyradagarsveckan till verklighet. De ökade produktivitetsnivåerna som kommer med automatisering kommer att underlätta en minskning av timmarna, vilket i sin tur förbättrar arbetsglädjen.

Automatisering med cobotar skiljer sig åt mot att traditionell automatisering som vanligtvis är dyr och tar lång tid att få i gång. Fördelarna med cobotar är att de är mycket snabba att installera, enkla att programmera och tillräckligt flexibla för att flyttas runt i verksamheten – fördelar som tidigare bara varit stora företag förunnade med traditionella robotar.

– Med cobotar kan tillverkningsprocessen bli mer effektiv, produktiviteten öka och du kan potentiellt producera mer på fyra dagar än på dagens fem, säger Ola Mellström, Universal Robots försäljningschef i Sverige.



Cobotar ger även små och medelstora företag tillgång till alla fördelar med avancerad robotautomation. Cobotar kan utföra repetitiva, tunga eller fysiskt krävande uppgifter, vilket frigör anställda att anta funktioner som kräver större skicklighet. Foto: Universal Robots

Nya uppgifter ökar flexibiliteten

En annan aspekt på den ökade digitaliseringen är att utvecklingen gjorde det möjligt för många att arbeta hemifrån under pandemin. Och det vill man fortsätta med. En enkäten från Sveriges Ingenjörer visar att många av deras medlemmar skulle lämna arbetsgivaren som inte tillåter distansarbete – och de söker inte jobben där möjligheten saknas. Men distansarbete har inte varit möjligt för alla, flera branscher halkar efter då personalen "alltid måste vara på plats". Genom att automatisera delar av tillverkning, palletering och paketering kan medarbetare få möjlighet att göra andra uppgifter vilket i många fall kan göra det möjligt att genomföra vissa uppgifter på distans, och på så sätt öka flexibiliteten för medarbetarna. En sådan uppgift kan vara just att arbeta med cobotarna, som via integrerade komponenter, programvara och säkerhetstillbehör kan fjärrövervakas. Fjärrövervakningsverktyg låter användare spåra och övervaka cobotarnas prestanda utan att behöva gå på plats. Verktyget ger information om nyckeltal som sedan kan användas för att justera cobotarnas prestanda, vilket resulterar i förbättrad produktionseffektivitet och dessutom i minskad elförbrukning. Fjärråtkomstverktyg gör det även möjligt för tillverkare att programmera sina cobotar på distans.

– Det handlar inte om att byta ut människor med cobotar och göra människor överflödiga, utan om att stärka upp, avlasta och ge möjligheter. Människor behövs fortfarande men till andra typer av uppgifter, säger Ola Mellström och fortsätter: mänsklig skicklighet

och arbetskraft är den enskilt största tillgången för alla tillverkningsföretag. Om du vill rekrytera människor, behålla dem och kunna ha en hållbar framtid måste du värdesätta medarbetarna och deras välbefinnande, och möta deras behov.

Lösningen på flera problem

Möjligheten till förkortad arbetstid och distansarbete, med utsikter till en stimulerande karriär och en sund balans mellan arbete och privatliv, är avgörande för att locka unga till tillverkningsyrken.

Samtidigt kan automatiseringen stärka upp i yrkesgrupper där det är svårt att hitta kvalificerad personal. För smidesverkstaden Vattholma Mekano utanför Uppsala blev lösningen en ny mekanisk kollega när de inte hittade en svetsare att anställa. Genom automatisering kan även arbetsmiljön på plats förbättras, då coboten kan utföra uppgifter som annars är tunga och repetitiva. Norden Machinery i Kalmar är bara ett av alla företag som vittnar om att med cobotar försvann både övertid och stress, samtidigt som produktionskapaciteten ökade.

– Coboten kan lösa inte bara ett utan flera arbetsmarknadsproblem. Det är ett lysande exempel på varför cobotar är en del av framtiden, och nutiden, inom verksamhetsutveckling. Dessutom resulterar automatiseringen i mer konsekvent kvalitet, mer hållbar tillverkning och säkrare arbetsmiljö, avslutar Ola Mellström.

Mer information:

www.universal-robots.com/se/

 **Victor**Taichung



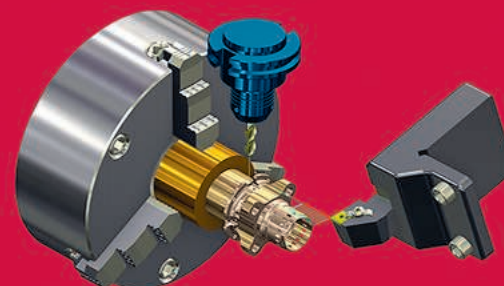
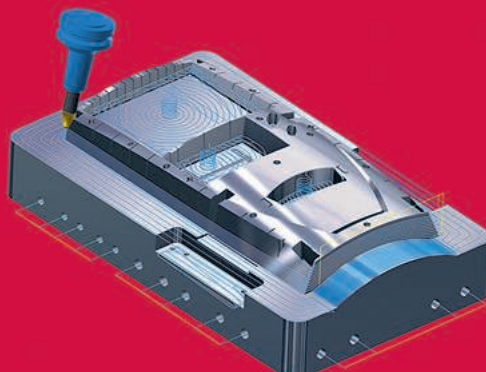
Kontakta oss om ni har
moderna CNC-maskiner till salu!



LPV www.lpv.se
VERKTYGSMASKINER AB



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



Mastercam®

FOKUS PÅ EFFEKTIV TILLVERKNING.

Lär dig mer om världens mest använda CAD/CAM-system.
Besök ameab.se eller mastercam.com



En stor och stark spanjor till Lyckes Produktionsverktyg i Karlskoga

Det industriella arvet är starkt och Karlskoga består idag av ett kluster med mindre och medelstora verkstadsföretag av vilka vi på tidningen besökt flera av dem ett antal gånger.

Här utvecklas och tillverkas allt från försvarsmateriel till finmekaniska produkter samt komponenter för tyngre industri som går på export, många gånger världen över. Staden har naturligtvis ett mycket starkt varumärke i Alfred Nobel och en del kretsar idag kring att bygga vidare på varumärket genom att ta vara på kraften inom de industrier som har starka kopplingar till det som Nobel byggde upp under sin livstid. Men vi ser också att man under många år tillbaka då försvaret bantades ner och exporten var

hämmande av politiska beslut nu har fått en renässans pga. Det nya världsläget med krig i Europa och där nu riksdagen har beslutat att bygga upp vårt försvar igen. Nya och äldre energikällor behöver byggas ut i rask takt för att Sverige skall klara sin energiförsörjning, ja vi har vaknat upp till ett helt nytt läge i Europa och Sverige vilket ger och kommer att ge svensk industri en enorm utväxling i fler order och därför krävs stora investeringar i maskiner idag och de närmaste åren framåt. Det betyder att det spillas över på underleverantörsledet och ett exempel på det handlar i detta reportage om LYCKES Produktionsverktyg som gjort en stor maskininvestering i en bäddfräs från spanska CORREA.

På plats i verkstaden står den, en 8 meter lång CORREA Norma L80 – $x = 8000$ mm, $y = 1500$ mm och $z = 1250$ mm. Maskinen är utrustad med Heidenhain 640, trådlös handrätt HR550, autoindexerande huvud, verktygsväxlare 60 platser, detalj- och verktygsprobe från Renishaw, spåntransportör och pendelkörning. Den har också programvara för övervakning av produktion och maskinhälsa, samt teleservice.

– Vi är givetvis glada och tacksamma för förtroendet från Lyckes Produktion. Det är den femte installationen vi utfört tillsammans med CORREA. Maskintypen heter Norma L80, det en väldigt stabil längdbäddfräs med rörligt torn.

– 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 och Renishaw, för att skapa en bra helhet, säger maskinsäljare Alexander Klevenfeldt Carlstad Machintools.

LYCKES Produktion startades 1942 i Karlskoga av Henry Lycke, en duktig och omtyckt entreprenör inom verkstadsindustrin. Under många år var LYCKES Produktion

beroende av försvarsindustrin, främst Bofors, men vi har under de senaste tio åren utvecklat vår kompetens betydligt samtidigt som kunderna blivit många fler.

Sedan 1992 ägs och leds företaget av entreprenören Jaspal Åberg. 2007 köpte Jaspal dåvarande Produktionsverktyg, därav namnet LYCKES Produktionsverktyg AB.

Verkstadsföretagets verksamhet är avancerad tillverkning av komponenter med höga krav på precision till verkstadsindustrin. Våra huvudsakliga produkter är av typen maskindetaljer, valsar, axlar och balkar. Tillverkningen sker i arborrverk, fräsmaskiner, svarvar och slipmaskiner.

Man är certifierade enligt ISO 9001:2015 och ISO 14001:2015.

– LYCKES Produktionsverktygs strävan är att tillsammans med kunderna långsiktigt utveckla och tillverka komponenter samt kompletta koncept som skall bidra till båda parter positiva utveckling.

– Och med vår personal 32 anställda som jobbar i två-skift och en bred och modern maskinpark, klarar vi dagens höga krav på flexibilitet och noggrannhet. En ständig utveckling borgar för att vi alltid är i topp när det gäller kvalitet, säger Stefan Liljeberg platschef på fabriken - Maskinvägen 20.

Forts. sida 44 >>

Michael Larsson och Alexander Klevenfeldt Carlstad Machintools, Stefan Liljeberg platschef, Christer Carlsson på marknad/offert/inköp LYCKES Produktionsverktyg.



>>

När man kommer med bil in mot Karlskoga ser man skylten, "Välkommen till Alfred Nobels Karlskoga" eller som man säger bland "folk på stan", "Karlskoga laddat med trivsel – en kanonstad". Alfred Nobel är utan tvekan en av Sveriges mest kända personer. Han var uppfinnaren, företagaren och skaparen av världens mest prestigefyllda pris – Nobelpriset. Mest känd är han kanske som uppfinnaren av dynamiten.

Vi sitter runt kaffebordet med platschef Stefan Liljeberg och från maskinleverantören Carlstad Machinetools AB, Michael Larsson och Alexander Klevenfeldt som är agentursvariga för den spanska maskintillverkaren CORREA verktygsmaskiner i Sverige sedan en tid tillbaka.

På väggen bakom oss sitter foton från förr och vi ser en bild på Henry Lycke som startade företaget mitt i brinnande världskrig - 1942. Han är inte nära nog känd som Alfred Nobel men på något sätt ändå mycket viktig för det som LYCKES Produktion är idag.

Vi är många som idag ska skänka en tanke av tacksamhet till entreprenörer från förr som på många platser i vårt avlånga land, industrialiserade Sverige.

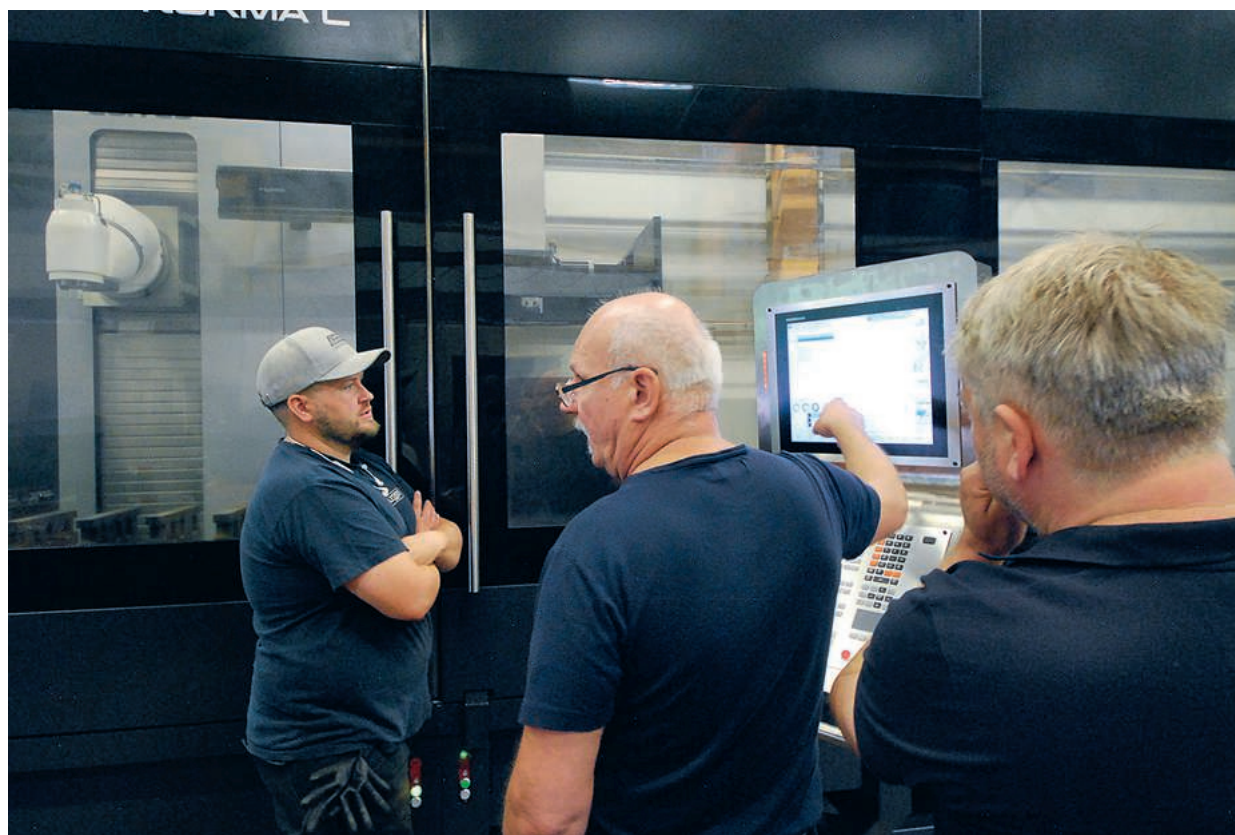
– Vi har flera äldre maskiner från CORREA ute i verkstan och när vi nu behövde expandera med ytterligare en bäddfräsmaskin, så föll det sig naturligt att vi inledde en diskussion med Carlstad Machintools där vi tillsammans specificerade maskinens tekniska fakta.

– Och vi kom fram till att vi behövde en 8 meters maskin för främst för en av våra nyckelprodukter (våra balkar som är 8 meter långa) och som kräver bearbetning på fyra sidor och där toleransvärdena ligger på rakhetskrav på varje 500 mm inom 2/10-delar på 8 meters längd.

– Inget man "skojar bort" utan här är också förädlingsvärdet högt, då de flesta av våra balkar kräver upp mot 50 timmars körning. Och nu med den längden på

maskinen kan vi göra färdiga även de längsta balkarna "en smäll", förklarar Stefan Liljeberg som började jobba på dåvarande Produktionsverktyg AB redan 1981. Här pratar vi kompetens och kunskaper som Stefan samlat på sig under mer än 30 år i företaget.

– Vi hade gärna köpt en 10 meters maskin men vi fick helt enkelt inte plats i våra lokaler. LYCKES har 2 500 kvm produktionsyta och här finns nu tyvärr inte mycket mer plats, avslutar Stefan Liljeberg. ■





Vi erbjuder kundanpassade lösningar inom maskinbearbetning - med eller utan automation

I samarbete med våra välkända leverantörer, erbjuder vi kundanpassade produktionslösningar för alla typer av bearbetningar.

Fleroperations-
bearbetning



Hårdsvärning



Precisionsslipning



Kuggslipning/
polering



Hening/gradning



Driftning/brotschnig



Verktygs- och hobslipning



Induktionshårdning/
värmning



Långhålsborrning



Jan Wedar, CEO NAJtech

Läs mer på NAJtechs webbplats www.najtech.se • Kontakta oss gärna via mail på info@najtech.se

1 eller 0

Tillhör ni dem som ännu inte digitaliserat er process för tillverkning?

Enklaste och mest fördelaktiga sätt att producera hållbart når ni genom att automatisera hantering av produktionsdata.

Låt oss träffas och samtala om hur CNC-maskiner kan användas mer effektivt.



Authorised Hexagon Reseller

EDGE TECHNOLOGY AB
0224-370 50 | www.edgetech.se | info@edgetech.se

Seco Helical SN8-13 spiralfräs ger höga prestanda till en lägre kostnad per egg

För att ge tillverkare möjlighet att möta kundernas behov av lägre komponentpriser, har det nya frässystemet Seco Helical SN8-13 dubbelsidiga skär med åtta skäreugar som avsevärt sänker kostnaden per egg för att förbättra spårfräsning, sidofräsning och cirkulär grovfräsning.

Fräsarna är konstruerade för svårbehandlade applikationer i ISO P-, M-, K- och S-material och erbjuder specifika undergruppsutföranden som omfattar vänster- eller högerspiraler, två- eller fyrsidigt skärande, två frontskär och många radier för lång livslängd och maximal spånevaktering. Helical SN8-13 är tillförlitlig och användarvänlig och eliminerar även felaktig indexeringsav frontskär och spiralskär, vilket minskar användarfel.

”Det finns en efterfrågan på prissänkningar som tvingar tillverkare att spara in på produktionsverksamhet där så är möjligt, samtidigt som man bibehåller kvaliteten på detaljerna och vinstmarginalerna», förklarar Benoît Patriarca, Global Product Manager Helical Milling på Seco Tools. »Med Helical SN8-13-systemets konstruktion i kombination med högpresterande skärgeometrier och -sorter kan de uppnå alla dessa mål med ett enda verktyg.”

Utmärkt skärindexering

Felaktigt indexerade skär kan leda till driftstopp, kvalitetsproblem och kassering. För att eliminera ris-

ken för misstag är skären i SN8-13-frässystemet särskilt utformade för att göra det enkelt och säkert att montera frontskär och spiralskär.

Ekonomiskt alternativ

Som ett ekonomiskt alternativ när det gäller fräsverktyg för skär-
djup från 50 mm upp till 100 mm, erbjuder Seco Helical SN8-13 i en rad undergrupper med SN13-skär. Dessa undergrupper omfattar:

- R217/220.82: XO16-frontskär, första val
- R217/220.82-H: AC15-frontskär för krävande tillämpningar
- R217/220.81: AC15-frontskär för maskiner med låg effekt
- R217/220.81-K: AC15-frontskär för svag fixturering

Programmet är utformat för arbormontering som passar de flesta standardhållare samt Seco Weldon-, Weldon- och Capto-gränssnitt.

Mer information:
www.secotools.com



Seco Helical SN8-13 Milling System

Partille Tool är stolta att få representera Schweiziska LEHMANN på den svenska marknaden

Lehmann har utvecklat och producerat kompakta CNC-rotationsbord i över 40 år. Den kraftfulla konstruktionen erbjuder många användbara funktioner, bland annat ett internt övervakningssystem för alla viktiga funktioner, Bluetooth-åtkomst för fjärrservice och mycket mer. Produktlinjen erbjuder också en mängd olika uppspänningsalternativ för arbetsstycket, inklusive alternativ för helautomatisk lastning och lossning med hjälp av robot. Sortimentet är uppdelat i växlade och direktdrivna roterande bord och erbjuder många alternativ tack vare det modulära systemet. Finns för de flesta på marknaden förekommande maskiner.

Bert Johannesson, som är en känd profil i branschen säger -Att ska bli riktigt roligt att få komma ut och presentera det här produktsegmentet på marknaden! Det blir ett mycket bra komplement till Partille Tools redan stora sortiment, säger Bert Johannesson, VD på Partille Tool.

Mer information:
www.partille-tool.se



Lehmann erbjuder ett mycket brett sortiment av rundmatningsbord till de flesta på marknaden förekommande fabrikat.



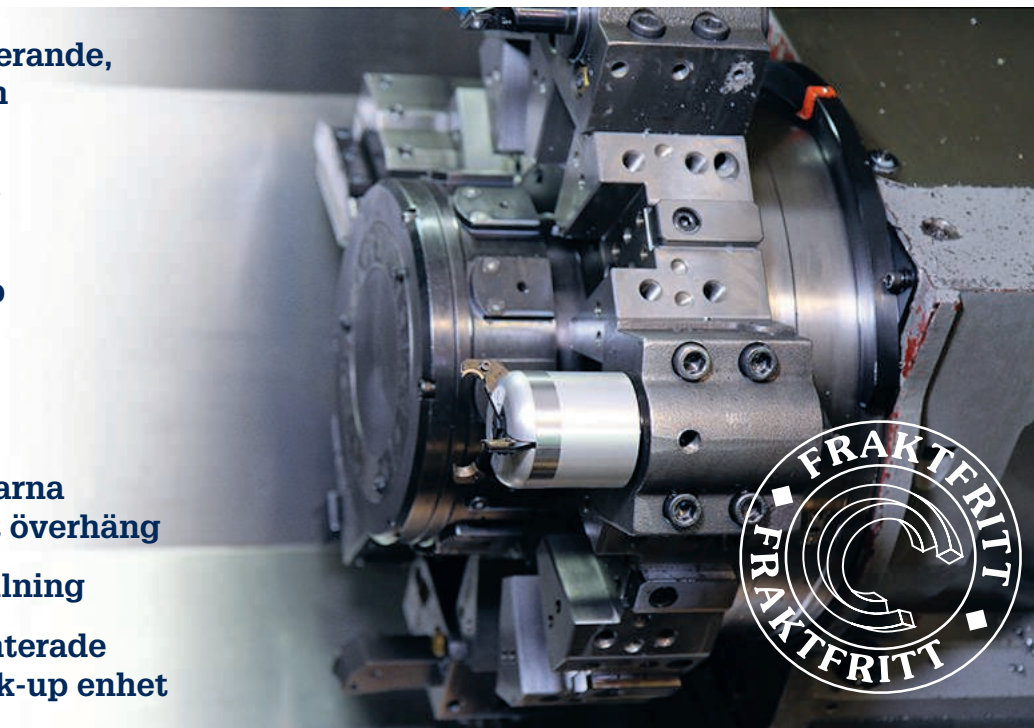
Sortimentet är uppdelat i växlade och direktdrivna roterande bord.

UTÖKAD
LEVERANSERVICE
Beställ före kl. 15.45
så skickar vi samma dag!

GRIPPEX

Kraftfull stångframdragare och pick-up enhet för CNC-svarvar

- Drivs av skärvätskan, självreglerande, griper stänger och detaljer utan omställning i hela gripområdet
- Kompakt design - intilliggande verktygsplatser kan användas
- Kraftfull - klarar högt tryck upp till 20 bar
- Grippex behöver inte ett högt tryck endast 0,5 bar
- Griper mycket nära chuckbackarna vilket ger möjlighet till ett kort överhäng
- Klarar 6-kantstång utan omställning
- Med speciella robotbackar monterade kan Grippex användas som pick-up enhet



Av olika anledningar, som höga kostnader eller begränsad golvyta, så är bara en liten del av CNC-Svarvarna utrustade med någon sorts stångmatningsutrustning. I kortserie produktion kan Grippex tillsammans med maskinspindelns i sig, ge dig en enkel och högeffektiv stångmatning.

Grippex gör en CNC-svarv mer effektiv till en mycket låg kostnad!



Grippex Large

2-60 mm, 3-80 mm, 7-105 mm.



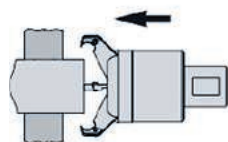
Grippex Small

2-52 mm

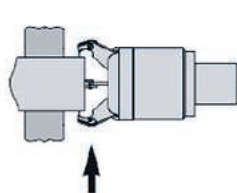


Grippex Mini

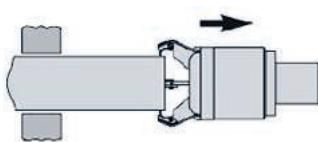
0-38 mm. (2-finger modell)



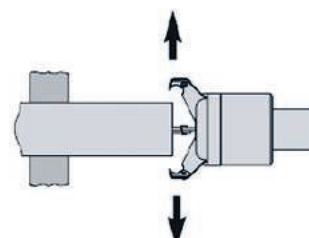
Grippex positioneras till gripläge



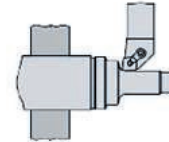
Kylvätska **TILL** och Grippex griper stången



Chuckbackarna lossas, verktygsrevolvern rör sig bakåt i Z-led och stannar exakt i programmerad position



Chuckbackarna fastspännes: kylvätska **FRÅN**. Grippex släpper stången, återgång till verktygsväxlingsläge.



Börja bearbeta ny detalj

- Besök vår hemsida!



- Besök vår hemsida!

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

www.chuckcenter.se

CMX V SERIES

PH 150 – THE INTEGRATED AUTOMATION SOLUTION FROM



DMGMORI.COM

DM DMG MORI



DMG MORI

Verkstadsföretaget ATLING ser tillväxt inom flera områden

Och nu har man gjort en kraftfull maskininvestering

Det handlar om att agera här och nu

Historik är alltid intressant;

Atlings Maskinfabrik AB är ett verkstadsföretag som etablerades redan 1947. Ingenjör Gunnar Atling startade mekanisk tillverkning i Ockelbo genom att flytta sin verksamhet från Stockholm till Ockelbo. Förutom att vara en mekanisk verkstad rent allmänt så tillverkades den egna produkten som var en nitningsmaskin som man var ensamma om i hela Skandinavien. Maskinerna som var verkliga precisionsmaskiner tillverkades i två modeller. Den ena gjorde 3 200 slag per minut och den andra 2 400 slag. Idag finns inget behov för produkten utan vad som finns kvar är en viss reservdels- och serviceverksamhet. Det som blev den stora egna produkten och som idag är välkänt som Atlings stöddocka som är ett självcentrerat stödlager. Någon gång på 70-talet så behövde Atlings ett stödlager själva och ett visst intresse från andra verkstäder gjorde att man under 80-talet utvecklade stöddockan med

nya konstruktioner och förbättringar. Idag fortsätter man utveckla, konstruera, producera, marknadsföra och sälja stöddockorna runt om i hela världen under varumärket Atling Steady Rest.

Atlings hydrauliska stöddocka, för CNC-svarvning i stora maskiner ger den stabilitet och centreringsnoggrannhet som behövs för att kunna använda höga skärdata vid bearbetning av tunga, långa detaljer och överhäng. Spänntiderna kan reduceras, byten och operationer slopas. Med stöddocka svarvas änden på axeln i samma uppsättning som man svarvar längden.

Under mer än 70 år har Atlings med egna produkter och som legotillverkare försett industri- och verkstadsföretag med optimala lösningar och komponenter. Några av de långvariga relationerna är med företag som är världsledande inom sina områden olika tillverkare inom hydraulikbranschen och allmän industri.

Atling tar ansvar för hela bearbetningskedjan, från

ämne till färdig produkt. Vi arbetar med innovativ bearbetning där vi alltid lyssnar till våra kunder och anpassar oss till deras unika krav och behov. Detta betyder i praktiken att vi ibland tar hand om hela processen och ibland bara delar av den.

Vi försöker alltid använda smarta lösningar i och runt våra maskiner, vilket ger en kostnadseffektiv produktion och hög kvalitet av de komplexa projekt vi levererar.

Källa; www.atling.se

Det nya och moderna ATLING

Sedan 2004 är man en del av Inducore som är en svensk industrikoncern med säte i Västerås.

INDUCORE är en privatägd industrigrupp som grundades 1997 och består idag av 17 rörelsedrivande bolag med verksamheter inom 27 anläggningar och organiserade i tre affärsområden, COMPONENTS, TRUCK

Niklas Sjöqvist maskinsäljare Duroc Machine Tools, Kenneth Nyholm produktionstekniker Atling, Johan Persson VD, Peter Lindberg affärsområdeschef Stöddockan Atling, och Johannes Lindblom teknisk säljare Atling.





BODIES och SYSTEM SOLUTIONS. INDUCORE som industrikoncern driver verksamhet i fem länder med totalt 800 anställda och en omsättning på närmare 1,6 miljarder.

INDUCORE som industrikoncern är organiserad i tre affärsområden med verksamhet mot olika branscher och marknader. Genom en hög grad av samverkan skapas funktionella samarbeten, bredare bas för expansion och större möjlighet att realisera interna synergier och samtidigt skapa god riskspridning som i sin helhet minskar känsligheten för konjunktursvängningar.

Hur påverkar detta ett bolag som Atling?

Inom affärsområde Inducore Components där Atling ingår tillsammans med Bollnäs Verkstad Production, Axipto, Björkö Mekaniska och Lemont samarbetar vi mellan bolagen inom områden som marknad, inköp och teknik och skapar synergieffekter som vi och våra kunder drar nytta av.

Inom marknadssidan erbjuder vi våra kunder "En kontakt, många möjligheter", kontakta ett av bolagen och du som kund får tillgång till stora möjligheter inom bearbetning, materialförsörjning och montering.

För Atlings, och övriga bolagen inom Components, påverkar det oss positivt då vi gemensamt blir starkare och utbyter bra erfarenheter men även sämre erfarenheter som vi gemensamt lär oss av. För ett mindre bolag som Atling är det en trygghet att kunna lyfta telefonen och ringa övriga bolag och diskutera en utmaning vi har inom något område.

– Vi på Atlings bedriver produktion i Ockelbo, Gästrikland. I Alfta, Hälsingland, har vi Atlings dotterbolag Bollnäs Verkstad Production AB (BVP) som framför allt fokuserar på robotsvetsning och laserskärning av större detaljer. Atlings och BVP samarbetar en hel del med gemensamma kunder och tillsammans erbjuder vi en stark helhet till kunder som söker efter robotsvetsning och bearbetning.

– Våra kunder finns bland annat inom entreprenad, materialhantering, skogsindustrin och allmän verktädsindustri. Utöver vår producerande verksamhet, vill vi också underlätta för våra kunder genom att erbjuda mervärde inom vissa områden och erbjuder också tex. montering, lagring, logistiklösningar, samt nyutveckling av produkter och tjänster. Vi jobbar alltid för att kunna förkorta ledtiderna för våra kunder och tror på att bygga långsiktiga och stabila relationer med alla våra kunder, säger VD Johan Persson som vi träffar i samband med att vi tillsammans med Niklas Sjökvist maskinsäljare på Duroc Machine Tools skall få information om den senaste maskininvesteringen som nu finns på plats i Ockelbo.

– Ja, vi hade en lång dialog om att vi behövde investera i en stor svarv men det slutade med att vi köpte en fräsmaskin, säger Johan.

– Så kan det bli när man "bollar" olika maskinkoncept och när behoven

Forts. sida 52 >>

5th Axis sätter en ny standard!



5th Axis är en av de främsta inom 5-axlig bearbetning med sina lågprofil centrerskruvstycken och smart kringutrustning.

Spännelement för fixturbyggaren

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



Nu hos Partille Tool:

Rundmatningsbord från Schweiziska LEHMANN



Gör din efterbearbetning lönsam med maskinell gradning och fasning

Utmärkta för massproduktion och små serier!

Smarta effektiva gradverktyg, samtidigt så prisvärda att de blir lönsamma vid små serier. Finns i flera dimensioner Ø 0,8 mm - 50,8 mm för både fram- och bakfasning.



Vi har marknadens bredaste sortiment för manuell gradning!



Förbättrad arbetsmiljö genom eliminering av oljedimma - en lönsam affär!

Filtermist är världsledande när det gäller oljedimmskylning, med mer än 200 000 enheter i daglig drift över hela världen! -Nu med 5 års garanti!



• FÖRBÄTTRAD ARBETSMILJÖ
• MINIMALT SERVICEBEHOV
• HÖGEFFEKTIV RENING

FILTERMIST



Maskinell gradning och finslipning i robotcell

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



PARTILLE TOOL AGENT FÖR SVERIGE

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

>>

förändras. Marknaden idag är volatil och här gäller det att med öppna sinnen hitta den bästa lösningen. Och när man kommer till affären så är det givetvis korta leveranstider som gäller och här hade vi en stor fräsmaskin på gång till Europa från DN Solutions fabrik i Korea, säger Niklas.

I fokus, DN Solutions (tidigare DOOSAN) NHP 8000, horisontell flerooperationsmaskin.

...står nu på plats sedan våren 2022 och Atling kör full produktion i maskinen och det handlar om lite större detaljer med längre bearbetningstider (obemannad körning).

– Maskinen passar utmärkt för tillverkning av våra

Stöddockor men är också en viktig maskin för vårt andra affärsområde som handlar om avancerad legotillverkning, säger Johan Persson vd.

– Upprinnelsen till maskininvesteringen var och är att vi behöver mer kapacitet i fabriken. Och tittar vi i backspegeln så var det en väldigt viktig maskininvestering som nu gör att vi kan öka produktionen i takt med att våra kunder fyller våra orderböcker. Och strategiskt ökar vi också kompetensen bland våra medarbetare som får möjligheter att göra ett bra kvalitativt jobb som ökar kundnöjdheten, säger Johan Persson.

Maskinleverantören är inte bara en leverantör av maskiner

– Det jag vill visa idag är Durocs starka maskinprogram på horisontella flero-par men också hur vi försöker bemöta en lego-/kontraktstillverkares behov där behoven förändras snabbt. ”Atling är ju lite extra kul att komma till då de både är vår kund men även en viktig leverantör till oss på Duroc Machine Tool, vi använder ofta deras stödlager i våra Puma-svarvar. Det har alltid varit ett professionellt hanterande av att skilja dessa sidor vid våra samtal men det kvittar om man möter Johan, Kenneth avseende tillverkningen eller teamet med Peter och Johannes på stödlagersidan, så får man alltid ett bra bemötande, säger Niklas Sjöqvist.

– Det är stora investeringar för våra kunder och det är oerhört viktigt att det blir rätt i slutändan. Vi alla vill ju att det ska bli en mer lönsam, effektivare produktion än det var innan investeringen.

I detta fall gick det väldigt snabbt, ett behov som uppstod och vi hade maskiner

med snabb leverans. Johan och jag har diskuterat olika lösningar innan och det tror jag är en trygghet när man sedan ska fatta beslut.

Duroc Machine Tool har gjort satsningar på att erbjuda maskiner med snabb leverans, vilket har varit framgångsrikt, och vi har fortfarande många maskiner på eget lager. Sedan har ju också DN Solution sitt europalager med maskiner.

Tekniken runt NHP 8000

– NHP-serien är en av två serier från DN Solution gällande horisontella flero-par. NHP-serien har linjärstyrning och byggd för lite mer fart, (60m/min) och högre varvtal (upp till 15.000rpm). Sedan har vi en NHM-serie med ”box guideway”, plangejdrar, som är en riktigt kraftig maskin för tuff bearbetning med högre vridmoment och stabilitet.

Det är en oerhörd styrka att kunna erbjuda rätt typ av maskin till rätt ändamål.

– NHP 8000, som vi nu installerat hos Atling, har en pallettstorlek på 800x800mm och klarar upp till 2 ton på bordet med detaljstorlekar på 1450x1550mm. Denna maskin har visat sig vara mycket uppskattat hos våra kunder, inte minst pga dess stabilitet. DN Solution slipar sina spindelkonor med BigPlus, vilket innebär dubbelkontakt på konan och flanken, detta hjälper också till för en stabil lösning, avslutar Niklas maskinsäljare Duroc Machine Tools.

Vi får en kommentar från produktionstekniker Kenneth Nyholm, som tycker så här om den nya maskinen.

Som jag skriver i artikeln, så har ni investerat i en riktigt stor fräsmaskin, storleksmässigt ur ett produktionstekniskt perspektiv, varför stora maskiner?

– Stora detaljer kräver större maskiner och för att få jobben som underleverantör och kunna tillverka våra stora komponenter för vår egna produkt – Stöddockan



Storleken på DN Solutions NHP 8000 är imponerande.

På fotot ser vi; Niklas Sjöqvist maskinsäljare Duroc Machine Tools, Johan Persson VD Atlings, Kenneth Nyholm produktionstekniker Atlings, Johannes Lindblom teknisk säljare Atlings och Peter Lindberg affärsområdeschef Stöddockan Atlings.



– blir allt lättare och effektivare med sådana jobb, säger Kenneth Nyholm produktionstekniker och den som i huvudsak är ansvarig för att allt kring maskinen fungerar.

Vilka egenskaper var det krav på och hur ser produktionen i maskinen ut idag?

– Vi ville och behövde ha en stabil maskin, med bra skärkraftsövervakning så att vi kan köra den obemannat, vilket är vanligt i dagens produktionsprocesser. Maskinen vi eftersökte skulle stå vid sidan av våra övriga större fräsar som är monterade vid ett FMS system och kunna producera obemannat, vilket den gör idag.

Vad är din erfarenhet av skärande bearbetningen i större maskiner vad finns det att tänka på?

– Det blir ofta längre verktyg än i små maskiner. Och ämnena är ju ofta rejält kostsamma, så att minimera felkörningar är ju ännu viktigare.

Möter du här några intressanta tekniklösningar som du gillar?

– Säkerheten i körningen med hjälp av skärkraftsövervakning, verktygsbrottkontroll och mätprobe.

Vad händer i maskinen idag?

– Vi bearbetar tunga detaljer och stora förstås, så vad finns det att tänka på här. Jo, det gäller att förbereda jobben, så mycket som möjligt och utifrån ett ergonomiskt perspektiv tänka på att det tar mycket tid runtomkring maskinen med pallar och truck, säger Kenneth Nyholm och menar att maskininvesteringen är mycket nödvändig och nu kan man öka antalet produktionstimmar och får helt klart mycket förbättrade leveranstider.

Stöddockan

Atlings hydrauliska stöddocka, för CNC-svarvning ger den stabilitet och centeringsnoggrannhet som behövs för att kunna använda höga skärdata vid bearbetning av långa detaljer och överhäng. Spänntiderna kan reduceras, byten och operationer slopas. Med stöddocka svarvas änden på axeln i samma uppsättning som man svarvar längden.

I förhållande till sitt spännområde är Atlings stöddocka liten och lätt att placera. Den används fast eller medlöpande. Rullarmarna centererar automatiskt arbetsstycket med stor noggrannhet. Funktionen drivs pneumatiskt eller hydrauliskt. Stöddockan lagerförs i 13 olika storlekar - var och en med stort spännområde från 3 mm upp till 1 000 mm. Stöddockor i specialutförande och med fästen för olika maskiner tillverkas efter önskemål.

Vi ber Johannes Lindblom på teknisk försäljning om lite input om Stöddockan.

– Med Atling får du en lösning med marknadens bästa funktionalitet. Våra självcenterade hydrauliska stöddockor kommer med en intern eller extern cylinder för att passa kundernas behov. Båda alternativen ger en kompakt stöddocka med den höga noggrannhet som krävs för att minska vibrationer och få en bättre finish av arbetsstycket.

– Våra lösningar används i många olika applikationer där stöd och grepp behövs för roterande arbetsstycken, främst i svarvmaskiner.

Några fördelar med Atling:

– Den mest kompakta standardserien av stöddockor i världen, säger Johannes och fortsätter;

Atling Zero Point Clamping-Fästen minskar ställtider drastiskt och effektiviserar kundernas produktivitet. Det första ZPC-fästet vi tillverkade var faktiskt till en Puma 800LM från Duroc Vattenkylningskanaler genom armarna är standard. Extra öppen arm utan att kompromissa med storlek och greppomfång är också en unik lösning från Atling. Vi har ett globalt distributörsnätverk som gjorde det möjligt för kunderna att köpa våra lösningar lokalt med samma högkvalitativa produkter och service.

– Vid behov gör vi skräddarsydda lösningar som gör att våra Stöddockor passar nästan alla svarvar på marknaden. Men med det sagt så fungerar de utmärkt till kunders applikationer med våra standardprogram, säger Johannes Lindblom. ■





HAIMER®
 Quality Wins.



Krypteknologi

Balanseringsteknologi

Verktygsteknologi

Mät- och Förinställningsteknologi

HAIMER

Power Clamp i4.0

För snabba verktygsbyten med hög tillförlitlighet

www.haimer.com

Dormer Pramets Force X
solida hårdmetallborrar.



Varför solida hårdmetallborrar presterar bättre och pålitligare

Bearbetningsindustrin har undergått stora förändringar under de senaste åren. Kravet på högre kvalitet, pålitligare produkter växer ständigt och tillverkarna måste svara upp mot detta.

Vid Dormer Pramet har vi nyligen introducerat en generation med universella solida hårdmetallborr med unika egenskaper som har lyft ekonomisk hålltagning till nya höjder.

Kvalitet och pålitlighet

De unika egenskaperna hos våra Dormer Force X och Force M-borror ligger i deras unika spårkonstruktion med en kontinuerligt urtunnad kärna och tunnare tväregg, som ger bättre spåntransport och underlättar omslipning. Genom rigorös eggpreparering, starka huvudeggshörn och jämn förutsägbar livslängd förbättrar borrarna hållkvaliteten och säkrar en pålitlig process.

De här moderna borrarna är tillverkade av högvärdig micro-grain hårdmetall och har en TiAlN-beläggning. Den ger dem hög slitstyrka och livslängd, vilket gör dem lämpliga till användning i en lång rad maskiner och material, t ex rostfritt stål, legerat stål och gjutjärn.

Dormer R100/R120 är obelagda hårdmetallborrar på instegsnivå. Båda har en självcentrerande 120°-spets och passar till de flesta vanliga applikationer. De går att använda i snart sagt alla vanligt förekommande material och i allt från CNC-maskiner till handhållna el-maskiner i mjukare material.

Vad gör Force X, Force M och R100/R120-borrrarna unika?

Tom Berrill (Försäljningschef): "R100 och R120 är perfekta val för de som söker högre produktivitet än vad HSS-verktyg kan ge, men inte har råd med högprestandaborrar. Force X-serien är den perfekta blandningen mellan prestanda och funktionalitet. Eftersom det kan användas i så skiftande materialtyper är de mycket väl lämpade för t ex underleverantörer med skiftande tillverkning."

Luiz Junior (R&D förman): "R100/R120 borrrarna är våra "4x4 terrängfordon". Det spelar ingen roll hur du använder verktygen, du har ändå samma mångsidighet som hos konventionella HSS-borr, men med högre prestanda. Om du behöver snabbhet och precision, då är Force-serien vad du söker. De är gjorda för att få ut mesta möjliga på kortast möjliga tid."

Enastående prestanda inom industrin

Tillverkning i allmänhet omfattar ett brett spektrum av bearbetningsapplikationer. Kunderna tenderar att välja mångsidiga standardverktyg, som går att använda i så många materialtyper som möjligt. De förväntar sig hög pålitlighet, snabba och tillgängliga lösningar. Force X och Force M borrrarna svarar upp mot de här kriterierna.

Kunderna är vanligtvis underleverantörer i andra eller tredje led och med varierande CNC-kapacitet. Många företag arbetar med diverse komponenter till design-, tillverknings- och byggsektorn.

R100/R120 är de mest använda inom reparations- och underhållsverksamhet, som representerar ett enormt stort antal användningar inom tillverkningssektorn. Ett viktigt jobb är att hålla utrustning, sammansättningslinor och maskineri fungerande inom till exempel flyg- och fordonsindustri, liksom inom energi- livsmedels- och byggindustri.

Rep- och Underhållsapplikationer omfattar bormning, gängning, fräsning, brotschning, försänkning och gradning. R100/R120 utgör optimal och pålitliga lösningar.

David Risk (Global Produktchef): "R100/R120 är universella verktyg på instegsnivå som ger utmärkt livslängd och pålitlig funktion. De används i både handhållna bormaskiner och i CNC-maskiner, framför allt inom allmän bearbetning och underhåll och de är det

logiska valet för produktion av små serier inom alla industrisegment."

"Force X och Force M serierna däremot, är högeffektiva belagda hårdmetallborrar, med eller utan kylkanaler, som ger mycket korta cykeltider. De är det perfekta valet för större batchstorlekar, högvolymproduktion i CNC-applikationer och används vanligen inom allmän produktion, flygindustrin och inom formtillverkning."

Mer information:

www.dormerpramet.com

En annan möjlighet är
Dormer Pramets R100
solida hårdmetallbör

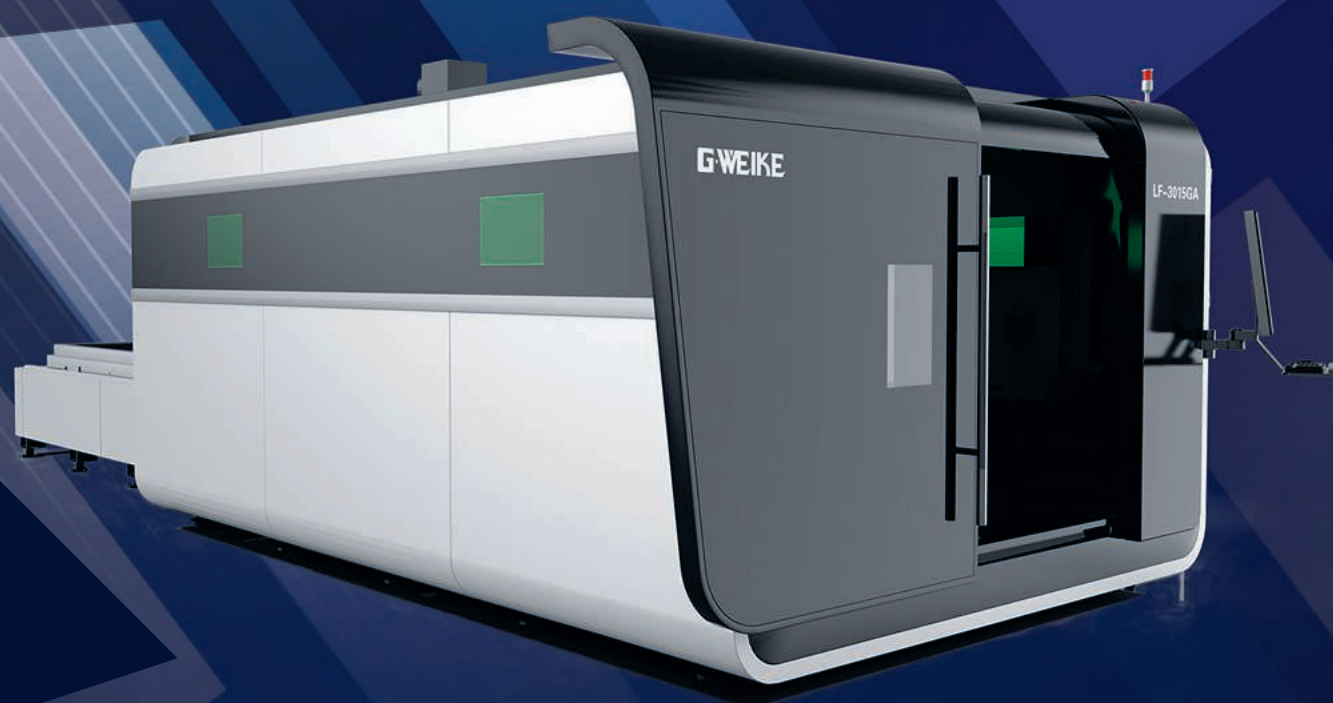


Force M-borrrarna från till-
verkaren Dormer Pramet





FIBER LASER CUTTING MACHINE



Maskiner för omg. leverans

LF 3015 GA 4 KW (3000x1500 mm) inkl. växelbord **2 395 000:- sek**

LF 1313 2 KW (1300x1300 mm) **995 000:- sek**



Se G-Weike
och möt oss i
Hall 13
Monter F-118

G·WEIKE®




Tel: 070-595 60 01
www.tovend.se


Tel: 0325 61 82 80
www.licato.se

Kontakta oss för mer information/offert
samt se mer om G-Weikes maskinprogram
www.gwklaser.com

Köp verktyg -> fortsätt skydda klimatet!

Förpackningar av 100% återvunnen plast

Gühring introducerar successivt hållbara förpackningar.

Förpackningarna som är gjorda av PCR-plast från 100% återvunnet plastavfall.

Detta gör att Gühring besparar miljön 234 ton nyproducerad plast varje år.

12 miljarder ton. Så mycket kommer "plastberget" som vi människor skapat att väga 2050, produktion inom loppet av bara 100 år. Det är vikten av hela jordens befolkning – multiplicerat med 40. Förpackningsmaterial utgör över en tredjedel av detta berg och för tillfället är det endast en liten bråkdel som återvinns eller förbränns. Det betyder att 79 procent av vår plast hamnar på soptippar eller direkt ut i miljön. Om vi fortsätter kommer det år 2050 att finnas mer plast som flyter i våra hav än fisk. Gühring vill på alla möjliga tänkbara sätt motverka detta. Precis som att verktygstillverkaren ständigt är på utkik efter nya innovationer inom skärande verktyg så vill vi även bryta ny mark när det kommer till förpackningar.

Gühring levererar 95 procent av sina produkter i plastförpackningar. Detta grundar sig i att plast är det enda materialet som kan skydda våra högkvalificerade skärverktyg från skador och reaktioner med andra element under transport.

"Så, vi tänkte. Hur får vi våra produkter säkert till våra kunder men där vi samtidigt värnar om vår miljö?" förklarar Dirk Seiffert, Head of Central Functions in Product Management på Gühring.

Svaret? Återvinningsbara förpackningslösningar tillverkade av 100 procent återvunnen plast.

Råvaran till dessa förpackningar kallas för Post Consumer Regrind (PCR), som är gjord från plastavfall, ex. från PET-flaskor.

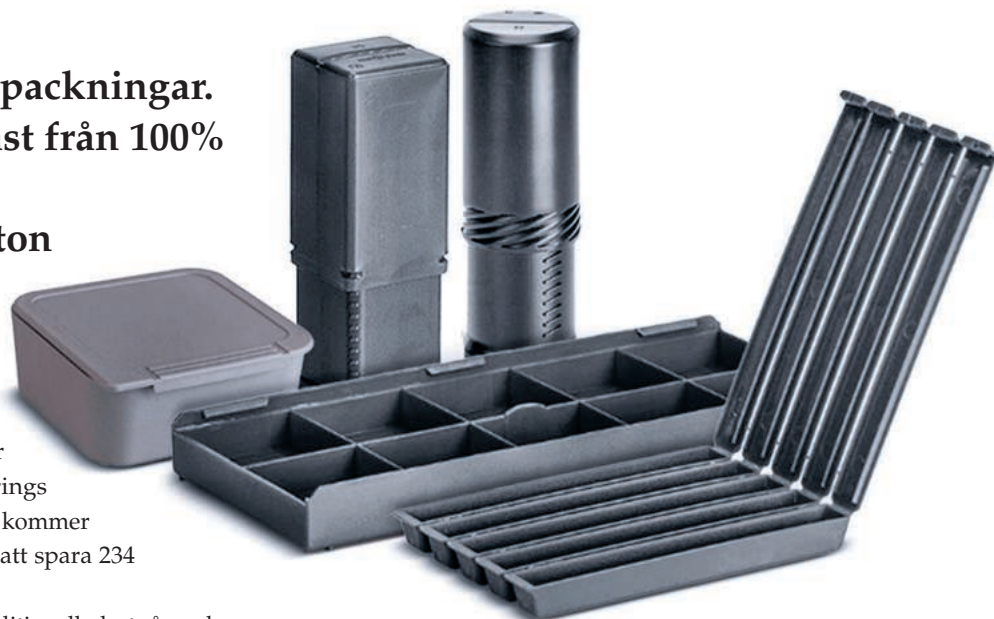
Med 41 280 000 förpackningar som lämnar Gührings fabriker varje år så kommer denna förändring att spara 234 ton ny plast per.

Jämfört med traditionell plast så medför framtagandet av PCR-plast också mindre CO₂ utsläpp. Totalt, när det kommer till våra förpackningar, så minskar Gühring sina CO₂-utsläpp med ca 77 procent tack vare bytet.

Grå är det nya svarta

Funktionaliteten hos PCR-förpackningar är inte på något sätt sämre än traditionella plastförpackningar. De är mycket robusta, kan absorbera stötar och ger effektivt skydd mot fukt, damm och olja. Inte heller priser påverkas.

Den enda detaljen som skiljer förpackningarna åt är färgen, på grund av råvaran på det återvunna



materialet får våra förpackningar en grå färg istället för den tidigare svarta. Detta är inte av visuella skäl utan för miljöns skull.

Så, om du ser dig själv hålla en grå Gühring-förpackning i framtiden så vet du att du hjälper till att minska den globala plastkonsumtionen.

Bytet till förpackningar gjorda av återvunnet material kommer ske gradvis med omedelbar verkan.

Mer information:

www.guhring.se

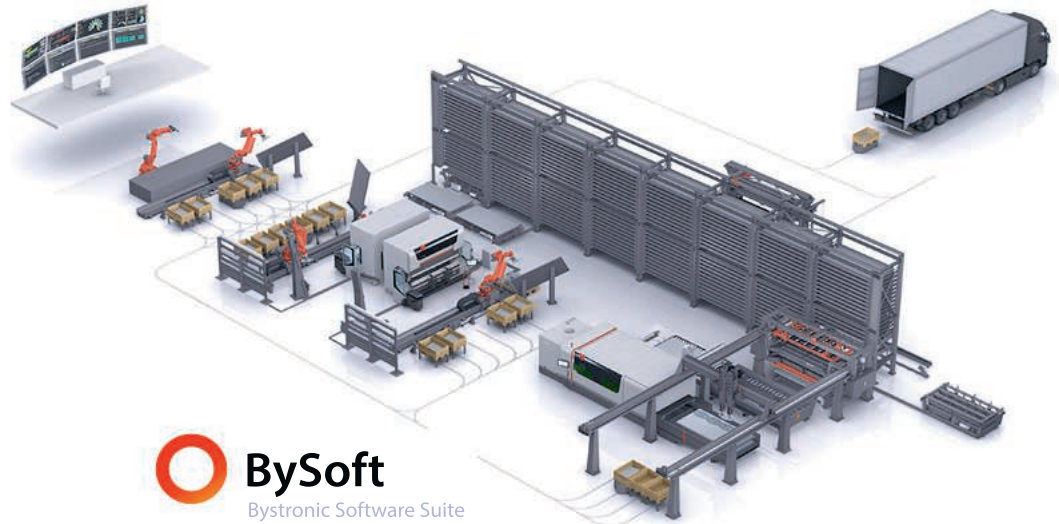


Best choice.
Cutting. Bending. Automation.

Bystronic

Optimera era processer och öka takten i produktionen

BySoft Suite är ett komplett programvarusystem som gör er Smart Factory till verklighet. Öka takten i produktionen, automatisera och rusta ert företag för att kunna fatta agila beslut som hjälper er att anpassa verksamheten efter förändrade omständigheter. Ta företaget till nästa nivå.



 **BySoft**
Bystronic Software Suite

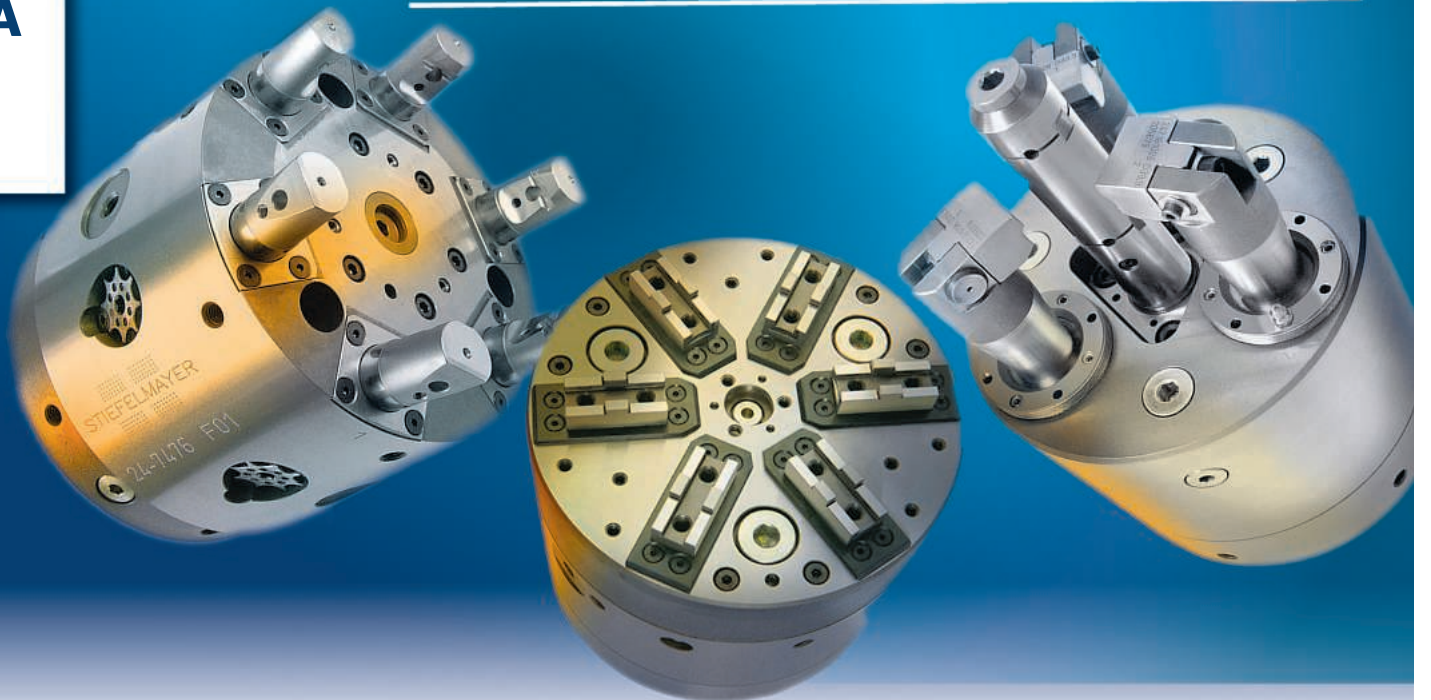
bystronic.com

STIEFELMAYER
Spanntechnik

**SMARTA
LÖSNINGAR
FÖR SVÅRA
ÄMNEN!**

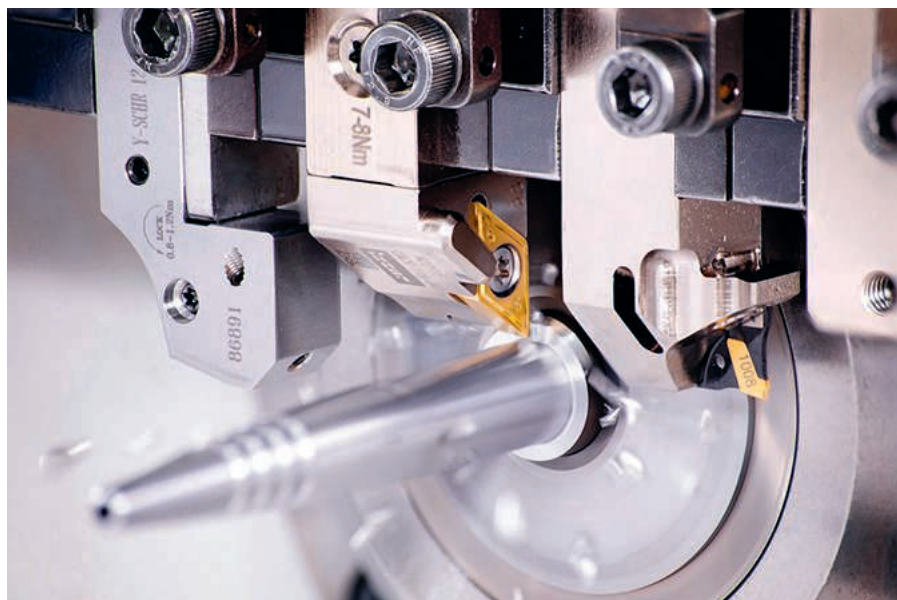
Stiefelmayer

En klok investering!



GL Maskin & Verktyg AB

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



Nya produkter för maskiner där utrymmet är begränsat

I maskiner med begränsat utrymme är det viktigt med verktyg som i sig är utrymmesbesparande men också att verktyg och skär är enkla att hantera framför allt vid byte eller indexering. Helst skall detta kunna göras med kortast möjliga ställtid. Iscar lanserar nu ett antal verktyg som alla är konstruerade för små utrymmen och enkelhet i hanteringen. Alla idealiska för exempelvis längdsvavar.

NEOSWISS - Nya modulära snabbväxlingshuvuden för enkla och snabba skärbyten i längdsvavar

Iscar NEOSWISS är ett modulärt system för längdsvavar bestående av snabbväxlingshuvuden avsedda för svarvning, spårstickning, avstickning och gängning.

NEOSWISS har en unik patenterad inspänningsmekanism som ger mycket höga spännkrafter vilket resulterar i en bearbetningsstabilitet utöver det vanliga. Inspänningsmekanismen är konstruerad för hög repeterbarhet då den försäkrar en exakt position på skäreppen efter varje skärbyte.

NEOSWISS består av olika skärhuvuden för svarvning, spårstickning, avstickning och gängning. Ett och samma skaft i neutral utförande används för både höger- och vänsterhuvuden och är konstruerat för högtryckskyllning vilket ger längre verktygslivslängd och förbättrat spänflöde.

SWISSGRIP - Avstickningsverktyg för kostnadseffektiv avstickning i längdsvavar

Iscar SWISSGRIP är ett användarvänligt avstickningsverktyg för stängdimensioner mellan 10 och 16 mm.

SWISSGRIP har ett blad med två skär-lägen där både blad och skär kan bytas

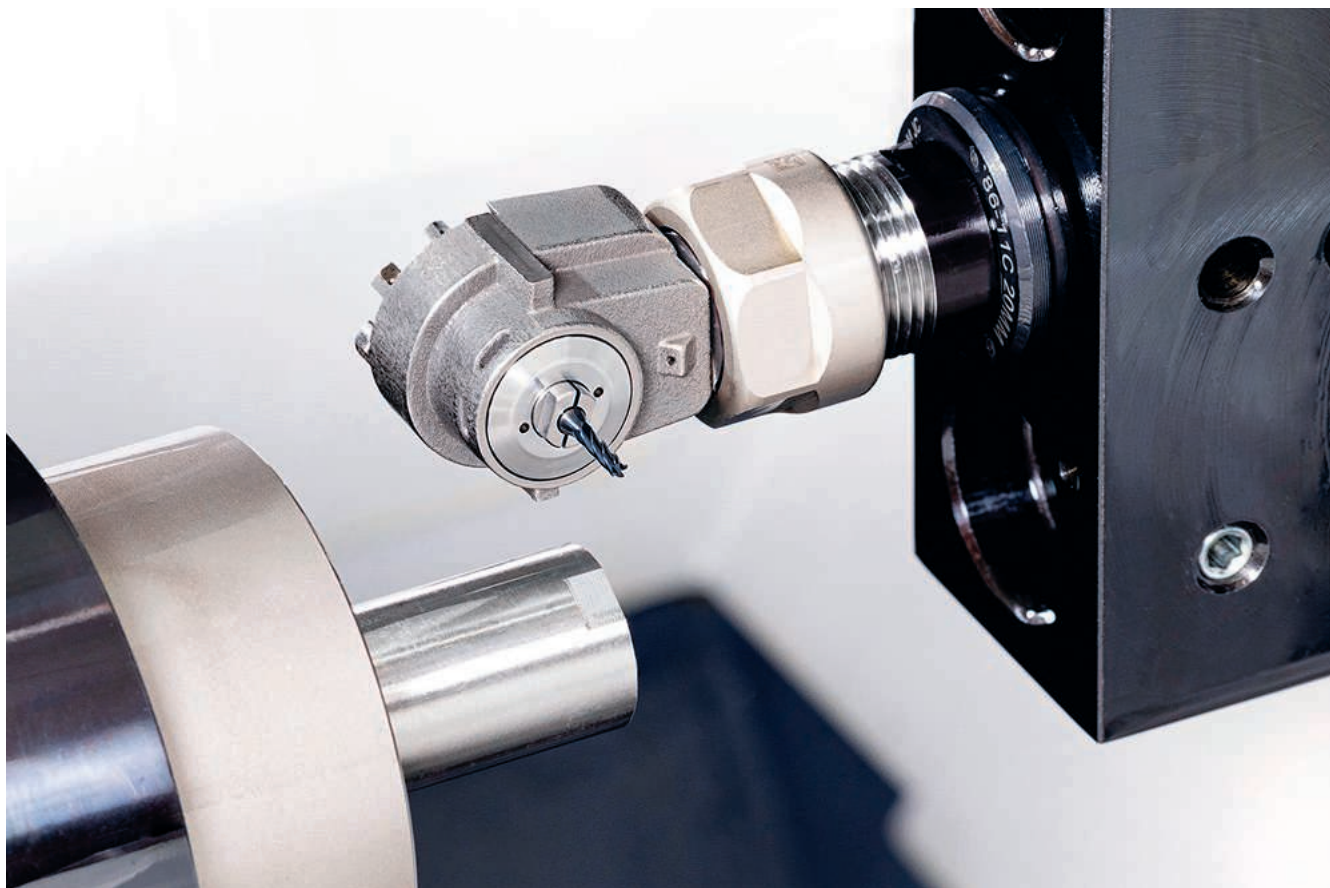
från båda sidor på ett enkelt sätt utan att verktyget tas ur maskinen. Blad för olika bredder passar i samma hållare och SELF-GRIP-skären GFT finns i bredder från 0,6 mm upp till 1,2 mm och ger hög repeterbarhet vid byte samtidigt som de smala skären ger materialbesparingar.

SPINJET MICRO 90 - Litet höghastighetsverktyg för borrar och fräsning i svåråtkomliga utrymmen

Iscar SPINJET MICRO 90, som drivs av högtryckskyllning är avsedd för höga varvtal och noggrann bearbetning i små och svåråtkomliga utrymmen.

SPINJET MICRO 90 möjliggör hastigheter från 35 000 upp till 53 000 varv per minut samtidigt som huvudspindeln förblir stillastående. SPINJET MICRO 90 är idealisk för ett brett spektrum av medelfina och finbearbetningsapplikationer genom användning av små verktyg avsedda för fräsning, borrar, gängfräsning, gravering, fasning och gradning.

Mer information:
www.iscar.se



BIG KAISER

HIGH PERFORMANCE TOOLING SOLUTIONS

Letar du efter pålitliga precisionsverktyg för att nå högsta prestanda i din maskin?

BIG KAISER är synonymt med precision, kvalitet och innovation och erbjuder verktyg som förbättrar resultaten i dina mest krävande applikationer på en makalös nivå.

Produktportföljen från BIG KAISER består av mer än 20 000 precisionsverktyg såsom verktygshållare, skärverktyg, uppborrningsverktyg, mätutrustning samt utrustning för maskinunderhåll.

Alla produkter från BIG KAISER håller alltid högsta kvalitet för att hjälpa er minimera ställtider, korta ner cykeltiderna och förlänga verktygslivslängden.

KONTAKT

Anders Svensson

Product Manager | Tooling

+46 (0) 70 555 32 64

anders.svensson@duroc.com

durocmachinetool.se



EN UPPLEVELSE SOM STICKER UT

Pagan, Burma

STARTHÅLSGNIST RIVER 600HP1+

Ocean Technologies är specialist på starthålsgnistar med ett brett utbud av CNC-styrda/manuella maskiner. Det som sticker ut är maskinernas *pneumatiska växlingssystem* med separata chuckar, vilket minimerar maskinstopp. Styrningsväxlare, badutförande och Automatic break Thru control är några av alla tillvalen.

- Arb.område: 600x400mm X/Y
- Max höjd arb.stycke: 500 mm
- Max vikt arb.stycke: 800 kg
- Elektrodväxlare: max 50 platser för elektroder 0,1-6,0 mm

Skärpverktyg är Sveriges ledande leverantör av allt inom trådnist. Vår verksamhet vilar på tre pelare: *kvalitet, precision och kunskap.*



RIVER 600
verktögsväxlare

- RIVER 600HP1+**
- Touch screen
 - Styr upp till 6 axlar
 - DXF/ISO-filer
 - Separata chuckar



SKÄRPVERKTYG AB

Tel 031 87 00 50 • www.skarpverktyg.se



Kapacitet, driftsäkerhet och automation – nyckelord när Tranås Rostfria investerar

Tack vare framgång och hög tillväxt investerade Tranås Rostfria nyligen i en ny stansmaskin med automatisering samt tar strax även klivet in i TRUMPF's kantpressvärld med satsning på verktygsväxling.

TEXT & BILD: KARIN GUSTAFSSON TRUMPF MASKIN AB



Ny maskinpark för närmare 30 miljoner de senaste 5 åren

Tranås Rostfria har nästan dubblat sin omsättning sedan 2016 och under samma period investerat i en stor maskinpark med bland annat, två robotceller för kantpress, en rullvals, en ny pulverlackering med robot. Från TRUMPF har de en automatiserad fiberlaser och en automatiserad stansmaskin och väntar nu på sin första kantpress från TRUMPF där de valt att dessutom satsa på verktygsväxling. Vi har en fantastiskt bra maskinpark idag, säger Tim Liljeblad, verksamhetschef sedan 2020.

Den senaste investeringen är stansmaskinen TruPunch 5000 med automatiseringskomponenten SheetMaster. TruPunch 5000 sätter nya standarder för produktivitet. Den har ett mångsidigt spektrum - snabbt, flexibelt, mycket exakt och processäkert. Med upp till 1 600 slag per minut och intelligenta automatiseringskom-

ponenter och maskinfunktioner ökar produktivitet och processsäkerhet än mer. SheetMaster för in- och utlastning, stapling och sortering är snabb och processäker. Sugkoppar tar plåtar från inlastningsstationen och transporterar dem till maskinbordet. SheetMaster lägger färdiga detaljer på en utlastningsplattform. Med extra komponenter och anslutningsalternativ kan automatiseringskomponenten bli ännu effektivare.

Tranås Rostfria är en till närmare 95 % ren kontraktstillverkare som tillsammans med TR Equipment ingår i industrikonstellationen TR Group i Tranås AB. Sedan 2021 ingår gruppen sig i koncernen Midaq Industry AB. Det är väldigt positivt för oss att ingå i ett större sammanhang, säger Tim. Vi har tack vare det ett brett nätverk med många synergier.

Tranås Rostfria beskriver sig själva som en svenskägd ISO-certifierad legotillverkare i tunnplåt inom områdena stansning,

laserbearbetning, svetsning, bockning, pressning, pulverlackering och montering. Vi är i dagsläget 37 anställda och därmed inte så stora men vi har ändå allt för att vara en komplett leverantör, säger Tim, och vi kan samtidigt tillhandahålla det lilla och personliga bolagets flexibilitet. Hög kundservice och ett bra samarbete är grunden i hela vår existens, där vi alltid gör vårt yttersta för våra befintliga kunder.

Kapacitet, driftsäkerhet och automation

Grunden till investeringen av den automatiserade stansmaskinen var först och främst att vi behövde ren kapacitetsökning, säger Tim. Den tio år gamla TruPunch 5000 går fortfarande lika bra och genererar den produktionskvalitet den ska, men vi växer och måste vara mer produktionseffektiva. Förutom automation är framförallt driftsäkerhet oerhört viktigt för oss, säger Tim. Stansmaskinerna får aldrig stå still, vi måste säkerställa till hundra procent att vi kan hålla vad vi lovar. Stansningen är dessutom så verktygsberoende och kan tillfälligt inte ersättas av någon annan. Valet var enkelt - det blir en ny TRUMPF. Vi är så nöjda med föregångaren och vill fortsätta med samma fabrikat.

Smarta funktioner

En väldigt uppskattad funktion vi inte har i den äldre maskinen är tidsparallell in och utlastning, berättar Tim. Det innebär att man kan hantera in- och utpallarna under tiden maskinen fortsätter att stansa. Det är den absolut största fördelen vi märkt i ren effektivisering och vi är supernöjda med den. Vi valde även funktionen aktiv dyna för högsta tänkbara detaljkvalitet med repfri bearbetning och formning både uppiifrån och nerifrån. Den är vi också väldigt nöjda med.

Optimerat flöde i fabriken

I och med investeringen i ytterligare en stansmaskin behövdes det frigöras en hel del yta i fabriken. Flytten av flertalet maskiner

och logistiken kring detta har varit en utmaning då produktionen har gått på högvarv samtidigt, berättar Tim. Men i slutändan blev flödet i fabriken mer optimerat och alla är väldigt nöjda med den nya layouten. Det är dessutom verkligen musik för öronen nu att gå där nere och höra två stansmaskiner smattra, skrattar Tim.

De senaste drygt tio åren har Tranås Rostfria enbart köpt laser- och stansmaskiner från TRUMPF. Bland annat för att personalen förstår kan maskinerna men även för att märket håller så hög kvalitet. Att som legoleverantör ha en TRUMPF är som att äga en Rolls Royce – det är det man vill köra, skrattar Tim. Vi har också ett väldigt bra samarbete med TRUMPF som har fungerat bra ifrån sälj till installation. Vi har förståelse för varandra i inkörsprocessen och är lösningssorienterade tillsammans. Det är den bästa kombinationen.

Smarta detaljer i stora volymer

Ledstjärnor i företaget är kvalitet, flexibilitet och kundservice tillsammans med hög leveransprecision. Kundbasen är väl spridd i olika branscher ur ett riskperspektiv, säger Tim. Vi har försökt att få in artiklar som passar vår maskinpark, är kontinuerligt återkommande och i rätt batch-storlek för att optimera vårt flöde. Man måste våga säga nej till detaljer som inte passar flödet. Producera smarta detaljer i rätt volym, helt enkelt, säger Tim.

Tranås Rostfria levererar bland annat detaljer till värme-pumpar, sjuk- och hälsovårdsprodukter, möbler, sopsortering, installationer i fastigheter och solenergiindustrin. De har även en egen produkt, sedan 70-talet, som säljs i samarbete med en kund. Det är en brandsäker EI60 lucka inklusive rörsystemet bakom för tvätt- och sophantering på sjukhus.

Tranås Rostfria arbetar trots namnet idag främst i galvat och i svartplåt samt lite rostfritt och aluminium. Rostfritt var störst förr

Forts. sida 62 >>



>> och det här är en firma som startades redan 1945, berättar Tim, som själv kom in 2018. En styrka som vi har, betonar Tim, är att vi alltid är med tidigt i processen. På så sätt kan vi vara med och påverka utförande direkt. Ofta kan vi tillhandahålla en mindre komplex lösning än ursprungsidén vilket så klart är väldigt fördelaktigt och blir billigare bättre och snabbare och då kan vi också ge rätt pris från början. Vi har blivit väldigt duktiga på detta och har samarbete med externa designers, ex inom möbelindustrin. Vi har två konstruktörer på plats trots att vi inte är ett så stort företag. Det är en viktig service. En annan styrka är den egna lackeringen i huset som gör oss väldigt flexibla och tar bort beroendet av andra i slutskedet av processen.

Verktygsväxling och kantpress investering

Driftsäkerhet, kapacitet och automation är som sagt a och o för Tranås Rostfria och det är det som kännetecknar alla investeringar. Nu väntar vi på vår kantpress TruBend 5130 med verktygsväxlaren ToolMaster, säger Tim. TruBend 5000 maskinerna är kända för att vara oerhört produktiva och omfattande med ett stort antal funktioner. Vi har bland annat satsat på ACB vinkel-mätning med laser. 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. ACB systemet säkerställer att man får en exakt och precis vinkel från den allra första detaljen. En annan fördel vi ser fram emot är den senaste kantpressprogrammet som är utvecklad så att man får förslag på bockordningen, säger Tim. Den kompetensen i maskinen är ovärderlig.

Verktygsväxlaren är det jag ser mest fram emot, säger Tim. Den valde vi den främst för effektiviteten då den minskar ställtiderna avsevärt. Men den har även en mycket hög driftsäkerhet

då verktygsväxlingen sköts direkt i maskinen och det blir färre som hanterar de olika verktygen på så sätt. Det ska bli riktigt kul att köra TRUMPF här också, säger Tim.

Bästa arbetsgivaren med den modernaste maskinparken

Vårt arbetssätt är att inte låta vår personal ständigt arbeta i två skift utan satsa ett fåtal riktigt duktiga operatörer och hög automatiseringsgrad. Både stansmaskinen och den automatiserade fiberlasern bidrar verkligen till detta. Fiberlasern TruLaser 3030 fiber är helt otrolig, menar Tim. Den är dubbelt så snabb i tunnplåt upp till 2 millimeter som sin föregångare vi också har. Det är dessutom en extremt driftsäker anläggning, vi har endast haft ett fel på fyra år.

Nästa investering som står på tur är troligtvis en ny förbehandling samt tork till vår lackering.

Efter detta finns inga konkreta planer men man sneglar ju hela tiden mot ny teknik och det gäller att våga satsa framåt, säger Tim. I framtiden vill vi helt klart automatisera ännu mer. 2022 ska vi omsätta 75 miljoner och målet 2025 är 90 miljoner, berättar Tim.

Tranås Rostfria har även som målsättning att vara "Tranås bästa arbetsgivare" inom produktion. Det har gjort att de satsat på arbetsmiljön med exempelvis låg ljudnivå samt ljusa och fräscha lokaler. Operatörerna både programmerar och håller i gång maskinerna vilket gör tjänsten mer utmanande och därmed roligare för dem. Vi har ett bra samarbete med industrigymnasiet och bjuder in dem på besök, berättar Tim. Vi vill visa hur hightech det faktiskt är i dagens industri, samt att vi förstås vill försöka fånga upp dem till vår verksamhet. Vi kan bland annat erbjuda praktikplatser och nästan hälften av de som jobbar hos oss idag kommer ifrån industrigymnasiet.

Mer information: www.trumpf.com



salvagnini

Vi ser fram emot att
träffa dig i Hannover
den 25-28 oktober!

beyond manufacturing

automated sustainable intelligent solutions



P-Robot



P2



L5 + LTWS



B3.AU-TO



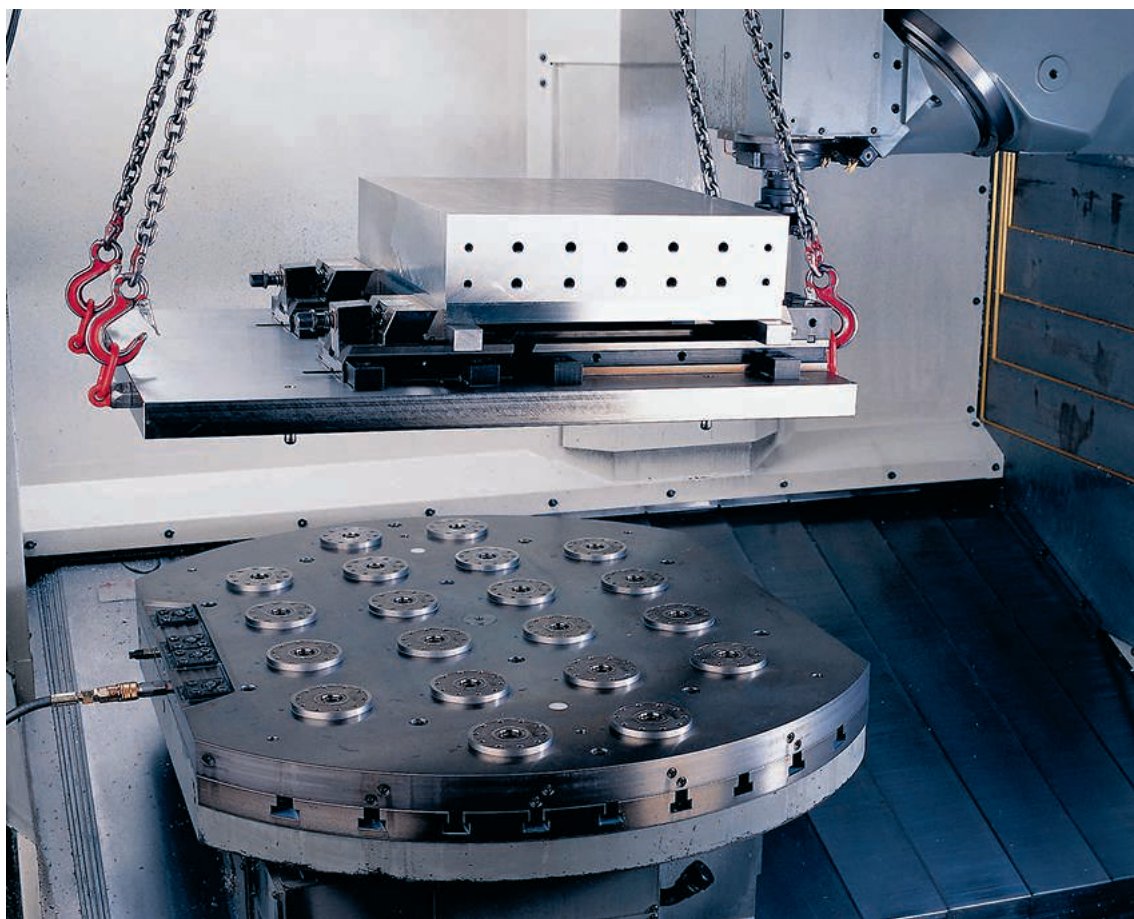
S1 + P4

För mer information och för att få en gratisbiljett, skriv till:
info@salvagnini.se

EUROBLECH
25-28/10/2022

Hannover, Tyskland
Hall 11 Monter D94





Docklock-nollpunktsspännsystemet används i en fleroperationsmaskin.



Docklock nollpunktsspännsystem i hydraulisk version för manuell växling

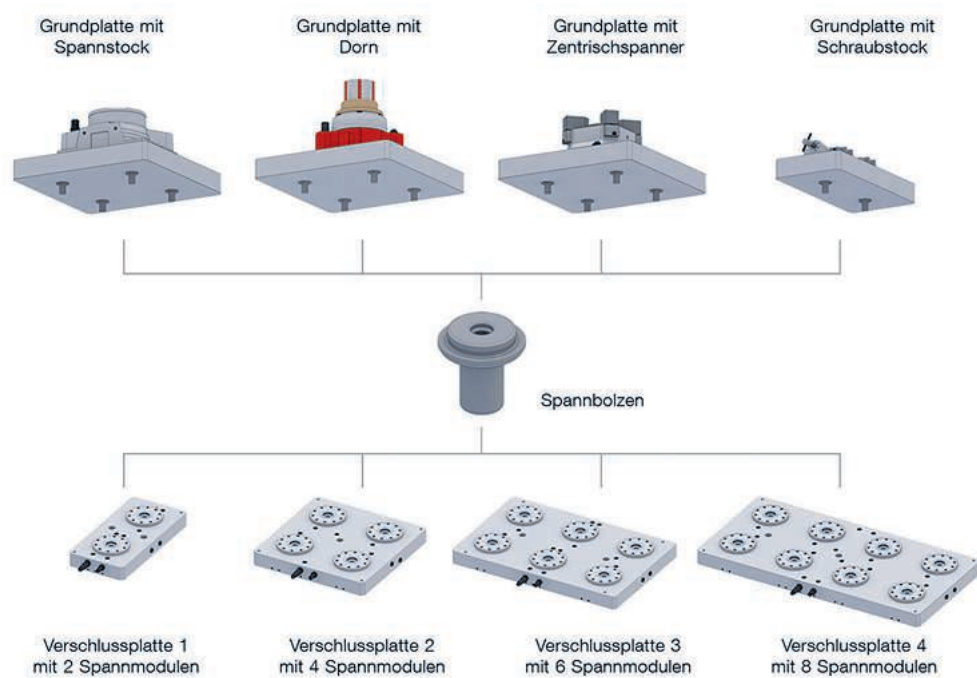
Hainbuch utökar portföljen för snabbväxling med Docklock nollpunktsspännsystem för manuell och automatisk växling

Dess funktioner och användarfördelar matchar perfekt med Hainbuchs produktfilosofi. Produkterna ska vara lätta att använda, processoptimerande, lätta att sätta upp, hållbara och absolut precisa. Hainbuch har erbjudit snabbväxlingssystem eller nollpunktsspännsystem

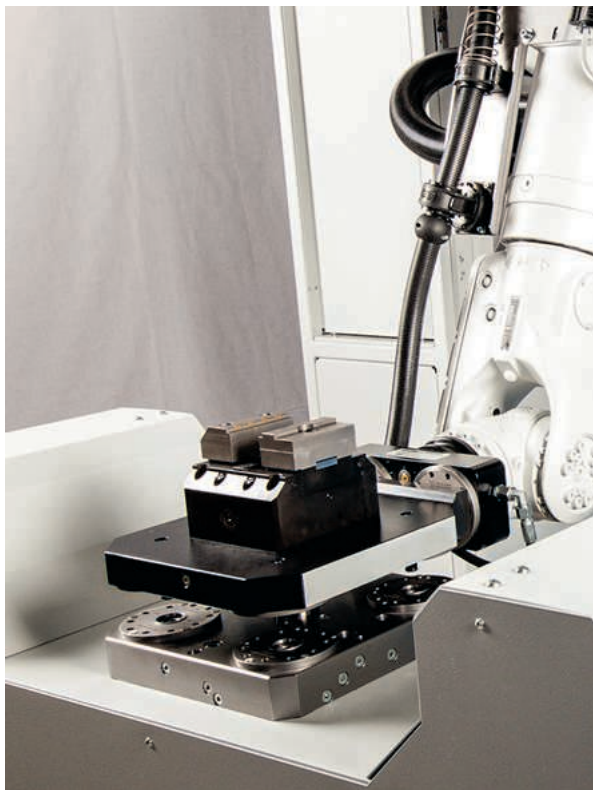
för svarvar i många år och utökar nu sina möjligheter inom området stationära system. De fyra varianterna av Docklock-systemet har nu Hainbuch-märke. Både pneumatiska och hydrauliska varianter finns tillgängliga för antingen manuell eller automatisk växling.

Ett system som erbjuder mer än bara snabb omställning

Docklock nollpunktsspännsystemet har två avgörande fördelar jämfört med andra system. Den första är formpassningsklämningen med en hylsa eller klämsegment, vilket säkerställer styv fastspänning och högre repeterbarhet. Detta innebär också att det inte finns några tryckmärken på spännbulten jämfört med system med kulor eller slider, vilket leder till felaktigheter och följaktligen behov av att byta ut spännbultarna. För det andra är den ogenomtränglig för smuts och spån vilket innebär mindre slitage och mindre underhåll. Bottenplattan, som skruvas fast på maskinbordet, utgör basen för en snabb omställning. Repeterbarheten på nollpunktsspännsystemet är $\leq 0.005\text{mm}$ utan uppriktning. Spännanordningen i kombination med Docklock kan bytas ut på två minuter. Nollpunktsspännsystemet ger alltså enorma besparingar vad gäller produktionstid och kostnad. Med hjälp av gränssnittet kan inställningen utföras utanför maskinen och på så sätt undvika förlorad produktion. Spännhylschucklåset säkerställer problemfri laddning och urladdning av arbetsstyckespaletter. Direkt installation på maskinbord, paletter eller fixturer kan genomföras kostnadseffektivt med hjälp av fläns cylindrar. Detta är också betydligt billigare än en palettväxlare eller ett maskinbordsbyte.



Tillval: Docklock snabb-växlingsgränssnitt för stationära bearbetningssystem.



Automatiserad växling med Docklock AC nollpunktsspännsystem.



Docklock AC nollpunktsspännsystem i hydraulisk version för automatisk växling.

Docklock AC - nollpunktsspännsystemet för automatiserad produktion

Formpassade kläm- och kraftöverföringsdesignegenskaper är identiska med Docklock för manuell växling. Detsamma gäller växlingstiden och nollpunktsreperbarheten. Dessutom förhindrar en automatisk slutare vid klämpunkten att smuts och spån tränger in. Detta säkerställer ännu mindre slitage och mindre underhåll. Den har också som standardfunktioner, kontaktkontroll, luftblåsningsstödöar och kolvövervakning för en säker automatiserad process.

Mer information:
www.hainbuch.se

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



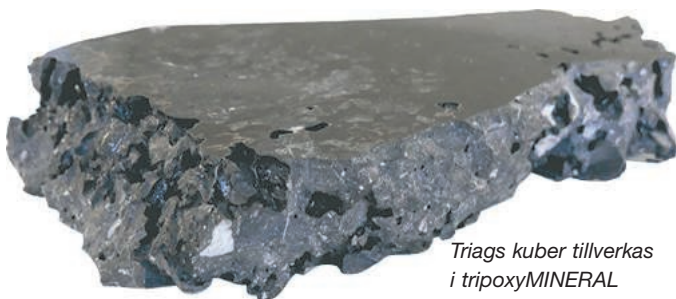
JG VERKTYGSMASKINER AB



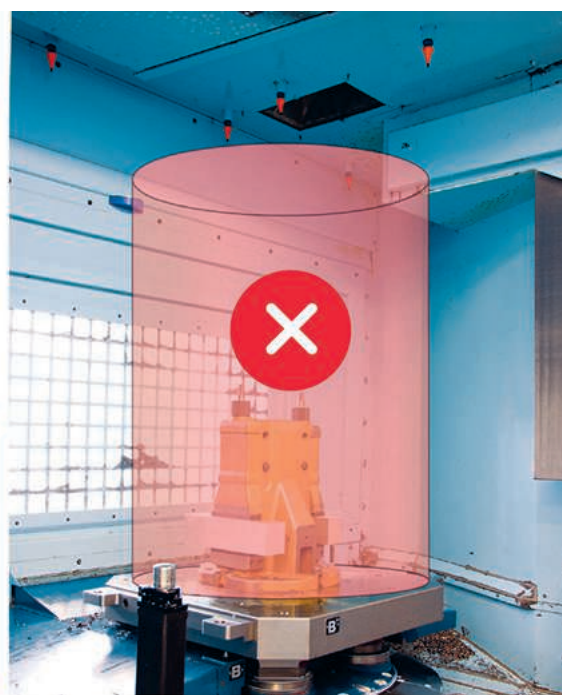
Linköping
Tel: 013-16 10 20
www.jgv.se



Triags spänntechnik effektiviserar processer



Triags kuber tillverkas i tripoxyMINERAL



Triags spännsystem nyttjar hela maskinens arbetsutrymme

Edeco och Triag talar gärna om tid och rum

Uppspänningsteknikens betydelse för industriprocessens effektivitet är något som verktygsspecialisten Edeco Tool gärna trycker lite extra på. Man samarbetar därför med flera

ledande tillverkare av t.ex kuber, skruvstycken och uppspänningssystem. En partner som på ett positivt sätt utmärker sig är schweiziska Triag International

Edecos samarbete med Triag går långt tillbaka i tiden. Under en dryg trettiårsperiod har företagen byggt en relation som varit lyckosam för båda parter.

– Det är ingen tvekan om att vi och Triag "funnit varandra", säger Johan Nilsson, Edecos produktchef inom hållande verktyg och uppspänning. Triag lägger stort vikt vid processoptimering vilket överensstämmer bra med vårt sätt att arbeta.

Fokus på tid och rum

Triag har en starkt uttalad grundfilosofi om att spännsystemets huvuduppgift är att effektivisera hela processen. Man resonerar gärna i termer av tid och rum.

– Triag bygger sitt tänk på att erbjuda uppspänningssystem som nyttjar hela maskinens arbetsutrymme, förklarar Johan Nilsson. Fler arbetsstycken kan på så vis fixtureras per palett vilket ökar maskinens spindeltid. Samtidigt förbättras möjligheterna att få ut mer av oömmannad körning under så stor del av dygnet som möjligt.

tripoxyMINERAL - bättre dämpning, lägre vikt

En viktig faktor bakom Triags framgångar är det egna patenterade materialet tripoxyMINERAL.

– Triags material, som visuellt kan liknas vid "sten och lim", har utmärkta dämpningsegenskaper och låg vikt och kan tillämpas inom ett stort antal områden, berättar Johan Nilsson.

Kuber i tripoxyMINERAL används i horisontal-

skiner och har, genom materialets uppbyggnad, en 10 gånger bättre dämpning än gjutjärn. Jämfört med aluminium är dämpningen 100 gånger bättre.

Tripoxy-kuber väger också väsentligt mindre än kuber av stål och gjutjärn. Låg vikt, i kombination med de starkt stötdämpande egenskaperna, öppnar möjligheter för högre kubkonstruktioner, ökat nyttjande av CNC-maskinens hela arbetsområde och bearbetning av fler arbetsstycken samtidigt.

powerCLAMP – modulära spännsystem

En bas i Triags program är det modulära spännsystem powerCLAMP. Med systemet som utgångspunkt skräddarsys uppspänningslösningar för varje maskinapplikation.

– PowerCLAMP är på många sätt som att bygga med Lego, skrattar Johan Nilsson. Här finns hundratals moduldelar som snabbt och enkelt kan fogas samman till kompletta enheter.

Forts. sida 68 >>



Johan Nilsson,
Produktchef
Edeco Tool



**JOHAN NORDSTRÖM
VERKTYGSMASKINER AB**

Hemsida: jnmaskiner.se Tel: 08-92 00 90 E-post: info@jnmaskiner.se



Nya möjligheter för laserbearbetning

LBC-tekniken kan ge prestanda jämförbar med 6kW med endast 4kW lasereffekt.

LBC (Locus Beam Control) är AMADAs unika teknologi som gör att du fritt kan styra laserstrålens rörelsemönster, och på så sätt slipper defokusera strålens effekttäthet. Det optimala strålmönstret väljs automatiskt baserat på varje material och tjocklek. Detta ger den bästa skäreffekten i 4 kW-klassen, vilket är jämförbart med 6kW.



Besök oss på Euroblech
Hall 12 / Monter D06/F06



VENTIS AJ SERIES



AMADA Scandinavia AB
0322-20 99 00
sweden@amada.eu
www.amada.eu





Exempel på spännsystem byggda med powerCLAMP.

>>

Systemen kan byggas både på längden, bredden och höjden och kan efter avslutat arbete demonteras och återanvändas för andra applikationer.

Smarta kopplingar och låg vikt på moduldelarna gör systemet lätt att hantera vilket är en fördel sett till både effektivitet och ergonomi.

Med Sputnik bearbetas flera arbetsstycken samtidigt

Triags system Sputnik används uteslutande till 5-axli-

ga maskiner med huvudsyftet att kunna bearbeta flera arbetsstycken per palett samtidigt.

– I praktiken innebär detta att maskinens spindel jobbar mera och står stilla mindre, vilket i förlängningen ger en väsentligt högre verkningsgrad, konstaterar Johan Nilsson.

Sputnik finns i tre storlekar och i varje storlek erbjuds flera modeller. Val av modell bestäms av arbetsstyckets storlek men också av vilken typ av bearbetning som ska genomföras.

Delar av Triags program visades i Edecos monter i samband med vårens verktygmässa på Elmia.

– Samtalen i mässgångarna och montern handlade mycket om vikten av att ta ett helhetsgrepp kring processerna, berättar Johan Nilsson. Med detta sagt är det ganska naturligt att Triags produkter väckte stort intresse bland våra besökare.

Mer information:
www.edeco.se

Enkelt för nybörjarna och effektivt för de erfarna

– KUKA.AppTech gör programmering både enklare och snabbare

Snabb och säker programmering korsat med stor enkelhet – det är vad konceptet KUKA.AppTech handlar om.

– En väldigt smidig lösning som tar robotprogrammeringen till en ny, mycket lätthanterlig nivå, säger Micael Amandusson, channel manager på KUKA Nordic.

Det som gör KUKA.AppTech speciellt är en uppbyggnad i moduler. Mjukvaran använder fördefinierade strukturer och sekvenser. I korthet kan man jämföra med tiden för 30 år sedan då hemdatorerna gick från att kräva viss kunskap i programspråk, till att Microsofts Windows-miljö och Apple-datorerna slog igenom.

– Vi talar om en stark förenkling, där du inte behöver examen från en teknisk högskola för att programmera. Även nybörjare på robotar hänger med, säger Micael Amandusson.

I drift på rekordtid

Men KUKA.AppTech gör det inte bara enklare. Även snabbheten ökar.

– Robotarna är i drift på rekordtid. Tidsbesparingen är ungefär 30 procent.

En annan finess är att det går att jobba off-line. Den som arbetar med roboten kan testa rörelser och bygga upp sekvenser direkt i sin laptop, utan att ens ha roboten i tillhands.

KUKA.AppTech består som sagt av ett antal programmoduler som innehåller funktionalitet som normalt sett

krävs av slutanvändare i de flesta applikationer. Exempel på detta är PLC-integration, hemkörning efter kollision, automatisk förändring av lastdata för att nämna några.

Det smarta programmeringskonceptet utnyttjar kunskaper och erfarenhet som KUKA har byggt upp under åren, när olika industritillämpningar utformats. De styringskoncepten har använts för att skapa programvarans moduler.

Smart även för experter

Men en mer driven robotprogrammerare behöver inte känna sig begränsad av de färdiga modulerna.

– Rörelserutinerna och sekvenserna går att bygga ut och programmera för den som vill, säger Micael Amandusson, som menar att KUKA.AppTech är mycket mer än en lättnad för nybörjare.

– Programbiblioteket har massor att erbjuda för mer rutinerade programmerare. Det funkar jättebra även för mer avancerade lösningar och ger en stor tidsbesparing, säger han.

Mer information:
www.kuka.se



Nå högre höjder!

Välkommen till oss på MASENTIA ... din maskinpartner 110%

Vi erbjuder allt från alla teknologier oavsett om du funderar på fräs, svarv, gnist, slip, laser eller additiv tillverkning till nyckelfärdiga helhetslösningar med integrerad automation. Rätt maskinutrustning i kombination med rätt CAD-lösning hjälper ditt företag att nå högre höjder i form av ökad produktivitet och högsta kvalitet.

Nå högre höjder i din produktion!

Lagermaskiner, först till kvar!

Du har väl inte missat att vi har ett flertal maskiner på lager för omgående leverans? Skanna QR-koden och läs mer!



MASENTIA AB
Tel (+46) 370 37 84 00
www.masentia.com



MASENTIA

Masentia AB som tidigare hette TL Maskinpartner är en av de marknadsledande helhetsleverantörerna av maskiner till svensk och dansk tillverkningsindustri. Företagets omfattande branschkunskap gör att man snabbt förstår kundernas behov och ser potentialen i olika produktionsutvecklingsprojekt.

Masentia arbetar enbart med maskiner från premiumtillverkare och kan erbjuda nyckelfärdiga helhetslösningar med integrerad automation i kompletta tillverkningslinor. I organisationen har man medvetet valt att lägga tyngdpunkten på kunskap och service eftersom det ger den största utväxlingen.

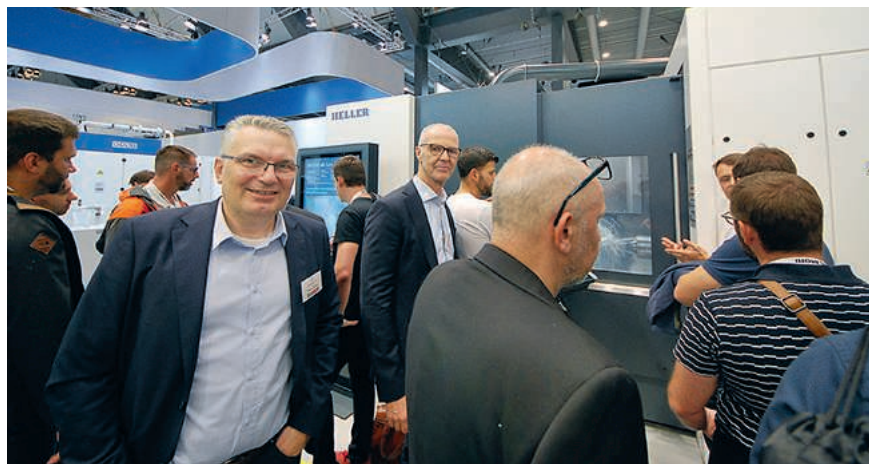
– Vi har mer än 50 års erfarenhet av att leverera maskiner till tillverkningsindustrin – och vi vårdar vårt arv. Det betyder att vi alltid utgår från dina behov. Och att vi har lika goda kunskaper om våra maskiner och produkter som de som har tillverkat dem. Eftersom noggrannhet lönar sig, säger maskinsäljare Olof Karlsson.



Flemming Hjort ägare till Masentia i Sverige och Danmark tillsammans med en dansk kollega.



Den japanska maskintillverkaren Matsuura MX-520 PC4 i fokus. Maskinkonceptet kännetecknas av en hög automatiseringsgrad. Flemming Hjort och Thomas Hässel på fotot.



Thomas Hässel och Olof Karlsson i tyska Heller's monter på AMB

Tyska Gühring tillhör de riktigt stora tillverkarna i världen när det gäller verktyg för skärande bearbetning. Under AMB var det bra tryck i deras monter.

– Gühring hade många nyheter i montern, bland annat att de har utvecklat ett patenterat nytt 4-skärigt borr, VB 100 P, ett solid hårdmetallborr som imponerar med sin kostnadseffektiva bearbetning av gjutna material med en extrem skärprestanda. Höga matningskrafter fördelas mellan de fyra skärepparna för att minimera slitage och maximera kvaliteten.

– Gühring kan med denna nya teknik producera borrhjup på upp till 40xD och med denna nya teknik kan man bearbeta upp till dubbelt så snabbt jämfört med konventionella metoder. Med långhålsborren erhålles även mycket bra ytor och bra rundnoggrannhet, säger Peter Hansson, teknisk säljledare på dotterbolaget Gühring Sweden AB.

– Ett annat verktyg som demonstrerades på AMB var FT 200 U, ett 3-skärigt borr framför allt för stål och gjutjärn, verktyget finns i upp till 5xD. Såväl prestandamässigt som ytmässigt får vi ett väldigt bra hål

och man kan köra mycket höga skärdata, säger Peter Hansson.

Slutligen kan vi konstatera att formtillverkning spelar

en nyckelroll i många branscher. Formtillverkare ställer höga krav på skärverktyg – de är trots allt en nyckelkomponent för att säkerställa produktkvaliteten. Därför



Oskar Bringsved, Peter Ahlström och Peter Hansson på mässan i Stuttgart.

Den tyska slipmaskinstillverkaren Geibel & Hotz är inte så ofta med i tidningens spalter men under AMB mässan träffade vi på dem och fick ett litet samtal med Felipe Levin på företaget.

– Vi är specialister och tillverkar slipmaskiner. Sedan några år tillbaka fokuserar vi på användarvänlighet och här tar vi hjälp av digitalisering och vill koppla ihop maskinoperatören med IoT, för att förenkla och effektivisera processerna inom slipningen. Så våra styrsystem är uppgraderade för framtiden och medför stora fördelar för våra kunder idag och i framtiden, sa Felipe Levin när vi fick en liten pratstund med honom i montern.



Olof Karlsson Masentia och Felipe Levin Geibel & Hotz

presenterade Gühring ett nytt sortiment av fräsar för högprecision på AMB-mässan i Stuttgart. G-Mold μ fräsarna används framgångsrikt med hög precision i hårdat verktygsstål tack vare kombinationen av ny geometri, anpassat beläggningssystem och ett ultrahårt substrat.

Oavsett om det är plast, metall, glas eller choklad – gjutning är det formen som förvandlar råvaror till produkter. Eftersom dessa formar producerar ytorna på de färdiga komponenterna krävs maximal precision här. Endast en perfekt tillverkad form kan producera en slutprodukt med toleranser och ytor som uppfyller den önskade kvaliteten utan omarbetning. För perfekt detaljkvalitet förlitar sig formtillverkare på verktyg som garanterar processens tillförlitlighet, precision och repeterbarhet.

– Verktygstillverkaren Gühring uppfyller exakt dessa krav med ett nytt sortiment av fräsar med hög precision. De exakta solida hårdmetallfräsarna har en stabil kärngeometri och en optimerad profil. Båda minskar förskjutningen under fräsning och säkerställer stabilitet vilket återspeglas i en mycket hög konturnoggrannhet. Detta gör verktygen lämpliga för efterbehandling av högprecisionspassningar och styrningar med exakt vinkelnoggrannhet. Säker spånborttagning under fräsningsprocessen var ett annat fokus under verktygsutvecklingen som en grundförutsättning för bra ytor, rapporterade Peter Hansson från årets AMB.

FAGON AB
Bruksgatan 11B
241 38 Eslöv
www.fagon.se
0413-191 90

FAGON



ALLT INOM SVETS OCH TERMISK SKÄRNING

NYHET! NU ÄVEN HANDLASERSVETS!
SNABBT, ENKELT OCH ENASTÅENDE
RESULTAT!

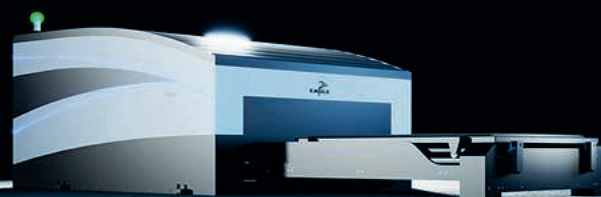
SVETSMASKINER • LASER- GAS- OCH
PLASMAKÄRMASKINER • INDUKTIONSVÄRMARE
SVETSPISTOLER • UTSUG • SKYDDSUTRUSTNING
AVGRADNINGSMASKINER • ROBOTAUTOMATION • GAS
SLIP & KAP • LASERSVETSUTRUSTNING

www.fagon.se

EAGLE

UNLEASH THE POWER

Fiber laser cutting systems.
Powerful. Fast. Unbeatable.



Discover the fiber laser machines that will take your productivity to a new level at www.eaglelasers.com



Försäljningschefen Tyskland Martin Engels hade enbart positiva kommentarer om utfallet på mässan.

- "Jag är ett stort fan av AMB och vi lyckades verkligen förmedla ut våra budskap om ny maskinteknik och Industri 4.0".

Vi är bara i början av en utvecklingscykel, mötet mellan IT och produktionen. Tillverkningsindustrin ställs inför nya utmaningar i takt med att digitalisering får ett allt större genomslag. Industri 4.0 har kallats den fjärde industrirevolutionen där målet är smarta och uppkopplade maskiner och i förlängningen hela fabriker. Begreppet har mognat och på årets AMB mässa fanns många olika konkreta exempel på mjukvara för att koppla ihop fabriker och tillverkningssystem. Konstant tillgång till data i realtid öppnar nya möjligheter och banar också vägen för stora effektivitetsvinster. Intelligent och digitala nätverkssystem möjliggör i stort sett självstyrande produktionsprocesser. I framtidens industrimiljöer kommer människor, maskiner och utrustning att kommunicera och samarbeta med varandra direkt. Digitala tekniksprång väcker så mycket nyfikenhet. Och vi ser framför oss en allt mer prioriterad digitalisering på alla fronter men det tar tid.

Som första tidning i Norden? kan vi rapportera från mässgolvet i Stuttgart, om en superintressant och spännande nyhet eller snarare framtidsprojekt som den japanska maskinbyggaren MAZAK kommenterar eller lägger orden som så här;

Not från Mazak:

This is the official press release from YMD, so it is already in the public domain. It's suggested that it's referred to as a "proof of concept" at this point – it is not a deliverable product yet.

Virtuell mätning i bearbetningsprocessen. I samarbete med MT Analytics GmbH från Aachen har MAZAK startat ett samarbetsprojekt med syfte att följa den pågående bearbetningsprocessen virtuellt, i dagsläget är det ett koncept.

Enskilda bearbetningssteg kan analyseras, vilket säkerställer att kvaliteten kontinuerligt följs. Hela par-

tier av arbetsstycken kommer kunna följas så de innehåller toleranserna, varje arbetsstycke kan kontrolleras omedelbart.

Mätprocessen är helt virtuellt och går parallellt med bearbetningsprocessen. Användaren kan när som helst göra virtuella mätningar under bearbetningen och vid behov justera bearbetningsparametrarna utan att ta bort komponenten från maskinen eller avbryta produktionen. Det eliminerar också kostsamma transporter och väntetider vid mätmaskiner.

Dessutom kan verktygsslitaget övervakas genom att kontinuerligt registrera verktygets

ingreppsförhållanden och jämföra dem med de faktiskt uppmätta processkrafterna via en simulering. Övervakningen gör det även möjligt att öka livslängden på verktygen. De karakteristiska värdena som identifieras på detta sätt ger ofta en bättre indikator på verktygsslitaget än den traditionellt använda med utslitningstid eller antal cykler. Hjärtat i den digitala tvillingen, förutom mjukvarumodulen, är precisionsmätning av spindelbelastningen för processkrafterna.

Översättning; Malte Vertetics, applikation/teknik Ravema AB

Som sagt jakten och produktutvecklingen går vidare i det digitaliserade spåret om digitala tvillingar och framtidens datastyrda produktionsprocesser. Digitaliseringen kan om man använder den på rätt sätt "berätta" mycket om hur produktionen fungerar i realtid men också med sparad data. Vi får se vad som händer med ovanstående Live Digital Twin men spännande är det, håll med om det. Och kom ihåg var ni läste det först.



Artificiell Intelligens
- AI vakar över
skärprocesserna
i framtiden.

KUNDANPASSADE HYDRAULPRESSAR FRÅN HURSAN 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

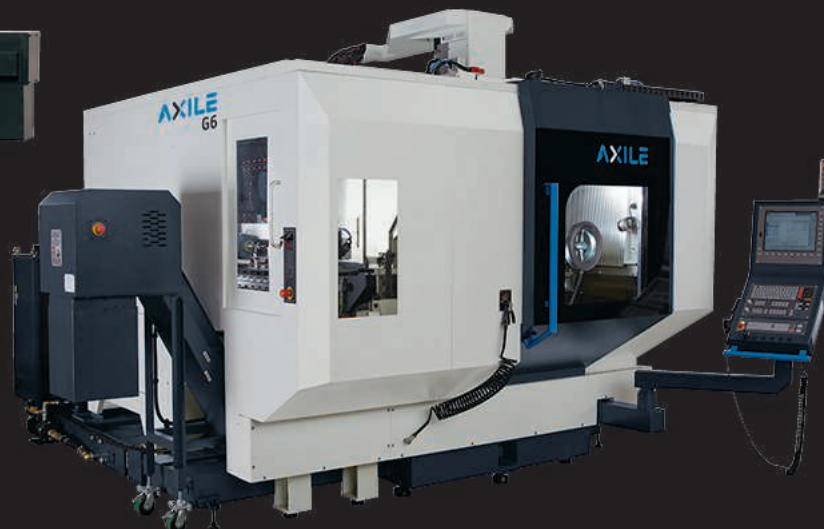
Precision. Stabilitet. Flexibilitet.

Öka din Produktivitet

Axile 5-axlig flerooperationsmaskin / Biglia CNC Svarv
för omgående leverans



Biglia CNC svarv B 750 Y
utrustad med C-/ Y-axel, drivna verktyg
och styrd dubbdocka



Axile G8 5-axlig vertikal flerooperationsmaskin



Kontakta oss för ytterligare information
om våra lagermaskiner. 019-19 79 90
info@mekanamaskin.se www.mekanamaskin.se

Mini DVAS solid hårdmetallborr

Fem olika teknologier blir ny industristandard

Traditionell djuphålsborrning, speciellt när det kommer till små diametrar, är vanligtvis en långsam och osäker process. De nya DVAS-borrarna har designats för att bemästra just små diametrar i en mängd olika material.

DVAS-serien är en komplett lösning för borrning med ett stort utbud av längder från 2-50xD, diametersteg 0,1 mm inom Ø1.0 – 2.9, inklusive pilotborrar. Pilotborrarna matchar de längre borrarna i serien vilket säkerställer en repeterbarhet genom hela borroperationen.

Substrat och beläggning

Mitsubishi har utvecklat en ny hårdmetallsort, DP1120, som har en PVD-beläggning med polerad yta för att motverka spånstockning och verktygsbrott, problem som annars kan uppstå vid borrning i små diametrar. Beläggningen ger väldigt bra slitstyrka och bibehåller skäreggen vass vilket reducerar skärkraften och ökar verktygslivslängden.

Tri-Coolant-teknologi

Mitsubishi Materials Tri-Coolant-teknologi med trekantiga kylkanaler är optimal för borrar med små diametrar och tillför mer än dubbelt så mycket kylvätska jämfört

med traditionella kylkanaler.

Detta förbättrar evakueringen av spånor och förbättrar värmeavledningen avsevärt vilket resulterar i längre verktygslivslängd och stabilitet.

Skäreggets design

Den raka skäreggen och borrspetsen kombineras med svängd geometri förhindrar sprickbildning och ger ökad slitstyrka och spånavverkning.

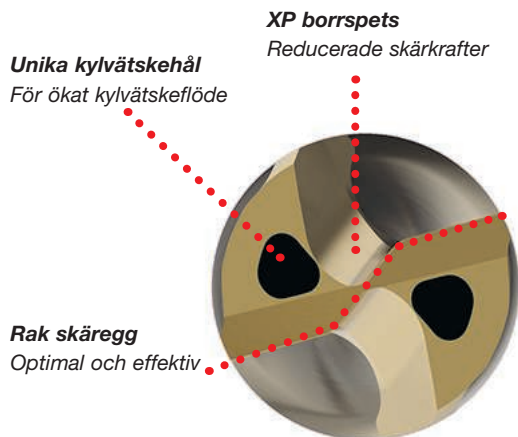
Ny XR borrspets

Reducerade skärkrafter och optimerat spånflöde. Den nya XR-spetsen bryter spånorna till optimal form för effektiv spånbrytning och minskat skärnotstånd.

Unika spånkanaler för högre stabilitet

Den nya designen med spånkanaler som konar ger högre stabilitet med upp till 20% och bättre spånevakuering genom kortare spånkanaler jämfört med tidigare modeller.

Den förbättrade stabiliteten ger dessutom bättre positionsnoggrannhet.



**CVD beläggning
DP1120**
Bättre slitstyrka

Konande borrar kropp
För högre stabilitet



Tillgänglighet

Lämplig för borrning i aluminiumlegeringar, stål, rostfritt stål, gjutjärn, titan samt värmesänsanta- och kobolt-kromlegeringar.

- Pilotborrarna finns från Ø1.0 till Ø2.9 (i steg om 0.1 mm).
- Superlongborrarna finns från Ø1.0 till Ø2.9 i 7XD till 50XD.

Mer information: www.collyverkstadsteknik.se

Försäljningschef Anders Kock och produktchef Mitsubishi Håkan Oldin, Colly Verkstadsteknik.





Uppspänning med högsta precision

Komplett sortiment av dorn och chuckar för precisionsupp-
spänning av arbetsstycken för bearbetningsmaskiner och
mätrum. Med våra två agenturer Ringspann och myTec
kan vi erbjuda kompletta lösningar för mekanisk och
hydraulisk uppspänning av runda detaljer.

Mekanisk precisionsuppspänning

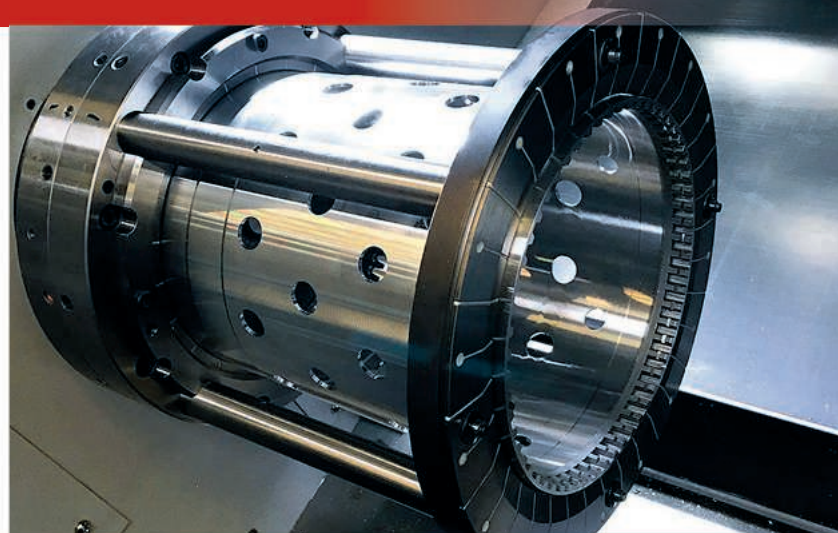
- Spänner jämt runt hela ytan
- Kan byggas för uppspänning på extremt kort
och/eller liten yta
- Uppspänning av tunnväggiga verkstycken utan
risk för deformation
- Precision ner till 10µm

Hydraulisk precisionsuppspänning

- Precision ner till 1µm
- Även för uppspänning av verktyg och arbetsstycke
vid kuggräsning med hobb eller skiving-verktyg

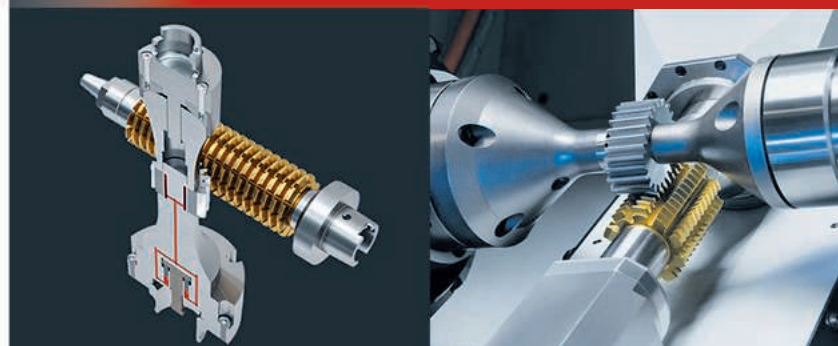
GJS Verktyg

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



GJS On Tour

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



botek

DJUPHÅLSBORRNING I NYA DIMENSIONER

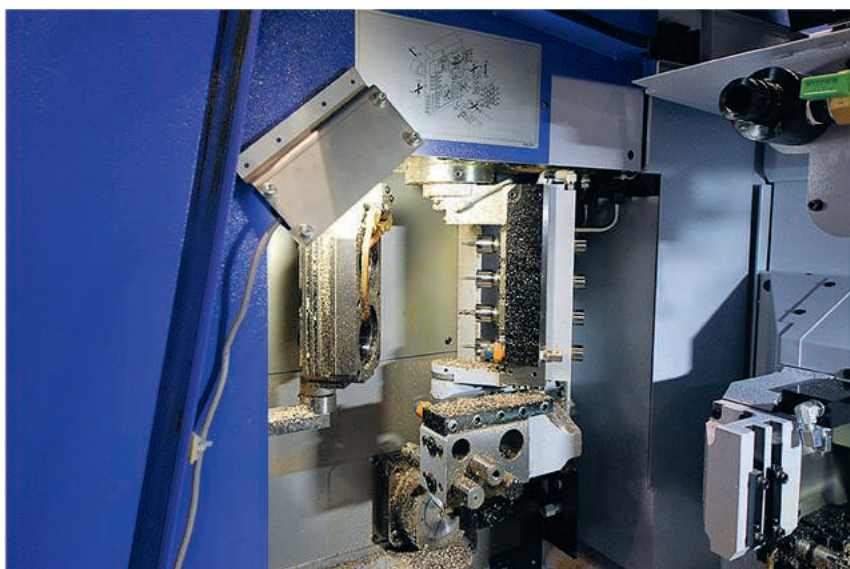
DJUPHÅLSBORRTYP 01. FRÅN 9,90 MM

Botek utvecklar och tillverkar verktyg
som löser kunders djupborrsuppgifter.
Boteks mål är att hitta en affärlösning
för varje kund och att kontinuerligt
utveckla denna.

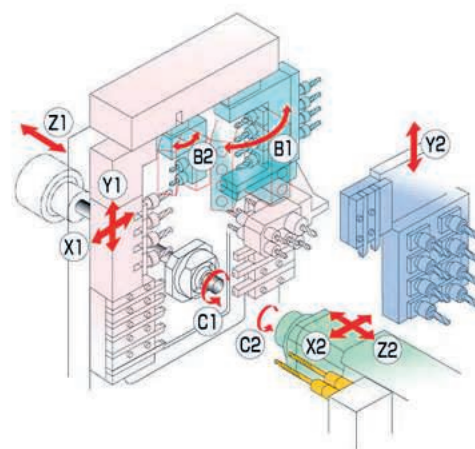
Djuphålsborrning, pipborrar, borrkronor.
Borrdiameter från 0,5 – 700 mm och
borrdjup upp till 25 meter.
Kundanpassade speciallösningar.

TechPoint

Tel: 08-623 13 30 Webb: techpoint.se E-post: order@techpoint.se



Över 40 verktyg för komplexa arbetsstycken och dubbla b-axlar!



Världspremiär på mässgolvet

Den nya SD-26 Type S längdsvärven är en helt ny modell som hade världspremiär på AMB mässan, 26 mm bearbetning som har utvecklats av Star för att ge applikationstekniker den ultimata frässvarvlösningen för komplexa komponenter.

Type S-varianten erbjuder Stars patentsökta dubbla B-axel programmerbara huvuden, där B1 har 4 främre och 4 bakre verktyg och B2 erbjuder en utbytbar patronstation. Denna station kan acceptera borrarspindlar med dubbla uppspänningar som ger totalt 6 spindlar för vinkelfunktioner, eller ett dubbelt gängande svirvlande fäste för komplex benskruvtillverkning, eller en dubbelhylshållare för höghastighets elektroniska spindlar för komplex 3D 5-axlig profilfräsning.

– SD-26 Type S är extremt konfigurerbar med många positioner för att montera olika verktygsfästen för komplexa arbetsstycken. Den ergonomiska designen med bakre arbetsverktygsstolpe på baksidan av skärmmotet

möjliggör enkel åtkomst för snabba byten och mer utrymme för automatisering för att extrahera delar, säger Jens Josefsson på maskinleverantören LENIMA Machine Tool AB som är generalagent för den japanska maskintillverkaren i Sverige.

SD-26 Type S är mycket lämpad för Medical samt andra områden där man kräver hög produktivitet och behöver bearbeta en komplex detalj.

Jens ger oss lite tekniska fakta;

Snabb bearbetning med 36 m / min i matning. Styrbusning / icke-styrbusning. Höghastighets (inbyggda) spindlar - huvud och under 10 000 rpm. Högeffektsspindlar huvud 7,5 kW och subspindel 5,5 kW. Högtrycksredo med upp till 12 utgångar. Över 40 verktyg för komplexa arbetsstycken. 100 mm djup hålbörningskapacitet (2 verktyg). Termisk förskjutningsteknik. Upp till 160 mm max detaljlängd för främre utkastning.

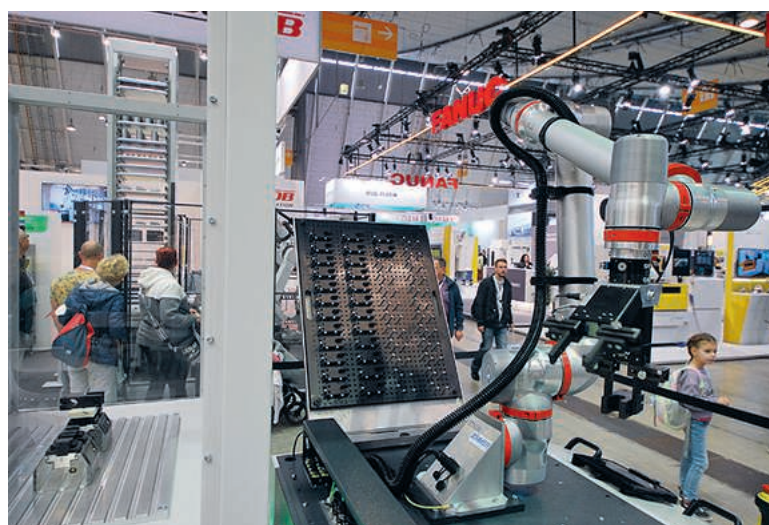


Simon Larsson vd hos LENIMA hade bråda dagar på AMB och visade bl.a upp en världsnöhet bland längdsvärven från den japanska maskintillverkaren STAR.



Störst på AMB:s mässgolvet

Den tyska slipmaskintillverkaren HAAS ställde ut på AMB. Mer om dem i nr 5 2022. Här ser vi Heiko Zimmermann försäljningschef Europa.



Överallt ser vi numera kollaborativa robotar. En otrolig utveckling under de senaste fem åren.



Danskt hantverk

MADE IN DENMARK

Verktyg från Scanditools

Högsta kvalitet

Förnuftigt pris

5 dagars leverans, belagt

Att be om offert med medföljande ritning är helt gratis!

Råmaterial från en och samma leverantör i Europa. De verktyg vi producerar är producerat efter danska villkor.

Ring Danne 0723 – 13 33 88

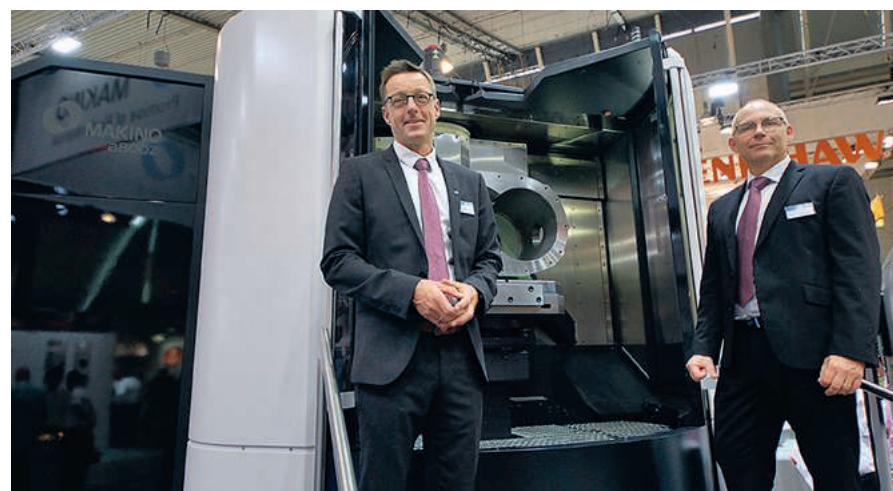
sverige@scanditools.com



När vi pratar och skriver om japanska maskintillverkare så finns det alltid en stor symbolism i bakgrunden som "styr" företagets inre filosofi och mantra. Så även MAKINO. Här handlar det om hållbarhet, mindre slöseri för en bättre framtid.

Johan Willbo maskinsäljare EA Machine och Bernd Droege försäljningsansvarig MAKINO Europa.

– Vi har haft bra med besök av svenska kunder här på mässan.



Johan Willbo och Bernd Droege intill MAKINO A 800 Z.

– MAKINO 5-axliga horisontella bearbetningscentra ger intressanta nivåer av produktivitet och noggrannhet i de mest komplexa, kompletta 5-axliga bearbetningsapplikationerna, säger Johan som har lång erfarenhet inom fordonsindustrin och vet vilka krav som kunderna ställer på sina maskiner idag som produktivitet och minskade delcykeltider.

– Alla MAKINO 5-axliga HMC:er är konfigurerbara för automatiserad tillverkning. När våra 5-axliga horisontella bearbetningscentra integreras i ett automatiserat system, kan tillverkarna förvänta sig spindelutnyttjande över 95 % och helt oöverskådlig drift över nätter och helger, sa Johan Willbo

Sedan augusti 2021 representeras den japanska maskintillverkaren MAKINO av Elektroautomatik med affärsområdet EA Machine som exklusiv representant för maskinbyggarens produkter och tjänster för part production i Sverige. Förutom försäljning inom segmentet part production från MAKINO kommer Elektroautomatik också att vara svensk kontakt för service och reservdelar i detta segment.

MAKINO Milling Machine Co. Ltd. är erkänt som en av de ledande teknikleverantörerna inom verktygs-

maskiner. Företaget är noterat på Tokyobörsen och har cirka 4800 anställda i Amerika, Europa och Asien och är väl representerade inom svenska tillverkningsindustrin. MAKINO levererar horisontella och vertikala 3 - 4- och 5-axliga bearbetningsmaskiner. De erbjuder såväl enskilda produktionskoncept som avancerade systemlösningar.

– Vi är väldigt glada att vi nu sedan en tid arbetar med ett så starkt varumärke som MAKINO i vår produktportfölj, säger Johan Willbo, säljchef för EA Machine och tillägger;

– Ihop med Elektroautomatiks medarbetare och experter kan vi erbjuda en mycket stark automationsdel som bas med nyckelfärdiga lösningar som konceptstudie, projektledning, verifiering, installation och idrifttagning av hela produktionscellen.

– Naturligtvis ska kundernas anläggningar fungera felfritt på alla plan. Genom våra affärsområden EA Mobile Robotics, EA Service, EA Academy och EA Consultant gör vi din leverans komplett, sa Johan Willbo på AMB.

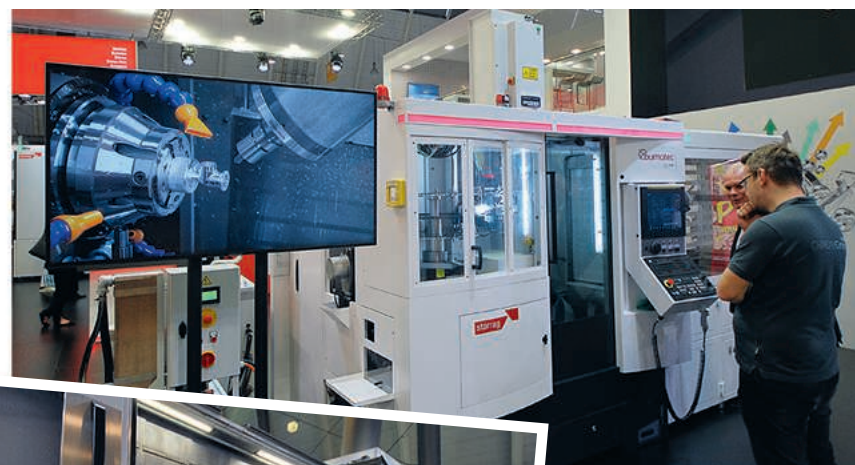
Konjunkturen är stark och viker inte ner sig. Det betyder full produktion, fler order och mycket att göra. Det bästa botemedlet mot många problem är att automatisera. Det är svenska verkstäder mycket duktiga och framgångsrika på att göra. Och teknik vinner över pessimism om ni förstår vad jag menar.

Rapporterna från AMB (även läsning i nr 6) handlar allt mer om automatisering. Kollaborativa robotsystem har nästan revolutionerat branschen med relativt enkla och framförallt prisvärda lösningar och blir - som var idén från början om jag inte missminner mig - att vara en "extra hand" till operatören med hans arbete direkt intill maskinerna. Företag som haft automatisering i många år och företag som precis stigit på automationståget. De företag som är rutinerade säger "låt produktionen sköta sig själv". Och se till att antalet produktionstimmar maximeras mot målet, produktion 24/7.

På årets AMB mässa i Stuttgart visades många nya produkter för olika typer av automation. Inte enbart robotar stora som små utan även automatiserad fastspänning, självstyrande skärprocesser och mätning med hjälp av AI. Maskiner är mer eller mindre "färdigutvecklade" och sker det förbättringar, så är det inte något revolutionerande, MEN tittar vi på verktygens utveckling och mjukvara, så hittade vi många nyheter.

– Det är en mycket viktig mässa med möjlighet att visa upp nya och befintliga produkter samt ett mycket bra läge i Stuttgart – lättillgängligt vid flygplatsen, och ett bra tillfälle till möten med kunder, sa en av de svenskar som arbetade på mässgolvet.

Tittar vi framåt så ser tidningens redaktör orosmolnen närma sig men jag tror att svensk tillverkningsindustri står stark även i något sämre tider. Många menar att nu är tiderna att ta marknaden och besegra låglöneländerna en gång för alla. ■





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

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
høj 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

YOUGAR

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

**röders
TEC**



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

Finns i 3 - 5 axligt utförande med linjärmotorer i alla axlar.
Matningar upp till 60 M/min och varvtal upp till 60 000 v/min.
Special modeller för dental produktion samt en 2-spindlig modell för impellertillverkning.

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

Många olika lösningar för automation.

Planslipning



Välkänd Italiensk tillverkare av vertikala och horisontella planslipmaskiner.



Vertikala planslipmaskiner med fasta eller roterande bord upp till Ø 500 mm.

Kan även fås med elektronisk nedmatning.

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



Mikroblästring

HGH®



Högeffektiv mikroblästring för efterbearbetning av sänk- och 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

Samverkan nyckeln till smart industri

Tillverkningsindustrin står idag inför stora utmaningar. På kort sikt handlar det om höga energipriser, och på längre sikt behöver hållbarhetsmålen nås. För att kunna ta sig an dessa utmaningar behöver industrin arbeta smartare, inte minst genom ny teknik. Och ny teknik skapas genom samverkan.

För många är digitalisering inom industrin ett otydligt begrepp, och man vet inte vart man ska vända sig för att införskaffa annat än vanliga datorer. Men teknik påverkar de flesta områdena inom ett företag idag, och det finns fler digitala lösningar att tillgå än någonsin.

Industrin har alltså många teknikföretag med unika innovationer att vända sig till idag, men de skapar inte sina lösningar i ett vakuum. Det är genom att ta del av industrins utmaningar som nya innovationer ser dagens ljus. Gemensamma projekt och forum är nödvändiga för att föra utvecklingen framåt.

Genom att följa med i den tekniska utvecklingen kan tillverkare sänka sina energikostnader, öka sin konkur-

renskraft genom att erbjuda smartare produkter och vara med och skapa en mer hållbar framtid.

Ta hjälp att spara på energiförbrukningen

Teknikföretaget DAZOQ hjälper tillverknings- och processindustrin att effektivisera sin energianvändning. Med hjälp av trådlösa sensorer mäter de sina kunders energiförbrukning. Datan samlas, trender analyseras och DAZOQ kommer sedan med besparingsförslag.

Deras lösning har effektiviserat energianvändningen för bland annat BTT Plåt i Kisa, som har kunnat anpassa



Rickard Gadmar, tidigare platschef på BTT Plåt, blev mycket nöjd med de besparingar som BTT Plåt kunde göra tack vare DAZOQ.

både sitt arbetssätt och hur de bemannar sin verksamhet för att undvika energispill och betala mindre för den el som används.

– Vår lösning ger snabba och enkla besparingar redan på kort sikt, utan stora investeringar, säger Victor Borén, affärsutvecklare på DAZOQ.

Det börjar med energiförbrukningen, men DAZOQ kan hjälpa till med ytterligare parametrar ju mer data

Utmärkelse från världens största underleverantör till flygindustrin

Modig Machine Tool emottog prestigefylld utmärkelse av Spirit AeroSystems, världens största underleverantör till flygindustrin, på årligt event.

Spirit AeroSystems var tidigare en del av Boeing och är idag största underleverantören i världen till flygindustrin. De har över 14800 anställda världen över med huvudkontor i Wichita, Kansas, USA. Och det var till Wichita David Modig, VD för Modig Machine Tool, reste i början av september för att delta på Spirit AeroSystems årliga leverantörsevenet. Ett event där Spirit's ledare och leverantörer tillsammans engagerar sig på vägen framåt med nuvarande globala utmaningar och stärker befintliga partnerskap.

Under evenemanget delar de även ut utmärkelser till dem som levererat utöver det vanliga. Och det var under galamiddagen som Modig Machine Tool hedrades med den prestigefyllda utmärkelsen "Supplier Innovation 2022". Med motiveringen "Modig Machine Tool är känt som ett av världens ledande företag inom höghastighetsbearbetningsteknik och har utvecklat nya kreativa lösningar på många av Spirit AeroSystems komplexa problem." David Modig fick ta emot utmärkelsen på scen av Tom Gentile, President och CEO för Spirit AeroSystems, och Alan Young, Vice President Fabrication and Chief Procurement Officer.

David Modig: "Det är en oerhörd ära att få ta emot denna fantastiska utmärkelse av Spirit AeroSystems som jag anser vara en del av Modig-familjen. Det är ett enormt erkännande för vårt team som arbetat hårt för att tillhandahålla världen det senaste inom maskinteknik. Utmärkelsen är ett bevis på vårt fantastiska samarbete med Spirit och jag ser fram emot ytterligare 30 år tillsammans."

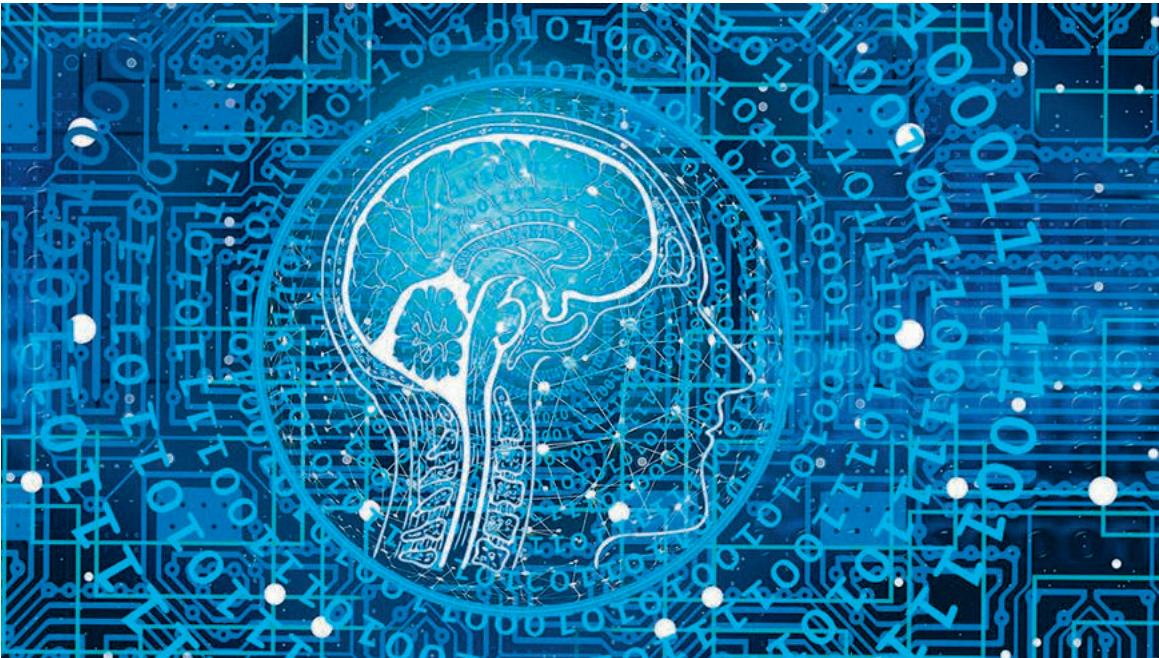
Största maskinleverantören Spirit AeroSystems är Modig Machine Tool's största kund där Modig genom åren levererat över 70 maskiner och nyckelfärdiga

maskinlösningar. Modig är åt andra sidan, Spirit's största maskinleverantör. Deras huvudkontor i Wichita sträcker sig över mer än 600 hektar, det samma som 1200 fotbollsplaner, och där finns sedan många år tillbaka en byggnad som fått namnet Modig-hallen.

Mer information: www.modig.se

Från vänster på bild: Alan Young, Vice President Fabrication and Chief Procurement Officer för Spirit AeroSystems, David Modig, och Tom Gentile, President och CEO för Spirit AeroSystems.





som samlas in. Tillsammans med kunden utformar de arbetsrutiner och ser över externa avtal. Och samarbetet växer, även indirekt mellan olika företag.

– Vi drar fördel av våra erfarenheter från andra kunder i liknande situationer. Över tid har vi genom vår samverkan med olika företag samlat ihop en hel verktygslåda med effektiva lösningar, säger Victor Borén.

Skapa hållbarhet genom delad data

Hand i hand med energifrågan går hållbarhetsfrågan – den absolut viktigaste utmaningen vi står inför idag.

Något som allt mer efterfrågas när det kommer till hållbarhet är information om CO₂-avtrycket hos produkter genom hela värdekedjan. Många företag har endast koll på sina egna siffror, och de är vanligtvis bara en bråkdel av det totala utsläppet.

Ett företag som har tagit fasta på utmaningen med produkters CO₂-avtryck är ChainTraced. De ingår i ett projekt tillsammans med ståltillverkaren SSAB och deras kund Nitator, som syftar till att underlätta informationsflödet mellan aktörerna.

Genom en teknisk plattform som tillhandahålls av ChainTraced kan SSAB på ett enkelt sätt förmedla viktig information om de produkter som de levererar till Nitator. Materialet kommer tillsammans med ett produktpass som bland annat anger CO₂-avtryck.

Nitator kan i sin tur uppdatera produktpassen med information utifrån deras egna processer, och ge vidare den samlade information till sina kunder. På så sätt kan fullständig data om CO₂-avtrycket följa med produkterna genom hela värdekedjan.

– Tidigare har företag bara optimerat sin egen interna process, och har inte tänkt så mycket på helheten. Då blir det suboptimeringar, och kostnaden flyttas bara runt i värdekedjan. Med fullständig och delad data kan man dra rätt slutsatser och göra rätt hållbarhetsförändringar tillsammans, säger Victor Andersson, VD för Chaintraced.

Kom till hjärtat av industrins kunskapsdelning

Någon som har passion för samarbetet kring ny teknik är Magnus Mörmstam, samordnare för Tech Arena som i höst är en del av Elmia Subcontractor 2022, den ledande arenan för kunskap, innovation och framtidens tillverkningsindustri.

–Vi vill skapa mötet och bjuda in till samtal mellan de som utvecklar nya digitala tekniker och industrin, för det är när kunskap möts och kompetenser kombineras som nya innovationer uppstår, säger Magnus Mörmstam.

På Tech Arena kommer besökarna kunna ta del av riktiga case från utställande teknikföretag. DAZOQ och ChainTraced, bland många andra, kommer att presentera sina respektive samarbeten för mässans besökare.

Arenan blir en möjlighet för besökare att se hur nya innovationer tillämpas i praktiken, att fysiskt få känna på produkterna i en interaktiv miljö, att lyssna till experter och att knyta nya kontakter med de främsta aktörerna inom ny teknik.

Källa: Elma.se



Elmia Subcontractor Tech Arena bjuder på inspirerande samtal och affärsutvecklande kontakter.



ChainTraced hjälper företag att förmedla produktinformation genom hela värdekedjan.

QH-system
Oljeskimmers & pneumatiska blås/vakuumsystem

Tömma maskinsumpen
MASKINTÖMMARE



Suga upp spill
SPILLVAC



Ta bort läckolja
OLJESKIMMER



Blanda kylvätska
Q-DOS



Återförsäljare i hela Sverige

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

Inspirationsdagar i verkstadsföretag blir



Inspirerande expertis fanns på plats. Här ser vi Mats Gustafsson, Lennart Götlén och Niklas Ahlgren.

Produktiva lösningar var i fokus när Tech Days arrangerades för tredje gången. Digital tillverkning är ett uttryck som jag tror att allt fler kommer att komma i kontakt med, om inte annat i detta reportage.

Sandvik Coromant har nyligen inlett ett samarbete med Microsoft för att ta nästa steg i utvecklingen av att ytterligare förändra, förbättra och digitalisera tillverkningsindustrin samt accelerera den interna digitaliseringsresan. Med Sandvik Coromants kunskap om skärande bearbetning i kombination med tekniska lösningar från Microsoft avser samarbetet att koppla samman delar av produktionskedjan i lösningar för nästa generations tillverkningsindustri.

Årets Tech Days på Sandvik Coromant Center i Sandviken fokuserade på kärnteman som digitalisering och hållbarhet och dess påverkan på tillverkningsindustrins framtid. Evenemanget innehöll en rad olika utställningar från tillverknings- och verkstadsföretag, 18 samarbetspartners totalt, liksom seminarier och paneldebatter med branschexperter. Syftet med eventet är alltid att ge besökarna möjlighet att lära sig mer om trender, nätverka och diskutera kärnämnen.

– Hållbarhet är en viktig prioritering för tillverkningsindustrin och ett stort fokusområde vid årets Tech Days”, förklarade Ann-Sophie Stern, Senior Marketing Professionell för det

nordeuropeiska säljområdet på Sandvik Coromant. - Sandvik Coromants globala närvaro ger ett mångfasetterat perspektiv på hållbarhet, men vårt ansvarstagande gentemot miljön sträcker sig ända tillbaka till 1970-talet. Under Tech Days vill vi dela med oss av några av våra hållbarhetsframgångar, samt vad vi lärt oss från andra verksamheter.

Fler exempel där digitalisering och Big Data kommer in i bilden är hur kombinerade digitala verktygslösningar kommer att vara avgörande för felfri produktion i morgondagens tillverkningsprocesser. Här ingår Coromants egna CoroPlus® Machining Insights, CoroPlus®-verktygsbiblioteket och Silent Tools™ Plus-processtyrningslösningarna, med vilka användarna kan övervaka sina bearbetningsprocesser och säkerställa en lyckad produktion, förklarade Francis Richt Digital Machining Business Manager.

Digitalisering kan absolut ge stora fördelar vad gäller produktionskvalitet även vid små förändringar men hållbarhet är också en annan viktig fråga. Sandvik Coromants digitala tekniker kan ge verktygsrekommendationer som är optimerade för specifika uppgifter, vilket förbrukar mindre ström totalt sett. När maskinerna är uppkopplade mot varandra bidrar även detta till en på det stora hela effektivare drift, med kortare bearbetningstider och snabbare cykler.

Sandviken. Svenska smartare för varje dag



Dessa digitala lösningar är bara början när det gäller att kombinera automatisering med verktyg. Artificiell intelligens och maskininlärning banar väg för att ny teknik smidigt ska kunna väva samman sofistikerade programvarualgoritmer med flera decenniers specialiserad bearbetningskunskap. Målet med tekniken är att driva automatisering och förbättra processproduktiviteten och hållbarheten. I processer som måste vara exakta, precisa och felfria kan digitalisering och datadrivet beslutsfattande ge ekonomiska fördelar.

Sandvik Coromant lanserar olika konsult och utbildningspaket online för skärande bearbetning. På Tech Days kunde besökarna träffa specialister inom onlineutbildningar som delade med sig av kunskap och lösningar för utmaningar inom metallbearbetning. Programmet innehåller åtta delar som släppts online och är tillgängligt via Coromants webbsida. Genom att ta del av programmet utvecklar deltagarna sin teoretiska och applikationsbaserade kunskap om svarvning, fräsning, borrar och gängning för både indexerbara och solida hårdmetallverktyg. Utbildningarna ger deltagarna värdefull insikt om de bästa metoderna för bearbetning.

Programmet består av åtta separata moduler, inklusive specialiserade ämnesområden som Solida hårdmetallverktyg för borrar, fräsning och "gängning med gängtapp. Under dessa sessioner kommer deltagarna att lära sig grunderna för framgångsrik bearbetning, inklusive vikten av processkontroll och utveckling av rätt maskinuppsättning.

En modul om vändskärsbörning. Här kommer deltagarna få en förståelse för processhän syn vid börning av djupa hål och hur man optimerar spånbildningen för olika typer av borrar och material i arbetsstycket. Och här presenteras de viktigaste grunderna för en framgångsrik bearbetning med fräsning.

Här presenteras också modulerna avstickning och spårsvärning, gängning och svarvning. Här kan deltagarna utveckla sina kunskaper inom skärgeometrier och sorter.

Varje utbildningsmodul är ca 30 minuter lång, vilket ger deltagarna möjlighet att anpassa programmet till sin egen situation och schema. Då kurserna är inspelade, kan de ses när som helst, vilket även gör det möjligt att slutföra programmet i sin egen takt.

Fjärrövervakning av maskinbearbetning är en tjänst som ökar produktiviteten i en produktionscell eller enskild maskin. När Sandvik Coromant analyserar kundens bearbetningsdata, på distans och på plats kommer man att kunna föreslå exakta och faktabaserade förbättringar för en komplett cell, ner till själva verktyget. Tillsammans förvandlar man data till värde och frigör mer tid för att fokusera på kärnverksamheten.

– Vi börjar med att identifiera dina problempunkter, områden i din produktion att zooma in på. Sedan installerar vi maskinövervakningslösningar som ger insikter i dina produktionsprocesser.

– Med fjärråtkomst till information om dina processer kommer vi att göra en fördjupad analys som vi bryter ner, tolkar och diskuterar under veckomöten. Sedan, baserat på resultatet från analysen, rekommenderar vi förbättringsaktiviteter för att hjälpa till att lösa identifierade problempunkter.

– I slutskedet är det dags att implementera förbättringarna. Vi övervakar resultatet kontinuerligt med månadsrapporter och proaktiva förslag för att säkerställa att dina produktivetsmål förverkligas fullt ut, berättade Lennart Götlin på årets Tech Days.

Digital tillverkning börjar så smått att bli "hett" i verkstadsbranschen och här går nu utvecklingen snabbt men ändå inte. Potentialen för industrin är enorm men vissa företag tvekar eller har helt enkelt inte tid eller resurser för att ta till sig och utveckla nya processer just nu. Man har hittat en metod och den fungerar bra. Så resonerar flera företag som jag har varit i kontakt med. Men vi ser också att många företag tar till sig det senaste som finns på marknaden och det ger en utväxling i produktivitet som ger fördel i den dagliga verksamheten. På årets Tech Days där digitala lösningar stod i fokus hade besökarna möjlighet att sätta sig in i problematiken.

Som vi förstår, så utvecklar flera företag och ett av dem är Sandvik Coromant som bland många andra erbjuder en mängd olika lösningar för den digitalt intresserade men vi har haft en pandemi och det har bromsat upp lanseringar av olika skäl men nu erbjuds allt fler inom verkstadsindustrin möjligheter att hitta intressanta vägar till en allt effektivare tillverkningsprocess.

Ett ökande antal företag inför digitala tekniker i sina tillverkningsprocesser. Digitala verktyg och de data som de kan generera om nyckelparametrar kan ge en nivå av intuition och insikt som traditionell bearbetning saknar. Detta är särskilt viktigt i dagens allt mer konkurrensutsatta marknader där exakthet och effektivitet är avgörande i många steg.

Inne på Sandvik Coromant Center är den första jag "springer på" är Andreas Hansson som är chef för digitala lösningar på Sandvik Coromant. Och jag kommer under min dag på Tech Days att träffa flera andra experter som gärna delar med sig av sina kunskaper inom digital tillverkning.

Sandvik Coromant CoroPlus® Tool Library är en webbaserad programvara där användaren kan bygga och hantera sitt verktygsbibliotek och sina verktygsuppsättningar utifrån standarddata om mer än 900 000 artiklar från flera olika skärverktygstillverkare. Biblioteket är molnbaserat, möjliggör enkel datadelning och dataimport till CAM och simuleringsprogramvaror. Produktions- och maskiningenjörer, tekniker, operatörer och CAM-programmerare kan enkelt skapa verktygsuppsättningar som är anpassade för specifika bearbetningsuppgifter eller få optimerade rekommendationer för varje applikation.

Med CoroPlus® Tool Library kan tillverkare av komponenter spara värdefull tid genom att slippa leta upp och mata in verktygsdata för hand, och minska felmarginalen vid datainsamling från olika system. Den centraliserade plattformen innehåller alla viktiga standarddata och minimerar risken, så att tillverkarna kan göra rätt från start.

Så vad har ni att tillföra ifråga om digitala tjänster som blir allt mer framträdande i era erbjudanden till kunden?

– Vi sätter nu ett fokus på att optimera kundernas tillverkningskedjor som skall ge dem effektivare produktion. Integrerade lösningar bidrar med snabbare processer och ökad produktivitet. Och målet är givet, en optimerad värdekedja. Sandvik Coromant satsar nu stort på att utveckla ny teknik som matchar Industri 4.0 och en allt mer effektiv IT-infrastruktur. AI i någon slags form och allt mer genomtänkta digitala lösningar är framtiden för industrin, konstaterar Andreas och jag när vi ser oss omkring bland alla skärmar som visar olika digitala lösningar.

För att förbättra driftseffektiviteten och utrustningens totala effektivitet i komplicerade tillverkningsprocesser är tillförlitlig insamling och analys av data viktigt. Med CoroPlus® Machining Insights kan ingenjörer och operatörer få en centraliserad översikt över maskindata så att de kan visualisera processen från start till slut. Manuell datainsamling är långsam och ger ofta upphov till fel – vilket flygindustrins ingenjörer måste undvika. Det molnbaserade systemet däremot samlar in data, och sparar dessa, från alla maskiner och verktyg för total drifttransparens. I historik och realtidsrapporter kan ingenjörerna se maskin- och verktygsanvändningen, fel och prestanda, vilket ger insikt om förbättringsområden och möjligheter till processoptimering. Detta kan förbättra den totala produktiviteten och belysa riskområden inom tillverkning.

CoroPlus® Machining Insights är enkelt att integrera i en verkstad och kan enkelt skalas upp och ner eftersom det är en programvarubaserad produkt. Användaren får inte bara full överblick över maskinutnyttjandet och behov av prediktivt underhåll, utan kan också logga in för att visualisera



Andreas Hansson Manager Advanced Planning som det står på visitkortet, hade många spännande digitala produkter som väntade på besökarna till Sandvik Coromants Tech-Days.



olika anläggningar off site. På så sätt kan ingenjörer få bättre kontroll över produktionen och ge utrymme för prediktivt underhåll och enkel diagnostik av problem som kan påverka tillverkningen negativt.

– CoroPlus® kom fram runt 2016 och är ett paraplynamn för våra digitala lösningar. Och ämnet för Tech Days i år är digitala lösningar så det passar utmärkt att Tidningen Maskinoperatören uppmärksammar vårt arbete med att ta fram "osynliga flöden" där det handlar om att vi kopplar samman design och planering av tillverkning med vad som faktiskt händer senare i bearbetningsprocesserna och koppla samman dem och på så sätt skapa ett lärande system och återkoppla vad som verkligen händer i ett produktionsförlopp, så man kan arbeta med ett ständigt lärande för att förbättra processerna, säger Andreas Hansson.

Vad får du ut av dina arbetsdagar ur ett personligt perspektiv?

– Det är väl som för många andra som arbetar med teknik, att hitta en drivkraft att hela tiden försöka att göra saker bättre mer effektiva. Och det är väl det som driver de flesta av oss som har hittat ett arbete som man tycker är roligt och intresseväckande, svarar Andreas Hansson.

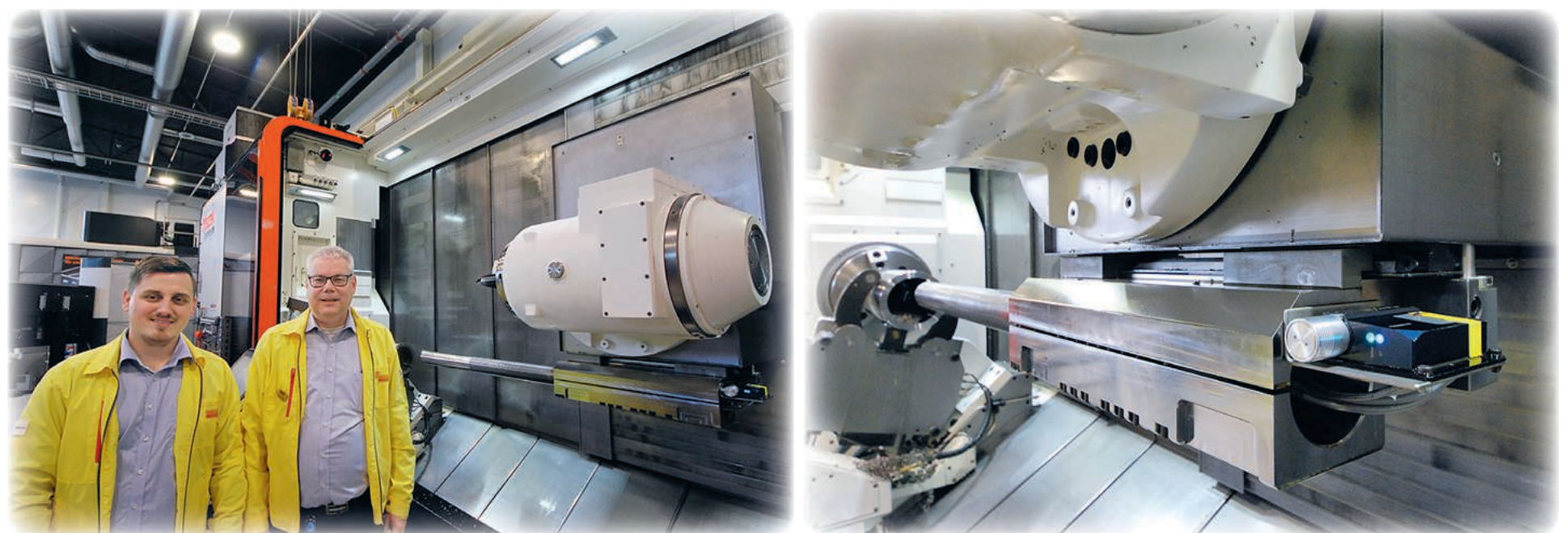
– Vår CoroPlus®-portfölj är stor och vi har allt från sensorbestyckade verktyg där vi kan visualisera vad som händer i tillverkningen. Jag vill även nämna CoroPlus® Connected som skapar de rätta förutsättningarna för automatisering och obemannad körning inom bearbetning, då man kan lita på sin process och där beslut om lämpliga åtgärder fattas baserat på insamlade data. Alltid med målsättningen att öka komponentkvaliteten, förbättra effektiviteten och eliminera maskinstillestånden.

– Tekniken bakom CoroPlus® Connected är ett unikt PLC-gränssnitt till maskinen och mjukvara där sensorerna i verktygen initierar en eller flera aktiviteter via speciellt framtagna algoritmer.

Eftersom styrsystemet är lättillgänglig via CoroPlus Connected går det också snabbt och smidigt både att manövrera maskinen och justera processen. I CoroPlus Connected lösningen ingår en industriell PC och gateway samt en blåtandsantenn som säkerställer en stabil och säker trådlös kommunikation med digitala skärverktyg.

Nästa produkt som vi tittar lite närmare på är DTH Plus hållare för drivna verktyg med inbyggda sensorer som fokuserar på process säkerhet och algoritmer för

Forts. sida 88 >>



Sven Elfsberg maskinoperatör och Brage Jansson applikation / teknik demonstrerade Silent Tools som numera styrs via Bluetooth (se foto).



Mekaniska verkstäder kan också förbättra sin verksamhet genom att använda CoroPlus® Connected med Silent Tools™ Plus. Med CoroPlus® Connected möjliggörs datadriven processautomatisering för att öka effektiviteten och optimera kvaliteten i produktionen. Denna lösning är särskilt effektiv där visualisering är svårt och operatörerna kan få gissa sig till vad som händer inuti komponenter på grund av deras komplicerade strukturer eller utmanande material.

– Silent Tools™ Plus-adaptrar har numera sensorer som kan mäta viktiga parametrar som höjd, temperatur och belastning, och överföra dessa data automatiskt till maskinen. Detta minimerar inställningstiden för verktygsuppsättningar

och ger operatören bättre kontroll när verktyget är i ingrepp, berättade Brage Jansson på Tech Days för tidningens reporter.

– Vi gör så att en "blind operatör" kan se för om man kan säkerställa att verktygen är korrekt inställda och fungerar med lämpliga belastningar och mått kan detta effektivt minimera stilleståndstider och resursslöseri. Detta är särskilt viktigt där exakthet är avgörande för att slippa kassera delvis bearbetade komponenter i ovanliga och dyra material. Silent Tools™ Plus stöder också säkerhet, komponentsäkerhet och ökade cykeltider, vilket leder till produktivitetsvinster i allmänhet samt skyddar tillgångar och produktion.



>>

att prediktera service av enheten innan komponentens ytor och dimensioner påverkas

– Fördelarna med inbyggd anslutning och ökad produktivitet i Sandvik Coromants nya drivenheter representerar ännu ett steg mot digital bearbetning och Industri 4.0.

– Ett av de största problemen för verkstäder som använder svarvar med drivna verktyg är att hålla koll på när det är dags att underhålla själva drivenheten. Hittills har detta viktiga beslut varit upp till operatörens eller produktionsteknikerns magkänsla, när man bedömer de rörliga delarna manuellt och bestämmer en tid, då enheten skulle tas ur produktion för underhåll.

– Ett mer troligt scenario är dock att enheten överutnyttjas utan något inplanerat avbrott för underhåll varvid något mer drastiskt sker, såsom ett totalt produktionsstopp. Som alla vet, men inte riktigt vill erkänna, har sådana oplanerade driftstopp en förödande effekt i längden, med flera veckors stilleståndstid för att åtgärda ett problem som hade kunnat undvikas från första början, säger Andreas Hansson och jag känner att det finns många fler frågor att ställa men tiden rinner iväg och det står redan flera kunder runt oss som vill få en pratstund med Andreas.

Så slutligen kan vi konstatera att det faktiskt är detta som är den huvudsakliga fördelen med det som vi kallar Industri 4.0, där åtkomsten till data och analysverktyg skapar nya affärsmöjligheter för att minska kostnaderna, öka produktiviteten och bättre kunna hantera en varierande efterfrågan.



Från vänster på bilden är det Ester Zsido (NTI Sweden AB), Rikard Lenestam (Futuregroup AB) och Torbjörn Jansson (NTI Sweden AB) vi representerade Autodesk under Sandviken Tech Days.

Autodesk och Sandviken Coromant har ett samarbete kring CAD/CAM/CAE programvaran Autodesk Fusion 360. Coromant har gjort ett plugg in till Fusion 360 med deras verktygsbibliotek.

Kort presentation av NTI Sweden AB:

– NTI grundades 1945 i Köpenhamn då tillverkade vi ritapparater och ritbord. Från mitten av 80-talet handlar det om AutoCAD baserade system och nu på 2000-talet om avancerade 3D CAD system med inriktning på Digitala Prototyper och Building Information Modelling (BIM) väl integrerade med CAM, PDM, PLM och Simulering.

NTI Group är idag Autodesk's största partner i Europa och enda Nordiska ÅF som klarat krediteringen inom Autodesk's affärsområde MAKE med programvaror som PowerMill, PowerShade, PowerInspect, Moldflow och Netfabb vilka kräver djup kompetens och förståelse för våra kunders utmaningar.

– Vi är verksamma i Danmark, Finland, Island, Italien, Nederländerna, Norge, Spanien, Sverige och Tyskland. Företaget är 600+ anställda och omsätter 2,2 miljard kronor. I Sverige har vi kontor i Borås, Gävle, Göteborg, Linköping, Lund, Skara, Stockholm och Örebro, sa Vice VD Torbjörn Jansson, när vi träffade företaget på Tech Days.



Christer Martinsson, Nils-Erik Larsson och Anders Brunström.

Tech Days ett utmärkt tillfälle att både visa och diskutera modern bearbetning med såväl partner som kunder.

Potentialen för mer effektiv och lönsam produktion är stor inte minst med tanke att stor del av tillverkningsindustrin ännu inte på allvar börjat automatisera och digitalisera. Lönsam och effektiv både ur ekonomiskt och hållbarhetsperspektiv, sa Anders Brunström Edge Technology AB.



Lars Skogman presenterar GibbsCAM för effektiv programmering av MTM maskiner (MultiTaskMachining).

Fructus Data AB visade senaste nytt från GibbsCAM, inklusive förhandsvisning av kommande GibbsCAM 2023. Parallellt med demonstrationer av GibbsCAM utfördes även live bearbetning i bjäsemaskinen DMG 210FD sex gånger om dagen. Där visades en mängd olika bearbetningsmetoder via GibbsCAM inklusive Hifeed fräsning, 3D fräsning, 5-axlig fräsning, automatisk gradning, dykfräsning med mera – allt tillsammans med utvalda verktyg från Coromant. Därtill höll Fructus seminarier kring snabb och smidig CAM programmering med temat "GibbsCAM på 10 minuter".

– Ett mycket lyckat evenemang. Stort antal utställare och riktigt bra innehåll lockade många besökare med genuint intresse för ny teknik som skärper konkurrenskraften inom produktion", kommenterar Mikael Bagge hos Fructus.



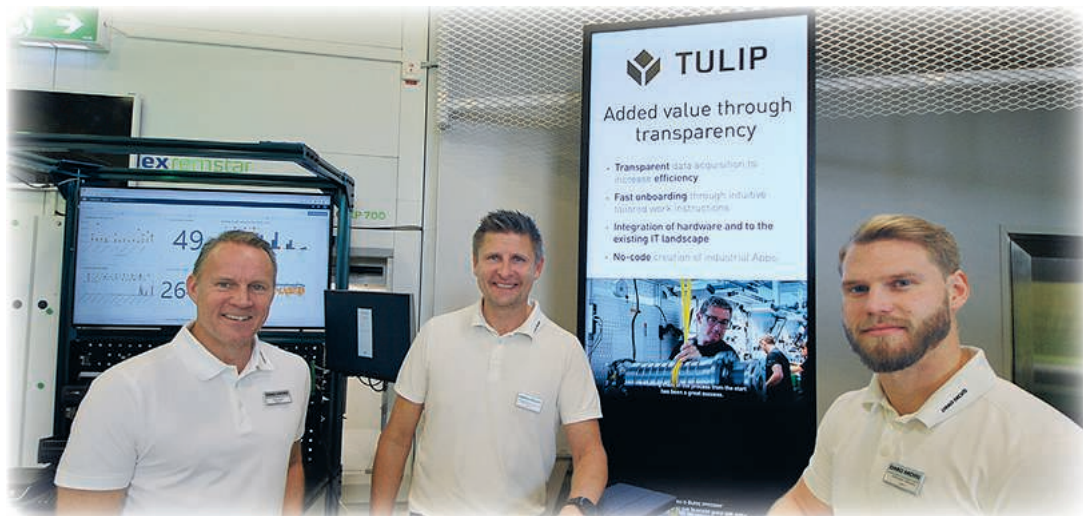
Vi på AME är mycket nöjda med Tech Days, sa Arne Johansson på AME AB.

Huvudspåret var att visa upp Mastercam och dess styrka i att styra avancerade maskiner. Vi fanns med vid många av maskincellerna där olika demos kördes. Flertalet var programmerade med Mastercam.

AME höll också i ett par presentationer, dels vid maskin i samband med demokörning och dels en uppskattad presentation om "CNC programmerarens roll i framtiden".

Att Sandvik DPA nu är ägare av Mastercam innebar att intresset från andra Sandvik bolag var stort. Många trevliga möten och diskussioner kommer ge resultat i framtiden. Övriga företag som besökte oss var mycket intresserade av vår lösning och vi tycker dagarna var väldigt lyckade, sa Jan Bohman.

TULIP i fokus, en av alla digitala lösningar i CELOS



Peter Smith, Markus Johansson och Sebastian Hjalmeby

Den tysk/japanska maskintillverkaren DMG MORI har under en längre tid arbetat med att operatörens arbete behöver förenklas betydligt och där mjukvara skall spara mycket tid, före och under olika bearbetningscykler.

Ännu en gång handlar det om effektivitet. Vi tar TULIP som ett exempel. Här kan du som maskinoperatör/beredare skapa instruktioner direkt i CELOS för olika saker, instruktionerna som kan vara interaktiva med maskinen, du kommer bara vidare om du utfört de

moment som du som användare skall göra. Det slipper bli en massa små misstag som kostar pengar och blir därigenom effektivare.

Vi träffade Sebastian Hjalmeby på Tech Days där det står Digital Sales Manager Nordic på DMG MORI. Titeln säger det mesta men vi vill gärna höra och skriva om vad han ser som viktigt i sitt arbete och vad den röda tråden var under de tre utställningsdagarna här i Sandviken.

– Det viktigaste i mitt arbete är att skapa värde för

kunden och att guida dem till digitala lösningar som hjälper kunden i deras dagliga arbete samt att förmedla den kunskap vi har inom DMG Mori inom industriell tillverkning. Det kan vara allt ifrån digitala arbetsinstruktioner, kvalitetskontroller, spåra en order till att ansluta maskiner till Tulip för att få ut viktiga KPI:er så som OEE och OPE. Med Tulip kan kunden utan någon kunskap av programmering gör appar för processer där Tulip samtidigt loggar all data och analyserar den utan något manuellt arbete. Vårt mål är att hjälpa våra kunder till en papperslös produktion och att de inte behöver ha flera olika system för olika processer. Tulip täcker hela behovet.

– Syftet med medverkan på Sandvik Tech Days var att visa att oavsett vilken kunskapsnivå de anställda har, kan man med hjälp av digitala arbetsinstruktioner lösa en uppgift eller en kvalitetskontroll och samtidigt med enkla medel i Tulip säkerställa att arbetet är gjort rätt. Vi vill också påvisa flexibiliteten med Tulip och att det är ett system som kan användas i hela produktionen. Där det användas papper idag, kan man i stället använda Tulip.

ULTRAFIN BEARBETNING FÖR EXAKT NOGGRANNHET

UPPLEV HORN

Enastående prestanda kommer från att kombinera optimala bearbetningsprocesser med det perfekta verktyget. HORN kombinerar avancerad teknik med enastående prestanda och tillförlitlighet.

ph HORN ph



PHorn.se



I och med att vi blir mer medvetna om metallbearbetningens inverkan på miljön kan vi dock förverkliga innovationer som kan innebära en avsevärd förbättring av branschens metaller – för människorna, planeten och vinsten.

När man arbetar med metall kan ett dåligt val av verktyg eller bearbetningsstrategi vara det som avgör om man lyckas eller misslyckas. Avfallsmaterial, dålig produktivitet och skrot är alla tecken på en bristfällig bearbetningsprocess. De är också tecken på maskinbearbetning som inte är hållbar. Med rätt verktyg och processer på plats kan man göra många hållbarhetsvinster vid t.ex. kapning av metall. Men det är många maskinverkstäder som inte inser dessa fördelar. Här har den svenska verktygstillverkaren Sandvik Coromant tittat på de verktyg och tekniker som driver produktivitet, minskar avfallet och förbättrar hållbarheten vid skärande bearbetning.

Den senaste tidens innovationer, som grönt stål, kan ge metallindustrin en mer hållbar framtid, men det finns flera andra tekniker som kan göra metallbearbetningsprocesserna mer hållbara. Tillverkarna måste bli mer medvetna om dessa metoder för att kunna hantera morgondagens hållbarhetsutmaningar.

För maskinverkstäder som arbetar med att skära svårbearbetade metaller till önskad form, där man möter snäva toleranser och krav på högsta ytkvalitet, är rätt verktyg och expertkunskaper avgörande. Verktyget bör framför allt underlätta en effektivare bearbetningsprocess som ger mindre avfall och det bör ge stöd för stora hållbarhetsfördelar.



För att en verkstad ska kunna minska skrotet måste de implementera rätt verktygsuppsättning och skärdata. Om man inte säkerställer detta kan det leda till oregelbundet verktygsslitage och oförutsägbar livslängd för skärverktygen, vilket leder till felaktiga komponenter som i sin tur leder till skrot.



Habex från LANG, ger dig möjlighet att enkel och smidigt automatisera din fräsmaskin. Ingen hydraulik, pneumatik eller autodörr behövs, sa Dusko Mijatovic regionssäljare på Duroc Machine Tools.



Att köpa maskiner är alltid roligt. Johan Hedlund på Söderala Maskinbearbetning har investerat i en PUMA 3100 LSY. Maskinen är en horisontell Heavy Duty-svarv som ger användaren ökad noggrannhet. Boxstyrning och utrustad med en 12 tums chuck och en imponerande stångkapacitet på 102 mm, berättade Håkan Conradsson maskinsäljare DUROC Machine Tools.

Spana i företaget Söderdala's Facebook sida – rekommenderas.



Grabbarna på ATLING hälsade på hos DUROC.



Clear River Racing är en ideell förening som drivs av ett nytt team av ingenjörstudenter vid Karlstads universitet. Där projektet stöds av sponsring.

Målet med projektet är att designa och bygga en fullt fungerande Formelbil från grunden. Målet är att varje år delta i internationella tävlingar för erkännande. Syftet med Clear River Racing är att inspirera och testa gränsen för unga ingenjörer idag.

På fotot ser vi årets projektbil från Karlstad Universitet.



Nya generationens mätmaskiner.

ATOS Scanbox är en automatisk 3D-scanner som levererar mer än en koordinatmätmaskin. En ATOS ScanBox fångar hela objektets geometri och kan därmed utföra kvalitetskontroll på all geometri och inte enbart på utvalda mätpunkter. ATOS Scanbox finns i flera storlekar. Besök www.cascade.se och du får veta mer om ATOS ScanBox.



Vi söker tekniker

Vi förbereder oss inför framtiden och kommande utmaningar och behöver därmed utöka vår personalstyrka med en heltidsanställd tekniker. Tjänsten avser huvudsakligen utförandet av installation och service av LNS-produkter, så som stångmagasin och tillbehör till CNC-maskiner.

Är du intresserad av att bli en del av Bonthron familjen så är du välkommen att höra av dig!

Jonny Stener
VD

070 522 94 76
jonny@bonthron-ewing.se
www.bonthron-ewing.se



Søger du kunder i Danmark?

Flere end 40.000 læser Teknovation!

- vil du i kontakt?

salg@teknovation.dk

www.teknovation.dk

+45 2688 2684

+45 4613 9000

Teknovation dk

Vores læsere er dine kunder!



92

RAPPORT TECH DAYS

I en typisk verkstad kan operatörerna ägna upp till 20 procent av sin tid åt att leta efter verktyg, och upp till 15 procent av jobben måste planeras om eller senareläggas på grund av att man inte hittade rätt verktyg. De här siffrorna baseras på Sandvik Coromants egna kundundersökningar och visar att dålig lagerstyrning är en avgörande orsak till tidsslöseri hos tillverkarna. Undermålig lagerstyrning leder till onödigt stora och kostsamma lagernivåer och föråldrade artiklar, vilket innebär att lagret inte fyller sin funktion när det finns som mest behov av ett visst verktyg. Andra följder är svårighet att mäta verktygsprestanda samt höga kostnader för lagerstyrning och bearbetning av ordrar.

I en bransch som verkstadsindustrin där tid är en så viktig faktor borde inte så mycket tid ägnas åt att leta efter verktyg och reservdelar. Vad är det som inte fungerar i tillverkarnas lagerstyrning? Ett problem är att verktygshanteringen och verktygsautomater är isolerade och avskilda i många organisationer. I många företag är det operatörernas uppgift att manuellt inspektera och fylla på verktygsskåpen. Många tillverkare är också ganska negativt inställda till digitalisering eftersom de är osäkra på hur Industri 4.0 kan integreras med de etablerade arbetsprocesserna – exempelvis resursplanering (ERP) eller övervakning och styrning av processer (med SCADA- eller MES-system) – och med personalen på arbetsgolvet.

Sandvik Coromant har satt som mål att förändra det här inom fem år – men hur? Jo, genom att hjälpa kunderna att automatisera lagerstyrning med hjälp av programvara. På så sätt kan kunderna övervinna lagerproblemen och kanske även motviljan mot digitalisering, vilket skulle påverka det ekonomiska resultatet positivt.

Det finns många automatiserade logistikmetoder som kan användas kostnadsfritt, men de brukar inte tillföra något värde i processen. Sandvik Coromants CoroPlus® Tool Supply är utformat för att leverera värde genom högeffektiv automation och tillgång data och insikter som genererar hållbarhet.

I CoroPlus® Tool Supply förenas maskinvara – det vill säga verktygslagret – och programvara. Kunden förses med en effektiv och ändamålsenlig verktygsautomat där lådsystemet kombineras med en kraftfull mjukvaruplattform. Lösningen är tillgänglig via datorer eller surfplattor. Automationsmjukvaran ger fortsatt tillverkaren



Sacha Kotarac, produktspecialist svarvning för Nordeuropa vid Sandvik Coromant.

alternativet att utföra allting manuellt, och kan förhindra tidsförluster när det är bråttom. CoroPlus® Tool Supply är också utformat för att hantera de olika aspekterna av lagerstyrning. Till exempel finns funktioner för att övervaka lagernivåerna och automatisera verktygsinköp.

Automatiserade verktygsinköp är en verkligt värdebringande funktion i CoroPlus® Tool Supply-programvaran. Med funktionen kan den som har

manuell kontroll över verktygsskåpets innehåll använda CoroPlus® Tool Supply för att fylla på lagret genom att göra automatiska beställningar. Programvaran gör det möjligt för operatörerna att välja och återföra verktyg från verktygs-golvet, och programvaran hjälper till att hantera påfyllning och fortlöpande underhåll av lagret – allt i realtid.

Människor och programvara samverkar alltså på ett sömlöst sätt.



Nytt sortiment av mångsidiga solida pinnfräsar

CoroMill® Dura erbjuder flexibel grovbearbetning och finbearbetning i många material



Specialisten på skärverktyg och verktygssystem, Sandvik Coromant, presenterar ett helt nytt sortiment av avancerade, mångsidiga solida pinnfräsar. CoroMill® Dura ersätter de nuvarande, mångsidiga CoroMill® Plura-pinnfräsarna. Konceptet är utvecklat för grovbearbetning till finbearbetning med olika ingrepp i alla applikationer och material.

WhisperKut™-tekniken är utmärkande för CoroMill® Dura jämfört med det tidigare mångsidiga konceptet och konkurrenternas pinnfräsar. Så här beskriver dr Markus Groppe, global produktapplikationschef hos Sandvik Coromant, det unika konceptet med asymmetriska spiralvinklar: "Varje spånkanal har en egen spiralvinkel, och skäregegnivåerna är på olika avstånd från varandra. På så sätt uppnås mycket bra stabilitet och effektiv bearbetning utan vibrationer."

En annan utmärkande faktor är hur enkelt det är att välja rätt verktyg i det breda sortimentet av solida pinnfräsar. "Vi har lagt ner ett stort jobb vad gäller urvalsaspekten. Att hitta rätt verktyg inom CoroMill® Dura-sortimentet ska vara enkelt", säger Markus Groppe.

Första val är en fyrakanals plug-and-play-lösning som fungerar för en rad applikationer. Det finns ytterligare verktygsvarianter för mer specifika operationer, som key slots, dynamisk fräsning, medelgrov finbearbetning och finbearbetning. Mer hjälp kan också fås genom guidad produktsökning via CoroPlus® Tool Guide for CoroMill® Dura, som stöder applikationsområdena spårfräsning, sidfräsning, fickfräsning och spiralinterpolering – allt för att det ska vara enkelt att välja rätt verktyg.

CoroMill® Dura finns från två till sju spånkanaler, med skärkantlängder på 1–4xD och med eller utan spånavskiljare. Pinnfräsarna går att rekonditionera till originalspecifikationer upp till tre gånger.

Mer information: www.sandvik.coromant.com



Brain Products AB

Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping

Tel 0157-208 40 • Fax 0157-212 40

E-mail: brainproducts@telia.com

OilBoss

Det enkla sättet att förlänga
skärvätskans livslängd



⇒ Cirkulerar
⇒ Syresätter
⇒ Avskiljer läckolja



Se filmen

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

www.OilBoss.se



Mer information

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



Granatgeväret Carl Gustaf SAAB

Leverantörer i världsklass lyfter svensk försvarsindustri

Mekaniska komponenter till artillerisystem eller härjade detaljer till stridsflygplan. Oavsett område håller försvarsindustrin i Sverige världsklass tack vare hög kompetens från svenska leverantörer. På många sätt ett arv från klassiska svenska vapentillverkare.

PartnerTech Karlskoga AB, som ställer ut på Elmia Subcontractor, tillverkar mekaniska detaljer till ammunition och vapensystem. Det kanske allra mest kända systemet är det handburna granatgeväret Carl Gustaf som har utvecklats i Sverige sedan 1948. Många gånger handlar det om extremt smala och unika processer för att kunna tillverka produkter med högt ställda krav.

Sedan PartnerTech Karlskoga AB slogs samman med Permec Group 2017 har omsättningen gått från 150 till 450 miljoner kronor.

– Vi vill komma in med vår kompetens redan i designstadiet för att slutprodukten både ska bli billigare och lättare att producera. Vi har kompetens i alla steg och har nära samarbete med kundernas konstruktionsavdelningar, vilket gör att vi mer än gärna är med och lämnar synpunkter tidigt i processen, säger Anders Blomgren, marknads- och försäljningschef på PartnerTech Karlskoga AB.

Hög kompetens hos svenska leverantörer

PartnerTech Karlskoga AB är sprunget ur Bofors och arvet från det klassiska företaget lever fortfarande vidare i området runt Karlskoga. Flera företag som tog över efter Bofors finns fortfarande kvar i området och kommunen har blivit lite av ett centrum för svensk försvarsindustri.

– Jag vill hävda att vi i Sverige står oss väl i världen både kompetens- och kostnadsmässigt. Dessutom finns det ett gediget lagregelverk i Sverige som styr vart och

vem man får exportera till och vi måste även tala om vilka vi har offererat, och levererat till. Motsvarande krav finns inte i alla länder. Sedan kanske det finns en viss tröghet kring att exportera men med ett eventuellt Nato-medlemskap tror jag att vi kan få mer liknande villkor som övriga Nato-länder, säger Anders Blomgren och fortsätter:

– Tittar vi på ett större perspektiv har vi ju JAS 39 Gripen som står sig väldigt bra globalt sett och kompetensen bland svenska leverantörer till försvarsindustrin är riktigt hög. Vi levererar till exempel till Saab som i sin tur säljer sina produkter till USA vilket är ett tydligt bevis på att det är väldigt kompetenta produkter som vi tillverkar.

Nato kan öppna nya möjligheter

Den långa erfarenheten och höga kompetensen inom försvarsindustrin som finns i Karlskoga är även något som den globala koncernen Bodycote, som också ställer ut på Elmia Subcontractor, drar nytta av. För två år sedan förvärvade koncernen ett härderi i grannorten Kristinehamn och här värmebehandlas exempelvis detaljer till ammunition.

– Vi har funnits väldigt länge och har byggt upp en stor kompetens som gör att många större kunder vänder sig till oss. Vi finns över hela Sverige och kan även koppla samma ett globalt nätverk vid behov. När det gäller försvarsindustrin försöker vi fokusera verksamheten till vissa specifika enheter och då blev det naturligt med

Kristinehamn. Där finns det en lång tradition och en stor kompetens gentemot försvarsindustrin och deras speciella behov. Framför allt handlar det om hög kvalitet och noggrann dokumentation kring produkterna, säger Ulf Fritz, marknadschef på Bodycote i Sverige.

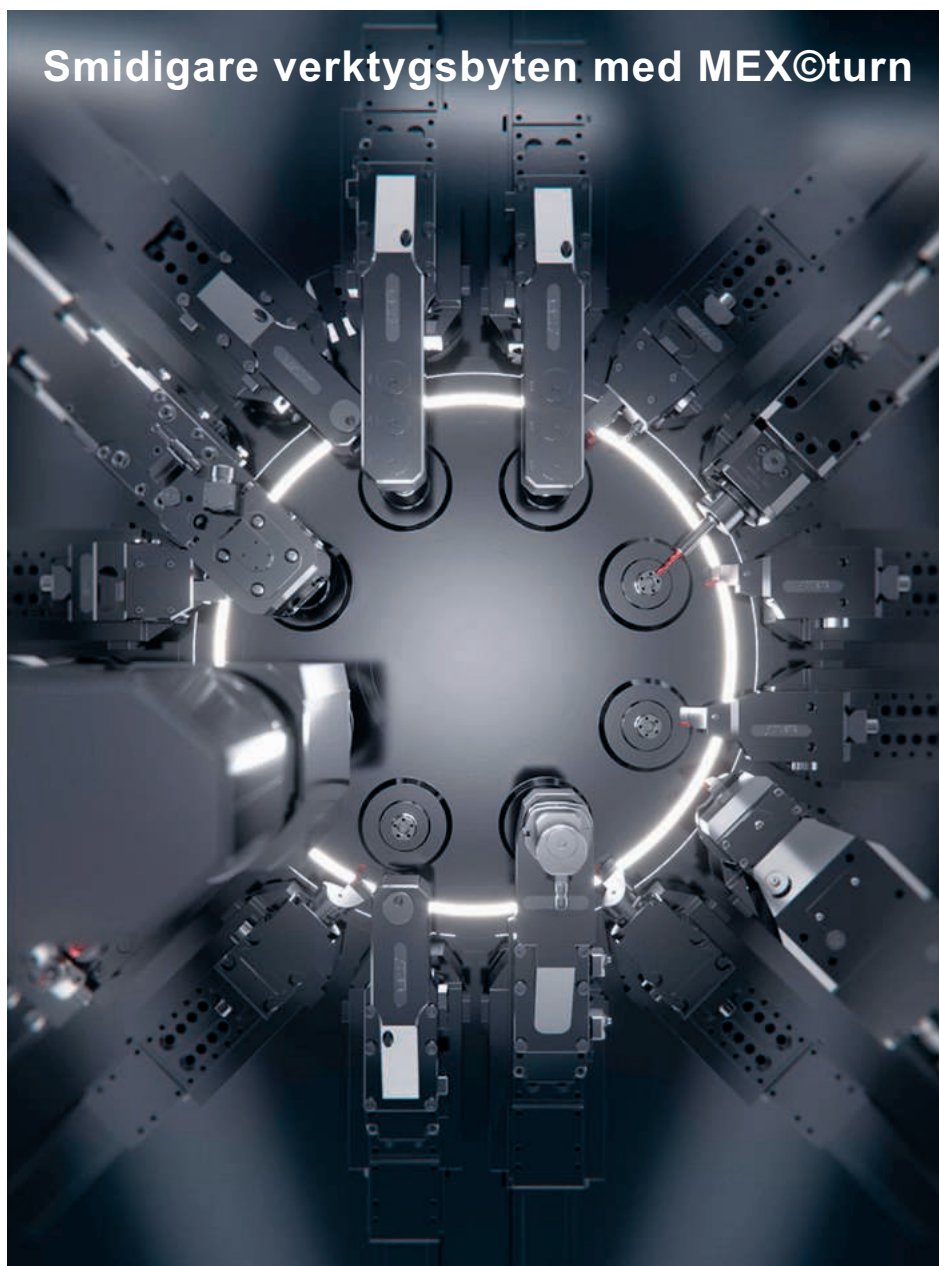
Bodycote har funnits i Sverige sedan 1940-talet och erbjuder ett brett processutbud inom yt- och värmebehandling till både civil- och försvarsindustrin. Precis som Anders Blomgren tror Ulf Fritz att ett eventuellt Nato-medlemskap kan skapa fler exportmöjligheter för svenska leverantörer till försvarsindustrin.

– Svenska leverantörer står sig väldigt väl i världen och tror också att Nato kan öppna för fler möjligheter som kanske inte har funnits tidigare, eftersom Nato-länder gärna väljer leverantörer som är Nato-anpassade, säger han.

Källa: Elmia AB



Smidigare verktygsbyten med MEX©turn



Producera **effektivare** och **säkrare** med hållarsystemet MEX©turn

- Riggning av verktyg i flerspindliga maskiner underlättas då centrumhöjden kan justeras med precision under 0,01 mm, tack vare excenter-systemet MEX©turn.
- Praktiskt och förinställbart snabbväxlingssystem med genomgående kylning för att undvika störande kylslangar.
- MEX©turn + PZ©turn = använd samma verktygssystem till linjär-, revolver- och flerspindliga svarvar.
- Snabb inställning genom separat justering av centrumhöjd vid multihållare.
- Fastspänning av högfrekventa spindlar (HFS) Ø 25,4 och Ø 33 mm är möjlig.
- Säkrare arbetsmiljö: inga kylslangar som försvårar åtkomsten till verktyg eller som spånor riskerar att fastna på.

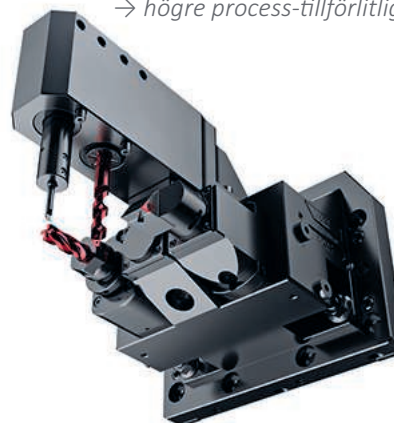
MAS
TOOLS & ENGINEERING

Innovation och nytänkande är i fokus hos tyska MAS Tools GmbH. Mas har många nyskapande produkter som ger svenska tillverkare möjlighet att öka produktiviteten och produktkvaliteten. Mas Tools, med huvudkontor i sydtyska Leonberg, har gått från att tillverka specialverktyg till den tyska fordonsindustrin till att idag utveckla nyskapande verktygshållare.

PZ©turn är snabb-bytes-huvuden för högtryckskyld bearbetning som effektiviserar produktionen i längdsvavar.



MEX©turn är stabilt och vibrationsdämpande: vilket ger en ökad verktygslivslängd, bättre ytor och möjliggör ett större diameter-längd-förhållande → högre process-tillförlitlighet.



Optimera din längdsvav med Mas Tools GANG©plate

Med Mas Tools hållarplatta kan du förinställa och göra en snabbare uppsättning av verktygen samtidigt som precisionen förbättras. Det går även snabbt och enkelt att byta ut verktygen i maskinen. Hållarplattan är designad för att användas tillsammans med snabb-bytes-huvuden, PZ©turn, med eller utan högtryckskyld bearbetning. Självklart finns WhizCuts snabb-bytes-huvuden med i PZ©turns sortiment.

Hösterbjudande

Brother S700X2-10K-BBT/CTS-21ATC inkl:

- 15 bar högtryck genom spindeln • Servodrivet verktygsmagasin med 21 platser • Spån till spån på 1,3 s
- Manuell pulsgenerator • 10.000 spindel BBT30 med hela 18,9Kw/40Nm effekt

Brothers eget indexbord T200A (ingår) • Bromsat stödlager T200 (ingår)

Kampanjpris 949.000:-

Köp till:

- 150 mm förhöjningssats för endast **49.000:-**
- 16.000 spindel BBT30 med hela 9,7 kW effekt **29.000:-**
- Utbildningspaket för endast **14.995:-**
- Verktygspaket från Kyocera **17.990:-**

exkl. moms



Brothers eget indexbord T200A
(ingår!)

Bromsat stödlager T200 (ingår!)

Bromi Gruppen

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

Vi reservera oss för eventuella tryckfel och slutförsäljning. Priserna tills vidare men kan återkallas.