



Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING

MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER



Ny hemsida!



Genom att hålla oss uppdaterade om de senaste trenderna inom skärande bearbetning och informera oss om marknadens kommande krav kan vi utveckla verktyg och lösningar som ger våra kunder möjlighet att vara ledande inom sitt område. Du hittar våra senaste nyheter i informationspaketet Seco News 2016-1. Kontakta din närmaste Seco-representant om du inte redan har fått det.

NYA VERKTYG FÖR ÄNNU BÄTTRE RESULTAT

WWW.SECOTOOLS.COM



SECO 

Full fart på industri- tvättarna hos BorgWarner

Komponenttillverkaren växlar upp och ökar kapaciteten



Framgångarna för den svenska "intelligenta" Gen V-kopplingen från BorgWarner PowerDrive Systems i Landskrona fortsätter.

I år kommer företaget att sälja fler system för fyrhjulsdraft till världens bilfabriker än tidigare. 350 anställda arbetar i fyra olika skift, dygnet runt med toppmodern produktionsutrustning och ser till att man tillverkar, monterar och levererar komponenter till världens fordonsindustri. Här i Landskrona finns också en betydande forsknings- och utvecklingsavdelning som man nu satsar vidare på och tänker fortsätta förstärka. I dag finns koncernens europeiska innovationscentrum för transmissionssystem i den skånska enheten.

– BorgWarner expanderar och det finns klara mål inom koncernen om att vi skall nå en viss tillväxt varje år. Och de målen uppnår vi genom att utveckla och tillverka egna innovativa produkter och som sagt vi är i en mycket expansiv fas nu för att kunna möta våra kunders avrop. Detta kräver snabba reaktionstider i våra tillverkningsprocesser och gör att vi hela tiden arbetar med automatiseringar och ständiga förbättringar, säger Anders Nilsson ansvarig för produktionen och fortsätter:

– Mycket i produktionen handlar om att utveckla och förfina metoder i tillverkningen av våra aluminiumkopplingshus. Vår vardag handlar om fina ytor och snäva toleranser, helt enkelt helt felfria produkter. Efter bearbetningen i våra fleroptionsmaskiner så tvättas kopplingshusen rena i en process och då menar jag verkligen helt rena för det inte får förekomma någon som helst smuts, olja eller restgrader kvar på produkten ut till kund. Därför handlar det om att ha en tvättprocess som vi kan lita på.

– Här händer mycket på fabriken varje dag, både stora och

små projekt, vilket gör arbetet här mycket inspirerande och utvecklingen inom produktionen där vi tar nya tekniksteg, vi lär oss nya saker hela tiden, ständiga förbättringar, säger arbetsledare Daniel Nielsen på bearbetningsverkstaden.

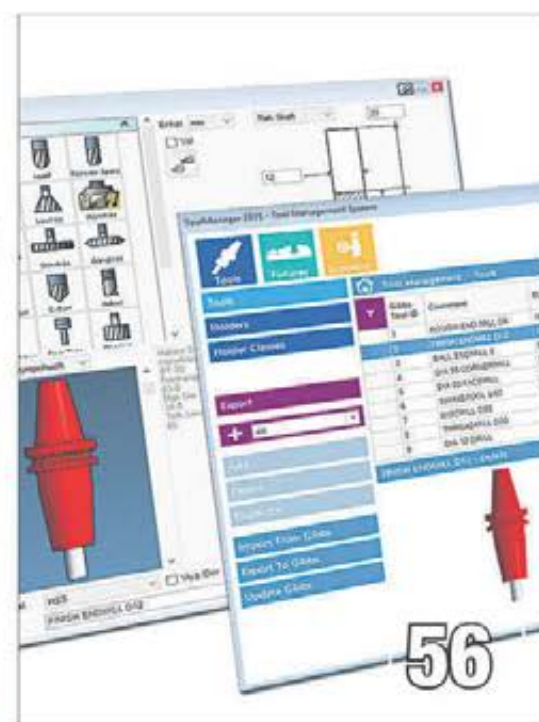
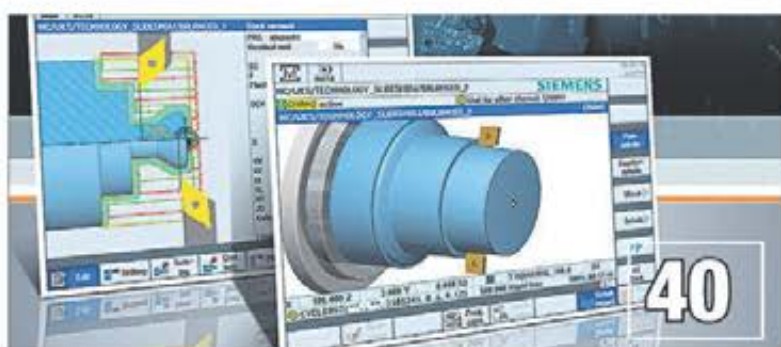
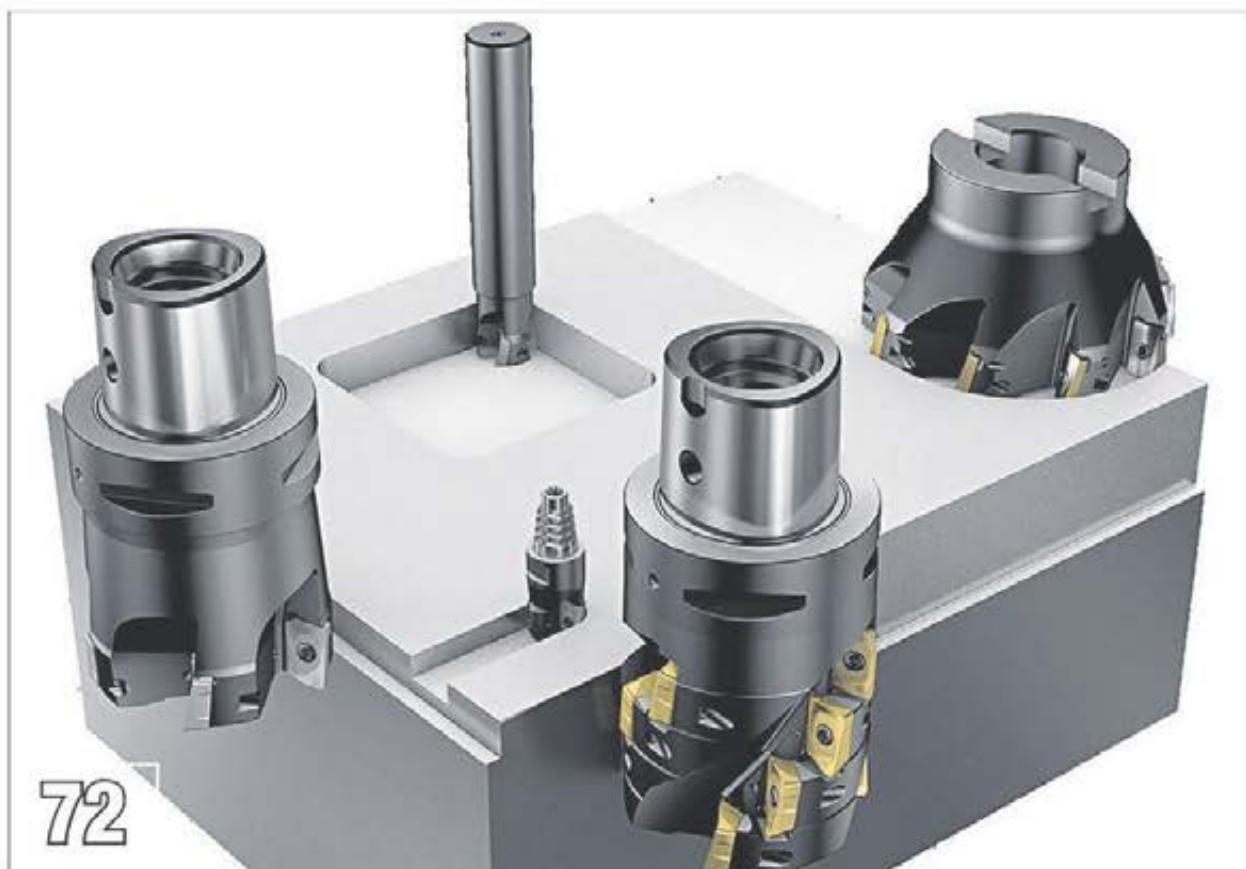
Vi skall ut i produktionen och se tillverkningsprocesser i världsklass när det gäller avancerad bearbetning och komponenttillverkning av pressgjuten aluminium och efterföljande tvättprocess med extrema renhetskrav men först lite fakta;

Uppfinnaren och konstruktören Sigge Johansson även känd f.d. tävlingsbilsförare, känd som "SAAB-Sigge" hade tagit kontakt med Haldex om sin uppfinning, en differential med inbyggd hydraul reglerad friktionskoppling som kunde anpassa drivkraftsfördelningen efter de aktuella vägförhållandena under pågående körning. Haldex vidareutvecklade idén och gjorde den industriellt gångbar. Man visade upp sin prototyp för Volkswagen som började test av kopplingen.

En vinterdag i början av mars 1996 tog Volkswagenledningen beslutet att föra in AWD-koppling i sin serieproduktion. Volkswagenkoncernens dåvarande vd Ferdinand Piëch och kvalitetschefen Martin Winterkorn hade flugit upp till vintertestbanan i Arjeplog för att själva provköra bilarna med AWD-koppling. Innan Dr Piëch flög hem till Tyskland på kvällen lär han sagt, denna teknik ska vi ha. Två år senare rullade de första Audi TT och VW Golf med AWD-koppling ut från fabriken i Wolfsburg.

Forts. sida 6 >>

Innehåll nr 2 mars 2016



Artiklar

- Full fart på industrivättarna hos BorgWarner 3
- Lyckade investeringar på Atlas Copco i Kalmar 12
- Bejö är det lilla familjeföretaget som spelar... 16
- Huhnseal satsar på bearbetningscell och fördubblar... 36
- Hög kvalitet viktigt för Merx 42
- Besök hos maskintillverkaren BIHLER, mitt bland... 78
- Här på METAV i Düsseldorf fanns mycket att se och... 104

Nyheter

- Bromi Gruppen expanderar med ett... 28
- Verktögsfastspänningssystem förbättrar tillverkningen... 34
- Lättskärande, mångsidiga pinnfräsar skapar en... 72



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, 0340-69 58 25 E-post: maskinoperatoren@mekpoint.com
Layout: Ulvid AB | Copyright: Eftertryck och vidarepublicering får ej ske utan tillstånd av redaktionen.

V-TAB 2016



Redaktören har ordet

Hej

Att bygga en bra arbetsmiljö är ett sätt att höja produktiviteten, det är som en företagsledare säger i ett av våra reportage i tidningen, "det skall vara roligt att arbeta och gå till jobbet" och det är vår uppgift som verkstadsägare att skapa förutsättningar till utveckling och verktyg för att ge våra medarbetare en miljö att växa i. Ta med hjärnan ut i produktionen, ja vad menas med det, jo att skapa en miljö där företagets medarbetare engagerar sig och utmanar sig själva i de processer som man är en del av. Det behöver inte vara så komplicerat som det låter utan det är en självklarhet att en bra arbetsmiljö med bra chefer påverkar hälsa och prestation. Olika forskare menar i flera studier att det finns stora utrymmen till förbättringar på många industriföretag.

Det finns nu flera avhandlingar som också visar att en god hälsa i kombination med bra arbetsledning ger en ökad prestation och välmående, vilket ger en höjd produktivitet samtidigt som minskar stressen på lång sikt. Och det ger resultat i minskade sjukskrivningar och ökad effektivitet och välmående.

En del av de företag som jag som redaktör besöker tänker enligt devisen, mår våra medarbetare bra så mår företaget bra. Enkelt och simpelt eller hur, men det handlar om att ta med sig positiva tankar och känslor ut i produktionen och påverka sin situation.

Vi ser att välmående underleverantörer i t.ex. Småland med rätt företagsledning når produktivitetsmål som är i direkt världsklass. Vi frågade ett av de företag som är med i månadens utgåva om hur man förmedlar ut sina krav och önskemål till sina medarbetare på hur produktionen måste fungera för att få nöjda kunder.

"Det handlar om att ta tid och prata, kommunicera och här kommer den svenska fikarasten in som är underskattad", s.k. mikro pauser är otroligt viktiga för när man har tekniken närvarande hela tiden, hög automatisering och informationsflödet är konstant högt, leveranstider måste hållas, detta ger stress, då är det bra att ta en paus och vila.

I detta nummer finns det som vanligt mycket att läsa om stort och smått. Ta en paus och läs tidningen från pärm till pärm, alltid finns det något att reflektera över, det kan vara en annons, en pressrelease eller en artikel som väcker en tanke och ett intresse.



Ulf Samuelsson

Nyhet! 

Vargus nu i vårt sortiment!



Nya solida konceptet med mindre diametrar och fler tänder! Och som ger ökat varvtal och snabbare matning!

GearMill! Ny lösning för fräsning av kugghjul, splines och kuggstänger.

Fortivas flora växer nu med ännu mer standardprodukter inom skärande verktyg. Vargus verktyg innebär nya lösningar för fräsning av kugghjul, splines och kuggstänger. Och med det nya solida konceptet med mindre diametrar och fler tänder möjliggörs att man kan fräsa splines närmare skuldran på axeln. En annan fördel är ökat varvtal samt snabbare matning!

Vargus gillar också att tillverka kundanpassade lösningar när standardutbudet inte täcker. Och det gillar vi på Fortiva!

Kontakta oss så berättar vi mer!

Telefon 010-121 91 00 / info@fortiva.se / www.fortiva.se

FORTIVA
MAKES A DIFFERENCE



>> 2011 köpte BorgWarner företaget Haldex Traction i Landskrona. Tidigare hade den amerikanska koncernen huvudsakligen växt av egen kraft, organiskt och så är det tänkt att utvecklingen ska fortsätta. Men man kompletterar ibland vid unika tillfällen med strategiska förvärv, i första hand för att få tillgång till teknologi som är viktigt för framtiden och Haldex Traction var och är ett utmärkt exempel på ett framgångsrikt bolagsköp.

BorgWarner som är en av världens stora komponentleverantörer till fordonsindustrin satsar i Landskrona och fler jobb skapas. De närmaste åren ska nya produkter ut på marknaden och det betyder tryggade jobb och en höjning av teknisk nivå och en expansion med nya produktionslinjer. Även på andra håll i världen ska BorgWarner växa. Koncernen omsatte 8,3 miljarder dollar 2015. Det finns en långsiktig målsättning där omsättningen skall öka kraftigt fram till 2020.

Företaget tillverkar och utvecklar bl.a. system för fyrhjulsdraft som idag serietillverkas till ett flertal bilmodeller inom Volkswagen, Volvo, Landrover, BMW, Ford- och GM-koncernen. BorgWarner har tack vare kopplingens unika egenskaper uppnått en position som en av världens ledande leverantör av system för avancerad fyrhjulsdraft (All-Wheel Drive).

I egenskap av ett globalt företag med över 60 anläggningar i 19 länder, mår BorgWarner om miljön med samhället och kommande generationer i åtanke. För BorgWarner har visionen av en ren, energieffektiv värld fungerat som en nytändning för att skapa innovativa produkter samt att utveckla tydligt definierade hållbara initiativ på företagets anläggningar.

Vi skall i detta reportage fokusera på de renhetskrav som gäller hos BorgWarner inom tillverkning av högteknologiska komponenter för fordonsindustrin och hur man på ett effektivt

sätt i process, tvättar rent och torkar torrt sina produkter, med komplexitet i sin form. Med på fabriksbesöket är experter från maskinleverantören Euromaskin på området industritvätt och teknik, Mattias Peterzon och Anders Magnusson på plats. Jönköpingsbaserade Euromaskin representerar några av Europas främsta tillverkare av maskiner och tvättutrustningar. Företaget grundades 1984 och har sedan starten levererat och installerat ett stort antal tvättmaskiner och system. Här i produktionen på BorgWarner har man tre kammartvättar från den tyska maskintillverkaren LPW Reinigungssysteme GmbH modell PowerJet 670 T2.

– Här pratar vi industritvättar för mycket höga renhetskrav. Hos BorgWarner i Landskrona finns bl.a. två helt automatiserade bearbetningsceller där varje cell har en tvättmaskin LPW PowerJet 670 T2 med en efterföljande kylzon, samtliga tvättarmaskiner med materialhantering som åkbana in och ut helt integrerat, säger Mattias Peterzon försäljningschef på Euromaskin och förklarar;

– Grundprincipen handlar om att med hjälp av de fyra elementen, temperatur, mekanisk påverkan, kem och tid, nå de renhetsresultaten som krävs hos olika specifika kunder.

– Förloppet vid Powerjet tvätt är att hela kammaren fylls och vattnet cirkulerar med 14-18 bars tryck och efter detta sker ett antal sköljsteg. Går att utrusta med ultraljud, vakuumbalk samt flera tankar för hårda renhetskrav. Spåntransportör samt fettavskiljare för hårt nedsmutsade detaljer går också att få. Hela kammaren fylls och korgen roterar 360 grader. Går att programmera som man vill. Moduluppbyggd med möjlighet att få flera tankar för hårda renhetskrav. 3 gånger lägre energiförbrukning jämfört med en traditionell genomloppstvätt. Standardutrustad med 2 tankar och kondensering av vattnet samt återvinning av varmluften, säger Mattias Peterzon.



Rostfria tvättkorgar i alla storlekar från Metallform i Tyskland. Kunden kan få anpassade korgar med olika maskstorlek.





– Allt styrs av ett "recept" program i maskinens plc, ett "recept" som vi själva tagit fram ute i produktionen för att klarar av våra renhetskrav på aluminiumkomponenterna. Det handlar om att reglera temperaturen i processen så att tendenser att tvättmedlet skummar undviks helt. Skärvätskan är den som gör om det skummar så det gäller att hitta rätt där. Man kan använda skumdämpare för att få bort skumning och man kan ha indunstare i processen för att försöka få bort skärvätskan (salter) som gör att det skummar. Badbyte är en annan medicin för att ta bort skumproblem, säger Mattias Peterzon.

– Generellt i verkstadsindustrin byter man vattnet i tvättmaskinen en gång i kvartalet. Här på BorgWarner byter man vatten var 14:e dag. Anledningen till det är att man har en mycket hög volym som går igenom tvättarna och som tar med sig väldigt mycket skärvätska, smuts och partiklar, säger Anders Magnusson.

Efter en rundvandring i verkstaden och fotografering sitter vi ned för att diskutera renhet med Anders Nilsson som är bearbetningschef på fabriken och Daniel Nielsen som är arbetsledare, båda med lång erfarenhet av industriell tvätt och stora krav på renhet.

Daniel Nielsen berättar att han började på det som då hette Haldex Traction direkt efter skolan sommaren 1998.

– Jag är utbildad maskinoperatör och har arbetat här nu i snart 20 år, tiden går fort och nu när BorgWarner är ägare sedan 2011 är det verkligen extra full fart framåt och det händer något nytt varje dag både stort och smått. Det blir liksom aldrig långtråkigt och här på fabriken har vi riktigt kul tillsammans och man lär sig nya saker varje vecka, det kan handla om nya metoder inom skärande bearbetning till att hitta olika sätt att förbättra vår process från "ax till limpa".

Forts. sida 8 >>



Överallt tvättkorgar och vagnar, allt skall tvättas för det är rigorösa renhetskrav.



Här diskuteras renhetskrav;
Anders Nilsson, Anders Magnusson, Mattias Peterzon, och Daniel Nielsen.

>>

Anders Nilsson betonar verkligen detta med att renhet är av högsta betydelse för att kunna bedriva produktion av hög kvalitet och klara av fordonsindustrins krav, han förklarar;

– Teknisk renhet är en mycket viktig parametrar på våra ritningar och kunskapen var inte alltid den bästa förr i tiden men med dagens krav så klarar vi inte att tillverka en produkt efter kundens krav utan att omge oss med den bästa tekniken och kunskapen som tillverkare av industritvättar kan erbjuda. Man kan kanske tro att renhet inte spelar så stor roll som den gör men teknisk renhet har en avgörande roll för våra slutprodukter.

Vad är det ni tvättar bort?

– Egentligen två saker, skärvätskan från bearbetningsmaskinerna och här spelar även skärvätskans kondition en avgörande roll längre fram i processen så det gäller att se till att skärvätskan alltid är fräsch i fleroperationsmaskinerna. Sedan handlar det mycket om mycket små spånor och partiklar som bildas under den skärande bearbetningsprocessen. Spånor och smuts som sitter kvar på våra detaljer när de kommer ut ur våra fleroperationsmaskiner, som maskinernas kyl- och skärvätskesystem inte får bort, berättar Daniel Nielsen och tillägger;

– Här spelar även skärverktygens kondition en stor roll för de får inte bli slöa utan behöver alltid ha en viss skärpa. Slitaget på verktygen påverkar hur mycket spån och partiklar som blir kvar på detaljen när den skall in i tvätten. Tvätten är programmerad efter ett visst tillstånd på våra detaljer och om detta tillstånd förändras för mycket så fungerar inte tvätt receptet till 100 % och vi kan få problem.

– Första tvätten installerades här 2008 och det var en LPW modell PowerJet 670 T2 och den ersatte en äldre

Forts. sida 10 >>





inklusive certifikat från lager!

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

AD

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



GD

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



LD / LD-TICN

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



AR / GR

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



1951 / 2011 60 år

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



Till arbetsuppgifterna för CNC-operatörerna hör att utföra läckagetester och okulär kvalitetskontroll. Här ser vi Melissa Jugo Cerimovic kontrollera ett kopplingshus.

>>

alkalisk tvätt som tvättade många olika material och då främst aluminiumdetaljer. 2011 i samband med att BorgWarner köpte Haldex Traction så investerades i ytterligare en tvätt av LPW modell PowerJet 670 T2. Nu idag har vi tre tvättar av samma fabrikat och modell och den senaste tvätten installerades under 2015, allt beroende på expansion och allt högre krav på renhet, berättar Daniel Nielsen.

– Vi är mycket nöjda med våra industritvättar från LPW och samarbetet med de tyska experterna är mycket bra. De lyssnar på oss när vi kommer med våra frågeställningar och de ger oss alltid svar och feedback, avslutar Daniel Nielsen.

Alla leveranser av industritvättar från LPW föregås av tester där kunden skickar ner detaljer till fabriken i Tyskland för provtvättning och här har det i samband med tvättarna handlat om aluminiumhus med renhetskrav. LPW jobbar på så sätt att man utför prov tester och verifiering. Noggranna analyser så man klarar av de renhetskrav som kunden har på sin ritning. Och vi som leverantörer av tvättar ser en kraftig expansion när det gäller att utföra tester för krävande kunder där man helt enkelt behöver den senaste tekniken som maskintillverkarna kan erbjuda och ibland lite till, säger Mattias Peterzon försäljningschef på Euromaskin, företaget som är generalagenten för tyska LPW i Sverige sedan 1998.

– Maskinen är i ett slutet system och i just dessa tvättar sker hela tvättprocessen i en och samma kammare. Beroende på cykeltider o.s.v. går det även att få flera kammare. Det är en vattenbaserad tvättprocess som klarar all sorts smuts och spånor. LPW tvättarna är designade för höga renhetskrav och hög standardiseringsgrad, säger Anders Magnusson teknisk säljare på Euromaskin och förklarar vidare:

– Operatören kan själv ställa olika program (recept), beroende på vilken detalj som ska tvättas och hur svåra ytor med smuts som ska tvättas bort. Man kan välja om korgen ska rotera helt, vaggas eller stå helt stilla i kammaren. Detta på grund av hur känsliga detaljerna är att ta skada. Efter det fyller man kammaren med vatten och tvättmedel från tank 1, sätter om man vill ha ultraljud, rundpumpning eller flera fyllningar. I tvätt steget spolas det med jetstrålar mot detaljen för att få ut spånor från djupa håll o.s.v. Och allt måste ske så tidseffektivt som möjligt för att korta cykeltiderna.



Daniel Nielsen och Anders Magnusson

– Från tank 2 lägger man på ett rostskydd med samma tvätt princip som i första steget innan man startar vakuumborkning. Även här kan man välja att torka flera gånger eller längre tid. Vakuumborkningen sker med ca 0,1 – 1 millibar. Efter detta så släpps vakuum och kammaren fylls med rumstempererad friskluft och korgen kommer ut med rena torra detaljer. Pga. mycket varma detaljer efter vakuumborkningen kan man även ha en kyltunnel på utbanan vilket BorgWarner har på samtliga sina tvättmaskiner.

Avslutningsvis ställer vi frågan till Anders Nilsson, vad man arbetar efter för renhetskrav på BorgWarner i siffror.

– Renhetskraven vi har är antalet partiklar per enhet. Det är uppdelat i fyra olika storleksklasser från väldigt små partiklar upp till 500 my/partiklar. Där går nollkravet och gränsen för renhetskrav och vi mäter från 15 my upp till 500 my. Vi gör kontinuerligt restsmutts analyser på labb där vi räknar antalet partiklar som spolats genom ett filter och filtret analyseras i mikroskop där antalet partiklar i respektive storleksklass bestäms.

Vi lever i en allt mer komplex tillverkningsindustri där mer skall hinnas med på kortare tid. Ständig anpassning måste ske till skärpta krav. Därför är ökad effektivitet, stärkt kvalitet, bättre resursanvändning och miljöriktiga val några av de krav som ställs på framtidens industriföretag. Mycket handlar om att så snabbt som det är möjligt förstå fordonsindustrins framtida utmaningar, helst ligga steget före dessa och eller om möjligt kunna matcha morgondagens mer och mer komplexa konstruktioner. Här arbetar BorgWarner i frontlinjen och då krävs nya tekniska lösningar genom produktutveckling och här har vi i detta reportage pekat på vikten av en hel produktionskedjas funktioner. Här i Landskrona har man antagit utmaningarna och utvecklar sin process konstant, och inom teknisk renhet ligger man långt framme. ■



Nyhet!

Vargus
HEUMB Erbsberg Group

Vargus nu i vårt sortiment!



VRX – den nya hårdmetallsorten som i tester visat sig vara en riktig problemlösare!

Vårt gängprogram blir nu ännu mer komplett och nu klarar vi de flesta gängtyper!

Fortivas flora växer nu med ännu mer standardprodukter inom skärande verktyg. Och med tillkomsten av Vargus blir ett redan bra gängprogram ännu bättre och mer komplett. Vi klarar de flesta gängtyper med standardverktyg inklusive gängor med stor stigning. För att inte tala om den nya hårdmetallsorten VRX – en riktig problemlösare vid svåra förhållanden!

Vargus gillar också att tillverka kundanpassade lösningar när standardutbudet inte täcker. Och det gillar vi på Fortiva!

Kontakta oss så berättar vi mer!

Telefon 010-121 91 00 / info@fortiva.se / www.fortiva.se

FORTIVA
MAKES A DIFFERENCE

Lyckade investeringar på Atlas Copco i Kalmar

TEXT // PIERRE EKLUND

I den världsomfattande koncernen Atlas Copco är innovation och produktutveckling två viktiga hörnstenar. För att ständigt pressa gränser läggs mycket resurser på att utveckla och effektivisera företagets produktion. De senaste åren har Atlas Copco Construction Tools i Kalmar investerat i nya lösningar som har ökat noggrannheten och samtidigt kortat produktionstider.

Kundens behov är viktigast av allt, därför är det viktigt med Teamwork mellan tillverkare och kund så att man får med alla parametrar när man tar fram Avancerade verktyg, säger Kim



Den globala koncernen Atlas Copco är världsledande inom kompressorteknik, industriteknik, byggteknik, samt gruv- och bergbrytningsteknik. I Kalmar finns Divisionen Atlas Copco Construction Tools som har ansvaret för utveckling och produktion av riggmonterade hydraulspett samt handhållna motor-drivna spett och bormaskiner. I produktionsenheten pågår en ständig produktutveckling där 35 av 140 anställda arbetar med Design & Development som designar och utvecklar produkter åt alla Divisionens fabriker.

– På avdelningen finns produktionstekniker och produktionsingenjörer som arbetar med att föra in nya produkter

i produktionen, men också med helt nya koncept och investeringar. Produktionsteknikern blir oftast inblandad för att lösa olika uppgifter och föra in ny teknik. Det finns alltid ett bättre sätt eller som det står i vårt material "There is always a better way", säger Hans Frost, produktionsutvecklingschef vid Atlas Copco Construction Tools i Kalmar.

Denis Omeragic är en av tre produktionstekniker som ständigt försöker hitta nya lösningar. Redan i slutet av 2012 började han undersöka om det gick att hitta en mer effektiv pipborr som används vid tillverkningen av hydrauliska hammare. Han kontaktade Kim Sansoni, som är säljledare på GJS Verktyg,



Kim och Denis inspekterar den Solida HM pipborren som används till Hammarkropparna.



Denis och Harald diskuterar ett av dom verktygen som Avantec har varit med att ta fram,

och som har samarbetat en längre tid med Atlas Copco Construction Tools vad gäller verktygsförbättringar.

– Vi förklarade att vi behövde en pipborr som var 620 millimeter lång, till våra längsta hammarhuvuden, och som samtidigt kan borra långt och rakt, men framförallt snabbare än den pipborr vi använde då, förklarar Denis Omeragic.

När Kim Sansoni fick frågan vad de kunde göra för att öka matningen från 80 millimeter per minut på den gamla pipborren kontaktade han omgående teknikern Jürgen Bek från TBT, som är experter på långhålsborring.

– Jag ville att Jürgen skulle titta på hela applikationen. Det handlar trots allt om en HM-borr på över 60xD. Verktöget har en diameter på tio millimeter med en total längd på hela 620 millimeter. Några veckor senare stod vi vid maskinerna med ett testverktyg som startade med en matning på 400 millimeter per minut. Idag har Denis optimerat verktygen ytterligare till 450 millimeter per minut och det är ett otroligt bra resultat för ett pipborr, säger Kim Sansoni.

– Det är en jättestor skillnad. Tittar du på våra hammarkroppar är det många hål som ska borraras. Sammanlagt är det två till fyra meter som ska borraras per huvud, vilket innebär en stor tidbesparing. Jag klockade tillverkningen av två hammarkroppar som tog 39 minuter med den gamla borrar. Med den nya tog det nio minuter, och med en årsvolym på cirka 10 000 detaljer blir det en avsevärd besparing, säger Denis Omeragic.

Genom att optimera sin process kan Atlas Copco Construction Tools få ut mer volym från samma maskiner och samma bemanning, och på så sätt säkra produktion i Sverige.

– Samarbetet med våra leverantörer är avgörande. För att kunna utveckla produktionen krävs en tät relation och Denis letade länge efter det bästa alternativet, förklarar Hans Frost.

Forts. sida 14 >>

Mazak



Högteknologi från Mazak

- Maskiner som är utrustade för inkoppling till Automation.
- Postprocessorer finns färdiga till flertalet på marknaden förekommande CAM-system.
- Världens snabbaste styrsystem med simultan 5 axlig bearbetning som standard.



Produktionsutvecklingschef Hans Frost visar stolt upp världsledande produkter från Kalmar.

RAVEMA

Ledande partner till
nordisk verkstadsindustri

www.ravema.se



Den nya Zollermaskinen är användarvänlig och enkel att förstå säger Denis



Atlas Copco har ofta behov av långa slimmade verktyg och då är krymp ett oslagbart system,

>> Samarbetet med pipborren har lett till fler samarbeten med Kim Sansoni och GJS Verktyg. Bland annat fanns ett fasfräsverktyg med ritningskrav från marknaden som Atlas Copco Construction Tools var tvungna att lösa. Kim Sansoni kallade Harald Kimmerle från Avantec, som är experter på vändskärsverktyg, till anläggningen i Kalmar för att tillsammans med Atlas Copco Construction Tools diskutera fram en lösning.

– Kontentan blev att vi fick en fasfräs med fyra gånger längre livslängd, och snabbare process. Vi fick en funktionsgaranti och marknaden är nöjd med resultatet, berättar Denis Omeragic.

– Avantec tillverkar 60 procent kundanpassade lösningar och 40 procent standard fräsar. Deras kompetens och snabba tillgänglighet är en styrka. Vi har gjort flera lyckade projekt runt om i Sverige, men just verktygen på Atlas Copco är jag riktigt stolt över, förklarar Kim Sansoni.

Under alla samtal med GJS Verktyg framkom dessutom att Atlas Copco Construction Tools hade behov av en induktionskrymputrustning. Under sina studiebesök i Tyskland hade Denis Omeragic upptäckt att de flesta industrier arbetade med Haimer Powerclamp Comfort NG. Han önskade en liknande lösning i Kalmar som är i behov av en utrustning med oerhört hög noggrannhet på tusendelar.

– Jag rekommenderade Atlas Copco att gå in på krymptechniken eftersom man kan bygga långa slimmade verktyg med oöverträffad spännkraft och rundgångsnoggrannhet, säger Kim Sansoni.

Samarbetet slutade inte där. Atlas Copco Construction Tools passade även på att investera i en ny förinställningsapparat, en Zoller Venturion 450. Maskinen kan scanna av verktyg och skapa cad-filer i exempelvis DXF för att simulera CNC-programmen i CAM-programmet med verktygens verkliga kontur.

– Alla verktyg som vi sätter in i våra fleroperationsmaskiner scannas för att få exakt mätning. Den Zoller som vi hade tidigare var 20 år gammal och det var dags att byta. Den nya maskinen är top of the line, säger Denis Omeragic.

För Atlas Copco Construction Tools i Kalmar var 2015 ett av företagets bästa år på flera år, och en del av de förbättringar som har genomförts i produktionen har en del av framgången. Under året tillverkades drygt 10 000 hydrauliska hammare och cirka 4 500 handhållna motordrivna spett per år.

– Det var ett bra år där vi lyckades genomföra de besparingar och förbättringar som vi hade räknat med. 2016 har börjat bra, men det svänger fort i den här branschen. Vi kan bara hoppas att det håller i sig, säger Hans Frost. ■

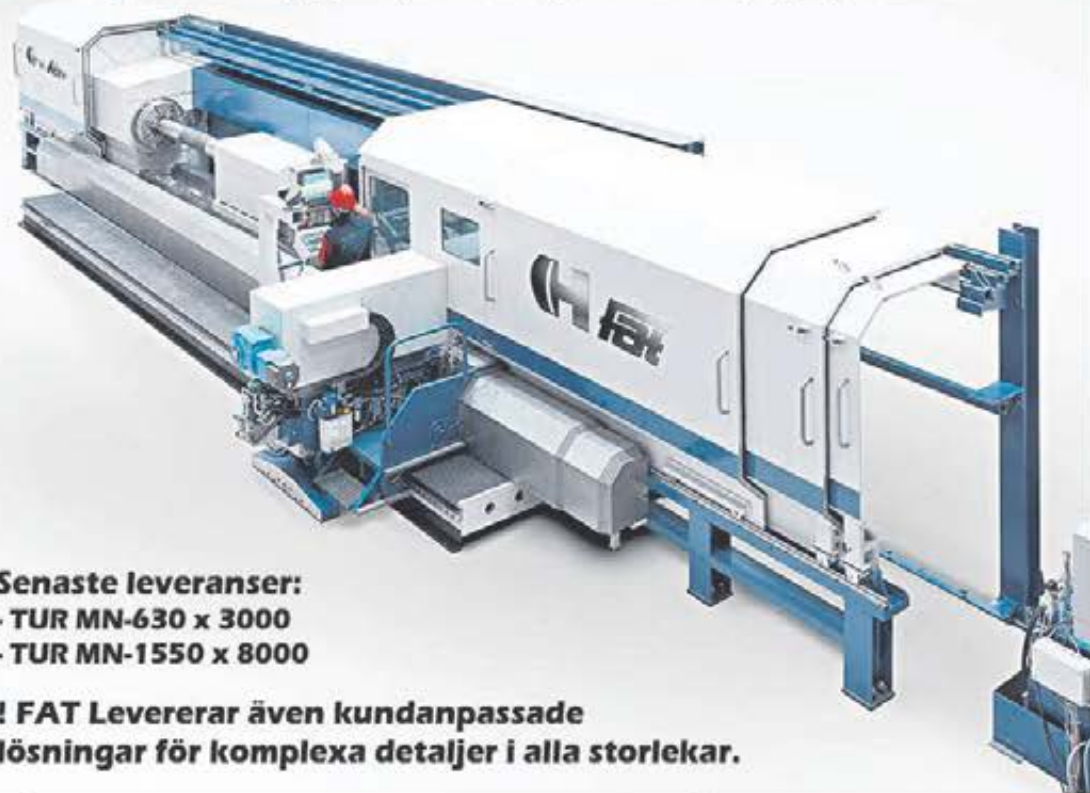


FAT/TUR Svarvar: Manuella – Teach In - CNC

Sving : diameter 560 – 2000 mm (större mot förfrågan)

Längder : 1000 – 10 000 mm (längre mot förfrågan)

Olika alternativ : gejdrar, revolverar/stålfästen, styrsystem etc.



Senaste leveranser:

- TUR MN-630 x 3000
- TUR MN-1550 x 8000

! FAT Levererar även kundanpassade lösningar för komplexa detaljer i alla storlekar.

ABENE SMG®
Swedish Machine Group

www.abene.se

TEL: 0123-51175 FAX: 0123-51567
service@abene.se // sales@abene.se

PRODUKTPROGRAM

- **SAMSUNG** – Precisions svarvar
- **LEADWELL** – Fleropar/svarvar
- **ZIERSCH** – Plan/Rund & Portalslipmaskiner
- **DUGARD** – Fleropar/svarvar



CAM-Systemet!

edgecam

Låt oss prata CAM på Elmia verktygsmaskiner du möter oss i monter B01:25
Boka kostnadsfri entrébiljett via QR-koden



ELMIA VERKTYGSMASKINER
INTERNATIONELLA VERKTYG & MASKINER 10-12 2016

 **edge** TECHNOLOGY

Vi skapar tid och rum

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

SupplyPoint | edgecam | X-3-NET

Bejö är det lilla familjeföretaget som spelar tillsammans med den stora fordonsindustrin

Vi sitter i lunchrummet på ett klassiskt svenskt och familjeägt industriföretag i Småland och pratar industripolitik och som visar sig längre fram i reportaget även om maskin- och produktionsteknik. SCB rapporterar om goda tider för Sveriges ekonomi, BNP var 4,1 procent högre förra året än 2014. Exporten ökade starkt med 2,9 procent. Siffrorna kommer samtidigt som Internationella valutafonden (IMF) meddelar att den är beredd att skriva ner sin globala tillväxtprognos, då världshandeln minskar. Sverige är mycket beroende av export, så industrin börjar trots sina höga vinster redan att dra ned på personal.

Det här reportaget kommer inte bara att handla om maskinteknik utan även om förutsättningarna för svenska underleverantörer i allmänhet och Bejö AB i Bor i synnerhet att utvecklas och leva vidare i framtiden.

– För oss industriarbetare är det tråkigt att gång på gång få bekräftelser på att Sverige har en regering som inte tar industrins utveckling på allvar. Starka industriföretag ger fler, tryggare och bättre industrijobb. Industrin lägger grunden för välfärd i form av exempelvis skola, vård och omsorg, säger Bengt Jönsson och sonen Thomas Jönsson tillägger;

– Svensk industri kommer sakta men säkert att gå en tuff tid tillmötes om vi inte gör något och det snabbt. Och vi måste få signaler i samhället som gör att våra ungdomar får ett konkret intresse för industrijobb. Vi vill satsa men har svårt att hitta personal.

Framtidens jobb ligger i att vi bejakar den tekniska utvecklingen. Svensk basindustri behöver ligga långt framme i den omställning som för med sig ökad datorisering, digitalisering och automation.

Sverige är ett litet land i norra Europas utkant. Vårt näringsliv måste alltid kompensera ökade transportkostnader och andra inhemska kostnader med att vara effektiv på andra områden. Vi måste också föra en politik i Sverige som värnar vår företagsamhet och som leder till fler jobb.

Vi måste få fart på industrin men någon hjälp från den svenska riksdagen verkar svårt att få. Regeringen



Mikael Jönsson, Thomas Jönsson och Bengt Jönsson saknar stöd från Sveriges regering när det handlar om bättre förutsättningar för att bedriva mekanisk industri idag.

måste nu snabbt bygga upp en helt ny strategi som ger industrin mycket bättre förutsättningar för att bedriva verksamhet i Sverige.

Sveriges företagare är de främsta finansierarna av svensk välfärd. Att ålägga dem ännu högre kostnader leder inte till högre skatteintäkter, tvärtom. När företag får svårare att växa och anställa blir resultatet en minskande skattebas och en krympande gemensam kaka för alla i det svenska samhället.

En skattechock på 50 miljarder bidrar inte till fler jobb. Och en chockhöjd effektskatt på kärnkraften med både energibrist och kraftigt höjda priser på el när den koldi-

oxidfria kärnkraften avvecklas skadar självklart företagsamheten. Så här finns det mycket negativt om händer och nu handlar det om att vända skeppet Sverige och befria och minska de utgifter som framförallt småföretagare betalar i form av arbetsgivaravgifter och punktskatter. Staten behöver titta på exemplet Japan där regeringen nu "boostar" sin inhemska industri med 600 miljoner Euro för att mindre företag skall ha råd med att upgradera sina maskinpark och köpa in ny effektiv teknik, allt för att öka möjligheterna för den inhemska industrin att expandera, vinna nya order och anställa nya medarbetare.

Forts. sida 18 >>



Diskussionerna gick varma om hur man bäst tacklar svensk industris framtid. Alla var dock överens om att det lilla familjeföretaget Bejö gör rätt som automatiserar sin produktion för att kunna köra obemannat i en allt högre grad.

TRAUB TNL

Snabbare, starkare, flexiblare

Paketerbjudande

**Följande maskiner
till otroligt bra
paketpris:**

TRAUB TNL 18-9
TRAUB TNL 32-9
TRAUB TNX 65
INDEX ABC
INDEX C100, C200
INDEX G200

Vi söker nu:

**Service tekniker,
CNC-teknik**

Installation och service av
CNC-styrda verktygsmaskiner.

**Service - Hotline
Stockholm**

Du kan CNC-maskinteknik och
har flera års praktisk erfarenhet.

Ring gärna vår servicechef
Bengt Olsson på 08-505 979 21

Maila Din ansökan/CV till:
h.sars@index-traub.se



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

JUST NU SPECIALPRIS på våra sista demomaskiner

SÅLD TNL 18-5 och 1 st. TNL 32-7B. **Hör av Dig!!**
Starkare, snabbare och flexiblare. Välkommen!

INDEX

INDEX-TRAUB Nordic AB
Tel. 08 - 505 979 00 www.index-traub.se

TRAUB

>>

I sammanhanget försöker Martin Paland, vd på Bromi Gruppen AB, en maskinleverantör till industrin, förklara läget i dagens industri.

– Vi lever i en ryckig tid där konjunkturen är svår att tyda. Osäkra tider i världen kopplas oftare ihop med sämre tider än att se möjligheter. I detta läge måste svenska politiker som är direkt kopplade till industrin inse värdet av en väl fungerande industri där företagsägare som t.ex. familjen Jönsson här på Bejö kan känna sig trygga i sitt företagande och satsa framåt med att investera i ny produktionsutrustning.

Sverige har ofta abonnerat på en tätplats i Europa när det gäller industrisatsningar. Nu ser det något annorlunda ut och ett land som Portugal investerar mer i verktygsmaskiner än Sverige, en tillfällighet säger många, ja, men det är inte det som vi skall lägga fokus på utan det är att Sverige ligger på 25:e plats vilket ger oss en placering bättre än Danmark, alltid något, men vi är väl en större industrination är vårt lilla grannland.

– Schweiz med 5 miljoner innevånare har en totalmarknad för verktygsmaskiner som är 4 ggr större än den svenska, tillägger Martin Paland.

Vi tror att alla i Sverige vill att svenska företag tar vara på ny teknik, utvecklar nya produkter och vinner nya

marknader. Jag tror också att många svenskar ofta tar för givet och tror att svensk verkstadsindustri är stark och att den alltid kommer att finnas där men nu måste det till åtgärder, säger Martin Paland.

Nu lämnar vi problemen och ber Bengt Jönsson att berätta hur han startade företaget Bejö, vilka utmaningar det gett och hur företaget har utvecklats till vad det är idag, som man säger i sin företagspresentation ”skärande bearbetning för kräsna kunder”.

– Var vi står idag är förstås ett hårt och ackumulerat arbete som lagts ner under många års tid. Och att investera i vår verksamhet, varje år är något som vi sagt att vi måste göra, det har ingått i vår strategi för att klara oss kvar som underleverantör till tung fordonsindustri, säger Thomas Jönsson.

– Slutar man att investera, halkar man efter och förlorar. När man väl inser att man måste investera i nya maskiner, verktyg och metoder, om man nu gör det, alla inser inte detta, då är det oftast för sent. Konkurrensen är så stor och global idag så vårt samarbete med våra kunder hade försvunnit över en natt. Det handlar inte om att byta ut eller ersätta äldre maskiner utan det handlar om att hela tiden se till att man har rätt maskin för rätt detalj, säger

Bengt Jönsson och menar att det är efter den devisen som han arbetet och som hans söner nu tar efter.

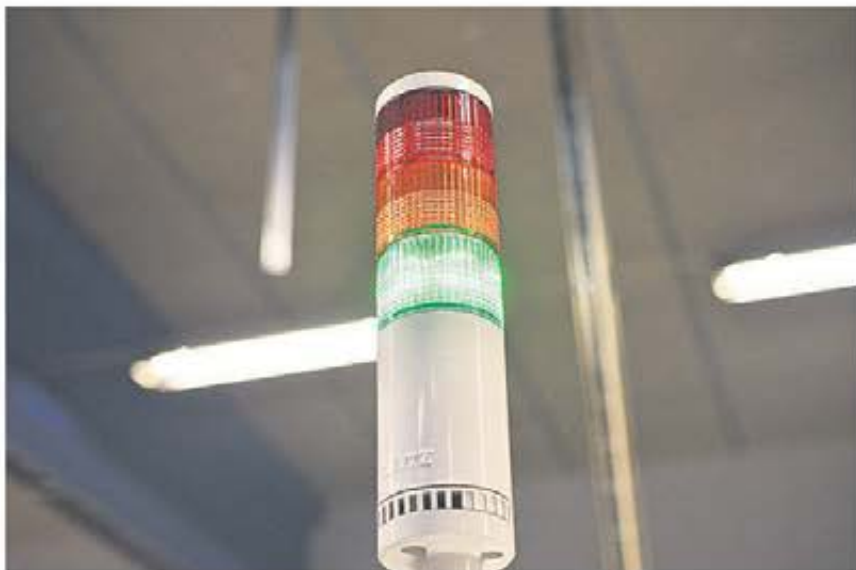
– Samtidigt höjer man företagets möjligheter att konkurrera och personalen får en kompetenshöjning och det blir roligare att arbeta på Bejö om vi har en modern maskinpark, vilket också höjer produktiviteten, säger Thomas Jönsson och tillägger, - det gör det också enklare att få ny personal till företaget om man vet att på Bejö tänker man offensivt och vill framåt.

– Jag startade företaget 1972 efter att jag fått en order från SAAB i Trollhättan på distanser då jag på min arbetsplats kommit i kontakt med en inköpare på SAAB men kruxet var att jag inte hade någon maskin så det blev full fart framåt, skaffa en och två kurvautomater och samtidigt bygga ut ett garage, skrattar Bengt Jönsson och säger, - det där hade som ni vet aldrig funkat idag men 1972 så gick det bra så jag slutade min anställning på den verkstaden jag arbetade på och startade Bejö AB.

– Jag och min bror var pallungar ute i produktionen, så man kan säga att vi föddes in i företaget. År 2000 blev det allvar och vår far frågade mig och min bror om vi ville satsa på familjeföretaget för det handlade om att välja väg. Vi var trångboddade på det gamla stället, kunderna började tycka att vi hade det trångt och man behövde se tecken på att vi behövde ha samma inställning som dem så nu ville vår far bygga nytt, gå från 800 kvm till 2 300 kvm och det var dags att bestämma sig för om vi ville ta över efter vår far. Vi sa givetvis ja och här är vi idag säger Thomas och Mikael Jönsson.

I tiderna runt millennieskiftet ökade kraven på kvalitet och leveranssäkerhet ute i industrin och fordonsindustrin krävde att man kvalitetssäkrade sig enligt ISO certifieringar så mycket av detta påskyndade många underleverantörers flytt- och expansionsplaner för att kunna erbjuda en större produktionsyta och förbättrad logistik för sina kunder.

Många aktar sig för fordonsindustrin då kraven är höga men det passar grabbarna på Bejö och i deras fars anda så handlar det om att kunna hålla priserna låga och stabila vilket kräver ständiga förbättringar i produktionsmetoder,



Grönt ljus på alla maskiner

Forts. sida 22 >>

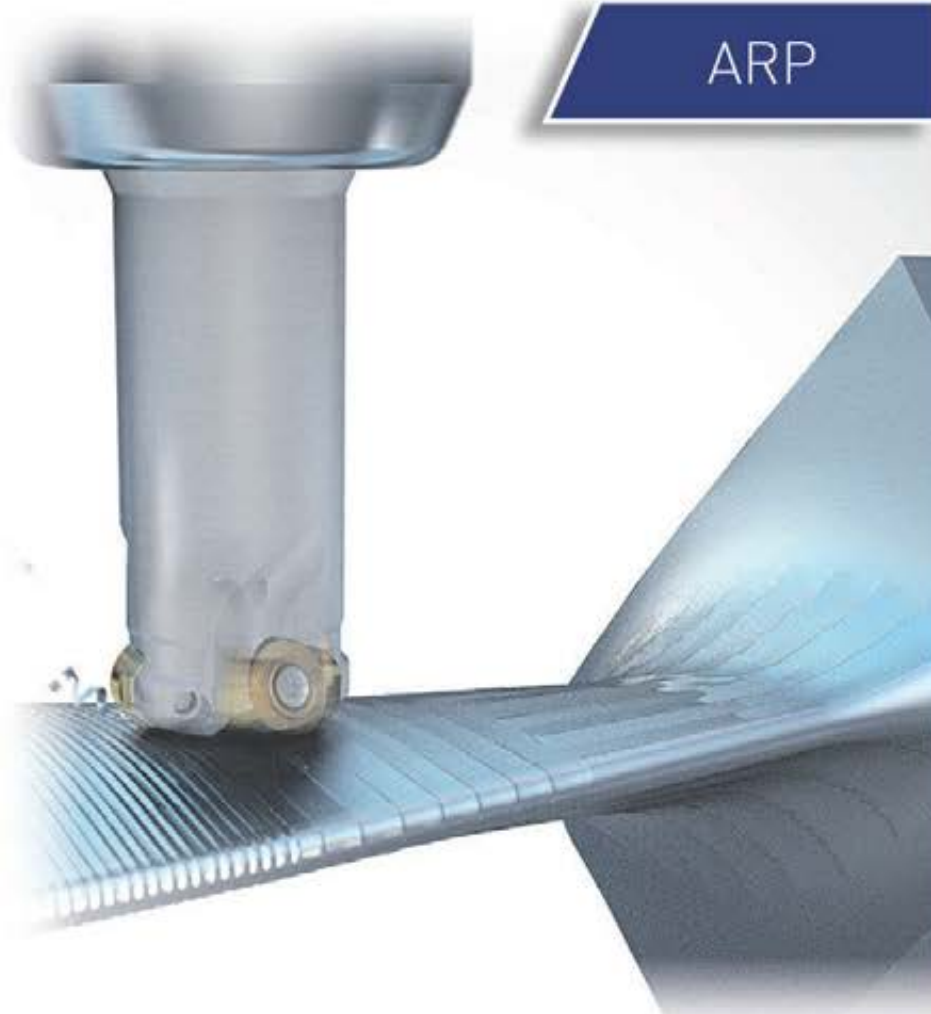


Full fart ute i produktionen. En nöjd Thomas Jönsson ser alltid möjligheterna istället för svårigheter.



ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÅTEKNIK 10-13 MAJ
Hall B: B05:74

ARP



RUNDA SKÄR MED HÖG
NOGGRANNHET FÖR
SVÅRBEARBETADE
MATERIAL



NY

Besök vår web
www.collyverkstadsteknik.se
alt www.mmc-hardmetal.com

Skärlägen med högsta noggrannhet ger ökad livslängd.
Optimerad spånbreakare för mjukare spånflöde minskar skärkrafterna.
Skärsorter optimerade för rostfritt stål och svårbearbetade material.
Säker inspanning och dubbla kontaktytor mellan skär och skärläge ger hög processsäkerhet.

Colly
Verkstadsteknik

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

MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

ONESOLUTION



F3P

Finbearbetning:
 $A_p=0.25-2.5\text{mm}$
 $F=0.05-0.3\text{mm/varv}$



M3P

Generell bearbetning:
 $A_p=0.5-6\text{mm}$
 $F=0.15-0.6\text{mm/varv}$



R3P

Grovbearbetning:
 $A_p=4-12\text{mm}$
 $F=0.4-1.2\text{mm/varv}$

KUNDNYTTA
ORUBBLIG INSPÄNNING



DOVE IQ TURN
HEAVY DUTY LINE



IQ
HIGH Q LINE
MACHINING INTELLIGENTLY

Intelligent bearbetning
ISCAR HIGH Q LINES

ISCAR'S NYA SPÅNFORMARE FÖR SVARVNING

M
Stainless Steel



F3M

Finbearbetning:
Ap=0.3-3mm
F=0.05-0.3mm/varv

M
Stainless Steel



M3M

Generell bearbetning:
Ap=0.5-6mm
F=0.15-0.6mm/varv

M
Stainless Steel



R3M

Grovbearbetning:
Ap=6-11mm
F=0.15-0.75mm/varv

KUNDNYTTA
KOSTNADSEFFektivITET



FLASHTURN
ECO LINE

ISO TURN

Member IMC Group
iscar
www.iscar.se



Kontrollmätningen är viktig om man är leverantör till svensk fordonsindustri. Det finns inga hemligheter för att lyckas i branschen. Noll fel och leverera i tid så har du en framtid inom fordonsindustrin, säger bröderna Jönsson på Bejö.

>> kunna räkna rätt, automatisera vilket ger många produktionstimmar med obemannad körning och hålla leveranstider och kvalitet.

– Du skall inte tro att du får vara kvar i fordonsindustrin om du tror att du kan leverera en detalj fel. Här handlar det om noll fel och på Bejö får kunden detaljer med noll fel. Vad jag menar är att andra verkstäder kanske inte riktigt förstår vilka spelregler som gäller, följer man reglerna och integrerar sig, så är det fantastiskt roligt att arbeta med fordonsindustrin. Att arbeta efter prognoser och just-in-time leveranser passar vår verksamhet och filosofi som hand i handsken, säger Bengt Jönsson.

Vad behöver man för maskiner i verksamheten frågar vi familjen Jönsson och vi får svar.

– Vi har många japanska längdsvanor och ett fabrikt dominerar och det är Citizen. Vår leverantör Bromi Gruppen ger oss bra service och vi menar att fabriktet har ledande teknik och är prisvärt. Japanerna kan verkligen bygga maskiner, säger Thomas Jönsson.

Vi ber Martin Paland vd på Bromi Gruppen AB om lite information om vilka modeller och teknik som finns från Citizen ute i produktionen hos Bejö.

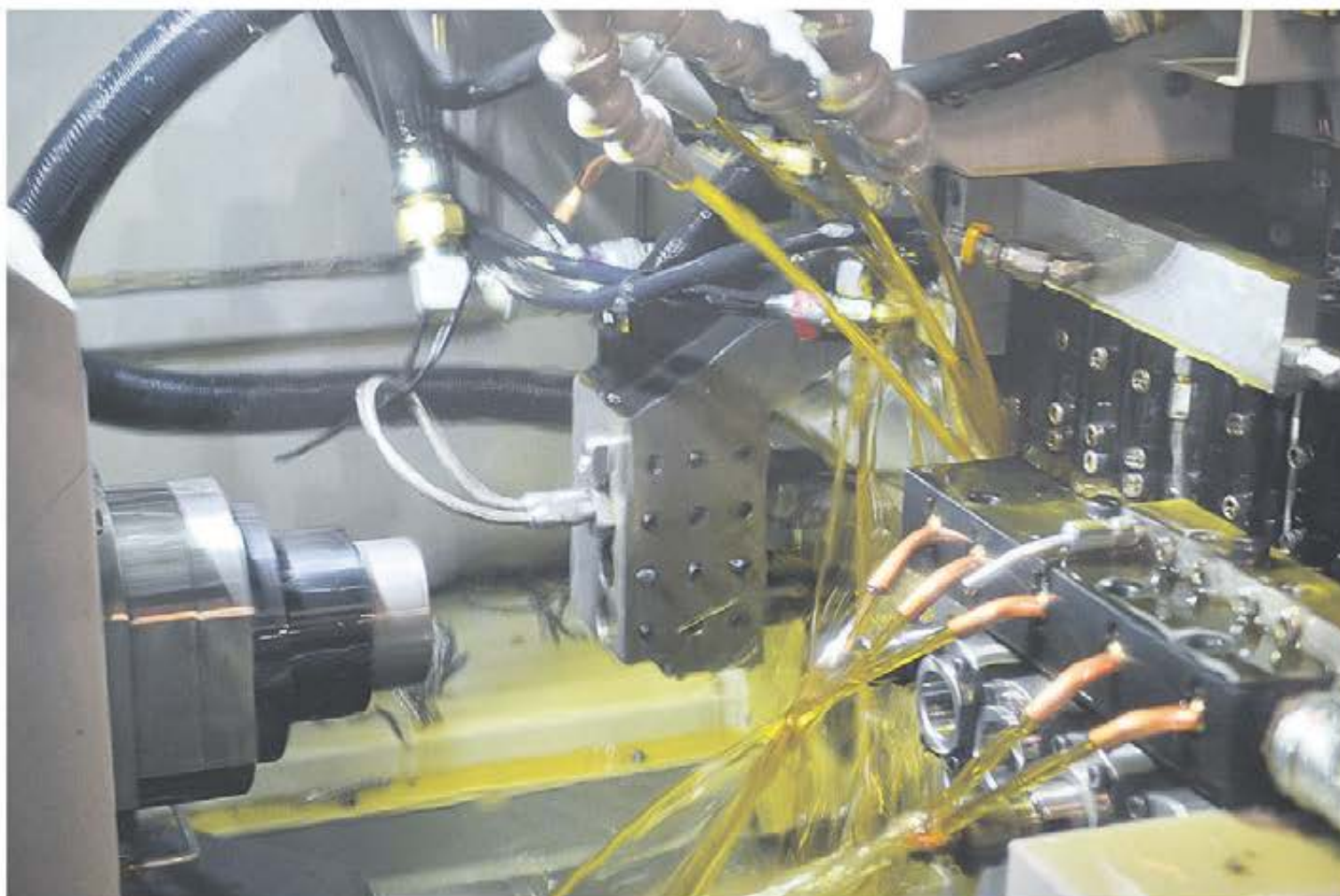
– Här finns en Citizen A32 hypersnabb längdsvanor med 32 mm i stångkapacitet. Totalt finns 7 axlar och styrsystemet kommer från Mitsubishi. Citizen's användargränssnitt Cincom Stream Line Machining gör maskinen både enkel att programmera men framför allt väldigt snabb, inget står still utan alla axlar och spindelmotorer rör sig simultant. På detta vis får man ned vänte- och indexeringstider radikalt och detta påverkar cykeltiden. Kunden får ju betalt för bearbetningen inte väntetiden, säger Martin Paland.

– Tillgängligheten i en Citizen maskin är överlag fantastisk så plötsliga stopp på grund av maskinfel är väldigt sällsynt, säger Martin Paland.

Vidare har man på Bejö en Citizen A20 som är lillebror till A32 och tar 20 mm i stångkapacitet. Bejö har upptäckt fördelarna med Citizens längdsvanor och kan konstatera att man kunnat lägga över många detaljer från de större stångsvanorna. På detta vis har man drastiskt sänkt cykeltiden och därmed ökat sin konkurrenskraft. ■



Detalj, helt klar i en maskin, rätt kvalitet. På Bejö bearbetar man mest syrafast rostfritt material.



LOKUMA



STENBERGS AUTOMATION

Integrerad i styrsystemet



ÄVEN EN SMART SPARGRIS BLIR GLAD AV EN MOROT.

En maskin från Stenbergs är en klok investering redan från början. Och en integrerad automationslösning blir moroten som får din spargris att visa vad den verkligen går för. Om du matar den rätt, ökar motivationen, effektiviteten och sparkraften. Automation med motivation brukar vi säga.

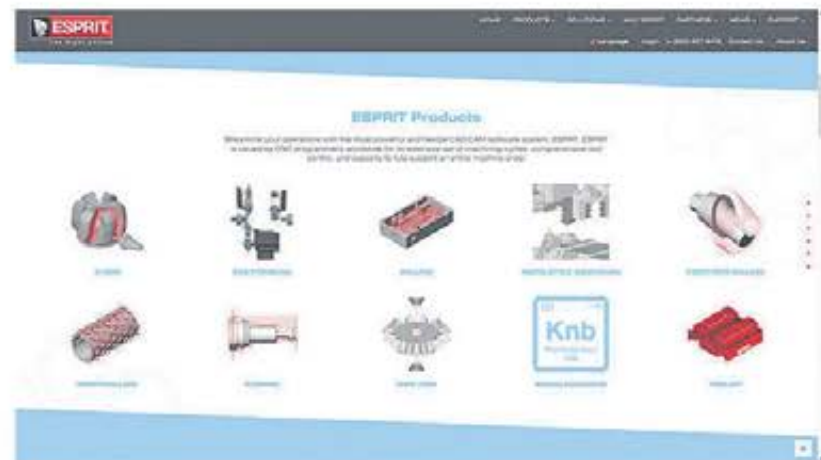
Stenbergs är en av Sveriges ledande leverantörer av maskiner för verkstadsindustrin. Vi erbjuder maskiner, automation, verktyg, utbildning, service, reservdelar och finansiering i en, för våra kunder, lönsam och trygg totallösning.

STENBERGS

ESPRIT CAD/CAM Programvaran lanserar en ny innovativ webbplats och varumärkesförstärkning



ESPRIT CAD/CAM:s innovativa, pedagogiska och lyhörda nya hemsida: espritcam.com



ESPRIT:s produktionsprodukter på den nya hemsidan.

ESPRIT CAD/CAM
Programvaran går in i en ny era med lanseringen av sitt nya varumärke och företagets nya webbplats, espritcam.com. Webbplatsen visar en ny elegant 3D-logotyp som uppdaterar och stärker bolagets varumärke.

Omedelbar och djupgående erfarenhet

"Vår nya hemsida fördjupar kunskapen i programvaran hos besökaren - direkt från hemsidan", säger ESPRIT:s Director of Global Marketing and Communication, Cédric Simard. "Tack vare våra pedagogiska filmer kan maskintekniker omedelbart uppleva ESPRIT-programvaran i funktion och bevittna dess kompatibilitet med maskinvarumärken från hela världen."

Intuitiv och lyhörd design

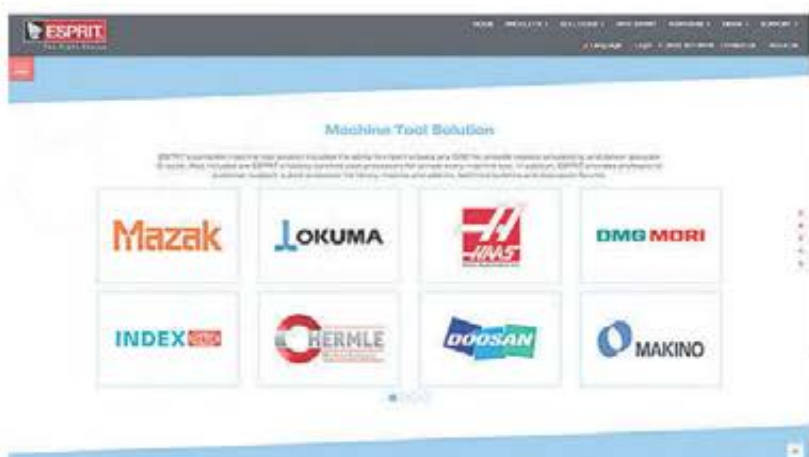
Webbplatsen är byggd med tanke på maskintekniker och ESPRIT-kunder och är tillgänglig på nio språk samt fungerar på flera olika plattformar och enheter. På webbplatsen finns tydlig navigering för besökare från all slags tillverk-

ningsindustri. Oavsett behov kan maskintekniker få tillgång till relevant information baserad på deras bransch, verktygsmaskin eller vilken typ av bearbetning som de vill utföra.

Utbildningsinnehåll

Den nya webbplatsen visar ESPRIT:s kapacitet, särskilt i 5-axligt, flerfunktionsmaskiner, trådnisar och längdsvanor. Dessutom lyfter produktsidor fram ESPRIT:s kompatibilitet med verktygsmaskinbyggare, kundsupport i världsklass samt fabrikscertifierade postprocessorer.

Mer information:
www.holotech.se



Den nya 5-axliga produktsidan visar ESPRIT:s verktygsmaskinkompatibilitet.



ESPRIT:s 5-axliga kundframgångshistorier från olika tillverkningsindustrier.



ESPRIT:s 5-axliga nya interaktiva produktsida.



En pedagogisk video visar upp ESPRIT:s kompatibilitet med Mazaks verktygsmaskiner.

CELOS från DMG MORI

CELOS – Från idé till färdig produkt

MONTAGE WERKZEUGE

En överblick över highlights från CELOS:

CELOS APPAR

Central tillgång till alla tillgängliga applikationer.

ENHETLIG

Enhetlig dialogprogrammering för alla nya high-tech maskiner från DMG och MORI.

KONSEKVENT

Konsekvent administrering, dokumentation och visualisering av order-, process- och maskindata.

KOMPATIBEL

Kompatibel med PPS- och ERP-system och nätverk kan byggas med CAD/CAM produkter. CELOS är förberedd för framtida uppdateringar och CELOS APP-kompletteringar.

CELOS med 21,5" ERGOline®
och MITSUBISHI (MAPPS)

Även tillgänglig för:
CELOS med 21,5" ERGOline®
och SIEMENS



21,5"

ERGOline®
styrsystem med
Multi-Touch-skärm

Multi-touch kontrollpanel
för enkel användning

SMARTkey®: ger operatören möjlighet att
„legitimera“ sig och därigenom bekräfta
behörigheten att använda styrning och maskin
NYHET // Med integrerat USB-minne



Alla nyheter på: www.dmgmori.com
DMG MORI SEIKI Sweden AB

DMG MORI



Ny agentur!



Maskinskruvstycken för 5-axlig bearbetning.
100% tillverkade i Schweiz i högsta kvalitet enligt ISO 9001.



Med en inspänningshöjd på endast 3 mm, så får man en åtkomst i världsklass!

Piranha har ett flertal varianter av backar för olika material, samt 0-punktssystem (infästningsplattor) m.m

Kontakta oss för mer information!

 **GJS Verktygs AB**



Skälbyvägen 4, 155 35 Nykvarn • Tel 08-550 999 80 • Fax 08-550 999 32 • E-mail: gjs@gjsverktyg.se • www.gjsverktyg.se



AVANTEC®
Zerspantechnik



Avantec tillverkar högpresterande fräsverktyg som överträffar de tuffaste kraven på er bearbetning. Tack vare Avantec-verktygens karaktäristiskt jämna gång, så lämpar dom sig väl för bearbetningar med låga vibrationer.

Extremt lättskärande geometrier och bästa kvalitet, garanterar att ni får en oslagbar livslängd och pålitlighet.

Även specialverktyg på förfrågan.

 **GJS Verktygs AB**

Skälbyvägen 4, 155 35 Nykvarn • Tel 08-550 999 80 • Fax 08-550 999 32
E-mail: gjs@gjsverktyg.se • www.gjsverktyg.se



GJS Verktygs AB representerar följande agenturer i Sverige

ZOLLER

measure fascination

Världsledande tillverkare av mät- och förinställningsmaskiner.



SAAZOR

Snäckfräsar (Hobbar) för kuggbearbetning.



MADAULA

creative solutions

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



HAIMER®

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



INIEGI

Lettringsverktyg, skärande, tryckande. Profilhuvuden.



STOCK

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



EWS

Tool Technologies

Fasta och drivna hållare för CNC-svarvar.



ALMÜ

Almü Präzisionswerkzeug GmbH

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



DIATOOL®

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



TBT TIEFBOHRTECHNIK

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



NEUHAUSER

CONTRON® - Präzisionswerkzeuge
CONTRON® - Precision Cutting Tools

Verktyg till komposit, skivfräsar, Slitzfräsar m.m
Standard och special



TAPMATIC

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



MEIRANHA-CLAMP®



Maskinskruvstycken för 5-axlig bearbetning. Tillverkade i Schweiz i högsta kvalitet enligt ISO 9001



Kylmedelsrör i Alu. klarar upp till 80 bar

AVANTEC®

Zerspantechnik

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



GJS Verktygs AB



Besök vår webshop med hållande och skärande verktyg!
www.gjsverktyg.se



Bromi Gruppen expanderar med ett Technical Center i Värnamo



Bromi Gruppen AB är moderbolaget i koncernen med samma namn. Företaget representerar stolt världsledande maskintillverkare såsom Brother, Citizen, EMCO, Miyano och OKK, dessa leverantörer utgör basen i verksamheten.

Bromi Gruppen AB är ett företag med gamla anor och har sin hemvist i Lomma. Bolaget har anor ända sedan 1800-talet och då under namnet ABW. Sonesson & Co. Mellan 1966 och 2008 hette vi Mekana AB. Bolaget är idag moderbolag i en koncern som består av ytterligare ett bolag MaskinPlus AB i Värnamo som är en helhetsleverantör av service samt här finns agenturen XYZ Machine Tools, en brittisk maskintillverkare med ett unikt styrsystem Proto TRAK utvecklat i USA. Totalt finns ca 20 anställda och man omsätter ca 100 Mkr.

Företaget har under hela sin historia sålt verktygsmaskiner till den mest avancerade verkstadsindustrin. Den gedigna erfarenhet bolaget genom årtionden har samlat på sig från verkstadsindustrin har resulterat i en fundamental förståelse för kundernas behov beträffande service, utbildning och reservdelsförsörjning.

En professionell serviceorganisation med fast anställd personal tillsammans med duktiga produktionstekniker och försäljningsingenjörer med dokumenterad skärteknisk erfarenhet garanterar en hög kvalitet på bolagets erbjudanden. På detta vis bidrar Bromi Gruppen AB i stor utsträckning till att höja produktiviteten hos sina kunder.

Nu expanderar man verksamheten i sina lokaler i Värnamo och bygger upp ett tekniskt center för att ytterligare kunna erbjuda sina kunder nya möjligheter inom automatiseringar och ombyggnationer av verktygsmaskiner helt efter kundens önskemål.

Martin Paland förklarar varför man heter Bromi Gruppen. Bro - står för Brother och mi - står för Miyano. Det röda punkten i loggan är symbolen för

den japanska solen, denna symbol finns även i den japanska flaggan (se bild).

- Ser man ytterligare på vår logotype så ser vi en stjärna med tre färger och de symboliserar de huvudfärger som fanns i de bolag som vi har köpt upp under årens lopp. Det röda står för Cencema i Alingsås, det grå för VS Maskin i Helsingborg och det blå står för Mekana i Malmö som nu alla är införlivade på olika sätt i vårt nya bolag och namn Bromi Gruppen AB, så här har vi bakgrunden till att vår logotype ser ut som den gör och färgerna som finns i den, förklarar Martin Paland.

- Vårt köp av MaskinPlus här i Värnamo för några år sedan var viktigt för oss då vi har många kunder i Småland och behöver vara nära våra kunder, framförallt för service och eftermarknad. MEN nu expanderar vi och bygger upp ett tekniskt center med applikationsingenjörer och maskinbyggare som står till tjänst med ombyggnad av maskiner och framförallt bygger kundspecifika automationsceller. Det handlar framförallt om "turn-key" projekt till våra kunder. Detta har vi kunnat göra i många år men det blir mer och mer av detta med att bygga in olika automationslösningar för våra kunder. Sverige automatiserar för fullt och då måste vi ha resurser för att möta upp våra kunders krav. Vi ser idag att många kunder går från en tradition att köpa specialmaskiner till att prova att lösa problem med standardmaskiner och robotlösningar, avslutar Martin Paland och tillägger att utvecklingen är mycket intressant och på Bromi Gruppen är man nu redo att kunna erbjuda svensk tillverkningsindustri optimala lösningar med snabba leveranstider och till mycket fördelaktiga priser om man jämför med en specialmaskin. ■



Martin Paland vd och Johan Elgemark, eftermarknadschef på Bromi Gruppen.



Per Svensson maskinsäljare och applikationstekniker Anders Isaksson vid den automationscell som just nu byggs till en svensk kund. Automationscellen består av en Brother Speedio S 500X1 och en Brother Speedio R450 X1, som betjänas av en SVIA robot.

LAGERMASKINER

SHOWROOM SKÖVDE

JAZZ L 5-AX SIMULTAN Heidenhain iTNC530



Jazz L

Rörelseområde X/Y/Z:	2000 / 600 / 550 mm
Fast bord:	1250 x 600 mm (3AX)
Rundbord:	600 x 600 mm (5AX)
Spindel:	ISO40, 12.000 rpm, 25kW
Snabbtransport:	30 m / min
Antal verktygsplatser:	80
Kylv genom spindel:	20 bar

• Skolor alla axlar • Kinematic med mera

LICHRON

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



DERBY 300 5-AX SIMULTAN Heidenhain iTNC530



Derby 300

Rörelseområde X/Y/Z:	3000 / 1000 / 940 mm
Spindel:	ISO 40, 12.000 rpm, 44 kW
Snabbtransport:	50 m / min
Antal verktygsplatser:	45 st
Kylv genom spindel:	40 bar
Integrerat rundbord:	800 mm (5AX)

• Skolor alla axlar • Vägg för pendelkörning • Probar med mera

SE OSS PÅ ELMIA VERKTYGSMASKINER
10-13 MAJ

Vi finns i monter: B05:44



ELMIA 2016

VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTENIK 10-13 MAJ

Möt oss på Elmia plåt i maj

Under parollen Ökad produktivitet i pressar ställer vi ut på ELMIA Plåt i Jönköping den 10-13 Maj 2016. Vi vill presentera hela kedjan från ett förebyggande underhåll som verkligen eliminerar oplanerade stopp via rätt utrustning och automatisering runt pressen till utbildningspaket för pressoperatörer vid automatpressar.



Det finns ett behov hos många av våra kunder att effektivisera arbetet i pressar. Ofta kan arbetet mot en effektivare produktion koncentreras runt tre rubriker; Förebyggande underhåll, Automatisering och Utbildning.

På mässan visar vi bl.a. vårt program runt pressautomation med transfersystem och magasinlösningar för obemannad drift. Vi visar en Coil End Welder för sammanfogning av bandmaterial vid drift med bandrulle samt ett nytt program av utrustning för snabba verktygsbyten i pressar. Vidare kommer vår utbildare Magnus Bohm finnas på plats och prata om vidareutbildning av de viktigaste aktörerna runt pressar, nämligen pressoperatörer.



Leveranstest av CHINFONG SC1-200

ELPRESS AB i Kramfors har i 57 år arbetat med utveckling, tillverkning och marknadsföring av kompletta kontaktpressningssystem för elektriska ledarförbindningar. Idag har ELPRESS representanter i hela norden, marknadsför sina produkter i över 50 länder och är inte bara marknadsledande på den Skandinaviska marknaden utan även norra Europas största tillverkare av kontaktpressningssystem.

För att öka sin produktionskapacitet för tillverkning av kabelskor har de investerat i en 200 tons excenterpress, modell CHINFONG SC1-200. Pressen skall arbeta med ett verktyg med integrerade transferbalkar som transfererar ämnet genom pressverktyget.

Pressen är tillverkad av vår leverantör CHINFONG i Taiwan och kompletterad med vårt styrsystem för automatpressar FLEXI III-V. Vidare har vi även integrerat styrningen av transferdelen i verktyget med möjlighet att trimma och recepthantera aktuella inställningar för de olika kabelskorna som skall produceras i pressen.

Test med kund och verktyg gick bra och installation av pressen sker vecka 11 på plats i Kramfors.



- Från ritning till produkt snabbare -



Servett ritning



DXF-Fil



Ritning



Prov Produkt

>> ISO / EIA, standard NC: kör dina befintliga program med liten eller ingen redigering.

Enkel redigering. CAD / CAM-kompatibilitet.



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



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



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

HURCO®



VM10i

Specifikationer

Arbetsområde: 660 x 406 x 508 mm
Bordstorlek: 762 x 406 mm
Spindel: 10'000 rpm 14Kw
Verktysmagasin: 20 BT 40
Vikt: 3,093 Kg



-Produktions paket-
VM10i + TM8i



TM8i

Specifikationer

Arbetsområde: 203 x 508 mm
Max: diameter: 356 mm
Max längd: 483mm
Spindelgenomgång :51mm
Spindel: 4.8k, 180 Nm @ 870 rpm
Vikt: 3,093 Kg





Mångsidig i all enkelhet

**Pramets nya högmatningsfräs
Penta HF är en mångsidig fräs, som
förenklar bearbetningen betydligt.**

Penta HF-fräsarna är i första hand gjorda för hög matning och går att använda i en mängd materialtyper t ex rostfria stål, svärbearbetade legeringar och härdat stål.

Fräsarna har 19° angreppsvinkel och kan klara tandmatningar upp till 3 mm. Tack vare den högre matningsförmågan kan maskintiden minskas. Samtidigt ger den speciella ytfinheten, som fräsarna efterlämnar, ett ökat korrosionsskydd och mindre slitage och friktionsmotstånd.

Vändskären har fem eggår som ger bra tillverkningsekonomi och kan utföra såväl grovfräsning som medelfin fräsning. Penta HF-kropparna har invändiga kylkanaler som underlättar vid djupa ingrepp eller spiralinterpolering.

Programmet omfattar diametrar från 32 till och med 100 mm och finns i utförande som skaftfräsar och som fräskroppar för montering på grundhållare.

Vid ett fältprov i Nordamerika nyligen klarade Penta HF-fräsen med PDMW-skär av att fräsa hela komponenten av konstruktionsstål utan att skären behövde indexeras en enda gång. En konkurrents vändskär behövde vändas tre gånger för att kunna köra färdigt samma komponent, vilket gjorde stor skillnad i stopptid i maskinen.

Mer information:
www.dormerpramet.com

LENIMA

Machine Tool AB

Möt oss på mässan!



Ny modell från Star - SR-38

SR-38 har 10 st styrda axlar plus en mängd olika kombinationer av drivna verktyg. Bland annat erbjuds en fullt styrd B-axel samt en extra Y-axel för motspindeln.

Något som även är specifikt för SR-38 är möjligheten till balanserad svarvning i huvudspindeln där man med en extra X-axel på gangtool kan svarva med 2 st verktyg i ingrepp samtidigt (ex. grov- och finskär) utan att "störa" bearbetningen i motspindeln.

Välkommen att se den på mässan!



ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTEKNIK 10-13 MAJ

Tel. 0393 61 41 11 www.lenima.se

Steelwrist investerar i "Turn-key" projekt från Ravema AB och Fastems AB

Ravema Skärteknik har i samarbete med Fastems AB och Ravema Verktygsteknik levererat en komplett FMS anläggning.



FMS anläggningen består bl.a. av 1 st. Horisontell fleroperationsmaskin Mazak HCN 6800 utrustad med ett verktygsmagasin om 120 platser och Fastems FMS system FPC-1500 med totalt 12 paletter samt cellstyrning från Fastems.

Kännetecknande för Mazak HCN 6800 är maskinspindelns med ett vridmoment på närmare 1300 Nm, samt Mazak Tool management med ID chips i verktygens dragtappar för effektiv verktygshantering. Maskinen levereras med Renishaw mätsystem för kontroll av bearbetade detaljer samt gods fördelning av stålgiutgods vilket minimerar ställtiderna. Maskinens rörelseområde är X 1050 mm, Y 980 mm, och Z 900 mm. Kylvätskeutrustningen från Cromar Ltd är designad för att bl.a. klara av att hantera lackerade spånor och extra fint sediment. I detta "Turn Key"-projekt har Ravema Verktygsteknik varit ansvariga för leverans av hållande och skärande verktyg.

Med Fastems FMS-System inkopplat på Mazak-maskinen kommer Steelwrist att kunna producera både obemannat och med begränsad bemanning, detta förstärker kundens produktivitet samt ger hög nyttjandegrad på produktions-systemet.

Projektgruppen har tillsammans med kundens personal kört in ett flertal detaljer under december och januari för att utrustningen skall kunna möta Steelwrist's krav på kvalitet och bearbetningstider.

Steelwrist i Sollentuna utvecklar och tillverkar bl.a. tiltrotorer för gräv och anläggningsmaskiner. Bland företagets kunder återfinns de flesta av de stora tillverkarna i världen.

Mer information: www.ravema.se



TAKISAWA

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



TS-4000Y - stor succé från Takisawa

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

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

PRECISION TSUGAMI

Längdsvarvar från ledande japansk tillverkare!



Välkomna att kontakta oss för full teknisk specifikation med prislista!

För svensk tillverkning i global konkurrens

MASKIN AB A. FRANSSON

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

1964
50
2014



Verktogsfastspänningssystem förbättrar tillverkningen av precisionsprodukter från den medicinska teknologisektorn

Medicinsk teknik kombinerar professionell medicinsk kunskap av läkare med kunskaper från precisionstillverkningsteknik. På REGO-FIX å andra sidan är vi intresserade av den kunskap som behövs för att hantera de svåra krav i produktionen av den minsta av komponenter. A.K. TEK GmbH Medizintechnik arbetar inom denna sektor och förlitar sig på det unika Schweiziska verktogsfastspänningssystem powRgrip. Systemet har imponerat med dess precision, dess positiva inverkan på verktygslivslängd och uppnådd ytkvalitet.



För att kunna fortsätta att hävda sig i framtiden som en tysk tillverkare inom medicinteknik och firmeknik på den internationella marknaden, är det viktigt samtidigt upprätthålla denna fantastiska kvalitet samt en ökning av produktiviteten. En av de viktigaste faktorerna med en sådan utmaning är att kunna lita på att tillverkningstekniken är den bästa up-to-date. Av denna anledning, använder A.K. TEK GmbH Medizintechnik uteslutande schweiziska precisionsmaskiner för svarvning och fräsning samt ett effektivt verktogsfastspänningssystem från REGO-FIX. Omfattande tester har redan bekräftat de utmärkta egenskaperna hos det här verktogsfastspänningssystemet. "Vi har redan arbetat mycket framgångsrikt med powRgrip systemet de senaste fyra åren. Våra förväntningar för förbättringar i verktygslivslängd och ytkvalitet samt betydligt kortare bearbetningstider på vissa ställen har varit mer än uppfyllda", förklarar produktionschefen Uwe Böse. "Skärhastigheter och matningshastigheter kan även ökas med upp till 40% med samma verktyg och med bättre ytkvaliteter och ökad verktygslivslängd."

powRgrip fungerar på följande sätt: Verktyget monteras

i spännhylsan som sedan monteras i chucken. Chucken förs in i powRgrip automatiska klämmehet och med ett hydrauliskt tryck av upp till nio ton kläms verktyget fast. Nu är verktyget redo för bearbetning. Den höga klämkräften skapas av materialets elasticitet.

Fördelarna med powRgrip, är:

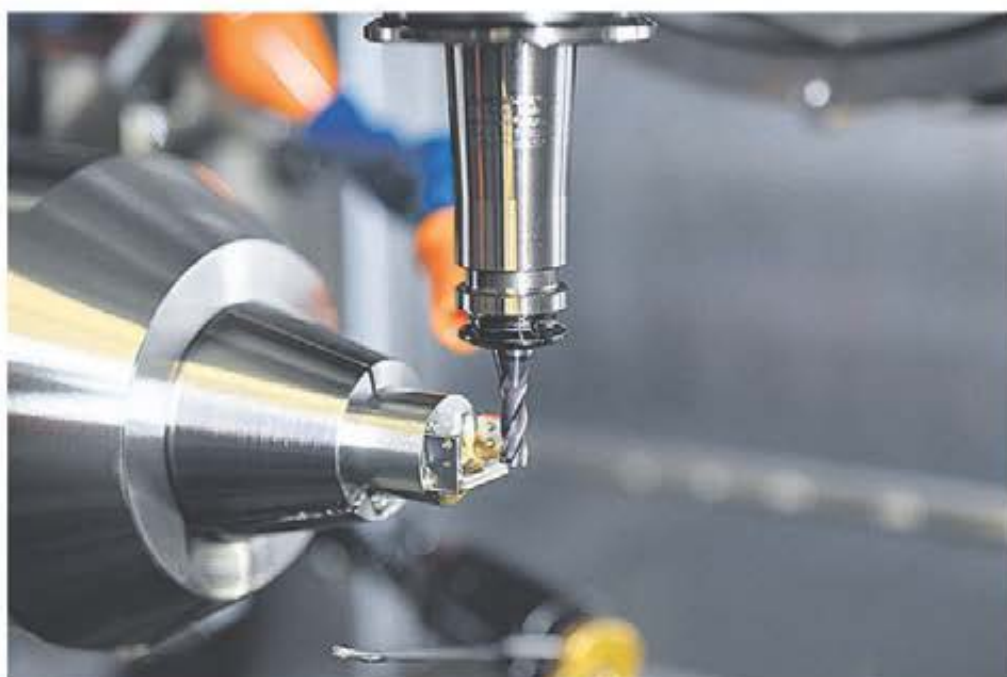
- * PowRgrip sparar tid: Verktyg kläms på mindre än 10 sekunder - utan uppvärmning!
- * Hög prestanda System: Kombination av $\leq 3\text{-}\mu$ rundgång (T.I.R.) och klämkräften upp till 1000 Nm
- * Uppvisar hög vibrationsdämpning tack vare två gränssnitt - hållare / hylsan och hylsan / verktyg
- * Inga tecken på slitage: Hållkraft och rundgång efter 20.000 verktygsbyten samma som den första dagen
- * Hög flexibilitet: För skaftdiametrar från 0,2 till 25,4 mm. Fastspänning av alla skaftformer och material.
- * Längdförinställning: Repetitiv noggrannhet $\leq 10\text{ }\mu\text{m}$.

powRgrip har visat sig vara mycket effektiv vid A.K. TEK. Enorma framsteg har gjorts helt enkelt genom ersättning

av verktogsfastspänningssystem med REGO-FIX-systemet. "powRgrips rundgång (T.I.R.) av 0,002 mm i hela systemet och klämkräften har varit på ett tillförlitligt sätt konstant under hela användningstiden. Skärelegarna av hårdmetallverktyg slits absolut jämnt", förklarar Uwe Böse. "Dessutom, den betydande ökningen i livslängd, tillverknings tillförlitlighet och fortsatt god produktionsresultat är att lovordas."

Dessutom, tack vare powRgrip, har de årliga verktygskostnader på A.K. TEK också minskat med upp till ca.30%. Just på grund av att de i allmänhet använder mycket dyra specialverktyg, det kan finnas betydande kostnadsbesparingar som snabbt kan amortera ner på investeringskostnaderna. Dessutom kan verktygen bytas på halva tiden med powRgrip jämfört med det system som tidigare använts. Detta är en annan faktor som haft en positiv inverkan.

Slutsats: ". Vi sätter mycket stort värde på systemet från REGO-FIX. Det är idealiskt för ett produktionssystem som har skräddarsytt för att uppfylla kvaliteten på high-end delar till medicinsk utrustning", sammanfattar





Michael Arndt. "Vårt mål är att ta bort arbetsstycket färdigt från maskinen utan att ha ett behov av mödosam gradning och slipning som efterbearbetning. Med powRgrip systemet har vi kommit otroligt nära till detta mål och därmed kunnat öka effektiviteten i hela tillverkningskedjan."

A.K. TEK GmbH från Hagen har specialiserat sig på medicinska artiklar såsom dentala implantat och alla tillhörande tillbehör. På samma sätt är alla komponenter som krävs för ryggradskirurgi tillverkas med de högsta nivåerna av precision. Den enorma erfarenhet på över 30 år är en garanti för det optimala val av material och en robust konstruktion för att klara alla tillverkningstester.

A.K. TEK är en partner till kirurger, tandläkare, universitet och företag. Detta har resulterat i många år för att lita partnerskap med ny utveckling i form av förslag, ritningar och prototypstillverkning. Från idé till ritningarna och till paketering och - om så önskas - sterila produkter, allt är möjligt på A.K. TEK GmbH. Produktion är avsedd för 24-timmarsdrift och är utrustad med de nödvändiga säkerhetsanordningarna. Mer information: www.ak-tek.de

REGO-FIX är ett internationellt familjeföretag som tillverkar och distribuerar precisionsverktygs-klämsystem. Företaget grundades 1950 har sitt huvudkontor och produktionsanläggning i Tenniken, Schweiz, är en av de ledande verktygstillverkarna och är välkänd i metallbearbetningsindustrin över hela världen. Genom sitt globala försäljningspartnersnätverk och tre olika platser i Schweiz, USA och Asien, har REGO-FIX ett utmärkt läge och kan hittas runt om i världen.

Med sina banbrytande uppfinningar, har REGO-FIX vuxit från ett litet företag till ett globalt företag med lösningar för verktygsklämsystem. Varje produkt utvecklas i syfte att öka produktiviteten. Framför allt kunderna kommer från fordons / flygplans industri, formkonstruktion, mekanik, medicinsk teknik och klocktillverkningssektorn. Mer information: www.rego-fix.com

För mer information:
www.wiklundsverktyg.se



Öka lönsamheten

Med kundanpassade Kyocera vändskär kan du optimera och effektivisera din produktion och därmed öka lönsamheten

Oavsett om du har behov av en avancerad profil, speciell dimension eller en enkel fas har vi lösningen. Vår lösning reducerar bearbetningstiden när flera arbetstempo blir ett.

Dessutom levererar vi på rekordtid med lagerförda skär som slipas och beläggs i vår egen produktionsanläggning.



Exempel på kundanpassade vändskär till spårsvärning, designade, slipade och belagda på Kyocera.

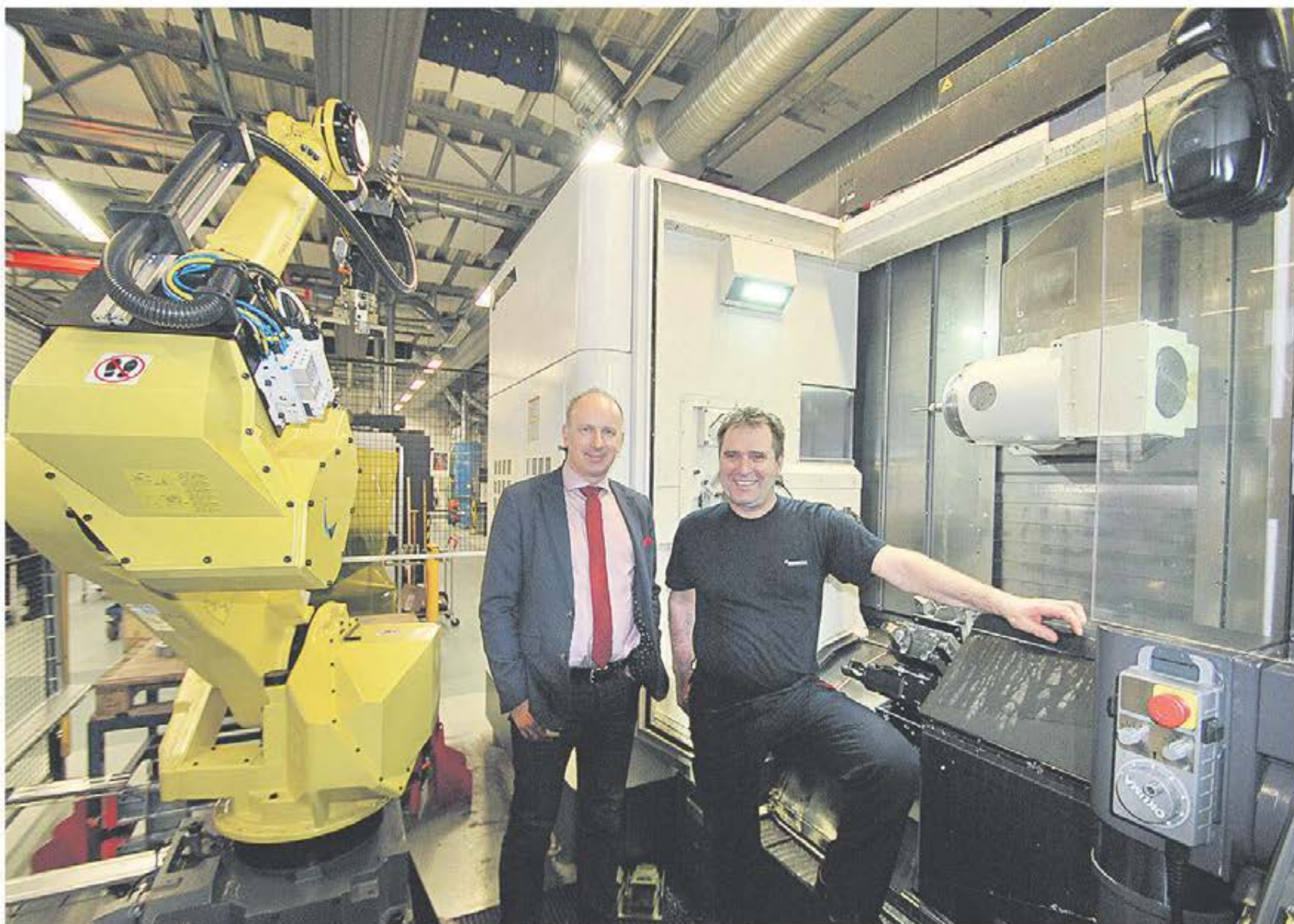
ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER

Besök vår monter **B07:80** den 10-13 maj 2016

Läs mer på www.kyocera-unimerco.se, eller kontakta oss på 036-344600 eller semetal@kyocera-unimerco.com, så berättar vi mer om hur kundanpassade vändskär kan öka din lönsamhet.

 **KYOCERA**

www.kyocera-unimerco.se



Huhnseal satsar på bearbetningscell och fördubblar produktiviteten

– Med den här lösningen halverar vi produktionstiden genom att bearbeta klart detaljen i en maskin. Det känns helt rätt att satsa på en Okuma med robotlösning, det gör oss konkurrenskraftiga och produktionscykeln kortas, säger arbetsledare Fadil Jusufovic.

– Vi har kollat på flera kända leverantörer men valet föll på Stenbergs och Okuma där flera faktorer spelade roll, bland annat maskinens flexibilitet, driftsäkerhet och noggrannhet. Hög kvalitet på maskinen och en bra helhetslösning var ytterst viktigt vid val av leverantör då vi pratar om investering i mångmiljonklassen. Vi ser ljus på framtiden och planerar för fortsatt tillväxt, säger Fadil Jusufovic på Huhnseal i Landskrona.

Maskinen som Stenbergs levererade i februari 2015 är en Okuma Multus U3000 med motspindel, nedre revolver och 80 verktyg. Maskinen betjänas av en robotlösning från InLead Automation där roboten styrs av en vision-kamera som sitter direkt på robotarmen.

Huhnseal hade behov av en stabil maskin med kapacitet att klara av varierande serier och bearbetning i hårda

material där högsta precision avseende tolerans och ytfinhet var viktiga aspekter, säger Marek Janukiewicz, försäljningsingång hos maskinleverantören Stenbergs.

– Automatisering är mycket viktigt för svensk industri för att klara konkurrensen från länder med lägre löner. Här på Huhnseal ser vi att kalkylen höll och att man har halverat sina ställtider och sänkt sina bearbetningstider med minst 30 %.

– Jag har arbetat här i snart 10 år och vi har en riktigt modern maskinpark speciellt nu när vi fått in en helt ny bearbetningscell som vi behöver idag och inför framtiden. Företaget växer och vi får mer och mer att göra, säger Fadil Jusufovic.

– Vi valde Okuma efter att ha gått igenom tre-fyra olika lösningar på marknaden. Vi har en bred kunskap om de olika fabrikaten på marknaden då vi har flera olika fabrikat på verkstaden och vi har tidigare haft en Okuma LB 300 som var mycket nöjda med. Ibland är det priset som styr när man skall investera i en maskin, ibland är det kvalitet, det beror lite på vad man skall ha maskinen till. Här i senaste maskininvesteringen gick vi på den höga kvalitet

GÜHRING

RT 100 Typ C



Speciellt framtagen för
bearbetning av
långspånande stål

Optimal spånevakuering
även vid låga
skärhastigheter

- special anpassningar
- Ø 3-20 mm
- upp till 7xD borrhjup
- Från Ø 6.0 mm med den nya TRIGON® kylkanalsdesignen

GÜHRING
The Tool Company

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



Marek Janukiewicz, Fadil Jusufovic och Alls Inajetovic.



>> och den flexibilitet som maskinlösningen erbjuder, förklarar Fadil Jusufovic.

– Maskinen på plats är en större, kraftfull och stabil och det handlar om Okuma Multus U3000-W med subspindel och nedre revolver och ett verktygsmagasin med 80 verktygsplatser. Automationscellen är mycket flexibel vilket behövs när man här på Huhnseal arbetar med korta serier på 5 – 20 detaljer åt gången. 50 detaljer ibland och då är det en lång serie, säger Marek Janukiewicz.

– Ett av kraven från kunden var att få bort ställtiden helt och det har man lyckats bra med, säger Marek och Fadil förklarar;

– I och med våra korta serier så handlade mycket i investeringen om att få ner ställtiderna till ett minimum. Våra korta serier har tidigare gett oss långa ställtider och nu med ett verktygsmagasin på 80 verktyg så är maskinen bestyckad och klar. Så det är i princip bara att byta backar på maskinen, växla program och så är man igång med en ny serie. Maskincell med robot och en hög automatiseringsgrad är helt nytt för oss här på verkstaden och det har blivit en mycket bra lösning för oss och den har uppfyllt våra krav och vi har halverat cykeltiderna på många av de komponenter som vi tillverkar och vi gör nu allt klart i en uppspanning, från kuts till helt färdig detalj.

– Jag måste säga att vi har under hela projektet från första kontakten med Marek till installation och igångkörning fått bästa support och hjälp av Stenbergs organisation.

Produkterna och företaget

De mekaniska tätningarna svarvar och fräser man fram här i Landskrona. Det är snäva toleranser och svårarbetat när det handlar om material i rostfritt stål eller högre kvaliteter som till exempel titan. Vilket som används beror på vad produkten ska användas till. Huhnseal var först i världen med att leverera tätningar med diamanbelagda ytor.

Delarna är avancerade i sin konstruktion och kräver en mycket hög kvalitet både vid produktion och montering. Tekniken med diamanbelagda tätningsytor av kiselkarbid var man först i världen att tillverka och har gett många order genom åren. I Landskrona har man nischat sig att utveckla skräddarsydda axeltätningar som kan användas i svåra tekniska driftsförhållanden.

Huhnseal AB utvecklar, konstruerar och tillver-



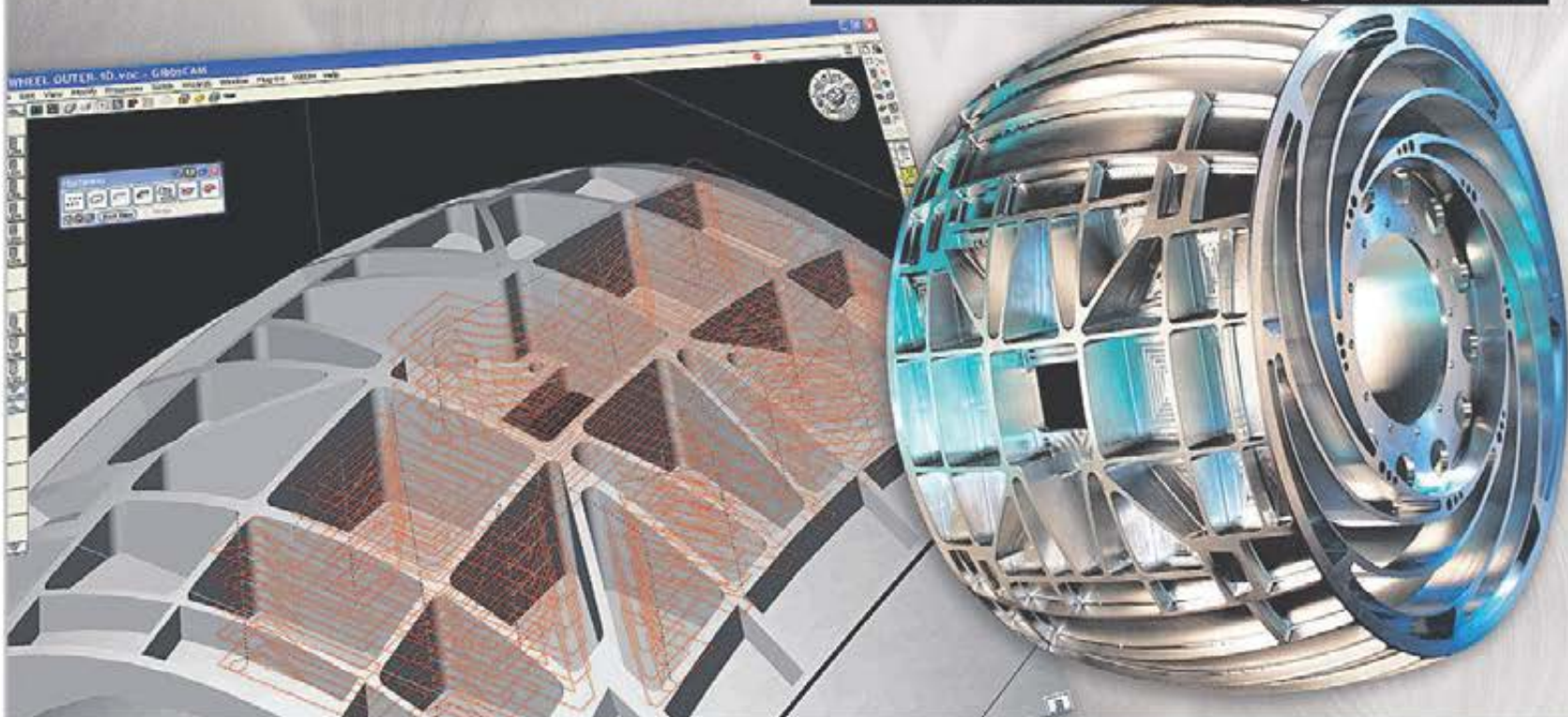
kar mekaniska axeltätningar i rostfritt stål och man äger sin egen produkt. Företaget grundades 1983 i Landskrona, och ingår i den italienska koncernen Meccanotecnica Umbra sedan 2008. Namnet Huhnseal kommer från grundaren Gustav Huhn som redan 1901 grundade företaget som började med tillverkning av tätningar. Gustav Huhn

kom till Sverige efter 2:a världskriget. Idag är företaget i Landskrona och här bedrivs marknad och försäljning, utveckling och konstruktion, produktion och montering i ljusa och moderna lokaler av c:a 70 medarbetare. Dessutom har man medarbetare inom teknik/försäljning i Italien, Kina, Indien, Brasilien och USA.

– Våra produkter finns lite överallt i den globala processindustrin, de sitter i till exempel livsmedelspumpar, i gruvpumpar och i oljepumpar på raffinaderier. Vi skulle inte få mjölk i Tetra Pak-förpackningar utan axeltätningar från Landskrona, berättar Enrique Juaristi produktansvarig. ■

CNC programmering

för snabb och effektiv produktion



fructus.

08-59411630 - fructus.se



GibbsCAM

MANUFACTURING THE FUTURE

Nya interface från Siemens

4-axlig svarvning – fördubbla avverkningen med två verktyg

Den utökade konturbearbetningscykel för SINUMERIK Operate underlättar nu 4-axlig bearbetning på svarvar. Två svarvverktyg motsatta varandra bearbetar arbetsstycket samtidigt och minskar bearbetningstiden avsevärt. Dessutom förhindrar de båda verktygen utböjning av arbetsstycket, speciellt på långa smala detaljer vilket då ger en betydligt bättre mått noggrannhet. En unik fördel hos SINUMERIK är att det nya bearbetningssättet kan programmeras direkt i styrningen. Enbart två ytterligare parametrar gör att man enkelt går från bearbetning med ett verktyg till en mer produktiv och balanserad svarvning med två verktyg. SINUMERIKS konturcykel skapar automatiskt de nödvändiga CNC operationerna.



SINUMERIK Blackline Panels

SINUMERIKS nya 15 och 19 tum "Blackline" paneler är touchskärmar i widescreen format. De kännetecknas främst av hög upplösning, användarvänlighet och lång livslängd. De nya operatörsfunktionerna i SINUMERIK Operate 4.7 SP2 är speciellt anpassade för att kunna använda maskinen via touchfunktioner. Tekniken bakom skärmen är en kapacitiv sensor som stöder touchfunktioner även då operatören använder handskar. Båda modellerna har en integrerad TCU och ansluts till SINUMERIK via Ethernet. De robusta och reptåliga panelerna är IP66 klassade.

SinuTrain

SinuTrain är en PC-baserad mjukvara för programmering och simulering av verktygsmaskiner. SinuTrain bygger på SINUMERIKS egna NC kärna vilket gör programmering och operatörsgränssnitt identiskt med din SINUMERIK verktygsmaskin. Utbildning inom CNC programmering kan ske på samma sätt som på en riktig verktygsmaskin. Tillverkande företag kan även använda SinuTrain till att simulera och testköra NC-program offline istället för att uppta dyr maskintid. Då SinuTrain kan konfigureras som din verktygsmaskin blir kompatibiliteten av dina NC program optimerade. Med ett identiskt användarinterface som hos SINUMERIK maskinen, kommer operatörer att kunna arbeta i en och samma konstruktionsmiljö.



Smart Operation

Det har aldrig varit enklare att integrera en verktygsmaskin i produktionsprocesserna. Med Smart Operation, gör vi det möjligt i synnerhet för små och medelstora företag att i produktionen använda moderna arbetsmetoder utan att investera i stora utgifter. Med Smart Operation, erbjuder Siemens en framtidsorienterad portfölj för effektiva arbetsprocesser på SINUMERIK CNC-styrningen. Genom att använda Smart Operation, kan företag ta de första stegen mot digitalisering och öka sin produktivitet. Smart Operation omfattar områden som produktionsplanering, IT nätverk, ökad användarvänlighet genom touchfunktioner och användning av mobila enheter för övervakning och kontrollfunktioner.

Mer information:
www.siemens.com

En stark laguppställning.



Solida hårdmetallverktyg



Bornitrid- & diamantverktyg



Hårdmetallverktyg



Hårdmetallpinnfräsar



Keramiska vändskär



Fräsverktyg



Hårdmetallpinnfräsar



Borrverktyg



Diamantverktyg

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

Beva-Tools

036-664 90 | www.beva-tools.se



Elmia 2016 Automation

Mässan för industriautomation!

I partnerskap med Svenska Automationsgruppen SAG, 10-13 maj 2016, Jönköping

KOM OCH TRÄFFA OSS PÅ ELMIA AUTOMATION MONTER D01-60

8760 **Fastems**

FRAMTIDENS AUTOMATIONSLÖSNINGAR



Bli
konkurrenskraftig



Lätt
att använda



Säker
investering



Ha
kontroll

Tel. 0303 246900

info.fastems@fastems.com

www.fastems.com



De nya maskinerna PUMA TT1800SY, från maskintillverkaren Doosan, har givit Merx större möjlighet till global konkurrens.



En av många detaljer som Merx tillverkar.

Hög kvalitet viktigt för Merx

TEXT & BILD // PIERRE EKLUND

Som mångårig leverantör till bland annat fordonsbranschen arbetar det högteknologiska företaget Merx med höga kvalitetskrav och god leveransprecision. Under 2015 investerade företaget i tre nya maskiner från Doosan med robotautomation. Genom att ligga i framkant inom den tekniska utvecklingen och skapa mervärden för sina kunder kan företaget konkurrera med produktion över hela världen.

I Merx produktionslokaler i Norrköping står två nya svarvar med modellbeteckning PUMA TT1800SY från maskintillverkaren Doosan, som köptes under 2015 via svenska återförsäljaren Duroc Machine Tool. Maskinerna är utrustade med robotautomation från Marab.

– En ny och fräsch automatiserad maskinpark gör oss så konkurrenskraftiga att det är möjligt att ta hem jobb från andra länder till Norrköping. Det är en stor investering i början, men genom att flytta delar av den befintliga produktionen till de nya maskinerna kan vi hålla en hög beläggning och samtidigt öka kvaliteten på våra produkter, säger Thomas Smedberg, delägare och marknadsansvarig på Merx.

Det var Thomas och Hans Hammargren som startade Merx 1989. Med en grund som flygmekaniker har de goda vännerna lärt sig yrket genom "learning by doing", vilket gör att de har erhållit en gedigen kunskap om maskiner och tillverkningsprocesser. Företaget kom snabbt in som leverantör till fordonsbranschen, vilket automatiskt medförde en hög kvalitetsnivå på all tillverkning.

– Även om vi nuförtiden är så stora att vi gör alla möjliga jobb hänger det där med kvaliteten kvar. Vi är så vana att leva under hårda krav att vi många gånger levererar detaljer som har en bättre tolerans och högre kvalitet än vad kunden egentligen efterfrågar.

Idag är Merx en högteknologisk industri och en ledande aktör inom skärande bearbetning. Hans och Thomas har olika ansvarsområden. Hans är vd och Thomas arbetar på marknadsidan med . Hans är vd medan Thomas är på marknadsidan med kundansvar, förfrågningar, produktionsberedningar och affärsförslag

– Vi räknar ständigt på tider och kvalitet. Köper vi den maskinen kan vi ta hem det där jobbet och flytta ett annat jobb till den nya maskinen. Det gäller att hela tiden ställa allt i paritet mot varandra och vi har en kontinuerlig dialog på företaget vad gäller nya investeringar och jobb.

Det är också Thomas ansvar att hålla kunderna nöjda, vilket är en viktig uppgift eftersom kraven blir mer och mer uppskrivade. Flera kunder mäter leveransprecision, kvalitetsprecision och hur snabbt Merx skickar ordererkännande.

– Varje månad sammanställer jag hur vi ligger i förhållande till målvärden som kunden har för att säkerställa att vi är en mycket bra leverantör som håller vad vi lovar. Vi vill ha koll på hela processen för att snabbt kunna sätta in åtgärder och leverera det kunden förväntar sig. Sen är det viktigt att jobba nära nya och gamla kunder med dialog och regelbundna besök.

De flesta kunder finns i Sverige, men verkar globalt. Många av dem exporterar maskiner eller produkter som Merx levererar komponenter till.

– 80 procent av vår tillverkning är fästyckstillverkning





Merx har bestyckat maskinen med utrustning som gör dem konkurrenskraftiga.

på ett till 100 detaljer. Vår volymtillverkning finns främst inom fordonsbranschen. Med en blandad tillverkning kan vi hålla igång våra nya maskiner och samtidigt vara så flexibla att vi hela tiden kan plocka in nya jobb utan att riskera vår leveransprecision.

Förutom fordonsbranschen gör Merx komponenter till medicinbranschen, laserritare, industrimaskiner, pizzaugnar, bakmaskiner, turbiner och värmväxlare. Komponenterna tillverkas i allt från rostfria metaller och plaster till hårda superalloys och udda material. Merx jobbar i stort sett med allt utom trä.

Forts. sida 44 >>



Merx har haft ett tätt samarbete med Duroc Machine Tool och säljaren Christer Gräf, vilket har resulterat i tre maskiner från maskintillverkaren Doosan.



Ny på nytt

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

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

Kontakta oss så skräddarsyr vi en smart lösning för er.

KONTAKTA OSS:

Tel: 08-703 01 00
Colly Verkstadsteknik
Slipservice

Verktyg skickas till:
Dalhemsv. 49,
141 46 Huddinge

Colly
Verkstadsteknik

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

Dags att ersätta din invändiga slipning?

Sunnens heningsmaskiner är ett självklart val om du vill ersätta din invändiga slipning.

Med CBN och diamanstenar är det många gånger snabbare än att slipa invändigt.



ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTENIK 10-13 MAJ
Monter B20:62

HonTech

För mera info gå in på www.hontech.se

>> – Företaget har aldrig nischat sig till någon speciell bransch. Vi är väldigt duktiga på avancerade detaljer och det är inte många i Sverige som arbetar med så avancerade detaljer som vi gör.

Ända sedan de installerade sina nya PUMA TT1800SY har beläggningen på maskinerna varit god. PUMA TT1800SY är en svarv med dubbla BMT-revolvrar med Y-axel på den övre revolvren. Båda revolvrarna är utrustade med drivna verktyg.

– Den har huvudspindel och motspindel i samma storlek med åtta tum chuckar som standard och spindelgenomgång på 65 millimeter. En snabbtransport upp till 40 meter/minut gör denna svarv till en ypperlig produktionscell med robotladdning, förklarar Christer Gräf, säljare på Duroc Machine Tool.

I slutet av 2015 investerade Merx även i en Doosan LYNX 220LSYA som är en kompakt sextumssvarv med subspindel och Y-Axel till ett mycket konkurrenskraftigt pris. Svarven finns även i åttatums utförande med 65 millimeter spindelgenomgång. Genom att automatisera maskinerna med plockrobot från Marab kan Merx närma sig det pris som en produktion i Asien erbjuder 2016. Thomas trycker gärna på de mervärden som gör att kunderna väljer Merx istället för något billigare alternativ utomlands.

– Det är mycket enklare att prata med oss. Det krävs

också en annan logistik för att klara av akuta situationer eftersom det tar längre tid att få hem detaljer från Asien, säger Thomas som med jämna mellanrum påminner kunderna om Merx mervärden.

I samband med sin satsning på robotautomation i Sverige valde företaget att satsa mer på sin svenska verksamhet där det händer och kommer hända mycket den närmaste framtiden.

– Vi funderar just nu på att köpa en svarv för mindre artiklar, samt även en vakuugn. Istället för att skicka detaljer till härdning är det på sikt mer lönsamt att investera i en egen ugn.

Merx kurva pekar uppåt. 2014 hade företaget en omsättning på 69 miljoner kronor. Förra året sattes en försiktig prognos på en miljon kronor i ökning, men bokslutet blev 83,2 miljoner kronor i omsättning. I år är prognosen 88 miljoner kronor.

– Vår stora fördel är att vi har korta beslutsvägar och inte är rädda för att satsa. Vi är inne i en positiv trend med bra orderingång och flera investeringar som gör att vi till och med får krympa på kontoret för att få plats med ökad produktion, säger Thomas Smedberg.

För att fortsätta investeringstakten tittar företaget nu på en flytt till större lokaler. Om det blir en äldre fastighet eller nybyggnation med helt anpassade lokaler vet de inte i dagsläget. ■



Robotautomationen från Marab är anpassad efter Merx behov.



Företaget kan erbjuda 5-axlig bearbetning, höghastighetsfräsning, automatisering, prototyp tillverkning, fästytillverkning och serietillverkning.



Med hjälp av robotautomation kan Merx nå en högre effektivitet och konkurrera med låglöneländer. Målet för 2016 är att nå en produktionskapacitet på 100 000 timmar och en omsättning på 88 miljoner kronor.

Maximera Lönsamheten!

Öka produktiviteten av era maskiner steg för steg med hjälp av EROWA's tooling system, setup och förinställnings stationer, Automation och Celldator mjukvara.

Paletter med högsta noggrannhet och stabilitet från 30x30mm upp till 800x800mm.



Koordinatmätmaskiner med hög noggrannhet från 0.7µm.



Celldator system för enkel styrning av komplexa Automationsceller.

Robotsystem med hante-ringsvikt upp till 500kg.

EROWA Technology Scandinavia
SPÅNGA: 08-36 42 10
GISLAVED: 0371-103 30
KARLSKOGA: 070-390 04 44
info.scandinavia@erowa.com
www.erowa.com



EROWA®
system solutions



Elmia

Elmia Verktogs- maskiner

10–13 maj 2016

Förregistrera
dig för fri entré
med kod:
A101009

Fokus på affärer och det senaste.

Stärk din konkurrenskraft på Elmia Verktogsmaskiner.

En komplett produktionsteknisk mäs-sa med det senaste inom verktogsmaskiner, verktyg och mätteknik. Här ser du moderna och effektiva maskiner i drift.

Mässan har premiär i Jönköping och går parallellt med de väletablerade mässorna Elmia Automation och Elmia Svets- och Fogningsteknik samt den nya mässan Elmia Plåt. En arena för affärer och idéer inom hela tillverkningsindustrin du inte kan missa.

elmia.se/verktogsmaskiner

Fyra mässor under samma tak.

Nordens största arena för tillverkningsindustrin.



ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTEKNIK 10–13 MAJ

Arrangeras parallellt med:



Komplettbearbetning med förbättrad ULTRASONIC

Med ett nytt utseende och förbättrad prestanda imponerar den nya 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear inom krävande ultrasonicbearbetning.

Med ULTRASONIC-tekniken som utvecklats i samarbete med SAUER har DMG MORI under många år nu erbjudit högpresterande maskiner med högprecision för 5-axlig bearbetning av komplexa arbetsstycken gjorda av avancerade/svåra material. Serien har nu gått in i en ny nivå med den nya 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear. Omfattande optimering, från den expanderade ULTRASONIC tekniken och maskinkonstruktionen, förbättrad prestanda och till fler tillgängliga optioner har den förbättrat den tekniska nivån för fleroperationsmaskinen. Spindelhastigheter upp till 60,000 varv, mer kraftfulla axelmotorer, krav på mindre golvyta samt CELOS® med applikationer som utvecklats specifikt för ULTRASONIC är några av de innovationer som användare från den optiska-, klock-, medicinska- och formverktygsindustrin kommer att dra fördel av i framtiden.

Reducerade bearbetningskrafter i processen för invecklade strukturer, ythjälp upp till $Ra < 0.1 \mu m$ och längre verktygslivslängd

De avgörande tekniska innovationerna av 2:a generationen ULTRASONIC 20 linear inkluderar en ny, fullständigt digitalstyrd ULTRASONIC generator plus ULTRASONIC ställdon med förbättrad prestanda.

Verktyghållarna med anpassad ställdonsteknik byts lätt och automatiskt till frässpindel. Var och en av dessa hållare innehåller så kallade piezoelement som aktiveras genom ett programstyrt induktivt system med en hög frekvens mellan 20 och 50 kHz. Den faktiska verktygsrotationen är därmed lagrad med en extra verktygsrörelse i den longitudinella riktningen så att en definierad amplitud, som kan programmeras i NC-programmet, i intervaller på upp till mer än 10 μm genereras på verktygets skärepp eller på sliplaget. Under slipning, borrar och fräsning har denna ULTRASONIC överlagring av vibrationer en direkt, positiv inverkan på bearbetningskrafter, metalborttagningsprestanda och verktygslivslängd och därmed på bearbetningsresultatet i form av kostnadseffektivitet och noggrannhet.

Mer exakt så resulterar ULTRASONIC till en högre avverkningshastighet, noggrann bearbetning och upp till 40 procent reducerade bearbetningskrafter i bearbetning av avancerade material som glas, keramik, corundum, kompositmaterial och hårdmetall. Deformationer minimeras medan arbetsstyckets noggrannhet och processpålitligheten ökar.

Dessutom resulterar denna oscillerande intermittenta kontakt till bättre smörjning och kylning av skäreppen såväl som optimal borttagning av partiklar från den aktiva zonen. Detta möjliggör längre verktygslivslängd såväl som utmärkta ytkvaliteter upp till $Ra < 0.1 \mu m$ för hårda och sköra högprestanda material som glas, keramik, corundum och andra material som är svåra att bearbeta som hårdmetall eller fiberkomposit. Den 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear kombinerar därmed på ett unikt sätt höghastighetsbearbetning och mycket effektiv ULTRASONIC slipning av avancerade

material i en maskin. Detta tillåter bearbetning av ett ojämförligt brett urval av material.

Unik integration av teknik

Särskilt den 2:a generationens ULTRASONIC expanderar användandet av ultrasonicstöd till applikationer med en definierad skärepp, särskilt fräsning och borrar av nickel eller titan-baserade superlegeringar eller material som magnesium, tungsten samt komposit. Bearbetningskrafterna för fräsning i titanlegeringar har reducerats med upp till 30 procent. Matningshastigheterna för stål kan dubblas, för andra material, som magnesium, kan de ökas med upp till fem gånger. Dessutom så blir ytorna bättre.

ULTRASONIC har en speciell effekt på spån brytning och borttagning av spån på verktyget. Spån bryts kortare och verktygsslitaget reduceras markant. Detta gör tekniken intressant för nästan alla framtidsorienterade marknader med avancerade produkter. Möjligheten av att använda ULTRASONIC teknik med även en definierad skärepp har ökat flexibiliteten till en ny nivå. Det är nu möjligt att bearbeta arbetsstycken som är gjorda av de mest olika material från mjukt till hårt och skört med 5-axlig bearbetning för die & mold, medicinsk teknik, automotive och aerospace.

Intelligent ULTRASONIC teknik för processföljande amplitud

SmartSONIC används i den 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear som en ny ULTRASONIC genera-

tor. Denna känner automatiskt vilken ULTRASONIC frekvens som passar bäst för hållare och verktyg. Ytterligare en världsnöhet är att den också övervakar frekvensen och amplituden under bearbetningsprocessen. För att uppnå detta följer smartSONIC automatiskt frekvensresponsen och kompenserar alla externa påverkningar som t.ex. dämpning av ULTRASONIC vibrationer som orsakas av de rådande bearbetningskrafterna. Detta resulterar i konsekvent kontroll av den inställda amplituden och den i NC-programmet definierade amplituden. Användaren kan då maximera processen och därmed öka utnyttjandet av verktyg, minimera cykeltider och mer specifikt uppnå ännu mer, noggrant och högkvalitativt bearbetningsresultat tack vare reduceringen av bearbetningskrafter.

Högdynamisk, stabilt 5-axligt maskinkoncept – kompakt på 3.5 m²

För att möta kraven på precision för ultrasonicbearbetning så lutar DMG MORI på en stabil portaldesign för 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear. Maskintillverkaren har lyckats reducera nödvändig golvyta till kompakta 3.5 m². Dubbeldrift till Y-axeln, integrerat kylkoncept som inkluderar temperaturövervakning av servon, spindel samt elskåp och all media garanterar toppprecision och noggrannhet på arbetsstycket. Linjärskalorna från Magnescale är ett annat exempel på precisionskomponenter som DMG MORI använder.



Världspremiär: 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear

ÖKA DINA SLIPKUNSKAPER!

Resultatet i en slipprocess påverkas av många faktorer och vi vet att utbildningen av personal i och runt processen är mycket betydelsefull för ett bra resultat. I synnerhet gäller det hos företag som arbetar med kvalitetssäkring. Ehn & Land erbjuder en teoretisk 2-dagarsutbildning där vi går igenom de olika operationstyperna av rund-, centerless-, plan-, verktygs- och hålslipning. Utbildningsledare är Thomas Henkel och Jan Svensson som tillsammans har mer än 50 års erfarenhet inom precisionsslipning och utbildning.

Utbildningen kommer att ske i Jönköping med början från klockan 08.00–17.00. Vi kommer att hålla till i Ehn & Lands lokaler på Bultvägen 4 i Jönköping. I utbildningspaketet ingår två övernattningar på Vox Hotel, beläget i centrala Jönköping, samt middag och frukost på Vox. Deltagarna erhåller utbildningscertifikat.

Uppge namn, företag, din/er yrkesroll på företaget och antal som önskar delta. Maxantal 12 st. Skicka din anmälan via mejl till: jan.svensson@ehnland.se. Sista anmälningsdag 15 april.

VÅRA
UTBILDNINGSDAGAR
31 MAJ – 1 JUNI

Välkommen med din anmälan!



JAN SVENSSON



THOMAS HENKEL

Premiär
för Ehn & Lands
teoretiska sliputbildning
Slipakademien!

Deltagarna kommer att ges grundläggande kunskaper inom:

- Slipteori
- Slipverktyget
- Maskinen
- Slipvätskans inverkan
- Skärpning
- Säkerhet
- Service och underhåll

Besök vår monter B 03:41, 10–13 maj

ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTENIK 10–13 MAJ

Mångsidig chuck!

Pratt Burnerds Gripfast kombinationchuck är unik på grund av dess mångsidighet. Kunden får tre uppspänningsmöjligheter i en med kombinationschucken – en 3-backschuck, en hylschuck och en spännörnschuck som snabbt och enkelt ställs om.

Kombinationchucken kommer främst till sin rätt då den används vid svarvning av medelstora och små tillverkningsserier där det krävs många omställningar. Pratt Burnerds Gripfast kombinationchuck hjälper er att minimera stillestånd och öka er produktivitet.



MINIMERAR
STÄLLTIDEN!

Intresserad?
Hör av dig till Peter Blom på:
+46 70 939 24 04
peter.blom@ehnland.se

Vi kan svarvning!

Tornos SWISS GT26

- Flexibel.
- Upp till 40 verktyg, varav 16 drivna.
- Enkel att programmera tack vare TISIS.
- Med eller utan styrbussning.
- Helhetslösning med Tornos stångmagasin.



NU MED
B-AXEL!

EHN & LAND

Intresserad?
Hör av dig till Olov Karlén på:
+46 70 566 90 69
olov.karlsen@ehnland.se

>> DMG MORI har förbättrat prestandan på axlarna markant med den senaste versionen: med 47 procent i A-axeln, 27 procent i C-axeln och 34 procent i Z-axeln. Linjärmotorerna når en maximal acceleration av > 1.2 g och 50 m/min i snabbmatning. Med den mycket stora vridningen i A-axeln på -15° till +130° samt den fullt integrerade C-axeln på 360° – båda med direktdrivna motorer – 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear är optimalt utrustad för mycket flexibel 5-axlig simultan bearbetning. C-axeln går som att option få med svarvfunktion vilket innebär ett varvtal på 1,500 rpm som möjliggör cylindrisk fräs-slipning och "mill-turn" operationer.

Efter uppdateringen så kan 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear nu hantera större verktygsdiametrar på upp till Ø 50 mm. Det har också blivit möjligt att utöka arbetsstyckets vikt från 10 kg till 15 kg.

Grundmaskinen är utrustad som standard med en kraftig 19 kW motorspindel, HSK-32 verktygsinfästning och 42,000 rpm. Önskemål om högre varvtal är möjligt genom en optionsspindel med imponerande 60,000 rpm. En HSK-40 spindel, som option med permanent fettsmörjning, rundar av erbjudandet i detta segment.

DMG MORI's modulkoncept tillåter väldigt applikationsspecifik utrustning av maskinerna, även i fallet med 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear. Maskinen är t.ex. också tillgänglig med ett "mill-turn" bord på 1,500 rpm, som utökar komplettbearbetningen till att innehålla fräsning, svarvning, och slipning av rotationssymmetriska komponenter i en riggning. Utöver standardmagasinet med 24 verktygsplatser, så erbjuds som option ett kedjemagasin med 60 verktygsplatser.

2:a generationens ULTRASONIC 20 linear med nya designen och CELOS®

Högkvalitativa, hållbara skydd som yttre kännetecken och funktionellt mervärde tack vare optimerad tillgänglighet är viktiga egenskaper för den nya gemensamma DMG MORI designen. 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear kommer i den nya designen, därmed ger den maskinen en hög värdebeständighet. Den är också utrustad med CELOS®. Denna användarvänlighet förstärks ytterligare av att det utvecklats CELOS® APPar speciellt för ultrasonicbearbetning, som visualiser ULTRASONIC teknologicykler och viktiga processparametrar såsom frekvens, amplitud och effekt. Dessa applikationer övervakar också bearbetningskrafterna på hållaren och hjälper till med riggning av verktyg.

Höjdpunkter på 2:a generationens ULTRASONIC 20 linear

Senaste generationens styrning

- CELOS® med Sinumerik 840D Solutionline
- Digital ULTRASONIC kontroll
- ULTRASONIC Parameter Detection (UPD) för att automatisk bestämma ULTRASONIC driftsfrekvens
- ULTRASONIC Auto Tuning (UAT) för automatisk reglering av ULTRASONIC frekvensen och amplituden i den pågående processen
- ULTRASONIC CELOS® APPar för användarstöd
 - Visning av frekvens, amplitud och effekt
 - Visning av reservkapacitet för processoptimering
 - Varning vid ULTRASONIC hållare och verktygsfel

Integrering av senaste generationens NC-bord

- Kraftfullare drivmotorer i A, C och Z för hög dynamik och maximalt vridmoment
- Ökad viktkapacitet på bordet till 15 kg
- Direktdrivna motorer med högt vridmoment och hög synkronisering för optimala ytor

Unik teknologisk integrering:

- ULTRASONIC slipning av avancerade material och HSC-fräsning i en och samma maskin med max 40,000 rpm i standard utförande
- Beprövad, kortare verktygsväxlingstid med "pick-up" teknik
- HSC-fräsning med upp till 60,000 rpm / HSK-32E (option)
- Flexibel övergång tack vare standardiserad HSK-32/40E
- Kraftfull högprestandaspindel med extra skafkyllning / HSK-40E för ULTRASONIC & HSC (option)

FD-option för invändig och utvändig

cylindrisk slipning och "mill-turn" operationer

- Roterande bord (C-axel) med upp till 1,500 rpm / (option)
- Komplettbearbetning av komponenter med rotationssymmetriska egenskaper inkl. invändig och utvändig bearbetning i en och samma uppspänning.
- Yttre och inre cylindrisk slipning av avancerade material för noggranna geometrier och optimala ytkrav ■





TL MaskinPartner representerar Europas ledande maskinproducenter

Bekanta dig med tyska SPINNER! 5-axliga U-serien – marknadens mest flexibla flerop.



SPINNER

SPINNER erbjuder en bred palett av CNC-svarvar och fleroperationsmaskiner – allt från 3-, 4- eller 5-axliga maskiner upp till komplexa 7-axliga svarvar med dubbla spindlar och automatiskt laddningssystem. Läs mer på www.spinner-wzm.de

Därför TL MaskinPartner:

- ✓ **Maskiner från Europas ledande tillverkare**
Vi fokuserar på kompetens, kvalitet och samarbete. Därför handplockar vi de bästa tillverkarna.
- ✓ **En helhetslösning anpassad efter dina behov**
Rådgivning, försäljning, finansiering, installation, utbildning, underhåll, akutservice och reservdelar.
- ✓ **Ett kompetent försäljnings- och projektteam**
Vi hjälper dig hitta lösningar för optimal effektivitet i produktionen.
- ✓ **Kompleta automations- och Turn Key-lösningar**
Vi levererar kundanpassade lösningar och tar tillsammans med våra tillverkare ansvar för hela processen.
- ✓ **Servicetekniker med specialistkompetens**
Våra tekniker utbildas kontinuerligt hos tillverkarna.
- ✓ **Minimum 95% tillgänglighetsgaranti**
Vi och våra tillverkare ansvarar för kvalitet, service och reservdelar.

 **ELMIA 2016**
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTEKNIK 10-13 MAJ
Besök oss! Monter nr. 804:71

 **TL MaskinPartner**
At your service!

Västbovägen 56 B, 331 53 Värnamo. Tel 0370-37 84 00. www.tl-maskinpartner.com

TL MaskinPartner AB är en nordisk verksamhet med försäljning och support av maskiner till verkstadsindustrin i Sverige, Danmark, Norge och Finland. Med ca 30 medarbetare har vi den kompetens och organisation som krävs för att maximera verkstadsindustrins konkurrenskraft och lönsamhet. Våra maskintillverkare tillhör Europas ledande och är bl.a. GF Machining Solutions, Unisign, Heller, Spinner, Kellenberger / Jones & Shipman, WFL, Tacchi, Leifeld, Colgar, Zimmerman, Matec, Pietro Carnaghi, Unior och Famar.

Italienska kvalitetsverktyg med polygonisk verktygsinfästning

Tillsammans med italienska D'Andrea introducerar värmlandsbase-
rade EDECO Tool under våren en helt ny verktygsserie med polygo-
nisk infästning. Med sitt nya program vill man bredda marknadens
begränsade PSC-utbud med nya konkurrenskraftiga alternativ.



Krympchuck med PSC-infästning



Krympchuck och finborrhuvud

EMO-mässan är en av verktygsbranschens absoluta höjdpunkter. En välbesökt mötesplats för producenter och inköpare och ett internationellt forum för de senaste landvinningarna inom modern verktygsteknik.

Höstens EMO-mässa i Milano gav italienska D'Andrea – en av Edecos mest innovativa partners – chansen att på egen hemmaplan visa några av sina starkaste kort.

Välkommet tillskott på marknaden

En nyhet som togs emot med stort intresse var företags introduktion av verktyg med polygonisk infästning. D'Andrea har, som komplement till sitt nuvarande modulsystem, utvecklat en serie hållande PSC-verktyg enligt ISO 26623-1/2 för svarvar och fleroperationsmaskiner.

– Köpare av verktyg med polygonisk verktygsinfästning har tidigare varit hänvisade till ett fåtal leverantörer, berättar Johan Nilsson, Edeco Produktchef inom hållande verktyg. D'Andreas nya PSC-serie innebär valfrihet och ger ett mycket prisvärt alternativ.

Brett sortiment, utmärkt produktionsekonomi

D'Andrea har gjort stora maskininvesteringar för att kunna slipa både insidan och utsidan av konan. Man kan på så vis erbjuda ett brett sortiment med verktyg av flera slag.

Det nya PSC-programmet omfattar svarvhållare, krympchuckar, kraftspänningschuckar och arborrhuvuden liksom förlängare och reduktioner. Varje verktygskategori rymmer flera storlekar och varje storlek erbjuds i flera olika former.

– Programmets bredd är en styrka, fortsätter Johan Nilsson. Ser vi dessutom till sambandet kvalitet/verktygspris har vi ett alternativ som, sett till totalekonomin, utan problem kan hävda sig i konkurrensen med alternativa lösningar.

Spets inom finborrning

Finborrning är av tradition ett av D'Andreas absoluta spetsområden, så också inom det nya programmet. PSC-sortimentet rymmer finborrhuvuden av fem olika storlekar, några med D'Andreas egenutvecklade elektroniska display.

Med den elektroniska displayen kan operatören,

med enkla handgrepp, snabbt och enkelt justera verktygets diameter. Exakta ändringsvärden anges tydligt på displayen med en justernoggrannhet inom 2µm.

– De elektroniska displayerna har under något år funnits med på D'Andreas TRM-sortiment och får genomgående mycket goda vitsord, avslöjar Johan Nilsson.

Introduktion på gång

För Edecos del börjar de nya PSC-produkterna successivt att landa på huvudlagret i Karlstad. Det är därmed fritt fram för säljkåren, med Johan Nilsson i spetsen, att introducera de nya verktygen för sina kunder. Redan idag är D'Andreas PSC-verktyg tillgängliga via Edecos web-shop.

Mer information:
www.edeco.se



Johan Nilsson, Produktchef



Finborrhuvuden med polygonisk infästning i olika storlekar

CHUCKCENTER

störst på BISON chuckar



Vi har representerat
BISON sedan 1989 och
har ett av Europas största
lager av BISON chuckar.



chuckcenter AB

Åkerslundsgatan 11 • 262 73 Ängelholm Tel 0431-44 80 65 • Fax 0431-164 95
info@chuckcenter.se www.chuckcenter.se

NYLI Metrology AB i Uddevalla, har levererat ett totalsystem för teknisk renhet till Bosch Rexroth Mellansel AB

I slutet på 2015 levererade NYLI Metrology AB totalsystemet som består av ett spolskåp CCB med analyssystem innehållande mikroskop och analysmjukvara Particle View 4.

Beslutet som Bosch Rexroth AB tagit i att investera i ett totalsystem innebär en kvalitetssäkring av tillverkade produkter vilket kort innebär att man får tillgång till analysunderlag som möjliggör att tillverkningsprocessen avskiljer partiklar som kan riskera funktionsavvikelse i slutprodukt.

Hur går processen till?

Processen för att mäta teknisk renhet sker i två steg. Steg 1 PARTIKELEKTRAKTION och Steg 2 PARTIKELANALYS.

Den vanligaste metoden för extraktion, är att använda ett EKTRAKTIONSSKÅP som har en miljö och teknisk utformning som säkerställer att extraktionsprocessen (spolning) kan utföras enligt angiven standard.

Extraktionsskåp

Extraktionsskåp (spolskåp) finns i två utförande CCB-S och CCB-XL, samtliga skåp är i ergonomiskt utförande med höj och sänkbar överdel för anpassning till operatör.

CCB-S är ett standardskåp m plc-enhet m bildskärm för styrning av parametrar som spolvolym, tryck mm.

Skåpet är anpassat både för alkalisk vätska som solvent vid spolning av ytor. CCB-XL är ett skåp som tillverkas enligt kundens önskemål vad gäller objekt kundanpassat för att klara spolning av specifik detalj. I övrigt är det utrustat som ett standardskåp.

Analysystem ParticleView

Analysystemet är uppbyggt av högkvalitativa hårdvarukomponenter i kombination med det egenutvecklade analysverktyget ParticleView. Analysystemet möjliggör att okulärt räkna och storleks bestämma partiklar.

Analysverktyget ParticleView uppdateras ständigt för att möta gällande standarder och kundspecifika behov och krav.

Mer information:

www.nyli.se



Extraktionsskåpet på bilden är av annan klassning mot det som blivit levererat till Bosch Rexroth Mellansel AB

Vid bearbetning av metaller med kylande smörjvätskor frigörs farliga ångor och dimmor. Med luftreningsaggregatet AOD 200 får man snabbt och enkel en bättre arbetsmiljö.



Många av oss tillbringar en stor del av vårt liv på jobbet. Vår arbetsmiljö påverkar oss i vårt dagliga liv och även våra förutsättningar för att kunna utföra ett bra jobb. I produktionsmiljöer där man bearbetar metaller tillsammans med kylande smörjvätskor så som vid svarvning, fräsning, bormning, slipning mm frigörs olika ångor och dimmor som innehåller farliga ämnen i kritiska koncentrationer. Samlas inte dessa ångor och dimmor upp så är risken stor att maskinoperatören ofrivilligt andas in dessa farliga ämnen. De ämnen som oftast frigörs i de här produktionsmiljöerna kan bland annat påverka andningen.

Det är viktigt att se över maskinoperatörens arbetsmiljö och med luftreningsaggregatet AOD 200 kan man enkelt samla upp och filtrera ångor och dimmor från miljöer där man bearbetar metall tillsammans med kylande smörjvätskor.

Med högpresterande fläktar suger luftreningsaggregatet AOD 200 ut den förorenade luften ifrån den anslutna bearbetningsmaskinen och filtrerar luften. Luftreningsaggregaten i AOD-serien har en låg ljudnivå, en kompakt design och en låg strömförbrukning. Luftreningsaggregaten i AOD-serien är enkla att ansluta, sköta och underhålla. I serien AOD finns även ett specialaggregat med explosionsskyddad mellantrycksfläkt (nödvändigt vid användning av t.ex Etanol).

Mer information:
www.solectro.se

BESKRIV BEHOVET. VI HAR LÖSNINGEN.



Det här är ingen maskin- annons utan en deklARATION om livskraftig industri.

DUROCS vision har ingen copyright därför att den uttrycker en ekonomisk och mänsklig självklarhet: Att skapa en konkurrenskraftig industri, en god arbetsmiljö och ett hållbart samhälle. Vår metod är att erbjuda verkstadsföretagen skräddarsydda produktionslösningar som stärker deras konkurrenskraft – lösningar som samtidigt värnar om miljön och det framtida samhället. En nödvändig pusselbit i detta arbete är våra maskin- och verktygsleverantörer, t ex Ibarmia som bara bygger kundspecifika maskiner.

Besök vår hemsida för mer info. Eller hellre: Ring oss och beskriv ert behov! För vi har lösningen.

IBARMIA.

Ibarmia har vunnit sitt världsrykte genom att specialanpassa maskiner utifrån varje enskild kunds behov.



DUROC
MACHINE TOOL

08 630 23 00
durocmachinetool.com

Tritanborr "den nya standarden för borrhning"

Avsevärt snabbare = fler detaljer

Tritan, den 3-skäriga borsten från MAPAL, gör fler hål, har längre livslängd och lägre bearbetningskostnad jämfört med två-skäriga borr. Tritan-borren gör det möjligt att köra med betydligt högre matning. Finns både i standard och specialutförande och ger mycket god processsäkerhet och prestanda. Det är en universal borr som går att använda i flertalet olika material och ger rundare hål samt reducerad gradbildning. Det goda resultatet uppnås med hjälp av den nya geometrin som ger en optimal spånavgång och låg axiell skärkraft. Tritanborren fungerar även bra i långspånande material p.g.a. den speciella spånformen som den nya geometrin ger.

Vid väldigt svåra bearbetningar så som korsande hål och sneda ingångar har Tritanborren visat sig vara mycket effektiv. Många praktiska exempel från fältet talar för sig självt:

Avsevärt mer bearbetade hål, 45 % fler jämfört med en två-skärig borr vid bearbetning av cylinderhuvud i material GG25 (gjutjärn). Tidigare användes en två-skärig stegborr $\varnothing 15 / \varnothing 16$ som hade en livslängd på 1800 hål med följande skärdata $v=100$ m/min och $f=0,2$ mm/r. Med den 3-skäriga Tritan stegborren kunde inte bara skärdata ökas ($v=130$ m/min, $f=0,34$ mm/r) även livslängden ökade väsentligt till 2600 hål (ökning med 44 %).

Ett annat exempel på det breda användningsområdet för Tritanborren är bearbetning av VA-rail.

Denna detalj är utsatt för hård mekanisk belastning vid höga temperaturer vilket gör att den är tillverkad av värmebeständigt stål med austenitisk struktur. Denna legering tillåter att man kan belasta materialet vid höga temperaturer upp till 1050 °C vilket gör att materialet är svårbehandlat. Tritan-borren är användbar även i denna applikation. Jämfört med en 2-skärig borr som har en livslängd på 48 meter vilket motsvarar 3200 hål, så klarar Tritanborren 63 meter vilket motsvarar 4200 hål (ökning med 31%). Även detta är kört med en hög matning.

Den säkra bearbetningen av turbo-aggregat som är gjorda av värmebeständigt stål gjutgods är också en lyckad applikation med Tritan-borren.

Tidigare kördes detta med en 2-skärig borr $\varnothing 8,3$ med en maximal livslängd på 60 detaljer. Med Tritan-borren uppnår vi 140 detaljer vilket ger en ökad produktivitet på 130 %.

Tritanborren för bearbetning av stål, gjutna material och icke-stål material finns som standard program och är således tillgänglig från lager. Borren finns tillgänglig från $\varnothing 5 - \varnothing 20$ upp till 8xD. Tritan-borren finns även tillgänglig i special utförande med en relativt kort leveranstid.

Mer information:

www.collyverstadsteknik.se



Max 5

Hurcos Winmax kontroll fortsätter att utvecklas, MAX 5 erbjuder en helt ny design och helt nya möjligheter! Nu standard med alla nya HURCO maskiner

Tillskott till dom redan stora fördelarna med Winmax kommer nu MAX5 kontrollen med en 19" LCD touch skärm, fjärrstyrd Jogg med LCD inbyggd, utökade luft och kylningsfunktioner, nya typer av knappar, möjligheten att välja till en skärm i efterskott, infällbart tangentbord mm. Totalt över 80 förbättringar av design och funktionaliteten.

HURCO Winmax kontrollen erbjuder mera än någon annan, ring oss för mer information

Mer information:

www.nordiskawemag.se

Mångsidighet - ledordet för Dormers fräsfamiljer



Dormer har ett mycket brett program av solida hårdmetallfräsar

Dormer Pramets inriktning är att förse kunderna med verktyg som har ett så brett användningsområde som möjligt.

Ett typiskt exempel på detta är företagets solida fräsprogram där man finner verktyg för alla de vanligaste fräsoperationerna, t ex spårfräsning, valsfräsning, planfräsning, rampning och kopierfräsning i en mängd olika materialtyper.

S800- och S900-familjerna i Dormers program har i många år varit pålitliga och konkurrenskraftiga alternativ för allmänna fräsapplikationer. Fräs-serierna finns med olika skaftutföranden, spårformer och beläggningar, liksom en mängd skärlängdsalternativ.

Båda sorterna har hörnfasar och modifierade ändskärsgeometrier för ett brett användningsområde och material.

Dormer har nyligen adderat mer än 40 nya solida frästyper till sitt produktprogram. Tack vare detta läcker man in ytterligare tillämpningsområden såsom grovfräsning, superfina fräsning, djupfräsning, samt även fräsar för specifika material.

S2XX och S7XX-familjerna utgör en stor del av det nya hårdmetallprogrammet.

Dormers S7XX-program utökar multi-materialfräsarna, medan S2XX-serien vidgar utbudet av fräsar för svärbearbetade material.

Bland S7XX-fräsarna finns t ex frästyper med differentialdelade skär som valmöjlighet, vilka förmår avverka klart mycket effektivare utan störande vibrationer och ljud.

Fräsprogrammet erbjuder ett stort antal diametrar, från korta till extralånga skärlängder, olika spårantal, hörnradier och fullradier, spändelände och släta samt diverse slitstarka beläggningar.

Dormer har dessutom nyligen introducerat de nya S713 och S716. De här fräsarna har, liksom S710, raka hörn, det vill säga utan fas. Fräsarna är tre- respektive fyrskäriga och är användbara för både grov- och finfräsning.

S2XX-familjen har alla fördelar som S7XX-familjen har plus att de även finns med olika typer av midja för att kunna räkna in längre vid djupfräsning. Dessutom finns flerskäriga fräsar för finfräsning i höghållfasta stål och andra svärbearbetade material.

Mer information:
www.dormerpramet.com

BESKRIV BEHOVET. VI HAR LÖSNINGEN.



Rätt skärande verktyg gör alla maskiner effektivare.

DUROC har ett komplett program för skärande bearbetning med produkter från några av världens absolut bästa tillverkare, som t ex Big Daishowa (FullCut Mill), Kaiser (aborrverktyg), Ceratizit (EcoCut), Fraisa (innovativa verktyg), Wagner (lönsam utvändig gängning) och SGS (HM-verktyg)

Lägg till detta kvalitetssortiment vår kompetens på området – vi har en lång och gedigen erfarenhet av skärande verktyg. Och därför kan ni vara helt förvissade om att vi är rätt samarbetspartner för er. Besök vår hemsida för mer info. Eller hellre: Ring oss och beskriv ert behov! För vi har lösningen.

BIG KAISER

BIG · FullCut vändskärsfräsar för maximal avverkning och precision. Och fasverktyg, ett av de bredaste programmen.

SGS

Kaiser · Självbalanserande arborrhuvuden ger driftsäkerhet och produktivitet i världsklass.



SGS · HM-fräsar, roterande filar och borrar av yppersta kvalitet.

Fraisa · Tillverkar marknadens mest överlägsna fräs för stålbearbetning, liksom borr, gängtappar och gängfräsar.

DUROC
MACHINE TOOL

08 630 23 00
durocmachinetool.com

Fructus lanserar ny utgåva av Toolmanager för Gibbscam

ToolManager, som är ett så kallat TDM (ToolDataManagement) program för GibbsCAM, lanseras nu i ny utgåva. Toolmanager version 2.0 är en snabb, kostnadseffektiv och lättanvänd databas för hantering av verktyg, hållare och fixturer för CNC programmering. ToolManager kan köras som en integrerad modul i GibbsCAM, eller som fristående applikation.

Effektivare verktygshantering

Ofta utför man som CAM programmerare samma sak om och om igen, istället för att systematisera. Ibland har man inte riktigt koll på vilka verktyg som sitter riggade i en viss CNC maskin, eller vilka verktyg som finns "på hyllan" i verkstaden. Att bläddra efter fixturmodeller bland hundratal kataloger i Windows är också vardag för många, men är varken kul eller effektivt. Om man dessutom är flera personer som arbetar med CNC programmering så vill man även kunna dela data mellan användare på ett smidigt sätt, istället för att varje användare skall "uppfinna hjulet" om och om igen. ToolManager för GibbsCAM adresserar just dessa problem, ett verktyg utvecklat för att göra användaren ännu snabbare med sitt redan snabba GibbsCAM system.

100% Transparens med Gibbscam

Med ToolManager kan CAM användaren snabbt hitta verktyg, hållare och fixturer för att sedan med ett klick infoga dessa i det aktuella GibbsCAM jobbet. Användaren kan skapa olika verktygs och fixturlistor, exempelvis tillhörande en viss maskin, eller ett visst jobb. När mängden

CNC maskiner och användare växer, ökar också behovet att kunna systematisera och hålla ordning på företagets alla verktyg.

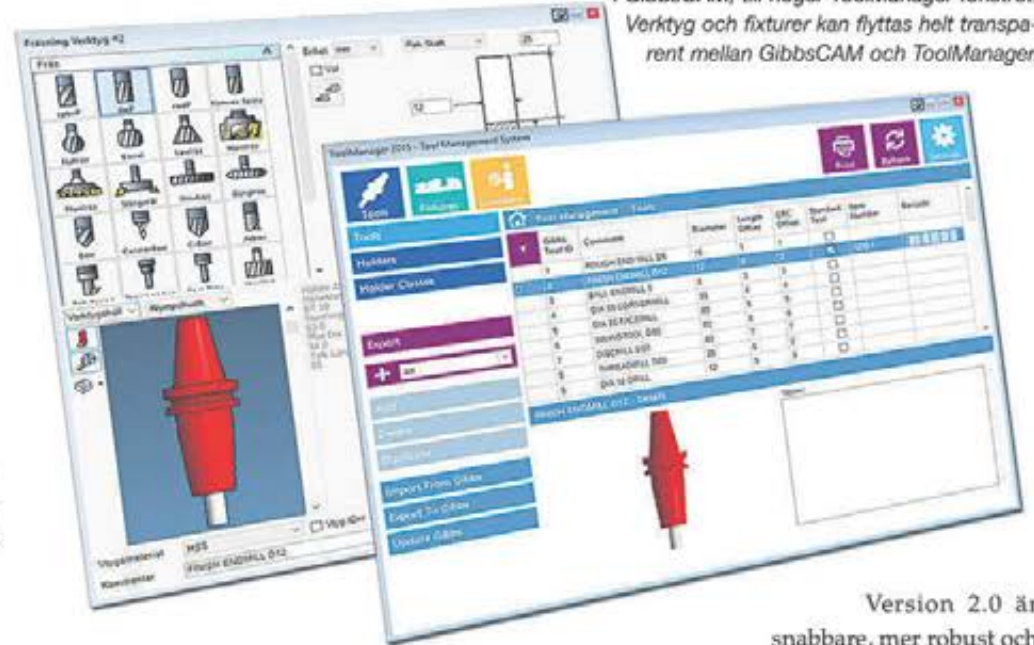
Logistik info

ToolManager ger även möjlighet att arbeta med streckodsläsare och verktygs ID för smidigare hantering. Därtill kan användaren addera information om verktygsleverantör, vilket innebär att både artikelnummer och leverantörs info finns nära till hands när det är dags att beställa nya verktyg.

Nyheter i version 2.0

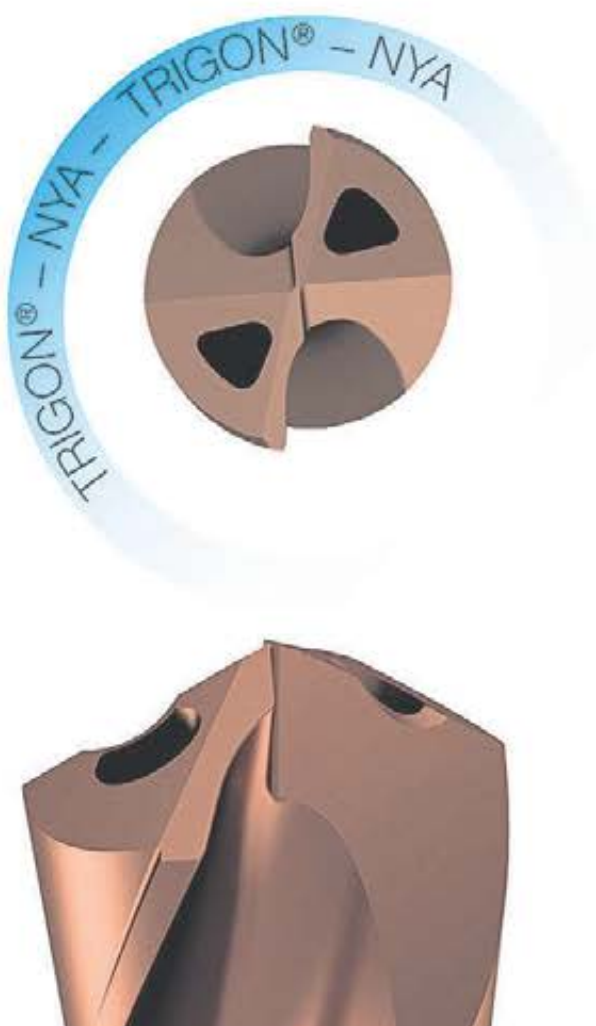
ToolManager v2.0 är omskriven & uppdaterad för att dra fördel av alla nyheter som lanserades i GibbsCAM 2015.

Till vänster i bild ses verktygsdialogen i GibbsCAM, till höger ToolManager fönstret. Verktyg och fixturer kan flyttas helt transparent mellan GibbsCAM och ToolManager.



Version 2.0 är snabbare, mer robust och har fått många nya förbättringar. Bland nyheterna finns automatisk förhandsvisning, automatisk hantering av verktygsassembly, stöd för alla nya verktygsformer i GibbsCAM 2015 inklusive Sandvik's Adveon med mera. Version 2.0 är kostnadsfri för kunder med aktivt ToolManager serviceavtal.

Mer information:
www.fructus.se



Borrar RT 100 Typ C

Speciellt lämpad för bearbetning av långspånande material

Gührings nya borrar RT 100 typ C finns tillgängliga som ett specialverktyg från $\varnothing 3$ upp till $\varnothing 20$ mm och i längder upp till $7 \times D$. Från $\varnothing 6$ mm är typ C borret utformat med den nya Trigon® kylkanalsutförandet.

Ett antal designjusteringar har gjorts för att göra RT 100 typ C borret optimalt anpassat för bearbetning av långspånande stål:

Spånkanalsgeometri:

En spånkanalsgeometri med tight profil som är speciellt framtaget för långspånande stål försäkras optimal spånevakuering även vid låga skärhastigheter.

Ytbeläggning:

En hög ytfinish och en jämn beläggning möjliggör för en optimal spånevakuering samt sänker den annars höga processtemperaturen.

Nya Trigon® kylkanalsdesign:

Den nya kylkanalsdesignen optimerar kylvätskevo-

lymen, flödes hastigheten och flödesriktningen vilket gör att den höga processtemperaturen sänks. I jämförelse med konventionella cirkulära kylkanaler så är Trigon® kylkanaler speciellt anpassade för att få optimalt med kylning där värmeutvecklingen är som störst på skäreggen dvs huvudskäret och hörnen.

Skäregeometri och preparering:

Konkavt formade huvudskäregg garanterar optimala borrar- och skäregegenskaper för bearbetning av långspånigt material. Processkrafter och processtemperaturer minskar avsevärt.

Tack vare en speciell eggpreparering, tillsammans med en speciell geometri och en perfekt ytfinish så förlänger det verktyglivslängden avsevärt. Dessutom motverkas generering av urflisning och löseggsbildning.

Mer information:
www.guhring.se

TUNG FORCE

TUNGALOY ACCELERATED MACHINING



The Force behind your success



ACCELERATED MACHINING

Större program av standard Mikroverktyg

Aktuell katalog från schweiziska Sphinx AG

I den omfattande katalogen har ytterligare nya standardprodukter för mikroboring och mikrofräsning tillkommit.

Till den aktuella kompletteringen hör bl.a. micro djuphålsborr med en speciellt hård och glatt Mi-Nova beläggning från diameter 0,2 till 1,5 mm i intervaller om 0,05 mm. Dessa verktyg är lämpliga för borrhjup från 20, 40, 60 t.o.m 80xD. De aktuella verktygen lämpar sig för kvalificerade stålmaterial.

Hårdmetall-Mikrofräsar med ett, två, tre och 4 skär finns numera från 0,1 till 3 mm diameter i intervaller om 0,1 mm. Beprövade centrerbör i solid hårdmetall med en ny TiAlSiN-beläggning finns också upptagna i den nya katalogen.

För speciell noggrann centrering och fasning finns borrarvarianter från 0,5 mm diameter med 60, 90, 123 och 142° spetsvinkel.

En stor fördel med den nya katalogen är de utförliga förklaringar som beskriver hur verktygen ska användas, vilket tillsammans med detaljerade skärdata-tabeller för samtliga produktgrupper, förenklar valet av en passande verktygs- och materialkombination.

Totalt fokuserar Sphinx Werkzeuge AG på att härnäst satsa ännu mera på ett program av små precisionsbör och fräsverktyg för svärbearbetade material.

Alltsedan bildandet av Sphinx Werkzeuge AG för tjugo år sedan från det tidigare Sphinxwerke Müller AG har utvecklingen varit mycket framgångsrik.

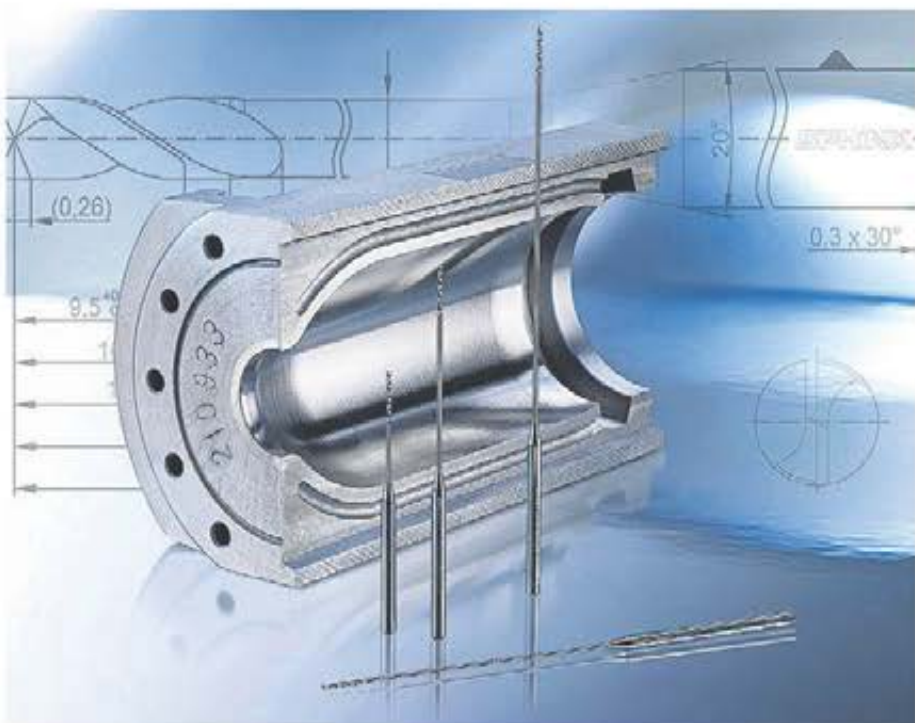
Företaget sysselsätter idag mer än 100 medarbetare på två orter i Schweiz.

Specialisterna i Derendingen utvecklar och producerar kvalificerade standardbör och fräsverktyg i solid hårdmetall samt kundanpassade specialverktyg i form av stegbör, formfräsar och brotschar.

Vid fabriken i Porrentruy produceras i första hand standardverktyg i större serier.

Sphinx AG är certifierat enl. ISO 9001 och ISO 13485.

Mer information:
www.beva-tools.se



Vem kan veta veta bättre hur optimala skärverktyg ska se ut än en tillverkare av högkvalitativa CNC-fräsmaskiner?



Vem kan veta veta bättre hur optimala skärverktyg ska se ut än en tillverkare av högkvalitativa CNC-fräsmaskiner? DATRON har i över 20 år tillverkat CNC-fräsmaskiner och de använder sin sakkunskap för att utveckla och tillverka idealiska hårdmetallverktyg i ultra-ultra finkornig kvalitet för nästan alla tillämpningar.

Fördelarna för användaren blir kortare produktionstider på grund av optimal verktygsgeometri och kostnadsbesparingar på grund av den långa livslängden. DATRON erbjuder även tillverkning av speciellt kundanpassade verktyg.

DATRONs borrar, fräsar, gravyrverktyg och specialverktyg finns med en diameter som sträcker sig från 0,1 till 20 mm för aluminium, plast, koppar, mässing, fiberkompositmaterial, guld, silver, trä och stålbearbetning.

Mer information: www.solectro.se

Sylvac Bluetooth® Smart Family gör det möjligt att skicka mätdata snabbt och enkelt direkt från handmätdon till din telefon eller läsplatta

I en modern teknisk värld, är ett mätinstruments förmåga inte begränsad till att enbart visa uppmätta värden. Med avancerade anslutnings- och programvarufunktioner, omvandlas förmågan till att utveckla ännu mer exakta, effektiva och produktiva maskiner.

Schweiziska företaget Sylvac har revolutionerat marknaden genom att lansera inbyggda Bluetooth-sändare i sina mätdon. Sylvac Bluetooth® SMART Family, bestående av digitala skjutmått, mikrometer, mätlockor, indikatorer och utvärderings-enheter, kan

Nu finns en uppdaterad katalog om långhålsbearbetning

I den ingår teknisk information och viktiga applikationsriktlinjer

Långhålsbearbetning (DHM) är den metod som föredras vid borrar av håldjup upp till 150 gånger håldiametern. Sandvik Coromants uppdaterade katalog och handbok ger tillverkarna teknisk information, bästa praxis och ett komplett verktygssortiment för enrörssystem (STS), ejectorsystem och pipborrsystem.

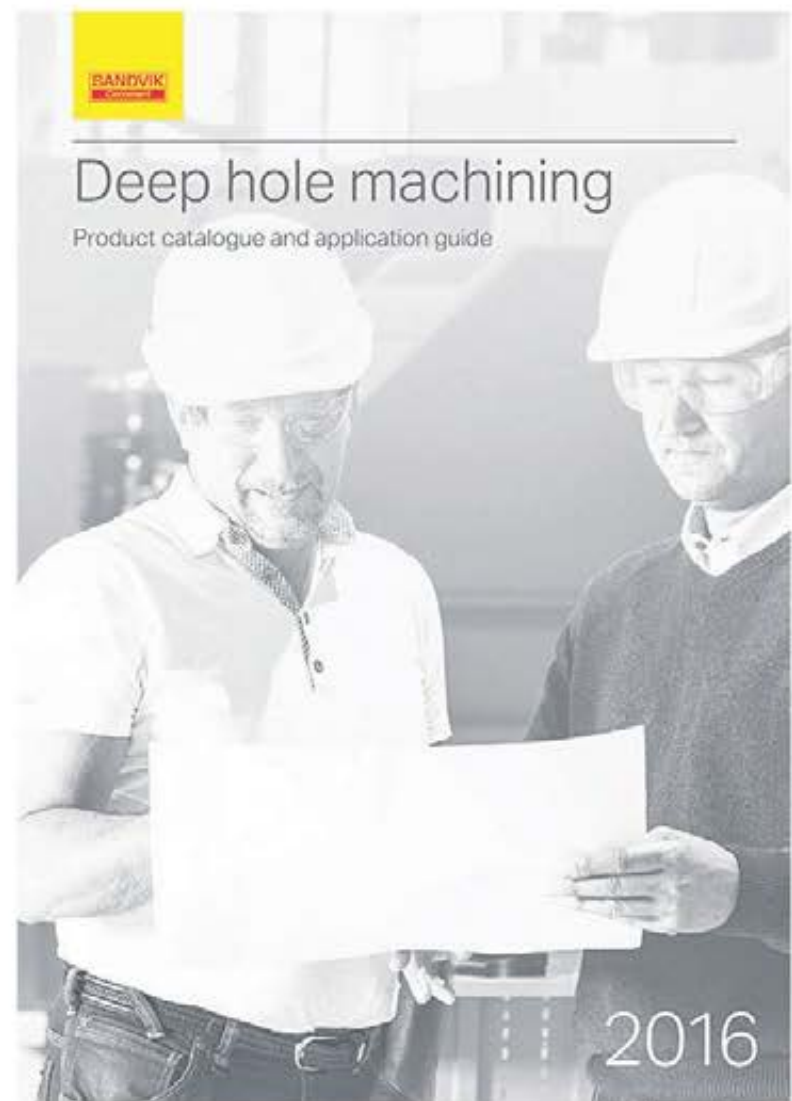
Oavsett vilken metod för långhålsbearbetning som används gäller grundprinciperna för borrar och tillverkarna lutar på att Sandvik Coromant tillhandahåller ett heltäckande och uppdaterat utbud av teknisk information. Katalogen om långhålsbearbetning är utgångspunkten för alla applikationer och innehåller tips och råd, information om maskinuppställning och felsökning. Verktygs- och produktdata i katalogen följer den internationella standarden ISO 13399 för att underlätta utbytet av verktygsdata.

I katalogen ingår borrhuvuden (CoroDrill 808, 800 och 801), uppborrningshuvuden (CoroDrill 818 och Tmax 424.31) samt pipborr (CoroDrill 428) med referensinformation som tekniska egenskaper, håldjup, toleranser och håldiameterområden. Här ingår också kombinerade skivning- och rullpoleringsverktyg samt borrar för STS och ejectorborr, tillbehör och reservdelar.

Raimo Annanelli, Global Application Specialist inom långhålsbearbetning, säger att "Handboken är en oumbärlig referens som innehåller massor av information till kunderna. I den här katalogen förklaras borrsystem, metoder och maskiner, bearbetnings- och skärvätskerekommendationer, arbetsmatningar och skärhastigheter, och mycket mer."

Den omfattande handboken och katalogen finns på 14 språk och innehåller beställningskoder och en referenslista med materialkoder. Den finns i tryckt format med hårda pärmar som klarar tuffa förhållanden i en verkstad, men också på nätet via Publikationer, Sandvik Coromants digitala bibliotek. Online-versionen uppdateras hela tiden och kan laddas ner och delas via e-post. Här finns också en sökfunktion som omfattar alla Sandvik Coromants kataloger och broschyrer.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com/se



2016 års katalog om långhålsbearbetning från Sandvik Coromant.

därmed anslutas direkt till en dator, smartphone eller läsplatta – utan någon dongel.

Den trådlösa mätdatainsamlingen förenklar företagens arbete radikalt genom att effektivisera och kvalitetssäkra mätning, dokumentation och spårbarhet. Detta innebär att företag i praktiken kan ompröva sin strategi gällande mätdatainsamling och spårbarhet, ofta till en kostnad mindre

än traditionella anslutningar via kabel.

Bluetooth®-tekniken har flera fördelar, jämfört med exempelvis traditionell överföring mellan

IR-enheter. Överföringstekniken via radiovågor förbrukar mindre ström, ger en tillräcklig räckvidd, överföringshastighet är hög samt att enheterna kan vara i rörelse.

Med hjälp av applikationen "Sylvac BT Smart" kan man enkelt visa all mätdata från en eller upp till tre anslutna Bluetooth® SMART instrument direkt på Android och iOS-enheter. Den ger operatören möjlighet att spara mätdata i PDF eller Excel format samt exportera data till Google Drive eller iCloud. Applikationen finns att ladda ner gratis på Google Play Store eller App-store.

Sylvac är ett familjeföretag som startade redan 1969. All tillverkning sker i Malleray, som ligger i hjärtat av den Schweiziska klockindustrin. Sylvac är idag ett högt ansett mätteknikföretag som sätter stor prägel på branschen med många innovativa produkter.

Produkterna säljs via KmK Instrument i Västerås, som är generalagent på den svenska marknaden, samt via dess återförsäljare runt om i landet.

Mer information:
www.kmk-instrument.se



ISO TOOL™

NC HELIX DRILL

mästaren på spiralinterpolering

Endast 5 verktyg
för att göra hål upp till Ø50mm



Utmärkt
ytfinish



Extremt korta
spånor



Spåndelande
skär



Från
1400kr

- *Endast 5 verktyg för alla hål från Ø13 till Ø50mm.
- *Endast ett skär och en sort för alla material.
- *Klarar titan, inconel, rostfritt stål, stål, alu, akryl m.m.
- *Spåndelande skär som ger extremt korta spån.
- *Unik helix som driver spånorna ur hålet.
- *Mycket lättskärande geometri som tillåter stora skärdjup.
- *Klarar 20° rampningsvinkel.
- *Perfekt för effektsvaga maskiner för tillverkning av större hål än vad maskinen klarar av, samt produktion som varierar hela tiden.



SAMMA
VERKTYG

Ø20



Ø28



Ø21



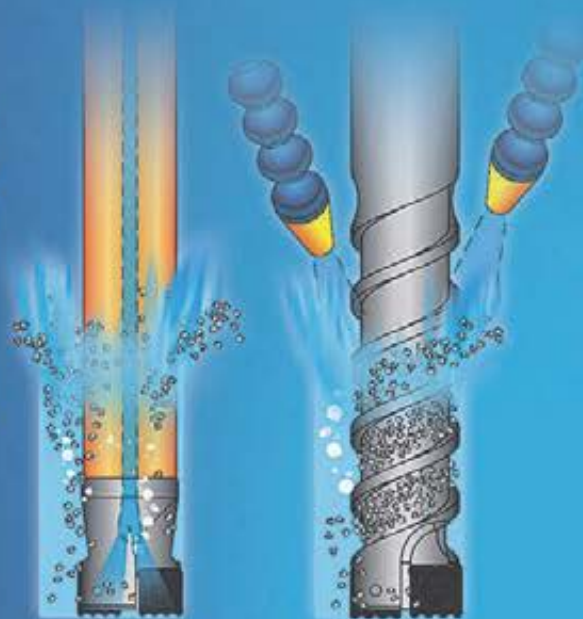
Ø26



Ø23



Ø30



ISO TOOL AB

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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

ISO TOOL™



ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTENNIK 10-13 MAJ

HANGSTERFER'S®

Research, Development & Manufacturing of Metalworking Lubricants

S500CF



INDUSTRI & NATUR I SYMBIOS

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

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

S787



Crystal Brite EDM

REACH
Compliant

GLOBALLY

GHS

HARMONIZED SYSTEM

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



30% ökad avverkning!

ISO TOOL AB

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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

Öppet hus och lansering av nya ByStar Fiber

Bystronic är glada att kunna presentera ett helt nytt koncept för fiberlaserskärning och bjuder in till Öppet hus i sina lokaler i Rosersberg den 14 april.

“Vi har just installerat vår nya ByStar Fiber i vår demohall och nu vill vi visa vad den kan” säger Camilla Montén, VD på Bystronic Scandinavia.

ByStar Fiber är en allround-maskin på en helt ny maskinplattform med både en nyutvecklad maskinkonstruktion och ett nytt styrsystem. Fiberlasern har ett användargränssnitt med pekskärm och maskinen finjusterar avstämningen mellan lasereffekt, hastighet och fokusering.



Lika effektiv med tunna och tjocka plåtar: ByStar Fiber är den nya högpresterande fiberlasern från Bystronic.

Fiberlaserskärning utan kompromisser

Tunt eller tjockt spelar ingen roll. Med den nya fiberlasern ByStar Fiber presenterar Bystronic en avancerad allround-maskin som utnyttjar fiberlaserteknikens fulla potential.



I det nya användargränssnittet ByVision Cutting har Bystronic samlat alla laserskärningens funktioner på en och samma pekskärm.

ByStar Fiber tänjer på gränserna för det möjliga. Med ett i grunden nyutvecklat maskinkoncept omdefinierar den schweiziska maskinkonstruktören fiberlaserskärningens möjligheter och utökar dramatiskt skärningsteknikens tillämpningsområde.

Utvecklingen av den nya fiberlasern har sitt ursprung i den avgörande frågan: Vad behöver egentligen användarna i framtiden för att lyckas med produktiv laserskärning? Bystronic Scandinavias VD Camilla Montén svarar: «En allround-maskin.» Alltså en fiberlaser som skär tunna plåtar i oslagbar hastighet. Men som presterar på topp även vi tjockare plåtar. Och det med lägsta tänkbara driftkostnader och blygsamma underhållskrav.

Med sin kompromisslösa prestanda riktar sig ByStar Fiber till alla företag som konsekvent satsar på fiberlaserteknik. Det är användare som i framtiden kommer att utföra alla sina skärupdrag med fiberlaser: allt från rostfritt stål, aluminium och konstruktionsstål till icke-järnmetaller som koppar och mässing. I alla plättjocklekar, allt med samma högklassiga skärkvalitet.

Innovation in i minsta detalj

Den stora innovationen hos ByStar Fiber ligger i den konsekventa konstruktionsprincip som Bystronic har tillämpat i sin nya fiberlaser. Varenda detalj i maskinen är helt

inriktad på fiberlaserskäring, utan några eftergifter. Hög skärningsdynamik, sömlös koppling till automationslösningar, intelligent sensorteknik och integration i de senaste programsystemen ... allt detta har ByStar Fiber.

En nyutvecklad maskinkonstruktion med en kort skär-brygga möjliggör en dynamik som man hittills bara kunnat drömma om, i synnerhet vid komplicerade skärkonturer. Den oöverträffade skärkvaliteten är ett resultat av ByStar Fibers nyutvecklade styrsystem, som finjusterar avstämningen mellan lasereffekt, hastighet och fokusering.

Bystronic har ytterligare förhöjt fiberlaserns mångsidighet genom att göra skärområdet åtkomligt från maskinens långsida. Genom en stor skjutdörr kan användaren under pågående större uppdrag när som helst foga in mindre expressjobb och restplåtar: Det är bara att avbryta det löpande jobbet, öppna luckan och lägga in restplåten – klart! En uppenbar fördel för den som vill vara flexibel gentemot kunderna.

Enkelt som en smartphone

Att köra ByStar Fiber är inte svårare än att använda en vanlig smartphone. Bystronic har utrustat fiberlasern med ett helt nytt användargränssnitt. I ByVision Cutting finns alla viktiga funktioner för laserskäring samlade på en och samma pekskärm.

Så klarar operatören av hela skärningsförberedelsen med några få fingerväp: Sortera jobblistan, tilldela skärningsparametrar och definiera automationsläge. Sedan är det bara att starta processen och ByStar Fiber skär.

Med ByVision Cutting kommer det också att finnas

många fler möjligheter för användaren att ingripa interaktivt i skärprocessen. Till exempel när man behöver anpassa skärningsparametrarna till speciella materialegenskaper: man klickar helt enkelt på den aktuella skärplanen på pekskärmen, definierar nya parametrar och fortsätter skärprocessen. Alltihop med tre klick.

Camilla Montén förklarar att målet för ByVision Cutting är att operatören ska ha full frihet att arbeta i ett intuitivt användargränssnitt utan att begränsas av komplicerade åtgärdssekvenser. I princip går laserskäring till på enklast tänkbara sätt: lägg upp plåten, starta maskinen och skär. Operatören har också mycket stor handlingsfrihet. En

kund arbetar delvis manuellt och har starkt varierande uppdrag. En annan kör med helautomatisk tillverkning, med på- och avlastningssystem och ett anslutet materiallager. ByVision Cutting har utformats för att hantera alla sådana varianter i ByStar Fiber.

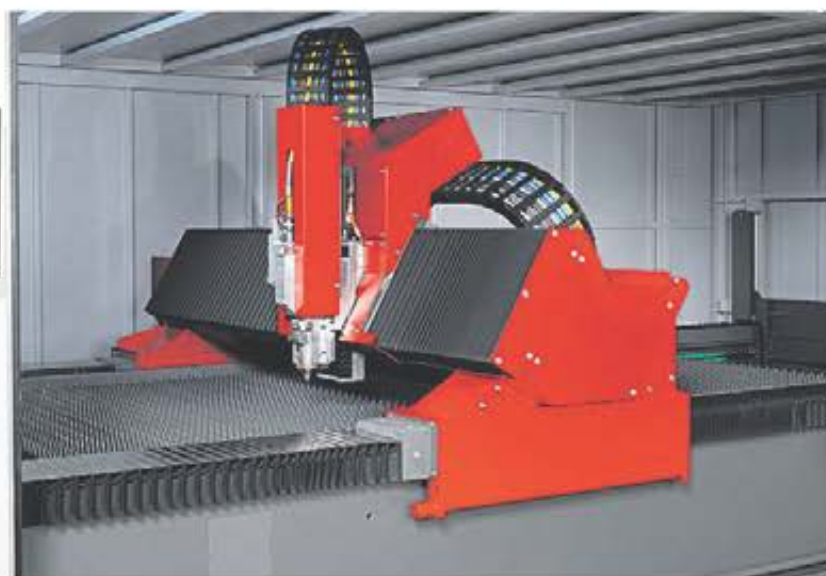
Infobox: Facts

Laserkälla: 6 kW

Plåtdimensioner: 3000 x 1500 mm

Maximal simultan positioneringshastighet: 169 m/min

Mer information: www.bystronic.se



En nyutvecklad maskinkonstruktion med en kort skär-brygga möjliggör högsta tänkbara skär-dynamik, i synnerhet vid komplicerade konturer.

Reshaping
your
world.

FÖR EFFEKTIVARE SLIPNING

NORTON

SAINT-GOBAIN



• VÄRLDSLÄDANDE
• INNOVATIVA PRODUKTER

• AVANCERAD TEKNOLOGI
• KOMPLETT LAGERSORTIMENT

• KUNDANPASSADE LÖSNINGAR
• FLERA OLIKA KVALITETSNIVÅER

SAINT-GOBAIN ABRASIVES AB

Box 495, 191 24 Sollentuna. Telefon 08-580 881 00 Telefax 08-580 881 01

Email sga.se@saint-gobain.com www.saint-gobain-abrasives.com



Tummen upp för CIDAN Machinery Sweden AB



CIDAN Machinery Sweden AB står inför en givande och spännande framtid. Just nu pekar försäljningssiffrorna brant uppåt och för att möta den ökade efterfrågan kommer vi gå upp på tre-skift inom flera delar av vår produktion. Vi har nyanställt och använder oss av förstklassiga leverantörer för att klara av efterfrågan och kunna hålla lovade leveranstider.

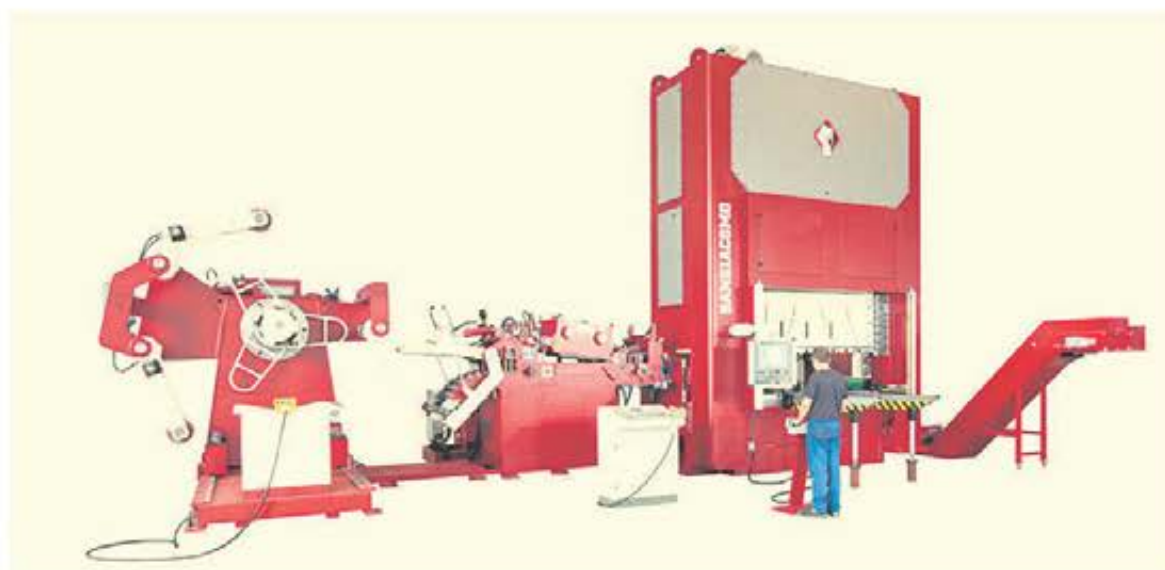
Under hösten presenterade vi vår stora nyhet på mässor både i USA och i Tyskland, Up/Down bockaren PRO Z. Efter årsskiftet kunde vi visa upp en ny klippsträcka för mässbesökare i Stuttgart. De fick se en ny COMPACT, ännu mer kompakt än föregångaren och nästan dubbelt så snabb. Vi visade även upp ett nytt anslagsbord, instegsmodellen EGS, främst framtaget för K15 och K25. Håll utkik efter fler nyheter som vi kommer presentera under våren.

Vi kan avslöja att vi tidigare har levererat en kantvikmaskin till Vita Huset i Washington och nu i dagarna levererar vi en första kantvikmaskin och sax till en amerikansk gigant inom sociala medier. Som sagt, nu är det tummen upp för CIDAN Machinery Sweden AB och våra produkter CIDAN och Götenech.

Besök oss gärna på Nordbygg i Stockholm i april eller Elmia Plåt i Jönköping i maj, där får ni se mer av våra nyheter!

Mer information:
www.cidanmachinery.com

Euromaskin AB fortsätter öka, är ny återförsäljare av Sangiacomo excenterpressar i Sverige



Sedan januari 2016 har Euromaskin AB, med bas i Jönköping, tagit över försäljningen av Sangiacomo excenterpressar i Sverige. Sangiacomo har idag 100-talet pressar i olika utföranden i Sverige och är en utav Europas största producenter av excenterpressar.

- Sangiacomo har valt en partner för framtiden; med en stor marknadsandel och ett känt varumärke som

Stenbergskoncernen står för, säger Mauro Buriola, försäljningschef på Sangiacomo.

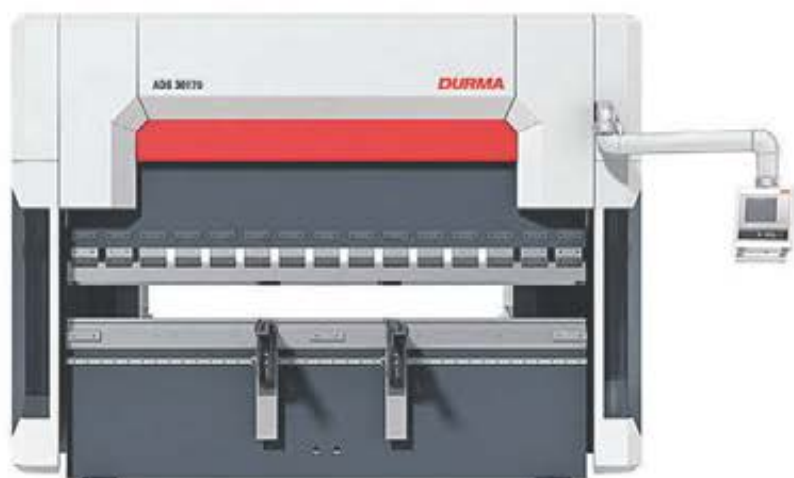
Euromaskin erbjuder nu den svenska marknaden kompletta presslinjer med hasplar, riktverk, smörjutrustning, coiltvätt etc. för att optimera kundernas produktion samt för fullständig service med erfaren servicepersonal.

-Vi är stolta över att blivit utvalda av en av Europas

största presstillverkare. Detta faller väldigt väl in i vårt övriga sortiment med industritvättar för plåt, säger Euromaskins försäljningschef Mattias Peterzon.

Mer information:
www.euromaskin.se

DURMA -ett riktigt bra val!



Nyhet! ADS Kantpressar

Med Durmas ADS serie får Du en kantpress av högsta kvalité med den senaste tekniken.

Prisexempel: 3 m, 175 ton, 4-axlar från 600 000 kr



produktfilm



Nyhet! HD-FS Fiberlaser

En perfekt instegsmodell för Dig som vill satsa på det allra senaste inom laserskärning. Välj manuellt eller motoriserat uppläggningsbord.

Prisexempel: 2 kW Fiber för max 12 mm, plåt 1,5x3 m, CadCam under 3 Mkr



produktfilm



Kontakta mig så berättar jag mer.
Anders Holgersson
08 550 512 23

intercut

Telefon 08 550 512 00 · info@intercut.se · www.intercut.se

Vår partner i norr
Tel 0612-129 50
Kramtec

CHIN FONG

EXCENTERPRESSAR

CHIN FONG har sedan starten 1948 levererat över 50.000 pressar till mer än 40 länder och är idag världsledande vad gäller tillverkning av alla typer av mekaniska pressar.

Chin Fong har tillverkning i Taiwan och USA samt är certifierade enligt ISO 9001 och ISO 14000.

Vi marknadsför deras standardprogram av C-pressar och 4-pelarpresar med presskrafter upp till 800 ton.

Läs mer om Chin Fongs pressprogrammet på www.olsons.se.



Möt oss på
Elmia Plåt
10-13 maj 2016

ELMIA
Plåt

OLSONS
MASKINSERVICE AB

telefon 0151-51 85 50
e-post info@olsons.se
hemsida www.olsons.se

KONTAKTA OSS!
DIN SPECIALIST PÅ OCH OMKRING PRESSAR

Minst och smartast!

TEXT & FOTO // INDUSTRIBILDER.SE

Företaget Stans & Press i Olofström AB ligger i det lilla samhället Vilshult en mil norr om Olofström. Här bor det 314 personer, så med sina 60 anställda är man dominerande på orten. Men det är inte enbart i det lilla samhället man är stora, företaget har en stor bredd i sin maskinpark, vilket innebär att många kunder upptäckt mångsidigheten som erbjuds i Blekinge. Man har också en Fabrik i Kallinge som jobbar med vattenskärning och en i Blomstermåla som jobbar med laserskärning & bockning.

Stora OEM-kunder.

–Vi gör ju mycket mer än vad företaget heter säger VD Per-Olof Clarin. –Vi laserskår, gradar, bockar, slipar, trumlar, borrar, gängar och monterar. Några tusen ton plåt förädlas årligen hos oss, och kunderna är välkända namn som Volvo AB, Scania, Alfa Laval, JOAB med flera. – Man kan säga att vi är underleverantörer till svensk verkstadsindustri.

En stor arbetsplats.

Per-Olof Clarin visar runt i den 7000 kvadratmeter stora verkstaden. I företaget finns 8 kantpressar varav 2 i



Jan Emanuelsson, Per-Olof Clarin och Lars Rydberg. En erfaren trio som gillar den nya kantpressen Xpert 40.



Blomstermåla och den största arbetar med 400 tons presskraft. En av de gigantiska kantpressarna är robotbestyckad. – Det är en trojänare som servat oss sedan 2003 berättar Per-Olof. Kantpressen ifråga är en Beyeler från Bystronic med en robot som klarar detaljer på 80 kilo med 4 meters längd.

Den minsta och en av de första i Sverige.

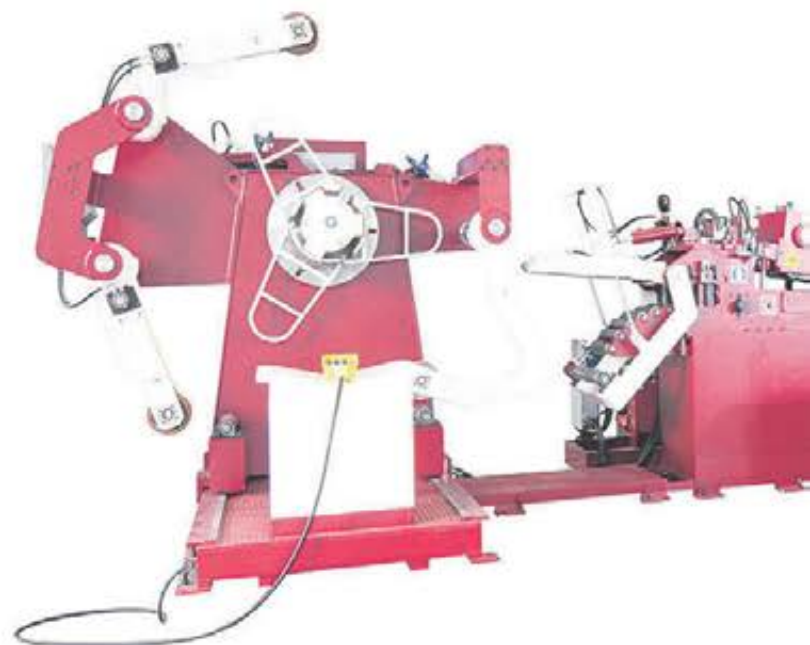
– Vi har även inom företaget 6 laserskärmaskiner varav 2 i Blomstermåla, samtliga från Bystronic, så när vi behövde utöka vår maskinpark ytterligare valde vi den lilla kompakta kantpressen Xpert 40. Vi har lärt känna kapaciteten och tekniken i den fiberlaser vi installerade 2014 och den kan sammankoppla processen via mjuk-



www.sangiacomopresse.it
SANGIACOMO
presse

Kompleta presslinor eller manuella maskiner med rätt kvalité och pris!

Italienska Sangiacomo är Europas största tillverkare av C-pressar och 4-pelarpressar, excenterpressar, med en produktion på över 800 pressar per år. I Sverige finns idag över 100 maskiner levererade de senaste åren. De lagerför även C-pressar för att tillgodose krav om omgående leverans.





Ren, säker och trygg arbetsglädje!

Liten men naggande god! På Stans & Press har man kantpressar med kraft att pressa upp till 400 ton, den lilla 40-tonnaren används till små och krävande detaljerna.



Lars Rydberg konstaterar att utvecklingen av kantpressar under de 19 år han arbetat i branschen verkligen gått framåt. Expert 40 år den senaste och modernaste kantpressen från Bystronic.

varan BySoft7 till kantpressen. I den kan vi göra mycket komplicerade och exakta detaljer som möter våra kunders krav säger Per-Olof Clarin.

Rent praktiskt då?

-I processen redan när ämnet skärs i lasern, så ligger parametrarna klara och hänsyn har redan där tagits till

hur många bockningar som skall göras senare på detaljen, dessa beräkningar är ju olika beroende på plåtgrovllek och material etc. Sedan visar programmet om vilka bockverktyg som skall användas, och var de skall sitta och i vilken ordning de olika vinklarna skall bockas berättar operatör Lars Rydberg.

En mobil kantpress.

-Fördelarna är många, det går ju enormt smidigt att byta både över- och underverktygen som man bara lyfter på plats och sedan läser med en knapptryckning, så man kommer igång med bockningen utan justeringar säger

Lars Rydberg som arbetat med plåtförädling i 19 år.

- Det har blivit en otrolig förändring, jag var med på den tiden då det inte ens fanns data på kantpressarna. Nu jobbar jag ju även med laserskärningen, och det nya programmet BySoft 7 knyter ihop processerna vid laserskärning och efterföljande kantpressning på ett mycket smidigt sätt, dessutom är den så liten att det enkelt går att flytta den med en gaffeltruck. Praktiskt säger Lars.

Mer information:
www.bystronic.se



EURO·MASKIN

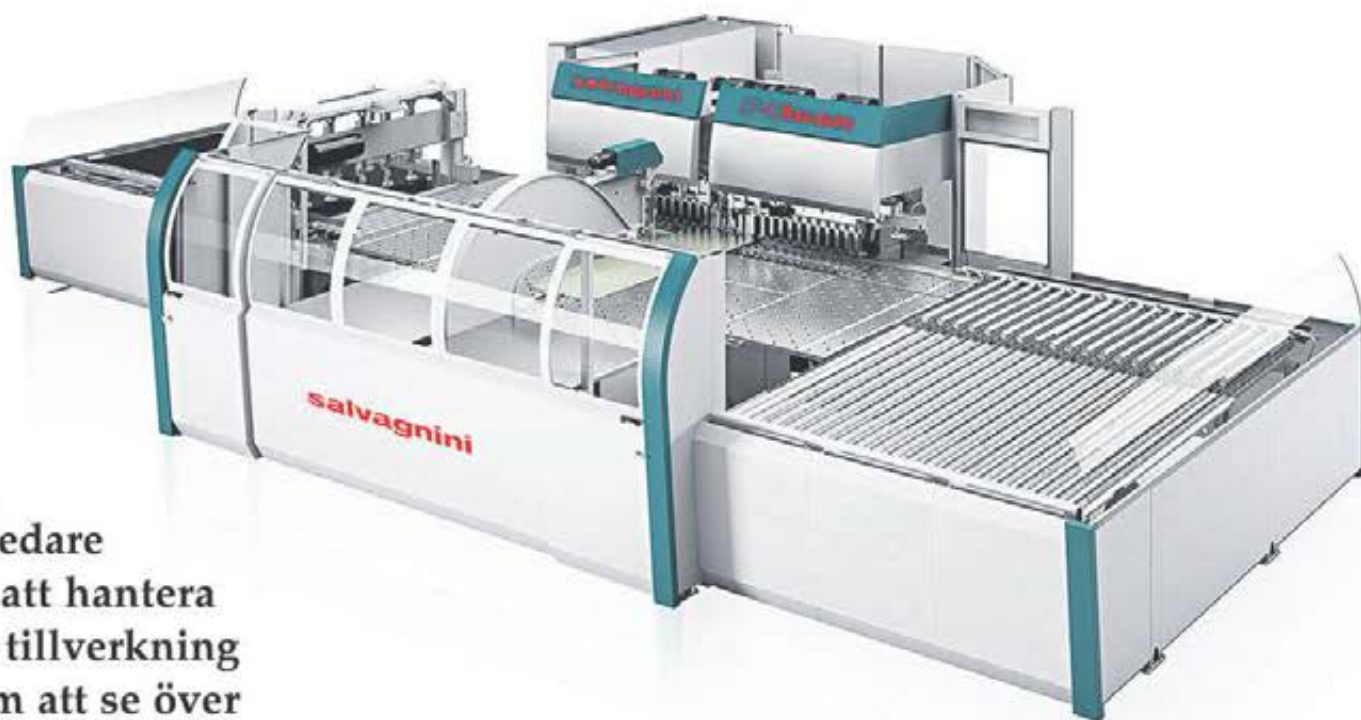
Euromaskin har sedan Januari 2016 tagit över försäljningen av Sangiacomo excenterpressar i Sverige.

Vi erbjuder nu marknaden förmånliga erbjudanden i samband med det nya samarbetet!

Välkommen att kontakta oss med förfrågan eller för rådgivning kring vilken utrustning som passar Er.

Joel Paldanius
Tel: (+46) 036 – 12 94 00
Mobil: (+46) 072-9639841
joel.paldanius@euromaskin.se
www.euromaskin.se

Med ett skarpt öga på marknadstrender och kontinuerlig strävan efter innovativa tekniska lösningar, erbjuder Salvagnini kunderna lösningar som gör det möjligt för dem att dra nytta av ett allt bredare utbud av produkter för att hantera framtida utmaningar för tillverkning och samtidigt hjälpa dem att se över sin egen tillverkningsprocess.



P4lean-2520 panelböckningsmaskin

Designad för applikationskraven i dag och för framtiden, den senaste modellen av Salvagnini automatiska panelböckningsmaskiner P4lean-2520. Världspremiären var på Blechexpo 2015 i Stuttgart, innehåller det senaste med den mest avancerade teknik och "lean manufacturing" koncept, som integrerar dem med nya tekniska funktioner.

Det är resultatet av en noggrann analys av marknaden över de 3000 panelböckningsmaskiner som tillverkats och installerats hos Salvagninis kunder över hela världen. Den verkligen representerar den nya "lean" generation av Salvagnini panelböckningsmaskiner.

Utvecklingen av dessa maskiner har följt tydliga riktlinjer som dikterats av de dagliga behoven hos företag inom plåtbearbetningsverksamhet: att vara redo för framtiden, tack vare en vinnande lösning för både dagens och framtiden

dens produktionskrav; dra stor inspiration från erfarenhet företaget har vunnit genom att lyssna och svara på de olika krav som framförts av sina kunder i många områden; den erbjuder ett pålitligt och lätt produktionssystem; och, sist men inte minst, att skapa en maskin som enkelt kan integreras i FMS flexibla tillverkningsceller och kommunicera med andra system/enheter inom industrin 4.0 fabriker.

Salvagninis "Lean" panelböckningsmaskiner vet hur man ska möta dessa krav tack vare sina möjligheter. Unika böckningsverktyg för att skapa detaljer, paneler och profiler från 0,4 till 3,2 mm ger operatören maximal flexibilitet. Produktiviteten säkerställs genom automatiska verktygsbyten i "masked time" utan någon tidsförbrukning för omställning. Variationer i materialets beteende kompen-

seras automatiskt tack vare MAC 2.0 teknologi, vilket gör P4lean till ett intelligent produktionssystem. Samtidigt är programmering lätt, och böckningsprocessen kan simuleras i 3D, tack vare mjukvaran EDIT.P4 2.0, vilket gör maskinen lätt att använda.

Den nya P4lean-2520 visar i sin energiförbrukning endast 9 kW och det är en reduktion med mer än 30 % än tidigare modeller och har en optimerad kompakt layout i dess arkitektur. Tack vare "0" ställtider, inget skrot och eliminering av "work-in-progress" hantering, P4lean panelböckningsmaskin från Salvagnini helt i linje med "lean manufacturing" filosofi.

Mer information:
www.salvagnini.se



Produktionsexempel från P4lean





1000 tasks – one solution

BIMERIC BM - Servo production and assembly system



BEP Teknik AB, Grusgropsvägen 18, 331 35 Värnamo,
Tel.: 0370 – 69 29 80, Mobil: 07 02 69 29 80,
goran.bragd@telia.com, bep@bep-teknik.dk,
www.bepteknik.se, www.bihler.de

BIHLER

C. Gunnarssons Verkstad investerar i skärsystem från Intercut!



C. Gunnarssons Verkstad, Vislanda med 40 anställda tillverkar maskiner för sågverk.

C. Gunnarssons Verkstad AB är sedan 60 år maskinleverantör till sågverksindustrin med Sverige som huvudmarknad. Nu har man investerat i en egen plasmaskärmaskin med borrhgregat. Syftet är dels att på ett snabbt sätt försörja den egna produktionsavdelningen med plåtdetaljer, dessutom kan den nya skärmaskinen utföra fler operationer, förutom skärning finns borrar, gängning och märkning av detaljerna.

Det är en Messer MultiTherm som har utrustats med en finstråleplasma för skärning med hög snittkvalité och märkning, dessutom har maskinen ett borrhgregat som har en verktygsväxlare för 12 verktyg inklusive möjligheten att gänga.

Maskinspecifikation:

Messer MultiTherm

HyperTherm 260 XD finstråleplasma hålslagning 40 mm

Märkning med plasma

Borrhgregat med verktygsväxlare

Verktyg för att gänga hål.

Dubbla utsugsbord med vibrationsränna för slagg och små detaljer.

Cyklonfilter från GRAM i Danmark

Jonas Gunnarsson: Vi expanderar hela tiden och vår produktion kräver snabba och säkra leveranser av en mängd olika plåtdetaljer. Vi gläds åt en egen plasmaskärmaskin som både kan borra fina hål och märka detaljerna. En viktig anledning i vårt val av Intercut som leverantör är deras organisation samt närheten till service via kontoret i Växjö.

Mer information: www.intercut.se



Den nya skärmaskinen



Borrhgregat med verktygsväxlare



Ulf Karlsson Intercut tillsammans med Martin Magnusson och Martin Karlsson från Gunnarssons.



Ulf Karlsson, Intercut visar kugghjul



Kugghjul, skuret med finplasma



Skuren detalj med borrade hål

Wijo AB valde Camcoil Systems Sweden AB

Wijo AB är ett företag som specialiserat sig på tillverkning av takavvattningssystem i framförallt lackerad stålplåt. Företaget som ingår i Icopal-koncernen har idag ca 30 anställda och omsätter ca 110 miljoner.

Den nuvarande haspeln i slittlinjen är gammal och kräver mycket underhåll samt saknar möjlighet till aktiv kantstyrning. Wijo har nu valt Camcoils unika haspel som reducerar skadorna i materialet och utrustas med en aktiv kantstyrning. Anläggningen kompletteras med bromsverk utrustat med Camcoil Eco-drive, Camcoil Eco-drive ökar vinstmarginalen ytterligare och är en del i Wijos arbete att minska företagets miljöpåverkan. Anläggningen får en kapacitet på 7 ton och ska levereras under vintern 2016.

– Vi valde Camcoil eftersom de har en unik innovativ lösning som gör att vi kommer att öka kvaliteten generellt på våra slittade band samtidigt som vi ökar servicevänligheten, säger Mikael Pettersson VD Wijo AB.

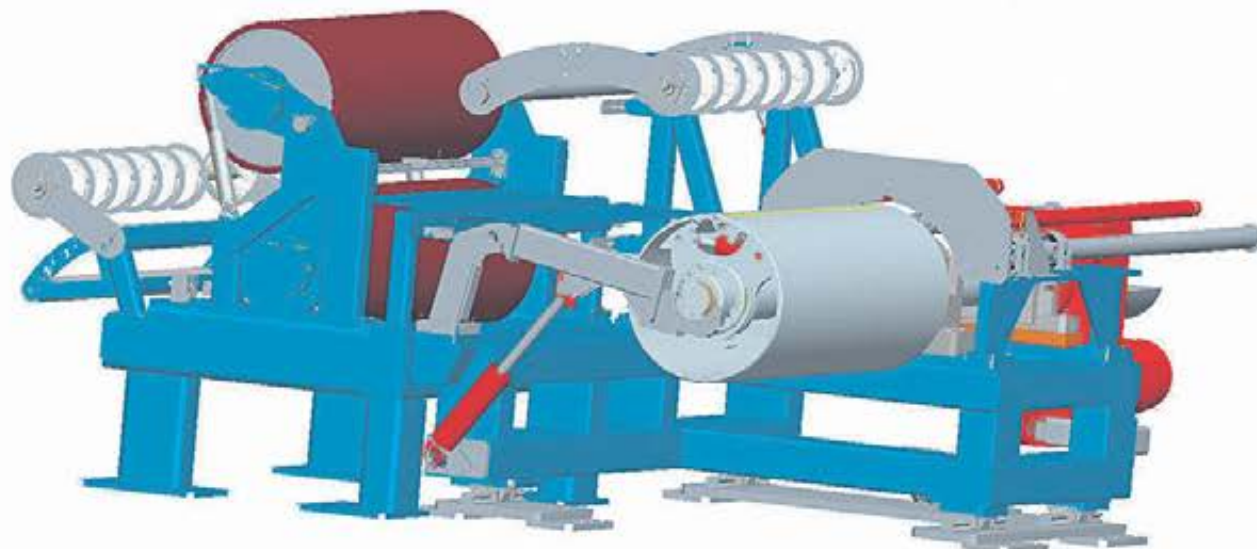
– Det är trevligt att ett innovativt företag som Wijo snabbt tog sig an våra inno-

vativa lösningar för att lösa kända problem i branschen. Hela affären har gått mycket fort från första kontakt och vi har konstruktivt arbetat ihop för att ta fram ett koncept som perfekt passar Wijo, säger försäljningschef Håkan Nilsson Camcoil Systems Sweden AB

– Denna affär är ett resultat av vår innovativa teknik-

utveckling och vår affärsidé att leverera färdiga komplettlösningar till industrin, säger Peter Wigarthsson VD Camcoil Systems Sweden AB

Mer information:
www.camcoil.se



AMADA

AUTOMATISERAD BOCKNING

Flexibel, exakt samt fullt automatiserad



Automatisk
verktygsväxling



Hög
precision



Automatisk gripdons
växling



HG 1003 ARS

Växer tillsammans med våra kunder

AMADA SWEDEN AB

Borgens Gata 16-18
441 39 Alingsås
Tfn: 0322-20 99 00
www.amadasweden.se

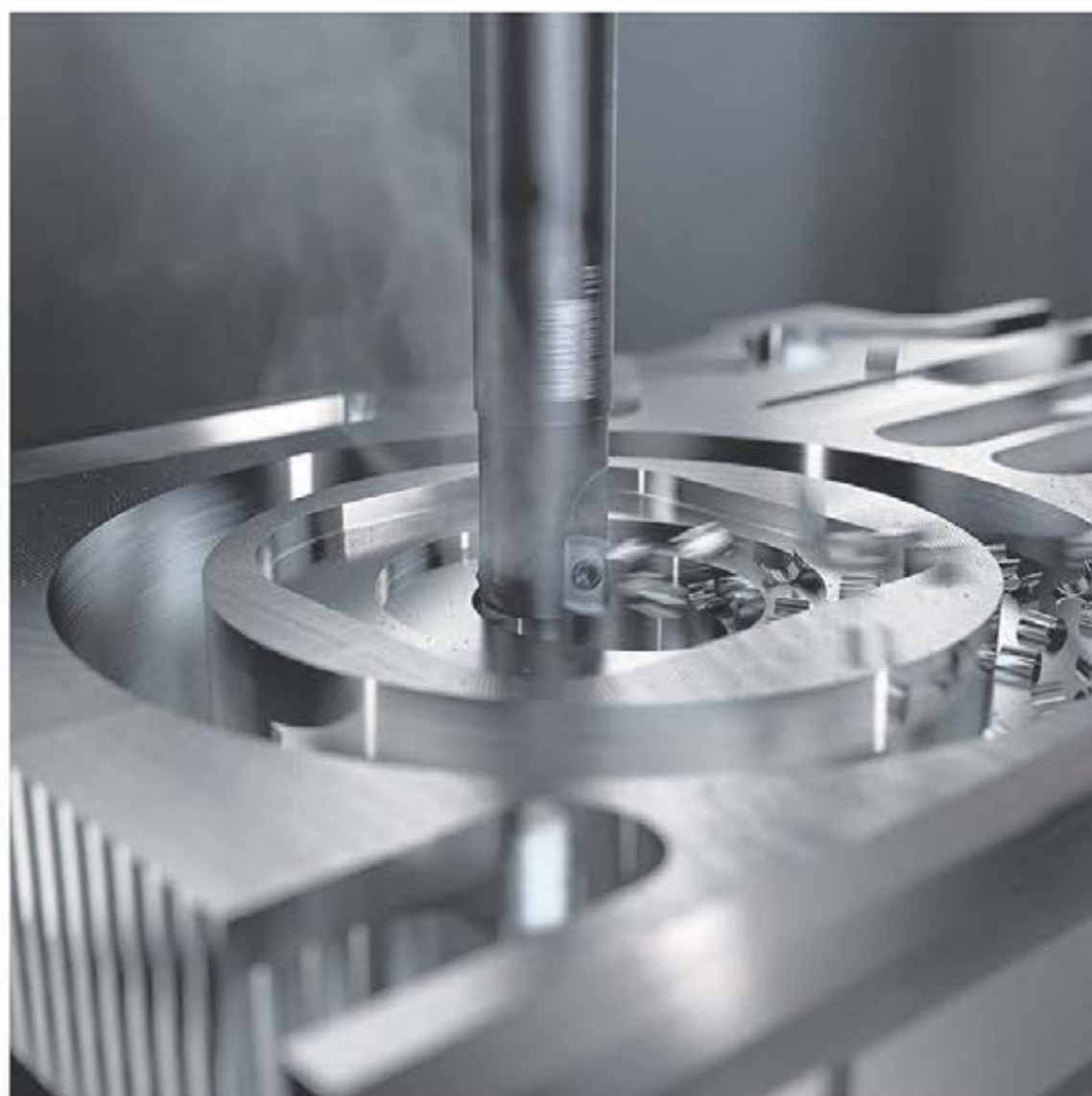


CoroMill 390 med EH-adapter, sett från sidan

Lättskärande, mångsidiga pinnfräsar skapar en ny standard

Ett av de vanligaste verktygen i fleroptionsmaskinerna och flerfunktionsmaskinerna verktygsmagasin är lättskärande hörnfräsar. Detta beror dels på att hörnfräsning är en av de vanligaste maskinoperationerna, och dels på att fräsarna är tillräckligt mångsidiga för att användas för planfräsning, spårfräsning, rampning och mycket annat. CoroMill®

390 från Sandvik Coromant har länge ansetts vara den modernaste av hörnfräsar, och nu utökar företaget sitt framgångsrika koncept med den mindre skärstorleken 07. Detta blir förstaval för lättskärande applikationer med små diametrar i maskiner med låg effekt, där det ger imponerande nivåer av mångsidighet och produktivitet



S

andvik Coromants design- och utvecklings-team hade en tydlig målsättning – att skapa en extremt mångsidig fräs för produktiv fräsning i en mängd olika operationer och material. Lösningen har varit att erbjuda problemfri, tillförlitlig fräsningsfunktion, i kombination med användarvänlig skärfastspänning för att öka bearbetningssäkerheten. Resultatet, CoroMill® 390-verktyg med skär i storlek 07, är en produkt som har nära synergier med två andra innovationer från Sandvik Coromant: Coromant EHI-modulsystemet och den nya stålfrässorten GC1130.

Feedback från kunderna

Alla Sandvik Coromants innovationer är utformade för att hantera de faktiska bearbetningsutmaningar som vi identifierar genom omfattande marknadsundersökningar och feedback från kunderna. I mekaniska verkstäder med blandad produktion vet man i princip aldrig vilka jobb som är på väg in. Det här scenariot, med olika komponenter och material, gör det omöjligt att ha ett optimerat verktyg för varje komponentegenskap. Istället krävs det en uppsättning verktyg för att verkstaden ska kunna tillverka den komponent som behövs. Att ha tillgång till fräsfamiljen CoroMill 390, framförallt med den nya skärstorleken 07, kan utgöra skillnaden mellan att kunna leverera det kunden behöver och att behöva tacka nej till en ny order eftersom man inte har kapaciteten att tillverka komponenten.

Skapar en ny standard med lättskärande, mångsidiga pinnfräsar



Konceptet att "tillverka mer med mindre" – en allt starkare trend i branschen – förstärks nu ännu mer genom flerfunktionspinnfräsar som kan leverera prestanda i toppklass. Om man väljer att investera i modulsystemet Coromant EH när man väljer kopplingstyp får man optimerade verktyghållaralternativ med ett begränsat lager. Kopplingen är självcentrerande och underlättar snabba och exakta byten av fräshuvudena, vilket sparar pengar eftersom det inte krävs extra, speciella verktygsuppsättningar. Det är naturligtvis mycket viktigt för verkstäder som använder små fleroperationsmaskiner med ett begränsat antal verktygsplatser i verktygsmagasinet. Dessutom ger den korta verktygsuppsättningen hos en integrerad maskinadapter och ett fräshuvud med Coromant EH-koppling hög produktivitet när ställängden spelar en avgörande roll. Modulsystem, där användaren kan få den räklängd och den åtkomlighet som krävs med hjälp av en rad olika skaft och adapterar, hjälper också till att minska antalet verktygsbyten. Det är sådana här faktorer som hjälper till att säkerställa konstant lönsamhet, vilket är grundvalen för verksamheten i mekaniska verkstäder världen över.

Cylindriska skaft är ett flexibelt alternativ som passar för många olika verktyghållarsystem.

På flerfunktionsmaskiner kan man använda skaft i underdimension i olika längder och material för stabilitet och släppning när du fräser med långa överhäng. Tack vare den kombinerade modulariteten med Coromant Capto® och Coromant EH kommer man åt svåråtkomliga ytor. CoroMill 390:s mångsidighet är också en fördel när antalet verktygsplatser är begränsat i svarvar med drivenheter.

Det råder en allmän föreställning om att mångsidiga verktyg är bra på mycket, men inte fantastiska på någon enskild operation. Sandvik Coromant är medvetna om detta och påbörjade arbetet med att förfinas funktionen hos de nya CoroMill 390-pinnfräsarna för att säkerställa att de levererar på högsta nivå vid många olika bearbetningar. Fräsarna har konstruerats för att vara det perfekta valet för blandad produktion, liksom för när det krävs en kvadratisk hörnfräs för en specifik komponentegenskap.

Skäregeinnovation

Vilka tekniska egenskaper ligger egentligen bakom sådana höga prestanda? För det första tillverkas pinnfräskropparna i ett nytt material med förbättrad varmhållfasthet. För det andra har delar av sortimentet optimerats med differentialdelning för applikationer där det ofta förekommer vibrationer.

Bearbetningssäkerheten låg också högt på listan när man utvecklade CoroMill 390-skär. Allt detta sammantaget ger ett fräskoncept med lättskärande skärgeometrier och högpresterande sorter för säker fräsning i alla materialgrupper. För stålfräsning är det nya förstavalet av skärsort GC1130, som tillverkas med Zertivo™-teknik. GC1130 ger en helt ny nivå av bearbetningssäkerhet tack vare lång

och förutsägbar skärlevslängd med en ren och intakt egg.

Målet för moderna mekaniska verkstäder är säker fräsning vid operationer som fickfräsning, där en av de största utmaningarna är att säkerställa effektiv och säker öppning av hålrum. Här är lösningen ofta att man använder spiralinterpolering och linjär rampning för att generera fickor från ett solitt arbetsstycke, men detta kräver en stark ändskärsgeometri. Därför måste skären klara de påfrestningar som brant rampning eller krävande inter-

polering innebär och för att åstadkomma en process med begränsade vibrationer och jämn skärlevslängd.

Vid hörnfräsning hjälper skär för snäva toleranser och en exakt skärpositionering till att tillverka skuldror utan steg. Eftersom skärförloppet hos CoroMill 390 normalt är mjukt begränsas de radiella skärkrafterna och bearbetningen ger minimal utböjning och räta väggar.

Forts. sida 74 >>



CoroMill 390 med Coromant Capto för små och medelstora fleroperationsmaskiner



CoroMill 390 med EH-adapter, sett från sida samt skruvmejsel



>> Spårfräsning har sina egna utmaningar, normalt sett handlar det om spånavgång och vibrationer. De här problemen förvärras dessutom vid fräsning med stora ingrepp eftersom vibrationerna ofta snabbar på verktygsförslitningen. Här kan en lättskärande geometri i kombination med en fräs med optimerad differentialdelning lösa problemen och erbjuda en fräsprocess med låga vibrationer. I ett kundexempel med spårfräsning ser vi en underleverantör som hade problem med begränsad produktivitet eftersom pinnfräsen med två skär som mest klarade ett skärdjup på 2 mm. Genom att byta till en CoroMill 390-fräs med tre skär i storlek 07 gick det att öka skärdjupet till 3 mm. Dessutom kunde skärhastigheten ökas med 33 %, och spindelmatningshastigheten med 50 %. Vinsten blev en produktivitetsoökning motsvarande 225 %. En välkommen bieffekt var att den gradbildning som alltid uppstod när man fräste med det gamla verktyget helt försvann vid fräsning med den nya fräsen.

Just för kilspårfräsning finns CoroMill 390-fräsen med skär i storlek 07 i dimensioner som är särskilt utformade för kilspår. När verktygsdiametern är 0,3 mm mindre än spårvidden blir det lagom mycket gods kvar för finbearbetningen.

När det gäller planfräsning är målet för mekaniska verkstäder ofta höga spånavverkningshastigheter med bra ytjämnhet – en ambitiös kombination som inte är helt enkel att åstadkomma. Därför har Sandvik Coromant utformat geometrier för fräsning med låga skärkrafter, vilket har visat sig vara perfekt för planfräsning av ytor som kräver en blank yta och snäva toleranser.

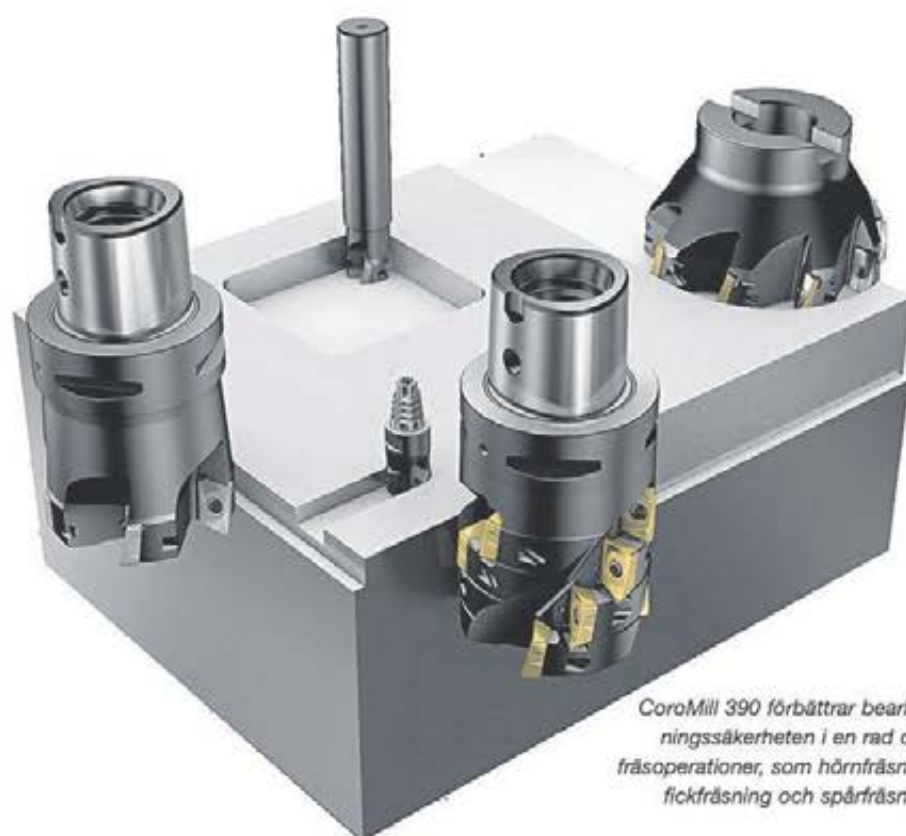
Bearbetningssäkerhet

För att förbättra bearbetningssäkerheten ytterligare i alla typer av fräsoperationer levereras en ny momentnyckel med varje fräs. Nyckeln har en inbyggd fjäderfunktion som gör det lätt att montera skären med rätt klämkraft. Resultatet blir pålitlig och konstant skärlivslängd. För att bibehålla bearbetningssäkerheten erbjuder också fräsarna invändig skärvätsketillförsel i operationer där spånorna tenderar att fastna, t.ex. spår, och för bearbetning av material där det är olämpligt med höga temperaturer.

Kort sagt erbjuder nya CoroMill 390 med skär i storlek 07 för små diametrar en kapacitet som passar perfekt för komponentegenskaper med ett skärdjup upp till 5,8 mm. De mindre skären möjliggör högre frästandtätthet, vilket leder till överlägsen produktion i många olika fräsoperationer. I kombination med den nya stålfrässorten GC1130 kan produktiviteten optimeras.

Mer information:

www.sandvik.coromant.com



CoroMill 390 förbättrar bearbetningssäkerheten i en rad olika fräsoperationer, som hörnfräsning, fickfräsning och spårfräsning.

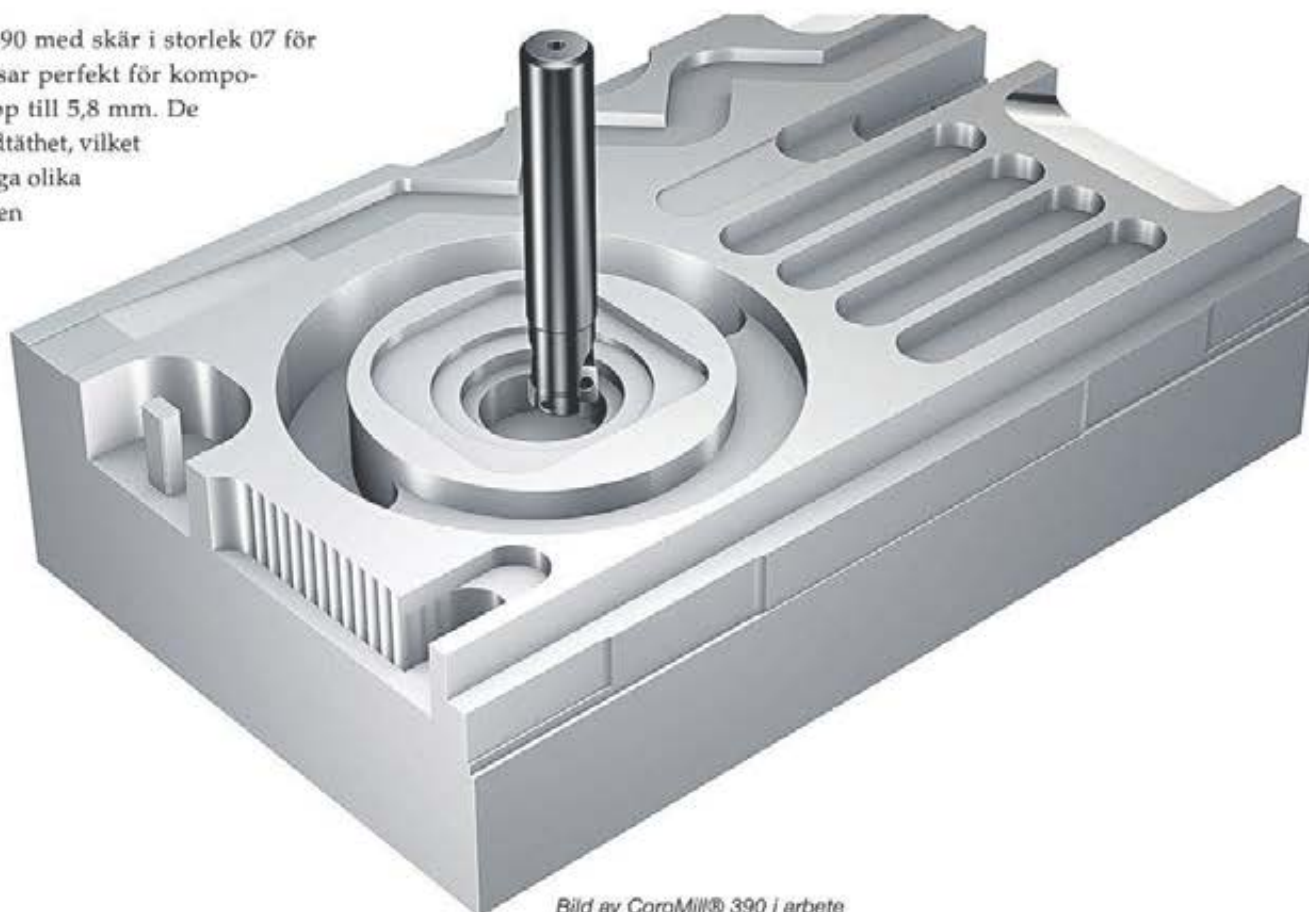


Bild av CoroMill® 390 i arbete



ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTEKNIK 10-13 MAJ

Möt oss i monter B05:74

Tritanborr från MAPAL

- Treskärig borr för optimal bearbetning i svåra borroperationer
- Innovativ geometri för extremt bra spåntransport och låg axiell skärkraft
- Idealisk för borring i tvärgående hål
- Perfekt för borring i konvexa ytor
- Matning x 2 möjlig

Colly

ETT FÖRETAG I INDUSTRIN
www.collyverkstadsteknik.se



Alfie 500 - för rening av kylmedier

Effektiv rening förlänger industrivätskors livslängd. Med höghastighetsseparatorer från Alfa Laval kan all läckolja och partiklar ner till 1 mikron avskiljas i ett steg.



TechPoint[®]
systemteknik ab

För mer info kontakta oss på TechPoint.

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

Gammal uppfinning gör nya avtryck

Rostfritt stål är ett mycket viktigt material för många tillverkare runt om i världen. Trots att det uppfanns för mer än hundra år sedan har användningen av materialet ökat betydligt under 2000-talet.



Pramet OEHT skär för planfräsning är idealiska för rostfritt stål.



Pramet OEHT åttkantiga vändskär för fräsning i rostfritt stål.

Ricky Payling, applikationsspecialist vid Dormer Pramet, berättar om den ökade användningen av rostfritt stål, hur verktygsindustrin har utvecklats för att bearbeta materialet, samt vilka de vanligaste stålqualiteterna är.

Enligt International Stainless Steel Forum (ISSF) har den globala efterfrågan på produkter i rostfritt stål nästan fördubblats under de senaste 20 åren och fortsätter att öka med fem procent per år.

Under 2014 producerades nästan 42 miljoner ton rostfritt stål över hela världen – en 70-procentig ökning sedan 2005 (24 miljoner ton). Kina står för lejonparten av ökningen där produktionen har ökat från en 13 % andel 2005 till mer än 52 % 2014.

Den här snabba utvecklingen sker inte bara för att tillgodose behovet globalt utan mer för att möta efterfrågan i Kina, där rostfritt stål används till t ex hushållsvaror, byggnadsmaterial, maskiner, mm.

Rostfria ståls anti-korrosiva egenskaper gör dem perfekta för en rad olika miljöer och komponenter, som t ex inom flygindustrin, olje- och gasindustrin, medicin- och livsmedelsindustrin, samt för marina applikationer.

Deras användbarhet speglas av det faktum att det finns mer än 150 olika sorters rostfria stål. Några vanliga sorter är t ex ferritiskt, martensitiskt, austenitiskt, syrafast austenitiskt och duplexmaterial. Mer detaljer följer längre fram i artikeln.

Det främsta legeringsämnet är krom, som bildar ett mycket tunt oxidskikt på ytan. Korrosionsmotståndet ökar med ökad kromhalt. Andra legeringsämnen, som nickel och molybden kan tillsättas för att ändra strukturen i materialet, öka korrosionsmotståndet och öka styrkan.

Ökningen i produktion och konsumtion sammanfaller med utveckling och förbättringar inom industrin för skärande verktyg. På grund av att de rostfria materialen

är mer eller mindre svårbearbetade har verktygstillverkarna investerat enorma mängder tid och resurser för att hitta nya sätt att tackla problemen i ett stort antal olika bearbetningsapplikationer.

De senaste rönen omfattar bl. a ändrad verktygsdesign, nya geometrier, förbättrade kylmedel och utveckling av starkare beläggningar, som ökar prestanda och livslängd.

Borrar med smala styrlister skapar mindre kontakt med arbetsmaterialet med lägre friktion mellan borr och material som följd. Därigenom minskar temperaturen i skärzonen och, framför allt, problemet med deformationshårdning eller arbetshårdning.

Positiva spetsgeometrier säkerställer bra spånbrytning och evakuering, medan en speciell kärndesign ger en kombination av maximal styvhet och spånutrymme.

Beläggningar och kylning

En betydande värmeutveckling sker vid bearbetning av rostfritt stål och det resulterar i plastisk deformation och kraftig groppförslitning. Därför är det viktigt med ett rikligt flöde av kylvätska för att kyla skärepparna och transportera bort spånorna.

När man använder utvändigt kylning bör man se till att ha ett rikligt och kontinuerligt flöde, eftersom även ett avbrott i kylningen orsakar en snabb höjning av temperaturen. Sådana avbrott kan orsaka mikrosprickor i verktyget med förkortad livslängd som följd. Verktyg med invändig kylning är alltid att föredra eftersom kylvätskan förs fram till rätt ställe hela tiden och dessutom hjälper spåntransporten.

Titanaluminiumnitrid (TiAlN) beläggning är en idealisk beläggning för bearbetning av rostfritt stål eftersom den har en mycket bra temperaturlåthet tack vare ett lager av aluminiumoxid, som avleder värmen från verktyget.

Rostfria stål kan vara sega, men samtidigt hårda, vilket försvårar spånbrytningen. Det här ökar risken för vibrationer, som kan påverka ytqualiteten och minska livslängden hos verktyget eller vändskäret.

För att motverka vibrationer bör man se till att arbetsstycket är stabilt och väl fastspänt. Se till att verktygens överhäng är så kort som möjligt, särskilt vid borring och invändig svarvning. Skarpa verktygseggar och små nosradier minskar vibrationerna.

Ferritiskt & martensitiskt stål

Ur bearbetningssynpunkt klassas ferritiskt och martensitiskt rostfritt stål in i ISO P: Stål. Normal kromhalt är 12-18 %, med endast små mängder av andra legeringsämnen.

Ferritiska material används ofta till axlar till pumpar, ång- och vattenturbiner, muttrar och bultar, vattenvärmare, samt inom massaindustri och livsmedelsindustri. Martensitiska stål kan hårdas och används därför till knivar, rakblad och kirurgiska instrument.

Ferritiska och martensitiska rostfria stål är förhållandevis lättbearbetade och liknar löglegerade stål.

Austenitiska & super-austenitiska stål

Austenitiskt rostfritt stål är den vanligaste sorten och klassas in bland ISO M-materialen. De står för 70 % av alla använda rostfria stål tack vare sitt goda motstånd mot korrosion.

Den vanligaste legeringskombinationen är 18-8, d.v.s. 18 % krom och 8 % nickel. Stål med högre korrosionsmotstånd fås genom tillsats av 2-3 % molybden och brukar kalla "syrafast rostfritt". AISI 316 är exempel på en sådan kvalitet. Super-austenitiska rostfria stål har ett nickelnehåll på mer än 20 %.

Austenitiskt och super-austenitiskt rostfritt stål används

där en hög grad av korrosionsmotstånd krävs. Typiska användningar är inom kemisk industri, livsmedels- och pappersmassaindustrin. De används även till avgasgrenrör inom flygindustrin.

Austenitiskt rostfritt stål ger sega och långa, sammanhängande spånor, som är svåra att bryta. Materialet har mycket lätt för att arbetshärda under bearbetning med ett mycket hårt och slitande ytlager som följd. Det orsakar också löseggbildning, som kan ge dåliga ytor och förkortad livslängden.

För att minimera detta, bör man inte använda slitna verktyg, som kan påskynda förslitningsprocessen och orsaka verktygsbrott. Titta regelbundet efter slitage och byt verktyg innan det blivit för slitet. Undvik också att verktygsmatningen stannar upp under skärprocessen, eftersom det gör att värme byggs upp i arbetsmaterialet med härdning som följd.

Stora spånvinklar minskar värmeutvecklingen och minskar därigenom arbetshärningen.

Duplexmaterial

Genom tillsats av nickel till ett ferritiskt krombaserat stål bildas en basstruktur som består av både ferrit och austenit. Detta betecknar ett duplex rostfritt stål.

Duplexmaterial har hög draghållfasthet och mycket högt korrosionsmotstånd. Super-duplex och hyper-duplex indikerar högre halter av legeringsämnen och ännu högre korrosionsmotstånd.

Kromhalter mellan 18 och 24 % och nickel mellan 4 och 7 % är vanligt förekommande i duplex stål och bildar ferrithalter på mellan 25-80 %.

Duplex stål används oftast inom kemisk industri, livsmedels- och medicinindustri, cellulosa- och pappersindustri, samt i processer där syror och klor används. Inom offshore olje- och gas applikationer är det ett givet val.

Duplex stål är vanligtvis svårbehandlade pga. hög draghållfasthet och hög sträckgräns. Högre ferrit-innehåll, över 60 %, förbättrar skärbarheten.

Dormer Pramet har utvecklat ett omfattande urval av vändskärsverktyg och solida roterande verktyg för bearbetning av rostfria stål.

Deras solida hårdmetallborrar för håldjup upp till 8xD har utvecklats speciellt för att komma runt de typiska problemen med djuphålsboring i rostfritt stål. R459 ingår och breddar Dormers nuvarande MP-X familj, som redan innefattar borrar för 3xD och 5xD och som fungerar i de flesta material.

På vändskärssidan finns ett universellt urval av åttkantiga skär, OEHT, för skärdjup mellan 4 – 10 mm, tillsammans med runda REHT och XEHT (wiper) skär, vilka passar för rostfritt stål.

Genom att kunna använda hela åtta skäreppor – det högsta antalet som finns för positiva vändskär – erbjuder den nya serien ett bra ekonomiskt alternativ för kunden, medan wiper skären ökar matningskapaciteten samtidigt som man bibehåller en bra ytkvalitet.

Mer information:

www.dormerpramet.com



Dormers borr R459 är anpassat för borming i de flesta material, inklusive rostfritt stål.

QH-system

Oljeskimmers & pneumatiska blås/vakuumsystem

**Kvalitet sedan 1994
Vi lämnar 5 års garanti**

Spillsugar

Ersätter absorberingsmedel



Oljeavskiljare

Det enkla sättet att separera olja från vatten



Blås & Vakuum

Halverar ljudnivå och luftförbrukning



Dosera & Mät

Rätt dosering och koncentration



Kylning

Omvandlar tryckluft till mycket kall luft



Ring oss: 031-45 65 65 eller skicka e-post: info@qh-system.se
Mer information finns på www.QH-system.se

FLEX-HONE®

**Enkel och rationell kantbrytning
när kraven är höga**



Brain Products AB
Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping

Tel 0157-208 40 • Fax 0157-212 40
E-mail: brainproducts@telia.com

Besök hos maskintillverkaren storslagen natur och livs



I området finns flera kurorter med vacker natur, alptoppar, floder och sjöar, unika kulturskatter och fantasieggande sagoslott och riddarborgar. Året runt finns de mest skiftande semestermöjligheter omfattande spautbud, romerska bad, kloster för meditation, konst- och kultur museer, golfbanor, fiske, cykel- och vandringsleder, drakflygning och vintertid ett komplett program för skidåkare på längden och utför samt snowboardfans.

1985 fick området flera utmärkelse som "kurorter med välgörande klimat" och erbjuder idag olika typer av behandlingar mot sjukdomar som hjärt- och kärlsjukdomar, hudsjukdomar, övervikt mm.

Här finns små städer som Kempten (ca 65 000 inv.) och Füssen (ca 14 600 inv.) och sist men inte minst har vi den lilla orten Schwangau (ca 3 100 inv.) som är en av de mest kända i östra Allgäu med framför allt de båda slotten Hohenschwangau och Neuschwanstein som turistiska dragplåster.

Under 1400- och 1500-talen utvecklades Füssen till en viktig handelsplats. Denna utveckling avbröts av trettioåriga kriget och ett nytt uppsving inträdde först under 1800-talet i och med industrialismen kom till området och byggandet av de båda slotten Hohenschwangau och Neuschwanstein i grannkommunen Schwangau och den därmed begynnande turismen. Tillsammans med andra bekanta kulturminnesmärken är dessa båda världsberömda slott årligen mål för hundratusentals besökare.

I detta står nu historien då, i en stor kontrast till det moderna industriella Tyskland där södra delarna av landet på många sätt har utvecklats till ett centrum för en verkstadsindustri med fordonstillverkare som Audi, BMW, Mercedes och Porsche, ja listan kan göras lång. Här finns även maskinbyggartraditioner stora och små företag som skapar många arbetstillfällen i regionen och trots en ökande internationell rörlighet behåller regionala industriella kluster sin betydelse.

Många små orter i södra Tyskland nära gränsen till Österrike är uppbyggda runt någon form av industriverksamhet och maskinbyg-

garen, ingenjörsföretaget och familjeägda BIHLER är ett exempel på hur man bygger upp en gemenskap och solidaritet med lokalbefolkningen och tillsammans utvecklar innovativa och framgångsrika produkter. Det lilla samhället Halblech där BIHLER har sitt huvudkontor och en av sina fabriker är ett mycket bra exempel på små orter där ett industriföretag är den dominerande arbetsgivaren. Halblech med omkringliggande byar har 1 400 inneånare och här finns 1 400 jobb om ni förstär vad jag menar. Det är alltså ingen brist på jobb utan här pendlar man från små byar och orter i närområdet till Halblech för att arbeta. Ungdomsarbetslösheten är nästan obefintlig i området då ett industriarbete har hög status i det tyska samhället och det är också vanligt att flera generationer från en familj arbetar på samma företag, så även på BIHLER. Andra exempel på små industrier som har fler arbetstillfällen än inneånare i södra Tyskland är bl.a. Pfronten, Gosheim och Tübingen m.fl. som är välkända namn för tidningens läsare, i Sverige har vi flera exempel på detta fenomen också som Lex. Gnosjö

Resan fram till denna artikel idag har handlat om att lära känna företaget BIHLER steg för steg (man är relativt okända i Sverige) och började egentligen för mig som redaktör på EuroBlech i Hannover 2014, där jag för första gången träffade och fick kontakt med den tyska maskintillverkarens produkter och filosofi. Det var av nyfikenhet som jag bestämde mig för att besöka företagets monter på mässan efter att den svenska agenten BEP Teknik i Värnamo där Göran Bragd är verksam, skickat ut en pressrelease med flera intressanta nyheter inom maskinteknik och med en unik processfilosofi i centrum för sin verksamhet. Nyheter som handlade om hur man effektiviserar och automatiserar tillverkningsprocesser där maskiner i höga hastigheter först bockar/stansar detaljer från band för att i nästa steg utvecklas till automatiska monteringsmaskiner där endast fantasin sätter begränsningar för vad man kan producera.

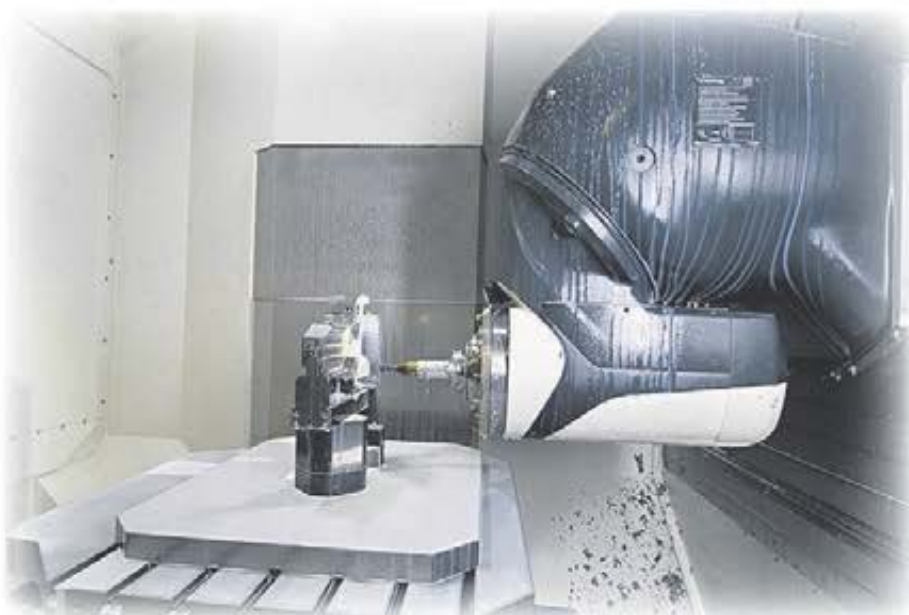
Så först tar vi oss tillbaka till mässan EuroBlech i Hannover hösten 2014 och gör en resumé om vad som hände i BIHLERs monter.

BIHLER, mitt bland sagoslott, kvalitet i södra Tyskland



Här utbildar man elever under tre år i sin gymnasiala industriskola där eleverna delar sin tid mellan "vanlig skolämnen och praktik och utbildning på fabriken. Efter tre års utbildning har man garanterat jobb på BIHLER och hälften av dem som går utbildningen börjar arbeta på företaget direkt efter examen. Några går vidare till andra företag, andra byter bransch men det intressanta är att hälften av dem som slutar, kommer tillbaka efter några år och då med nya erfarenheter från andra företag och branscher vilket företagsledningen på BIHLER uppskattar och ser som en stor fördel.

Forts. sida 80 >>





Pressmeddelande oktober 2014

En av världens mest intelligenta pressar

Med BIMERIC SP presenterar BIHLER nya perspektiv för plåtformningsindustrin när det gäller pressning/stansning och montering nu för första gången för världens industri på mässan EuroBlech i Hannover.

Den unika kombinationen av BIHLERS nya servopress SP 500 sammanbyggd med BIHLERS BIMERIC plattform erbjuder stora fördelar jämfört med konventionell teknik. Detaljerna som stansas och formas i följdverktyg i servopressen SP 500 förs direkt vidare utan att klippas loss från bandet till BIMERIC plattformen. Där monteras de tillsammans med andra komponenter till ett färdigt delmontage utan mellanlager och interntransporter. Bearbetningar och processer som kontaktsvetsning, gängformning, montering av skruvar, montering tillsammans med andra detaljer etc. sker i BIMERIC maskinen utanför pressen. Kontinuerlig komponent hantering förenklar tillverkningsprocessen och säkerställer en jämn och hög kvalitet på det tillverkade komponenterna. Kostnaderna och planering vid konventionell pressning/stansning för hantering av lösklippta stansade detaljer som senare skall laddas i separata special maskiner för vidarebearbetning eller montage sparas. BIMERIC SP täcker en stor variation av produktmontage inom små och medelstora produktionsvolymerna med en minimal omställningskostnad och tid.

Rörelser kan implementeras från alla riktningar i servopressen. Genom det intelligenta styrsystemet kan därför verktygskonstruktionen i många fall förenklas. Servomotorer kan integreras för att skjuta in, dra ut eller lyfta verktygskomponenter, så bandet behöver inte lyftas vilket ibland kan krävas för vissa verktyg, därigenom sparas tid. Kundens befintliga verktyg kan användas i servopressen och genom att man tar bort klippstationen går ämnet vidare direkt till automatisk montering.

BIHLER styr- och kontrollsystem VariControl VC 1 säkerställer pålitlig maskinfunktion och säker processstyrning. Programbyte sker med en knapptryckning på den anpassade menyn. Alla maskinfunktioner, extra servoaxlar och dess rörelser konfigureras och programmeras direkt i styrsystemet VariControl VC1. Ett multimedia diagnostiserings- och on-line hjälp stöttar programmerare/operatörer med videos, grafiska bilder etc. som underlättar optimering av processen.



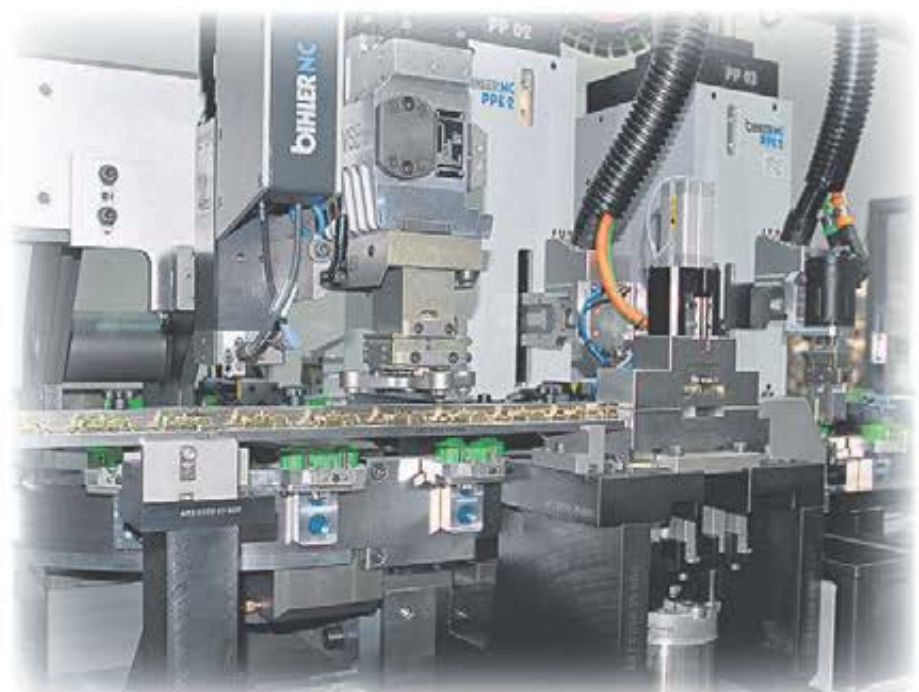
En av världens mest intelligenta pressar, nyhet på EuroBlech 2014.



Världens snabbaste helelektriska NC stans och bockmaskin, nyhet på EuroBlech 2014.



Genom det intelligenta styrsystemet kan verktygskonstruktionen förenklas. Servomotorer kan t.ex. integreras för att skjuta in, respektive dra ut, eller lyfta verktygs komponenter, så bandet inte behöver lyftas vilket ibland kan krävas för vissa verktyg, därigenom sparas tid. BIHLERS egna styrning är i princip samma på alla maskiner och man kan styra upp till 40 NC-axlar med ett styrsystem



Bimeric SP har ett 1 000 mm långt pressbord plus nästan 3 000 mm arbetslängd för tillkommande arbetsoperationer. Vilket innebär att operationerna kan spridas ut vilket är lika med bättre överblick för maskinoperatören och enklare underhåll. Möjligheten till fler arbetsoperationer och integrerad montering, utan batchkörning, interna transporter och separat montering skapar effektivitet. Här pratar man om när det går som snabbast en tillverkningshastighet på upp till 250 färdiga komponenter i minuten som mest.



Försäljningschef Stefan Krieg

– Vår huvudmarknad är Tyskland och vi har också stora försäljningsframgångar främst i Italien och övriga Europa men även USA. Vi är fortfarande relativt okända i Norden men arbetar mer och mer med att internationalisera oss för bredare kundsegment. Vi har fram till idag installerat över 12 000 maskinlösningar i världen.

– Här på mässan får vi chansen att visa hela världen våra maskiner och vårt koncept och på årets EuroBlech har vi tagit fram och visar den senaste maskinen som vi utvecklat, Bimeric SP, som vi menar är världens mest intelligenta press, säger Stefan Krieg försäljningschef.

BIHLER erbjuder maskiner för helautomatisk montering av komponenter med flera ingående detaljer. BIHLERs, Bimeric anläggningar kännetecknas bland annat av precision, hög hastighet, driftsäkerhet och återanvändbarhet. Här på mässan visade man upp flera olika produkter men huvudnumret här idag är den nya pressen med en kombination av en servopress SP 500 som är sammanbyggd med BIHLERs Bimeric plattform som erbjuder stora fördelar med konventionell teknik.

– Vi kan kalla det nya maskinkonceptet för en "smart factory" vilket ger riktigt stora produktivitetshöjningar. Ställtiderna mellan olika moment i konventionell maskinteknik försvinner helt. Och som sagt med vårt maskinkoncept så får man även med monteringen i tillverkningsprocessen vilket gör att du får monteringen "på köpet". Här finns idag en otroligt stort spektra av produkter som går att tillverka i Bihlers helautomatiska höghastighetsmaskin, säger Göran Bragd och fortsätter,

– En av idéerna bakom maskinkoncepten är dels att spara material och därför arbetar man med smalband, kunden får noll eller väldigt lite materialspill. Andra fördelar med konceptet är att med NC-teknik får man ner tiden för sina verktygsbyten med 90 % jämfört med de äldre maskinerna. När vi pratar moderverktyg så tar det ungefär 5 till 8 minuter för ett verktygsbyte. Vid helt NC omställbara verktyg så kan omställningstiden vara bara någon minut för att kalla upp ett annat program från minnet.

Forts. sida 82 >>



På mässan träffade vi Göran Bragd som via sitt företag BEP Teknik i Värnamo är representant på den skandinaviska marknaden för den tyska maskintillverkaren Otto BIHLER, här tillsammans med företagets ägare och vd Mathias Bihler.

>> Ett besök i produktionen hos BIHLER, en maskinbyggare som förespråkar snabbhet och flexibilitet och där flera maskinsystem blir en maskin

Första anhalten i mitt besök hos BIHLER och då befinner vi oss i slutet på januari 2016, blir till fabriken i Füssen som är en av de två produktionsenheterna som BIHLER förfogar över i området. Här på 28 000 kvm huserar bearbetningsverkstad, en avdelning för elektronik och motormontagemaskinbyggnad med montage, ytbehandling/målning samt industriskola. Maskinerna transporteras de 2 milen till Halblech där man har sitt huvudkontor och en stor produktionsenhet med verkstad för främst verktygstillverkning, samt montage av verktygen på maskinerna och inkörning av produktionssystemen (BIHLERs filosofi är att maskin och verktyg ska vara inkörd och godkänd av kund innan leverans, ofta tillverkas flera 100 000 tals detaljer under kundens överinseende och kontroll i maskin och verktyg före leverans), dessutom finns en kvalitetsavdelning, allt som allt på ca 27 000 kvm. I Halblech finns även en utvecklings- och konstruktionsavdelning med R & D, mjukvara- och styrsystemsutveckling, anläggning för hårdbeläggning av verktyg typ TIC/TIN m.m. samt ett svetslaboratorium.

Maskintillverkarens hela företagsnamn är Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. Och man har funnits på marknaden i över 60 år, hela tiden i privat ägo av familjen Bihler och det var den nuvarande ägaren Mathias Bihlers far Otto Bihler som grundade företaget 1953. Först konstruerade och byggde man enkla maskinkoncept för tillverkning av fjädrar för att idag, tack vare ett konsekvent konstruktions- utvecklingsarbete och en unik maskinfilosofi erbjuda marknaden NC-styrda helautomatiska höghastighetsmaskiner för pressning/stansning och montering. På företagets två fabriker i Tyskland och i en fabrik i USA arbetar närmare 1 000 medarbetare. Företaget tillverkar över 100 maskiner om året och man har idag ca 12 000 maskiner i drift i världen, varav de flesta är kundunika.

Vi får en guidad tur av fabrikschef Manfred Müller som visar oss runt i fabriken där ca 350 personer arbetar. Med är Göran Bragd från den svenska generalagenten BEP Teknik i Värnamo. Manfred Müller berättar att fabriken elbehov täcks via 2 700 solpaneler på taket som ger 80 % av den totala energiförbrukning som fabriken behöver.

Vi stannar till vid den första avdelningen i fabriken där man dels renoverar kundernas maskiner mekaniskt, ny elektronik och uppgraderar styrsystemen samt att man även renoverar inbytesmaskiner som sedan säljs med garanti.

– Maskinerna blir som nya igen, man åtgärdar det mekaniska slitaget och med de senaste elektroniska komponenterna och nytt styrsystem så blir maskinen t.o.m. bättre än den var som ny, säger Göran Bragd.

Maskinerna byggs upp grundligt där gjutna maskinbäddar är ett av kvalitetskriterierna för BIHLER för att klara av de mycket höga hastigheterna och snabba rörelser då det handlar om höghastighetsformning av band och automatisk montering "pick and place". Då är det gjutgodsblock som gäller för att dämpa vibrationer där bearbetningsmodulerna sitter, man använder även svetsade konstruktioner i vissa understativ.

Vi går runt i bearbetningshallen på fabriken i Füssen och ser en mycket modern maskinpark, fem stora bearbetningsmaskiner, flera med palettsystem från DMG MORI och även en FMS cell med 34 paletter där två maskiner är anslutna med tillsammans imponerande 960 verktygsplatser i systemet.

Nästa stopp blir vid förmonteringen av NC-aggregaten, en spindel med motor som gör att man får ut en axiell rörelse.

– NC-tekniken har idag näst intill ersatt den äldre tekniken med KAM kurvor. Bihler tillverkade fram tills för ett antal år sedan i stort sett endast mekaniska maskiner som arbetade med hög hastighet ända upp till 800 detaljer per minut. Rörelserna som formar detaljerna i verktygen skapades med mekaniska kamkurvor och slidpaket. För ca. 20 år sedan började Bihler arbeta med NC teknik i vissa applikationer. Allteftersom erfarenheten byggts upp har det blivit fler och fler NC aggregat i maskinerna. De senaste åren har en revolution skett och idag levereras 80 % av maskinerna med uteslu-



Manfred Müller och Göran Bragd visar en av de första maskinerna från BIHLER, RM 25 från 1959. Det berättas att när Otto Bihler hade börjat bygga sina första maskiner så satte han en maskin, som den här, på en släpkärra efter sin VW och körde till Hannover mässan. Det blev succé och han fick sålt flera stycken maskiner på mässan.



Här har vi ett exempel på ett svetsat understativ med gjutgodsmoduler för att klara av mycket snäva toleranser som "sväljer" allt vad vibrationer heter och får en hög stabilitet.



BIHLER har utvecklat olika matar- och hanteringssystem för komponenter som transporterar materialet in i maskinerna med vibrations matare och olika typer av instymningsrännor.



Svarvstålsfästen

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

TOOLFIX ingår nu i vårt försäljningsprogram



ALGRA
Indexerande snabbväxelfäste



FAST VDI



PU



BISON
Indexerande snabbväxelfäste



DRIVET VDI



SYSTEM MED HSK-HÅLLARE



OKUMA MAZAK
MORI-SEIKI, DAEWOO
& NAKAMURA



MULTIFIX
Snabbväxelfäste



PARAT
Indexerande snabbväxelfäste





Här ser vi BIHLER GRM 80B som är en av tre maskinstorlekar och typer som är helt anpassad för tillverkning av bussningar.

- Här är det stort fokus på ställtider och man garanterar ett dimensionsbyte under 8 minuter. Man kan tillverka bussningar på flera sätt. En del företag svarar bussningar men det blir väldigt dyrt och en del företag stansar ut ringarna och får ett materialspill på 80 - 90 %. Här kan man tillverka c:a 350 bussningar i minuten.



Göran Bragd och Christoph Schäfer framför BIHLER modell BM 3000.

BM 3000 är ett av BIHLERs standard koncept där två gjutgodsblock a 1 500 mm dockats ihop till en tre meters maskin. I basversionen är plattformen försedd med riktverk, NC band/trådmatning, NC press, samt några NC bock och stansenheter för tillverkning av komponenter. Detaljerna klipps sedan av och placeras i lastbärare på ett band som för detaljerna vidare till olika positioner för vidare bearbetning med BIHLERs standard NC moduler för, t.ex. gängning, skruvmontage, montering av plastdetalj eller annan komponent som kommer från en vibrationsmatare, lasersvets, kontroll med vision system etc. Konceptet är helt fokuserat på att relativt artsökta komponenter ska kunna tillverkas genom att man snabbt byter verktyg och lastbärare på transportbandet.



Här ser vi en stor och bred flora över vad man kan tillverka i BIHLERs olika maskiner.

>> tande NC aggregat. De NC aggregat vi ser byggas består av en servomotor, kulskruv inbyggd i en ytterst kraftigt mekanisk styrning som dessutom är vattenkyld. Med dessa NC slidaggregat skapas samma rörelsemönster som kamkurvorna. Men operatören kan enkelt programmera rörelsemönstren, mjuka rörelser, snabba returer osv. Vi ser också Bihlers patenterade NC band och trådmatningsenhet monteras. Utrustningen kan mata band eller tråd med en hastighet av 240 meter/minut, med en liten matningsvinkel.

Vi tar oss med bil de få milen till Halblech och huvudkontoret, där som sagts man har en mycket stor produktionsenhet och vi skall här få en rundvandring tillsammans med produktionsledaren Christoph Schäfer.

-Vi tillverkar standardmaskiner både mekaniska och NC maskiner i olika storlekar. Samt NC modulsystem som sedan monteras som Lego bitar på gjutgodsplattor. Dessa moduler kan dockas ihop till olika längder: 1 500 mm, 3 000 mm, 4 500 mm eller 6 000 mm helt efter kundernas önskemål och krav. Vi får ofta presenterats en ritning av en komponent som kunden vill ha hjälp med att tillverka på ett effektivare sätt än tidigare. Med hjälp av våra helt automatiska formning- och monteringsmaskiner för BIHLER erbjuder ett brett sortiment av maskiner för bockning och stansning, svetsning, gängning, skruvmontering m.m. för helautomatisk montering av olika komponenter med flera ingående detaljer, där även externa detaljer av plast kan tillföras från magasin. BIHLERs anläggningar kännetecknas bland annat av precision, hög hastighet, driftsäkerhet och återanvändbarhet. Och vi erbjuder industrin olika alternativ med flexibla maskiner för tillverkning av mindre serier och höghastighetsautomater för stora volymer, säger Christoph Schäfer.

- BIHLERs målsättning är att vara en resurs för kunderna genom kompetent rådgivning och professionell service och support före och under investeringsfasen, vid leverans och också fortsatt när maskinerna är levererade och arbetar på plats. Vi arbetar långsiktigt och nöjda kunder är förutsättningen för företagets verksamhet och utveckling, säger Göran Bragd på BEP Teknik AB.

Om vi skall prata lite om hastigheter så handlar det om mycket höga hastigheter i alla BIHLERs tillverkningsprocesser. Det är givetvis helt individuellt beroende på hur en produkt ser ut och hur många form och monteringsystem som en komponent skall passera. Men man kan få fram intressanta siffror från BIHLER utan att på något sätt kunna jämföra med andra produktionsätt men tillverkningshastigheterna talar sitt egna språk.

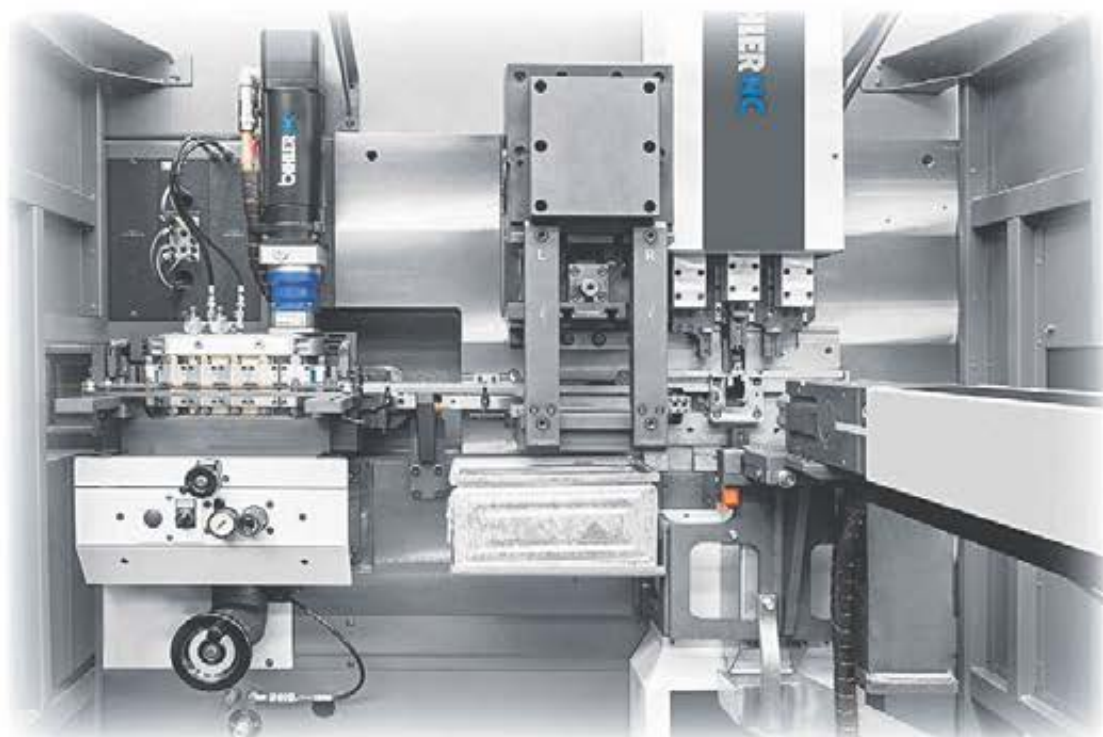
Christoph Schäfer visar en detalj och berättar:

- Denna komponent som är en allmän produkt att tillverka i våra processcenter, taktar man ca 180 st. i minuten. Vad det handlar om är att BIHLER för samma och kombinerar ihop klassisk formning som stansning och pressning från band och coil med andra processer som framförallt montering i en tillverkningslina. Rent allmänt kan man säga att med ett optimalt prestandautnyttjande av våra mest automatiserade maskinsystem kan man erhålla en ökad produktivitet på upp till 200 % och en ställtidsreducering på 80 - 90 %.

I många fall ute i industrin idag så tillverkar man de detaljer som vi kan se på flera fotos här i artikeln på sid 84 i två kanske tre maskiner men här får man allt i ett system vilket snabbar på tillverkningsförloppet drastiskt. Kunderna får även en kvalitetshöjning då det finns väl utvecklade kontroll och kvalitetssystem som t.ex. vision system.

- Vad som nu också händer och som alla vet så minskar massproduktionen i världen och mindre serier blir allt vanligare av kända skäl. Med den revolutionerande NC-tekniken kan man nu göra snabba omställningar och köra betydligt mindre seriestorlekar. I de stora kund segmenten som för BIHLER är inom främst elektronikindustrin och fordonsindustrin är massproduktion på väg bort. En mycket viktig parameter som nu blir allt mer och mer aktuellt är miljö och hur industrin måste ta krafttag mot onödigt slösande av jordens resurser och det har givetvis en stor påverkan på de kunder som BIHLER samarbetar med, säger Göran Bragd och förklarar;

- Vi måste anpassa och möta kundernas behov av mindre serier och större



Kompakt NC-styrt produktionssystem

varianter. På BIHLER tar man detta på stort allvar och har under många år utvecklat sina maskinsystem för att minimera materialspill. Man arbetar som sagt med smalband, materialet kan vara mässing, brons, stål, rostfritt stål, speciallegeringar och koppar. Vid konventionella följdverktyg blir det ofta en hel del skrotmaterial. Om råmaterialet är dyrt finns det stora besparingar att göra genom att köra från smalband. Vid t.ex. stansning av ringar så kan det bli upp till 85 % skrot. När vi formar en ring i en BIHLER maskin från smalband och lasersvetsar den så blir det 0 % skrot.

Som vi har berättat om i reportaget kan BIHLER erbjuda nyckelfärdiga tillverkningslinor helt efter kundernas önskemål men ungefär hälften av de maskiner man tillverkar är standardmaskiner där man erbjuder olika produktmoduler/familjer till en sammansatt linje. Man arbetar med tre olika plattformar av maskiner.

– Här ser vi stora fördelar inom t.ex. pressning där kunderna kan använda sina gamla verktyg i de pressar som vi erbjuder. Det ger stora tidsbesparingar och en kostnadsbesparing. Och som vi ser nu framför oss så har vi en mekanisk maskin med en press på 80 ton med följdverktyg vilket ger fler formningsenheter för att skapa omformning i många olika steg, informerar Göran Bragd och berättar att BIHLER har som en av sina filosofier att man skall sprida ut operationerna på fler olika stationer för att kunna se på arbetsbordet vad som händer. Inte komprimera eller bygga ihop olika tekniksteg för då blir det svårt för operatörer och verktygsmakare att få en god överblick och kunna korrigera eller t.ex. arbeta med service och underhåll av sina maskiner.

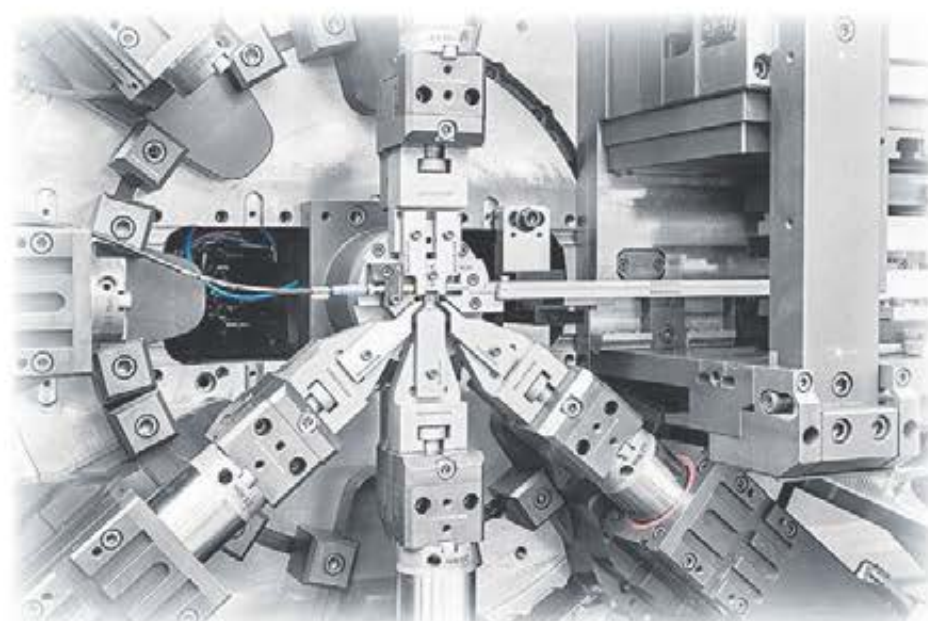
Vi studerar en av maskinerna, en Bimeric 4 500 med tre sektioner som är bas där man har byggt in standardkomponenter ur BIHLERS stora CAD bibliotek med standardprodukter. Detta ger kunderna stora möjligheter att välja ut de inbyggnadselement som man behöver anpassade för just sin produktflora. Allt är återanvändningsbart vilket innebär att när och om en produkt försvinner så är inte maskinmodulerna skrot utan går att använda igen men i andra kombinationer.

Avslutningsvis så konstaterar vi att det är ett stort uppdrag att missionera om tekniken för världens tillverkningsindustri. Av alla företag i världen som tillverkar med välkänd och väl beprövad traditionell teknik inom pressning eller stansning så finns en potential att sälja BIHLERS maskiner till hälften av dem, så stor är marknaden menar Christoph Schäfer.

– Många tror fortfarande att BIHLERS teknik enbart är för massproduktion men vi har ett uppdrag, ett missionerande om att informera hur tekniken har utvecklats det sista åren och framförallt med NC-teknikens inträde och en ständig utveckling av ny mjukvara och styrsystem. Det är faktiskt så att alla företag som arbetar med pressar är potentiella kunder. Fler och fler företag upptäcker tekniken och det är handlar om allt större krav på effektivisera produktionen, masstillverkning är på nedgång för mer anpassad produktion i kortare serier och att industrin har krav från politiker att få ner energiförbrukningen och spara in på jordens resurser, avslutar Göran Bragd på BEP Teknik, ansvarig för BIHLER i Sverige. ■



Nya kompakta BIHLER BNC 4, producerar detaljer från tråd eller band.



Här ser vi konceptet "Lean Tool" och med det menar BIHLER att ett verktyg som tidigare körts eller körs i en gammal mekanisk maskin när man flyttar över det till en NC maskin så behövs endast ca. 50% av antalet verktygsdetaljer jämfört med i den gamla maskinen. Inga kamkurvor behövs, eftersom NC sliderna är kraftiga behövs inga sidstyrningar av de rörliga verktygsdelarna, verktygsdelarna kan också utformas på ett enklare sätt. Verktyget på bilden bestod tidigare av 39 verktygskomponenter när det kördes i en mekanisk BIHLER maskin av typ RM 40. Nu när detaljen körs i en RM NC maskin fordras bara 22 verktygsdetaljer. Detta innebär att såväl tid och kostnad för konstruktion och tillverkning av verktyget reduceras kraftigt ofta med 50 % jämfört med tidigare.



BIHLER RM-NC maskinsystem för effektiv tillverkning i hög hastighet. Snabba verktygsbyten ger ställtider nära noll och snabba programbyten ger korta omställningstider. Bl.a. förflyttas NC enheterna på maskinbordet helautomatiskt med hjälp av servomotorer bakom maskinbordet till rätt position vid verktygsbyten och ställs in avseende vinkel!

– Här är det endast fantasin som sätter gränserna för vad en maskin som denna kan tillverka, säger Göran Bragd.

Trådgnistning



FANUC



NYHET!

FANUC ROBOCUT α-C400iA

Arbetsområde 370 x 270 x 250 mm (XYZ)
Arbetsstycken upp till 700 x 555 x 250 och 500 kg.

HÖG effektivitet på minimal golvyta!

Tråddiametrar ned till 0.05 mm

FANUC ROBOCUT α-C600iA

Arbetsområde 600 x 400 x 300 mm (XYZ)
Arbetsstycken upp till 1050 x 775 x 300 mm och 1000 kg.

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

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



NYHET!

Hålgnistning



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

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

Tillval:

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



Se mer på www.starservus.se

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 x 500 mm (XYZ)

Många olika lösningar för automation.

Planslipning

DELTA
Kvalitet sedan 1955

Välkänd Italiensk tillverkare av vertikala och horisontella planslipmaskiner.



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

Kan även fås med elektronisk nedmatning

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



Mikroblästring

HGH[®]



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

Kontakta oss för en demonstration eller provbearbetning i vår utställningshall!

Se mer på www.starservus.se

Vid produktion av ett stort antal detaljer i olika arbetsmaterial, använder tillverkare en mängd olika bearbetningsprocesser. Oavsett tillvägagångssätt är det gemensamma målet för alla tillverkare att inom en viss tid producera ett visst antal arbetsstycken av önskad kvalitet till en acceptabel kostnad.



Framgångsrik bearbetning kräver en produktiv balans

TEXT // PATRICK DE VOS, CHEF FÖR TEKNISK UTBILDNING, SECO TOOLS

Många tillverkare uppnår detta mål genom att ur ett ganska begränsat perspektiv börja med valet av verktyg och sedan lösa problem efterhand som de uppstår. Genom att vända på perspektivet kan dock kostnaderna minskas och effektiviteten ökas. I stället för att vänta på att problem ska uppstå och sedan göra justeringar av enskilda bearbetningar, bör tillverkarna primärt fokusera på proaktiv planering som syftar till att eliminera andelen kasserade detaljer och antalet oplanerade driftstopp. Efter att en stabil och tillförlitlig process har fastställts kan tillämpningen av konceptet produktionsekonomi hjälpa tillverkarna hitta en balans mellan produktionskapaciteten och kostnaderna. Utifrån en säker och ekonomiskt stark verksamhetsgrund kan tillverkare optimera bearbetningsprocessen genom ett noggrant urval av skärförhållanden och verktyg.

Produktionsekonomi

Innan man vidtar åtgärder för att optimera metallbearbetningen är det viktigt att processerna är säkra och tillförlitliga och utan kasserade detaljer eller oplanerade driftstopp.

Att uppnå processsäkerhet kräver att man skapar en stabil produktionsmiljö. De områden som tillverkare måste analysera är maskinunderhåll, CAM-programmering, verktygshållarsystem och kylmedelstillförsel. Även automatiserad hantering av Lex-pallar eller robotiserad plockning kan vara en del i utvärderingen.

Konsten och kunskapen i produktionsekonomi är att säkerställa maximal säkerhet och förutsägbarhet i tillverkningsprocessen och samtidigt bibehålla högsta möjliga produktivitet till lägsta produktionskostnad. När bearbetningsprocessen och miljön är säker och förutsägbar, blir produktionsekonomi ett tvådimensionellt arbete: hitta den balans mellan produktion och tillverkningskostnader som passar i var tillverkares specifika situation. I till exempel massproduktion av enkla detaljer kan maximal produktivitet till minimal kostnad vara det primära. Vid tillverkning av många olika komplexa och dyra detaljer i små serier, måste tyngdpunkten å andra sidan ligga på den totala tillförlitligheten och noggrannheten, innan man angriper tillverkningskostnaderna.

Minimera oplanerade driftstopp

Ska tillverkningsresurserna utnyttjas maximalt krävs det att driftstoppen minimeras, vilket helt enkelt är den period då maskinen inte producerar spån. Vissa driftstopp är nödvändiga och planerade. Här inkluderas den tid som ägnas åt programmering och underhåll av verktygsmaskiner, installation av fixturer, ditsättning och borttagning av arbetsstycken samt verktygsbyten.

Tillverkarna räknar in de planerade driftstoppen i sin produktionsplanering. Däremot resulterar produktionen av oacceptabla detaljer i oplanerade driftstopp. När en kasserad detalj måste omarbetas, utgör den ursprungliga tid det tog att bearbeta den, ett oplanerat driftstopp.

Traditionellt har verkstäder en reaktiv strategi för att minska de oplanerade driftstoppen. När ett problem stoppar produktionen, påbörjas problemlösningen. Istället för att vänta på att reagera på en negativ situation, är det bättre med en proaktiv planering som identifierar viktiga mål för verksamheten och styr processen mot dessa från början. De flesta verkstäder använder 20 procent av tiden

till förberedelser och 80 procent till implementering och testning. Idealet skulle vara att ägna 80 procent till förberedelser och resten till implementering och eventuellt nödvändiga justeringar.

I förberedelserna av en bearbetning bör verkstaden analysera sina mål och utveckla tillförlitliga processer för att uppnå dem. Det primära målet är inte alltid ökad produktionstakt. Även om vissa tillverkningsituationer såsom produktion av fordonsdelar förblir viktiga exempel på massproduktion av höga volymer, handlar tillverkning i allmänhet allt oftare om många olika produkter i små volymer.

När man utvecklar en tillverkningsprocess som kommer att massproducera hundratusentals artiklar, är förlust av 50 eller 100 detaljer en liten andel av den totala volymen och kan lätt absorberas. Men vid tillverkning av många varierande produkter i låga volymer, måste processen vara så utvecklad som möjligt innan tillverkningen ens börjar. Scenarier med varierande produkter i små volymer, kan innebära små serier, ensiffriga antal eller till och med tillverkning av enstaka komponenter. I dessa fall kan kassation av några få detaljer betyda skillnaden mellan vinst och förlust.

Mikro kontra makro

Den traditionella metoden för att maximera produktionen vid metallbearbetning innebär att se allt ur ett smalt mikroperspektiv baserat på optimering av enskilda verktyg i enskilda processteg. I makromodeller däremot, granskar man tillverkningsprocessen ur ett bredare perspektiv.

Dessa modeller fokuserar på den totala bearbetningstid som krävs för att producera en given komponent.

Förhållandet mellan mikro- och makromodeller kan jämföras med en konstnärs perspektiv när denne skapar en målning. Mikromodellen fokuserar på enskilda detaljer på samma sätt som en artist skulle koncentrera sig på enskilda penseldrag. I makromodellen tar man ett steg tillbaka och granskar produktionsprocessen i sin helhet, som när konstnären ser målningen på lite avstånd. Självklart är även detaljerna viktiga och nödvändiga att granska, men inte till priset av att ignorera det övergripande syftet med hela ansträngningen.

Dolda kostnader

Överdriven fixering vid detaljer kan avleda uppmärksamheten från processens slutliga resultat. Det är till exempel en nackdel att minska skärtiden med tio sekunder om det då behövs ett extra verktyg som kräver tio minuter för inställning och indexering. På samma sätt medför arbete för att uppnå en kvalitet som överskrider kundens krav, att produktionskostnaderna och tidsåtgången ökar. Man kan nästan på allvar ställa sig frågan: "Hur lång tid skulle det ta och hur mycket skulle det kosta att producera den sämsta tänkbara produkt som fortfarande skulle vara acceptabel funktionellt?"

Driftskostnader

Modeller för bearbetningskostnader kan också representera mikro- och makroperspektiv. Mikromodeller granskar skärprocesser ur ett snävt perspektiv och länkar skär-

villkoren direkt till skärkostnaderna. Makroekonomiska modeller arbetar med ett bredare perspektiv och fokuserar på den totala tid som krävs för att producera ett givet arbetsstycke.

Tillverkare mäter produktionsstakten på olika sätt, från antal färdiga arbetsstycken under en viss tid, till den sammanlagda tid som krävs för att avsluta en operation. Många faktorer påverkar produktionsstakten, inklusive arbetsstyckets geometri och materialegenskaper, produktflödet i hela anläggningen, personalens påverkan, underhåll, kringutrustning och miljö, återvinning och säkerhetsfrågor (se sidofält).

Vissa delar av tillverkningskostnaderna är fasta. Arbetsstyckets komplexitet och material avgör i allmänhet typen och antalet bearbetningar som krävs för att göra en komponent. Kostnaderna för anskaffning och underhåll av verktygsmaskiner och energin för att köra dem, är i princip fasta kostnader. Kostnaderna för arbetskraft varierar något mer, men är i praktiken fasta på kort sikt. Dessa kostnader måste kompenseras med inkomster från försäljning av bearbetade komponenter. Att höja produktionsstakten - den hastighet med vilken arbetsstycken konverteras till färdiga produkter - kan kompensera de fasta kostnaderna.

Individuell optimering

Efter att den totala bilden av en process produktivitet och kostnadseffektivitet balanseras och optimeras ur makro-

Forts. sida 90 >>



>>

perspektiv, kan tillverkare uppnå ytterligare förbättringar genom noggrann optimering av enskilda moment. Skärförhållanden - som skärdjup, matningshastighet och skärhastigheter - spelar en viktig roll när det gäller att balansera produktiviteten och kostnaderna. En eller alla tre kan bidra till att minska bearbetningstiden, men hur de var för sig påverkar tillförlitligheten i processen, varierar mycket. Skärdjupet har i huvudsak ingen påverkan på verktygets livslängd. Matningshastigheten påverkar livslängden något. Skärhastigheten däremot, har en stor påverkan på verktygets livslängd liksom på skärprocessens tillförlitlighet.

Många verkstadschefer tror att ökad skärhastighet resulterar i produktion av fler artiklar per tidsperiod vilket därigenom kan sänka tillverkningskostnaden. Vanligtvis stämmer detta, men det finns konsekvenser. I allmänhet gäller att stabiliteten minskar i en bearbetning ju snabbare den körs. Höga hastigheter genererar mer värme som påverkar både verktyg och arbetsstycke. Verktyget slits snabbare och blir mindre förutsägbart och verktygsslitaget eller vibrationer kan orsaka att komponentens mått noggrannhet och ytkvalitet försämras.

Ett verktyg kan brytas av och förstöra arbetsstycket. Dessutom måste en process som körs på gränsen av det möjliga, vanligtvis övervakas konstant eller delvis, vilket ökar kostnaden för arbetskraft. Extremt höga skärhastigheter och aggressiva bearbetningsparametrar kan öka maskinens underhållskostnader och även antalet driftstopp till följd av maskinfel.

Medveten om dessa frågor utvecklade den amerikanska maskiningenjören F. W. Taylor i början av 1900-talet en modell för fastställande av verktygslivslängd. Modellen

visar att för en viss kombination av skärdjup och matning finns det ett visst spann av skärhastigheter där verktygsslitaget är säkert, förutsägbart och kontrollerbart. Taylors modell gör det möjligt att kvantifiera sambandet mellan skärhastighet, verktygsslitaget och livslängd. Man kan då balansera kostnadseffektiviteten och produktiviteten och får en tydlig bild av den optimala skärhastigheten för en viss bearbetning.

I allmänhet bör tillverkare välja de största skärdjupen och högsta matningshastigheter som är möjliga för varje bearbetning, med förbehåll för maskinens stabilitet samt verktygets och arbetsstyckets fastsättning, liksom maskinens effekt. Driftsäkerheten när det gäller spånbildning och -evakuering, vibrationer och arbetsstyckets deformation, måste också beaktas. En balanserad strategi innebär att sänkt skärhastighet matchas mot proportionell ökning av matningshastighet och skärdjup. Att använda största möjliga skärdjup minskar antalet skäråk och därmed bearbetningstiden. Matningshastigheten bör maximeras, även om arbetsstyckets kvalitet och yta kan påverkas av alltför höga matningshastigheter. I de flesta fall kommer ökad matningshastighet och skärdjup med bibehållen eller sänkt skärhastighet, att ge lika hög avverkningsgrad som den som uppnås genom enbart hög skärhastighet.

Produktionskostnaden är summan av verktygs- och maskinkostnaderna. Med ökande skärhastigheter minskar bearbetningstiden varvid maskinkostnaden minskar. Men vid en viss punkt ökar de totala kostnaderna på grund av den kortare verktygslivslängden och ökad kostnad för verktyg och verktygsbyten, så mycket att de överskrider besparingarna i maskinkostnad.

När en stabil och tillförlitlig kombination av matnings-

hastighet och skärdjup har uppnåtts, kan skärhastigheten användas för slutlig kalibrering av bearbetningen. Målet är en högre skärhastighet som minskar kostnaden för maskintid men som inte ökar kostnaden för skärverktygen på grund av snabbt ökande verktygsförslitning.

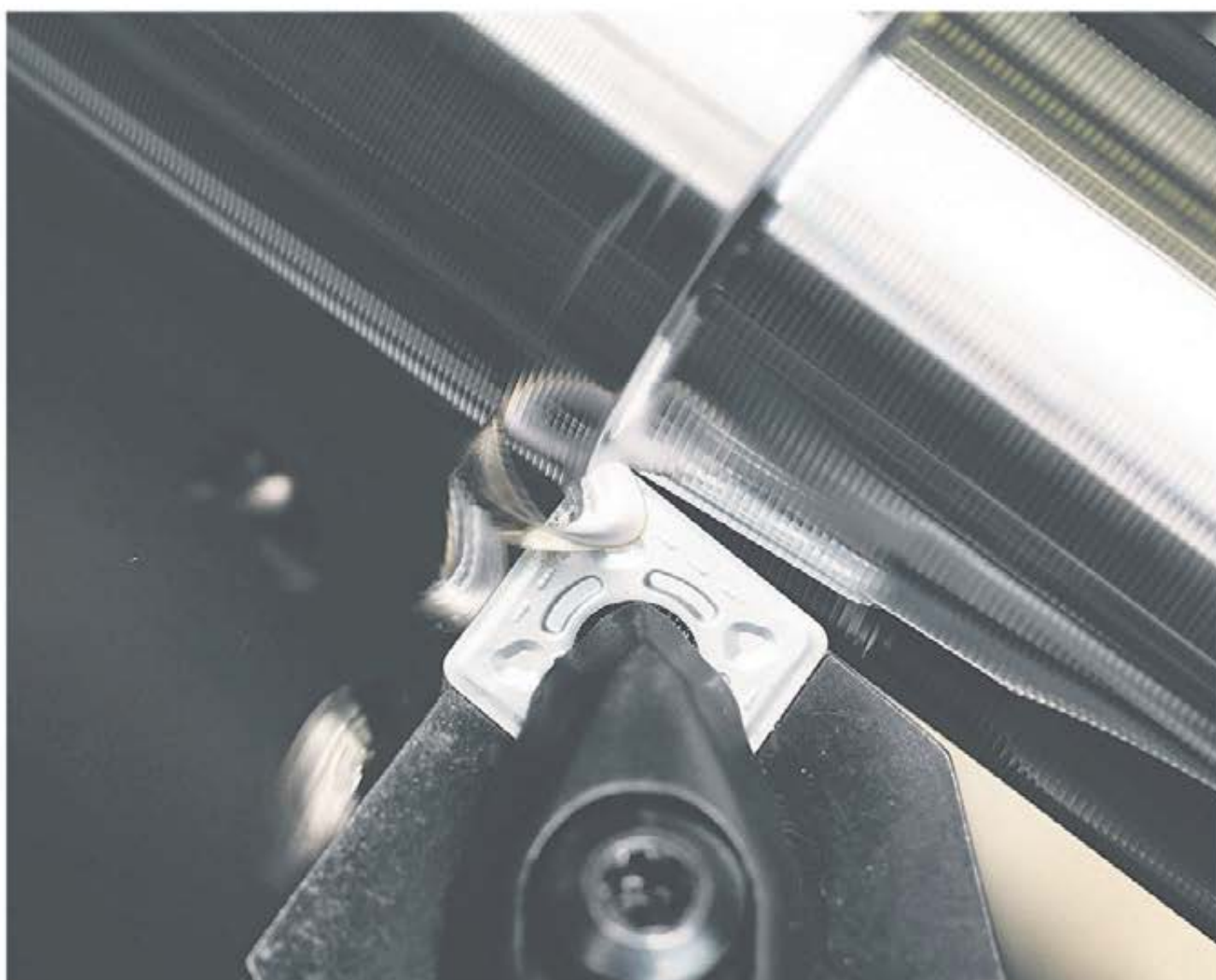
Relaterade aspekter

Miljö- och säkerhetsaspekter utgör allt viktigare faktorer i produktionen. Tillverkare pressas för att spara energi. Användning och bortskaftande av kyl- och skäröljor regleras allt mer och är kostsamt. Ett balanserat förhållningssätt till skärförhållandena kan hjälpa tillverkarna att ta itu med dessa och liknande frågor. Sänkt skärhastighet kombinerat med ökad matningshastighet och minskat skärdjup, minskar mängden energi som krävs för att avverka metall. Balanserade parametrar ökar även verktygens livslängd och minskar verktygsåtgången och avfallet. Lägre energiförbrukning ger minskad värmeproduktion och kan ge möjlighet till bearbetning med minimal eller noll åtgång av kylmedel.

Slutsats

Att införa produktionsekonomiska begrepp kräver att man gör en övergripande analys av bearbetningsmiljön och accepterar ett tankesätt som är mot många av de etablerade bearbetningsrutinerna. Men att genomföra dessa rekommenderade strategier kan såväl förbättra kostnadsbesparingarna och arbetsstyckenas kvalitet som möjliggöra mer miljövänlig produktion. Detta samtidigt som produktiviteten och lönsamheten bibehålls i en stabil och pålitlig, övergripande tillverkningsprocess.

Forts. sida 92 >>



LPW Reinigungssysteme. Mer än tvättning.



PowerJet



PowerLine

Våra tvättanläggningar passar för Era behov. Och inte tvärtemot. Dessutom innebär anläggningarna låga restsmutsvärden och hög processoptimering. För hög flexibilitet till låg kostnad. Teknologin och komponenterna är alla „made in Germany“. Även design och support i alla faser i ett projekt.

Därför har kunder förtroende för LPW. Därför är anläggningarna i drift under många år och med höga slutkrav. LPW. Mer än tvättning.

www.lpw-reinigungssysteme.de



Member of **SURFACE ALLIANCE**



Högkvarter & Produktion
Tyskland

LPW Reinigungssysteme GmbH
Industriestraße 19
D-72585 Riederich

Telefon +49 (0)71 23 - 38 04-0
Telefax +49 (0)71 23 - 38 04-19

info@lpw-reinigungssysteme.de
www.lpw-reinigungssysteme.de

EuroMaskin

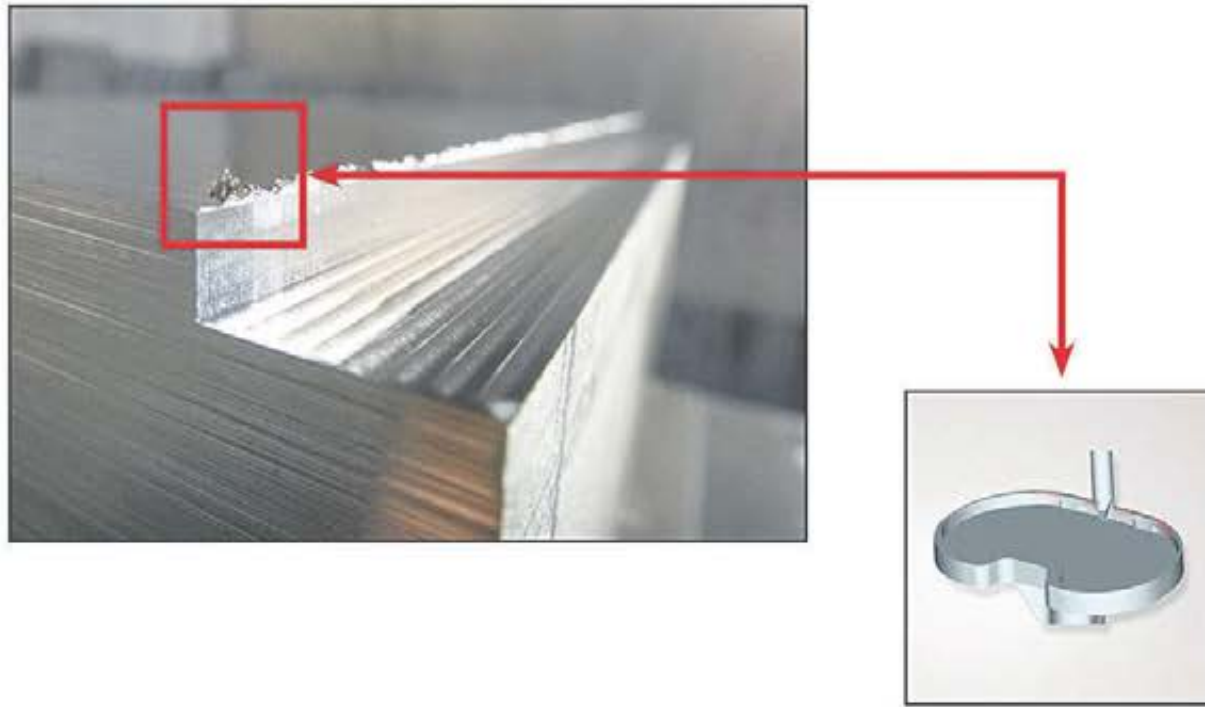
Representation Sverige

Euromaskin
Mattias Peterzon
550 02 Jönköping

Telefon +46 36 12 94 00
Mobil +46 706 99 12 94

mattias.peterzon@euromaskin.se
info@euromaskin.se
www.euromaskin.se

GRADFRI BEARBETNING SPARAR TID OCH PENGAR



**>> Sidofält
Anläggningsperspektiv**

Fördelarna med att granska bearbetningsprocesserna ur ett makroperspektiv sträcker sig bortom de enskilda bearbetningarna. Det bredare perspektivet synliggör relationerna mellan alla stegen i produktionen. Ett enkelt exempel innefattar två verktygsmaskiner som används i serie för att producera en komponent. Om verktygsmaskin A är optimerad för att öka produktionen medan produktionen i maskin B inte kan förbättras, kommer komponenterna från den första maskinen att få vänta som halvfabrikat, vilket ökar kostnaderna. I det här fallet räcker det att optimera skärkostnaderna (istället för produktionen) på den första maskinen för att sänka den totala maskinbearbetningskostnaden med bibehållen produktivitet.

Å andra sidan, i ett läge där maskin B är överksam i väntan på att bearbeta komponenter från maskin A, kommer en produktionsökning på den första maskinen att öka den totala produktionen. Mycket avgörs beroende på om verkstadens produktionsflöden organiseras i linje-, serie- eller parallell sekvens.

Anskaffningskostnaden för verktygsmaskiner kan också utvärderas utifrån en tillverkares totala produktion. Ett vanligt exempel kan vara att en verkstad kör en fräsmaskin med full beläggning 40 timmar i veckan och beslutar sig för att byta ut den mot en dyrare, mer sofistikerad maskin med högre kapacitet. Men när den

nya maskinen är igång, står den stilla hälften av tiden.

Verkstaden står då inför utmaningen att hitta mer arbete som kan hålla den nya maskinen sysselsatt så att investeringen kan motiveras. Men den produktion som motsvarar den nya maskinens kapacitet, kanske inte passar resten av verkstadens tjänsteutbud eller marknad. En bättre lösning hade varit att först granska helhetsbilden och i förväg uppskatta vad följden skulle bli av den nya maskinens högre produktionskapacitet.

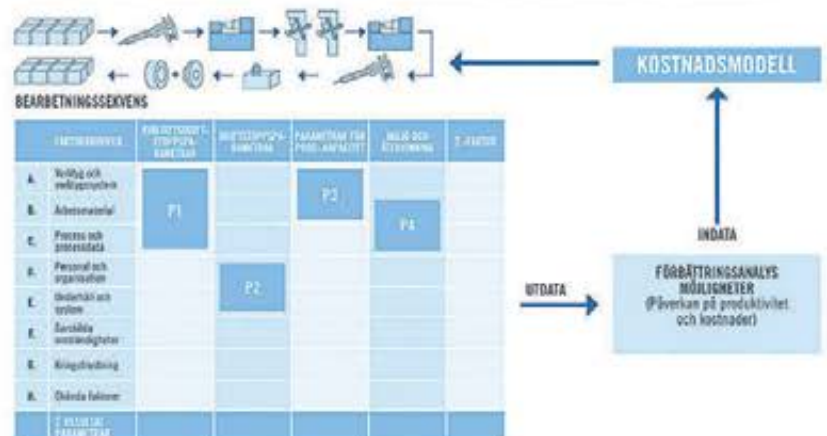
En billigare, mindre avancerad maskin kan mycket väl vara ett bättre val för att matcha de aktuella och förväntade produktionsvolymerna. Tillsammans med en äldre maskin, kan en mer noggrant utvald verktygsmaskin också förbättra flexibiliteten och beredskapen för att hantera planerade eller oplanerade maskinstillestånd.

Den samlade bilden av processoptimeringen kan även innebära mycket grundläggande och enkla åtgärder och analyser. Undersökning av verktygen som används ger en övergripande bild av vad som pågår i en verkstad. Om en verkstad till exempel som standard använder skär med 12 mm långa skärepp men slitaget på verktygen endast är 2 mm eller 2 ½ mm, använder de förmodligen skär som är alldeles för stora för uppgiften. Verktyg med 6 mm skärepp skulle vara mer än tillräckliga och är betydligt billigare än verktyg med 12 mm skärepp. En sådan enkel observation kan minska verktygskostnaden med 50 procent utan att produktiviteten påverkas. ■

MATRIS FÖR PRODUKTIONSPRESTANDA

Faktorgrupper	KVALITETSDRIFT- STÖPPSPÅ- SAMETAR	DEPSTÖPPSPA- SAMETAR	PARAMETRAR FÖR PROD- KAPACITET	MILJÖ OCH ÅTERVINNING	Z-FAKTOR
A. Verktyg och verktygssystem					
B. Arbetsmaterial					
C. Process och procedurer					
D. Personal och organisation					
E. Underhåll och system					
F. Särskilda omständigheter					
G. Kringutrustning					
H. Okända faktorer					
Z RESULTAT PARAMETRAR					

PROCESSFÖRBÄTTNINGARS INVERKAN PÅ PRODUKTIVITET OCH KOSTNADSEFFEKTIVITET





Stiefelmayer Typ "G"

Den nya generationens
utjämnande chuckar.

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

*Vi har lösningen!
Nu söker vi problemen!*

STIEFELMAYER

GL Maskin & Verktyg AB

www.glmaskin.se info@glmaskin.se

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

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 • Fax 0370-491 11

Utökning av spårsvarnings- verktyg för EasyMultiCut:

skäret EFPR/L och verktygsblocket CTBU-CHP för intern tillförsel av kylmedel under högt tryck

Tungaloy har nöjet att tillkännage utökningen av EasyMultiCut, skäret EFPR/L och verktygsblocket CTBU-CHP för spårsvarning. Verktygsblocket har ett kylmedelshål för intern tillförsel av kylmedel under högt tryck för effektiv bearbetning.

EasyMultiCut är den multifunktionella verktygsserien för spårsvarning. En slående egenskap är dess unika självinfästade skär som erbjuder hög verktygsstabilitet. Verktygshållaren har ingen toppklämmodul som håller nere skäret, varför en utmärkt spånrensning blir möjlig. EasyMultiCut erbjuder en enastående produktivitet, där spånrensning vanligen är svår att utföra.

Eftersom gaplängder kan justeras upp till 65 mm i enlighet med spår djupet kan verktygens stabilitet maximeras under bearbetning. Vidare har verktygsblocket ett hål för kylmedel, samtidigt som skärebben oupphörligen förses med rikligt med kylmedel, vilket ombesörjer en stabil och lång livslängd hos verktyget.

- Tillämpligt för spårsvarning med spårvidder i 4, 5 och 6 mm samt diametrar från 30 till 500 mm
- Maximalt spår djup: 65 mm
- Enastående spånrensning som möjliggör hög matning, vilket leder till en slående produktivitet.

Mer information:
www.tungaloy.se



Tungaloy Scandinavia laddar för fullt inför 2016 med en rad nya produkter.
På bilden ser vi från vänster Lars Strungat, Jan Hjelseth och Stefan Matz.

Utöka försprånget.



Led den tekniska utvecklingen i branschen. Med verktyg för skärande bearbetning som långt överträffar gällande standard. Varje ny innovation är ett resultat av vår samlade erfarenhet och all vår kunskap inom verktygskonstruktion – så att du hela tiden kan expandera din verksamhet och utöka försprånget gentemot konkurrenterna.

Walter Norden AB
Eketångavägen 1
S-302 93 Halmstad
www.walter-tools.com

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Snabb leverans av kundanpassade Kyocera verktyg



Kyocera Unimerco producerar bl. a. vändskärshållare och skär på Kyocera fabriken i Sunds. Det betyder en närhet till den skandinaviska marknaden med korta leveranstider.

Nu levererar Kyocera Unimerco kundanpassade verktyg med kortare leveranstid. Detta beror dels på att verktygen tillverkas nära slutkunden men även att man har optimerat alla steg från design till färdigt verktyg.

Det är nu möjligt att få kundanpassade profil vändskär, korthålsbör och solida hårdmetall verktyg med kortare leveranstid. Anledningen till det är Kyoceras avancerade programvara "Tool Decider" som konstruerar verktyg baserade utifrån kundens behov. "Detta sparar kunden tid och kostnader jämfört med andra metoder", berättar försäljningschef Jan Bengtsson från Kyocera Unimerco, och fortsätter:

"Det viktigaste i vårt dagliga arbete är att skapa produktivtets- och processförbättringar i nära samarbete med våra kunder. Utifrån detta perspektiv har vi tittat på våra egna förbättringsmöjligheter och bedömt våra egna rutiner och processer. När vi har möjlighet att optimera våra egna processer så har vi bättre förutsättningar att skapa mervärde hos våra kunder", säger Jan Bengtsson. Som en del av denna processoptimering har Kyocera Unimerco utvecklat Tool Decider programvaran.

"Tool Decider konstruerar verktyg baserat på de data vi har samlat genom vår erfarenhet under de senaste 30 åren. Programvaran effektiviserar de produktionstekniska förberedelserna som design, konstruktion och prisberäkning m.m. Det gör oss mer konkurrenskraftiga på viktiga områden", säger Jan Bengtsson.

Vändskär i fokus

Kyocera Unimerco har under många år levererat kundanpassade verktyg till europeiska företag som har haft ett behov av att optimera tillverkningsprocessen.

"Tidigare har vi främst fokuserat på PCD och hårdmetall verktyg men efter Kyoceras förvärv har vi ökat vår kompetens inom vändskärsvärktyg", säger Jan Bengtsson.

Kyocera Unimerco har prioriterat tre produktområden, som vi vill utveckla och producera specialverktyg inom, på Kyocera Unimerco i Danmark:

"Det handlar om fräskroppar till Kyoceras standardvändskär, Kyocera DRX korthålsbör med steg/fas och specialslipade skär för invändig och utvändig profilsvarvning. Vi har prioriterat valet av produkter utifrån marknadens efterfrågan och en bedömning var vi leverera det största värdet för våra kunder", säger Jan Bengtsson.

Kyocera Unimerco har integrerat de tre produktområdena i Tool Decider programvaran så att Kyocera snabbt kan erbjuda skräddarsydda lösningar med en leveranstid på 6 dagar för obelagda solida verktyg och ner till 10-15 arbetsdagar för hållare/vändskär från mottagandet av beställningen.

Mer information:

www.kyocera-unimerco.se



Portföljen av kundanpassade verktyg utvidgas och tillsammans med interna processförbättringar gagnar detta kunden.



shaping your dreams

Lösningen på alla gängproblem

A-TAP

A-SFT A-OIL-SFT A-POT A-XPF A-OIL-XPF

Nu finns det 500 olika varianter av A-Tapp serien

A-Tappen är vår absolut bästa gängtapp. Eftersom den finns i så många olika varianter är A-tappen den gängtapp som har det bredaste sortimentet.

Det finns nästan ingen gänga som A-Tappen inte klarar av!

Metrisk	UNC/UNJC
Metrisk Fingänga	UNF/UNJF
6GX	BSF
7GX	BSW
Form E och D	BA
+ 0,1	Rc
LT (Long Tap)	G (BSP)
LH (Left Hand)	Weldon



Nu också som rullgängtapp!

Metrisk rullgängtappar upp till M45
Metrisk Fin rullgängtappar upp till M24
Båda med invändiga kylkanaler (A-OIL-XPF)

Kom och besök oss på ELMIA Verktygsmaskiner 10-13 Maj så kan vi visa dig A-tappen och alla våra andra produkter. Du hittar oss på plats B01:66

www.osgeurope.com



ELMIA 2016

VERKTYGSMASKINER

VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTTEKNIK 10-13 MAJ



Tiltenta T6

MaskinFransson ny agent för Hedelius

Sedan den 1 mars 2016 är MaskinFransson ny agent för Hedelius.

Hedelius, som ligger i Meppen i nordvästra Tyskland, är en välkänd tillverkare av 3-axliga och 5-axliga fleroperationsmaskiner. Företaget grundades 1967 och tillverkade ursprungligen träbearbetningsmaskiner men sedan mitten av 1970-talet tillverkar de verktygsmaskiner för den metallbearbetande industrin. Fokus idag ligger på högkvalitetsmaskiner med stor avverkningspotential. Maskinerna finns i många olika storlekar och utföranden, med X-rörelser från 900 till 6500 mm och Y-rörelser från 420 till 1250 mm täcker de in de flesta behov. Den nya 5-axliga maskinserien Tiltenta med vridbar spindel och integrerat rundbord har tagits emot väldigt väl av marknaden och försäljningen ökar stadigt runt om i Europa. De senaste åren har Hedelius gjort en rad tillbyggnader för att utöka sin kapacitet och nu bygger de ut ytterligare för att möta efterfrågan. Hedelius

är familjeägt och ett mycket stabilt företag, alla investeringar görs med egna medel och de är helt oberoende av banker.

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

Mer information:

www.maskinfransson.se

www.hedelius.de



Fr.v. Dennis Hempelmann (Managing Director Hedelius), John Ericson (VD MaskinFransson)



Fr.v. Henrik Fransson (ägare MaskinFransson), Dennis Hempelmann (Managing Director Hedelius), John Ericson (VD MaskinFransson)

Slitsfräsning i toppklass



Våra **slitsfräsar** spar tid vid fräsning av djupa och smala spår i normala till höghållfasta material. Med 7, 9 eller 11 skär, i skärbredd 1,6 och 2 mm och ett maximalt skärdjup på upptill 33 mm, i fräsdiameter 80, 100 och 125 mm. Fullradie eller raka skär med en skärgeometri som säkerställer en perfekt och kostnadseffektiv bearbetning. www.phorn.se



www.phorn.se

TEKNOLOGISKT FÖRSPRÅNG MED HORN

HORN Sverige & Danmark - Powered by JR TOOL ApS - Box 1902 - SE-701 19 Örebro
Telefon 019-277 76 06 · Telefax 019-277 76 08 · info@phorn.se · www.phorn.se



HORN Sverige & Danmark
Powered by JR TOOL

SPÅRSTICKNING AVSTICKNING SPÅRFRÄSNING CHIPHYVLING KOPIERFRÄSNING BROTSCHNING



Nu startar Ehn & Land en slipakademi

Maskin- och teknikleverantören Ehn & Land strävar efter att bli en komplett samarbetspartner inom slipning för svensk industri. Konceptet handlar om en totallösning inom slipning. En slipprocess kan liknas vid en kedja bestående av viktiga länkar såsom parameterinställning, slipvätska, slipskiva, skärpning av skivan, maskinen, människan, materialet och fixturen. Den svagaste länken av dessa parametrar sätter gränsen för produktiviteten och kvaliteten.



Thomas Henkel produktchef slipning, Anders Berglind vd och Jan Svensson försäljningsingenjör slipteknik.

– Resultatet av en slip process påverkas av många faktorer och vi vet att utbildning av verkstadens medarbetare i och runt processen är mycket betydelsefull för ett bra resultat. I synnerhet gäller det företag som arbetar med system för kvalitetsssäkring.

Ehn & Land beskriver sig själva som ett kunskapsföretag som är inriktat på maskiner, verktyg och tillverkningsmetoder. Nu satsar man på utbildning och kunskap inom industriell slipning.

– Stora svenska exportföretag med slipning som viktig del av verksamheten har delvis egna interna utbildningar inom slipning, men där finns även behov av komplettering med extern slipkunskap. Dessutom har vi ett stort antal underleverantörer och mindre verkstäder som har slipmaskiner och slipning i sina processer, eller stora företag med liten slipverksamhet. Här ser vi ett behov när det gäller utbildning, säger Jan Svensson och fortsätter:

– Det är ett smalt område, och svår teknik eftersom man inte har visuell överblick över bearbetningsförloppet. Jag jobbade på SlipNaxos i Västervik, i över 20 år, som applikationstekniker och teknisk säljare. Där hade vi sliparskolan som jag hade ansvaret för under 18 år.

– Thomas Henkel här på Ehn & Land, som även han jobbade som teknisk säljare och applikations-tekniker på SlipNaxos och jag delade på lektionstimmarna under många år vid dessa sliparkurser. Vi har bägge dessutom hållit ett stort antal anpassade kurser ute på plats hos kunder. Både hos stora och små företag.

– Det tillkommer varje år nya operatörer, produktionstekniker och produktionsledare, som har behov utav grundläggande kunskaper inom precisionsslipning. Detta är en investering som betalar sig snabbt, då man kan undvika många misstag och snabbare komma till kostnadsänkningar i produktionen.

– Detta vill jag och Jan Svensson nu utveckla igen och tillsammans med Ehn & Land starta upp och satsa igen på sliputbildningar, både grundläggande och s.k. steg 2 utbildningar. Många tror och tänker att det här med slipning är väl inte så svårt idag med datorstyrda CNC-maskiner och ny teknik, men det är som att säga att skärande bearbetning är enkelt. Vi har kontaktat branschen om detta och många kunder tycker att det är en mycket bra idé, så det finns redan ett mycket stort intresse, säger Thomas Henkel.

Vad är det generellt som man behöver och undrar över när ni är ute på fältet, frågar vi Thomas Henkel.

– Kunskap inom det område man arbetar med är mycket viktigt.

Många teoretiska frågor runt förhållanden i allmänhet då mycket handlar om den väsentliga skillnaden mellan

skärande bearbetning med skär där man jobbar med noll till positiva skärvinklar. Inom slipningen jobbar man från noll till minus 80 grader i skärvinklarna. I en slipoperation är det väldigt speciella skärkrafter och det gör att man måste tänka på avböjningar, stabilitet och att man har fixurerat arbetsstycket stabilt och att slipmaskinen är stark nog att hålla emot den repellerande kraften. Denna kraft är två till fyra gånger så stor som den skärande kraften.

– Man ser detta väldigt tydligt i t.ex. en planslipmaskin där du ökar bordhastigheten för att du vill öka produktionstakten så när du en gräns när skivan börjar studsas och då måste operatören kompensera genom att sänka matningen med längre sliptider som följd.

– Slipning är en skärande bearbetning där man skär en spåna men den är kanske en 10 000-dels mm och mindre i tjocklek, så de väsentliga skillnaderna mellan slipning och annan skärande bearbetning som svarvning och fräsning och borring är att man kan inte se spånan, du har en mycket högre skärhastighet inom slipning där man normalt har 45 m/s (160 km/tim) i konventionell slipning (notera m/sek, inte m/min), säger Jan Svensson. De höga hastigheterna i maskinerna betyder även att säkerhetsutbildning runt slipning är mycket viktig. Det är inte ovan-



ligt med 60m/s, men även 80m/s. Det finns dessutom företag som har slipmaskiner med 100 och 125m/s. Rätt hantering av slipverktyg och säkerhetsutrustningar är ett måste.

– Och som sagt du ser inte spånan. Det finns sedan flera år tillbaka olika mätmetoder att utrusta slipmaskiner med för att övervaka processen, men du måste fortfarande ha kunskaper för att utläsa resultat och vidta rätt åtgärder för att ha kontroll på processen. Det är viktigt att kontinuerligt bedöma arbetsstycket före, under och efter bearbetningen. Slipningen styrs även utav kvaliteten på arbetsstycket från föregående operation.

– Vi ser rent allmänt att det finns ett stort behov för utbildningar och information om slipning. Det har under åren dykt upp sporadiska försök att fortbilda och utbilda industrin om slipning. Vi har i vårt agenturprogram många produkter och fokus inom slipning och att nu starta upp en utbildning är för oss mycket viktigt, för att kunna erbjuda svensk industri kompetens inom slipning. Framför allt kanske mindre företag som inte har de resurser som stora företag har att skaffa sig utbildningen säger Thomas Henkel.

– Vi tror oss se att marknaden kommer att öka inom slipning då det är starka trender idag ute i industrin inom t.ex. hårdsvärning och rullpolering men dessa processer är dyra och utrustningen som maskin kostar mycket pengar. Så vi tror att trenden vänder mot mer slipning och då behövs en utbildning för att höja kompetensen i ämnet, säger Anders Berglind.

– Målet för oss på Ehn & Land är att bli branschens bästa partner inom slipning och lägga ett stort fokus på utbildningsverksamhet med vår slipakademi som vi nu startar här i våra lokaler här i Jönköping i maj månad.

Mer information: www.ehnland.se



I de nya lokalerna i Jönköping kommer Ehn & Land att hålla sina utbildningar. Här renoverar man även äldre maskiner och ger dem nytt liv.

Colly Verkstadsteknik stärker sin organisation ytterligare!



Peter Rödin en återvändare med lång erfarenhet inom skärande bearbetning. Efter några utvecklande år som teknisk säljare hos såväl Tungaloy som Ceratizit har nu Peter valt att återvända till Colly Verkstadsteknik, där han sedan tidigare har mångårig erfarenhet av såväl produktutbud som vår strävan att stärka våra kunders konkurrenskraft genom kostnadsreducerande verktygslösningar.

Peter utgår från vårt regionkontor i Jönköping, och har förutom säljansvaret på sydöstra distriktet även har ett key account ansvar.



Robert Lindström började sin anställning i januari 2016. Robert jobbar med orderhantering, reparationer samt viss maskinbearbetning på Colly Slipservice i Huddinge. Med sina drygt 20 år hos Westberga Industri AB som verkstadsmekaniker har Robert stor erfarenhet av produktion och vad som förväntas av en leverantör.

Mer information:
www.collyverkstadsteknik.se

Nya film- rondeller med längre livslängd

Norton lanserar ett nytt sortiment rondeller med filmrygg. Tack vare ett speciellt fyllnadsmedel får rondellerna längre livslängd än konventionella rondeller enligt tillverkaren.

Nortons nya rondeller, Pure Ice, används för mycket fin slipning och polering av lack. Rondellerna har ett ryggmaterial av ett mycket tunt filmmaterial som i kombination med en patenterad bindemedelsteknologi ger utmärkt fasthållning av slipkornen. Rondellerna är dessutom belagda med ett vattenbaserat fyllnadsmedel som motverkar igensättning vilket ger Pure Ice-rondellerna längre livslängd än konventionella rondeller.

Pure Ice ger en mycket jämn och konstant ytfinhet vilket förkortar poleringstiden, och rondellerna är mycket följsamma vilket gör att de formar sig efter böjda ytor och konturer. Vid slipning rekommenderas användning med skummellanlägg vilket ger mjukare och bekvämare slipning utan risk för genomslipning. I sortimentet ingår även Liquid Ice polerpasta som i kombination med Blue Magnet mikrofiberduk ger högblank yta.

De nya rondellerna finns i 75 mm diameter utan hål, 150 mm med 15 hål samt i 150 mm i Multi-Air-utförande som ger maximal dammsugning. Pure Ice-rondellerna finns i kornstorlekarna P800, P1000, P1200 och P1500 och de är färgkodade med avseende på kornstorlek vilket förenklar identifieringen. De är avsedda för användning i oscillerande maskiner med kardborrefastsättning.

"Tack vare de nya Pure Ice-rondellernas längre livslängd och konstanta ytfinhet går slip- och poleringsarbetet betydligt snabbare och enklare" säger Patrik Olsson, försäljningsansvarig på Saint-Gobain Abrasives AB.

Mer information:

www.saint-gobain-abrasives.com



Nortons nya rondeller, Pure Ice, används för mycket fin slipning och polering av lack. Rondellerna har ett ryggmaterial av ett mycket tunt filmmaterial som i kombination med en patenterad bindemedelsteknologi ger utmärkt fasthållning av slipkornen. Rondellerna är dessutom belagda med ett fyllnadsmedel som motverkar igensättning vilket ger Pure Ice-rondellerna längre livslängd än andra rondeller.

Dormer Pramets är helt enkelt



Pramets Force AD-serie erbjuder lösningar på de flesta fräsuppgifterna.

De universella 90° fräsarna, som utgör Pramets "AD"-program, omfattar fräskroppar för vändskärsstorlekarna ADMX07, ADMX11 och ADMX16. Gemensamt för dem är att de bjuder på förbättrad stabilitet vid användning i en mängd olika applikationer, även under ogynnsamma förhållanden.

Kombinationen av förmågan att kunna utföra olika fräsuppgifter, t ex rampning, spiralinterpolering eller dykfräsning, samt att de är användbara till de flesta materialtyper, gör Force AD-seriens fräsar till den ideala lösningen.

Pramets Force AD-serie klarar av att fräsa de flesta material, t ex stål, rostfritt stål, gjutjärn, titan och nickel och i en del fall också härdat stål, koppar och aluminium.

De hållbara och mångsidiga fräsarna finns i ett stort antal diametrar mellan 10 - 175 mm. De har alla ett mycket pålitligt inspänningssystem för vändskären, i synnerhet i de spi-



allroundfräsar mångsidiga

ralskurna fräskropparna, som dessutom har väl utformade spår för bästa möjliga spånevakuering.

Dessa båda egenskaper gör att fräsarna kan utföra en mer exakt och säker skärprocess med hög stabilitet.

Force AD-serien innehåller dessutom en mängd olika skärtyper med bl. a. geometrier för aluminium och för högmatningsfräsning, vilka nyligen har introducerats.

En positiv geometri, med en spånvinkel på 25°, minskar skärkrafterna och därmed effektförbrukningen i maskinen samt förlänger skärens livslängd.

Skäreggarna är utformade för att få maximal styrka och för att arbeta mjukt, vilket ger mycket fina ytor på arbetsstycket.

Skären passar till en rad olika fräskroppar och dessa är samtliga försedda med invändiga kylkanaler för maximal kylverkan.

Mer information:
www.dormerpramet.com



CHASEFEED

»» HÖG matning och HÖG positivt SBMT 13 skär

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

SMV Verktyg AB

Parkgatan 6, SE-333 31 Smalandsstenar, Sweden
☎ +46-371-343-48 ✉ +46-371-343-41 🌐 verktyg.smv.se

TaeguTec
Member IMC Group

Här på METAV i Düsseldorf och lära för den

I mässgångarna gick tusentals teknikintresserade som fick sitt lystmäte bland montrar med verktyg, kringutrustningar och maskiner. Mässornas vara eller inte vara är en het potatis i Sverige och faktiskt hela Norden men i Tyskland där industrin är ryggraden i samhället på ett helt annat sätt är mässor ett självklart sätt att bli informerad, få nya intryck och träffa kollegor.

När det gäller strukturen så är det EMO i Hannover som gäller vartannat år. Eftersom det finns ett så stort behov i Tyskland av att få information och se ny teknik på plats så har man mässorna METAV i Düsseldorf och AMB i Stuttgart de år som EMO inte arrangeras. AMB täcker södra Tyskland och den dominerande fordonsindustrin och dess underleverantörer. Dessutom får man generellt många besök från grannländerna Frankrike, Schweiz, Österrike, norra Italien och Spanien. Med detta som underlag får man betydligt mer besökare än mässkollegan METAV i norr. Hit kommer även många svenskar och teknikintresserade från Asien.

På METAV i Düsseldorf som arrangerades för 19:e gången och arrangerades under mantrat "Power your Business" är det till största del industrin i norra och västra Tyskland som besöker mässan samtidigt som man får besökare från grannländerna Holland och Belgien samt norra Frankrike och nu är jag som sagt generell. Men lite så här ser det ut och jag uppfattade det som att det var mycket få svenskar på plats och tillsammans med våra nordiska kollegor så väljer majoriteten att resa till AMB.

Jag har som redaktör besökt många mässor genom åren men METAV var första gången och jag blev positivt överraskad över utbudet och detta år hade man även satsat på att dela in mässan i olika avdelningar där man hade lyft fram 3D-print, medicin, gjut- och formteknik samt mätteknik. Dessa mindre öar av utställare var integrerade i mässan som stort och det gjorde det hela lätt att hitta. Det fanns även en paviljong med fokus på att informera och entusiasmera ungdomar att intressera sig för industriutbildningar.



dorf fanns mycket att teknikintresserade



Här var intresset stort och det var hög aktivitet bland utbildningsföretag och skolor. Det fanns givetvis, så klart uppmärksamhet kring additiv tillverkning i olika former och här fanns en avdelning på mässan där man promotade tekniken med hjälp av slogan "Inside 3D Printing".

Jag kan rapportera att det kom drygt 35 000 besökare på årets 5 METAV dagar i februari och det var en 11 % ökning jämfört med 2014. Fem hallar var fyllda med utställare och enligt projektledarna på mässan var det många nöjda utställare. 90 % av dem som deltog i en besökarenkät var mycket nöjda med mässan och planerar att återkomma 2018. Och jag förstår dem.

Något jag reflekterade över var det stora inslaget av unga på mässan. Och då pratar vi inte inköpare och produktionschefer utan maskinoperatörer och produktions-tekniker. Kanske är det så att synen på att en operatör enbart skall köra sin maskin och inte mer är på väg bort generellt, även i det konservativa Tyskland. I Sverige har man för länge sedan involverat sina maskinoperatörer i tillverkningsprocessen och tar tillvara operatörernas erfarenheter och utvecklar dem. Operatörsjobbet idag är i många fall ett high-tech jobb och kräver stora kunskaper inom bearbetning och här skall man självklart integrera operatören i alla produktionsprocesser fullt ut.

Att idag besöka en internationell mässa är enkelt, snabbt och billigt. Till Düsseldorf flög jag från Köpenhamn på 1 timma och bodde på ett hotell 2 minuter från flygplatsen. Ifrån hotellet var det 10 minuter med taxi så var man på mässan. Kostnaderna har blivit överkomliga, billigare hotellkostnader än i Sverige och Europa har kommit så nära nu med bra kommunikationer. Bron över till Danmark och Köpenhamn från Malmö är verkligen toppen.

Nu har vi en fin och intressant industrimässa i Jönköping/Elmia i maj men jag rekommenderar verkligen alla teknikintresserade att ta sig ut i Europa för det är närmare än man tror, och ölen är godare.

Forts. sida 106 >>





Flerspindelteknik på hög nivå från tyska Licon mt GmbH, där samtliga axlar individuellt styrda. Maskinerna är avsedda för stora arbetsstycken som t.ex. växellhus, pumphus mm, även hela bilkarosser. På mässan visade man en nyutvecklad 5-axlig maskin, lämplig för torrbearbetning. Maskinerna säljs i Sverige av Dankab Verktygsmaskiner.

>>

Ute på mässgolven träffade vi flera, intressanta företag och tillverkare, en del stora och världsledande, andra små och nästan okända på världsmarknaden. Flera tyska företag som bara ställer ut på "lokala" mässor och som enbart finns på den tyska marknaden. Många med anknytning till Sverige via agenter men även verktygs- och maskintillverkare som inte är så kända eller har representation i Sverige. Närmare 550 företag ställde ut på mässan och det är en ökning jämfört med 2014.

Ett av de stora företagen på världsmarknaden inom tillverkning av skärande verktyg är tyska P. Horn från Tübingen som ställde ut med halv styrka jämfört med

hur montern ser ut på EMO i Hannover men Lothar Horn, ägare till företaget var entusiastisk och menade att METAV är ett fantastiskt event, spännande, informativt, intressant och lagom stort.

– Här träffar vi våra kunder från norra delarna av Tyskland och hit kommer också kunder från övriga Europa som kanske inte har tid eller möjlighet att gå på industrimässan i Stuttgart senare i år.

De flesta maskintillverkarna som ställde ut hade en eller flera maskiner i montern. Några valde att inte ställa ut en maskin utan hade mer som en informationsplats där man kunde se filmer på stora skärmar

och diskutera teknik. Jag personligen tycker nog att endera så ställer man ut med maskin i montern eller också så struntar man i att vara med.

Bland utställarna träffade vi bl.a. tyska Frömag GmbH, www.froemag.de som utvecklar och tillverkar kvalitetsmaskiner och verktyg för spårstickning och brotschning. Företaget grundades i mitten av 50-talet är ännu ett mindre familjeföretag med ett 50 tal anställda. Både maskiner och verktyg från Frömag är välkända för sin höga kvalitet och tillförlitlighet världen över, svensk representant är Dankab Verktygsmaskiner.



Johnny Prytz Abene Machine och Hunter Park från koreanska Samsung.

– Vi kommer att visa Samsung på maskinutställningen i Jönköping 10 - 13 Maj.



Magnus Chronholm Lichron AB och Fulvio Salvadori, exportchef Fagima Fresatrici Italien.

– Ett nytt samarbete för oss och vi kommer att ha en maskin från Fagima på plats i montern på Elmiamässan i Jönköping.



Österrikiska WFL ställde ut sin minsta maskinmodell på METAV. Här ser vi president Norbert Jungreithmayr som menade att mässan i Düsseldorf är mycket viktig för maskintillverkaren WFL.

– Vi har många kunder i området och vill såklart visa vårt maskinprogram. Maskinfabrikatet säljs i Sverige av TL Maskinpartner AB.



LNS är inte bara en av de ledande stångmagasinleverantörerna i världen utan även en komplett leverantör av kringutrustning för verktygsmaskiner. Sedan mer än fem år sedan äger LNS spåntransportörtillverkarna LNS Turbo i England samt Yoshida i Japan som har ett komplett program för spånhantering, inkluderat optioner som högtrycksutrustning samt även oljeavskiljare för skärvätska.

Med hjälp av helägda LNS Fox i Italien som tillverkar en serie av oljedimavskiljare i olika storlekar har LNS ett komplett program för att ta hand om arbetsmiljön runt maskinerna.

Stångmagasin nyheter är nya Sprint 545 magasinet, Express 220 S2, Express 320 S2. Det innebär numera att LNS har 8 olika magasin för rörlig spindel (inkl. längdsvanor) från stängdiametrar 0,8 mm-65 mm!

Därmed visar LNS sin styrka gällande stångmagasin till ur-, dental-, medicin-, och elektronikindustrin.

För övrigt ingår tre olika kortmagasin samt 4 olika långmagasin för fast spindel med stängdiametrar upp till 120 mm i programmet. Bonthron & Ewing som representerar LNS i Sverige och Baltikum visar

ett urval av dessa produkter på Elmia mässan i maj (Monter B07:20).

Exportchef Marc Tabouret visade produkter från franska SIC Marking. Företaget tillverkar märkmaskiner, för industrin och är idag en av

marknadsledarna. Produkterna säljs i Sverige av Dankab Verktygsmaskiner, www.dankab.se

Tyska verktygstillverkaren av bl.a skivrevolverar och verktygshållare Sauter har kommit med en ny lösning när det gäller ett snabbväxelsystem som nu passar till alla Mori Seiki maskiner, en bult istället för fyra. CNC-Tekno AB och Joakim Sund är expert och generalagent för Sauter i Sverige, www.cnc-tekno.com

Emuge-Franken visade sitt nya program av Modular Drills, d.v.s. borrar med utbytbar spets.

Med sitt patenterade gränssnitt mellan hållaren och det utbytbara borrhuvudet i HM ger detta verktyg optimala bearbetningsegenskaper. I Emuge-Frankens monter på METAV visade man även digitala gängtolkar för kontroll av gängat hål. Jörg Teichgräber från EMUGE-Werk GmbH informerade i montern på mässan i Düsseldorf.

Vi ser mer och mer av automation inom industriella processer. Tyska GOM mbH erbjuder innovativa lösningar som möjliggör företag att integrera optisk mätteknik sömlöst i deras automatiska processer. ATOS ScanBox är en nyckelfärdig mätcell för helt automatiserad 3D-scanning och inspektion. ATOS mäter olika storlekar på objekt, typer av ytor och komplexitet. Produkten säljs i Sverige av Cascade Control.

Forts. sida 108 >>



Nina Bruckner och Reinhold Hölzer från Karl Bruckner GmbH. Kontakt i Sverige är Nordiska Wemag AB.



På mässan träffade vi....

Kvaliteten på de produkter som företag ställer ut på en större internationell mässa som METAV i Düsseldorf är mycket bra. De är framtagna i en hög konkurrenssituation där endast de bästa företagen får sälja sina produkter. Det handlar om mycket och ofta mer om framtid än nutid. Produkter som tillverkningsindustrin över hela världen är betjänta av och som höjer både produktivitet och kvalitet. Det är som bekant svårt att sja om framtiden men med duktiga tillverkare av produktionsutrustning, där svenska företag kan investera i den senaste tekniken inom maskiner och verktyg, ja då har vi alla förutsättningar att lyckas. Det gäller bara att hitta just den utrustningen som man behöver för att bli en vinnare.

Forts. sida 110 >>



Bastian Schellzig är försäljningschef för västra Europa på Hwacheon. På mässan visade den koreanska maskintillverkaren upp 6 maskiner. Maskin AB A. Fransson är generalagent för maskinfabriken i Sverige. Här ser vi maskinmodell Sirius 5AX – 5-axlig fleroperationsmaskin.



Sebastian Abele från den tyska maskintillverkaren SHW visade upp företagets nya fräshuvud med integrerad frässpindel upp till 24 000 rpm.



Thomas Altman representerande den tyska maskintillverkaren Licon visade upp den flerspindliga LIFLEX II 444 i PC B2, en 5-axlig palettmaskin där man nyligen sålt två maskiner till en svensk kund.



På mässan träffade vi stångutrustningstillverkaren IRCO/BREUNING som säljs i Sverige via AC Maskin AB i Sala. På bilden ser vi Andrea Breuning-Kuhn och Kai Mrózek.



Dennis Hempelmann VD för maskintillverkaren Hedelius och Falco Wittpoth marknadschef. Nyheten på mässan var att man bytt agent i Sverige till Maskin AB A. Fransson.



Marco Valentini exportchef på Gruppo Parpas S.p.s visade upp två maskiner på METAV. Modell Parpas Diamond och OMV Roller. Agent i Sverige. www.miwab.com

– Vi har många kunder i norra Europa och satsar på METAV genom att ställa ut två av våra favoritmodeller.



Johnny Prytz på Abene Machine hälsade på i FAT HACO en polsk/belgisk svarstillverkare som man representerar i Sverige.



Harald Rau regionansvarig för spänntechnik för EMUGE Franken i Tyskland. På bilden ser vi ett kundspecifikt hållande verktyg för uppspänning produkt i CNC maskin, kunder med höga krav på rundgångsnoggrannhet (0,003 mm) samt hållande kraft väljer denna typ av hållande verktyg.



Vi träffade Per Erik Alm på Granlund Tools och Mikael Gyllhamr på Dorato Tools i den kinesiska verktygstillverkaren ZCC-CT som är på frammarsch i Europa.

– Vi representerar dem sedan en tid tillbaka och svensk industri börjar verkligen få upp ögonen för företagets sortiment av skärande verktyg, säger Mikael Gyllhamr.



Magnus Chronholm arbetar på Lichron AB och man är generalagent för koreanska HyundaiWIA som tillverkar svarvar, fleroperationsmaskiner, arborverk och karusellsvavar.



REGO-FIX AG ställde ut på mässan och här träffade vi regionansvarige Michael Mies som visade krympchuck teknik. Agent i Sverige är Wiklunds Verktyg AB.



Roland Göbel Vd på tyska FMB som tillverkar stångmagasin men som sedan några år tillbaka tillverkar automationslösningar.

X3'm Tool



X3'm Tool AB
Polygonvägen 53
187 66 Täby
Tel: 08-514 307 50
Fax: 08-514 307 59
E-post: info@x3mtool.se

NACHI



NACHI AQUA Drill EX Flat

Utökat sortiment, 1031 varianter!

En mycket användbar 180°-borr i belagd hårdmetall lämplig för bl.a. sneda ingångar, uppborring, korsande hål, plåt (minimala utgångsgrader), förborr vid gängning etc.

L9610 2xD Ø 0,2 - 20,0 mm

L9818 4xD Ø 3,0 - 20,0 mm

L9816 2xD Långt skaft Ø 3,0 - 20,0 mm

L9812 3xD Kylkanaler Ø 3,0 - 16,0 mm

L9814 5xD Kylkanaler Ø 3,0 - 16,0 mm

L9830 2xD Hömradi Ø 3,0 - 12,0 mm

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

SMART, EN PASSAR ALLA!

HAINBUCH modulsystem för mångsidig bearbetning



Flexibelt, enkelt och snabbt

HAINBUCH erbjuder produkter för fräsning.

Beprövat adaptionssystem för mångsidigt användande.

Möt oss på



ELMIA 2016
VERKTYGSMASKINER
VERKTYGSMASKINER, VERKTYG & MÄTEKNIK 10-13 MAJ

Monter B05:62

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

 Svenska
HAINBUCH
SPÄNNANDE TEKNIK

På årets METAV hade man satsat på en paviljong med utställare inom 3D print - additiv tillverkning, en revolutionerande teknik



Kårt barn har många namn, 3D-printing, additiv tillverkning och/eller friformsframställning. Oavsett vad man väljer att kalla fenomenet anser många att det är nästa stora industriella revolution. Visionen är en 3D-skrivare i varje liten verkstad liksom på sikt i hemmen.

Nu handlar det mycket om 3D-print och alla möjligheter med tekniken som nu följaktligen sätter stora avtryck i all utveckling, konstruktion och tillverkning i alla former och material, det är helt enkelt en av de hetaste globala trenderna inom tillverkning just nu. Den stora obesvarade frågan är fortfarande om 3D-print kommer att förändra världen. 3D-printing eller additiv tillverkning är en revolutionerande ny teknik där produkter utvecklas digitalt och sedan tillverkas i mer eller mindre avancerade skrivare utan krav på storskaliga fabriker eller serietillverkning. Undertecknad är beredd att gå halvvägs i påståendet.

Intresset är stort och additiv tillverkning är i fokus. Metoderna med 3D print har smugit sig in i industrins finrum och är idag mer och mer etablerat. Branschen kännetecknas nu av stor kreativitet och energi där vi ser en oerhörd idéutveckling bland en mängd av företag som engagerar sina mest begåvade ingenjörer och produktutvecklare, vilket ger branschen enorma möjligheter att utveckla nya och effektiva metoder. Vi står i mångt och mycket inför ett paradigmskifte inom tillverkningsindustrin på det lilla planet, där applikationsmöjligheterna är enorma vilket kommer att visa sig och ge stora effekter inom tillverkning och produktutveckling. Branschen vässar verktygen inför framtiden och 3D print är här för att stanna.

När vi nu också ser att företag erbjuder specialiserade teknikseminarier och utbildningar där man går på djupet i olika frågor samtidigt som man anordnar workshops och diplomerade utbildningar så ser vi redan nu en stor mognad i branschen.



Concept Laser tog hem prestigefullt pris

Det finns inte så många utmärkelser i 3D-skrivar världen men en av de finaste är International Additive Manufacturing Award, IAMA. I år delades priset ut på METAV i Düsseldorf och det gick till tyska Concept Laser GmbH. Det är ett företag som har en egenutvecklad metallteknik som kallas laser cusing.

Concept Laser tar hem utmärkelsen främst för sin inline baserade inspektionslösning. Med lösningen på plats i en av företagets 3D-skrivare går det att analysera och övervaka själva byggprocessen. I synnerhet som hur stor smältpoolen är, vilken energitillförsel den har och positionen på smältpoolen i förhållande till den geometri som produceras. Lösningen ska underlätta för användare att hitta anomalier, alltså fel, i produktioner, något som ska leda till färre testkörningar.





Bland de företag vi kom i kontakt med på mässgolvet i Düsseldorf fanns en blandning av etablerade stora företag som redan finns i verkstadsindustri men med andra produkter och de specialiserade företagen som enbart satsar på 3D print.

– Vi är här för att hitta nya kunder på en växande marknad i Tyskland som kan vara intresserade av vårt affärsområde Digital Metal. Höganäs AB har utvecklat en egen 3D-skrivare för att tillverka komponenter av företagets metallpulver, säger Ralf Carlström, chef Höganäs Digital Metal när vi besöker montern på mässan.

Ralf Carlström ser stora fördelar i att tillverkningskostnaderna inte är beroende av volym och att tekniken innebär att det är billigare att tillverka komplexa produkter än det är med vanlig tillverkning. Saker kommer att förändras, frågan är bara hur mycket.

Nya produkter med förbättrad upplösning, precision, tolerans och ytkvalitet utvecklas hela tiden. Målgrupperna idag är bland annat medicin, industri, flyg och fordon.

I nästa nummer av Tidningen Maskinoperatören nr 3, vår utgåva i maj kommer en 3D print special som bl.a. innehåller ett reportage från Höganäs då vi bokat ett besök.

Bland utställarna på paviljongen fanns även DMG MORI som utvecklat en maskin för additiv tillverkning. En av världens största maskintillverkare har även de insett den nya teknikens värde och fördelar. Företaget lanserade under 2014 sin maskinmodell Lasertec 65 3D som nu 2016 är förbättrad på ett antal punkter, en hybrid i form av en laser och svets transformerad till en fullvärdig fem-axlig fräsmaskin. Den bygger upp en struktur 10-20 gånger snabbare än en pulverbäddsmaskin.

Forts. sida 112 >>





Teknikområdet runt additiv tillverkning har aldrig fått så mycket uppmärksamhet som idag. Ser vi runtomkring oss på mässgolvet här på METAV i Düsseldorf så är det fortfarande en liten del men att det överhuvudtaget finns en paviljong på en stor industrimässa är för mig personligen en liten överraskning och hade inte varit särskilt troligt för bara några år sedan men branschen har vuxit rejält bara på några få år. Tillväxten kommer under de kommande åren att vara betydligt kraftigare jämfört med tidigare perioder. Förr var köpare av tekniken arkitekter, formgivare och produktutvecklare som började använda 3d-tekniken för att snabbt tillverka modeller och prototyper. Nu pratar vi stora flygplanstillverkare och fordonsindustri som idag arbetar intensivt med att kvalitetssäkra 3D-processer och material för olika applikationer. Flygindustrin ligger långt framme i att använda additiv tillverkning och detta beror på den direkta inverkan lägre vikt har på lägre bränsleförbrukning och minskade utsläpp.

Andra branscher är tillverkare av dental- och medicintekniska produkter samt producenter av konsumentprodukter som smycken och leksaker som använder och utnyttjar 3D-tekniken explosionsartat. Additiv tillverkning är idag en etablerad och seriös tillverkningsteknik som fungerar tillsammans med mer konventionella metoder.

Tyska företaget Trumpf som är en av världens största tillverkare av plåtbearbetningsmaskiner visade sin nya maskin TruPrint 1 000 för additiv tillverkning. Tekniskt handlar det om selektiv lasersmältning (Laser Metal Fusion). Lasern bygger upp arbetsstycket tredimensionellt skikt för skikt ifrån en pulverbädd genom fusion med underliggande lager exakt enligt CAD-data. Processen upprepas tills dess att metallkomponenten är klar. Som brukligt från TRUMPF görs det en satsning på helheten och på hela processkedjan. Från egna laserkällor och processkunskap till maskin, mjukvara och service, säger Mikael Olsson Laser Product Manager på TRUMPF Maskin ab.

SLM Solutions från Lübeck i norra Tyskland finns inga begränsningar eller som man säger inom additiv tillverkning "complexity comes for free"! Allt sedan starten har SLM ansetts som en av pionjerna och trendsättarna inom branschen.

– Många olika material kan användas såsom aluminium, titan, rostfritt stål, vanligt stål samt diverse legeringar. Dessutom är deras maskiner inte låsta utan har en öppen mjukvara vid inställning av parametrar etc. Maskinen har en unik



påläggning av material i endast ett led innan fiberlasern arbetar vilket ger en tidsfördel jämfört med flera andra konkurrenter. SLM arbetar både med singellaser och multilaser med såväl Hullcore teknologin som flera simultant arbetande fiberlasrar. Upp till fyra simultant arbetande fiberlasrar möjliggör snabb tillverkning av flera komponenter eller för att ta fram en större detalj där alla fyra lasrarna arbetar tillsammans för att skapa en större komponent utan överlapp som numera dessutom är patenterat, berättade Andreas Frahm vd på SLM Solutions när vi träffade honom på mässan. Ehn & Land är representant för maskintillverkaren i Sverige.

På mässan visade 3D Systems upp sin nya metall 3D-skrivare ProX DMP 320. Maskinen är avsedd för stora produktionsvolymerna inom additiv tillverkning. DMP 320 är avsedd för 3D utskrifter med hög precision som ger hög produktivitet, optimerad för kritiska applikationer där det krävs kemiskt rent titan, rostfritt stål eller nickellegeringar som utskriftsmaterial.

ProX DMP 320 sätter en ny standard för produktivitet inom metallutskrifter. Med utbytbara utskriftsmoduler stödjer denna skrivare snabbt materialbyte och pulverpåfyllnad vilket tillsammans med effektiv materialåteranvändning ger möjligheter att hålla en hög produktionstakt. Skrivaren har färdiga inställningsparametrar skapade från erfarenhet av nära en halv miljon utskrifter vilket medger förutsägbara och repeterbara resultat för nästintill alla geometrier. På den svenska marknaden säljs fabrikatet av Solidmakarna AB.

Mätteknikföretaget Renishaw arbetar även med additiv tillverkning och på mässan presenterade man en ny modell RenAM 500M. Renishaw Laser Melting är en nyutvecklad additiv tillverkningsprocess som klarar att producera helt kompakta metallkomponenter direkt från 3D-CAD med hjälp av en högeffektlaser. Detaljerna byggs upp av en rad fina metallpulver som smälts ned helt och hållet i en noggrant kontrollerad atmosfär och med lagertjocklekar i området 20 till 100 mikron.

Den nuvarande serien maskiner är tredje generationens konstruktion och efter flera år av detaljerade synpunkter från viktiga utvecklingspartners och kunder representerar de nu den absoluta toppklassen inom tillverkningssystem. Bland de viktiga funktioner som ger betydande förbättringar jämfört med tidigare modeller märks variabel pulverframmatning, ultra låg syrehalt i tillverkningsatmosfären och ett system för säkra filterbyten, för att minimera användarens kontakt med materialen.

På mässan visade Renishaw världens första 3D-utskrivna cykelram i metall. Företaget har, i samarbete med ledande brittiska företag inom design och tillverkning av cyklar, skapat. Empire Cycles konstruerade sin mountainbike för att dra fördel av Renishaws teknik inom additiv tillverkning. Tack vare tekniken och topologisk optimering kunde man skapa en titanram som både var stark och cirka 33 % lättare än originalramen.

I nästa nummer, nr 3 av Tidningen Maskinoperatören uppmärksammar vi additiv tillverkning med en stor special. Så det kommer mera..... ■



Perfekt märkning!



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

Stort urval nålpräglare. Lasermaskiner, inbyggna enheter. Etsning. Stämp- lar, typer och präglingsverk. Märkpenor för industriell användning. Ring oss för mer information!






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

AUTOCAD/RENDER/AB



SKÄRPVERKTYG



Vi är den **kompleta leverantören** av tråd- och sänknisttillbehör

Vid köp av linser lämnar vi **20%** rabatt på våra **munstycken** och **slitdelar** till era laserskrivmaskiner



SKÄRPVERKTYG AB

Kräketorpsgatan 10, 431 53 MÖLNDAL
Tel: 031-87 00 50, Fax 031-87 14 15
info@skarpverktvg.se www.skarpverktvg.se

Söker du kunder i Danmark?

42.485 läser Danmarks ledande industritidning!

Kontakta vår säljavdelning:

salg@teknovation.dk

www.teknovation.dk

+45 2688 2684

+45 4613 9000

Teknovation **dk**

Våra läsare är dina kunder!



När världens största mässa för teknik relaterad till vätgas och bränsleceller drar igång i Tokyo första veckan i mars är AP&T på plats. Syftet är att presentera det nya koncept för storskalig, kostnadseffektiv tillverkning av bränslecellsplattor företaget utvecklat tillsammans med Cell Impact och Sandvik.



Första veckan i mars deltar AP&T på Fuel Cell Expo i Tokyo – världens största mötesplats för företag inriktade på bränslecellsteknik.

AP&T på världens största bränslecellsmässa i Tokyo – Fuel Cell Expo 2016, 2 – 4 mars

– Här har vi en fantastisk möjlighet att knyta nya kontakter på den marknad som ligger längst framme i tillämpningen av miljöanpassad fordonsteknik baserad på bränsleceller, säger Jan Jonasson, Senior Advisor Marketing and sales på AP&T.

Genombrott för bränslecellsdrivna fordon

Efter decennier av utvecklingsarbete pekar mycket på att fordon som drivs med vätgas och bränsleceller står inför ett kommersiellt genombrott. Japanska biltillverkare går i bräschen och har redan lanserat flera vätgasdrivna bilmottor på marknaden. Med en växande potential för den här typen av fordon ökar också efterfrågan på lösningar som kan bidra till en rationell, storskalig produktion av komponenter.

Kostnadseffektiv tillverkning av bränslecellsplattor

Så sent som i somras presenterades ett nytt koncept för

kostnadseffektiv masstillverkning av bränslecellsplattor, utvecklat av AP&T, Cell Impact och Sandvik. Det togs emot med stort intresse på European Fuel Cell Forum i Luzern i juni 2015 och vid Fuel Cell Seminar & Energy Exposition i Los Angeles i november. Första veckan i mars 2016 är det dags att visa upp det nya konceptet på Fuel Cell Expo 2016 i Tokyo. Det är världens största mässa i sitt slag och den kanske allra viktigaste mötesplatsen för de aktörer som vill delta i det förestående teknikskiftet.

– Det är en oerhört spännande utveckling som nu tar fart inom fordonsindustrin. Bara under det senaste halvåret har intresset för bränslecellsbasead teknik ökat kraftigt och vi har fått en rad förfrågningar. Det betyder sannolikt att vi kommer att ta steget från koncept till kommersiell produktionslösning tidigare än planerat, säger Jan Jonasson.

Konceptet, som kommer att presenteras virtuellt i AP&T:s monter, omfattar både material, formningsteknik och produktionsprocess. Sandvik har tagit fram en ny

metod för ytbeläggning av rostfritt bandstål. Materialet levereras med en färdig yta, vilket gör att man slipper styckevis beläggning och hantering av formade plattor. Cell Impact's teknik för höghastighetsformning ökar stålets formbarhet och gör det möjligt att skapa mer komplexa och exakta mönster alternativt att minska materialtjockleken. AP&T har integrerat de olika delarna i en komplett produktionsprocess baserad på företagets långa erfarenhet av produktionslinjer för värmväxlarplattor.

Fördelar med bränsleceller

Bränslecellstekniken gör det möjligt att driva fordon med el utan att använda tunga batterier. Elen framställs genom att vätgasen reagerar med syre i en bränslecell. Processen ger inga avgaser, den enda restprodukten är vatten.

Mer information:
www.aptgroup.com

Absolent erhåller miljonorder från europeisk biltillverkare i premiumsegmentet



Absolent Group AB's dotterbolag, Filtermist Ltd. och Absolent AB, har i samarbete mottagit en större strategisk order från en välrenommerad europeisk biltillverkare. Ordervärdet uppgår till ca. 20 miljoner kronor.

Ordern är en så kallad "turnkey-order", vilken inkluderar kompletta filterenheter för oljedimma och oljerök, med styrutrustning och installation. Enheterna avser att rena luften från samtliga bearbetningsmaskiner i biltillverkarens fabrik.

"Ordern bekräftar Absolent Group's styrka och förmåga att kunna kraftsamla resurser och kunskap från två av sina dotterbolag och bärga en order av den här komplexiteten och digniteten", säger Tony Landh, VD på Absolent Group.

Utrustningen kommer att levereras och installeras under kvartal 3 och 4, 2016.

Mer information:
www.absolentgroup.se

Ny servicetekniker till Olofström

Vi har förstärkt vår serviceorganisation i Olofström och är glada att välkomna Micael "Micke" Asterhäll till Olsons Maskinservice.

Micke har en bred erfarenhet servicearbete i och omkring pressar från sin tidigare tjänst på Celero som pressmekaniker, där han jobbade med både mekaniska och hydrauliska pressar samt kringutrustning. Med denna bakgrund i kombination med sin personliga önskan att alltid försöka göra kunden nöjd har han snabbt kommit in i sitt arbete här på Olsons.

När han inte jobbar renoverar han huset i Kyrkhult i Blekinge där han bor med sin familj men finns det möjlighet reser han hellre till ett varmare land på semester.



www.bimex.se



I vått och torrt för våra kunder!

Tomas Mainert ny VD för Walter Norden AB



Tomas Mainert har utnämnts till VD för Walter Norden från 1 februari 2016 och efterträder därmed Anders Jinglöv som har antagit nya utmaningar utanför Walter. Tomas Mainert har lång erfarenhet från metallbearbetningsbranschen och har haft flera ledande positioner inom bland annat försäljning, produktledning och affärsutveckling.

Mer information:
www.walter-tools.com

EBP i Olofström installerar AXXOS OEE



EBP i Olofström AB installerar produktionsuppföljningssystemet AXXOS OEE. I affären ingår AXXOS OEE Mobile som ger EBP en flexibel lösning med ständig tillgång till systemet via mobiltelefon och surfplatta.

Med hjälp av AXXOS Analyze får EBP ett kraftfullt och lättanvänt verktyg för att sammanställa och analysera insamlad information. Produktionsläget i fabriken kommer att visas i realtid via AXXOS Visualize.

EBP väljer att även använda AXXOS OEE för operatörsunderhåll och att göra en integration med sitt affärssystem Jeeves.

- Att ingå ett samarbete med AXXOS känns helt rätt i tiden för oss, då EBP just nu är i en expansionsfas där produktionseffektivitet är en viktig faktor för vår tillväxt, säger Ronnie Rossander, Produktionschef EBP i Olofström.

- AXXOS OEE kändes som det självklara valet då det är det mer färdiga systemet av de vi jäm-

förde mellan, fortsätter Ronnie, Rossander.

Installationen inleds på en presslinje med 6 pressar och planeras att successivt byggas ut framöver.

- EBP är ett bra exempel på hur företag som strävar efter att arbeta effektivt, snabbt kan skaffa sig bra underlag för förbättringsarbetet med hjälp av AXXOS OEE. Vi ser med tillförsikt fram emot vårt fortsatta samarbete, säger Henrik Rehnström, Sales Manager Axxos.

På EBP i Olofström tillverkas karosdelar till flera av Europas ledande biltillverkare. EBP är specialiserade på kvalificerad produktion såväl som serieproduktion. EBP jobbar med kunder som Aston Martin, Audi, Volvo Cars, Volvo CE, Volvo Trucks och Eberspächer.

Mer information:

www.ebp.se

www.axxos.com



Fr.v: Per-Ola Karlsson (försäljning skärteknik Ravema AB), Jan Paulsson (ägare Finnvedens Smide AB), Emil Lavesson (försäljning Laser Ravema AB), Hans Jigbäck (affärsområdeschef Skärteknik Ravema AB)

Ravema AB tackar för förtroendet att få sälja ytterligare en Mazak Laser till Finnveden Smide AB

"För att möta kundernas tuffa krav och möjligheten att tillverka mer komplexa detaljer har vi denna gång valt en Mazak Optiplex 3015 Fiber Laser-maskin med inbyggt transportband

Maskinen har en fantastisk snabb skärning av tunna och tjocka material, snabba ställtider samt att driftkostnaderna är mycket låg, precis som på de tidigare levererade Mazak Lasermaskinerna jag har köpt av Ravema där den äldsta är 17 år gammal och fortfarande gör ett bra jobb.

Fördelen med att investera i Mazak-maskiner är att leverantören Ravema AB är en helhetsleverantör, med tillhörande service.

För det gäller att få snabb respons och hjälp för att få ut maximalt med timmar och att hålla service-kostnader nere gentemot producerad timme."

Mer information: www.ravema.se

Svenska bildelsspecialisten Setrab växlar till Dassault Systèmes CATIA för mer effektiv samverkan och produktutveckling

Setrab, en svensk leverantör av skräddarsydda värmväxlare och aluminiumkylare för biltillverkare världen över, har gått över till Dassault Systèmes 3DEXPERIENCE-plattform. För att kunna förverkliga Setrabs vision att utveckla sitt produktutbud och understödja snabb tillväxt, har man ersatt sin befintliga mjukvara med CATIA, Dassault Systèmes lösning för produktdesign, produktutveckling och systems engineering.

Setrab grundades 1968 och har levererat delar till fordonsmarknaden i mer än 40 år, med en kundbas som idag omfattar bland andra lyx- och sportbilmärken som Lamborghini, Ferrari och Bentley. Setrabs affärsmodell bygger i hög grad på modellspecifik anpassning för begränsade produktionsupplagor vilket gör en flexibel och smidig designprocess nödvändig för konkurrenskraften.

Setrabs produktutveckling, däribland framtagandet av fysiska och digitala prototyper, äger rum i Sverige medan serieproduktionen görs i Polen.

Som en nischad aktör inom ett segment där man konkurrerar med globala storföretag, är en nyckelfaktor för framgång att kunna erbjuda en nära kundrelation med kontinuerligt samarbete inom design och utveckling, samtidigt som kraven på produktivitet och kvalitet är

mycket höga. Dassault Systèmes hjälper Setrab att uppnå och överträffa dessa mål.

Setrab fann att viktiga synergier i det tidiga designarbetet kan uppnås genom att använda samma mjukvara som många av deras kunder, samt att den ständigt växande komplexiteten i designmodeller kan hanteras mer effektivt genom Dassault Systèmes CATIA. Detta leder till kortare time-to-market och att Setrab ser möjlighet att erbjuda nya, ledande produkter för fordonsmarknaden.

CATIA implementerades i januari 2016 och flytten har genomförts med stöd av Semcon, en mångårig svensk partner till Dassault Systèmes.

"Skiftet gör att vi kan dra nytta av våra kunders styrkor och garantera högsta möjliga nivå av kvalitet och en hållbar designprocess. I och med att CATIA är den lösning våra kunder föredrar, förenklar och optimerar vi kommunikationen mellan olika aktörer i modell- och designprocessen. Uppgifter som förr krävde timmar kan nu genomföras på tio minuter", säger Fredrik Serger, verkstäl- lande direktör på Setrab. "Vi kan också utvidga vårt produktutbud med målet att bli en mer komplett

systemleverantör, vilket stöder vårt mål att dubbla försäljningen inom de kommande fem-sex åren."

"Setrab är ett utmärkt exempel på att innovation inte är begränsad till storskaliga företag. Vi är stolta att kunna lägga till dem i vår lista över användare av 3DEXPERIENCE-plattformen och bidra till deras fortsatta framgångar", säger Stephen Chadwick, Managing Director för Dassault Systèmes i norra Europa.

Mer information:

www.setrab.com och www.3ds.com/sverige



Setrab - Heat Exchanger

Mångsidig fräsning i fokus

När man arbetar med blandad produktion är det alltid en bra idé att investera i en mångsidig fräs. CoroMill® 390, med skär i storlek 07, är ett extremt flexibelt koncept som är utformat för produktiv fräsning i många olika operationer och material. Tack vare de små skären ger den högre frästandtäten överlägsen produktivitet. Kombinerat med skärsorten GC1130, som tillverkas med Zertivo™-teknologi, får du större säkerhet och förutsägbarhet i din stålfräsning.

Nya CoroMill® 390. Made for Milling.



sandvik.coromant.com/sv/madeformilling

SANDVIK
Coromant

Vi presenterar Haas F1 Team VF-16

- den senaste, snabbaste och mest spännande maskinen med välbekanta Haas VF i namnet

VF-16, Haas F1-teamets första racerbil, finns nu ute! Bilen presenterades den 21 februari för världens motorsportspress på Circuit de Barcelona-Catalunya där testning påbörjades inför säsongen den 22 februari.



Av alla Haas-maskiner med VF i namnet har det kanske varit mest spänd förväntan inför den här fyrhjuliga Ferrari-drivna modellen sedan Gene Haas meddelade sin avsikt att delta i världens största racingserie för mindre än två år sedan. Haas Automation Inc., det företag Gene Haas grundade 1983, är Haas F1 Teams huvudsponsor och uppkomsten till F1-satsningen.

”Ur ett internationellt perspektiv är Formel 1 den högsta racingnivån och Haas Automation bygger verktygsmaskiner av högsta kvalitet”, säger Gene Haas som har utvecklat Haas Automation Inc. till den största maskinverktygstillverkaren i Nordamerika med en årlig försäljning på över 1 miljard USD.

”När man hör orden Formel 1 vet man exakt vad de står för: en global racingserie som investerar i den senaste tekniken och lockar till sig de bästa talangerna inom konstruktion och design. Haas Automation har ett utmärkt rykte i USA – när det gäller pålitlighet, innovation och valuta för pengarna – och jag vill att det ryktet ska fortsätta att växa världen över. Att koppla ihop Haas Automation med F1 både när det gäller namn och metoder är det bästa sättet att utveckla vår verksamhet och lyfta upp Haas Automation till ett globalt premiummärke.”

Den mörkgrå, ljusgrå och iögonfallande rödnade designen på Haas VF-16 hämtades från Haas Automations CNC-baserade vertikala och horisontella fleroptionsmaskiner, CNC-svarvar och CNC-

rundmatningsbord och indexeringsenheter: ett ”komplett” sortiment med högkvalitativa CNC-produkter.

Haas Automation Inc. är baserat i Oxnard i Kalifornien och har omkring 1 300 anställda. Cirka 60 procent av företagets årstillverkning exporteras till över 60 länder. Nästan 185 000 Haas CNC-maskinverktyg har installerats världen över och stöds av ett nätverk med 170 Haas-fabriksleverantörer (HFO) – fristående företag inom försäljning och teknisk service som ägnar sig åt att ge branschledande support var kunden än finns.

VF-16 visar Haas Automations – och Gene Haas – engagemang för teknik och innovation till en passionerad global publik där många redan är Haas-kunder eller kanske jobbar inom sektorerna för precisionsteknik och -tillverkning.

”Precis som Haas Automations CNC-maskinverktyg utvecklas ständigt och blir bättre och effektivare med tiden. Vår metod bakom VF-16 var att göra den till den bästa utvecklingen av en bra F1-bil”, förklarar Guenther Steiner, lagledare för Haas F1 Team. ”Eftersom vi är ett nytt team studerade vi vad framgångsrika F1-team gör så vi hade en stabil grund för den riktning vi behövde välja för vår design.”

”Vi måste nå ut och visa att vi kan göra jobbet – det är vårt första mål”, berättar Steiner. ”Sedan ska vi visa att vi kan vinna racen, att vi respekteras av fansen och andra team på banan och givetvis att vi kan vinna poäng. Det är målet!”

VF-16 testas på banan i Barcelona den 22-25 februari och den 1-4 mars innan dess första race Australian Grand Prix som öppnar säsongen den 20 mars i Melbourne.

Mer information:
www.HaasCNC.com





VI ÄR FANTASTISKT BRA PÅ...

Lasermaskiner

Prima Powers 2D och 3D lasermaskiner med fiber- eller CO2 laser. Maskiner finns ifrån enkla arbetshästar upp till höghastighetslasrar med linjärmotordrift och mängder med ställtidförkortande tillbehör som monolins och automatisk dysväxlare. Maskinerna kännetecknas av hög noggrannhet och driftsäkerhet och kan utrustas med automatiserade inmatningssystem och detaljplockare för begränsad bemanning.



Se filmen om hur du kan slippa plocka färdigskurna detaljer för hand



Vi kan så mycket mer...

Slansmaskiner, bockautomater, laserskärmaskiner, kantpressar, elektriska-, hydrauliska- och mekaniska pressar, bandmatning, saxar, begagnade maskiner. Se mer på www.dinmaskin.se

Möt oss på
Elmia Plåt
10-13 maj 2016



Teknikcenter; Silkesvägen 22, Värnamo. Tel 0370-69 34 00. www.dinmaskin.se

Vinterkampanj på 5-axligt

MAXXMILL 350

Kompakt 5-axlig fräsmaskin med rörlig kolumn, god spånavgång och hög temperaturstabilitet och fantastisk ergonomi.



MAXXMILL 350

- Rörelse: X350, Y250, Z300 mm
- Kompakt design: 1630x2300 mm
- Massivt vridbart rundbord med \varnothing 400 mm
- 12 alt 24K spindel (BT30/HSK40)
- Heidenhain TNC 620 alt Siemens 840D
- 20, 30 alt 50 verktygsplatser
- Finns även i simultant 5-axligt utförande

SPEEDIO

Extremt snabb och kompakt 5-axlig flerop med inbyggd svarvfunktion.



Brother M140X1

- Supersnabb multitasking
- Svarvfunktion
- Frässpindel (>10kW)
16.000 varv/BT 30
- Svarvspindel 2.000 varv/min
- Spolning genom spindel

Priser från 1.195.000:-



Bromi Gruppen

För mer information www.bromigruppen.se

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