



Två stora bäddfräsmaskiner
från spanska CORREA...



Verktygsmakeriet
expanderar för idag skall...



Elektrifieringen pågår
inom fordonsindustrin...

Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER

SVENSK INDUSTRI BLIR SMARTARE FÖR VARJE DAG



Allt mer grön produktion Hållbarhet i fokus

**TEMA SLIPTEKNIK
MASKINER & VERKTYG**

TUNGALOY
ADDForce
ACCELERATED LINES



TUNGMEISTER

MORE THAN 13,000 POSSIBLE COMBINATIONS

ADD *an extensive array of exchangeable milling heads for higher productivity*

Offers milling solutions for square shoulder milling, high feed milling, ball nose milling, chamfering, hole making, and slotting.

GREEN
PRODUCT

**THINK
GREEN**

MORE INFO IN:



Member IMC Group
Tungaloy
INDUSTRY 4.0

We improve, we evolve, we **ADD**

www.tungaloy.com

Safer process.
Safer profit.



RHENUS SKÄRVÄTSKOR

Komplexa bearbetningsapplikationer kräver speciella skärvätskor. När det gäller omfattande material och bearbetningsprocesser samt ökande krav på kvalitet och producerade kvantiteter behövs högpres-terande produkter.

Inom vårt breda sortiment av vattenblandbara kylmedel hittar du produkten med rätt egenskaper för att uppfylla dina individuella mål: från attraktiva kostnadsfördelar till miljöskydd och arbetsmiljö.

Vi hjälper dig att identifiera rätt skärvätska för dina behov och bearbetning.

Med rhenus skärvätskor och oljor har vi det bästa för dig.

Kylmedel med högtryck ökar effektiviteten!

Ett korrekt använt högtryckssystem för kylmedel betalar sig snabbt, tack vare ökat maskinutnyttjande och effektivare skärande bearbetning.

Många fördelar vid bearbetning med skärvätska.

När högt tryck kombineras med optimerade skärverktyg får du en hel del fördelar som exempelvis: spån och temperaturkontroll.

Kylmedel minimerar den största tidstjuven när den röda lampan lyser, som exempelvis:

- Maskinstopp: För långa spånor samlas runt verktyget eller komponenten.
- Ökad skärhastighet: Ger effektivare skärande bearbetning!
- Längre livslängd på verktygen!

Det finns många fördelar med att satsa på högtryckssystem.



LNS Chipblaster – Högtryckssystem

Med LNS Chipblaster så kan vi erbjuda ett komplett utbud av högtryckssystem för att tillgodose alla olika behov av högtryck. Från mindre simplare enheter för de enklare jobben upp till större mer avancerade enheter för de allra tuffaste applikationerna.

Med det stora utbudet så kan vi erbjuda det perfekta högtryckssystemet för just din maskin. Genom att applicera fysikens lagar och matematik så kan vi räkna ut hur mycket flöde och tryck som krävs för att uppnå total temperaturkontroll.

Till skillnad från många av dagens högtryckssystem som fokuserar på enbart spånhantering. Med total temperaturkontroll så kan produktionen öka med minst 30%!

Med total temperaturkontroll får du följande fördelar:

- Längre livslängd på verktygen
- Längre livslängd på skärvätskan
- Överlägsen spånhantering
- Snabbare bearbetningstid
- Ökad produktion

Med dessa fördelar så ger LNS Chipblaster en snabb avkastning på investeringen. De flesta enheterna har även flera optioner så som till exempel oljeskimmer, chiller och cyklonfilter.



LNS Fox – oljedimavskiljare

Genom att eliminera rök, olja och emulsionsdimma kommer du att säkerställa en ren, säker arbetsmiljö. FOX WS2 med sitt patenterade trestegs filtreringssystem garanterar optimal ekonomisk filterlivslängd med en genomsnittlig verkningsgrad på 99%.

Vill man ha ännu högre prestanda så kan man lägga till ett fjärde filtreringssteg i form av HEPA-filter för att ta bort 99,97% av oljerökpartiklar. Det finns fem modeller tillgängliga med kapacitet upp till 12 m³ för att passa alla maskintyper och processer med olja och vattenlösliga skärvätskor.

Lång livslängd på filtren

Filtren har en lång livslängd på grund av sin stora filtreringsarea. De har en genomsnittlig verkningsgrad på 99%. Igen-sättning mäts med hjälp av en tryckmätare som tydligt visar när filtret är fullt. Filtren byts enkelt ut på mindre än fem minuter.

Steg 1 filter: Förfiltrering, ett special kassett filter ihopsatt i tre olika steg (ett av de är tvättbart) med stegrande effektivitet som tillsammans ger en filtreringseffektivitet på 92%.

Steg 2 filter: Centrifug, en speciell impeller som garanterar centrifugeffekten vilket ger kontinuerligt avsöndring av återkondenserade partiklar.

Steg 3 filter: Fin filter, gjort av fiberglas, tillhå-dahåller en genomsnittlig filtreringsnivå på över 99% (Mätt enligt AFNOR NFX 44-060 normen).

Steg 4 HEPA-filter: Filtrerar upp till 99,97 av oljerökpartiklar.



Besök vår hemsida
för mer info!

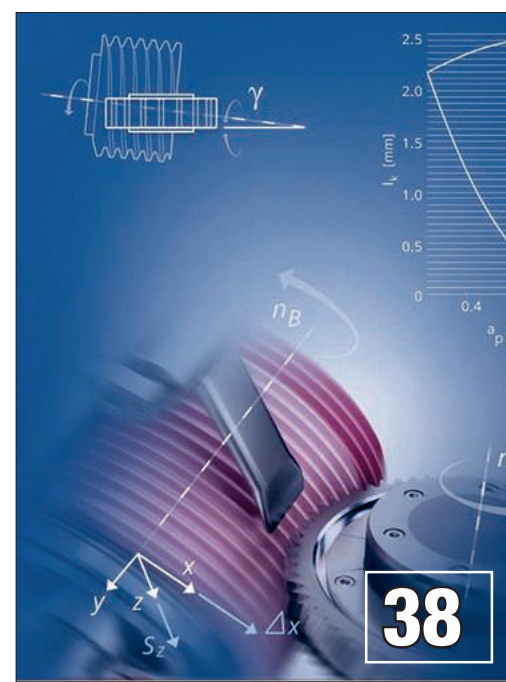
**BONTHRON
& EWING AB**

Tellusvägen 13, 186 36 Vallentuna
Telefon: 08-514 307 60 Mail: info@bonthron-ewing.se



www.bonthron-ewing.se

Innehåll nr 3 maj 2023

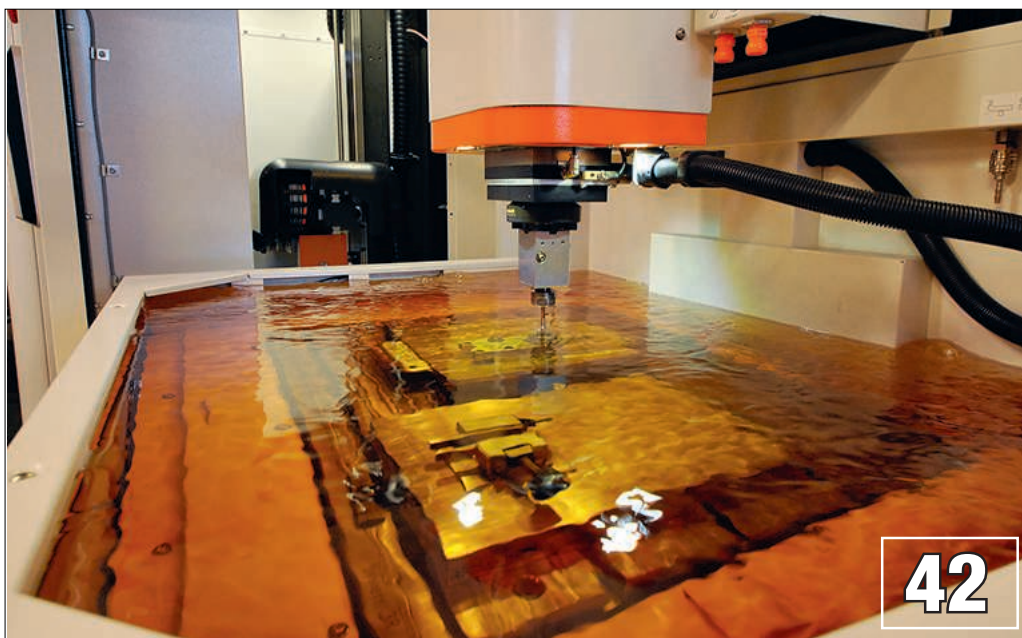


Artiklar

- Två stora bäddfräsmaskiner från spanska CORREA...** 6
- Verktygsmakeriet expanderar för idag skall...** 12
- Miljö och hållbarhet kommer allt mer i fokus...** 22
- Elektrifieringen pågår inom fordonsindustrin, vilket...** 28
- BEROS fortsätter vässa sin profil och breddar...** 34
- Ett stort teknikkliv inom automatiserad...** 42
- A-Tooling i Värnamo investerar vidare** 48

Nyheter

- Det smarta sättet att hantera** 68
- Absolent presenterar nästa nivå av lösningar för ren luft** 72



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

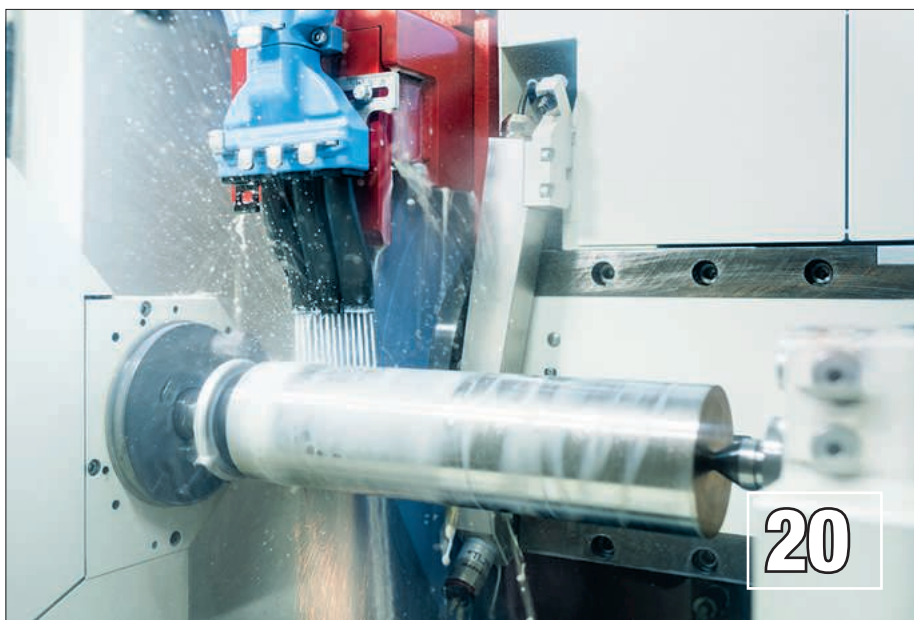
www.mekpoint.se

Ansvarig utgivare: Ulf Samuelsson, Adress: Mons Media AB, Södra Näsvägen 77, 432 54 Varberg | Tel. 0702-65 35 65 E-post: maskinoperatoren@mekpoint.com

Layout: Ulvid AB | Copyright: Eftertryck och vidarepublicering får ej ske utan tillstånd av redaktionen.

Åsikter framförda i signerade artiklar är författarens egna och behöver inte sammanfalla med redaktionen.

V-TAB 2023



Redaktören har ordet

Hej

Branschen befinner sig i något av ett historiskt skifte. Resan mot en hållbar tillverkningsindustri är både självklar och nödvändig. Med effektiva problemlösningar och ett stort intresse för ny teknik hittar man nya vägar. Och efter varje om så liten framgång väcks ett driv hos många verkstäder att ta sig an nästa utmaning.

Och nu börjar allvaret kring eldrivna fordon och olika motoralternativ. Många produktutvecklare i Sveriges avlånga land har behövt och behöver tänka till. Vi ser nu flera omskrivna industrianläggningar som batterifabriker och stålverk som visar vägen men inte hela vägen. Har vi resurser för industrins gröna omställning, svar JA! Men prognoser är prognoser och det kommer att ta tid, lång tid. Man pratar i olika sammanhang om 2030 – 2035 som årtal, då starten skall gå för olika miljöprocesser där förbränningsmotorerna skall förbjudas. Vi får helt enkelt se vad som händer.

I vår vardag på redaktionen handlar det som vanligt om hur industrin sakta digitaliseras och vi rapporterar om ständiga maskininvesteringar där automatisering står i fokus. I denna utgåvas reportage är det som vanligt full fart ute i industrin och för metall- och plåt-industrin och här ser företagen ingen direkt avmattning i konjunkturen utan order kommer in och antalet produktionstimmar ligger i många fall på höga nivåer.

I detta nummer uppmärksammar vi slipning som en special i tidningen. Toleranser blir allt snävare och här är slipmaskinernas teknik till stor hjälp för att uppnå optimal kvalitet och yta. Vi förstår av den information vi får att mjukvaran blir allt viktigare i processen. Maskinbyggarnas konstruktioner är mogna i sin mekaniska uppbyggnad och här är det automatisering av korta serier som ger produktivitet.

I nästa nummer skall vi uppmärksamma arbetsmiljön och ett tema kring längdsvarvningen och automatsvarvningens viktiga incitament. Och då kommer vi även med en rapport från CONTROL-mätteknikmässan i Stuttgart, en rapport från Värnamo Industri Expo och en rapport från danska VTM mässan i Odense.

Trevlig läsning som alltid, önskar redaktionen.



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

STÖRST OCH BÄST PÅ STÖDLAGER



...STÖDDOCKA, LÜNETTE,
LYNETT, BRILLE...

Oavsett vad du kallar det...
SMW Autoblok är världens främsta och
största tillverkare och leverantör av
självcentrerande stödlager.

Läs mer på vår **SVENSKA HEMSIDA** ►



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

**SMW[®]
AUTOBLOK**
Alltid ett steg före

Två stora bäddfräsmaskiner från spanska CORREA dubblar kapaciteten på fabriken i Rottne

På 10 hektar mark i det lilla samhället Rottne, huserar den småländska skogsmaskinstillverkaren ROTTNE INDUSTRI AB. Vi har under Tidningen Maskinoperatörens 20-åriga utgivning, hälsat på hos många svenska företag. Några sticker ut lite extra och då handlar det om i många fall "de småländska undren" där en entreprenör och konstruktör i sin yrkesroll, ofta börjar fundera över och får en idé om hur en maskin eller ett verktyg skulle kunna förbättra ifrån början smått men som om det är en god idé också i det stora. Det finns gott om företagsamma smålänningar. Uppfinnaren har säkert inte någon uppfattning om att en idé kan leda till ett stort företag för det händer inte så ofta. De flesta uppfinningar blir det inget av och många projekt kapsejsar men ibland händer det stora saker. Vi har här ett antal personer och familjer som har startat företag som sedan vuxit med åren, genom att dessa företagsledare och företag har något extra som inte alla har. Det handlar om klurighet, envishet, affärssinne och mod och lite till... Och så arbeta hårt förstås, som alltid.

Historien kring ROTTNE och starten från att börja tillverka och utveckla en maskin, började i det lilla och som vi kommer fram till längre fram i artikeln, fortsätter i det stora.

Först intressant historik - från vajerkran till världskändis

Företagets 65-åriga historia tar sin början i skogarna i Löpanäs utanför Rottne. Där stod en ung och klurig entreprenör och lastade stockar för hand. Börje Karlsson grundare av Börjes Mekaniska som sedermera blev ROTTNE INDUSTRI AB, hjälpte på den tiden sin pappa med att köra timmer i skogen.

Familjens trojänare, hästen, hade fått permission från att dra ut de tunga stockarna från skogen och i stället använde man sig av en traktor. Lastningen fick dock fortfarande göras för hand och det var då som Börje började fundera. "Varför ska traktorn stå här och puttra och inte hjälpa till när jag själv måste slita ont och rulla upp stockarna på vagnen?"

Arbetet med vad som skulle bli den första kranen tog sin fart. Konstruktionen var enkel, tillverkad av ett par plogdetaljer, en bit timmer, en vinsch som monterades på kraftuttaget, en bit vajer och en timmersax. Jämfört

med dagens kraftfulla kranar låter det nästan osannolikt, men "Börjekranen" fungerade perfekt och lade där och då grunden till något stort.

Ryktet om Börjes kran spred sig från de småländska skogarna och en hugad spekulant ville köpa den. Börje blev givetvis intresserad av att sälja sin första konstruktion, men vad skulle då underlätta den tunga lastningen ute i skogen? Med löftet att tillverka en ännu bättre kran till sin pappa, blev försäljningen av.

I takt med att allt fler hörde talas om den geniala uppfinningen växte skaran av intressenter. En kran som sparar tid och kraft i skogen? Kan det vara möjligt? Jodå, det kunde det och snart stod kranen högst på många skogsarbetsares önskelista. Och hemma på gården gick smedjan varm för att tillverka fler och fler. Resten är, som man säger, småländsk industrihistoria. I dag är ROTTNE INDUSTRI och Börje Karlsson ett aktat namn i skogsbranschen och den blå färgen har blivit en synonym för kvalitet, innovation och ständig utveckling. Ledord som företagets medarbetare inte kommer att vika en ynka tum ifrån.

ROTTNE INDUSTRI AB är och en av de ledande skogsmaskintillverkarna i världen och leverantör av kraftfulla, hjulburna skogsmaskiner anpassade för gallring till grov slutavverkning enligt kortvirkesmetoden. I 65 år har företaget utvecklat skogsmaskiner för modernt skogsbruk. Från de tre fabrikena i Rottne, Lenhovda och Stensele, levereras varje år fler än 200 toppmoderna och robusta skördare och skotare till fyra kontinenter.

ROTTNE INDUSTRI är ett familjeägt svenskt företag med all produktion inom Sveriges gränser. Med ambition att växa står man väl rustade inför framtiden tack vare engagerad personal och ett av världens bästa skogsmaskinprogram.

Maskinbyggaren omsätter cirka 750 miljoner och har runt 230 anställda vid fabrikena. Två tredjedelar av maskinerna man bygger exporteras till Europa och Nordamerika. Huvudkontoret ligger i natursköna Rottne i Småland.



Mer intressant historia

I slutet av 60-talet, 1968, lanserades den första skotaren. En komplett skogsmaskin som skulle bli en storsäljare som ingen vågat drömma om. Konkurrenten hade sin Bruunett, så den nya maskinen döptes helt enkelt till Blondin.

Efter mängder av utvecklingstimmar, och en rad prototyper, blev det äntligen dags för premiärvisning. Platsen var skogsmässan på Elmia i Jönköping och branschfolket var lyriskt.

Vajerkranarna och Blondinen är de produkter som har betytt mest för vår utveckling. Än i dag pratas det om underverket från ROTTNE och att äga en Blondin har nästan fått kultstatus.

Lanseringen av Blondinen gick från framgång till dundersuccé. Till skillnad från konkurrenterna satsade man nämligen på en relativt liten och smidig skotare, men fortfarande med goda last- och köregenskaper.

Maskinägare och förare älskade den slitstarka arbetshästen som både var lätt att köra och serva och som på köpet dessutom var väldigt driftsäker. För den som ville ha en robust maskin med god ekonomi blev Blondinen det perfekta valet.

Om det var den friska luften som fick Börje Karlssons uppfinningsrika tankar att klura ut nya innovationer låter vi vara osagt, men det var under en fjällsemester med familjen 1976 som idén till det som skulle bli företagets första enmansmanövrerade processor började gro. Resultatet blev prototypen till 770-processorn som levererades ut till kunder året därpå.

I och med processorn hade vi nu ett heltäckande maskin-

program att erbjuda. Tio år efter tillverkningen av de första skotarna var det nu även dags att producera och sälja processorer, föregångarna till dagens skördare.

Om Börje över huvud taget ägnade sig något åt skidåkning den där fjällsemestern förtäljer inte historien.

Som så många gånger tidigare låg ROTTNE 1981

bakom ännu en innovation. Parallellkranen RG-81, som lanserades tillsammans med det nya fälldonet RF-81, innebar att maskinföraren nu kunde greppa trädet, fälla det och lyfta det till processorn direkt från stubben. Kranen nådde ut tio meter och hade en lyftkraft på 1,5 ton vid full räckvidd. Tack vare kranens styrka började man nu även titta på ett nytt och passande fälldon.

Samma år växte idén med kugghjulsboggi fram. Blondinen var då utrustad med en rulldriven boggi,

men Börje och dåvarande konstruktionschefen Risto Hokkanen ville göra maskinen mer kapabel för besvärlig terräng.

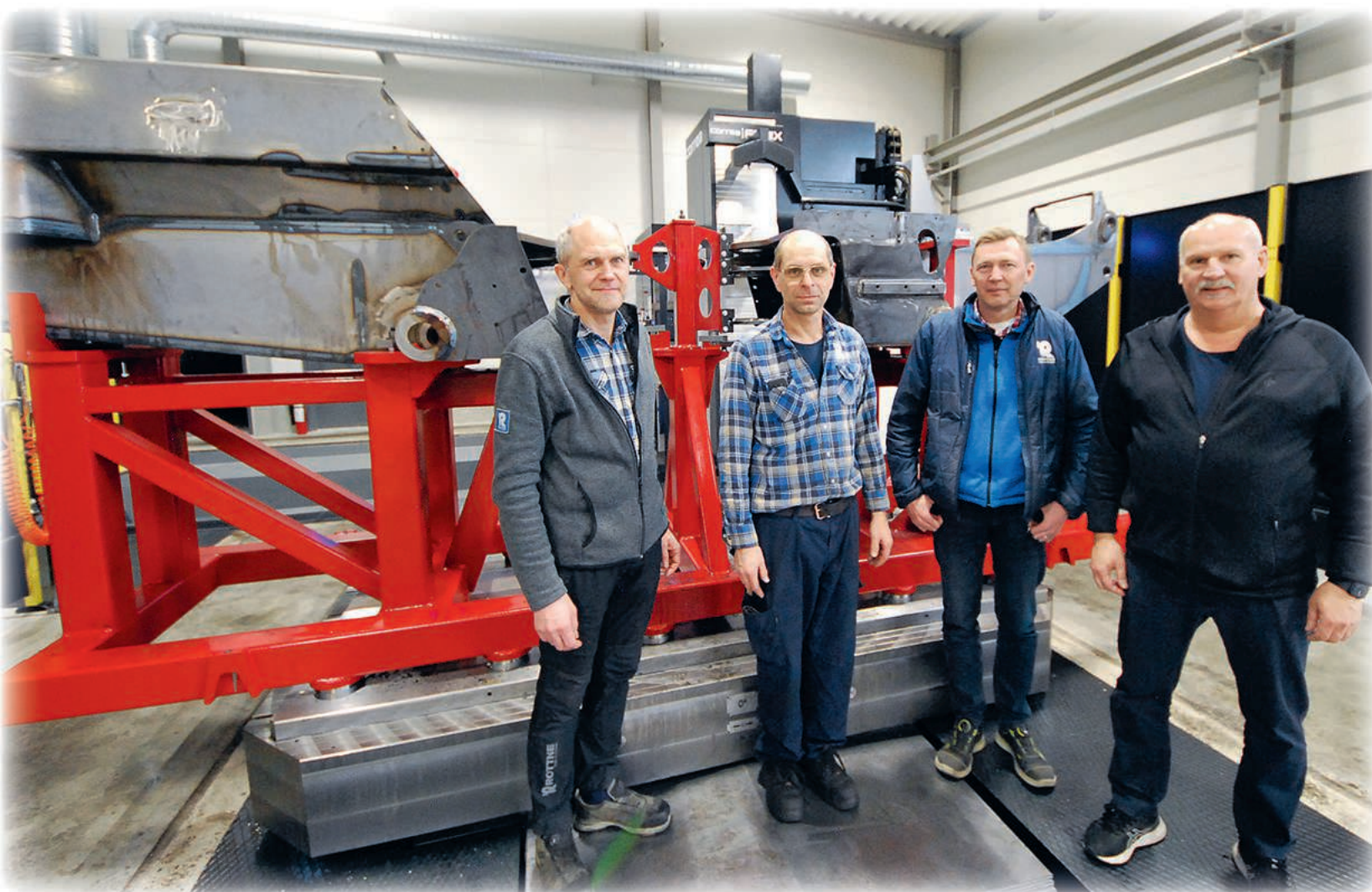
På marknaden fanns boggier med kedjor i boggilådorna, men dessa ansåg man inte hade en acceptabel livslängd. I stället började duon att experimentera med en prototyp med kugghjul som de var övertygade om skulle vara bättre alternativ. De involverade NAF och tillsammans utvecklades en kugghjulsboggi efter Börjes och Ristos idé.

I stort sett samtliga företag i världen som tillverkar skogsmaskiner monterar numera kugghjulsboggi på sina skotare och skördare. Vad inte alla vet är att idésprutorna på konstruktionsavdelningen bakom den moderna kugghjulsboggin arbetade på småländska Rottne.

Skogsindustrin är en av Sveriges viktigaste näringar som skapar sysselsättning och genererar stora inkomster för det svenska samhället. Med sin förnybara råvara har skogsindustrin och skogsindustrins produkter en nyckelroll i utvecklingen mot ett hållbart, biobaserat samhälle. En högteknologisk bransch som omsätter 260 miljarder per år och här verkar ROTTNE INDUSTRI AB.

Skogen är värdefull för klimatet. Växande skog binder koldioxid och träbaserade produkter fortsätter att lagra koldioxid under hela sin livslängd. Genom att ersätta produkter av kol och olja med produkter av trä från hållbart brukade skogar stannar koldioxiden i marken och stoppas från att öka den globala uppvärmningen. Sverige och svensk skogsindustri har unika förutsättningar att vara med och driva utvecklingen mot en bioekonomi – här finns naturresurser, skickliga innovatörer och en stark vilja att satsa på ett fossilfritt samhälle.

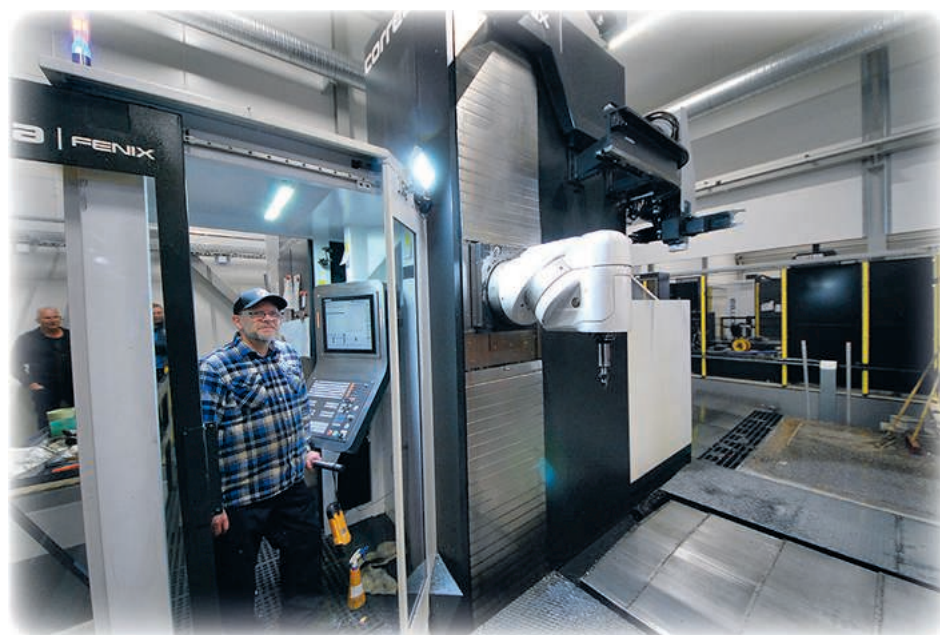
Forts. sida 8 >>



Tillverkningschef Rolf Bergqvist maskinoperatör Jerry Karlsson, produktionschef Joakim Ragnarsson och maskinsäljare Michael Larsson Carlstad Machinetools.

>>

Idag är det expansion som gäller, för skogsmask-inköparna blir fler och fler



Maskinoperatör Staffan Pettersson är igång med bearbetningen av större komponenter



Joakim Ragnarsson, Michael Larsson och Jerry Karlsson.

Skogsmaskinstillverkaren ROTTNE INDUSTRI AB har nu gjort sin största satsning någonsin. Företaget investerar 40 miljoner kronor i två nya fräsmaskiner och en ny industrihall på cirka 1 700 m², för att öka produktionskapaciteten.

ROTTNE INDUSTRI tillverkar sedan många år en stor del av komponenterna till sina skogsmaskiner i de egna fabrikerna. Den nya satsningen innebär att all bearbetning av större komponenter, i Lenhovda, kommer att flyttas över till huvudfabriken i Rottne, medan fabriken i Lenhovda kommer att specialiseras mer på robotsvetsning.

Vi åker till det lilla samhället Rottne som ligger 15 minuters bilfärd norr om Växjö. Vi skall träffa produktionschefen Joakim Ragnarsson som är ansvarig för alla tre produktionsenheterna inom ROTTNE INDUSTRIER AB.

– Vi har tagit fram en långsiktig strategi för att nå vår framtida efterfrågan på våra produkter, en volymökning som handlar om att bygga 300 skogsmaskiner om året. Det är verkligen en expansiv framtidsplan, säger Joakim Ragnarsson.

En del av den stora investeringen består av två toppmoderna fräsmaskiner från den spanska maskintillverkaren CORREA, tillverkade och designade för att hantera stora, tunga och upp till sex meter långa objekt.

– Vi gjorde en grundlig upphandling med tre leverantörer av fräsmaskiner och fann att Carlstad Machinetools genom sin agentur CORREA hade den bästa lösningen och en leveranstid som också var rimlig, säger Joakim.



Komplexa komponenter. Exakt bearbetning.

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

www.det-ar-var-grej.se

**DET ÄR
VÅR
GREJ**



DIN Bearbetningslösning

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

Tooling the Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

>>

– Här handlar det om två verktygsmaskiner med den allra senaste teknologin som ska klara av våra framtida tillverkningsmål. Det är maskiner i tiomiljonersklassen för bearbetning av stora svetsade komponenter till exempel ramar, säger Joakim.

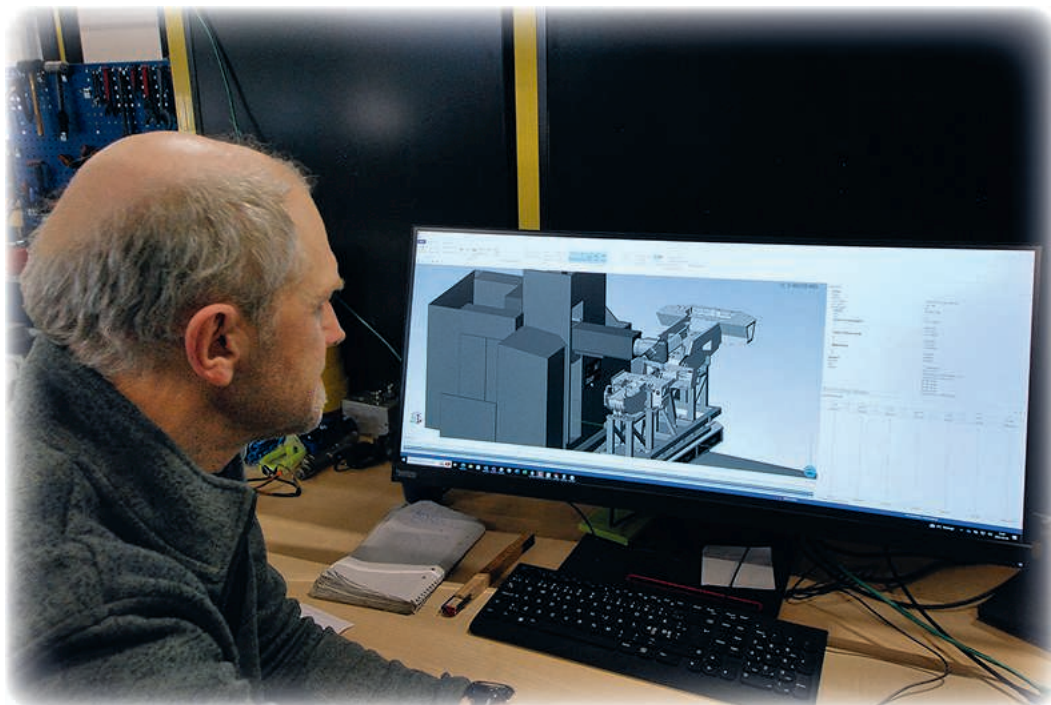
Den nya storsatsningen skapas också nya arbetstillfällen, både i Rottne och Lenhovda. Den produktionen som ska flyttas från Lenhovda till Rottne kommer att ersättas i takt med volymökningen. Utan denna förändring hade företaget inte klarat av att producera de ökande volymerna.

– Vi kommer att behöva anställa fler produktionstekniker med inriktning mot bearbetning som kommer att vara med på den här unika resan, säger Joakim Ragnarsson.

Vi går igenom fabriken och kommer fram den nya utbyggnaden, där vi framför oss ser, ja vad är det vi ser frågar vi Michael Larsson ansvarig maskinsäljare på Carlstad Machinetools i Karlstad.

– Här ser vi en helt ny produktionslinje, modell XXL där ROTTNE implementerar den senaste tekniken när det handlar om att effektivt bearbeta större detaljer och komponenter med minimal ställtids ingående i sina olika modeller av skogsmaskiner.

De två maskinerna till ROTTNE är identiska och heter CORREA Fenix 60 och är fullutrustade med: Heidenhain 640, indexerande huvud 6000 rpm, roterande bord med W-axel, kylning genom spindel, verktygsväxlare 120 platser per maskin, spåntransportörer och



Tillverkningschef Rolf Bergquist tar fram de nya programmen i Mastercam.



Här görs det spån.

Renishaw mätprobar. De har också programvara för övervakning av produktion och maskinhälsa, samt teleservice.

– Att få ner ställtider är idag mycket viktigt. Målet är att maskinerna ska bearbeta konstant, och all "handpåläggning" skall ske utanför maskinerna.

Maskinerna är därför utrustade med Schunk nollpunktsystem samt externa riggstationer.

När maskinerna bearbetar kan operatörerna rigga nästa bit som skall in i maskinen. När första delen är klar är det bara att lyfta ur den och in med nästa. Nollpunktsystemet samt Renishaw-probarna gör att ställtiden i maskinerna blir minimala.

FENIX representerar ett välbeprövat koncept för stora detaljer, en långsgående fräsmaskin med rörligt torn. Designen är mycket robust och baserad på ett system där ramen omsluts av en L-docka och 3 linjärstyrningar. Samt en hög precision tack vare det mekaniska systemet för ramdroop-korrigerig. Det är en flexibel maskin lämplig för både grovbearbetning och finbearbetning.

– Maskinerna är utrustade med Correas patenterade frästeknologi. Huvudena heter UAD och har en fin upplösning på 0,02 / 0,02 grader med full bibehållen styrka tack vare sina Hirth kopplingar.

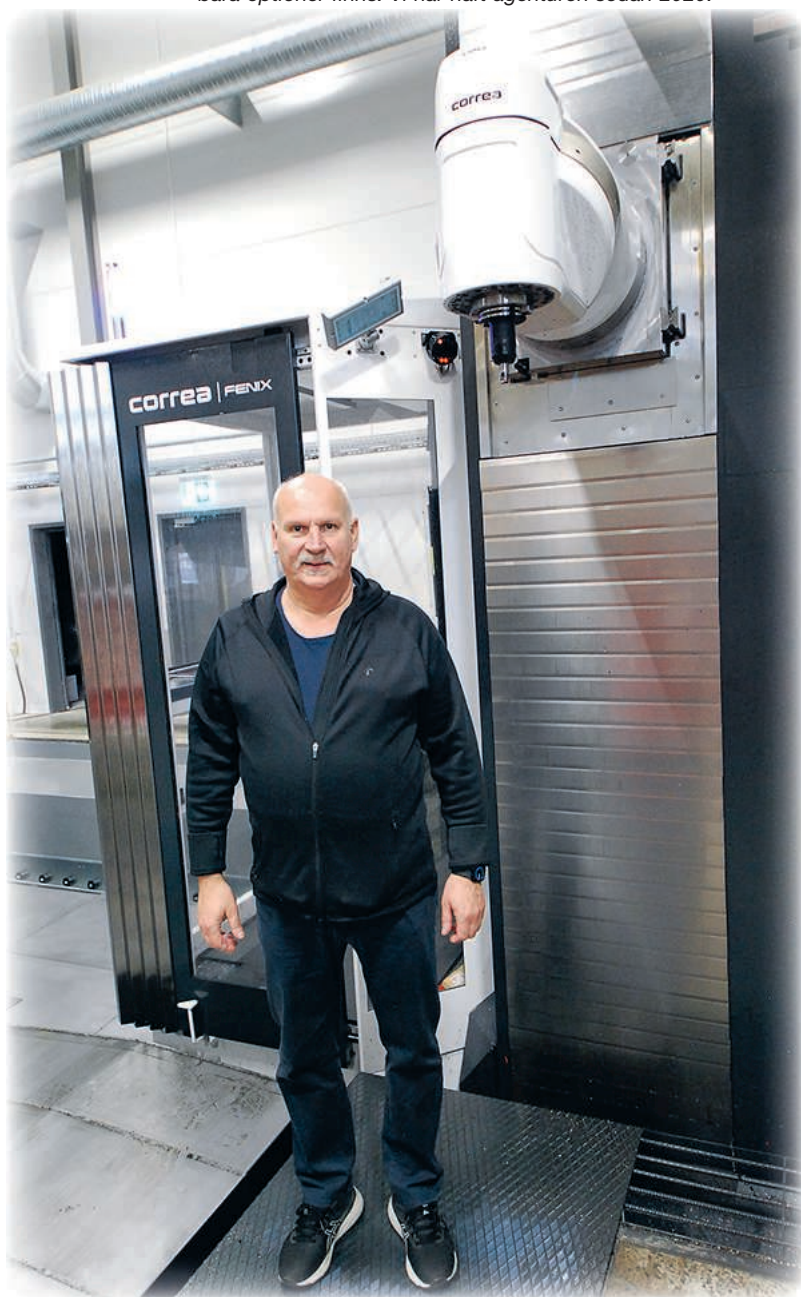
I låst tillstånd klarar huvudets vridningsplan 60,000 Nm i alla vinklar och axelrörelser, säger Michael Larsson

Arbetet pågår i denna stund då maskinerna installerades i olika etapper, den första maskinen under hösten 2022 och den andra maskinen i början på 2023. Just nu är man inne i ett intensivt arbete, där operatörerna lär sig maskinteknik, styrsystem och succesivt kör in nya program på komponenter/artiklar för nu är det produktion och planering som gäller.

Vi lämnar ROTTNE INDUSTRI med ett leende på läpparna. Återigen har vi besökt en av dessa fantastiska svenska maskintillverkare som "skördar" framgångar på både hemmaplan och internationellt. ■

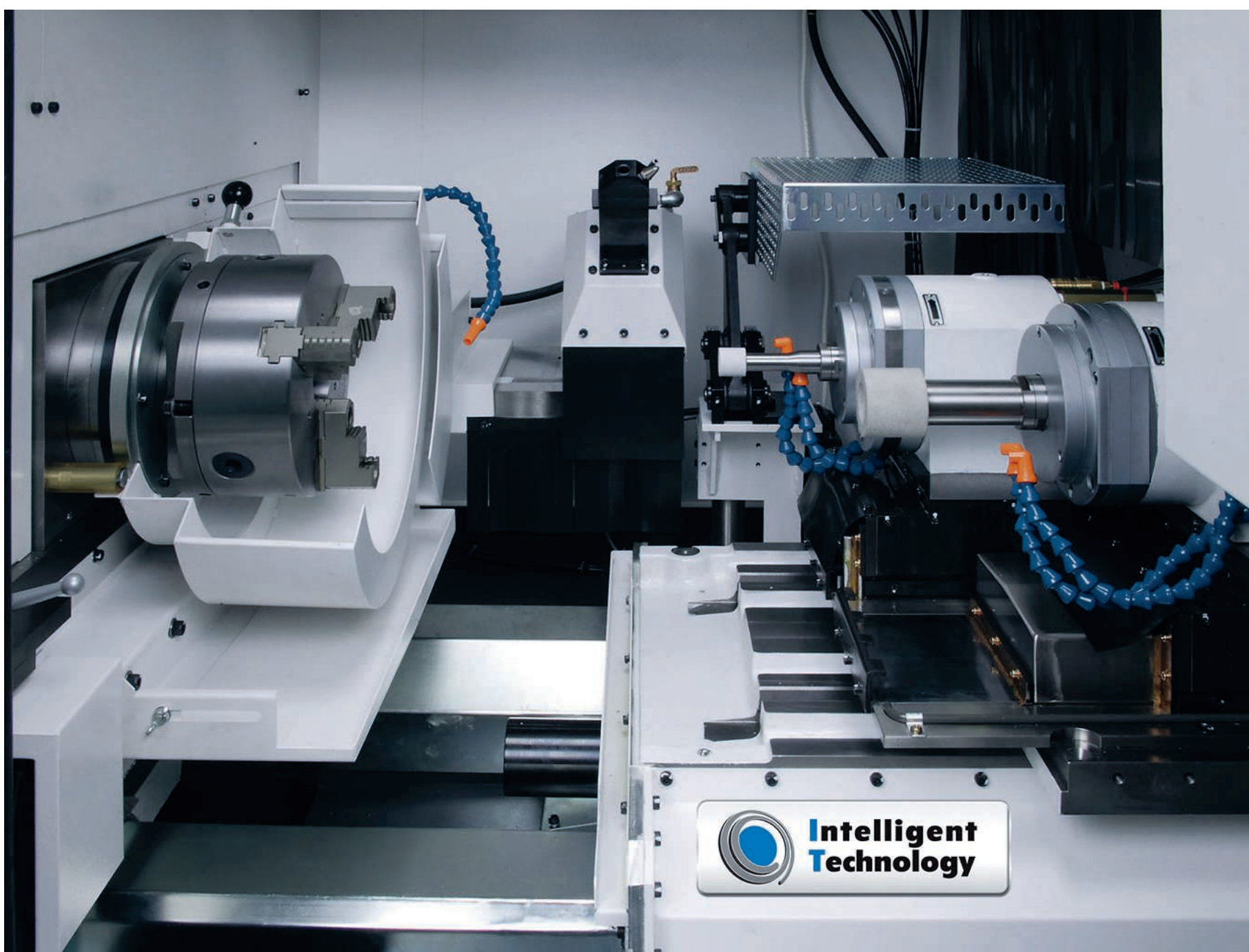
Maskinsäljare Michael Larsson framför en av de två CORREA Fenix 60 hos ROTTNE INDUSTRI AB.

– CORREA, en välkänd spansk tillverkare av alla typer av fräsmaskiner såsom bäddfräsar, portalfräsar, mm, och har funnits sedan 40-talet. 5 års garanti och mekaniska huvuden upp till 10 000 rpm. Elektrospindlar med högre varvtal. Fräsning mellan 2 och 20 meter för 3- upp till fullt 5-axlig bearbetning. Alla tänkbara optioner finns. Vi har haft agenturen sedan 2020.



ÖVER **100 ÅRS**
ERFARENHET AV SLIPMASKINER

LOKUMA



stenbergs.se

STENBERGS

Verktygsmakeriet expanderar för idag skall man göra allt i eget hus

Vi är tillbaka i Dalarnas näringsliv och industri efter att vi skrivit några artiklar i förra numret av tidningen.

I detta nummer hälsar vi på hos knivtillverkaren Morakniv AB. Det finns ett fåtal företag där man i folk-mun benämner företagets namn likvärdigt med en produkt. Vi har Ramlösa, det finns säkert något företag som jag glömt och så har vi Morakniv. När jag växte upp så var det en Morakniv som man ville ha. Det var tufft och vuxet att ha en kniv i sitt byxbälte. Idag är det givetvis andra tider och knivtillverkaren har utvecklat sin ursprungliga produkt till att idag bestå av en mängd knivar för olika syften, yrkesmässiga som restaurang och slaktknivar, en bred användning inom olika fritidsområden som jakt och fiske m.m.

Så med de 650 olika produkter som tillverkas på fabriken i Östnor, så behöver man form- och klippverktyg för varje produkt samt att man förser fabriken med fixturer och gripdon för automation/robotarna. Förr tillverkades verktygen extern men idag är det fullt upp med jobb i verktygsmakeriet då man beslutade att all produktion skall vara i eget hus.

Vi träffar verktygsmakarna Fredrik Nyberg och Conny Ploog som berättar att man sedan flera år tillbaka satsar på egen produktion och bygga alla de verktyg som behövs för tillverkning av de högkvalitativa knivbladen.

– Jag rekryterades hit när de privata ägarfamiljerna av företaget bestämde sig för att satsa mer och utveckla verktygsmakeriet, säger Fredrik Nyberg.

– Jag och Fredrik arbetar dagligen med att bygga nya verktyg, renovera och laga de verktyg som går i produktionen och som slits, säger Conny Ploog och tillägger;

– Vi verktygsmakare gör alla program och beredning till NC-maskinerna själva. Verktygsmakeriet gör även enklare konstruktion själv som enkla verktyg och fixturer.

Verktygsmakeriet innefattar 200 kvm produktionsyta. Här finns planslipmaskin, sänkgnist, trådgnist och fleroptionsmaskiner. Idag skall vi titta lite närmare på HERMLE C800, en 3-axlig flerop från 1998 och HERMLE C400 som är en 5-axlig flerop från 2018.

Vi går en rundvandring i den stora fabriken och det finns mycket som är intressant att se, så det tar sin lilla tid – 1 ½ timme. Under denna tid får vi se hela tillverkningsprocessen från ax till limpa. Vi passerar en mängd högt automatiserade maskiner inom slipning och polering av knivbladen. Träbearbetning –

Verktygsmakaren Fredrik Nyberg framför HERMLE C400.

– 5-axlig teknik är vad vi behöver för framtiden. Här tillverkar vi snabba och enklare och får kortare ledtider per bit. Vi kallar maskinen lite på skämt och lite på allvar för "Moneymaker", säger Fredrik.

Maskinsäljare Tomas Joelsson:

– C400 med HSK A63 och 18 000 rpm. X-Y-Z 850 x 700 x 500. I just det här fallet är det ett "runt" bord med diameter 650 i X-led och 540 i Y-led.

– Jag skulle våga mig på att säga att C 400 är en av HERMLE's mest populära modeller. Storleken på maskinen är perfekt för de flesta verkstäder, varvalet räcker gott och väl och kvalitén? Tillverkad och monterad i Gosheim, Tyskland. Man behöver inte säga mer än så, tycker Tomas.

svarvning och plast- och formsprutning av knivskaften som numera kommer i olika färger då designkrav numera är en viktig ingrediens i olika kund och marknadskrav. Montering och lager i samma lokaler betyder att fabriken är trångbodd och man behöver nu se över flöden och eventuell utbyggnad då efterfrågan på företagets knivar ökar.

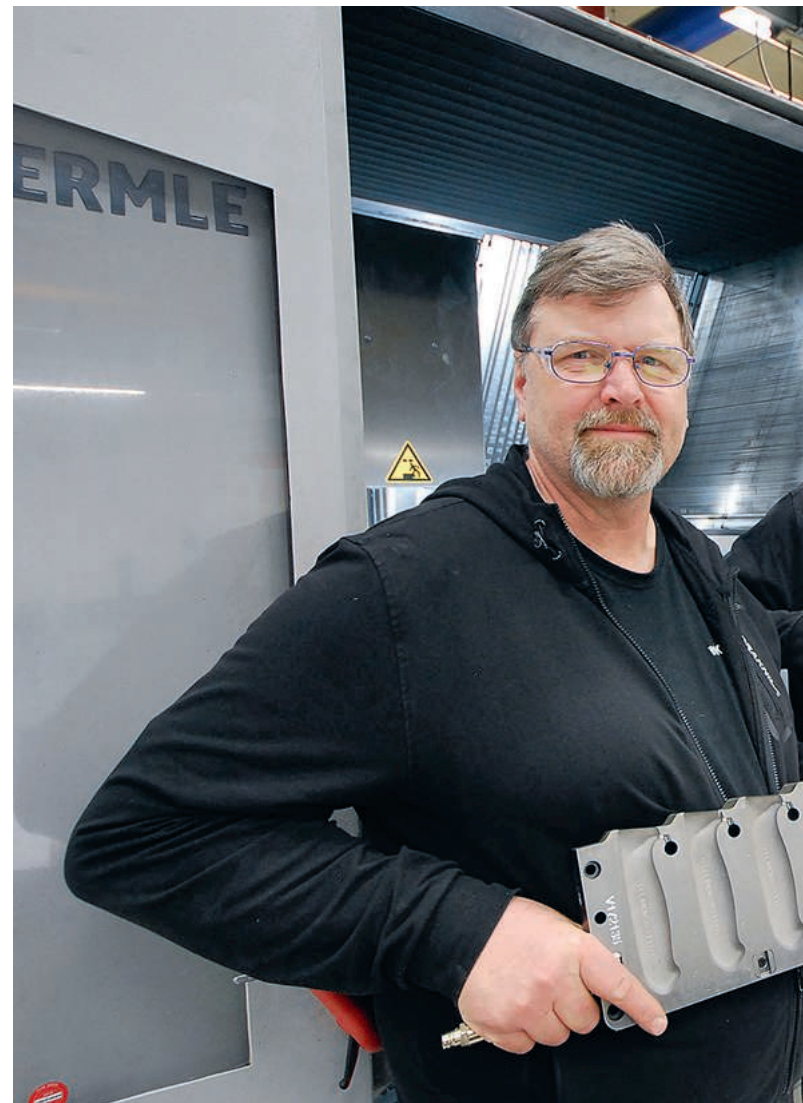
Så på vår fråga om hur stor fabriken är så ringer Fredrik upp till kontoret och får svar att ingen vet exakt men svaret vi får är; - Inte tillräcklig.

Så företaget Morakniv expanderar och växer vidare mot nya mål.

– Det betyder att vi på verktygsmakeriet får mer att göra och nästa investering handlar om att byta ut en äldre maskin mot en ny 5-axlig fleroptionsmaskin och vi tror att Tomas Joelsson och HERMLE får möjligheten att offerera nästa maskin, för vi är mycket nöjda med maskinernas precision. Precision är viktigt för oss som verktygsmakare för utvecklingen där vi har ett bra samarbete med våra konstruktörer, där vi ser allt tuffare toleranser och komplexa former på de verktyg som vi skall tillverka i framtiden, säger Fredrik Nyberg.

Tradition och stolthet

Östnor är en tätort i Mora kommun i Dalarnas län. Östnor har en omfattande industri, främst kniv-, vattenkran- och isborrtillverkning. Här tillverkas bland



annat vår välkända Morakniv. FM Mattsson Mora Group har sitt huvudkontor och fabrik här.

Den niofaldige vasaloppssegraren Nils "Mora-Nisse" Karlsson bodde i byn i hela sitt liv, där Nils dessutom i unga år arbetade hos Frosts Knivfabrik.

Hur allting började

Text; Morakniv AB.

I området runt Mora finns en lång tradition av knivmakeri, sedan ungefär 400 år tillbaka har det tillverkats

vassa knivar till resten av världen. Fröet till vad som skulle bli en av världens mest omtänkta knivtillverkare sågs redan 1891 när Frost-Erik Erson återvände hem till byn Östnor i Mora efter fyra års arbete som skogshuggare i Nordamerika. Samma år grundar han sin åkdonsfabrik som tillverkade kälkar, trillor och knivar för verkstadens interna bruk. Vid den här tiden gällde det att hushålla med resurser och att ta vara på överblivet material från produktionen sågs mer eller mindre som en självklarhet. Det skulle visa sig vara en framgångsrik affärsidé.

Kort därefter tog knivtillverkningen i åkdonsfabriken fart och blev så småningom en eftertraktad bytesvara hos kringresande gårdfarihandlare som genom sina resor i Sverige spred knivarna från Mora vidare. Vid sekelskiftet hade Morakniv hunnit bli ett väletablerat begrepp bland hantverkare och slöjdare vilket gav ringar på vattnet. Inom några år etablerades exporten och köparna utgjordes främst av grossister, krut- och järnhandlare i Europa. År 1904 hade Frosts tio anställda, tillverkade 19 000 knivar årligen och fokuserade enbart på knivtillverkningen.

År 1912 grundade Krång-Johan Eriksson sin egen knivtillverkning i Östnor. Han hade tidigare arbetat hos Frosts, men drog inte helt jämnt med arbetsledningen och blev bokstavligen utkastad. Idén om att emigrera till Nordamerika lockade men först ville han prova knivlyckan på egen hand. Tillsammans med Lok-Anders Mattsson grundade han då den knivfabrik som hundra år senare skulle komma att utgöra basen till dagens Morakniv. Det blev heller ingen emigration för Krång-Johan.

Under 1920- och 30-talen befäste och stärkte Morakniv sin ställning i världen vilket också gav skäl till att lägga till "Sweden" på bladstämpeln.

Vid tiden fanns då flertalet aktiva knivtillverkare i bygden som på ett eller annat vis konkurrerade med varandra vilket gav upphov till att utveckla utbudet för en växande marknad världen över.

Det typiskt röda skaftet som med tiden blivit något av ett signum för knivarna från Östnor etablerades bland annat från denna tid. Från början var skaftet av obehandlad vanlig björk, spillbitar från timmerslädes tillverkningen. Senare blev lackerad masurbjörk det självklara materialet till de mer påkostade knivarna men när masurbjörken blev en bristvara återgick man till vanlig björk och för att få den att likna mahogny betsades skaften med en rödaktig färg innan de lackades. När produktionen steg övergavs betsen och skaften målades istället med en mörkröd färg som efterhand dök upp i många olika nyanser.

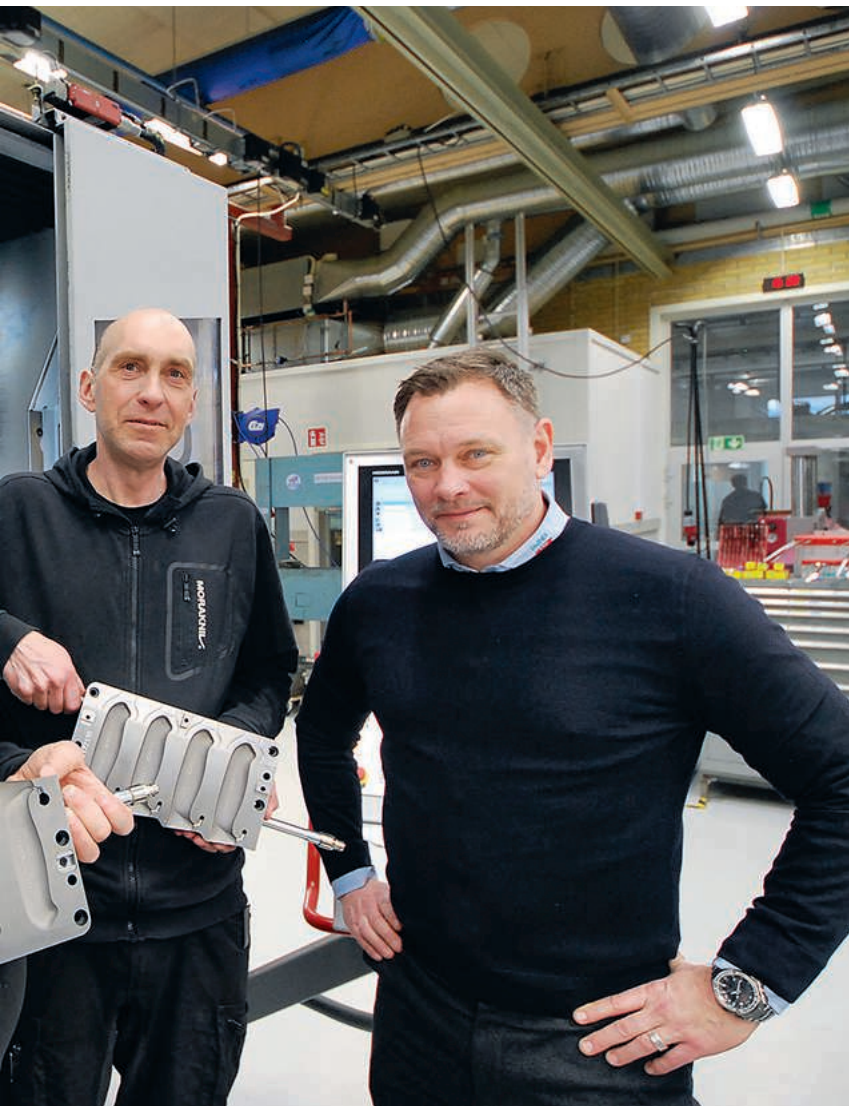
Trots hård konkurrens, beträffande marknad och arbetskraft, fanns det mellan företagen i Östnor alltid en känsla av samhörighet. Än idag finns den så kallade Östnorsandan där företagen hjälpt varandra i tid och otid.

I mitten av 1900-talet började Bud-Carl Anderssons Knivfabrik, vars verksamhet grundades i slutet av 1880-talet, tillverka isborrar under produktnamnet "Mora-Borren". På tidigt 1960-tal började Carl Anderssons barn sälja av sina andelar i företaget, något som så småningom ledde till att KJ Eriksson 1961 köpte upp hela företaget.

Det är det första av många kommande förvärv bland knivtillverkarna i Östnor. KJ Erikssons isborrar blev världskända när de utvecklade en ny modell i slutet av 1960-talet som kallades "Mora-Spiralen" i Skandinavien, "Mora Drill" i USA och "Swede Bore" i Kanada.

År 1988 sker en stor omställning bland företagen när KJ Erikssons Knivfabrik förvärvar en tredjedel av Frosts Knivfabrik. Frosts Knivfabrik blir helägt dotterbolag till KJ Eriksson Knivfabrik 2005 då den sista delen av Frosts Knivfabrik förvärvas. Det gör att konstellationen byter företagsnamn till Mora of Sweden för att ytterligare stärka och markera banden mellan de två. Även varumärkena Morakniv, Frosts Mora och Mora ICE registreras.

Det slutgiltiga steget i sammanslagningen tas när all produktion samlas i samma lokaler, där KJ Eriksson tidigare huserat. Det är samma plats där fabriken och all tillverkning finns idag. ■



Conny Ploog, Fredrik Nyberg och Tomas Joelsson.



Conny Ploog och Tomas Joelsson maskinsäljare INDEX Nordic.

Tomas Joelsson: HERMLE C800V

– Min första kontakt med HERMLE var just en C800 V, när jag själv var verktygsmakare på Bahco Verktyg i Enköping. Och det är riktigt kul att se en likadan hos MoraKniv. En maskin som dessutom fortfarande gör ett bra jobb efter 25 år! Det säger något om hur man bygger maskiner hos HERMLE.

Vi firar 100 år med hårdmetall

Läs historien om hårdmetall från Sandvik Coromant

År 2023 är det 100 år sedan hårdmetallen uppfanns. Denna klass med legeringar är känd för att klara höga temperaturer och snabb bearbetning, och de är faktiskt en grundläggande beståndsdel i många moderna verktyg. Här återberättar avdelningschefen Rickard Sundström hårdmetallens rika historia och går igenom vad den har betytt för Sandvik Coromant. Han siar också om vad de kommande 100 åren kan ha att bjuda på.

Flera utmärkande perioder i historien kännetecknas av de material som användes vid den tiden – stenåldern, järnåldern osv. I och med att dessa perioder har namngetts baserat på respektive verktygsmaterial, ser vi hur viktiga de var för samhället, liksom hur vi som människor har en drivkraft att hela tiden förbättra och komma på bättre metoder. Verktygens användning och komplexitet har förändrats avsevärt under århundradena, men de är än idag lika viktiga för att vår vardag ska fungera.

De första stegen

Utvecklingen av den första kommersiella stållegeringen tillskrivs ofta Robert Forester Mushet, som år 1868 upptäckte att stålets hårdhet ökade, även efter att det hade svalnat, om man la till volfram. Detta fynd blev grunden till utvecklingen av legeringar, vilket ledde till att man började använda verktygsstål. I början av 1900-talet var arbetet med att forma och bearbeta metaller i allra högsta grad ett hantverksyrke; mycket skickliga hantverkare använde verktygsstål för att tillverka skärverktyg.

Men när efterfrågan på massproduktion började öka, särskilt när industrier som exempelvis fordonsindustrin verkligen tog fart, stod det snabbt klart att verktygsstålet inte skulle hänga med i utvecklingen. Dess begränsade värmebeständighet gjorde att det mjuknade vid högre temperaturer, särskilt vid gränssnittet mellan fräsen och arbetsstycket, vilket gjorde det svårt att bearbeta med höga hastigheter.

Till följd av detta tog man fram snabbstål som innehöll mer kobolt än verktygsstål. Denna extra kobolt ökade snabbstålets varmhållfasthet så att man kunde bearbeta med mycket högre skärhastigheter. Snabbare bearbetning ledde i sin tur till ökad produktivitet och lägre totala produktkostnader, och i slutändan var det en av de faktorer som bidrog till att allmänheten hade råd att skaffa bil.

Lanseringen av hårdmetall

Framgångarna med snabbstål fick industrin att vidareutveckla konceptet. Resultatet blev uppfinnandet av hårdmetall. Den 30 mars 1923 ansökte Karl Schröter, dåvarande chef för Forskning och Utveckling hos Osram, om det första patentet "Gesinterte harte Metallegierung und Verfahren zu ihrer Herstellung" (DE420689). Materialet var ursprungligen avsett för att skapa formar i glödlampsindustrin, men senare togs hårdmetall fram och testades för skärverktyg. Det var i den skepnaden som det lanserades på ett expo i Leipzig år 1927. Fina hårdmetallpartiklar binds i ett kompositmaterial med ett metallbindemedel för att producera hårdmetall. De vanligaste hårdmetallerna inkluderar volframkarbid (WC), titankarbid (TiC) och

tantalkarbid (TaC), där kobolt och nickel ofta används som bindande metaller.

I likhet med hur lanseringen av snabbstål revolutionerade tillverkningsindustrin, gjorde uppfinnandet av hårdmetall att man kunde bearbeta ännu snabbare. Skärhastigheter i stål på upp till 150 meter per minut blev möjliga. Det var nästan fyra gånger snabbare än i snabbstål.

Det var då som Sandvik började utveckla verktyg av hårdmetall. Sandvik Coromants varumärke etablerades 1942, med ett enda syfte: att erbjuda moderna skärande verktyg med hårdmetall som grund. Sandvik Coromants första verktyg av hårdmetall, avsedda för skärande bearbetning, tillverkades året därpå, och i takt med att industrialiseringen tog fart under femtio- och sextiotalet fortsatte efterfrågan bara att öka.

År 1969 blev Sandvik Coromant först i världen med att erbjuda keramikbelagda hårdmetallskär. Den keramiska beläggningen "Gamma Coating" förbättrade både slitstyrkan och värmebeständigheten hos verktygen avsevärt, vilket i sin tur ökade metallbearbetningsprestanda med hela 50 %. Coromant fortsatte att utveckla sitt utbud av hårdmetallverktyg, med nya sorter och borrar åt en mängd olika industrier. Hårdmetallsorten GC 4225 blev världens mest sålda sort år 2005.

Ändligen material

Hur ser då framtiden ut för hårdmetall? En central del i produktionen av hårdmetall är metaller som volfram och kobolt, men detta är resurser som är begränsade. Kobolt, till exempel, är en vanligt beståndsdel i litiumjonbatterier och hjälper till att förlänga batteriets livslängd. Den ständigt ökande efterfrågan, i kombination med utmaningar vid utvinningen, innebär dock att vi kan se en brist på denna råvara så snart som 2028.

För att skydda dessa ändligena resurser är det viktigt att tillverkare och leverantörer drar sitt strå till stacken när det gäller hållbarhet. Detta kan exempelvis vara genom att man reparerar och fräschar upp gamla verktyg så att de får ett andra, eller till och med tredje liv. Verktyg som inte går att använda alls kan säljas via återköpsprogram, där skrotet återvinns till nya material. Vi på Sandvik Coromant erbjuder båda dessa tjänster, och vår senaste generation stålsvarvningssorter innehåller minst 40 % återvunna material. Genom att ta hänsyn till saker som tillgång och hållbarhet redan vid utformningen av verktyget kan vi också se till att vi inte använder mer material än nödvändigt.

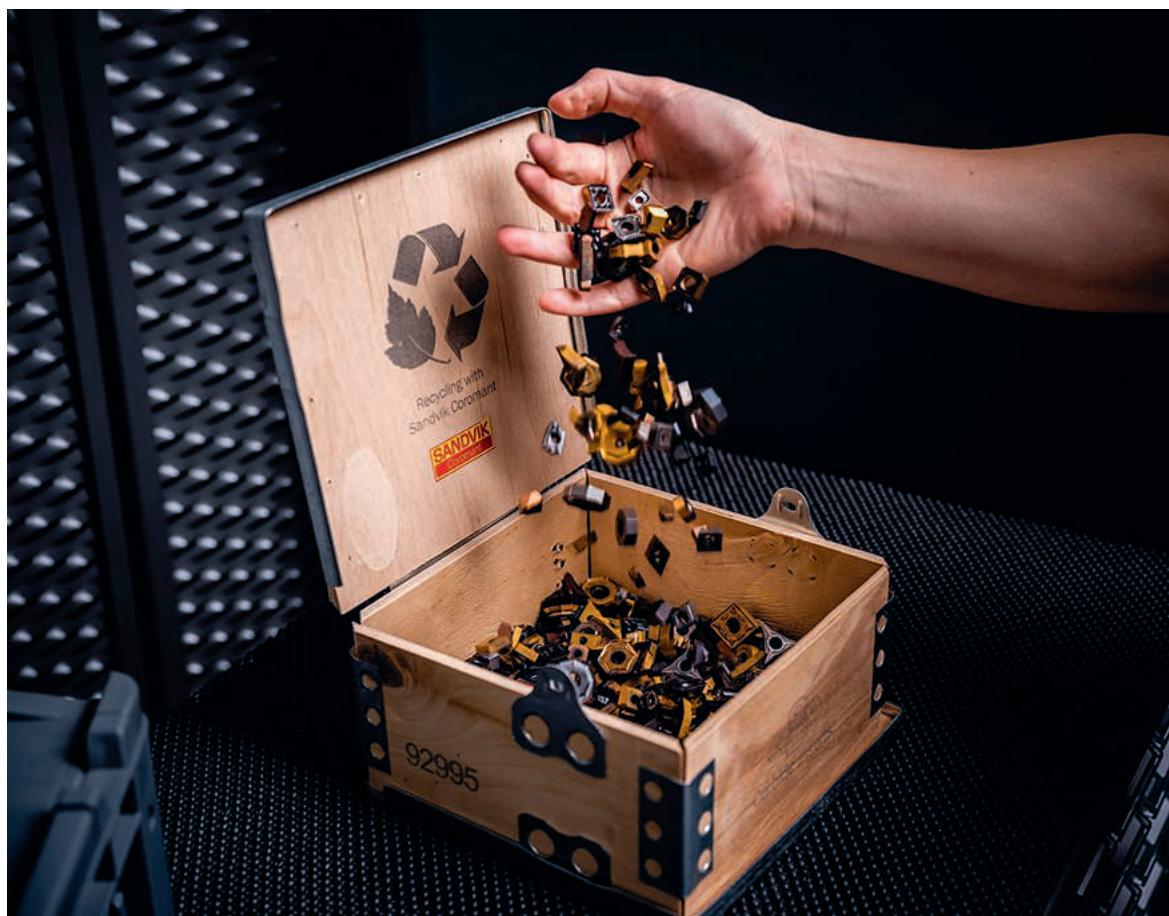
Med sikte inställt framåt

Tillgången på råmaterial kommer att vara en faktor att ta hänsyn till vid tillverkningen av framtidens hårdmetall. Vi på Sandvik Coromant fortsätter att förbättra och utnyttja våra hållbarhetsprogram till fullo. Särskilt sorteringen i vår återvinningsprocess kommer sannolikt att bli en viktig del i vårt utvecklingsarbete, eftersom just detta fortfarande är en utmaning vad gäller de energiresurser som krävs.

Trots rejäla framsteg på innovationsområdet spelar äldre skärverktygsmaterial som snabbstål fortfarande en viktig roll på marknaden i stort. Det står klart att även fast det är inne på sitt 100:e år, är hårdmetall ännu ett viktigt skärverktygsmaterial inom många industrier. Men det finns alltid utrymme för förbättring, och i takt med att applikationer förändras och nya tillkommer, utmanas vi hela tiden att komma på nya och bättre lösningar.

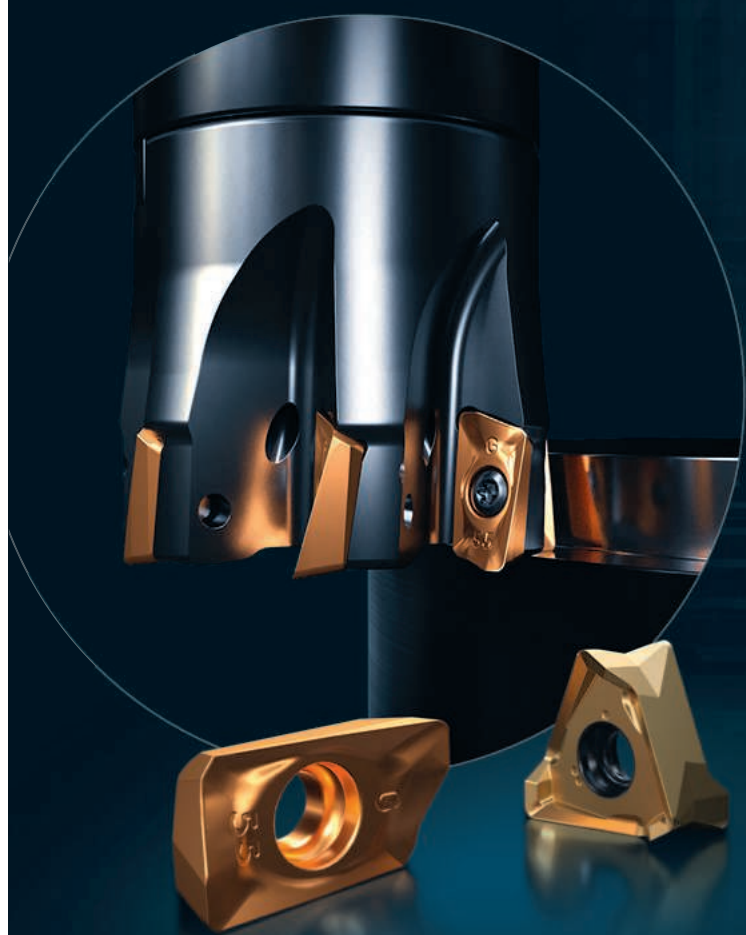
Mer information:

www.sandvik.coromant.com



Tiger-tec® Gold

Spännande fräsning. Spånande lösning.



Go for better, go for Gold

Effektivitetsorienterade företag har inte råd att kompromissa vid fräsning. För den som vill optimera sin produktion måste inte bara öka sin produktivitet, utan även garantera säkra processer. Satsa på kraft och kompetens vid fräsning. Tillförlitlig fräsning: Tiger-tec® Gold.

www.tigertec-gold.walter

 **WALTER**
Engineering Kompetenz

Welcome to the Machine!

"Kära verktygsslipare, säg inte senare att du inte visste det" Bara någon som är helt övertygad om sin nya verktygsslipmaskin talar så självsäkert. Dirk Wember, aktieägare och verkställande direktör för A. Haas slipmaskiner i Trossingen, avslöjade några intressanta detaljer om den nya högteknologiska verktygsslipmaskinen. "Med nya Multigrind® Radical ger vi branschen ett erbjudande om att förändra det tidigare arbetssättet att börja ge sig in i framtiden för verktygsslipning." Kunderna har uttryckt önskemål i flera år: -snälla utveckla en högteknologisk slipmaskin som konsekvent är inriktad på verktygsslipning. Multigrind® CU fanns tidigare i A. Haas-portföljen. Denna högteknologiska lösning var dock avsedd för komplexa verktyg och inte uttryckligen för snabb, enkel serieproduktion. För många kunder var den universella slipmaskinen helt enkelt för mångsidig. "Vi möjliggör extremt komplexa fria former i vår Multigrind® CU, inklusive medicinska produkter och växellåds detaljer. Naturligtvis kan du slipa den helt perfekta profilen i en CU." säger Dirk Wember.

Nya krav kräver dock en ny fiktion. Kraven på tillverkning av precisionsverktyg har ökat markant de senaste åren. Ledord är: mer precisa verktyg, just-in-time produktion, lägre kvantiteter, små serier med batch storlekar på 1 till 100, kaotisk laddning och snabbare

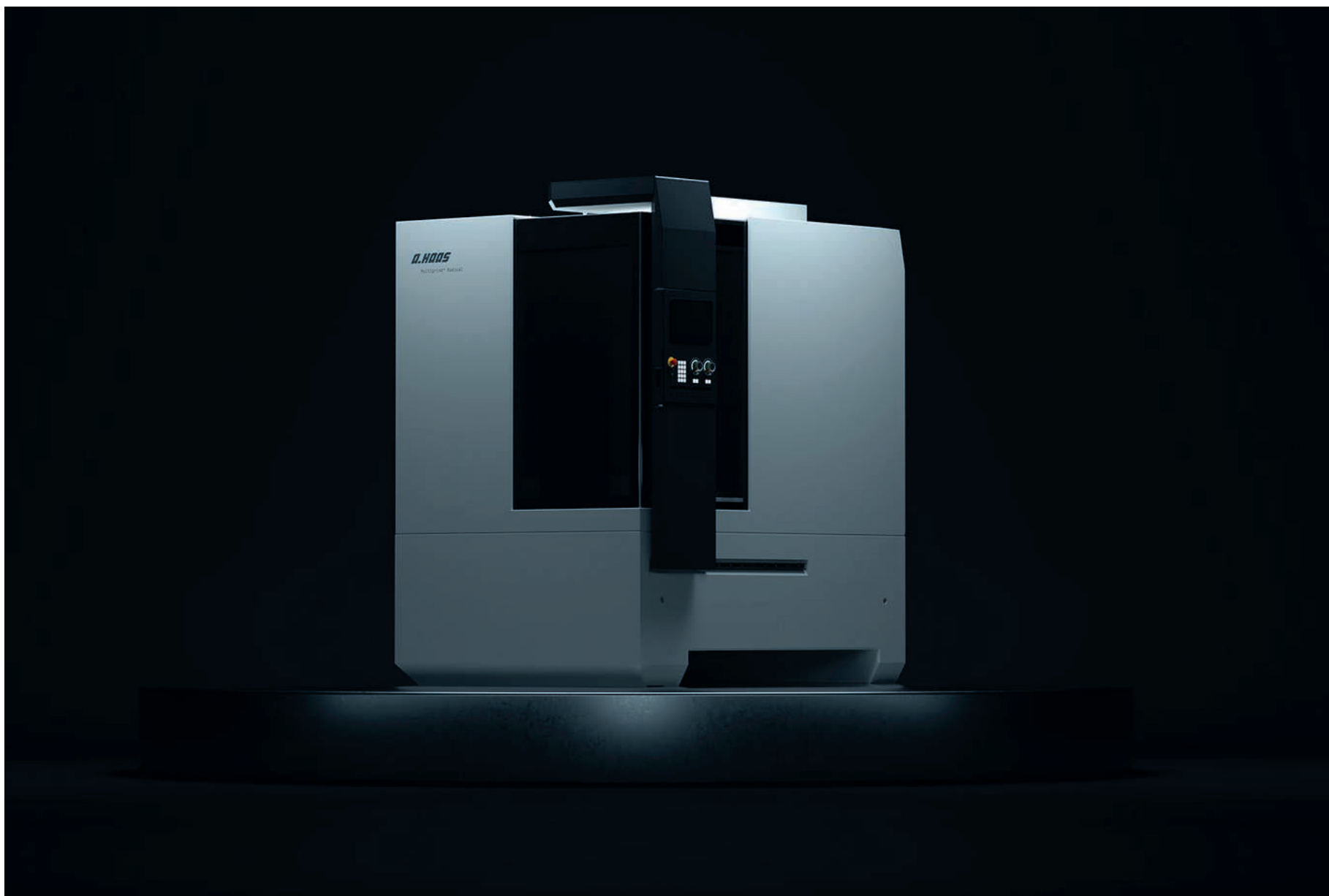
produktion. Detta ökar konkurrenstrycket avsevärt och kräver större flexibilitet vid verktygsslipning med de lägsta icke-produktiva tiderna. En perfekt passform för ett högteknologiskt maskinkoncept som lämnar det mesta bakom sig. Designerna och mjukvaruutvecklarna på A. Haas slipmaskiner har sagt adjö till alla befintliga lösningar på marknaden och har radikalt tänkt om i sin verktygsslipmaskin och sedan implementerat den med största konsekvens. Sedan slutet av förra året har det funnits upprepade indikationer på att A. Haas slipmaskiner har utvecklat en lovande maskin. Förväntningarna bland verktygssliparna är motsvarande höga.

"Alla som känner A. Haas vet att vi bara utvecklar något nytt om vi i grunden kan förbättra det som redan finns." "Och bättre betyder inte bara snabbare, enklare, mer flexibel, mer ekonomisk och mer exakt än jämförbara verktygsslipmaskiner. I slutändan är detta bara resultat. Vi vill förändra verktygstillverkningen med vår Multigrind® Radical, så det handlar inte om bättre, vi startar en förändring. Detta görs naturligtvis inte med enbart en maskin. Vi utvecklade grunderna för en game changer på vår egen mjukvaruavdelning. Den perfekta koreografin mellan mjukvara och hårdvara är avgörande. Och det gjorde vi väldigt bra." A. Haas slipmaskiner

är ingen klassisk slipmaskinstillverkare. I cirka 30 år har de högteknologiska maskinerna styrts med hjälp av företagets egen programvara Multigrind® Horizon. Produktiviteten och precisionen ökas ständigt med nya applikationer och uppdateringar. Med den innovativa visualiseringsmjukvaran Multigrind® Styx optimeras slipprocesserna innan produktionen startar. Hos Haas slipmaskiner möter mjukvaruutvecklare, maskinuppfinnare och kundexperter möter ambitiös ledning. Så arbetar teknikledare och skapar därmed de bästa förutsättningarna för ett heltäckande utbud av lösningar.

All in one: Multigrind® Radical är en "all in one"-maskin, men inte en universell slipmaskin. Den utvecklades uttryckligen för framtidens verktygsslipning. Enligt Wember finns det inga gränser för detta. Maximal precision för både roterande och vändskär. På så sätt kan alla kundförfrågningar produceras extremt flexibelt i bara en verktygsslipmaskin i framtiden. Fräsar, vändskär och borrar slipas i en kaotisk ordning efter behov. I stora mängder eller som små serier från partistorlek 1 till 1000. Stor i små saker Multigrind® Radical eliminerar motsägelser: å ena sidan är den nya verktygsslipmaskinen

Forts. sida 18 >>





Sylvacs maskiner för **optisk**
mätning av cylindriska detaljer

GÄNGMÄTNING

MÄTER UPP TILL Ø145 mm
OCH L 1'280 mm



IOT READY Bluetooth®

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

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

Kmk instrument



>> fullt utrustad och ändå radikalt reducerad. Den står stenhårt på en minimal verkstadsyta och är idealiskt lämpad för en låg takhöjd. Maskinbädden är i sig styv och gjord av s.k. mineral casting. Detta gör nya Multigrind® Radical till en liten solo- och rumsartist eller till ett superproduktivt produktionskluster med mycket litet utrymmesbehov. Stora produktionsvolymerna och blandade beställningar kan hanteras extremt snabbt och effektivt med flera Multigrind® Radicals samtidigt.

Radikal och snabb. Enligt Dirk Wember är Multigrind® Radical radikalt snabb och mycket effektiv. Bästa tider för både verktygsbytet och skivbytet tillkännagavs. Parallellbyte av verktyg och slipskiva sparar också tid. Bortsett från det minskar de icke-produktiva tiderna konsekvent. Den aviserade ökningen av produktiviteten kommer att sätta nya standarder. Uppdrag: kontroll. Ett nytt, innovativt driftkoncept borde också ge en överraskning. Haas slipmaskiner talar här om frikopplingen av driften från maskinen. Enligt Haas slipmaskiner är maskinoperatören mobil och alltid uppdaterad överallt. Helautomatisk, obemannad serieproduktion blir produktionsstandard med Multigrind® Radical. Haas går också sin egen väg med sitt driftkoncept och här kombineras också två motsatser: frihet och maximal kontroll. Mjukvaruutvecklarna har gjort ett bra jobb. Den mycket snabba integrationen i produktionen är möjlig utan en stor programmeringsansträngning. Produktionsstart omedelbart och utan tidsförlust. A. Haas slipmaskiner utlovar -ingen lång utbildning mellan installation och drift. Programmeringen är enkel och möjliggör mycket snabba produktionsändringar. Det som tillkommer är den kompromisslösa A. Haas-precisionen. Med Multigrind® Radical finns inga kompromisser när det gäller värde, kvalitet och precision. "Det är kärnan i vårt varumärke, vi gör inga kompromisser här", betonar Dirk Wember.

"Förenkla ditt arbete" Med programvaran Multigrind® Horizon är Radical omedelbart redo för produktion. Parametrering, mallar och ERP-information utgör databasen. Ingen kontroll behövs. Tillhandahåll bara detaljer och börja. Här ser vi fram emot de planerade demonstrationerna.

Intresserade som har anmält sig till Ehn & Lands Open House under vecka 21 kommer att vara de första i Sverige att se detta.

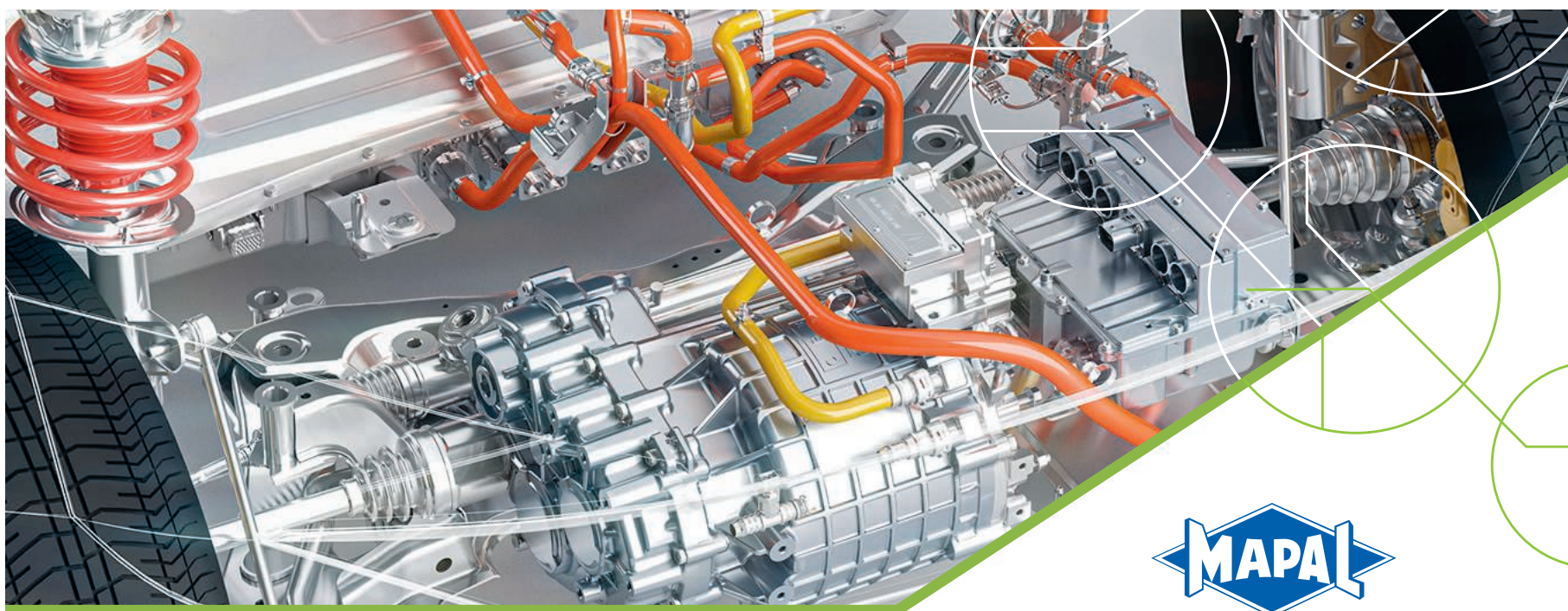
"Cloudgrinding" -molnslipning är ett annat slagord bakom vilket det finns ett verkligt mervärde. Maskinstyrningen är placerad i kundens företagsnätverk, mervärdet kommer från molnet. Ytterligare prestandatjänst, aktuella uppdateringar, fysisk information, säkerhetsinstruktioner, processparametrar kan lätt nås från molnet vid behov. På så sätt är all ytterligare information tillgänglig utan tidsfördröjning. Säker, certifierad och betala per användning. Alltså bara om mervärdet faktiskt behövs. Multigrind® Radical: Priset för denna game changer kommer definitivt inte att vara ett hinder. Vi erbjuder maximal nytta med en riktigt låg investering och betydligt lägre kostnader under drift.

Artikelförfattare: Dirk Wember A.Haas

Översättning: Thomas Henkel Ehn & Land AB

Mer information:
www.ehnland.se





ELEKTRIFIERING PÅGÅR

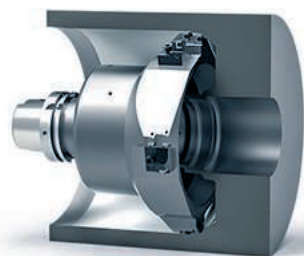
Vi är laddade med verktyg!

Att mobila enheter i allt högre utsträckning blir eldrivna innebär nya utmaningar för tillverkarna. Nya typer av detaljer efterfrågas där skärhastighet, spånavgång och verktygsvikt spelar allt större roll. Produktion av tunnväggiga detaljer, med risk för vibrationer, ökar också fokuseringen på effektiv spånbrytning.

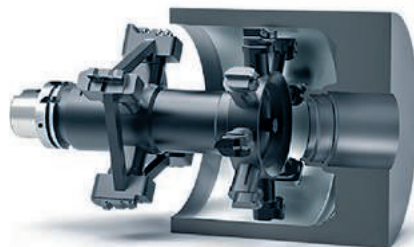
Tillsammans med vår leverantör Mapal kan vi erbjuda lång erfarenhet och hög kompetens kring bearbetning av detaljer för den nya generationens fordon. Tillsammans finner vi smarta, konstruktiva och kundanpassade lösningar för varje applikation.

Kontakta oss!

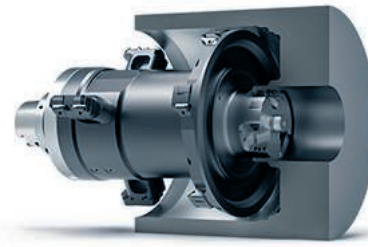
Standardförfarande vid bearbetning av elmotorhus



Grovverktyg



Semi-finishverktyg



Finbearbetningsverktyg

Colly
VerkstadsTeknik

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

Smart kylning

Mer effektiv, mer hållbar, och med kortare ställtider: med det nya konceptet SmartJet® från STUDER ser en ny era av kylsystem för slipapplikationer dagens ljus. En vinst för både kunder och miljön.

En stor del av energi och vatten som konsumeras under slipprocessen går till kylning. Nu när vi har en tid med ökade priser på energi och högre krav på hållbarhet är det desto viktigare att den tekniska utvecklingen inom detta område utvecklas. STUDER har nu nått fram till ett riktigt genombrott med sitt koncept SmartJet®. Ett intelligent high-tech-baserat kylningskoncept, som sparar energi och resurser markant – och som även förenklar operationen avsevärt.

“SmartJet® kan minska konsumtionen av vatten med 40 procent och konsumtionen av energi med 50 procent” säger Martin Habegger, som leder projektet hos STUDER. Detta innebär betydande vinster. Men hur uppnår man detta? Kortfattat: genom att använda ett smart munstycke och ett optimalt framtaget flödessystem med rätt pump för maskinflödet. Dessutom finns det en sensorstödd, intelligent styrmjukvara som kan stödja operatören i större utsträckning än tidigare. Tills nu har operatörer ansvarat för kylningen av slipningsprocessen. Detta involverar framför allt korrekt position för munstycken och manuell korrigering av volymflödet, så att kylvätskan flyter via pumpen till slipområdet.

Fundamentala principer utvecklade i samråd med ETH Zurich

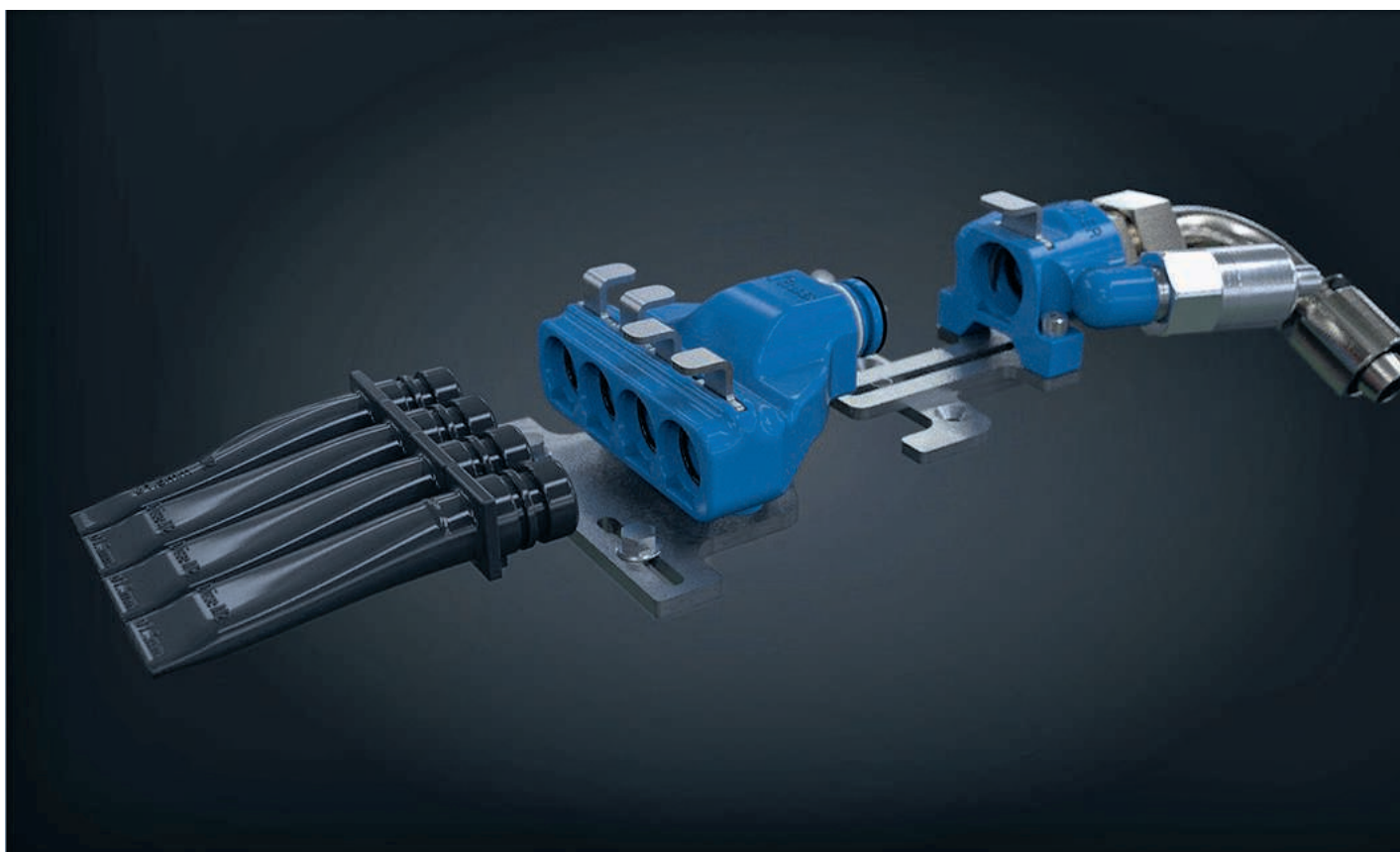
För det första är detta tidskrävande, och för det andra kan misstag lätt ske, vilket medför onödigt hög konsumtion. Det är vanligt att operatörer använder långt mer kylvätska än vad som krävs, eller ett munstycket inte placeras optimalt. Detta är både ineffektivt och dåligt för miljön. För att ändra detta gick STUDER och ETH Zurich samman för att utveckla den teknologiska grunden, och utvecklade sedan konceptet SmartJet®. I och med detta kan nu maskinkontrollen ge viktig assistans när det gäller tillgång till kylvätska. I praktiken innebär detta enklare, mer preciserad och mer effektiv slipning.

Så här funkar det: Systemets nyckelkomponenter är en frekvenskontrollerad pump och en “RAM PRESSURE MEASURING UNIT”. Kylvätskan flyter genom ett optimerat flödessystem från tanken via ett grenrör till ett flödesoptimalt och justerbart munstycke vid slipskivan. Där mäter en sensor trycket uppströms från grenröret. Genom att använda ett flertal parametrar beräknar mjukvaran den bästa utloppshastigheten för volymflö-

det, oavsett om grovslipning, finslipning eller polering pågår. Överraskande nog uppnår man förväntat högt tryck och utloppshastighet trots låg energiförbrukning av pumpen. “Kylvätskestrålen är mycket exakt, sammanhängande och reproducerbar. SmartJet® sätter nya riktlinjer för effektivitet och processpålitlighet inom industrin” säger Habegger. Systemet löser även problemet

med luftflöde över skivans yta, vilket vid vanliga platta munstycken kan påverka optimala kylningen av slipskivan: Lösningen är speciellt tidsinställda avbrott i flödet av kylvätskan, kombinerad med hög utflödes hastighet vilket bryter igenom luftbarriären runt hjulet utan att ge avkall på effektiv kylning.

STUDER externa
cylindriska slipmaskin
S36 med SmartJet®



SmartJet® i bruk



3D-printade high-tech munstycken

De innovativa 3D-printade munstyckena producerade av STUDER's systerbolag IRPD i St Gallen. Som bidrar till att möjliggöra detta intelligenta kylsystem. Innanför den strömlinjeformade designen finns det ett flertal kanaler positionerade bredvid varandra. De distribuerar kylvätskan jämnt fördelat över bredden. Grenröret som går nedströms kan hålla ett flertal munstycken på rad, vid behov. Systemet har tagits fram som en modulös lösning med ett snabbt kopplingssystem vilket gör det möjligt att kombinera individuella komponenter på ett ögonblick. Det är alltid möjligt att anpassa munstyckena individuellt för att uppfylla kundernas behov, t ex munstyckets tvärsnitt. "Som maskintillverkare kunde vi planera och integrera hela kylsystemet från start till slut, samt matcha alla komponenter med varandra och

optimera dessa" säger Habegger. Detta är en stor fördel i jämförelse med andra företag som enbart tillverkar munstycken, t ex. "Eftersom munstyckena i sig inte är smarta. Det är hela konceptet".

Ytterligare en aspekt med SmartJet® som gör livet enklare för alla som jobbar med slipning är hur kylsystemet är digitalt integrerat i maskinen som ett assisterande system. Konceptet kommer redan att vara en del av standardutbudet i leveransen för S36 cylindriska slipmaskinen, som är utrustad med "cross-brand" hårdvaru- och mjukvaruarkitekturen av United Grinding: C.O.R.E. På den stora intuitiva touch-skärmen hjälper setup wizard till att konfigurera munstycket för varje arbetsstycke optimalt, och all relevant information framställs. Slipmaskinoperatören kan välja mellan automatisk och manuell justering av munstycket.

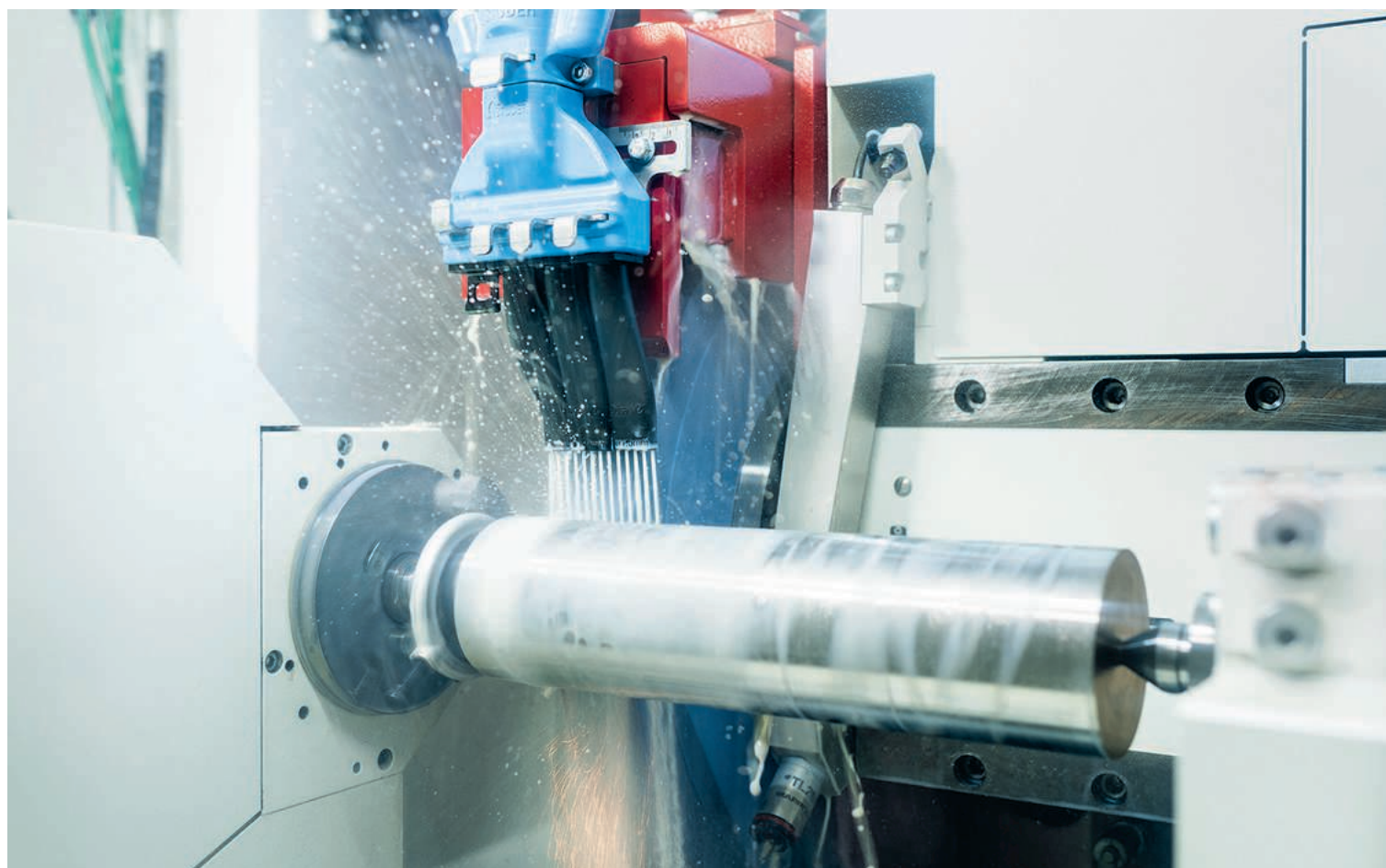
Naturligtvis kan inställningarna för olika arbetsstycken sparas och är sedan åter tillgängliga omgående för nästa gång.

Snart standard för fler maskintyper inclusive S36

Ett särskilt irriterande problem som många företag inom slipning möter är något från det förflutna med SmartJet®, förklarar Habegger. Efter slipning fortsätter kylvätska sippra ner i sliphjulet ett tag, vilket över tid kan leda till ett obalancerat hjul. Vissa kundanpassade munstycken kan böjas för att undvika detta. Men då förlorar de sin optimala positionering och måste placeras in manuellt igen inför nästa körning, vilket är tidskrävande. Nu kan maskinoperatörer helt enkelt flytta munstycket några millimeter från sliphjulet med mjukvarusystemet och sedan återvända till dess position med hög precision. Detta är bara ett exempel på hur SmartJet® underlättar det dagliga arbetet med slipning med maskinsupport och dessutom höjer kvaliteten på processen.

En fråga som kvarstår: Vad kommer närmast för SmartJet®? "Vi gjorde S36 till den första maskin med detta som standardutrustning eftersom det är en högpresterande produktionsmaskin med en bred slipskiva på 125 mm, vilket betyder att högprecis, effektiv kylning kan skapa avsevärt hög besparing", säger Habegger. S36 har specialdesignats för volymproduktion av precisionsstycken. Dessutom har vissa STUDER-kunder med andra maskintyper redan fått SmartJet® installerad enligt önskemål. Men under det innevarande året är det intelligenta kylsystemet planerat att ingå som standard även i S31, S33 och S41. "Det är hög tid att fler kunder får dra fördel av SmartJet®", säger Habegger. "Det sparar kostnader, höjer kvaliteten och sätter nya riktlinjer för hållbarhet".

För mer information
www.jnmaskiner.se



Hjulhuvud av
STUDER S36
med SmartJet®

Miljö och hållbarhet kommer allt mer i fokus för industrins klimatarbete - och det passar ett företag som Pressmaster som hand i handske

Samma funktion, samma kvalitet men med ett lägre pris i ett cirkulärt flöde, så kan man sammanfatta de rutiner som handlar om omslipning av skärande verktyg som borr, brotsch och fräsverktyg. Verkstadsföretaget Pressmaster AB i Älvdalen sätter ett allt större fokus på hållbar produktion i stort men också i det lilla. Man strävar efter att kontinuerligt minska företagets påverkan på miljön genom att minska och minimera onödigt användande av produktionsutrustning, så att företagets produkter kan tillverkas med en minskad miljöpåverkan. Fabriken har ett högt kapacitetsutnyttjande. Det betyder att man har produktion de flesta timmarna, på alla veckodagar och har rutiner samt standardiseringar inom sitt miljöarbete som skapar ett bra resultat.

Pressmaster AB är djupt rotade i hjärtat av Dalarna, en bygd med en stark tradition av att tillverka några av världens bästa handverktyg. Och Älvsdalsborna har en lång historia av att anpassa sig till den miljö som man bor

och arbetar i och närheten till naturen. Det gör att alla typer av miljöarbeten ligger högt på företagets agenda.

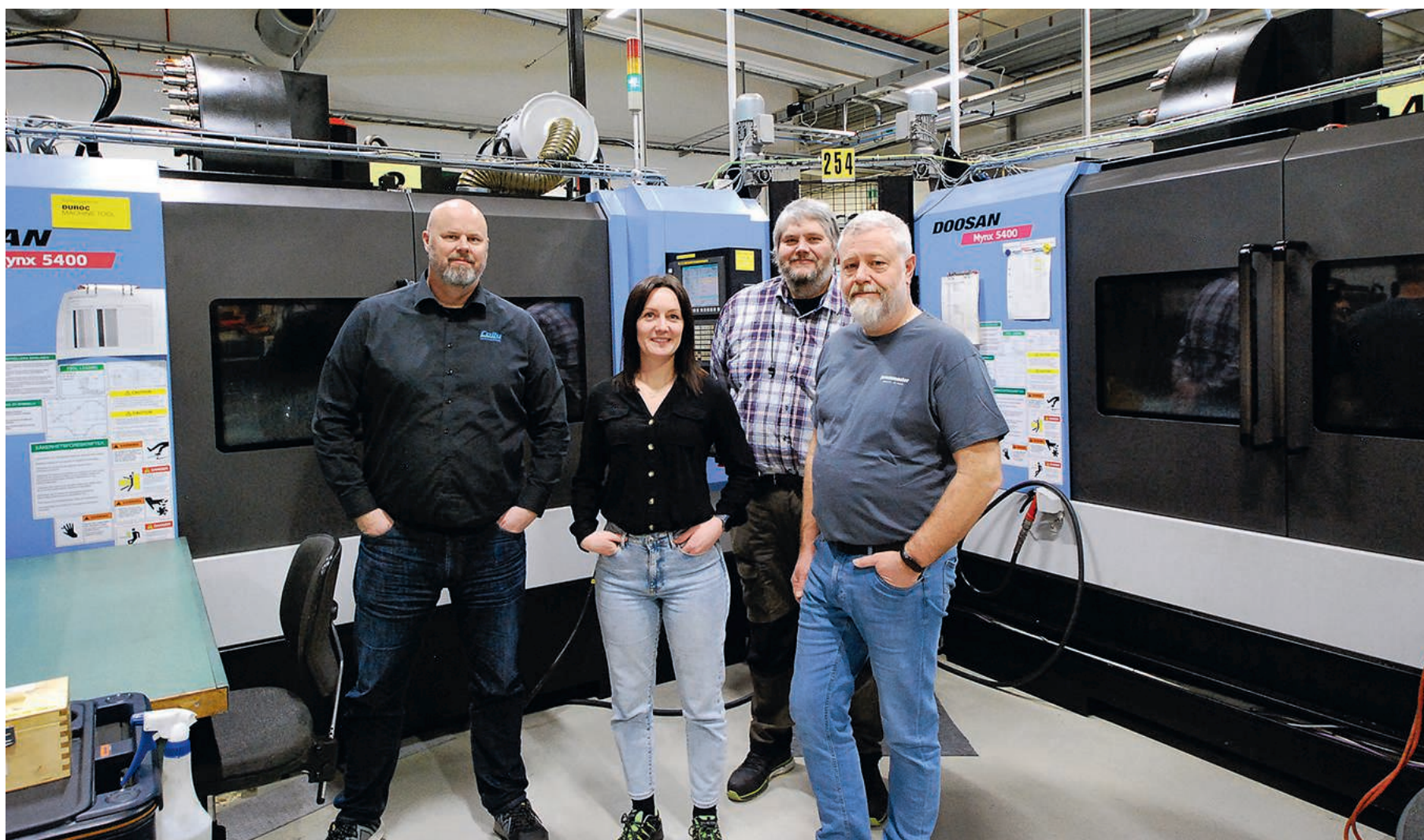
På Pressmaster AB arbetar omkring 100 anställda med utveckling, tillverkning och försäljning av tänger för krimpning och skalning av elektriska kablar. Enkelt uttryckt handlar det om handverktyg som används när en kabel ska monteras ihop med en kontakt. De är ergonomiskt utformade och tack vare ett finurligt och patenterat länksystem med stor utväxling behövs bara en minimal fysisk ansträngning för att få stor kraft i verktyget.

En del tycker att det är en avkrok. För andra är det en utmärkt plats för framgångsrik industriell produktion. I Älvdalen i norra Dalarna har Pressmaster AB funnits sedan 1976. Hit har företaget samlat all verksamhet med undantag av lokala säljkontor runt om i världen. Pressmaster startades som ett ingenjörsföretag i Stockholm 1970. Sex år senare började

man med egen tillverkning i Älvdalen. Pressmaster AB ägs idag av tyska Phoenix Contact och utvecklar och tillverkar handverktyg för kontaktpressning och kabelbearbetning. Kunderna återfinns inom el- och elektronikindustrin. Av den totala omsättningen på cirka 150 miljoner kronor går 85 % på export. En kraftfull produktutveckling med många patent har gett Pressmaster ett starkt och ledande varumärke på världsmarknaden.

Huvudingredienserna i framgångsreceptet är ständigt produktutveckling, framsynta investeringar och kompetenta medarbetare. Nu ska framtiden tryggas också genom satsningar på LEAN med förbättringar i alla led som det övergripande målet. I den strategi som företaget lagt fast är produktutveckling och marknadsutveckling centrala begrepp. Man slår sig inte till ro i tro att verktygen en gång för alla är färdiga. Därför

Forts. sida 24 >>



Anders Kock Colly Verkstadsteknik, Camilla Ekelund, Per Nordh och Per Larsson Pressmaster AB.

Pressmaster AB i Älvdalen lever varje dag i förändringens tid. Företaget arbetar efter intressanta produktivetsmål med nya flöden och teknik i fabriken samtidigt som det med all rätt ställs höga krav på den egna prestationen, där arbetet med ständiga förbättringar, och med produktivitetshöjande verktyg och där metoder intensifieras. Och som sagt miljön blir allt mer ett stort fokus.

GÜHRING

NEW

FT 200 U

3-skärigt högmatningsborr

För minskade cykeltider och kostnadseffektiv bearbetning

Pyramidspetsen förhindrar radiell
avböjning vid centrering



Maximal diameter på kylkanaler
för effektiv spånledning



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

GÜHRING – DIN PARTNER VÄRLDEN ÖVER

>>

investerar företaget kontinuerligt i produktionsmaskiner och ny teknik. Och som vi nu fokuserar på i denna artikel så handlar företagsamhet allt mer om att effektivisera sitt hållbarhetsarbete.

Här är omslipning av skärande verktyg, en av flera prioriteringarna i produktionens hållbarhetsarbete.

Vi träffar tre företrädare från produktionen – Per Nordh, Per Larsson och Camilla Ekelund på Pressmaster AB som alla är involverade i ett hållbart miljöarbete. Följer man debatten ute i samhället och i näringslivet så blir det allt mer fokus på grön produktion.

Ämnet är sammansatt och komplext, så idag skall vi titta lite närmare på omslipning av skärande verktyg men också prata nytillverkning av verktyg som är kundunika, speciellt anpassade för att så effektivt som möjligt täcka de behov som i en tidigare process krävt fler verktyg. Nu kan man minimera användandet av ett flertal verktyg till ett, vilket sparar miljön.

Per Nordh och Per Larsson som med sina 50 år tillsammans i produktionen på Pressmaster, berättar att man idag enbart använder solida verktyg i produktionen, man kör med ett fåtal verktyg av snabbstål i sin verktygstillverkning på underhållsavdelningen.

– Det beror på att vi får bättre livslängd och stabilitet i toleranser. Och helst när vi kör så mycket obemannad produktion dygnet runt, då vill vi ha säkerhet. Kompetensen ute bland våra maskinoperatörer är stor och man har lång erfarenhet av våra processer så vi vet hur länge ett fräsverktyg håller.

Omslipning är en process som blir allt viktigare och kommer att öka.

– Vi på Colly Slipservice har fokus på omslipning, reparationer och nytillverkning. Med nytillverkningen skapar vi tillsammans med kund de förutsättningar som gör produktionen mer lönsam och klimatsmart. Processen att ta fram ett kundunikt verktyg kan se väldigt olika ut men målet är alltid detsamma, spara tid/pengar. Vi ser det som en produkt som är optimerad för respektive kund och då inte bara självaste verktygen utan hela kedjan från leverans av ett nytt verktyg till omslipning med bibehållen funktion och livslängd till att vi byter ut uttjänta verktyg till ett nytt. Detta blir ekonomisk för kunden men också ur ett hållbarhetsperspektiv bra för miljön.

– Att jobba nära kund och vara lyhörd för att fånga upp kunds önskemål är viktigt för oss, vi vill alltid leverera rätt typ av verktyg med optimal funktion för kunds ändamål. Även här är hållbarhet ett ledord då en optimerad produktion leder till minskad bearbetningstid och färre verktyg, säger Patrick Soodla som är platschef på Colly för service- och tillverkningsenheten i Huddinge.

– På Pressmaster AB har vi både omslipning och specialverktyg. Vi använder oss av ett utbytessystem på de verktygen som vi tillverkar själva

Forts. sida 26 >>



Diskussioner om allt effektivare verktyglösningar är ett ämne som alltid är intressant. Och engagerar alla i produktionen.

Verktøjshållare som används flitigt är bland annat Mapals HTC-Slim. Det är en 3D-printad hydraulchuck med bra åtkomst och räckvidd. Den sömlösa 3D-printningen gör att man kan spänna verktyget med högre spännkraft än mer vanliga hydraulchuckar.

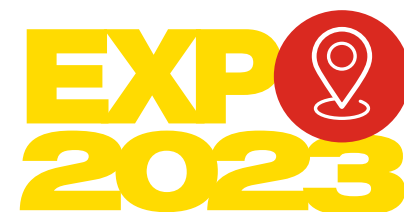


Lådsystem för effektiv logistik när det handlar om omslipning av verktyg.



Välkomna hem till oss

Upptäck bland annat:

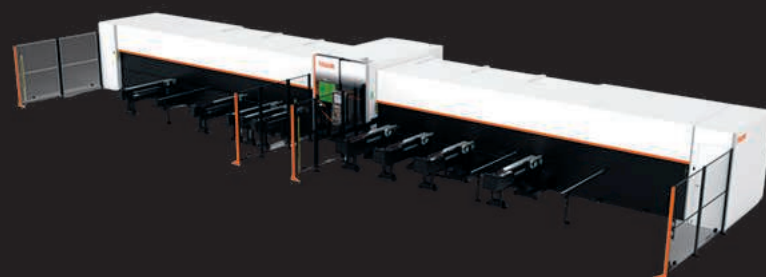


VÄRNAMO
INDUSTRIEXPO
10-11 MAJ 2023



VCN-600 - Nyhet!

Utvecklad för högprecision och höghastighetsbearbetning av komplexa delar i en mängd olika material. En mångsidig maskin som avsevärt förbättrar produktiviteten.



FG-220 Fiber rörlaser

En högpresterande och mångsidig maskin som erbjuder hög hastighet, precision och effektivitet för tillverkningsindustrin.



Kvalitetsverktyg

Vår verktygsavdelning visar upp ett stort utbud av kvalitetsverktyg från våra leverantörer.

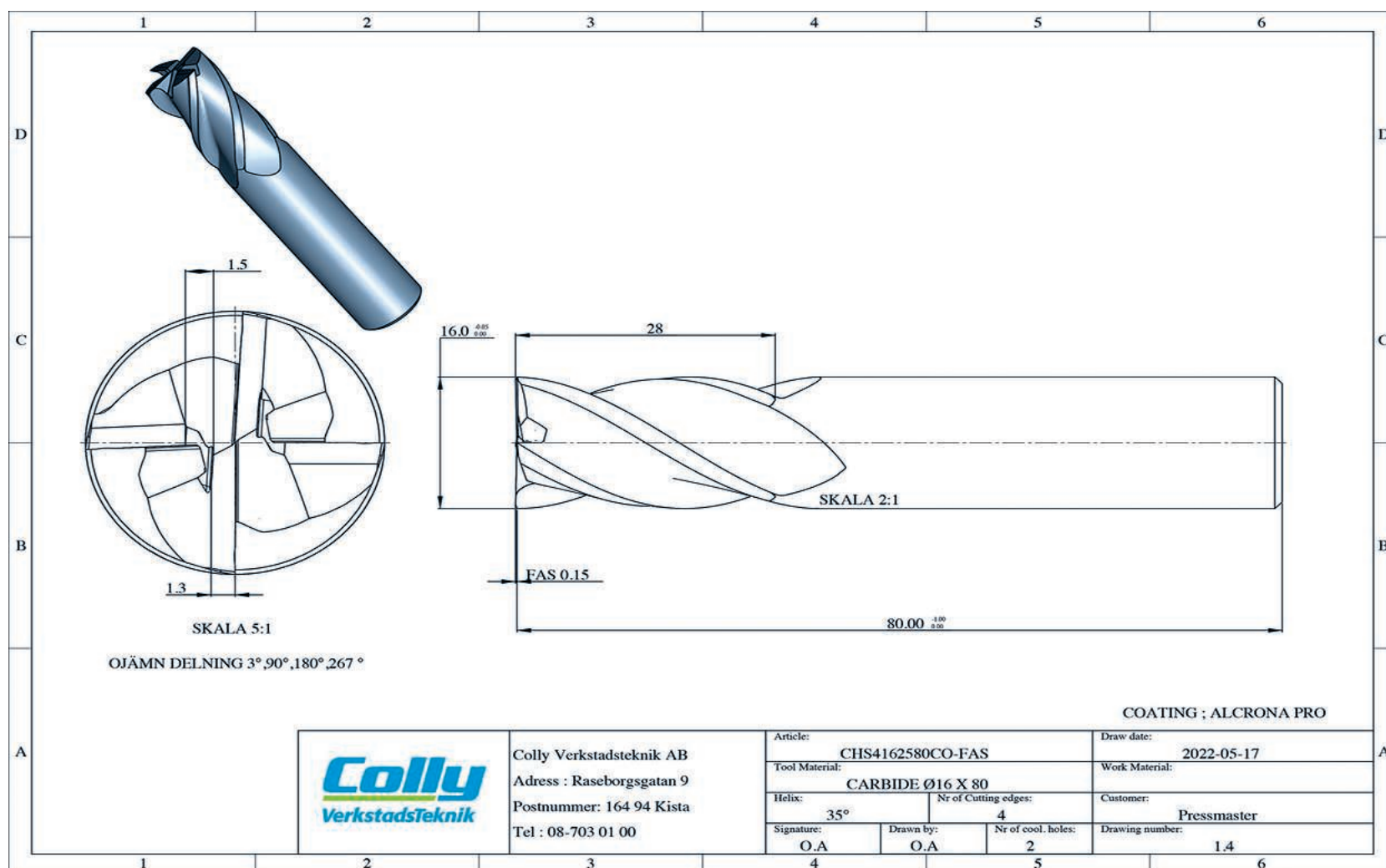


Scanna QR-koden för att
läsa mer och anmäl dig!

Mazak

 **RAVEMA**
www.ravema.se

 **Hoffmann Group**



Exempel på ett verktyg som tagits fram till Pressmaster och som finns i två varianter. Dessa är lagerlagda hos Colly.

– Vi testar kontinuerligt och kommer ibland fram till att vi behöver tillverka ett specialverktyg för vår produktion. Det fungerar perfekt och vi hittar i flera fall att vi kan använda våra specialtillverkade verktyg från Colly Slipservice på fler applikationer i produktionen. Här har vi återigen ett bevis på att kommunikationen mellan oss och vår verktygsleverantör är så viktig så Slipservice på Colly med Patrick Soodla i spetsen, skall ha mycket beröm för sitt arbete, säger Per och Per på Pressmaster i Älvdalen.

>>

vilket innebär att när dom uppsatta min måtten på längd eller diameter är uppnått byter vi till ett nytt, Pressmaster får således tillbaka samma antal verktyg som skickades, detta gör det enkelt att ha kontroll på antal verktyg som finns i produktionen. Vi maximerar nyttjandegraden på verktygen, ersätter vid behov och detta blir ekonomiskt och miljösamt!

– Vi är väldigt nöjda med samarbetet med Colly Slipservice. De leverera högsta kvalitet på omslipningarna och ger oss expertis och kompetens runt specialverktyg. Och med det sätt som vi inom tillverkningsindustrin måste arbeta när det gäller hållbar produktion så kommer vi att behöva öka samarbetet med inte bara Colly utan alla våra leverantörer av skärvätskor och andra förbrukningsartiklar, avslutar Per och Per på Pressmaster AB i Älvdalen.

– Att vi får ett så fint betyg av Pressmaster beror i mycket på att vi är kundanpassade, standardiserade och långvariga samarbeten men där också en ständigt uppdaterad dialog är viktigt. Att kunna så mycket som möjlig om företagets produktionsprocesser och vilka krav som deras produkter kräver. Vi är mycket lyhörda till vad produktions-tekniker och maskinoperatörer tycker och tänker. Våra produkter från Mitsubishi och MAPAL är också en del av vårt fina samarbete som ger produktiva resultat i bearbetningen, säger Anders Kock försäljningschef och ansvarig säljare i Dalarna. ■

– Vi har en modern maskinpark och mätutrustning, utbildning får vi kontinuerligt från våra leverantörer för att kunna tillgodose våra kunder behov på bästa sätt, men framförallt är det vår kompetenta personal med noggrannhet i fokus som gör att vi lyckas, avslutar Patrick Soodla platschef Colly Verkstadsteknik AB Slipservice.



VI HAR MASKINER FÖR SNABB LEVERANS!



Lynx 2100LMB - Kompakt svarv med
rullstyrningar för hög produktivitet

LYNX 2100LMB

- Chuckstorlek Ø210mm/8" Stångkapacitet Ø65mm
- Spindeeffekt 15kw, 169Nm
- Servodrivnen BMT 45 revolver med 12 stationer och 24 verktygslågen, drivna verktyg på samtliga stationer
- Fasta & drivna verktygshållare, bara att sätta upp skärverktyg och börja producera
- CNC Dubbdocka
- Senaste styrsystemet från Fanuc alternativt Siemens
- Kostnad: 112,5 kr/ tim. för en ny maskin (beräknad på 40 tim/vecka)

Robert Puekker

Sales Manager



+46 (0) 73 254 29 90



robert.puekker@duroc.com

DUROC
MACHINE TOOL

durocmachinetool.se

Elektrifieringen pågår inom fordonsindustrin, vilket betyder stora förändringar på sikt men inte i den hastighet som många tror, för bakom rubriken döljer sig också något annat intressant

Skövde är Sveriges huvudstad när det handlar om att tillverka motorer för tunga lastbilar och personbilar. Redan 1868 startade John G Grönvall gjuteri och mekanisk verkstad på västgötsläätten vid Billingsens sluttningar och 1907 drog Penta i gång produktionen av marinmotorer. Den första Volvobilen 1927 hade en motor från Skövde.

De två motorfabrikerna i Skövde har varit och är ledande inom utvecklingen av förbrännings- och hybridmotorer med låga utsläpp. Fordonsindustrins allmänna starka fokus på elfordon kommer inte att räcka för att nå utsläppsmålen för koldioxid för elektrifiering är bara en av flera lösningar som krävs för att nå nettonollutsläpp från fordon globalt. I många delar av världen kommer det vare sig att finnas tillräckligt med fossilfri el eller tillräckligt med laddningsinfrastruktur för att möjliggöra snabb elektrifiering. Enligt branschuppskattningar kommer 55–75 procent av alla bilar på vägarna år 2040 fortfarande att drivas med hybrid- och förbränningsmotorer.

– Vi konstaterar att många biltillverkare globalt under lång tid framöver kommer att behöva tillgodose sina kunder med olika drivlinor, både elektriska och hybrider, säger Bjarne Hammar fabrikschef på Aurobay.

Innan vi fortsätter resonemanget kring vad världens bilkunder kommer att köra omkring i för drivteknik framåt i tiden och hur Aurobay kan vara en framtidsfabrik för olika drivlinor, behöver vi kort sammanfatta om hur Aurobays fabrik i Skövde genomgår en transformation i sin verksamhet och kunderbjudande som i alla fall jag inte kunde tänka mig. Jag har vuxit upp i Göteborg och upplevt Volvo som en institution inom personbiltillverkning. Tiderna förändras och idag har vi ett helt annat scenario och en mängd utmaningar när det gäller framtidens bilindustri och tillverkningskarta av ingående komponenter.

Aurobays Skövdefabrik tillhörde Volvo Cars innan, från 2021 majoritetsägt av Geely och delägt (minoritet)

av Volvo Cars. Sedan 1 januari 2023 helägt av Geely. Under 2023 planeras sammanslagningen med Geelys och Renaults Powertrain enheter att slutföras, då bolaget kommer delägas 50/50 av Geely och Renault.

Affären som nu pågår betyder att det nya företaget blir en fristående global leverantör med ett komplett utbud av lösningar baserad på högeffektiva förbränningsmotorer. Det kommer även att tillverkas kommande generations hybriddrivlinor och utveckla lågmissions-teknologier för nästa generation fordon i nya fabrikskonstellationer.

Enligt planerna ska det nya företaget driva 17 fabriker i Amerika, Asien och Europa och ha totalt cirka 19 000 anställda, och producera cirka 5 miljoner förbrännings-, hybrid- och plug-in-hybridmotorer och växellådor per år. Redan från start förväntas det nya företaget leverera till kunder i fordonsindustrin som

Forts. sida 30 >>

Alexander Frydén ansvarig för slipverkstaden och fabrikschef Bjarne Hammar.



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



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

Wogaard Coolant Saver

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

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



- Besök vår hemsida!

- Besök vår hemsida!

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

www.chuckcenter.se



Alexander Frydén och Johan Hjalmarsson. Johan är en av fyra maskinoperatörer på sliperiet som vardera har mer än 30 års erfarenhet på motorfabrikerna i Skövde. På avdelningen med alla skift dag, kväll och natt är man sammanlagt 9 maskinoperatörer. På hela avdelning arbetar 20 personer i olika roller.

>>

Volvo Cars, Renault, Dacia, Geely Auto, Lynk & Co och PROTON. Och kan företaget komma att erbjuda drivlineteknologier även till andra bilmärken. Aurobay i Skövde kommer även att erbjuda legotjänster inom utveckling och tillverkning.

– Vi har en maskinpark här i Skövde som är i världsklass. Vi har förberedande processer och prototypstillverkning i världsklass, vi har ett verktygssliperi i världsklass. Det betyder att vi nu är fria att gå ut på den internationella marknaden och erbjuda våra tjänster till externa kunder, berättar Bjarne Hammar.

Betyder det att det skapats något av en liten revolution i motorfabriken där all er kompetens och erfarenhet

kommer att kunna delas med till det företaget som har behov av tillverkningskapacitet i världsklass?

One-stop shop

– Ja, nu är som du kallar det "en liten revolution i motorfabriken" ett faktum och vi erbjuder komponenttillverkning och ingenjörstjänster till de företag som har ett behov av moderna tillverkningsprocesser i vår fabrik här i Skövde, säger Bjarne Hammar och tillägger;

– Här finns ett "mindset" bland våra anställda för att utveckla fabriken vidare. Vi är numera ett företag och erbjuder våra tjänster och resurser till externa kunder plus att vi givetvis har vår grund inom familjen Geely. Och vi

pratar allt från lågvolymtillverkning till massproduktion.

– Det nya företaget kommer att utveckla och leverera toppmoderna produkter och komponenter. Vi har storleken, kunskapen och förmågan att utveckla och tillverka hybridmotorer med låga eller noll utsläpp i stor eller liten skala. Här finns en tradition och gemensam historia med Volvo Cars som sträcker sig över 100 år. Det är en stabil grund att bygga framtida samarbeten på. Men vårt nya tankesätt innebär också att Skövdefabriken kommer att förse ett flertal kunder världen över med bearbetade komponenter och en komplett uppsättning marknadsledande drivlinor, inklusive elektriska lösningar, säger fabrikschef Bjarne Hammar.

Forts. sida 32 >>

Från vänster: Daniel Käll - Supervisor Verktygsinställningen, Mattias Forsberg - Operatör Verktygsinställningen och Thomas Wikström - Operatör Verktygsinställningen på Aurobay Skövde.

Här har man via ett skräddarsytt eget kontrollsystem med över ca 10 000 olika verktyg i 1 000 varianter. Alla märkta med hållare och ett unikt datachip. Det betyder också att man kan "spränga gränser" när det handlar om hur många gånger man kan omslipa ett verktyg. Ofta dubbelt så många gånger som verktygsleverantören/tillverkaren rekommenderar. Det betyder extrem livslängd på verktygen och bättre ekonomi.

– Vi sparar stora kostnader på att använda våra skärande verktyg om och om igen, säger Daniel Käll och tillägger;

– Ett trasigt verktyg resulterar till 90 % av fallen med en kassation av en detalj men som sagt här har vi en tillförlitlig process som i princip minimerar kassationer trots att vi använder verktygen dubbelt så lång tid som verktygstillverkaren rekommenderar.



SKÄRANDE VERKTYG MED PRECISION I VÄRLDSKLASS

HANNA[®]
Integrated Solutions

NACHI

TANOI



X3'm Tool



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**
WOHLHAUPTER[®]
Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

Kontakta oss för mer information

X3'm Tool AB
Polygonvägen 53
187 66 Täby

Tel: 08-514 307 50
E-post: info@x3mtool.se
Web: www.x3mtool.se



hyperMILL[®]

Perfekt. Exakt. Programmering.

CAM? Beslutat?

Utforska vinsterna med *hyperMILL*[®]
Och byt till en komplett lösning för
era behov inom -2.5D, 3D, 5-axis,
mill-turn, HSC och HPC bearbetning.

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

We push machining to the limit

www.openmind-tech.com

>>

Sliperiet på Aurobay betyder världsklass inom omslipning och skärpning av borrar, fräsar och brotschar, helt enkelt

Vi får via LinkedIn en inbjudan av Alexander Frydén att besöka verktygssliperiet hos Aurobay i Skövde. Många av er tänker antagligen att företaget är nystartat eller har en något anonym tillvaro i svensk verkstadsindustri men här handlar det om att sliperiet är en pusselbit i något större på den stora motorfabriken i Skövde som är under transformering.

Vi rör oss i detta reportage med ord som världsklass i parti och minut men vi känner oss trygga i alla superlativer som presenteras.

Från det stora till det lilla

Verktygssliperiet har en intressant historia där man först var placerad i den västra fabriken – Volvo Lastvagnar. 1998 flyttade man alla slipmaskiner och hela verkstaden till den östra fabriken – Volvo Personvagnar. I alla år har man slipat verktyg för båda fabrikerna. Och det är här vi hälsar på idag. Man har på senare år även tagit in externa kunder så idag slipar man huvuddelen för kunder utanför fabriken vägg.

Vår ciceron Alexander Frydén visar oss in i verkstadslokalen för verktygsslipning som är en liten del i den stora östra fabriken på Aurobay.

– Här har vi ett verktygssliperi i världsklass som har skapat unika processer för en bransch som ofta behöver ta till tusendelar för att uppnå dagens krav på noggrannhet och som numera är helt fristående för att erbjuda också extern global tillverkningsindustri sina tjänster (det är det som är den stora nyheten som vi får ta del av). Tillsammans med avdelningen för verktygs-

inställning har vi här byggt upp en enorm kompetens inom omslipning och skärpning av skärande verktyg för produktion.

– Här arbetar närmare 20 personer med allt som hör till slipning i fråga om programmering, utveckling och slipteknologi. Här finns sex CNC-styrda slipmaskiner varav tre är verktygsslipar från ANCA med olika teknikgrund och grad av automatisering. Förutom Vollmer (som nämns senare), har vi en automatladdad Schütte. Samt en rundslip av fabrikatet Studer och en automatiserad eggprepareringsmaskin från AT Robotics. Mätutrustning är uteslutande från ZOLLER och MAPAL. Vi har också en robotladdad slipmaskin från JUNGNER för slipning upp till en meter långa kanonbollar, den enda i hela världen, säger Alexander Frydén.

Nyinvestering i maskinparken

– Vi expanderar och behöver samtidigt mer kapacitet. Det betyder att vi har bytt ut en äldre slipmaskin mot en som vi uppfattar det inom den senaste tekniken i form av en 2-spindlig verktygsslipmaskin av fabrikatet VOLLMER modell, med automatisk palettlastning.

Vollmer VGrind 260, har två spindlar för att öka effektiviteten. Styrsystem Numroto gör oss mer flexibla (då har vi tre olika styrsystem på sliperiet som alla tre är bäst lämpade för olika geometrier).

– Vi valde VOLLMER då vi ville ha mer flexibilitet och ett nytt styrsystem för att bredda oss tekniskt. Förutom det så var maskinens ergonomi viktig i valet av fabrikat. Vi hoppas och tror att denna maskin kommer att

bli vår nya högvolumare, i fråga om beläggning, säger Alexander Frydén.

– Automatiserad produktion passar oss då jag tror att vi är unika i branschen genom att inte bara kontrollera första bit utan att vi även gör stickprovskontroller var tionde bit. Detta gör vi för att hela tiden ha koll och eventuellt justera in slipningen mer mot mitten av toleransen (var tionde bit var ett exempel, kan lika gärna vara varannan eller var femte. Beror på kraven på ritning. Men vår uppfattning är att konceptet "stickprov" är ganska unikt i denna bransch).

För i och med att vi är bemannade dygnet runt, så behöver vi aldrig som man kallar det "med släckta lampor", dvs. trycka på start och gå hem.

– Med ett tätt samarbete i fabriken mellan verktygsinställningen och produktionen så får verktygssliperiet en fullständig kontroll på verktygen och det handlar om att man i många fall mäter sig fram till när ett verktyg behöver slipas om eller skärpas. Vi har en systematisk datainsamling på varje verktyg och ett standardiserat arbete, som gör att vi i många fall slipar om verktygen, dubbelt så många gånger som är rekommenderat, avslutar Alexander Frydén.

Har ni hängt med i alla intressanta svängar i reportaget. I så fall har ni läst om något unikt där ett tillverkningsföretag och en fabriksenhet i Skövde, plötsligt är öppet för vem som helst som vill tillverka sina produkter inom transmission och motor.

Jag tänker mer och mer på Hasse Alfredssons film, Släpp fångarna lös, det är vår... ■

Alexander Frydén visar motorkomponenter - cylinderblock.





Vi firar 25 år och bjuder in till mässa

Kom och fira med oss 24-25 maj

- Mässa med våra senaste produktnyheter
- Utvalda leverantörer på plats
- Seminarium
- Lunchservering
- Övriga aktiviteter med motortema
- Tipspromenad med fina priser

När: 24-25 maj, 2023

Tid: 10.00-16.00, med lunchservering ca 11.00-13.00

Var: GJS Verktøy, Skälbyvägen 4, 155 35 Nykvarn

Anmäl och säkra din plats senast 5:e maj.

Maila namn, mail-adress och vilken dag du

kommer till: edvard.larsheden@gjsverktoy.se

GJS Verktøy

Skälbyvägen 4, 155 35 Nykvarn | Tel 08-550 999 80

gjs@gjsverktoy.se | www.gjsverktoy.se



Seminarium
• Förinställning
• Spännteknik
• Vinkelhuvuden
• Rullpolering

25

ÅRS
JUBILEUM
1998-2023



I en effektivt producerande miljö ska data vara intakt från CAD-modell till färdig detalj.

En bruten länk leder till ökade kostnader och minskad kvalitet.

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

EDGE TECHNOLOGY + **HEXAGON**

Authorised Hexagon Reseller

EDGE TECHNOLOGY AB

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

EXPO
2023
VÄRNAME
INDUSTRIEXPO
10-11 MAJ 2023

BEROS fortsätter vässa sin profil och breddar sitt utbud med produkter och framförallt, fler experter inom skärande bearbetning

BEROS Verktyg AB slipar, tillverkar och säljer skärande verktyg för metallbearbetning samt konstruerar och tillverkar specialverktyg. Man är en av Sveriges främsta leverantörer och problemlösare till den bearbetande verkstadsindustrin. BEROS är ett familjeföretag i Kalmar och namnet betyder Bengt och Ronny vilka var de som grundade företaget för 48 år sedan. Ronny är de nuvarande ägarnas far. Man är idag 16 anställda.

– Vi är trångbudda men har ändå ordning och reda och våra tillverkningsprocesser och flödet fungerar perfekt

men som sagt vi behöver mer plats för konferensrum, fler och bättre personalutrymmen och framförallt mer plats för vår produktion, säger Dennis Andersson. Vi håller därför på och planerar en tillbyggnad som kommer att dubbla produktionsytan.

– BEROS har säljkontor på strategiska platser i både södra och norra Sverige. Våra erfarna tekniska säljare är specialister inom metallbearbetning och skärande verktyg. Med sin djupa produktkunskap guidar de dig till rätt verktyg, berättar de båda ägarna och till-

lika bröder Dennis Andersson och Tobias Wallenthin.

Tidningen Maskinoperatören fick en inbjudan av verktygsexperten och säljare Sebastian Peters att komma till Kalmar igen (senast var 2016) och studera slipningens konst men framför allt prata framtid.

Spetskompetens med effektiv produktion.

BEROS var tidigare och är också idag, ett företag som specialiserar sig på omslipning och nytillverkning av specialverktyg. Med sin stora kompetens och expertis är



Konventionella slipmaskiner av märket Jungner (med rattar) på Beros står fortfarande i rader som kontrast till den allra senaste CNC maskintekniken.

– Maskinerna används lite då och då och är viktiga i vår helhet på verkstaden, kommenterar Tobias Wallenthin och Dennis Andersson.



Mikael Lundberg applikation och teknik på JN Maskiner och Dennis Andersson på BEROS vid den senaste investeringen, en Walter Helitronic med produktionsladdare med plats för upp till 620 verktyg, perfekt att köra obemannat och natt.

man även återförsäljare av skärande verktyg från bland annat Sandvik Coromant, mätteknik från Mitutoyo och Renishaw. Vidare säljer man produkter från flertalet andra världsledande leverantörer och det är här som man ser en stor tillväxt för företaget.

Kraven på oss som leverantör ökar hela tiden då vi fortfarande står inför ett generationsskifte inom branschen, och som bekant finns det utmaningar med rekrytering. Här ser vi att behoven av programmering, optimering och förstudier ökar. Därför har vi strategiskt valt att ständigt arbeta med den senaste tekniken (CAM) för att kunna bistå med dessa tjänster berättar Sebastian Peters

Vidare berättar Sebastian att han ser att inköpsmönstret hos kunderna ändras, där man försöker banta på antalet leverantörer. Därför är det en enorm styrka att

kunna erbjuda det mesta gällande skärande, uppspänning och mätteknik.

För att ytterligare förenkla inköpsprocessen kommer vi därför att lansera en ny e-handel i slutet på sommaren avslutar Sebastian.

Maskinpark och tekniken

– Vi investerar kontinuerligt i nya slipmaskiner för att dels öka vår kapacitet att kunna ta emot och serva våra kunder samt att få tillgång till ny teknologi. För genom målinriktade investeringar, hög kvalitet och omtanke om kunderna har vi blivit en branschledande leverantör av skärande verktyg till den bearbetande verkstadsindustrin.

– Det är en lång skola att bli en duktig verktygsslipare

och här på Beros är arbetsuppgifterna väldigt skiftande från dag till dag. Varje verktyg som vi tillverkar eller som kommer in för omslipning är unikt så det gäller att samla på sig erfarenhet i problemlösning med de ständiga frågeställningarna, hur skall jag angripa det här? hur skall jag göra?

Erfarenhet av olika typer av slipskivor med olika bindemedel, kornstorlekar för att kunna slipa utan vibrationer vilket ger bra ytor m.m. att kunna se hur ett verktyg skall slipas på bästa och snabbaste sättet, utnyttja maskinen och utrustning, ja slipning är ett hantverk och man blir aldrig riktigt fullärd, säger Dennis Andersson och han vet hur svårt det är att få till en perfekt omslipning eller att tillverka ett specialverktyg.

Forts. sida 36 >>

Vinnande teknik – Styrka, snabbhet och precision

EXP
2023

VÄRNAME
INDUSTRIEXPO
10-11 MAJ 2023

10-11 maj
Expo och premiär
i våra nya lokaler!

Vi kör GNIST, FRÄS,
LASER och SLIP live
i vår demohall!

HELLER

HELLER HF3500 – en champion
på besök i vår demohall!

Den bästa maskinen har blivit ännu
bättre - 5-axlig horisontell bearbetning
i världsklass! Den nya generationen av
HF-serien är ännu snabbare, stabilare,
mer ergonomisk samt har fler möjligheter
för specialbearbetning. Nu med fullt
integrerad U-axel i spindeln.

Läs mer på
www.masentia.com

*Masentia Sverige stödjer boxaren Agnes
Alexiusson från Värnamo. Genom vinnande
teknik har hon bla meriter som flerfaldig
Junior-VM och EM-guldmedaljör samt Sveriges
enda kvinnliga boxare vid OS i Tokyo 2021.*

MASENTIA AB
Bredastensvägen 18, SE-331 44 Värnamo
Tel (+46) 370 37 84 00
www.masentia.com



MASENTIA

>>

Slipning är en helt annan värld

– När vi får beställningar på specialverktyg antingen genom detaljritningar, verktygsritningar eller enkla skisser så ritas detta upp i vårt CAD/CAM system där vi även kan göra simuleringar av verktyget innan vi kör skarpt. Detta för att t.ex. se att spånluckans utformning blir som man har tänkt sig för en bra spånevakuering säger Dennis.

– BEROS Verktyg AB har funnits sedan 1975 och vi är uppväxta i företaget jag och Dennis och sprungit omkring här sedan vi var små och har sakta men säkert vuxit in i verksamheten. Det moderna Beros formades runt 1997-98 när CNC-styrda maskiner kom in i verksamheten och vi kom in i datorstyrd produktion, tidigare var det enbart konventionella slipmaskiner av märket Jungner (med rattar) på Beros som stod i rader här ute på verkstaden minns Tobias och Dennis (se foto sid 34).

– Vi är idag ett av de större sliperierna i Sverige och har anammat ny teknik och investerar hårt i nya maskiner.

Marknaden växer

Med ett allt större fokus på hållbarhet och "grön produktion" är det viktigt att fortsätta att sätta "ribban högre" när det handlar om att slipa om sina verktyg istället för att slänga. Branschen ser en viss tröghet i detta tänkande

men vi tror att de kommande åren så kommer fler och fler verkstäder att öka sina rutiner och även standardisera, det är den enda och rätta vägen mot ett mer hållbart verktygsanvändande.

– Vi tycker att vår verkstad är "high-tech" men vi kan inte göra allt, man måste fokusera på att vara bäst inom vissa områden och skall vi expandera finns det många områden inom verktygsframställning som lockar och här ser vi expansionsmöjligheter om vi trycker på den berömda "knappen". Detta kräver större lokaler och fler maskiner och det kan vi fixa men det är ont om slipare och som vi sa tidigare i artikeln så söker vi ständigt personal.

Här slipar man och tillverkar specialverktyg efter ritning i både små och stora serier. Det händer att man kör serier på flera tusen verktyg och då går maskinen kontinuerligt i flera dagar och dygnet runt och då finns det videoövervakning med webbkamera på maskinen och det går att logga in på nätverket hemifrån och rätta till en del problem men allt går inte att göra och då leder ett felmeddelande till att någon av personalen åker ner till verkstaden för att åtgärda störningen.

– Här med produktionsladdare ser vi en möjlighet att konkurrera med de stora

drakarna på kontinenten om jobben, vilket är spännande och utmanande, berättar Dennis.

Tillverkning och modifiering kör man delvis obemannat men inte omslipning. Då alla verktyg är individer fungerar det inte med robot rent praktiskt. Omslipning är en stor del av verksamheten och här kan vi idag slipa om i stort sett alla typer av skärande verktyg här är man en av landets främsta leverantörer.

Mikael Lundberg som arbetar med service/applikation och support och som är ett känt ansikte när det handlar om slipteknik hos generalagenten Johan Nordström Verktygsmaskiner AB, ger lite av sin syn kring maskinutvecklingen hos den tyska maskintillverkaren Walter.

– Dagens maskiner från Walter består av ett antal nya maskinmodeller som har ersatt de äldre.

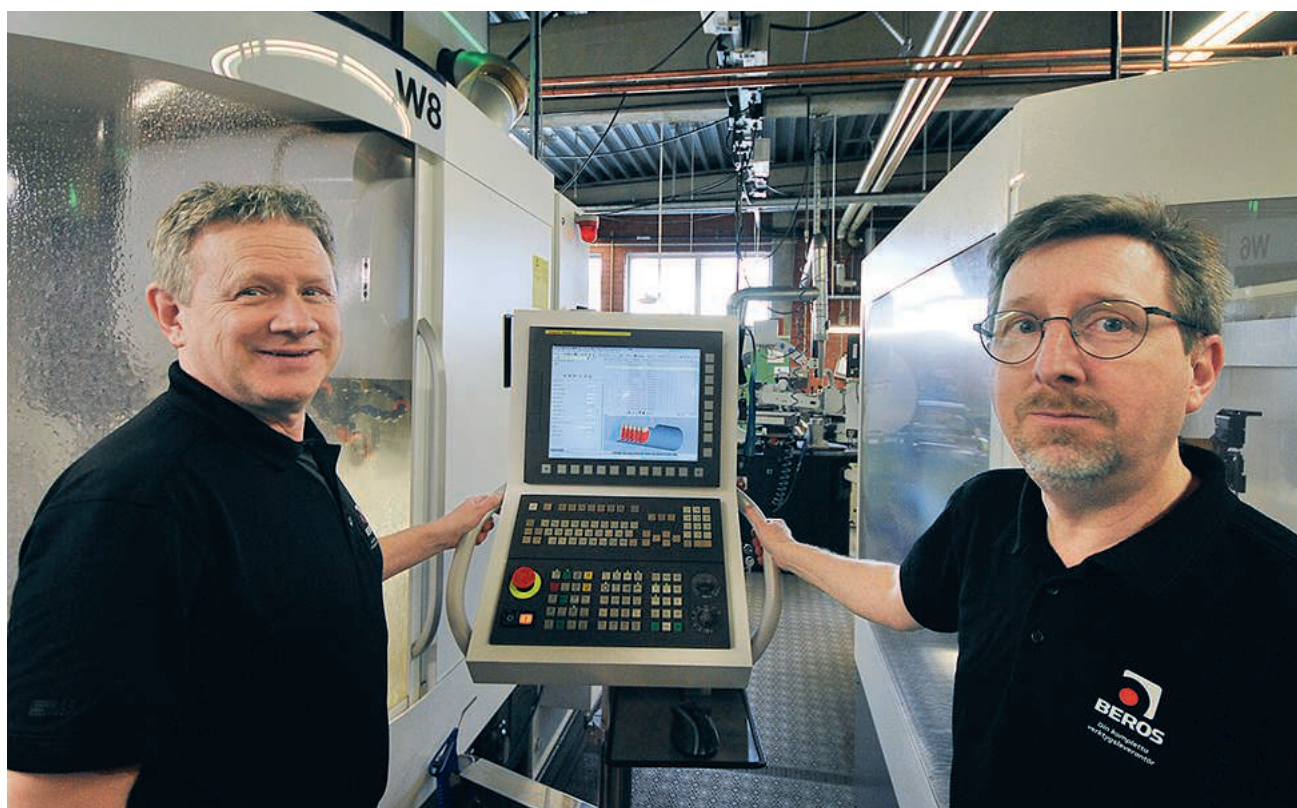
Namnen är lite olika men precisionen och utseendet har ökat med åren som en naturlig del av utvecklingen.

– Idag kan vi erbjuda Walter 700L som är Walters största maskin 700L med upp till 24 skivplatser.

Samt Walter Helitronic Power 400 samt 400L.

Skillnaden mellan 400 och 400L är att L står för linjärmotorer. Det finns även en maskin i 400 serien för gnistning.

– De kommer med 4st verktygsplatser i skivväxlaren



som kan ökas till 8 för ökad flexibilitet. Dessa ersätter de äldre Power maskinerna.

– Walter kan även erbjuda olika typer av laddsystem för verktygen så som "Toploader" eller Fanucrobot. Antalet verktyg som kan laddas med varierar med diametern på verktyget som ska tillverkas. Walter har även HELITRONIC RAPTOR som är mer för omskärpning och nytillverkning upp till 16mm diameter. Även den kan utrustas med gnistteknologi för diamantverktyg. Dessa modeller ersätter de äldre "regrinder" maskinerna.

– Senare i år kommer den nya maskinen som heter G200 som är en mindre maskin för företag med lite mindre golvytor, informerar Mikael Lundberg.

– Varför vi investerar i ett maskinfabrikat som Walter är för att vi måste underlätta för oss själva med att ha samma programmeringsspråk, samma tillbehör, samma slipskivenav m.m. Vid första maskinköpet så har man i princip bundit upp sig vid det märket för skall man byta fabrikat så måste den nya maskintillverkaren ha något unikt på marknaden för att det skulle vara intressant för oss, annars blir det bara besvärligt för vem skall köra den udda maskinen i produktionen, menar Dennis Andersson och fortsätter sitt resonemang;

– Idag kan maskinoperatörerna gå mellan de olika maskiner, sitta och programmera på kontoret, dumpa ut programmet i vilken maskin som helst och köra produktion, snabbt och effektivt. Här arbetar alla i grupp och håller tillsammans igång maskinparken, för det skall stå still så lite som möjligt. Operatörerna arbetar i ett trådlöst nätverk där alla medarbetare här på Beros har varsin Lap-top där de ser sina arbetsuppgifter för dagen, ser sina jobb, kan planera i förväg och rapportera in i systemet när allt är klart. Operatörerna har även tillgång till ritningsarkivet genom sina laptops. Vi har satsat mycket på sådant här och vi har haft detta system ett antal år och det gör oss effektiva, ger oss fullständig koll var allt finns i verkstaden, allt finns registrerat – när verktyg kommer in, vilken maskin de skall köras i och när verktygen lämnar verkstaden, berättar Tobias Wallenthin.

Vi lämnar Kalmar och BEROS bakom oss och vänder hemåt och konstaterar att det finns hopp för svensk produktion och med två så "skärpta" killar som Dennis och Tobias med personal så kommer det att gå bara bra och företaget har en mycket intressant resa framför sig. ■



COLLY SLIPSERVICE

Miljösmart - ny på nytt!

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

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

Vid speciella önskemål erbjuds även nytillverkning av verktyg.

Välkommen med din förfrågan.

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

Colly
Verkstadsteknik

Låt oss få hjälpa dig!

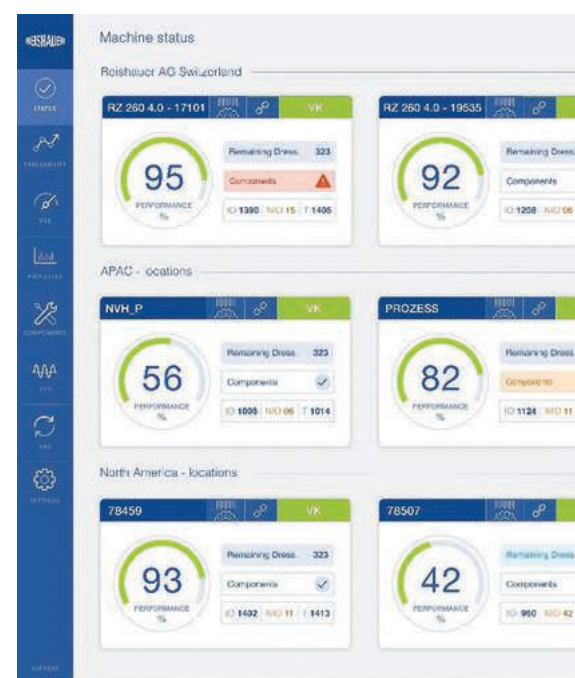
Colly Verkstadsteknik AB
Tel: 08-703 01 00 E-post: info@vt.colly.se
collyverkstadsteknik.se

Mikael Lundberg visar upp en maskinpark bestående av WALTER verktygslipmaskiner.





Molnarkitektur för en mängd olika slipmaskiner



Visning av webbapplikationen

Reishauer-Argus: Automatisk komponentdiagnos (AKD) och artificiell intelligens (AI)

TEXT: DR CHRISTIAN DIETZ & WALTER GRAF, REISHAUER AG

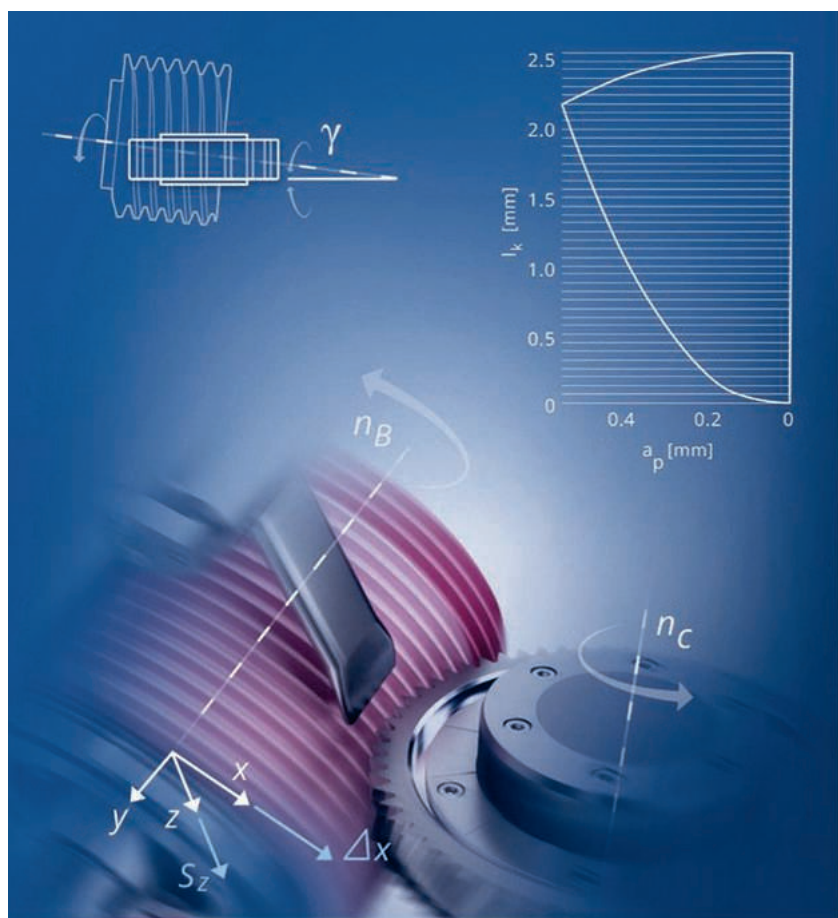
En Reishauer kuggslipmaskin är känd över hela världen för hög produktionskvalitet, med de kortaste cykeltiderna i den slutliga hårda finbearbetningen och, sist men inte minst, kontinuiteten och stabiliteten i bearbetningen. För

att säkerställa de sistnämnda punkterna rekommenderas regelbunden övervakning av maskinkomponenterna som ingår i bearbetningsprocessen. Slutligen kan tecken på slitage, även om de bara dyker upp efter flera års användning, ofta och då plötsligt ha en negativ inverkan på den slipade kuggens kvalitet. En cyklisk diagnos av maskinstatus kan nu härledas från detta som ett krav, vilket alltid har förknippats med högt utnyttjande av mänskliga resurser och ett brett spektrum av expertkunskaper. För detta ändamål har Reishauer utvecklat ett system – kallat ARGUS – som bland annat bygger på självförsörjande testcykler och artificiell intelligens (AI). För att artificiell intelligens ska kunna användas måste dock vissa krav uppfyllas. Först och främst krävs en stor mängd rensad data, på basis av vilken det endast är möjligt att härleda fysiska relationer. I detta sammanhang finns det också ett behov av tekniska experter och proffs på kuggslipning som kan skapa de algoritmer som krävs för AI och även behandla den insamlade rådata därefter. För detta måste

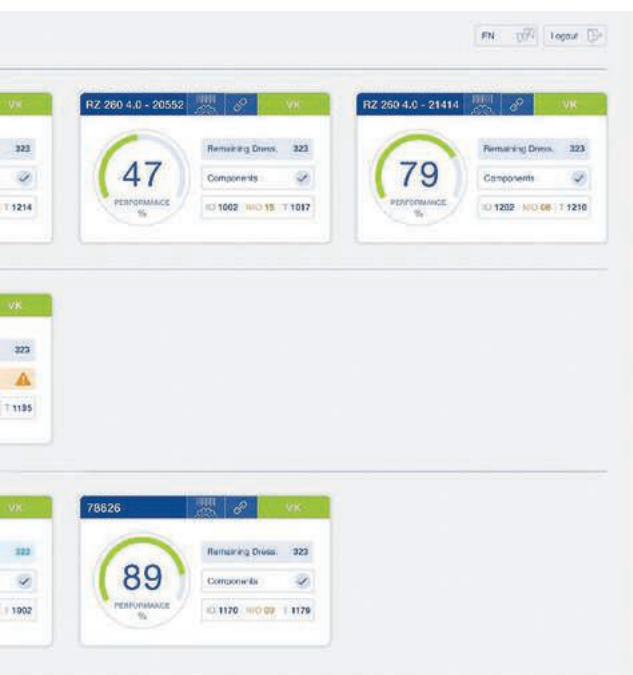
AI arbeta hårt! Det AI kallar "intelligens" är baserat på långa processer för att skicka validerade datamängder genom neurala nätverk, korrigera datautgångsresultaten och skicka tillbaka dem genom det neurala nätverket så att systemet kontinuerligt lär sig, ständigt korregerar sig självt och justerar algoritmerna därefter. Naturligtvis måste också resultatet av de använda algoritmerna kontinuerligt övervakas av experter.

Vad kan artificiell intelligens göra mycket bättre än mänsklig intelligens? AI kan blixtnsnabbt hitta den ökända nålen i höstacken. AI är baserad på mönsterigenkänning för att avslöja ovanliga korrelationer i enorma mängder data, som vanligtvis undkommer mänsklig intelligens eller upptäcker för sent, det vill säga efter det att en kritiskt skada har skett.

Automatisk komponentövervakning kräver en molndatalagringsstruktur för att klara av de stora mängder data som kontinuerligt genereras av otaliga slipmaskiner dygnet runt från världens alla hörn. Vidare behövs maskinöverskridande och centraliserade algoritmer som kan utvärdera den anonymiserade datan gällande maskinkomponenternas status i realtid med AI. Slipmaskinen kör autonoma cykliska tester som återspeglar komponenternas tillstånd. Eftersom maskinerna genererar signaler i stora mängder måste de tolkas. Hittills har detta krävt en mycket skicklig person som kunde tolka förändringar i signalerna, särskilt i realtid, eftersom data måste tolkas innan ett kritiskt tillstånd kan inträffa. Oavsett hur erfaren denna person kan vara så är den inte i stånd att kunna tolka de olika problemen i mängden data som genereras idag. AKD



Kontinuerlig Kuggslipning



kräver dock ingen separat aktivering utan utvärderar hela tiden och avslöjar därmed alltid möjliga tendenser i de olika signalerna och ger ett analogt statusvärde för varje maskinkomponent. Det är bara på grund av dessa tendenser som förebyggande underhåll överhuvudtaget kan genomföras. På grund av den stora mängden data möjliggör AKD detektering av de minsta felen eller

avvikelserna. De upptäckta felen kan sedan till och med spåras tillbaka till en bäring på en maskinaxel, för att nämna ett exempel.

Endast stora mängder data som finns tillgängligt anonymt i ett moln gör det möjligt att träna motsvarande algoritmer. Det är viktigt att nämna att lagbestämmelserna om dataskydd måste följas strikt. Maskinen kan kontrolleras så ofta som behövs utan personalkostnader, utan att avbryta produktionscykeln, vilket möjliggör förebyggande underhåll och sparar kostnader för användaren, eftersom maskinstilstånd nu kan planeras. Detta förhindrar också aktivt, kommande möjliga kvalitetsproblem.

Med tiden förbättras precisionen i algoritmerna eftersom kunskapen som inhämtats leder till ytterligare utveckling och förfining. Att även sensortekniken vidareutvecklas hela tiden och ständigt integreras i ARGUS-systemet, leder det också till en kontinuerlig uppgradering av analyserna och algoritmerna. Reishauers kunder drar nytta av denna utveckling så långt det är möjligt utan aktivt deltagande. Medan felanalys tidigare tog mycket tid, kan experterna från Reishauer göra en felanalys på en kuggslipningsmaskin i ett nafs. För att ge ett exempel, utifrån signalerna kan experterna förutse ett potentiellt NVH-problem (överföringsbrus från maskinen), vilket förhindrar utbyte av felaktiga reservdelar i Kuggslipmaskinen. Det ska jämföras med att det är relativt dyrt, tidskrävande och har en miljöpåverkan att resa till platsen där maskinen befinner sig för en analys av maskin.

Även om det finns en komplex molnarkitektur och högkvalitativa algoritmer i bakgrunden bryts denna komplexitet ner i en lätttolkad färgkod för användare i webbapplikationen. I händelse av skada indikerar en röd eller gul färgstapel ett möjligt komponentfel. Kunder kan nu ge en Reishauer-specialist tillgång till data i molnet. Specialisten kan sedan analysera problemet på kortast möjliga tid och föreslå lämpliga korrigerande åtgärder.

Förutom förebyggande underhåll kan AKD:s stora styrka indexeras mellan "bra" och "dåligt". Detta visualiserar inte bara trender, utan skiljer också mellan "bra" och "dåliga" signalbilder. Till exempel kan erfarna experter ofta härleda problematiska tendenser i mätningar, men på grund av den höga volymen finns det ingen bedömning av när en signal verkligen är kritisk. Särskilt mot bakgrund av att upp till hundra signalkällor kunde undersökas. Denna distinktion, eller i synnerhet beslutet om den kritiska statusen, hjälper företagen att spara kostnader genom att minimera stilleståndstider och undvika större skador på maskinen.

Automatisk komponentövervakning är bara en aspekt av ARGUS. Den andra viktiga dimensionen är processövervakning, för att komma närmare och närmare önskan om nolldefektproduktion, för att säkert driva slippresstanda till högsta nivå och därmed också för att öka produktiviteten och, vilket alltid är viktigt, för att minska de totala produktionskostnaderna.

Mer information: www.glmaskin.se

dankab
VERKTYGSMASKINER AB

Verktugsmaskiner av högsta kvalitet

Tysk maskinbyggnad när den är som bäst. Inom PSS Gruppen bygger ABA ELB profil och planslipar. Hög teknik och ett brett sortiment av maskiner.



MultiLine

Stor maskin med linjärmotordrift.
X = 1000 – 4000 mm.
Z = 750 -1020 mm.



PowerLine

Maskin för djupslipning med spindel-motoreffekter på över 100 kW
X = 1000- 3000 mm, Z = 700 mm



SmartLine

SmartLine, robust pålitlig och lättprogrammerad
X = 600 – 2000 mm
Z = 400 – 750 mm

Telefon 08-544 403 43
Mobil 073-347 26 88

Paul Roos
www.dankab.se

Våra leverantörer är valda med omsorg. Europabaserade maskinbyggare ger oss och kunden närhet till service, support och reservdelar. Vi agerar snabbt! Vi har nära till källan. Maskinbyggare i Europa sitter på gedigen "know how".

CUSTOMER ORIENTED REVOLUTION

C.O.R.E ÄR INTE BARA EN BLICKFÅNGARE



Kom med på vår Kundorienterade Revolution. Läs mer om C.O.R.E och dess roll i den digitala framtiden i er produktion.

➔ studer.com/en/digitalization

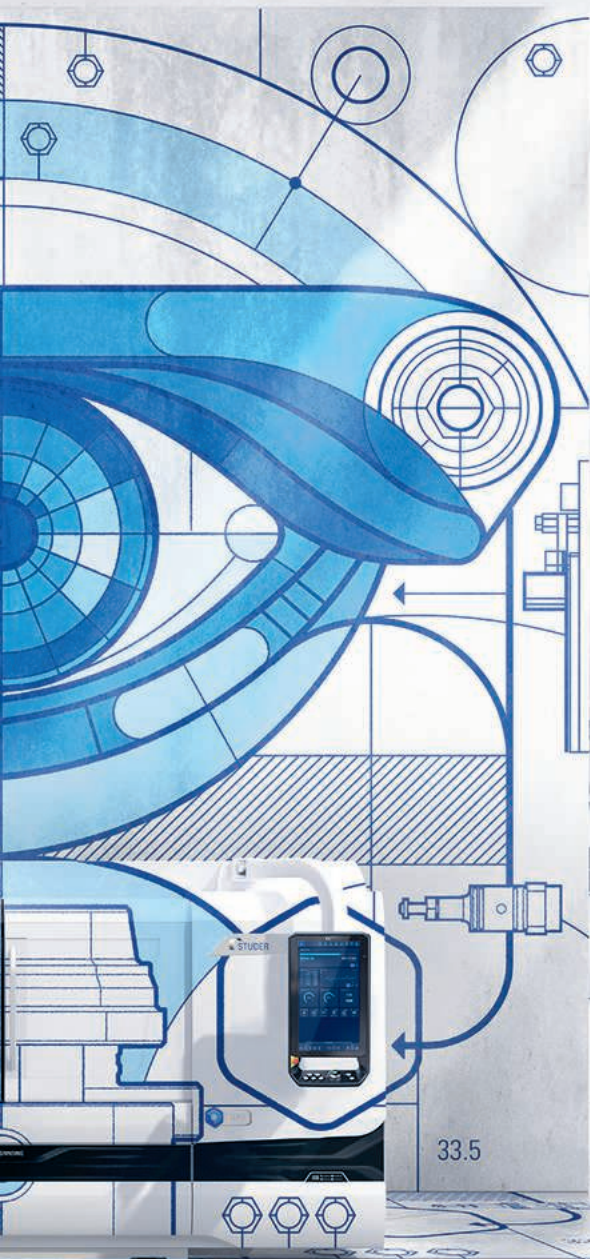


Johan Nordström Verktygsmaskiner AB • Nyponvägen 4
191 44 SOLLENTUNA • 08-92 00 90 • info@jnmaskiner.se

The Art of Grinding.



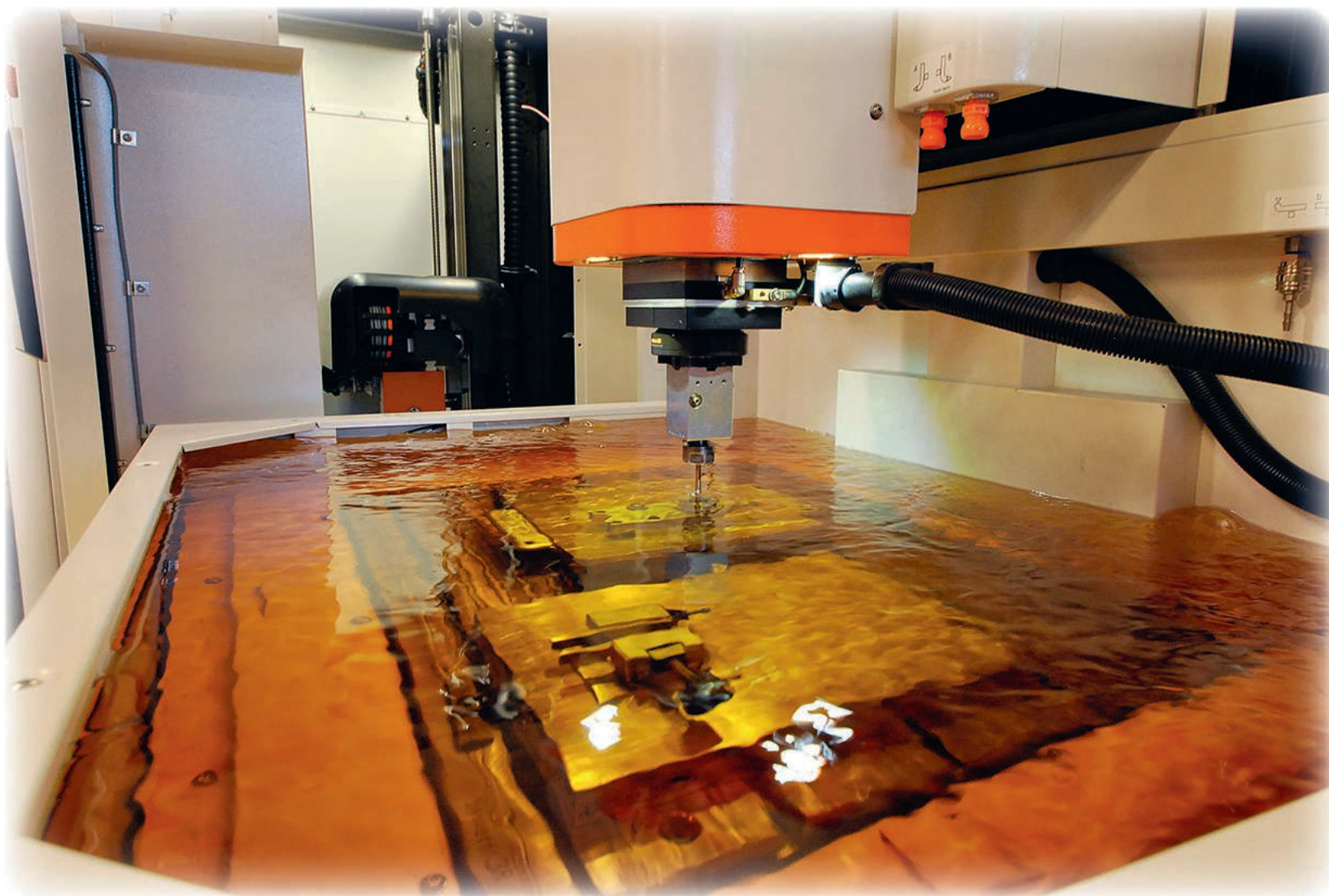
C.O.R.E.®



 **STUDER**

A member of the UNITED GRINDING Group

Ett stort teknikkliv inom automatiserad sänkgnistning, är början på en ny resa för HAMEX i Linköping



HAMEX Precision Tools AB (tidigare HÅMEX Hårdmetallverktyg AB), förstärker sin redan djupa och breda tråd- och sänkgnistkapacitet med en ny sänkgnist från AgieCharmilles modell Form P600 med tillhörande automation/robotsystem System3R WorkPartner 1+, allt från GF Machining Solutions.

– Denna investering ökar vår flexibilitet och produktionseffektivitet i allt från akut enstyckstillverkning till planerad serietillverkning, betonar produktionschef Magnus Hermansson på HAMEX och tillägger att det är också den dyraste maskininvesteringen i företagets långa historia.

Vi återkommer längre fram i reportaget om denna mycket intressanta maskininvestering, för det är därför vi är här idag tillsammans med maskinsäljaren Thomas Hässel på MASENTIA. Men samtidigt så finns det fler ämnen att belysa och det handlar om ett namnbyte på företaget MEN det handlar också som vanligt om tusendelar.

μ

Vad är precision egentligen. Handlar det alltid om små marginaler och tusendelar eller kan det finnas precision i att fickparkera sin bil. Ja, allt är relativt i vad man menar. Och vi kan väl vara överens om att det också är ett uttryck för noggrannhet oavsett vad man personligen menar med precision.

Min spaning i denna artikel och mitt besök hos HAMEX i Linköping är tvåeggad och belyser hur viktigt det är med noggrannhet för ett perfekt resultat och en högre kvalitet, när man är en tillverkare av precisionsdetaljer och komponenter.

Precision är inget nytt utan har alltid funnits i vår natur och fauna i tusentals år. Men det är väl säkert så att det är i modern tid och när industrialismen i sin vagg – som vi kan kalla Industri 1.0, började närmar sig 1 mm i sina ritningar och konstruktioner. Idag befinner vi oss mitt i digitaliseringens Industri 4.0 och toleranserna rör sig allt mer ner mot hundradelar eller my, alltså en tusendels mm.

Vi får även höra att man ibland på HAMEX slipar ner mot nano precision dvs. 0,5 tusendelar av en mm – ofattbart men sant.

"Vår noggrannhet sticker ut" ... i allt det vi tillverkar.

Dagens HAMEX har förstärkt och utvecklat synen på precision dels internt men också med sina kunder. Och en bit in på 2020-talet pratar man fortfarande om "brutal" noggrannhet men nu handlar det ofta om att det perfekta resultatet omger sig med ytor där tusendelar av mm regerar.

HAMEX accepterar ingenting annat än total kvalitetskontroll och leveranssäkerhet. Det är en av orsakerna till att man har en modern och välutrustad maskinpark med en produktionsyta på 3 300 kvm. Här ser vi bland annat 12 rundslipmaskiner, verktygsslipmaskiner, fräsmaskiner och gnistmaskiner, vilket gör att det finns närmare 40 maskiner för effektiv produktion, imponerande!

Under sina snart 60 verksamma år har HAMEX

Peter på HAMEX gnistar nu ett 0,2 mm hål i hårdmetall

hunnit bygga upp både stor kunskap och en väloljad produktionsenhet. Här tillverkas allt från större serier av spikverktyg och slispindelförlängare till få-stycks serier eller enstaka produkter med de finaste toleranser.

– Vi har en styrka i vår höga flexibilitet och korta leveranstid, säger Magnus och lyfter personalen som den i särklass främsta konkurrensfördelen.

– Vår noggrannhet sticker ut. Som produktionsledare är det viktigt för mig att ge alla medarbetare rätt förutsättningar för att lyckas, vi har en mycket låg personalomsättning och utbildar och hjälper alltid varandra och det hjälper stort när vi som alla andra företag har pensionsavgångar.

Krävande detaljer med fina toleranser kräver inte bara avancerad utrustning, utan även extremt kompetent personal.

– Yrket kräver tålamod, intresse och ett sinne för detaljer. Det är ett hantverk, säger produktionschef Magnus Hermansson.

Namnbyte från HÅMEX till HAMEX

Att ha ett modernt företagsnamn har stor betydelse, speciellt om man som HAMEX arbetar på den stora internationella marknaden.

– Det var ett mycket klokt beslut att byta namn för i det finns vår identitet och den har förändrats under åren lopp. Det nya namnet speglar på ett mycket bättre sätt vilka vi är idag och i framtiden. Namnbytet skedde den 1: a januari 2022 och internt bland våra medarbetare

är namnet mer relevant än tidigare, säger produktionschef Magnus Hermansson och platschef Anders Karlsson.

– Lättare att förmedla vilka vi är och våra kunder får en mycket bättre uppfattning vad vi står för, säger Patrik Forsblad som arbetar med internationell försäljning.

Att skifta till ny maskin- och produktionsteknik är tidens melodi.

Och en långsam process går nu betydligt snabbare.

– Vi lever i ständig förändring och när det nu var dags att byta ut en äldre gnistmaskin så märkte vi snabbt att maskinbyggarna inte legat på latsidan utan nu fanns helt nya produkter och maskiner med mjukvara som skulle kunna passa oss som hand i handske nu när vi behövde investera, säger Arne Karlsson.

– Vi sonderade marknaden och fann snabbt att en av våra maskinleverantörer MASENTIA genom sin partner GF Machining Solutions hade intressanta förslag på att skifta till ny maskin- och produktionsteknik, fortsätter Anders Karlsson och han får medhåll av Magnus Hermansson.

– Vi tar nu ett väldigt spännande teknikkiv in i framtidens maskinlösningar där vi kan utveckla vår verksamhet i den riktningen vi strävar efter. Så vi startade vår inköpsprocess i oktober 2020 och började i små steg att bygga investeringen i teorin och utforska tekniken tillsammans med maskinbyggaren AgieCharmilles exper-

ter och Thomas

Hässel på MASENTIA. Idag står vi här och är nu i en inkörningsperiod, där vi kör produktion och samtidigt låter vår duktiga maskinoperatör Peter ta hand om tekniken och programmering där han har ett stort intresse, säger Anders och Magnus.

– Kundkravet från HAMEX blev att hitta den senaste och bästa lösningen för att skapa en automatiserad process som en resurs i verkstaden omgiven av den traditionella tillverkningen, berättar Thomas Hässel på MASENTIA.

– Vi möter de ökande kraven med smart teknologi där kraven från våra kunder blir allt tuffare, precisionen högre och toleranserna mindre. Nästa steg in i framtiden var att hitta en automationslösning där vi så småningom kan gnista våra produkter 24/7, där många timmar bör vara obemannad körning. Och i slutändan belönar detta oss på HAMEX med kostnadseffektiva produktivitetshöjande lösningar, ökad lönsamhet och förmågan att förbli konkurrenskraftiga på den globala marknaden, säger Anders Karlsson.

– Ett referenssystem minimerar inställnings tiderna.

Varje minut som kan omvandlas från intern till extern inställnings tid, ökar maskinens och verksamhetens pro-

Forts. sida 44 >>

Thomas Hässel och Magnus Hermansson är båda nöjda med den imponerande maskininvesteringen på HAMEX.



>>

duktivitet. Automatisering håller igång produktionen oavsett tid på dygnet eller veckodag. Resultatet är kortare ledtider, högre produktivitet och snabbare återbetalning av investerat kapital i maskiner, säger Thomas Hässel maskinsäljare.

Så vi ber Thomas på MASENTIA informera om maskintekniken. System 3R WorkPartner 1+

– WorkPartner 1+ är avsedd för automation av fräsmaskiner, slipmaskiner, sänkgnistar, trådgnistar och lasermaskiner och den är lika effektiv vid engångstillverkning som vid serietillverkning. Workpartner 1+ är förberedd för att hantera 1 eller 2 maskinutrustningar så man kan lätt automatisera en hel bearbetningscell tex. 1 sänkgnist och en fräsmaskin. I ett sådant fall så kan fräsmaskinen både bearbeta elektrodena och arbetsstycken. I en och samma automation kan man ha olika paletter/chuckar för att kunna hantera stora paletter eller chuckar för elektroder. Systemet är baserat på olika magasins moduler så det kan anpassas helt efter kundens behov. I HAMEX fall så finns plats för 80 elektroder och 10 stycken paletter för arbetsstycken på 280x280mm stora paletter. Riggning av detaljer på palett sker då utanför maskinen och påverkar inte bearbetningstiden.

AgieCharmilles FORM P EDM-lösning tar hanteringen av djupa ribbor till nya nivåer av respekt för detaljer i form och ytfinish samtidigt som tillverkarnas kostnadseffektivitet och bearbetningshastighet förbättras. FORM P-Serien är en sänkgnist som lämpar sig mycket bra att automatisera. Dels för att den har ett fast bord och dropptank med detta menas att hela tanken sänks ner så att en robot lätt kan komma åt bordet från sidan eller byta elektrod i spindel. Hela maskinens stativ består av en kraftfull bädd i gjutjärn som borgar för en stabil process både termiskt och vibrationsdämpande. Maskinerna byggs i +GF+,s toppmoderna fabrik i Zandone i Schweiz, där både maskiner och gnist-elektronik tillverkas. Innan varje maskin lämnar fabriken så testas den minutiöst så att den lever upp till kundernas högt ställda krav. En stor del av maskinernas kapacitet kommer från att +GF+ utvecklar och tillverkar sin egen elektronik för gnistprocessen. Deras Digitala gnistgenerator har den högsta verkningsgraden vilket gör att maskinerna inte bara är snab-

Forts. sida 46 >>



Med ledord som teknisk precision och effektiv hantering av mänskliga resurser tillverkar Chevalier slipmaskiner, CNC-svarvar, fräsmaskiner och fleroperationsmaskiner. Bolaget, som är en del av det taiwanesiska Falcon Machine Tools. Företaget kännetecknas av ett omfattande och högkvalitativt maskinprogram och en stark vilja att ständigt utvecklas genom nya, smarta tekniska lösningar. Detta har resulterat i en lång rad robusta och stabila konstruktioner med ett lågt servicebehov. En maskin från Chevalier garanterar ett smartare sätt att arbeta.

Chevalier-agenturen var Edströms första och det mångåriga samarbetet borgar för en trygg och säker affär. Våra tekniker har en lång och gedigen erfarenhet av maskinerna och ser till att ditt köp blir en klok och säker investering. I nuläget finns över 500 installerade Chevalier-maskiner installerade i Sverige. Text Edströms Maskin.

På fotot ser vi maskininvesteringen på HAMEX. CHEVALIER planslipmaskinsmodellen FSG-1640 AF.

Thomas Hässel och Anders Karlsson visar laddplatsen där man kan komma åt paletterna för att lyfta ur dem eller byta detaljen. Detta sker samtidigt som maskinen gnistar för fullt.



Magnus visar framsidan av automation där man kommer åt elektrodena. Sammanlagt plats för 80 stycken och varje elektrod är försedd med ett chip så systemet håller ordning på vart dom sitter.



THE HIGHEST QUALITY FROM EVERY ANGLE

Capable of achieving high quality cutting tools with excellent surface finish, higher accuracy, and controlled runout - ANCA's new premium machine delivers batch consistency from tool number one to one thousand.



LINEAR CHISEL
FOR CENTRE
CUTTING



ENLARGED VIEW
OF CHISEL
SHARPNESS



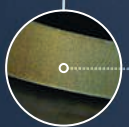
LINE FORM
ACCURACY
+/-0.002MM



INVISIBLE OD
& BALL
TRANSITION



LESS THAN 0.002MM
RUNOUT ON CUTTING EDGE
WITH REFERENCE TO SHANK



BALL RELIEF
AT 45
DEGREES



UNIFORM GRIND
LINES ALONG
BALL SURFACE



SMOOTHER
GASH
SURFACE



MTC FOR DIAMETER
VARIATION UNDER
+/-0.0025MM

Scan to learn more



ANCA's partners in Sweden
EURO·MASKIN
www.euromaskin.se

MX7
ULTRA

ANCA
CNC MACHINES

>>

bare utan också förbrukar mindre ström än andra. Till detta så kommer ett antal utvecklade teknologier såsom I-GAP som bidrar till både snabbare och exaktare gnistning men även betydligt lägre slitage av elektroden vilket HAMEX intygar.

Mer teknik från Thomas;

Programvaran; +GF+ använder sig av är egenutvecklad och heter AC FORM HMI och den är gemensam för alla modeller av sänkgnistar hos +GF+. Programvaran är mycket kraftfull men ändå logiskt uppbyggd och enkel att komma igång med. Det finns en uppsjö av fördefinierade cykler som man kan konfigurera via det grafiska användargränssnittet. HAMEX hade inte varit i kontakt med detta innan så i början av projektet så var jag och vår tekniska specialist på sänkgnistar Mikael Asplund gemensamt hos HAMEX där vi presenterade hela HMI-gränssnittet på en PC där vi kunde simulera allt.

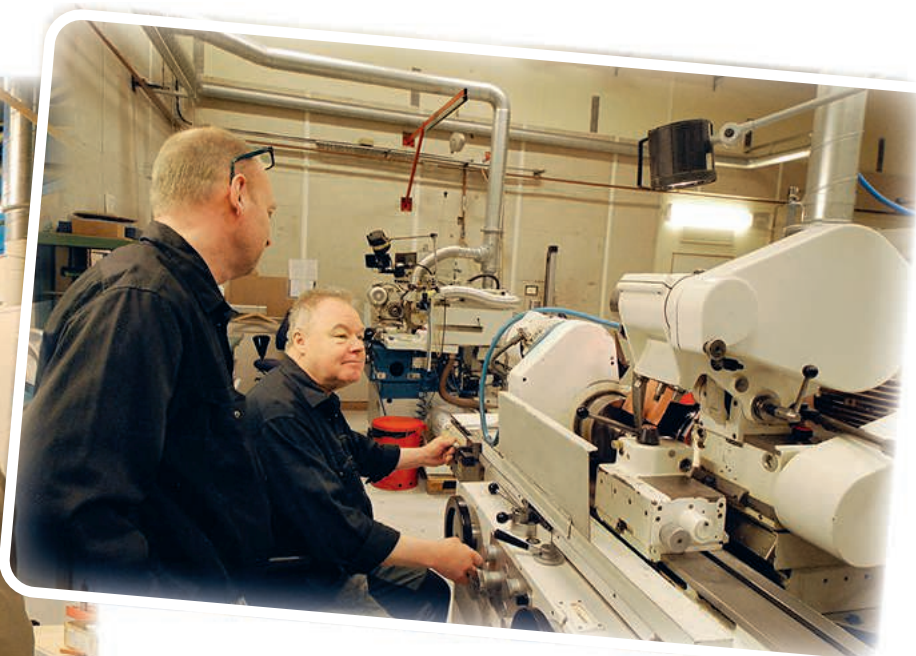
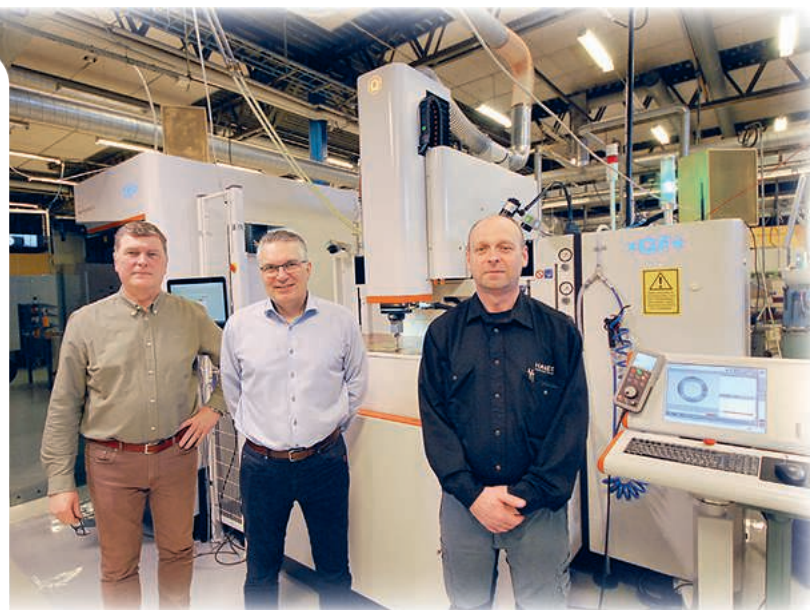
– Slutligen kan vi alla inblandade parter konstatera att vi fått till en exceptionell produktionscell som rör sig mot de allra minsta toleranskraven som finns på marknaden. Vi pratar mycket i artikeln om hur viktigt precision är för HAMEX och det är ju faktiskt så att de har en stor passion för det. Precis detsamma gäller ju för vår maskinleverantör och maskinbyggare +GF+, för båda företagen har ju samma mål så att säga, avslutar Thomas Hässel.

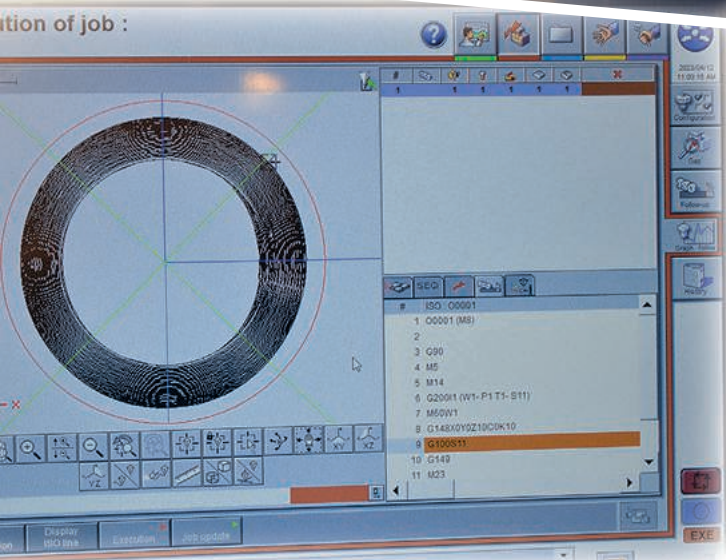
Vi resumerar;

Framtiden ser ljus ut för HAMEX och man har så att säga toleranserna med sig i företagets DNA ... ■



Programvaran är enkelt uppbyggd så att man via dialogrutor snabbt kommer i gång med sitt jobb. På bilden syns även handkörnings boxen som gör det möjligt att säkert manuell-köra maskinen med hög precision.





Din kompletta verktygsleverantör

Beros är en av Sveriges ledande leverantörer till den bearbetande verkstadsindustrin. Vi erbjuder ett stort sortiment av skärande och hållande verktyg samt konstruktion och tillverkning av kundunika specialverktyg. Tillsammans löser vi era utmaningar.

FÖRSÄLJNING TILLVERKNING OMSLIPNING



Återförsäljare
Sandvik Coromant

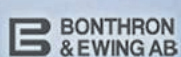
LEDANDE LEVERANTÖR
& ENGAGERAD PARTNER
INOM VERKSTADSINDUSTRIEN

www.beros.se



Öppet-Hus hos MaskinFransson i Hölö den 25 maj kl. 09.00-17.00!

Vi inviger vår tillbyggnad, visar 8 högintressanta maskiner och 7 medutställare visar kompletterande produkter.



Vi bjuder på lunch och fika och är tacksamma om ni föränmäler ert besök

OSA senast 19 maj via e-post till kontakt@maskinfransson.se

Varmt välkomna!



A-Tooling i Värnamo investerar vidare – nu i 5-axlig slipmaskinsteknik från ANCA



Mattias Peterzon försäljningschef Euromaskin AB som sedan några år är generalagent för ANCA i Sverige, vi ser vidare Anders och Gustav Nyberg.

Vi hälsar på hos Anders Nyberg igen, i hans imponerande och nybyggda lokaler på Bredastensvägen i Värnamo. Här har A-TOOLING satsat stort i en egen fastighet som kan liknas vid en multiarena för verkstadsteknik. Här har Anders tänkt till och skapat något av en dröm där byggnadens interiör ska spegla framtidens arbetsplats.

– Ska A-TOOLING vara en attraktiv arbetsplats nu och i framtiden och få möjlighet att utveckla sina medarbetare så behöver vi i industrin tänka till och skapa verkstäder med den bästa arbetsmiljön man kan tänka sig. Det ska andas kvalitet så fort man tar i handtaget och kommer in i lokalerna. Högt till tak, mycket ljusinsläpp och rätt luftkvalitet där verkstad och kontorsdelen skall vara och kännas integrerat och gemensamt, säger Anders Nyberg om sin vision som nu börjar ta plats. Helt enkelt en atmosfär där man vill vara och

en atmosfär som speglar kvalitén i produkterna och tjänsterna vi erbjuder våra kunder.

Slipad företagsledare

Anders Nyberg är en person som jag kan referera till när jag är ute på mina reportageresor och träffar verkstadsägare som går den raka vägen mot framgång även om det blåser motvind ibland. Som entreprenör, framåt driven företagsledare och positiv i sitt tankesätt, självsäker och med en lång erfarenhet i branschen, ja, denna kombination har skapat ett

– Nyckelordet i vår bransch är kvalitet och livslängd. Det är inte verktygen eller verktygskomponenterna som kostar pengar. Det är produktionsstoppen i maskinerna som är dyra för företagen. Här kommer våra kvalitetsprodukter in i bilden. Det är mycket viktigt för industrin

som kör sina olika seriestorlekar att veta hur länge till exempel stansar, dynor och fjädrar håller innan de, i det värsta scenariot, orsakar dyra produktionsstopp. Det viktiga för många tillverkare är att man går in i detalj och ser var det vi har problem, vad ska vi göra och tar hjälp av oss som säljer komponenterna. Vi är specialister som har kompetensen och erfarenheten, säger Anders Nyberg.

A-TOOLING's vision är och har alltid varit, att vara den ledande leverantören i Sverige av verktygskomponenter till verktygsmakare och företag verksamma inom plåtbearbetning, plastformsprutning, pressgjutning och automation. Verksamheten började i liten skala men genom hårt arbete och lång erfarenhet i branschen lyckades man knyta världsledande leverantörer och erfarna och engagerade medarbetare till sig. Man har även på

senare tid blivit en pålitlig partner när det kommer till bearbetning så som trådnistning, fräsning slipning och lasermärkning.

– Vårt uppdrag är att alltid stå för högsta produktkvalitet, bästa service, största tillförlitlighet samt vara lyhörda för våra kunders behov och önskemål. Vi strävar alltid efter perfektion som skall leda oss in i framtiden. Vi har alltid nya saker på gång inom CAD, försäljning samt vår egen produktion, förklarar Anders Nyberg.

Ökat fokus på legotillverkning

– Jag har säkert gått och funderat i fem år kring att investera i en ny slipmaskin från ANCA. Vi behöver ny teknik i vår verkstad och 5-axlig slipning skulle betyda intressanta sätt för oss att slipa profilstansar och nyckelhålsstansar på ett bättre sätt.

– Så affären uppkom verkligen ur ingenting, då jag egentligen var på väg hem från produktionsmässorna på Elmia i Jönköping som hölls i maj förra året. Jag gick förbi Euromaskins monter och såg då den maskinen som står här idag i verkstan, som är en ANCA MX5 Linear.

– Jag träffade Mattias Peterzon och frågade om de små ryska skyltarna som satt på maskinen och fick till svar att maskinen var avbokad till det ryska företaget som hade beställt den. Jag sa till Mattias om den var till salu och jag kunde få ett riktigt bra pris på den så kunde jag tänka mig att köpa den, säger Anders Nyberg.

Det blev en snabb affär och tajmingen var riktigt bra. Snabb leverans direkt från mässgolvet och maskinen var i gång direkt efter sommaren. Vi förstår också att det är den första maskinen som är såld i Sverige av modellen MX5.

Vi ber Mattias på Euromaskin om lite kommentarer och tekniska fakta.

– Maskintillverkaren ANCA toolgrinders är världsledande tillverkare av verktygslipmaskiner. Företaget grundades 1974 i Melbourne, Australien, där det fortfarande har sitt globala huvudkontor. ANCA Europe har ett teknologiscenter i Weinheim, Tyskland, samt ett dotterbolag i Coventry, Storbritannien, med expertteam för service och försäljning, applikationsteknik, kundutbildning, drift, ingenjörskonst, ekonomi och administration. Kunddemonstrationer, kundacceptanstest och evenemang hålls regelbundet på Weinheim Technology Center. En egenutvecklad och unik mjukvara som gör process och maskin flexibel. I princip alla typer av borrar och pinnfräsar kan tillverkas i maskinen.

Tekniska fakta från Mattias Peterzon från generalagenten Euromaskin

– För krävande applikationer och produktionsuppgifter har A-Tooling i Värnamo investerat i en ANCA MX5 linear, 5-axlig verktygslipmaskin.

– ANCA har satsat otroligt mycket pengar och resurser på mjukvaran i maski-

nen. Det kalkylerar och hjälper operatören med förslag på lämplig profil och program. Allt för att optimera slipningen och sänka kostnaderna. Även off-line programvaran gör att simulering är möjlig innan själva slipningen görs. Allt för att få ut maximalt av varje slipcykel.

– ANCA's maskiner har högre effekt på motorerna jämfört med konkurrenterna. Det innebär att det går att slipa hårdare med kortare cykeltider. Det har lett till att ANCA har utvecklat MTC (motortemperaturecontrol) som anpassar temperaturen i maskinen tillsammans med kylsystemet för oljan. Men en konstant jämn temperatur går det att hålla en jämn kvalitet på slipningen. Det innebär också att bornitrid- och CBN skivor går att

använda i ANCA's maskiner och utnyttja alla fördelar som det ger. Dagens slipskivor för precisionsbearbetning tillverkas av bornitrid, ett material som kräver högre sliptryck än föregångarna av kiselkarbid.

– Genom att ANCA erbjuder integrerat mätsystem i form av Laserultra och I-view kan formen på skivan kontrolleras och då undviker man att skärpa skivan i onödan som kostar pengar, säger Mattias Peterzon hos Euromaskin.

– ANCA's experter sitter inne med mycket kunskap

Forts. sida 50 >>



ARGUS-Fokus på slipprocessen

REISHAUER
Gear Grinding Technology

Reishauers ARGUS kontrollerar slipprocessen och komponentövervakning

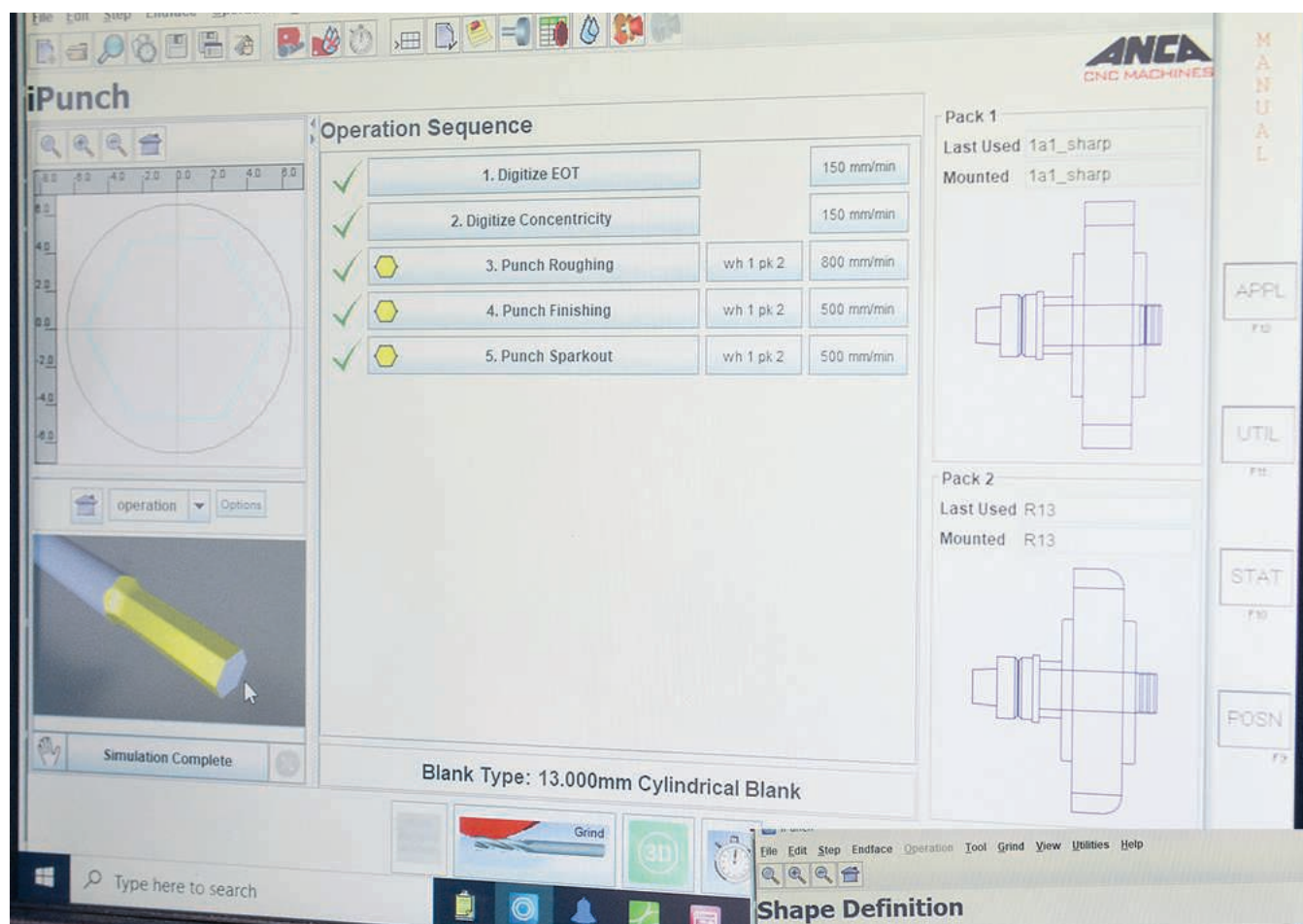
Det ger insikt i slip och skärpningsprocessen som vi tidigare trodde var omöjligt.

ARGUS övervakar slipprocesser, optimerar dem med data analys, känner igen underhållsproblem i förväg, reducerar stilleståndstider till ett minimum:

- Slipning och bearbetningsövervakning
- Kollisionsövervakning
- Övervakning av maskinkomponenter
- Webbaserad processöversikt
- Dataanalys
- Processoptimering
- Potentiell noll-defekt tillverkning

GL Maskin & Verktyg AB

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



ANCA MX5 har färdiga cykler och profiler för stan-sar. Bara att välja och opti-mera det som skall slipas.

ANCA MX5 visar profilen som skall slipas. Den kan optimeras i mjukvaran och simuleras innan slip-ningen startar.

>>

och det är de som har rekommenderat vilka slipskivor vi skall använda.

– Vi vill givetvis slippa riva, så lite som möjligt tack vare att slipskivorna har en mycket bra livslängd och avverkar bra, säger Anders Nyberg och tillägger; – Det är ANCA's programvara som är något riktigt extra.

Kompetensbristen i Sverige påverkar industriföretagens utveckling.

Vi samtalar också om mjuka värden. För det som blir och är framtidens utmaning är att hitta medarbetare med utbildning och kompetens. På A-TOOLING handlar det om att hitta rätt personer, utveckla sina medarbetare och behålla de i företaget.

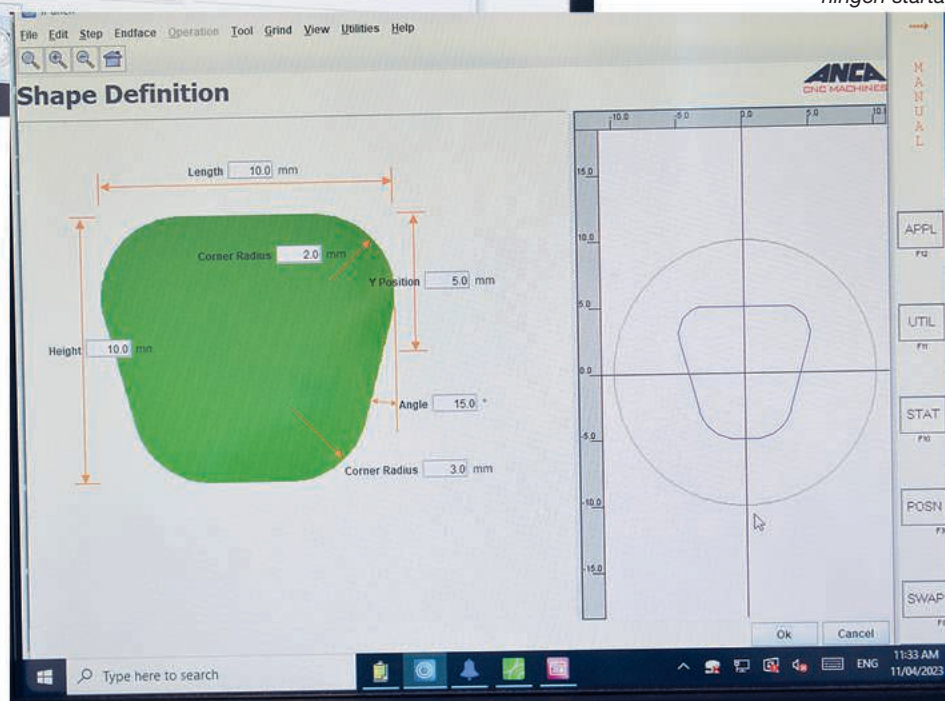
En snabb teknikutveckling gör att medarbetarnas kompetens blir företags viktigaste beståndsdel. För de anställda behövs kompetensförsörjning för att kunna effektivisera problemlösning och få tillverkningsprocesserna att fungera på ett effektivt och lönsamt sätt. En utmaning för ett företag som A-TOOLING blir att hitta rätt medarbetare som kan utvecklas och därmed bli extra motiverade att stanna inom företaget.

– Jag kan verkligen rekommendera att arbeta i produktionen på en hög teknisk nivå, där den ena dagen inte är den andra lik, säger Gustav Nyberg som är 21 år gammal.

Vem är Gustav frågar vi Anders

– Det är min son och han förtjänar allt beröm som han kan få. Han har den rätta inställningen måste jag säga och jag är jätteglad att han valt att satsa på produktionsteknik och valt att arbeta på företaget. Han började på lagret för några år sedan och när en av mina operatörer slutade så frågade han om han fick lära sig och prova på att köra våra äldre ANCA CNC-slipmaskiner. Efter några år som maskinoperatör och när vi nu investerade i den nya 5-axliga slippmaskinen från ANCA, så sa han att han ville lära sig den maskinen och idag kör han 5-axliga slippprocesser utan problem. Det handlar om intresse och att ha ett stort data-kunnande. Förstå programmeringens labyrinter och så klart ett stort teknikhjärta, han är min hjälte, avslutar en stolt Anders Nyberg och tillägger;

– Jag känner så väl igen mig själv i min son, så jätteroligt att han vill arbeta här på verkstan. ■



Operatören Gustav Nyberg visar hur enkelt det är att programmera och välja program



CHEVALIER

FSG – SERIEN PLANSLIPAR MED HÖG PRECISION



INBYGGD

FSG-1224AF

Bordstorlek: 300 x 600 mm
Sliplängd: 610 mm
Slipbredd: 305 mm

80 700 €

FSG 1224AD IV (ej inbyggd)
Euro 61 900,-

INBYGGD

FSG-1640AF

Bordstorlek: 400 x 1000 mm
Sliplängd: 1015 mm
Slipbredd: 405 mm

94 600 €

FSG 1640AD IV (ej inbyggd)
Euro 79 700,-

FSG-2040AD IV

Bordstorlek: 500 x 1000 mm
Sliplängd: 1000 mm
Slipbredd: 560 mm

91 600 €

INKLUSIVE: Finpoligt magnetbord, chuckkontroll, automatisk slipskiveavrivning med avrivnings- kompensering, kylvätskesystem med magnetseparator, maskinbelysning, extra nav för slipskivor, balanseringsapparat.

Alla priser är exklusive moms. Reservation för ändringar av priser och tekniska specifikationer.

Den perfekta instegsmodellen

Högp precision, flexibilitet och pålitlighet: med den nya S100 presenterar STUDER den ideala, universella rundslipmaskinen för instegssegmentet. Dess utmärkta förhållande mellan pris och prestanda gör den till det perfekta valet för en bred skala av interna applikationer för slipning.

”Den interna slipmaskinen S100 för instegsfasen är ett perfekt komplement till vår övergripande maskinportfölj för slipning” som Sandro Bottazzo, CSO (Chief Security Officer) förklarade vid presentationen av S100 vid BI-MU mässan för maskiner i Milano.

Som alla cylindriska slipmaskiner från STUDER har S100 en maskinbädd av Granitan®. Dess överlägsna dämpande effekt och termiska egenskaper säkerstäl-

ler genomgående bra slipresultat samt bibehåller den välkända STUDER-precisionen. Under utvecklingsfasen riktade man speciellt uppmärksamhet på en enkel och effektiv design av komponenterna för att förenkla hantering och underhåll för operatören. Utrustningen passar även för att slipa ett universalspektrum av komponenter som består av geometriskt definierade former och konturer, med hjälp av interpolerade axlar.

Flexibel utrustning säkerställer ett utbud av komponenter

Maskinen kan utrustas med upp till två invändiga slipspindlar eller en invändig och en utvändig spindel. Utöver ett fixerat hjulhuvud kan den utrustas med en

manuell B-axel med 2,5 graders delning, och i sin optimala konfiguration även med ett automatiserat B-axel med 1-graders Hirth. En synkronisk motor driver de smorda invändiga och utvändiga slipspindlarna. Maskinen styrs av Fanuc Oi-TF PLUS, tillsammans med beprövade operativsystemet från STUDER.

Ytterligare en fördel som S100 har är valmöjligheten av automation. Om så önskas kan den utrustas med ett laddbart interface och en automatisk skjutdörr, vilket möjliggör automatisk produktion av stora serier.

Typiska komponenter för produktion på S100 inkluderar hylsor för verktygstillverkning, lagerringar, kullager och cylindrar samt hydrauliska reglerventiler i mindre serier. Extern och intern bearbetning av flänsdelar eller slipning av gängor och icke-cirkulära former är också möjlig.

STUDER erbjuder självklart kompetent och pålitlig teknisk support och rådgivning för S100. Över 200 specialister globalt säkerställer att maskinen fungerar optimalt och effektivt genom hela dess livscykel, enligt kundens förväntningar och krav. Kunderna kan förlita sig på den 110-åriga slipningstraditionen som detta schweiziska företag, grundat år 1912, erbjuder.

För mer info
www.jnmaskiner.se



CNC AUTOMATION SOLVES WORKFORCE CHALLENGES



Recruit
with ease



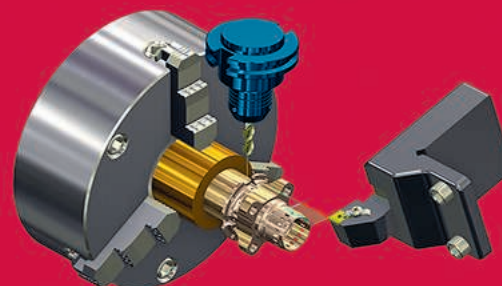
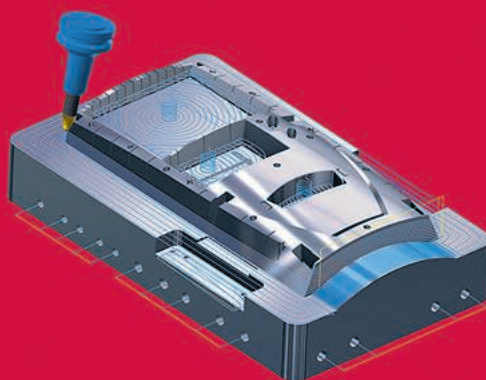
Build engagement
and safety



Scale
your team



Read more: fastems.com/labor
Be in touch: fastems.com/contact



Mastercam

FOKUS PÅ EFFEKTIV TILLVERKNING.

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



TSCHUDIN CUBE 350

Centerless slipmaskin

- nästan lika snabb som däckbyten i Formel 1

Byte av batch i CUBE 350 påminner om ett depåstopp i Formel 1: Vi bytte slip- och reglerhjul på bara sex minuter – nästa serie är nu redo att produceras.

TSCHUDIN CUBE 350 – en 3-axlig Centerless slipmaskin är en banbrytare för precisionsslipning och TSCHUDIN själva är övertygade om att den här maskinen kommer ge användarna nya nivåer av produktivitet, kvalitet och lönsamhet.

Maskinen är mycket kompakt och ergonomisk designad med enkel åtkomst till alla komponenter och enkla underhållsprocedurer, vilket säkerställer maximal drifttid och minimala driftstopp.

När CUBE 350 lanserades för några sedan på EMO-mässan i Hannover fick den namnet "slipande skönhet" av branschtidningarna. CUBE 350 har även vunnit det prestigefyllda priset "Red Dot Design" och juryns motivering var "CUBE 350 imponerar med ett fristående, ovanligt elegant utseende. Tack vare en innovativ layout är maskinen både ergonomisk och effektiv på samma gång"

Den nya TSCHUDIN CUBE 350 Centerless slipmaskin använder NSK:s RA-serie av rullstyrningar som ger låg friktion och hög stabilitet, vilket i sin tur genererar extremt fina ytor.

TSCHUDIN AG ett välkänt schweiziskt företag som specialiserat sig på utveckling och tillverkning av Centerless slipmaskiner för tillverkning av precisionskomponenter inom bland annat skärande verktyg, flyg-, bil- och medicinindustrin.

Med de patenterade ecoLine-, proLine- och CUBE 350-serien har TSCHUDIN utvecklat ett unikt maskinkoncept för Centerless slipmaskiner. Tillförlitlighet, kännedom om termisk värmeexpansion och reproducerbara slippprocesser ger kunderna avgörande fördelar på marknaden.

TSCHUDIN = Tillförlitlighet genom enkelhet

Mer information: www.masentia.com



Fotos: GrindingHub mässan i Stuttgart 2022



FC Maskin AB

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

Produktionsgnistar från Mitsubishi EDM



MV2400R Trådgnist

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



SG12R Sänkgnist

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



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

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

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



**MITSUBISHI
ELECTRIC**
**MECHATRONICS
MACHINERY**

Lyckad tillställning hos Colly Verkstadsteknik, på sliperiet i Huddinge

Traditionsenligt bjöd Colly in till ett öppet hus hos Slipservice. Colly visade upp sitt heltäckande breda program för verkstadsindustrin med vår mini-mässa "från spindelnos till arbetsstycke" samt visade produktionen med allt från omslipning av standardverktyg till nytillverkning av kundspecifika lösningar.

Dagen började med mingel och lunch för att sedan fortsätta med minimässan och produktnyheter från våra innovativa leverantörer. I grupper gjordes rundvandringar för att se hela tillverkningsflödet från ankommande, orderhantering, produktion, mätteknik, beläggning och tillbaka till kund.

Att på detta sätt få träffa kunder och visa upp vårt sortiment är ett väldigt givande koncept, att se hela produktfloran och tillverkningsmöjligheterna på ett och samma ställe gör att man hittar lösningar och möjligheter man kanske inte trodde fanns.

Processoptimering och omslipning är också helt rätt i tiden när det handlar om miljöfrågor, att man sen också sparar pengar gör valen lätt att göra.

Colly Slipservice har ofta kunder på besök. När vi får in en ny kund eller när vi ska visa en kund att det är lönsamt, klimatsmart att använda oss erbjuder vi kunderna ett besök hos oss. Vi använder samma typ av maskiner som våra leverantörer vilket vi tycker är viktigt att visa. Men också hur vi kan kundanpassa omslipningsprocessen till något som fungerar hos den specifika kunden. Vi stöter ofta på att det uppfattas som krångligt och den inställningen vill vi gärna tvätta bort.

Lönsamt att slipa om?

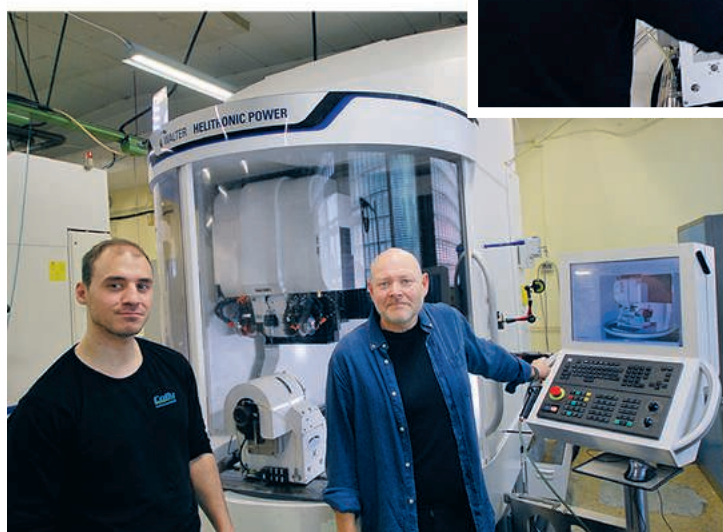
Med en kalkylmall är det lätt att visa när det blir lönsamt att slipa om. Det blir oftast en positiv överraskning när man ser att det mesta är lönsamt att slipa om. Nedan

bild visar vad en av våra kunder sparar på ett år när man slipar om ett av sina verktyg (i detta fall fräs Ø20 med tre omslipningar och 100 byten per år). Sen nämner jag gärna igen miljön som ytterligare ett argument säger Patrick Soodla Platschef på Slipservice.

Antal verktygsbyten per år: 100
Total besparing per år: 95550

Mer information:

www.collyverkstadsteknik.se





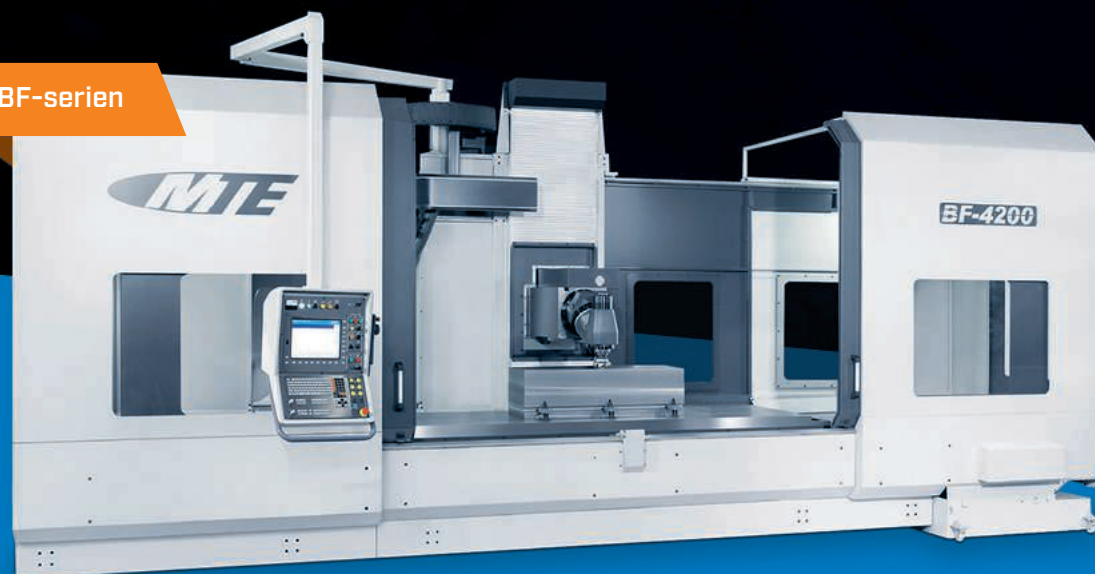
Precision. Stabilitet. Flexibilitet.

BF-serien är den populäraste maskintypen för ett flexibelt behov. Modellen kan levereras i många olika storlekar, med kraftiga spindelmotorer och 3-stegs växellåda för tuff körning i olika material. Maskinen är tillverkad i en kraftig gjutjärnskonstruktion med härdade och slipade gejder.

Rörelser

- X = 2 000-5 000 mm
- Y = 1 000-1 300 mm
- Z = 1 000-2 000 mm

BF-serien



Komplett leverantör av bäddfräsmaskiner och golvfräsverk

RT-serien



RT-serien kombinerar alla fördelar från ett bordfräswerk med en klassisk bäddfräsmaskin. Avsedd för större komplexa detaljer som behöver bearbetas från alla håll i en uppspanning. Det styrda rundbordet i kombination med det automatiska fräshuvudet möjliggör 5-axlig körning i en uppspanning.

Rundbord storlek 1 000 x 1 000-1 400 x 1 600 mm

Rörelser

- X = 2 000-3 000 mm
- Y = 1 000-1 500 mm
- Z = 1 000-2 000 mm

FBF-S serien



FBF-S serien är ett golvfräswerk med fast bord. Bordet kan kundanpassas och även inkludera ett styrt rundbord i en eller två axlar på maskinens framsida.

Rörelser

- X = 4 000-26 000 mm
- Y = 1 500-2 250 mm
- Z = 1 000-1 300 mm

FBF-M serien



FBF-M serien är ett kraftigt golvfräswerk för stora detaljer. Utrustad med en operatörsplattform och verktygsväxlare i ett ergonomiskt utförande anpassat för maskinoperatören. Anpassningsbar med flera olika typer av maskinbord.

Rörelser

- X = 4 000-26 000 mm
- Y = 2 000-3 000 mm
- Z = 1 000-1 500 mm

FBF-X serien



FBF-X serien är den största och kraftigaste maskinen i MTE:s maskinprogram. Maskinen är lämplig för mycket stora arbetsstycken. Om maskinen utrustas med ett styrt fräsbord på framsidan kan komplexa stora detaljer köras 4-5-axligt.

Rörelser

- X = 6 000-26 000 mm
- Y = 3 000-4 500 mm
- Z = 1 600-1 800 mm

Kontakta oss för mer information om våra maskiner och tjänster.
Ring 019-19 79 90 så tar vi fram en optimal maskinlösning.
www.mekanamaskin.se



Mastercam 2024 Highlights

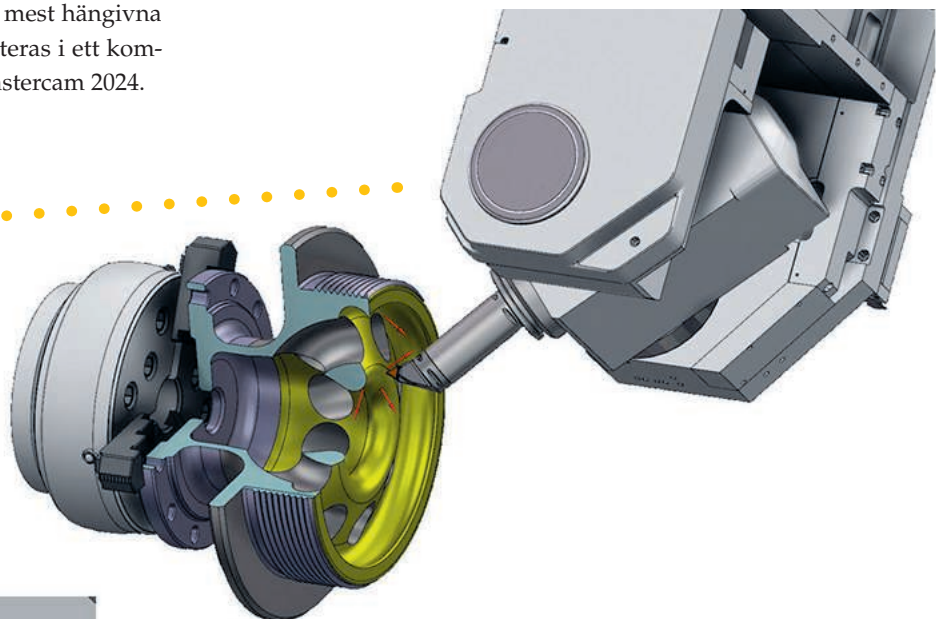
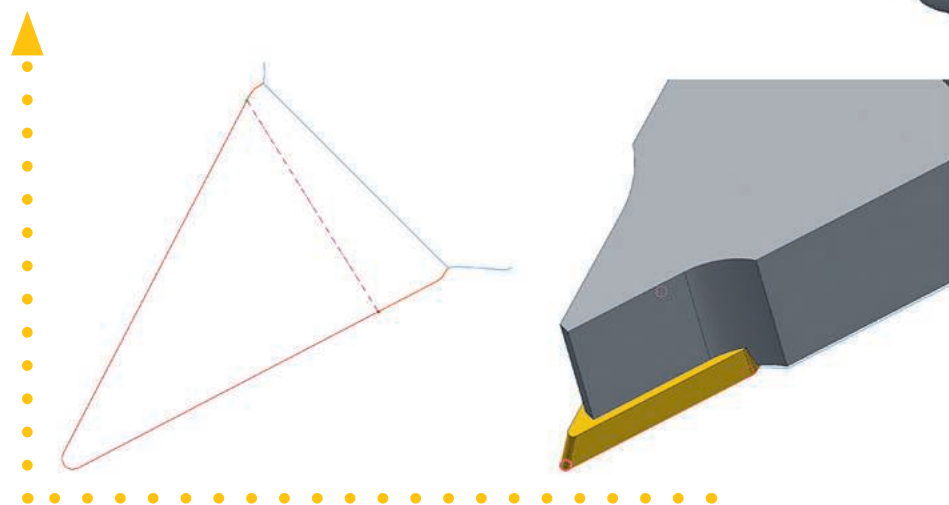
Mastercam version 2024 kommer i juni. Redan nu finns en public beta ute för de mest hängivna Mastercam användarna. Alla nyheter och förbättringar i Mastercam 2024 presenteras i ett kommande nummer. Redan nu kan vi som "teaser" visa några av förbättringarna i Mastercam 2024.

B-Axel kontursvarvning

Tre stora förbättringar har lagts till i B-axel kontursvarvning:

- Möjlighet att manuellt redigera bearbetningsområde på skäret.
- Manuell redigering av verktygets riktningsvektor är enklare.
- Enkelt att justera ämnet/arbetsområdet

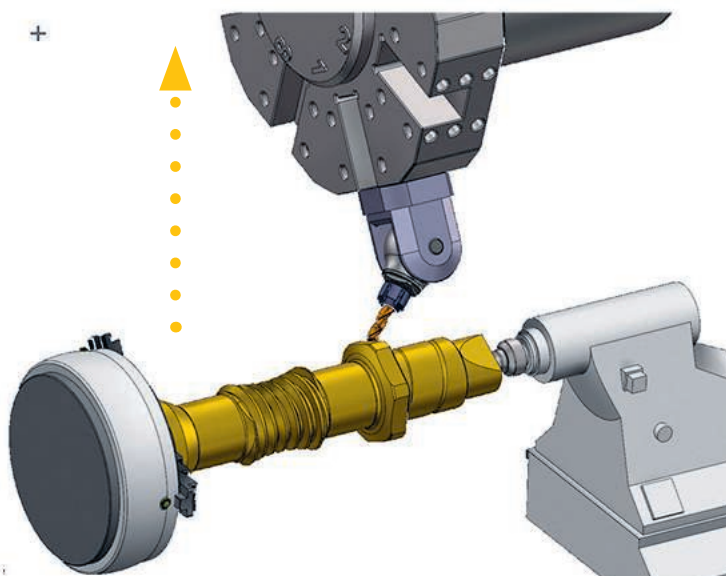
Tillsammans ger dessa nya funktioner dig ännu mer kontroll över svarvskärets kontakt mot ämnet. Dessa förbättringar ökar skärplattans livslängd samt främjar optimeringen av verktygslyft och ytfinitet.



Vinklade drivenheter på verktygsrevolver

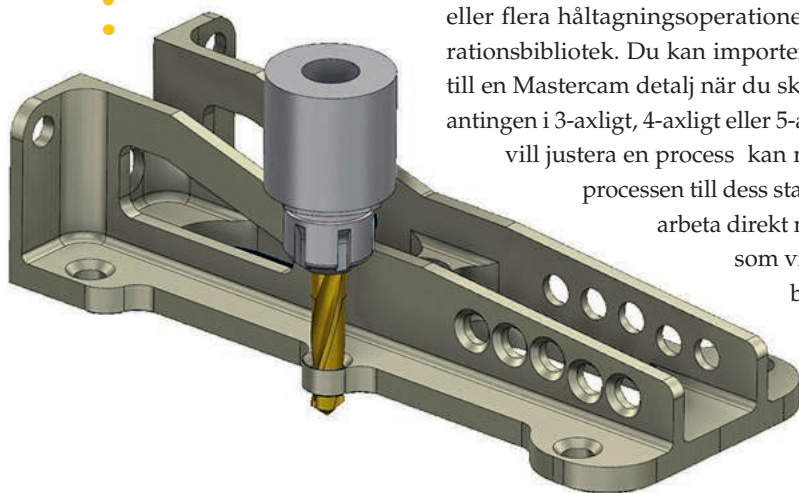
Mastercams stöd för raka och vinklade verktygshållare och raka drivenheter för fräsverktyg vid axiell och radiell bearbetning utökas.

I Mastercam 2024 finns nu fullt stöd för vinklade drivenheter monterade på en revolvertallrik med funktion för roterande verktyg. Vid programmering av vinklade drivenheter använder vi planfunktion G68 (lutande verktygsplan) i svarvar med flera verktygsrevolver.



Process Hole Toolpath

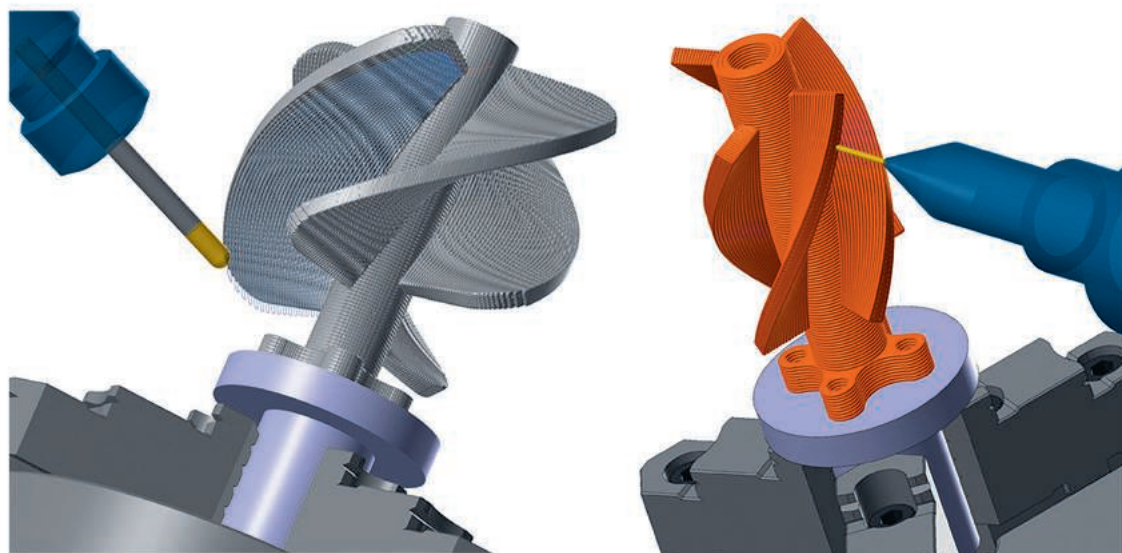
Process Hole-verktygsbanan tillämpar tidigare definierade processer på en detaljs hål. En process består av en eller flera håltagningsoperationer inbyggda i ett operationsbibliotek. Du kan importera lämpliga processer till en Mastercam detalj när du skapar en håloperation, antingen i 3-axligt, 4-axligt eller 5-axligt scenario. Om du vill justera en process kan man enkelt "spränga" processen till dess standardoperationer och arbeta direkt med dessa operationer som vilken annan verktygsbana som helst.



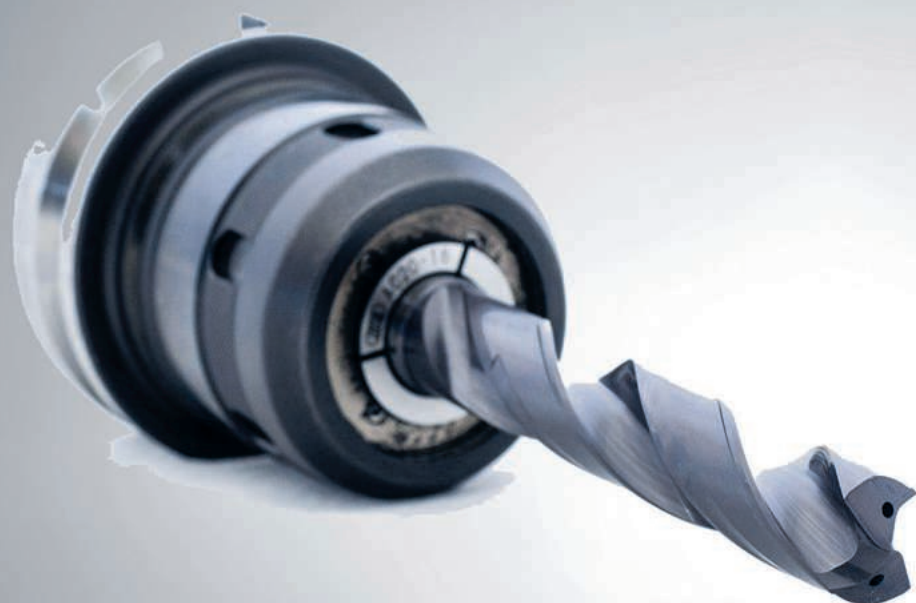
Nyhet - Additiv tillverkning i Mastercam

Vi kan presentera 3D printning i Mastercam version 2024.

3D printa nya detaljer/modeller eller reparera befintliga detaljer direkt i Mastercam. 3D printa med Laser eller trådaggregat monterat direkt i CNC maskin eller en robot. Skapa sedan fräsbanor för ännu finare ytfinitet i en och samma "riggning" direkt i CNC maskinen eller roboten.



Mer information:
www.ameab.se



DOF
TOOLS

**"BÄTTRE HÅL
SNABBARE"**

DoF Engineering AB startades som ett resultat av ett forskningsprojekt. Genom att forma en borrarpet som ger minimalt axiellt motstånd kunde matningarna ökas och i samband med det sänktes temperaturen i materialet, vilket i sin tur gav bättre livslängder. Idag är DOF Tools en självklar samarbetspartner till TechPoint och listan med nöjda kunder blir bara längre och längre.

ÄR DU NYFIKEN PÅ VAD **DOF TOOLS** KAN GÖRA FÖR DIN VERKSAMHET?

TechPoint

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

EN GNISTRANDE UPPLEVELSE

Anak Krakatau, Indonesien

TRÅDGNIST MAKINO U6 H.E.A.T

Makino är världsledande inom EDM-maskiner med mer än 140 patent. Deras trådgnistmaskiner är liktydiga med snabbare ledtider samt överlägsen ytfinhet och precision för de mest komplicerade geometrier. Tack vare den tillförlitliga konstruktionen blir även underhålls- och reservdelskostnaderna lägre.

- Arb.område: 650x450x420 mm
- Max vikt arb.stycke 1 500 kg
- Max dimension arbetsstycke 1 000x800x400 mm

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



U6 H.E.A.T
- Touch screen
- Fast maskinbord
- Kompakt konstruktion
- Trådträdning 10 sek



SKÄRPVERKTYG AB

Tel 031 87 00 50 · www.skarpverktyg.se

MAKINO

**Tömma
maskinsumpen**
MASKINTÖMMARE**Suga upp
spill**
SPILLVAC**Ta bort
läckolja**
OLJESKIMMER**Blanda
kylvätska**
Q-DOSÅterförsäljare
i hela SverigeRing 031-45 65 65
info@QH-system.se
www.QH-system.se

TetraForce-Cut's nya TCL38 för djupa spår på upp till 10 mm

Tungaloy har lagt till TCL38-skär och verktygshållare till sin serie TetraForce-Cut precisionsverktyg för spår och avstick, vilket möjliggör djupa spår och skärningar på upp till 10,0 mm.

TetraForce-Cut är en serie indexerbara verktyg för spår-, avstick och gängning som innehåller en unik 4-kantplatta och en stark trepunktsmetodik för fastspänning av skäret som säkrar monteringen, vilket möjliggör en exakt svarvningsprocess. Verktygshållaren finns också med precisionskylning som leder kylvätskan exakt till skärpunkten, där den behövs, för att underlätta bättre spånborttagning under djup spårstickning.

Den nya TCL38-serien möjliggör djupgående spårstickning på upp till 10,0 mm. Det nya skäret finns i bredder från 1,5 mm till 4,0 mm och med en spånbrytare i TCL-stil som ger överlägsen spånevakuering i ett brett spektrum av material. Dessutom erbjuds skäret i kvaliteten AH7025 med optimerad motståndskraft mot kantsprickor och plastisk deformation, vilket ger processsäkerhet vid spår- eller avstick.

TetraForce-Cut verktygshållarna är utformad för att skydda oanvända skäräggar från skador under bearbetningen så att alla fyra skäräggar kan användas fullt

ut. Verktygshållarna finns också med CHP-kapacitet som möjliggör effektiv spånk kontroll och evakuering samt lång verktygslivslängd när de kombineras med högtryckskylmedelssystem.

Totalt har fyra skär och åtta verktygshållare lagts till i denna expansion.

Mer information:

www.tungaloy.se



Nya möjligheter för ekonomisk planfräsning

Dormer Pramet har lanserat en ny och mycket ekonomisk planfräsfamilj med negativa, åttakantiga skär och en rad planfräsar av olika storlekar, som täcker in ett stort applikationsområde.



Den senaste Pramet-serien omfattar tre varianter av 16-eggade ONMX-skär för skärdjup upp till 4mm. Standardgeometrierna innehåller F-varianten för lätta operationer, M för allmän användning och R för grovfräsning i en rad olika material. Som tillägg finns den 8-eggade ONMX-W som är ett speciellt wiper-skär för att uppnå ytor med hög kvalitet med stora fräsar och höga matningar.

Tillsammans med Pramet ONMX-skären har den globala tillverkaren lagt till en serie 8-eggade SNMX-skär för högre avverkningsmängder. Dessa har en spånbrytare av typ M för medelgrova fräsjobb och typ R för grovfräsning och båda är avsedda för skärdjup upp till 7mm i olika material.

Alla nya frässkär kan användas tillsammans med den nya fräskroppen Pramet SON06, som finns i diametrar från 50 – 250mm och som tumstorlekar i familjen ISON06 i diametrar från 2 - 6 tum.

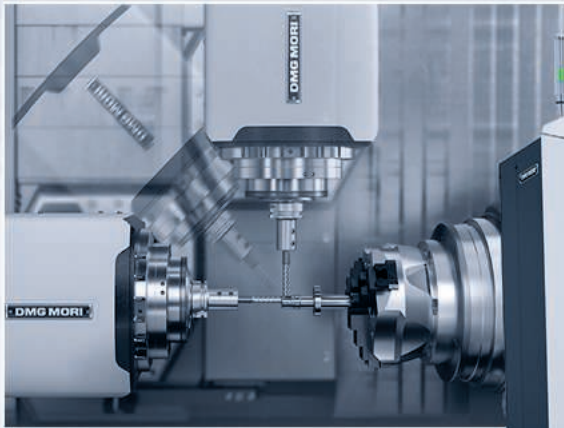
För att få högsta möjliga livslängd och processtabilitet är fräsarna tillverkade av högkvalitativt verktygsstål. Samtliga har invändiga kylkanaler för bästa möjliga kylning och spånevakuering vilket bidrar till högre ytkvalitet.

Mer information:

www.dormerpramet.com

THE NEW CLX 450 TC

6 SIDES OF COMPLETE MACHINING
AND 100 % SETUP TIME REDUCTION



HIGH FLEXIBILITY

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



LOW TOOL COSTS

Radial and axial machining with one tool - on both spindles

PERFECTLY AUTOMATED

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



WE
love
AUTOMATION

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

DMG MORI

Mer effektivitet tack vare digitala supportsystem i tillverkningen



I den privata sfären har digitala assistans- och kommunikationssystem blivit oundgängliga. I den professionella miljön, även utanför kontoret, får supportsystem allt högre värde. Som leverantör av maskinverktyg erbjuder United Grinding Group digitala produkter som inte bara gör jobbet enklare för kunderna, utan även sparar tid och pengar.

Vad förenklar arbete på maskiner i en industriell miljö? "Att jag kan få hjälp snabbt och enkelt när maskinen stannar" kan svaret låta från en maskinoperatör. En underhållstekniker kan svara: "Jag har överblick över alla kommande underhållsmoment och missar inte längre några viktiga tidsscheman". Svaret från en produktionschef kan låta: "Jag kan se om alla maskiner i min produktion är igång när jag är på resande fot".

Olika användargrupper har varierande krav på modern produktion. Som en av världens ledande tillverkare av maskinverktyg erbjuder United Grinding Group digitala assistanssystem som förenklar jobbet för många användargrupper.

Service på distans

Service på distans erbjuder okomplicerad och snabb hjälp, till exempel i händelse av maskinstopp. Genom att starta en serviceförfrågan kan kunder be om snabb och enkel hjälp genom en knapptryckning. Denna serviceförfrågan kan göras av kunden via en smartphone med "Digital Solutions App" eller via "Customer Cockpit". Med en maskin som är utrustad med den moderna C.O.R.E.-teknologin, är detta nu möjligt även direkt på maskinen. Dessutom kan en videokonferens utföras via den integrerade kameran i C.O.R.E-panelen. Detta ökar fördelen med service support markant. Whiteboard-funktionen gör det också enkelt att dela ritningar och anteckningar på bilder och dokument. På detta vis kan teamet för kundservice hjälpa på distans, vilket sparar tid och pengar.

Servicemonitor

Servicemonitorn avlastar underhållsansvariga genom att tydligt redovisa alla viktiga underhållsmoment baserade på den aktuella maskinens drifttimmar. Service Cockpit kan även användas centralt för att driva, övervaka och dokumentera servicedatum för flera maskiner. Endast nödvändigt underhållsarbete visas. Ej nödvändigt arbete undviks således. Å andra sidan glömmar man inte bort arbete som försäkrar smidig körning av maskinen. Tack vare optimalt underhåll och service ökar man maskinens tillgänglighet och livslängd vilket i sin tur har en positiv inverkan på produktiviteten.

Produktionsmonitor

Produktionsansvariga kan övervaka produktionens output från maskinerna när som helst genom att använda "Production Monitor". Riktmärken för produktionen, såsom körning och stillestånd, produktionskvantiteter och driftstopp visas i realtid. Den senaste versionen stödjer dessutom den globala kommunikationsstandarden umati UA4MT (Universal Machine Technology Interface for Machine Tools). Inte bara maskiner från United Grinding Group utan även maskiner från andra tillverkare kan enkelt integreras med monitorn – varifrån som helst och när som helst – tack vare appen Digital Solutions App. Denna överblick gör det möjligt att upptäcka optimeringspotential i produktionen och i driften av maskinerna.

Digitaliseringens ökande roll

UNITED GRINDING Digital Solutions™ presenterades för en intresserad publik på utställningen MECSPE 2023 i Bologna. Som ett resultat av coronapandemin har betydelsen av digital assistans ökat märkbart. Lösningar på distans var den enda möjligheten att hålla kontakt med kunderna och ge support under lock down. Under denna tid hade United Grinding över 2500 distansärenden världen över. Trenden med flexibla arbetsmodeller och möjligheten att arbeta hemifrån eller ute på tjänsteresor har också drivit kravet på app-baserade lösningar. Digitala supportsystem är redan en oundgänglig del av den dagliga produktionen, och efterfrågan fortsätter att öka. United Grinding Group expanderar fortsatt funktionaliteter i sina nuvarande produkter och adderar konstant till utbudet av digitala lösningar.

UNITED GRINDING Group är en av de världsledande tillverkarna av slip, erosion, laser och mätmaskiner samt maskinverktyg för additiv tillverkning. Med de drygt 2500 anställda vid över 20 platser (såsom tillverkning, service och försäljningskontor) är gruppen organiserad på ett kundorienterat och effektivt sätt.

Mer information:

www.jnmaskiner.se

LACK-OLLÉ



SKÄRANDE VERKTYG

Det vassa verktygssliperiet

Omslipning

- Korta leveranstider
- Miljösmart val
- Kostnadsbesparingar

Specialverktyg

- Kundanpassade lösningar
- Kortare cykeltider
- Små till stora serier

LACK-OLLÉ

- Över 40 års erfarenhet
- Produceras i Sverige
- Bred maskinpark



Lack-Ollé AB - Installatörvägen 10 - 461 37 Trollhättan
info@lack-olleab.se - 0520 428 420 - www.lack-olleab.se

Solid pinnfräsning för tung bearbetning med överlägsna prestanda

Nya sorter till CoroMill® Plura HD ökar produktiviteten utan att tumma på verktygslivslängden eller bearbetningssäkerheten

CoroMill® Plura HD är Sandvik Coromants optimerade första val för tung bearbetning i upp till 2xD i stål och rostfritt stål (ISO P och ISO M), och erbjuder säker och effektiv solid pinnfräsning. Tack vare de nya sorterna med Zertivo™ 2.0-beläggning förbättras verktygslivslängden, bearbetningssäkerheten och produktiviteten ytterligare.

”Med Zertivo™ 2.0 har vi tillämpat vår breda kompetens inom beläggningsteknik på våra solida hårdmetallverktyg”, säger Antti Wikström, Global Product Manager för solida pinnfräsar hos Sandvik Coromant. ”Det innebär att vi kan erbjuda unika, anpassade beläggningar som klarar kundernas bearbetningsutmaningar med överlägsna prestanda och maximal effektivitet.”

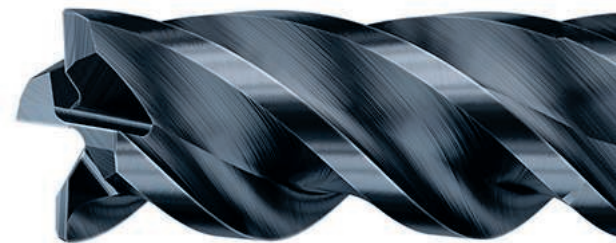
De nya sorterna gör det möjligt att rekommendera 30

% högre skärhastigheter i de primära applikationsområdena ISO P och ISO M, liksom de sekundära materialen ISO K och ISO S, tack vare deras optimerade spånkanaler som ger effektiv spånavgång. De sorter som är framtagna för bearbetning av rostfritt stål kommer i två varianter: en med invändig skärvätsketillförsel för bättre temperaturkontroll och spånflöde, och en utan invändig skärvätsketillförsel.

Standardsortimentet erbjuder diametrar från 2–25 mm, ett skärdjup på 2xD, 4 till 5 tänder och en rampningsvinkel på 5° eller 7°. Finns också i Tailor Made®-version för kundanpassade lösningar.

Mer information:

www.sandvik.coromant.com



3D-tillverkning skapar nya möjligheter på Seco Tools



Coolant Clamp Mounted in Turning Tool

Med additiv tillverkning, eller 3D-utskrift, kan Seco Tools skapa produkter som annars skulle vara svåra eller omöjliga att tillverka. Fördelarna är kortare ledtider, förbättrad verktygslivslängd och bättre miljömässig hållbarhet.

Utveckling och tillverkning av prototyper för metallbearbetningsutrustning genom additiv tillverkning (AM) blir allt vanligare i Seco Tools verksamhet. En av de

främsta styrkorna med den här tillverkningsmetoden är möjligheten att göra specialiserade kundspecifika verktyg och lösningar som är svåra att uppnå med konventionell tillverkning. Framför allt kommer AM-tekniken att komma till sin rätt vid tillverkning av verktyg som måste utformas på ett särskilt sätt. Detta kan handla om komplexa geometrier eller andra anpassningar efter kundspecifika behov.

Exempel på sådana anpassningar är att göra verktygen lättare för att förbättra de vibrationsdämpande egenskaperna eller att ge dem bättre kylningsmöjligheter. ”Genom att rikta kylmedlet mot skäreppen

på precis rätt ställe kan vi förlänga verktygets livslängd avsevärt. Med AM-teknik kan kylmedel ledas till platser som annars skulle ha varit omöjliga”, förklarar Ingemar Bite, FoU-specialist på Seco Tools, som också anser att AM-tekniken bidrar till att förkorta ledtiderna. ”Med AM-teknik kan vi framställa geometrier som kräver färre tillverkningssteg, vilket ofta resulterar i kortare ledtider och därmed snabbare leveranser.”

Högre miljömässig hållbarhet

AM-tekniken banar också väg för att kunna reparera trasiga verktyg i framtiden genom att dysfunktionella komponenter kan tas bort och skrivas ut på nytt. Det här kan till exempel omfatta verktygskomponenter eller återanvändning av olika slags kopplingar på maskinsidan. Det är i synnerhet en god idé när det gäller miljö och hållbarhet. En annan fördel med AM-teknik jämfört med traditionell tillverkning i det här sammanhanget är att det blir mindre slöseri med material. Totalt sett används inte en mindre mängd material för AMtillverkning och eventuellt överblivet pulver kan återanvändas.

Additiv tillverkning kan därför vara en tidseffektiv och kostnadseffektiv metod för unik produktion och prototyputveckling. Metoden kan även fungera utmärkt för storskalig tillverkning av standardprodukter. Seco Tools tillverkar redan kylklamporna för sina Jetstream-verktyg med hjälp av 3D-utskrift. ”Kylklamporna har en komplex form med böjda kylkanaler och lämpar sig därför väl för den här typen av tillverkning”, säger Ingemar Bite.

Ständiga förbättringar

FoU-avdelningen på Seco Tools arbetar fortlopande med att förbättra användningen av AM-tekniken för utveckling och tillverkning av nya och befintliga produkter. Företaget söker ständigt efter nya sätt att förbättra sina

Specialisten på skärverktyg, Sandvik Coromant, utökar sortimentet av solida CoroMill® Plura HD-pinnfräsar för tung grovbearbetning i stål och rostfritt stål med två nya sorter. Denna nya generation sorter har den unika Zertivo™ 2.0-beläggningen, vilken kombinerar förstklassig produktivitet med enastående spånavverkningshastighet och högsta möjliga bearbetningssäkerhet.



produkter och att kunna använda AM-tekniken på bästa sätt. "Vi gillar att samarbeta med våra kunder i de här insatserna och att utföra test tillsammans med dem", säger Ingemar Bite, som även anser att materialen i sig kan utvecklas. "De material som nu används i AM är inte väsensskilda från dem som används vid konventionell tillverkning, och tekniken fungerar bra med många olika metaller. I framtiden kommer vi att använda ännu fler och mer överlägsna material, samtidigt som vi regelbundet anpassar vår utrustning och uppgraderar maskinvara och programvara efter behov", sammanfattar han.

Olika metoder kan användas inom additiv tillverkning, och den som Seco Tools använder heter SLM (Selective Laser Melting, selektiv lasersmältning). Där konstrueras produkterna med hjälp av lasrar och en bädd av metallpulver. I en SLM-maskin sprids ett cirka 20–60 µm tunt pulverskikt ut och bearbetas sedan med en laser. Processen upprepas sedan, lager för lager. När alla lager är på plats avlägsnas allt överflödigt pulver och produkten genomgår efterbehandling för att få sin slutgiltiga form.

Mer information:
www.secotools.com

FLEX-HONE®

Enkel och rationell kantbrytning när kraven är höga

Brain Products AB
Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping

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

SPILLVAC

Suger upp och separerar spånor från vätskan

Pumpa tillbaka vätskan till maskin eller valfri tank

QH-system
Enklare blir det inte • Kvalité sedan 1994

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

Trådnistning

FANUC



FANUC ROBOCUT α-C800iB

Gigantiskt arbetsområde på minimal golvyta!

Arbetsområde 800 x 600 x 310 (XYZ)

Option Z 500

Max storlek på arbetsstycke:

1250 x 975 x 300 mm och 3000 kg

Maskinen för dom stora arbetsstyckena!

Supersnabb trådträdning med mycket hög tillförlitlighet!

NYA MODELLER

FANUC ROBOCUT α-C600iC

Arbetsområde 600 x 400 x 300 mm (XYZ),

Option Z 400

Arbetsstycken upp till 1050 x 775 x 300 mm

och 1000 kg

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



FANUC ROBOCUT α-C400iC

Arbetsområde 400 x 300 x 250 mm (XYZ)

Arbetsstycken upp till 700 x 555 x 250 och 500 kg

HÖG effektivitet på minimal golvyta!

Tråddiametrar ned till 0.05 mm



Hålnistning

YUGAR

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

Mycket lättarbetat PC-baserat styrsystem med många smarta funktioner, där man snabbt skapar program genom inmatning av DXF filer eller genom import av ett NC program till t.ex. trådnist. Gnistar hål från 0,2 - 3.0 mm.

Maskinerna kan även fås i badutförande.

Även manuella maskiner finns i programmet.

Tillval:

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



Kontakta oss för en demonstration eller provbearbetning i vår utställningshall!

Se mer på www.starservus.se

Höghastighetsfräsning



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

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

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

Många olika lösningar för automation.

Planslipning



Välkänd Italiensk tillverkare av vertikala och horisontella planslipmaskiner.



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

Kan även fås med elektronisk nedmatning.

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



Mikroblästring

HGH®



Högeffektiv mikroblästring för efterbearbetning av sänk- och trådnistade ytor

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



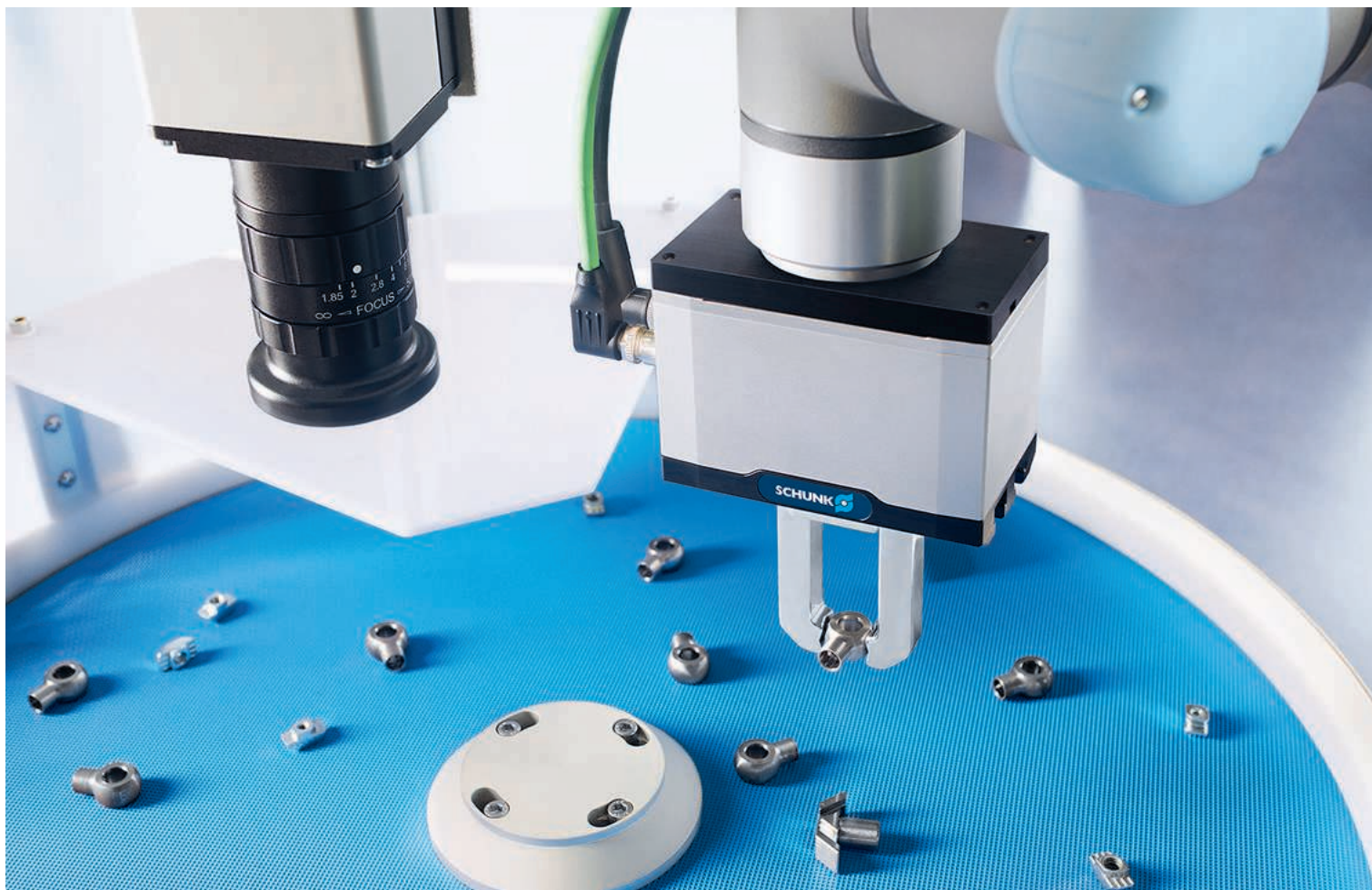
Följ oss på facebook!
www.facebook.com/starservus

- din kompletta leverantör inom gnistbearbetning!

Kontakta Jan-Anders Johansson
Tel 0346-505 87 • E-mail: info@starservus.se



Se mer på www.starservus.se



Med det nya 2D Grasping Kit – här kombinerat med det nya elektriska universalgripdonet EGU, kan detaljer i olika storlekar hanteras pålitligt och flexibelt.
Image: SCHUNK

Det smarta sättet att hantera

Att koppla samman hårdvara och mjukvara är nu enkelt. SCHUNK har utvecklat 2D Grasping Kit för att hantera oorganiserade och slumpmässigt placerade detaljer. Kärnan i detta intelligenta system är dess egenutvecklade AI-mjukvara som är förinstallerad på SCHUNKs egen industriella PC (SVC).

Automatiserad hantering med hjälp av robotar, gripdon och vision-system är krävande och kräver erfarenhet av bildbehandling ljus- och processteknik. Med 2D Grasping Kit erbjuder SCHUNK nu en komplett lösning som gör det mycket lättare att komma igång med automatiserad objekthantering.

Användare kan enkelt integrera det plug-and-play, vision-baserade systemet och implementera automatiseringen direkt. Passar utmärkt för företag som fortfarande är i ett tidigt skede av att automatisera sina tillverkningsprocesser. Inga förkunskaper om programmering eller bildbehandling krävs. Fullständig kompatibilitet mellan alla komponenter understryker användarnytan – SCHUNK fungerar som en enda kontaktpunkt för lösningen.

Kärnan är AI-mjukvaran från SCHUNK

Efter MTB-applikationssatserna för enkel partiell automatisering av lastning och lossning, är 2D Grasping Kit en ytterligare modul där SCHUNK erbjuder en konkret lösning för ökad effektivitet och produktivitet. Satsen kombinerar intelligent objektigenkänning och flexibelt grepp med intuitiv användbarhet och kan anpassas för att möta specifika kundkrav. Denna fullt koordinerade automationslösning för att gripa oorganiserade och slumpmässigt placerade detaljer består av ett kamerasystem inklusive en lins, ett gripdon, SCHUNKs egen industriella PC (SVC) och en plug-in för enkel integrering i robotstyrningens system. Kärnan i systemet är AI-mjukvaran utvecklad av SCHUNK, som på ett

tillförlitligt sätt säkerställer detektering, även under föränderliga ljusförhållanden. Alla komponenter i satsen är exakt anpassade till varandra och är processpålitliga.

Automatiserad för optimalt grepp

Arbetsstyckedetektering använder AI för att söka efter tidigare definierade objekt. Mjukvaran beräknar hur arbetsstycket kan greppas utan kollisioner.

Användaren kan integrera 2D Grasping Kit i olika robotar eller cobots, oavsett tillverkare. Under samtal med kunden och samtidigt som deras krav definieras, sammanställs och valideras en kombination som är skräddarsydd för applikationen. Beroende på processen kan lämpliga gripdon kombineras för varje cobottyp, t ex elektriska-, magnetiska-, adhesiva- eller pneumatiska gripdon.

2D Grasping Kit kan användas i både rena och lätt smutsade produktionsmiljöer.

Validering i CoLab (robotlab)

I CoLab kan 2D Grasping Kit testas omfattande och valideras på den faktiska applikationen. Detta gör det mycket enklare att hitta rätt applikationslösning anpassad till kraven, minimera riskerna och påskyndar introduktionen av automationslösningen.

Mer information:
schunk.com

Tungaloy T-CBN ger nya infallsvinklar till svarvning av härdat stål

Tungaloy har introducerat två nya skärformer i sin T-CBN-serie för svarvning av delar av härdat stål: YNGA- med 25° nosvinkel och FNGA med 45° nosvinkel.

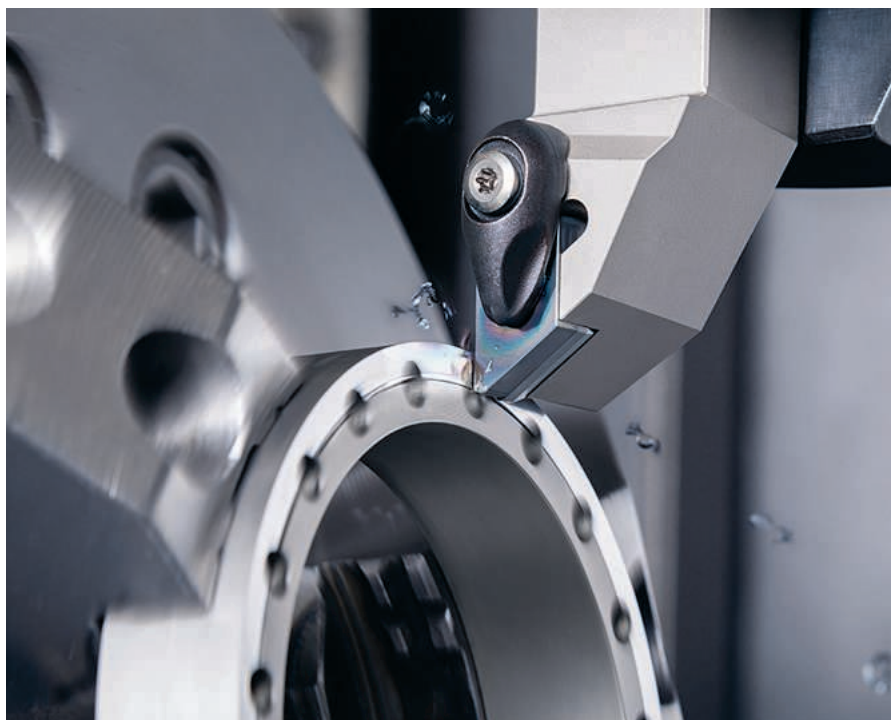
Konventionella V- och D-formade skär används ofta för undersvavning eller V-spår, men när det gäller bearbetning av komplexa ytor kan dessa skär utgöra en risk för störningar mot arbetsstyckets ytor och dålig spånkontroll på grund av skärets små sidoavstånd. Dessutom har standardskär med CBN-spetsar vanligtvis en mycket liten CBN-skärkant, och när de används för axiel bearbetning blir CBN-skärkantlängden kort, vilket leder till skador på skäret och kort verktygslivslängd.

Det nya 2QP-YNGA-skäret har en tvåkantig, dubbelsidig negativ geometri i form av VNGA-skäret, men med en 25° nosvinkel i stället för 35°. De extra 5° på sido- och ändskärvinklarna minskar risken för interferenser med arbetsstyckets ytor, vilket underlättar underskärnings- och V-spår processer som var en utmaning med konventionella V-skär. Standard VNxA-svarvningsverktygshållare kan användas med det nya skäret eftersom det innehåller en 35° nosvinkel på den andra skäränden som är utformad för att passa standardsätet.

Den nya 2QP-FNGA är utformad med en 45° nosvinkel, istället för 55°. De extra 5° vinklarna ger skäret ytterligare spelrum mellan skärets flank och den bearbetade ytan, vilket möjliggör smidig spånevakuering och minskade skador på skäret under svarvprocessen. Standard DNxA-svarvningsverktygshållare kan också användas för detta skär på grund av den 55° långa nosvinkeln i andra änden.

39 nya skär har lagts till i denna expansion i BXA20-kvalitet för kunder som söker produktivitets- och lönsamhetsökningar för finbearbetning av delar av härdat stål utan ytterligare investeringar i verktygshållare.

Mer information:
www.tungaloy.se



Borr-/fräsverk från

**VARNSDORF
TOOLS**



Bordsmodeller

- Spindeldiameter från 100 upp till 150 mm
- X-rörelse från 1 250 upp till 6 000 mm
- Y-rörelse från 1 100 upp till 3 500 mm



Golvmodeller

- Spindeldiameter från 130 upp till 200 mm
- X-rörelse från 5 000 upp till 27 000 mm
- Y-rörelse från 2 000 upp till 6 000 mm



JG VERKTYGSMASKINER AB

**First
Machinery
Group**
SWEDEN AB

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

Säker kvalitetsgängning i aluminium, med den senaste versionen av CoroTap® 100 och CoroTap® 400

Sandvik Coromant, den globala specialisten på skärande bearbetning, introducerar nästa version av CoroTap® 100 och CoroTap® 400, för kortspånande och spånfri tappgängning av aluminium. Gängtapparna erbjuder hög bearbetningssäkerhet och förutsägbar verktygslivslängd.

Gängning är ofta den sista operationen i komponenten. I det skedet vill man inte att tappbrott ska inträffa. Därför är bearbetningssäkerhet och förutsägbar verktygslivslängd extremt viktiga faktorer vid gängning med gängtapp. Den senaste versionen av CoroTap® 100 och CoroTap® 400, med optimerad prestanda i aluminium, uppfyller mycket höga krav på bearbetningssäkerhet och erbjuder hög tillförlitlighet och lång verktygslivslängd.

Den raka gängtappen CoroTap® 100 har en avancerad eggrundning som hjälper till att avlägsna grader och förbättra ytjämnheten. Kombinationen av kärntjocklek, spån/släppningsvinklar och fasbredd ger optimal spånkanalsgeometri med utmärkt spånavgång. Vid gängning av djupa hål ger bakfasningen förbättrad kapacitet.

Pressgängtappen CoroTap® 400 har en optimerad lobform som är särskilt utvecklad för aluminiumbearbetning, och en ytbehandling med låg friktionskoefficient ger polerade, släta gängor. Med reducerad gänglängd har tappen mindre kontakt med materialet, vilket minskar effektförbrukningen och vridmomentet. Förskjutna skärvätskehål ger perfekt skärvätskeflöde in i gängformningszonen och en säker formningsprocess.

Ökad produktivitet är ett vanligt önskemål, men gängning kan vara en flaskhals i tillverkningsprocessen. Till exempel kan ett vanligt cylinderblock av aluminium innehålla upp till 12 olika gängor, och gängning är det mest tidskrävande tillverkningsmomentet. Med den nya raka gängtappen och pressgängtappen kan du öka produktiviteten och minska kostnaden per detalj. "Båda geometrierna kombineras med de senaste ytbehandlingarna, substraten och beläggningarna, vilket ger möjlighet att använda högre skärdata med betydligt längre verktygslivslängd. Det leder till lägre kostnad per detalj", säger Robert Smith, chef för håltillverknings- och kompositerbudandet från Sandvik Coromant.

Båda gängtapparna kan användas för genomgående hål och hål med botten i många olika komponenter, exempelvis cylinderblock, cylinderhuvuden, kåpor till elmotorer, och transmissionssystem samt batterirack. "De här produkterna är bra för alla branscher där aluminium bearbetas", säger Robert, "däribland fordonsindustrin, e-mobilitet och allmän verkstadsindustri".

Mer information:

www.sandvik.coromant.com



Eskilstuna Handelstål AB har investerat i en ny bandsågautomat av fabrikatet KASTO som marknadsförs av Mekana Maskin AB

Modellen är bandsågsautomat av modellen KASTOwin A 5.6 som klarar upptill runt 560 mm, som finns även i storlekarna Ø 330, 460, 560 1060 mm och erbjuder fler tidsbesparande fördelar, AdvancedControl det användarvänliga styrning.

KASTOrespond, övervakar kontinuerligt på ett intelligent sätt såg bandets skärkrafter och optimerar all skärdata.

Eskilstuna Handelstål

Är en erfaren stål- och metallgrossist med ett brett sortiment. Vi levererar det mesta inom handelsstål och metaller samt erbjuder stora möjligheter till specialanpassning. Våra kunder finns bland annat inom tillverkande industri, byggsmide och detaljhandel. Företagen som vi hjälper har ett löpande behov av stål och metall i sin produktion och värdesätter samtidigt en partner som kan erbjuda en helhetslösning. Vårt erbjudande består av en helhet där vi står för lagerhållning, kapning och leverans. Idag sysselsätter vi elva medarbetare som varje dag gör det som krävs för att våra kunder ska få rätt produkt, i rätt dimensioner, precis när det behövs.

Mer information:

www.mekanamaskin.se



Esa Ahonen



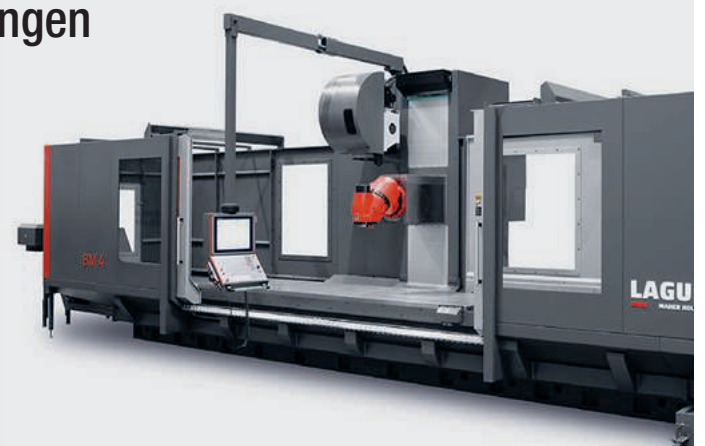
LAGUN
MAHER HOLDING

www.lagunmt.com

MODERN TEKNIK I LAGUNS BÄDDFRÄSAR

Laguns nydesignade maskiner hanterar riktigt tunga detaljer från 2–12 meter. Fast bord och rörlig pelare med rörelse i längdriktningen gör detta möjligt.

BM-serien finns i flera storlekar och med olika rörelser. En mångsidig lösning är ett vinnande koncept.



Kontakt: 036-39 20 00 | edstroms.com/maskin

EDSTRÖM'S

Absolent presenterar nästa nivå av lösningar för ren luft

Absolent lanserar en ny produktserie: A•erity är en ny, kraftfull filterenhet för industriella processer som garanterar ren luft i minst 8 760 drifttimmar. Den ökande medvetenheten och kunskapen om de effekter som luftföroreningar kan ha på vår hälsa har lett till att Absolent utvecklat A•erity – för en säkrare arbetsmiljö, optimerad energiförbrukning och minimerat CO2-avtryck.

”Det är vårt uppdrag att göra luften så ren och arbetsmiljön så säker som möjligt. A•erity har utvecklats i samarbete med våra kunder för att öka driftsäkerheten, energieffektiviteten och skalbarheten för att tillgodose framtida behov. Absolent har över 30 års erfarenhet i branschen och med A•erity lanseras nästa nivå av filterenheter.” Mattias Cleveson, CEO Absolent AB.

Alla enheter är utrustade med EcoDrive, en EC-motor i IE5-klassen, för optimerad energiförbrukning och säkrare drift. EcoDrive körs med optimal hastighet, vilket sparar energi och garanterar en smidig, säker och mycket energieffektiv luftrening.

A•erity har en IoT-lösning som ger kontroll över filterenheterna och din arbetsmiljö via en användarvänlig manöverpanel. Du får en fullständig översikt över luftkvaliteten och även meddelanden så att du kan planera underhåll effektivt.

Absolent tillverkar filter med en unik sammansättning av fibermaterial och en patenterade självdränerande funktion som kallas Catch & Release®. Den uppsamlade oljan kan återanvändas eller återvinnas. Det sista steget är ett HEPA H13-filter som renar luften till 99,95% från skadliga partiklar.

A•erity kan modifieras och anpassas till dina specifika lokaler, maskiner och utmaningar. Enheten anpassas och modifieras beroende på luftflöde och partikelbelastning – 500 m³/h upp till 40 000 m³/h luftflöde med en partikelbelastning på 70mg/m² ner till 10mg/m². Den flexibla konstruktionen gör det enkelt att uppgradera.

Mer information:
absolent.se



Världsnyheten Troax Panel Detection tar maskinskydd till en ny nivå

Världens säkraste maskinskydd har blivit ännu säkrare. Troax lanserar nu innovationen Troax Panel Detection, en patentsökt elektronisk enhet som gör att man kan upptäcka om en panel är monterad eller inte. Troax Panel Detection är startskottet för en ny era inom aktiv säkerhet för maskinskydd.

Troax Panel Detection är ett automatiskt övervakningssystem som ökar säkerheten runt en produktionscell samtidigt som det gör att användaren undviker kostnader för olyckor. Det som tidigare var mekanisk säkerhet i form av hållfasta paneler, stolpar och fästen är nu också elektronisk säkerhet redo för Industri 4.0.

– Det här är en stor dag för Troax och hela branschen. Troax Panel Detection breddar inte bara vårt erbjudande, det omdefinierar också själva begreppet maskinskydd. Genom att integrera teknik på det här sättet gör vi användningen av våra befintliga produkter ännu säkrare och smartare, säger Thomas Widstrand, Vd och Koncernchef, Troax Group AB.

Upptäck osynliga faror

Troax Panel Detection är en elektronisk enhet som är smart integrerad i panelens fäste. I tillägg till Troax traditionella fästen håller de också koll på om panelerna är återmonterade efter service och underhåll. Nu är det i stort sett omöjligt att inte upptäcka en saknad panel.

– Troax Panel Detection är maskinskyddssäkerhet på en helt ny nivå. Man kan se det som ett nytt sjätte sinne för våra kunder. Nu har man möjligheten att upptäcka faror och kostnader som tidigare har varit osynliga. Kunder som sätter säkerhet och effektivitet

i främsta rummet kan nu ta ett större ansvar för sin personals säkerhet, säger Josephine Granell, Produktchef Maskinskydd, Troax AB.

Så fungerar Troax Panel Detection

Troax Panel Detection kan användas upp till SIL3/PLc och är kompatibelt med alla PLC-system. Upp till 200 enheter kan kopplas samman via en enda kabel. I samma ögonblick som en panel demonteras, så skickas en signal till PLC-systemet. Välj vilken åtgärd Panel Detection-signalen ska leda till; starta varningslampor, skicka varningsmeddelande, förhindra återstart eller stoppa maskinen om en panel inte är återmonterad. För att lätt hitta var det saknas en panel övergår Panel Detection-enhetens gröna ljus till rött för att signalera att panelen inte längre är monterad. När alla paneler är på plats kan produktionen återupptas på ett säkert sätt. Troax Panel Detection är ett väldokumenterat system som är anpassat för Troax maskinskyddslösningar, vilket gör det möjligt att eftermontera på befintliga maskinskydd från Troax.

– Innovationer som Troax Panel Detection och lösningarna från vårt nyligen förvärvda bolag Claitec, inleder en ny era för Troax. Vårt erbjudande av fysiska skydd kompletteras nu med elektroniska förebyggande säkerhetslösningar. Vi har en spännande tid framför oss inom både passiv och aktiv säkerhet. Troax Panel Detection är startskottet, säger Martin Henkow, Projektledare Troax Panel Detection, Troax AB.

Mer information:
www.troax.com





Om maskinerna själva fick bestämma ...

**HÖG KVALITET
EFFEKTIVT
PÅLITLIGT**

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

Endast det bästa är gott nog för dina maskiner.

tebis
THE CAD/CAM EXPERTS

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



Søger du kunder i Danmark?

Flere end 40.000 læser Teknovation!

- vil du i kontakt?

salg@teknovation.dk

www.teknovation.dk

+45 2688 2684

+45 4613 9000

Teknovation dk

Vores læsere er dine kunder!



74

FOLK & FÖRETAG

Elektrifiering driver udvikling inom tillverkningsindustrien

I takt med att allt fler OEM-företag växlar över till hållbara och energieffektiva lösningar ökar behoven av spetskompetens inom elektrifiering.

– Omställningen sker nu och tillsammans skapar vi lösningarna, säger Christian Sunkler.

Som affärsutvecklare hos de svenska elektronikutvecklarna Adigo Drives AB – och i nära kontakt med sina kunder – ser Christian Sunkler en tydlig trend där nyckelordet är hållbarhet. Resan som har påbörjats mot elektrifiering och digitalisering går i allt snabbare takt i både små och medelstora företag.

– Det är det här som driver utvecklingen hos de kunder som vi jobbar med. Man ersätter förbränningsmotorer och hydraulik med elektriska komponenter och lösningar för att bli mer energieffektiva, mer miljövänliga och möta nya regelverk och direktiv i olika projekt. Och man efterfrågar intelligenta lösningar, säger Christian.

Från elektromekanik till elektrifiering

Adigo hör till de svenska pionjärerna som började utveckla elektromekaniska lösningar för framdrift och rörelse redan på 1970-talet. Behovet av elektriska truckar ledde till en stark utveckling på materialhanteringssidan. I dag omfattar deras kundprojekt allt inom e-mobility, från automotive, marin och e-motorsport till skogsindustri, gruvindustri och entreprenadmaskiner – där den gemensamma nämnaren är rörelse genom elektrifiering.

– Vi är ett ingenjörsbolag som utvecklar och levererar en funktion till nytta för kundens applikation, utifrån befintliga elektronikkomponenter eller från helt egenutvecklade lösningar. Systemintegration är hjärtat i vårt erbjudande, säger Christian.

Ökad efterfrågan av svenska elektronikleverantörer

För att skapa en helhetslösning krävs systemintegration där den elektriska motorn är själva navet tillsammans med litiumjon-batterisystem, litiumjon-laddare, motorstyrning, DC/DC omvandlare och HMI. Under lång tid har OEM-företag i Sverige och Europa vänt sig mot Asien för att hitta elektronikleverantörer – men nu har trenden vänt.

– Vi ser på hela marknaden att man söker sig till Europa för att hitta leverantörer, säger Christian.

Nya kundkontakter varje år

Att det finns svenska elektronikleverantörer är därför viktigt att lyfta och tydliggöra för svensk tillverkande industri, menar Christian, exempelvis på en mäsasom Elmia Subcontractor. Som mångårig utställare har Adigo noterat att besökarna i allt större utsträckning efterfrågar närproducerade lösningar inom elektronik och elektrifiering.

– Det här är den enda mäsasom vi ställer ut på i Sverige och varje år ser vi bra flöden till vår monter. Vi kommer i kontakt med många befintliga kunder och leverantörer samtidigt som vi varje år knyter nya kundkontakter, säger Christian.

Att det till exempel är möjligt att köpa svensktillverkade litiumjon-batterisystem brukar ge en aha-upplevelse för mässbesökarna.

– Vi är stolta över att kunna säga att Adigo är en svensk leverantör som är specialiserad inom utveckling av högeffektiva litiumbatterisystem från 24V till 800V med inbyggd intelligens som möter alla krav på säkerhet och kvalitet, säger Christian.

Fossilfri lösning mer effektiv

Hållbarhetsomställningen bland svenska och nordiska OEM-företag är, som tidigare nämnts, det som driver utvecklingen framåt och skapar förutsättningen för nya elektrifierade innovationer. Ett exempel är Sahlins Sweden som tog en första kontakt med Adigo på Elmia Subcontractor.

– De ville veta om vi kunde hjälpa dem att elektrifiera deras bensindrivna kabelvinsch, och vi sa ja, berättar Christian.

Från pilotstudie gick man vidare till konstruktion, prototyp och testning. I dag är kabelvinschen Sahlins 2104 ute på marknaden och serietillverkning pågår av en produkt som motsvarade alla förväntningar:

– Resultatet blev en stark och energieffektiv vinsch. Batterikapaciteten räcker till en full dags arbete utan uppehåll och den fyller alla kriterier för arbete i tunnlar och gruvor lik-

som i industrimiljöer och även tätbebyggt område – eftersom den också är ljudlös och inte släpper ut några avgaser, säger Christian.

Svensk leverantör av batterisystem

Han ser också behovet av fortsatt kunskapsförmedling till alla de OEM-företag som står inför eller redan har påbörjat sin elektrifieringsresa.

– Många gånger måste vi börja med att bygga förståelse kring hur en maskin fungerar. Vi är ett ingenjörsbolag i grunden och med vår expertis kan vi hjälpa både mindre bolag och stora företag i omställningen till mer energieffektiva och hållbara lösningar, säger Christian.

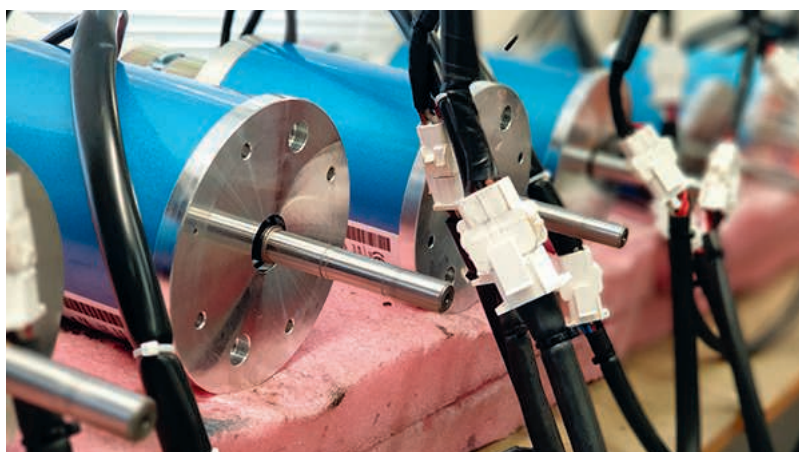
Han konstaterar att de mötesplatser som skapas på Elmia Subcontractor ger möjlighet till kunskapsförmedling eftersom mässan är så bred och samlar tillverkande OEM-företag inom en mängd olika branscher.

– Besökarnas målsättning är ju att hitta nya sätt att använda teknik. Här behöver vi som elektronikbolag synas, säger Christian Sunkler.

Del av börsnoterade Addtech

Adigo Drives AB med huvudkontor i Mölndal är en del av svenska börsnoterade Addtech Group där samtliga företag i gruppen säljer och utvecklar högteknologiska produkter och lösningar till kunder inom infrastruktur och tillverkande industri i mer än 20 länder. Affärsområden i gruppens 140 företag omfattar automation, elektrifiering, energi, industriella lösningar och processteknologi.

Källa: Elmia.se



SERVICETEKNIKER TILL DMG MORI SWEDEN AB

SÖDRA SVERIGE

INSTALLATION
AKUTSERVICE
UNDERHÅLL

DMG MORI SWEDEN SÖKER SERVICETEKNIKER

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

TJÄNSTEBESKRIVNING

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

KOMPETENSKRAV/ERFARENHET

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

Stor vikt läggs vid grundläggande tekniskt intresse och drivkraft.

PERSONLIGA EGENSKAPER

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

OM DMG MORI SWEDEN

I Sverige har DMG MORI ca 50 anställda och omsätter omkring 480 miljoner sek och nordiskt huvudkontor i Göteborg, Västra Frölunda. DMG MORI erbjuder ett arbete som är självständigt och omväxlande, där du får en bredd i dina arbetsuppgifter och en stor teknisk utveckling. Du jobbar med högteknologiska kvalitetsprodukter på en nordisk marknad. Atmosfären på DMG MORI präglas av ett stort tekniskt kunnande, nytänkande och engagemang. DMG MORI är ett framgångsrikt företag som har en spännande utveckling framför sig där det för rätt person finns goda utvecklingsmöjligheter. Du kan läsa mer om bolaget på www.dmgmori.com eller maila job.sweden@dmgmori.com om du har några frågor!

VÄLKOMMEN MED DIN ANSÖKAN

som skickas till: job.sweden@dmgmori.com

CH Wennerholms mekaniska verkstad Investerar i en ny Puma DNT2100 från Duroc Machine Tool

Den första i Sverige av den nya Puma DNT serien från DN-Solutions.

Nya Puma DNT är en mycket kraftfull, men kompakt box gejd maskin med massa muskler.

Wennerholms mekaniska är ett familje ägt lego företag med 3 generationer i firman.

Företaget har flera maskiner från Doosan sedan tidigare som vi är nöjda med så denna nya lite kraftigare svarven känns som helt rätt investering för oss säger Christer

Mer information:

www.durocmachinetool.se



Fr höger Crister Wennerholm, Håkan
Conradsson Duroc Machine Tool.
Foto Duroc.

Steens Mekaniska i Tidaholms AB har inves- terat i en ny bandsågautomat av fabrikatet KASTO som marknadsförs av Mekana Maskin AB



Clas Magnusson Mekana Maskin AB, Andreas Sörman Steens Mekaniska AB

Modellen är KASTOmiwin A 4.6

Geringsbandsågautomat med hög kapacitet för kapning av profiler, rör och homogent material i 90°-kapning samt i automatisk geringskapning från +60° till -45°.

Den exakta geringsinställningen är steglöst valbar, läses av digitalt och spänns automatiskt. Den stabilt placerade vridpunkten i skärningspunkten mellan materialanliggningskanten och sågbandet garanterar en exakt dimensionsreferenslinje vid 90° eller respektive geringskapning.

Steens Mekaniska erbjuder kundanpassade produktionstjänster till kunder inom tillverknings-, maskin- och automationsindustrin, av allt från tillverkning och montage av enskilda mekaniska komponenter och delsystem till kompletta maskin- och automationssystem.

Vi har en modern produktionsanläggning och maskinpark med stor kapacitet. Vi är en flexibel organisation med korta beslutsvägar och rätt kompetens. Detta tillsammans med ett välutvecklat nationellt och internationellt nätverk av samarbetspartners gör att vi inom ett brett spektrum kan leverera såväl stora som små uppdrag.

Vi har spetskompetens inom svetsning, skärande bearbetning och inom kvalificerat montage av industriella system.

Mer information:

www.mekanamaskin.se

hyperMILL® – CAM-programvara med kvalitetsstämpeln DMG MORI

hyperMILL® från OPEN MIND bär kvalitetsstämpeln "DMQP" (DMG MORI Qualified Products) och är därmed en del av produktkonfiguratoren DMG MORI. Vid konfiguration av verktygsmaskiner kan kunder även beställa verktyg, spännanordningar och andra produkter som rekommenderas av DMG MORI till rabatterade priser – däribland hyperMILL® CAD/CAM-sviten. OPEN MIND levererar sina egna specialiserade efterbehandlare för optimal implementering av NC-kod på DMG MORI-maskiner och erbjuder omfattande alternativ för att automatisera CAM-programmeringsuppgifter.

"Med hyperMILL® kan du utnyttja maskinernas fulla potential och möjligheter. Vi är mycket glada över att DMG MORI har tilldelat sin kvalitetsstämpel till vår CAM-lösning och även rekommenderar den till sina kunder", säger Volker Nesenhöner, VD på OPEN MIND Technologies AG. "Vi har haft ett mycket bra samarbete med DMG MORI i flera år och vi vet att användare litar på perfekt koordinerade bearbningsstrategier, maskiner och verktyg för att säkerställa optimal bearbetning."

Christoph Grosch, verkställande direktör DMQP på GILDEMEISTER Beteiligungen GmbH, tillägger: "I sitt

DMQP-program samlar DMG MORI den kompletterande expertisen från utvalda teknikpartners för att erbjuda skräddarsydda lösningar. Den nya onlinekonfiguratoren låter kunderna sätta ihop rätt tillverkningslösning för sina individuella applikationer intuitivt och när som helst. Onlinekonfiguratoren kan ses som ett slags effektivt

konsultverktyg och det finns betydande tids- och kostnadsfördelar för användaren under informations- och utforskandefasen. Vi är glada över att kunna erbjuda våra kunder OPEN MIND-expertis från en enda källa."

Mer information: www.openmind-tech.com.

DMG MORI har tilldelat hyperMILL kvalitetsstämpeln DMG MORI Qualified Products. Avbildad: Christoph Grosch, verkställande direktör DMQP och Volker Nesenhöner, VD OPEN MIND. (vänster)



KmK Instrument AB söker

Servicetekniker inriktning mät & prov

KmK Instrument AB i Västerås har i närmare 30 år levererat mät- och kontrollutrustning med högsta kvalitet som används inom metall-, verkstads- och fordonsindustri, samt inom medicin-, elektronik-, pappers- och plastindustrin. Våra kunder omfattar stora och ledande industriföretag till mindre och nischade företagare i Sverige, Norge, Danmark och Finland. Vi finns i Västerås, är 15 anställda och omsätter 60 miljoner kronor.

Behovet av ständigt förbättrad kvalitet i produktionsprocesser är stort och efterfrågan av våra produkter och tjänster inom digitala och automatiserade mät- och kontrollprocesser ökar. Vi växer och behöver flera servicetekniker med inriktning på mätning, provning och kontroll.

Brinner du för kvalitet och mätteknik och vill utvecklas med oss?

Du kommer att ingå i en grupp med kompetenta tekniker som i huvudsak arbetar med installation, kalibrering och service av mätutrustningar, sensorer och programvaror. Detta är den perfekta tjänsten för dig som älskar teknik, kvalitet och att resa och serva kunder.

Läs mera på hemsidan <https://kmk-instrument.se/kontakt/jobba-hos-oss>.



CMX V SERIES

PH 150 – THE INTEGRATED AUTOMATION SOLUTION FROM



DMGMORI.COM

DM DMG MORI



DMG MORI

VÄLKOMMEN TILL
TILL ÅRETS MASKINEVENT
VÄRNAMO
INDUSTRI EXPO

Bromi Technical Center • Hovslagarevägen 5
10-11 maj 2023



**Sverige
premiär**

Se nyheten LIVE:
Brother M200Xd1-5AX - Fullt 5 axlig simultan med svarvfunktion
och Brother U500Xd1 - För 5 sidig bearbetning



Bromi Gruppen

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



Teknikutvecklingen är inspirerande för ett nyfiket...



Försäljningsbolagen TOVEND och LICATO ökar takten...



INTECH 2023 – fokus på hållbara produktionslösningar...

Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER

SVENSK INDUSTRI BLIR SMARTARE FÖR VARJE DAG

TEMA
PLÅTBEARBETNING

| NR 3 | Maj 2023 | Årgång 21



Maskininvesteringar
ger direkt
tillväxt

EXP 
2023

VÄRNAMO
INDUSTRIEXPO
10-11 MAJ 2023

I en värld full av maskiner jobbar vi med människor.

Vi är din kunskapspartner inom plåtbearbetning.



Gradsaxar



Bockautomater



Lasermaskiner



Kantpressar

0370-69 34 00 | dinmaskin.se



DIN MASKIN
Produktionsutrustning för plåt

Innehåll nr 3 maj 2023

TEMA PLÅTBEARBETNING



Hej

Att skriva och rapportera om svensk plåtindustri är både angenämt och inspirerande. Jag vet inte hur många spaltkilometer jag skrivit genom åren om alla stora satsningar som handlar om utbyggnader, helt nya fabriker och maskininvesteringar ofta i hel- eller halvautomatiska produktionsceller. Nyhetstorka är det inte brist på och många intressanta inrapporteringar till redaktionen ger oss möjlighet att besöka den svenska eliten inom plåtbearbetning. Att betygsätta miljonsatsningarna är inte riktigt min roll men helt klart är det många verkstäder som få en fullpoängare från mig och mitt sätt att se på det. Det handlar om arbetsmiljön, maskinpark, kompetens, företagsamhet och framtidstro. I tidningens spalter och olika utgåvor hittar ni läsare alltid intressanta reportage som kan inspirera flera att våga mer, både framåt men även i vårt artikelarkiv på mekpoint.se, där ni hittar lysande exempel på verkstäder som arbetar med plåtförning i världsklass.

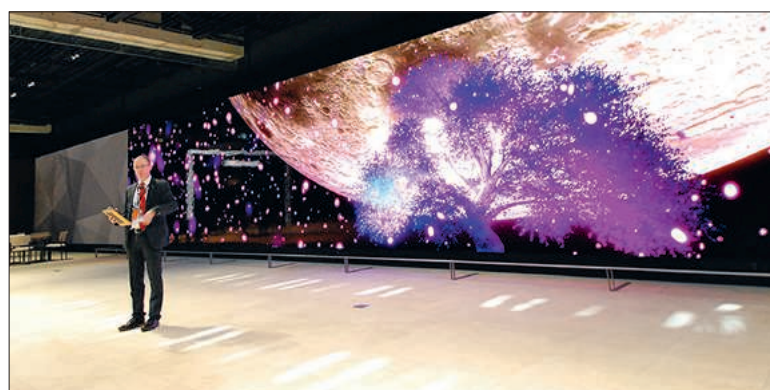
Trevlig läsning som alltid, önskar redaktionen.

I nästa nummer:



Westal AB förnyar sin maskinpark på fabriken i Bankeryd.

Intressant rapport
från Amada/Japan





"Vi som älskar plåt"

– Eftersom vi älskar plåt, har ett underbyggt intresse för teknik och är i ständig utveckling söker vi alltid nya utmaningar där vi kan visa vår kompetens och kunskap. För att klara våra mål behöver vi den senaste maskintekniken med hög automationsgrad. Företaget har alltid arbetat efter devisen att göra saker flöden mer effektiva och vi älskar att ligga i framkant vad det gäller ny teknik och resurser allt för så hög produktivitetseffektivitet som möjligt, säger Christian Karlsson. På fotot ser vi syskonen och delägarna Amelie och Christian Karlsson och medarbetaren Fadil.

Teknikutvecklingen är inspirerande för ett nyfiket verkstadsföretag som Bors Press AB

Generationsväxlingen

Företagets VD Christian Karlsson är son till Lennart Karlsson som startade Bors Press tillsammans med Egon Steen. Vägen in i företaget var tidigt utstakad för Christian och han "hjälpste till" på verkstaden under hela sin uppväxttid.

– Jag är uppfödd på "järnskrot", skrattar Christian.

Efter studenten så körde Christian var han på flera avdelningar i företaget, men fastnade vid stansmaskinen i ett par år och år 2009 var det dags att börja vidarestudier inom teknik i Växjö.

– 2014 ville min fars kompanjon trappa ner och gå i pension. Då passade det bra att jag haft ett stort intresse för branschen och företaget, så att vi i familjen kunde driva företaget vidare och framåt tillsammans. Så år 2020 fattade vi beslutet att jag, som varit operativ sedan 2012 nu tillsammans med min syster Amelie ta över företagets operativa arbete. Vår far Lennart njuter numera av pensionärslivet men är kvar som delägare.

Det finns alltid ett bättre sätt. Frigör ställtid till produktionstid.

Ställtiderna är ett av de mest kritiska momenten inom produktion och det kan ta mycket tid, och kräver noggrannhet och ansträngning, detta underlättas nu för operatörerna på flera och olika sätt, rent produktionstekniskt.

– Trenden vi tydligt ser vid maskininvesteringar idag i svensk produktion är att minska ställtider samt eliminera handhavandefel i manuella processer. Under längre tid har ställreducering varit ett tema för marknaden. AMADA har länge fokuserat på breda tekniska lösningar för att minimera ställtid, öka produktiviteten samt minska kassation, säger Per Andersson regionsäljare på AMADA Sweden AB.

Och Just-in-time – JIT tillverkningskonceptet för resurssnål produktion är signifikativ för den flexibilitet AMADA har som norm.

– Trenden vi tydligt ser vid maskininvesteringar är att minska ställtider samt eliminera handha-

vandefel i manuella processer. Under längre tid har ställreducering varit ett tema för marknaden. AMADA har länge fokuserat på lösningar för att minimera ställtid, öka produktiviteten samt minska kassation. Att automatisera kantpressning har traditionellt betytt att man integrerar en robot som betjänar maskinen. Nu finns mogen teknik sedan ett antal år tillbaka på marknaden (Den japanska maskintillverkaren AMADA var tidigt ute med verktygsväxlingssystem. Man är en pionjär inom området automationslösningen med ATC), där man bygger in automatiska verktygsväxling i manuell kantpressning, säger Per på AMADA.

Allt fler maskiner och teknik från den japanska maskintillverkaren finns nu i produktionen på Bors Press.

– Vi strävar hela tiden efter att hålla uppe tekniken på en hög nivå. Ta det bästa och senaste som världens maskinbyggare kan erbjuda. Vi investerade stort i en

fiberlaser med materialtorn och robotplock under 2017, säger Christian.

Anläggningen är en fiberlaser AMADA LCG 4 kW med materialtorn och plockrobot för materialhantering. Materialtornet har plats för 10 paletter á 3 ton råmaterial/skelett. Plockroboten staplar färdigskurna detaljer och har en kapacitet på 70 kg i detalj vikt.

Nästa stora maskininvestering från AMADA blev; År 2020 AMADA HG 1003 ATC

– HG1003 ATC är en av våra storsäljare på marknaden.

Det är en hybrid kantpress med kapacitet på 100 ton och bocklängd på 3 100 mm. Maskinen är som standardutrustad med teknik som TDS (automatisk tjocklekskontroll), BI-S (aktiv vinkelmätning), dynamiska bombering och styrd fotpedal. Med maskinen kommer också egenutvecklad mjukvara för programmering Off-Line, förklarar Per Andersson.

Och nu år 2022 blev det dags igen att satsa på ytterligare fiberlaser AMADA ENSIS 3015 AJ 6 kW med materialtorn ASF II med automatisk laddning/urladdning av material samt second out, ett tredje växelsbord, som ger stor flexibilitet i hanteringen av skurna detaljer. Man investerade även i en kantpress AMADA HG 100 ton.

Här följer tekniska fakta

AMADA ENSIS AJ är en fiberlasermaskin utrustad med Collimation Unit, en funktion för oöverträffad styrning och kontroll av laserstrålen. I kombination med AMADAs unika teknik Variable Beam Control (fullt variabel styrning av strålen) optimeras laser-

skärningen automatiskt vid bearbetning av olika material och plåttjocklekar och utförs med en och samma lins. Kvaliteten och bearbetningshastigheterna för medeltjocka till tjocka material, liksom mycket snabb håltagning, gör att ENSIS-AJ är den perfekta maskinen för att öka produktionskapaciteten och flexibiliteten.

AMADA ENSIS 3015 AJ 6 kW med materialtorn ASF II.

– Med den nya automationsanläggningen, så har vi fördubblat vår kapacitet inom laserskärning. Ett av flera steg är också att förbättra interna flöden, produk-

Forts. sida 6 >>



Christian, Amelie och Per framför nyinvestering i en kantpress AMADA HG

– HG är en lösning från AMADA som ger en intressant produktivitet och precision och du får ut det mesta av bockningsprocessen. HG bygger på hybridteknik med enastående hastighet, dynamik och exakt positionering samt betydande energibesparande funktioner. Aktiv hydraulisk bombering. Amada vinkelkorrigeringsfunktion Digipro är också standard i HG kantpressen. Bakre anslaget har 5 styrda axlar i standardkonfigurationen samt tillvalet Delta X för utökad flexibilitet, säger Per Andersson AMADA.

Idag när tidningens redaktör hälsar på lyser det rött i verkstaden och det är grönt ljus för fler investeringar.

På fotot ser vi maskinoperatör Fadil, maskinsäljare Per Andersson AMADA Scandinavia, Christian Karlsson och Amelie Karlsson Bors Press.

I bakgrunden den senaste investeringen i fiberlaserteknik AMADA ENSIS 3015 AJ 6 kW med materialtorn ASF II.





Maskinens plåthantering består av tre växelbord – Ett som är i skärläge i lasern, ett som är laddat med nästa plåt i tornet samt det tredje växelbordet, second out. Från det tredje växelbordet kan man välja att manuellt plundra de skurna detaljerna eller köra upp skeletten med detaljerna i materialtornet. Vid framtida behov kan man addera en detaljplock - TK-L på det tredje växelbordet

Här ser vi den sammansatta automationslösningen i ett större perspektiv och apropå större så har man placerat den nya fiberlasern med automatisering, i den helt nybyggda hallen med en produktionsyta på 3 500 kvm plus de 5 000 kvm man hade sen tidigare.



>> tionsoptimering och växa in i vår nya kostym för kapacitetsutnyttjande. Vi bygger nu för framtiden och med ökande försäljning av produktionstimmar, behöver vi expandera som vi gjort för att möta våra kunders behov och krav.

– Vi vill ligga i den absoluta toppen när det gäller kvalitet, service, leveranstider och flexibilitet.

Bors Press brinner för långsiktiga samarbeten som är utvecklande och lönsamma för båda parter. Våra tekniska säljare erbjuder våra kunder unika lösningar och unika flöden som passar både oss och våra kunder väldigt bra. Det vinner alla på, säger Christian.

Så allt sammantaget betyder det att alla våra medarbetare kan växa i sina yrkesroller då vi bygger vår framgång på att expandera på alla plan. Det betyder att våra anställda får de bästa förutsättningar för en producerad plåtdetalj och komponenter i en effektiv tillverkningsprocess och en klart förbättrad produktivitet, säger Christian Karlsson.

Framåtanda och teknikutveckling skapar nya förutsättningar inom modern produktion.

Nu är det Christian och Amelie har tagit hand om det operativa ansvaret för Bors press AB och som är inne i en expansiv period i företagets utveckling med stora satsningar på teknik och maskiner. Och man har höga tillväxtmål.

– Vi ser ljus mycket ljus på framtiden. Företaget har investerat stort i automationslösningar och maskinteknik, en helt ny produktionshall, effektiva LED armaturer i hela fabriken, ny ventilation, solcellsanläggning 1 250 kvm, nytt värmesystem i fabriken och nytt affärssystem (en del av detta under år 2020–2021) och som det skrivs om i detta reportage – energismarta maskiner. Vi har ett stort kunskapskapital när det gäller att hjälpa våra kunder med produktutveckling och att med vårt produktionstekniska kunnande hitta rätt tillverkningsprocess till rätt pris, säger Christian Karlsson.

Hållbarhet och kvalitet går hand i hand och att jobba med miljö- och klimatfrågor är en självklarhet för oss på Bors Press AB. Hållbarhet genom-syrar hela vår verksamhet. Inte bara i produktion och tillverkning utan som

ett tankesätt där vi hela tiden strävar efter att bli bättre. Ett kvitto på att vi är på rätt väg är vår ISO-certifiering. I snart 20 år har vi varit certifierade enligt både ISO 9001 och ISO 14001. För oss går miljö och kvalitet hand i hand, säger Amelie Karlsson.

Här följer även maskinbyggaren AMADA kraven på en allt mer hållbar produktion. Man pratar allt mer och mer idag om grön produktion.

Med över 20 års erfarenhet av att tillhandahålla miljövänliga produkter siktar AMADA på att uppnå ett koldioxidneutralt samhälle. Alla AMADA-maskiner är utvecklade för att minska energiförbrukningen och koldioxidutsläppen. I en tid då energikostnaderna är högre än någonsin tidigare är utveckling av energibesparande maskiner avgörande. AMADA ekoprodukter som fiberlasrar kan förbruka 80 % mindre ström än konventionella CO2-modeller. Dessa liksom elektriska stansmaskiner, kantpressar och automation är alla designade för hög produktivitet i kombination med låg energianvändning.

Resumé.

– Trots all teknik så är det driftsäkerheten i maskinparken som har högsta prioritet. Det spelar ingen roll om du har en snabb process om maskinparken står still vissa perioder på dagen, säger Christian avslutningsvis och tillägger;

” Det är den som har störst hög av detaljer när man går hem på kvällen som är vinnaren”.

Detta uttryck myntade Christian vid vårt förra besök hos Bors Press, det var bra sagt då och det är bra sagt idag, tycker redaktören. ■



Här har vi dem som älskar plåt igen framför den investeringen i en AMADA HG 1003 ATC som vi på Tidningen Maskinoperatören skrev om vid förra besöket för två år sedan. Konceptet är en självställande kantpress med kort ställtid, låg energiförbrukning, dynamisk bombering och aktiv vinkelmätning. En stabil maskin som hanterar varierande volymer och som med Automatic Tool Changer kan ladda verktyg för program till komplexa detaljer inom tre minuter. - AMADA HG 1003 ATC har smarta lösningar som effektiviserar vårt arbetsflöde ytterligare några snäpp, sa Christian Karlsson då och det uttalandet står han fast vid även idag.

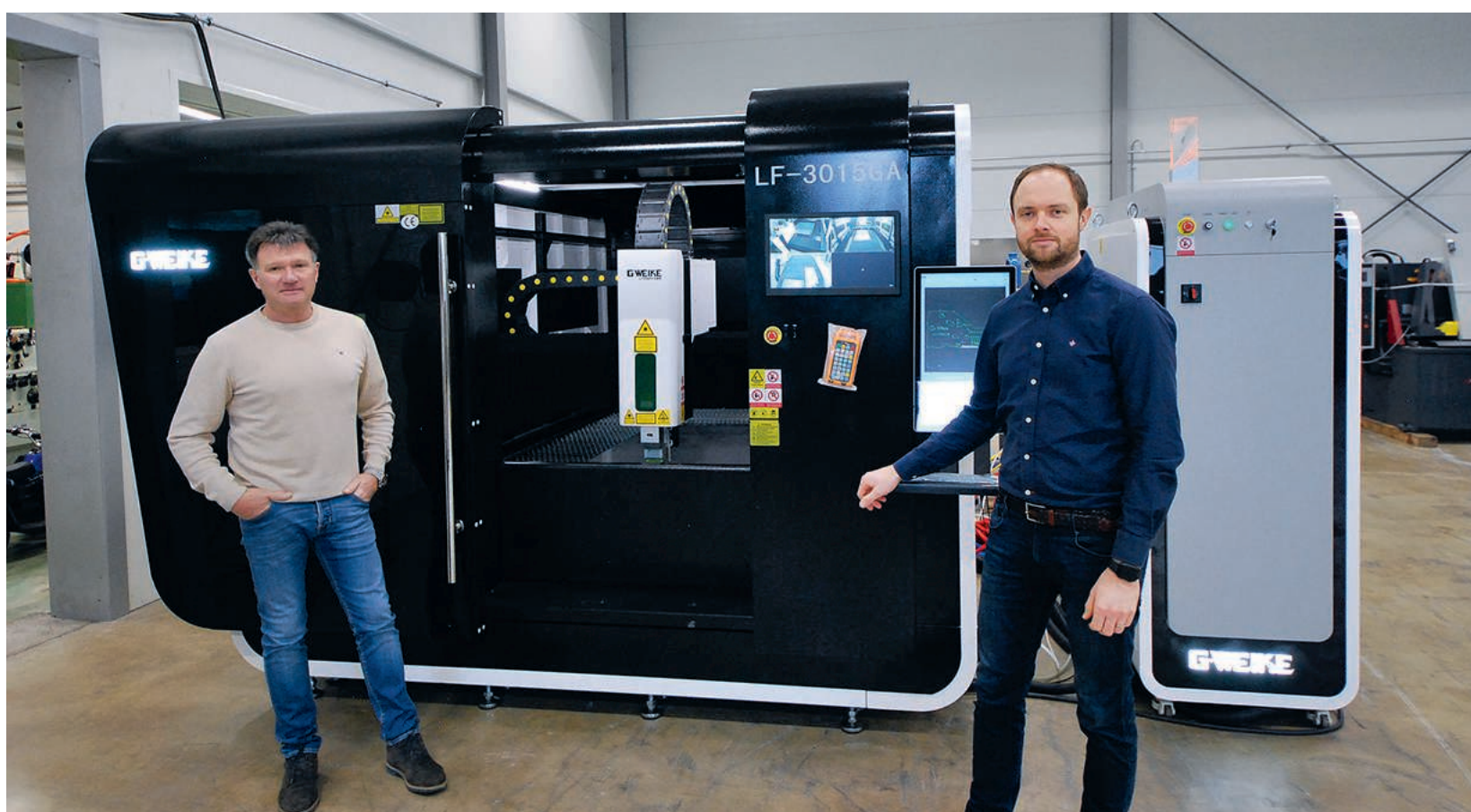
Lifetime Performance Services

BY AP&T

As One Responsible Partner®
we make sure you get the
most out of your equipment
throughout its lifetime.

APT
AUTOMATION · PRESSES · TOOLING
APTGROUP.COM

Försäljningsbolagen TOVEND och LICATO ökar takten i sina erbjudande inom fiberlasermaskiner från kinesiska GWEIKE



– Vi har G WEIKE fiberlaserskärmaskiner tillgängliga för demokörning här hos LICATO i Svenljunga, säger Tony Olah och Sebastian Liljedahl.

– Våra visnings maskiner som finns för demo är LF 3015 GA 6 kW inkl. växelbord. LF 1313 2kW arbets område 1300x1300 mm. LF 3015 P PRO med arbetsområde 1500x3000 mm, utdragbart bord.

Kompakta modeller för verkstäder som har ont om utrymme.

Att säga att fiberlasertekniken etablerat sig på marknaden är väl ett av den senaste tidens största industriella understatement. Vi ser en plåtformande industri som investerar i fiberlasertekniken på alla nivåer av företag från det lilla till de stora exportföretagen och underleverantörer med stora fabriker runt om i Sverige.

På den europeiska marknaden är det de stora drakarna som härskar. Många vill och är med i matchen om kunderna i global tillverkningsindustri. Det handlar om världsledande tillverkare med stark förankring i Europa som med breda maskinmodellprogram, alltid den senaste tekniken och som ligger långt framme i digitaliseringens världar. Turkisk maskinbyggare industri är på frammarsch sedan många år tillbaka. Vi som verkar i mediabranschen ser nu också att flera kinesiska maskinfabrikat går samma väg.

Vi sitter på Sebastian Liljedahls kontor

i Svenljunga, där vi skall prata samarbete och försäljning av plåtbearbetningsmaskiner till svensk industri.

– Vi startade ett samarbete 2015 genom att LICATO blev återförsäljare för den turkiska maskintillverkaren BAYKAL.

– Tony Olah har arbetat och sålt plåtbearbetningsmaskiner sedan 1990 i Sverige, först på Edströms Maskin men har sedan 2006 ett eget företag där jag arbetar med att sälja plåtbearbetningsmaskiner. Och sedan 2008 är Tovend AB generalimportör för den turkiska maskintillverkaren BAYKAL.

NU sedan något år tillbaka, så samarbetar Sebastian och Tony på flera plan och expanderar med att sälja fiberlaserskärmaskiner från den kinesiska maskintillverkaren G WEIKE.

– Vi ser en stor potential att sälja ett av de mest aktiva kinesiska maskintillverkaren till den svenska

marknaden. Idag går den tekniska utvecklingen rasande snabbt och Kina är numera ett maskinbyggarland att räkna med och som får en allt större respekt i Europa.

– Vi ser också att för oss handlar det om att nå de mindre och medelstora verkstäderna där man behöver fiberlasertekniken för sin egna produktion eller prototypstillverkning.

– En ny möjlighet har öppnat sig för många kunder då investeringen är mycket förmånlig. Utmärkande för G WEIKE är hur man lyckats integrera kvalitet, prestanda och teknisk hög nivå i sina maskiner, till ett rimligt pris, säger Tony Olah.

– Tittar vi på support, service och reservdelar så har vi ett samarbete med den europeiska generalimportören som har ett stort lager i Tyskland där man har ca 35 servicetekniker finns till förfogande utöver de som vi har i Sverige, säger Sebastian Liljedahl.

– Svensk industri har mottagit G WEIKE på ett

positivt sätt och den kinesiska maskinbyggaren är en uppstickare på den svenska marknaden, säger Sebastian Liljedahl som sålt och installerat flera maskiner.

– Både LICATO och TOVEND har ett stort antal kunder i Sverige som vi regelbundet säljer olika fabrikat och maskiner till och där vi har byggt upp ett stort förtroende vilket ger oss möjligheter att även sälja fiberlaser där behovet finns, säger Sebastian och tillägger;

– Här i Svenljunga satsar vi nu på att alltid ha en eller flera maskiner från G WEIKE för demonstration, så våra kunder som är nyfikna kan komma och testköra maskinen och sina material.

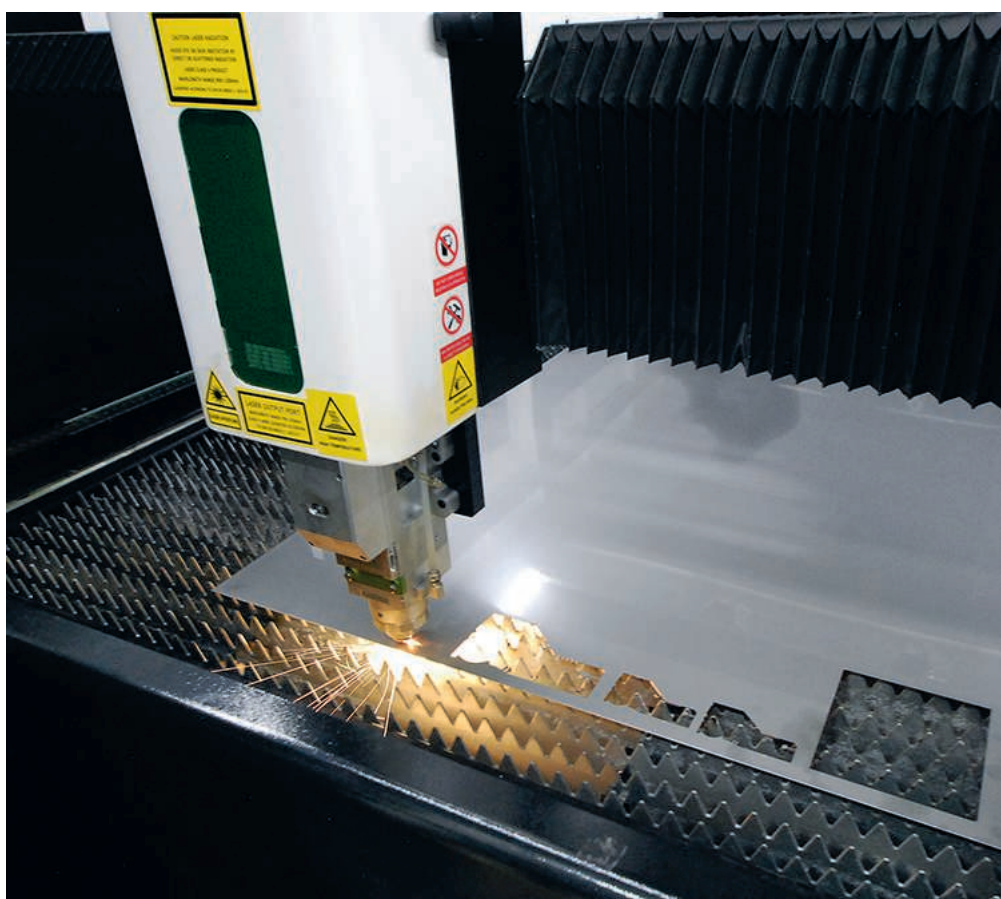
– LICATO Verkstadsmaskiner AB grundades 1980. Verksamheten startade som en traditionell maskinhandel med i första hand begagnade maskiner. Vi har utvecklats i takt med att marknaden har förändrats men också utifrån en egen strategi att modernisera och kunna vara flexibla i våra erbjudanden. Med tiden har det blivit mer nyförsäljning och idag representerar vi ett flertal fabrikat i Sverige.

Hur ser du på den kinesiska maskinbyggerindustrin i allmänhet?

– Det är bara att konstatera att de kinesiska företagen numera är stor-spelare på marknaden och jag tror att de kommer att ta ännu mer plats framöver. De arbetar på ett professionellt sätt med god kvalitet samt bra service och support, avslutar Sebastian Liljedahl.

Jag ställer samma fråga till Tony Olah.

– Jag har varit i Kina många gånger och besökt fabriker och mässor. Jag blir lika imponerad över hur snabbt företagen bygger upp sina verksamheter. Man är mycket duktiga maskinbyggare. Och det har väl inte undgått någon att Kina numera är en stormakt med en växande industri såväl inhemsk som en rad av världens biltillverkare har fabriker som genererar ett flöde av teknik ut i det kinesiska industriella samhället. Därför bygger man nu maskiner helt i klass med världens övriga maskinbyggarländer, säger Tony Olah. ■





TEXT & BILD: KARIN GUSTAFSSON, TRUMPF MASKIN AB

INTECH 2023 – fokus på hållbara produktionslösningar för att spara material och energi samt producera mer effektivt

Under INTECH 2023 presenterade TRUMPF lösningar för mer hållbarhet och produktivitet inom plåtbearbetning och laserteknik. Hållbarhetstänket sammanföll väl med företagets fantastiska 100 års jubileum 2023 som givetvis också uppmärksammades under eventet.

Runt 2800 registrerade var anmälda till årets upplaga av INTECH 21-24 mars – TRUMPF's egna Öppet Hus i Ditzingen. Traditionsenligt öppnas Customer Center upp tillsammans Laser Application Center och näst intill hela produktsortimentet demonstreras i full produktion.

Kalle Meijer och Jens Pettersson från koncernen GLS Industries där bolagen GLS Henjo och GLS Laserstans ingår sammanfattar årets event som mycket lyckat. "För GLS Henjo var det här mycket en inspirationsresa – vi har flera TRUMPF maskiner, mjukvara och teknologi och visionen är ju att koppla

ihop det här fullt ut," säger Kalle. "Vi är just nu mitt uppe i att starta ett projekt där vi ska göra vår fabrik smartare utifrån layout och materialflöden. Här hade så klart TRUMPF mycket intressant att visa upp – både med uppkopplade maskiner och digitala smarta verktyg som den nya serviceap-

pen till exempel" säger Kalle. INTECH resulterade för GLS Henjo i en första intressant kontakt med TRUMPF Smart Factory Team.

XXL bockning

En på alla sätt STOR highlight på INTECH var senaste generationen av kantpresserien TruBend Serie 8000. Med en 880-millimeters öppen höjd och en bocklängd på 700 millimeter erbjuder TruBend 8000 ett enastående effektivt sätt att bocka mycket stora delar. Kantpressen tillhandahåller också många tillval som är utformade för att underlätta bockning av tunga delar. Dessa inkluderar ett hjälpmedel som automatiskt placerar arbetsstycket för bockning. Denna serie av maskiner kan även utrustas med en specialverktygsklämma för XXL-delar. "Den nya TruBend Series 8000 är ett perfekt tillägg till vår portfölj av kantpressar", säger Stefan Wallén, försäljningsansvarig för Verktygsmaskiner på TRUMPF.

Med en presskraft på 400 ton är den första i denna nya generation av maskiner ett effektivt kraftpaket som inte har några problem med att bearbeta korta, tjocka plåtbitar. "Tack vare sin generösa bocklängd



Redo för framtiden?

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

Valet är ditt.



TRUMPF: The Power Of Choice

>>

på 4,40 meter är den lika bra med längre, tunnare delar,” säger Stefan. Maskinen är även lämplig för bockning av höghållfasta material som Hardox eller Weldom konstruktionsstål. Många automationsfunktioner gör TruBend 8000 till en lämplig kandidat för användning i en smart fabrik. Den mest avancerade versionen innehåller funktioner för helautomatisk drift som tillhandahålls av TRUMPF-partnern Starmatik. Här inkluderas en sexaxlig industrirobot som hanterar lastning och lossning. TruBend 8000-maskiner är också designade för att underlätta trenden mot större hållbarhet i tillverkningen. Användare kan välja att utrusta sin maskin med en on-demand-drivning, som automatiskt anpassar motorens varvtal till pressbalkens rörelse. ”Denna funktion minskar energiförbrukningen med upp till 26 procent,” säger Stefan.

Lägre utsläpp, högre produktivitet

I linje med teknologier för att minska konsumtion av material, energi och skärgas presenterades processer att reducera eller eliminera användningen av miljöskadliga kemikalier vid tillverkning. Nya utvecklingar på årets INTECH inkluderar Eco Cooler, en innovativ teknik som använder enbart rent vatten för att kyla laserskärmaskiner. Detta minskar energiförbrukningen för kylning med 80 procent och helt utan miljöskadliga köldmedel. TRUMPF visar också upp Highspeed Eco, en process som minskar gasförbrukningen vid laserskärning med så mycket som 60 procent. Förutom detta presenterades teknik utformad för att minska användning av material i tillverkningen. Bland dessa – nanojointprocessen som avsevärt minskar storleken på de flikar som förbinder delar med plåten från vilken de skurits med laser. Det innebär att detaljer nu kan nestas intill varandra och minska mängden spillmaterial.

Rickard Gardmar från Hallins besökte TRUMPF för första gången och var mycket imponerad över att få se hela produktportföljen. ”Det här gav en oerhört bra start inför kommande investeringsplaner – att få se maskiner i full produktion, se dem rent praktiskt hur de ser ut, hur stor yta de behöver samt alla här får man se detaljer som verkligen visar alla

funktioner maskinen faktiskt kan leverera.” Rickard fick upp ögonen både för flertalet funktioner i en traditionell stansmaskin samt för kombitekniken med stans- och laserskärning. ”Som kund upptäcker man ju också många kanske enklare uppdateringar på exempelvis mjukvara man kan göra redan idag på befintliga maskiner”, säger Rickard.

Mer miljöanpassad biltillverkning

Lasertechnik kan även hjälpa biltillverkare att göra sin verksamhet miljövänligare. På INTECH visades upp kortpuls-lasrar som eliminerar användningen av kemiska rengöringsmedel i branschen. Till skillnad från den konventionella processen rengör kortpuls-lasrar endast komponenter där det faktiskt behövs. Detta sparar inte bara vatten utan minskar också användning av miljöskadliga kemikalier. Man visade också hur användningen av hög-

hastighetslaserpåsvetsning – HS-LMD (Highspeed LaserMetalDeposition) en teknik som nu är redo för industriell tillämpning – kan bidra till att minska slitaget på bromsskivorna i trafiken och därmed partikelutsläpp. Även mycket låga koncentrationer av partiklar är skadliga och ungefär hälften av de utsläppen beror på nötning av fordonsbromsar och däck. Bromsskivor belagda med HS-LMD producerar mycket färre partiklar jämfört med konventionella.

Dubbel lasereffekt – 24 kW

Den senaste den uppgraderade TruLaser 5000-serien utrustad med en laser som ger dubbelt så mycket kraft som tidigare var naturligtvis högst intressant på INTECH. Med en effekt på 24 kW kan nya lasern TruDisk 24001 bearbeta plåtdetaljer upp

Forts. sida 14 >>



Jens Pettersson och Kalle Meijer.



Rickard Gadmar.



BLM GROUP

LS is more



LS7 är nya generationens 2D-laserskärning

LS7 är ett innovativt 2D-lasersystem som ger nya möjligheter att optimera tillverkningsprocessen och minimera ställtider. Fiberlasern integreras snabbt, har låg energiförbrukning, låga underhålls krav och ger dig möjlighet att arbeta med en mängd olika metaller med ett fantastiskt resultat.



Förberedd för automation.
Finns i 2 modeller.

Palettbyten

9 sek

Lasereffekt

3-12kW

2 axlig acceleration

2g

Jim Davis 036-39 20 50 | jim.davis@edstroms.com
Claes Hult 036-39 20 60 | claes.hult@edstroms.com
www.edstroms.com

EDSTRÖM'S



>>

till tre gånger snabbare. Beroende på material och applikation kan den uppgraderade TruLaser 5000 serien hantera upp till 80 procent fler metallplåtar per timme. Ökad laserkraft innebär att företag kan minska bearbetningstiderna samtidigt som de förbättrar kvaliteten på bearbetade delar. Med dubbel laserkraft skär den delar betydligt snabbare, säger Stefan, dessutom kan TruLaser 5000 skära en plåttjocklek på upp till 20 millimeter med kväve som skärgas, vilket eliminerar behovet av omarbetning som uppstår när syrgas används.

Additive Manufacturing

Ett område som växer år för år inom additiv tillverkning är Laser Metal Fusion – LMF, som vi benämner 3D-printing. TRUMPF's 3D-printar finns i serierna TruPrint 1000, 2000, 3000 och 5000. Den senaste 3D-printern TruPrint 3000 – en maskin i mellanformat som producerar detaljer med en diameter upp till 300 mm och höjd upp till 400 mm. "Det är en flexibel, universell maskin med goda utvecklingsmöjligheter," berättar Mikael. "Den är utrustad

med multilasersteknik dvs två lasrar på vardera 500 W som nästan fördubblar produktiviteten oberoende av komponentgeometrin. I och med detta reduceras tillverkningskostnaden rejält samt att det främjar steget in i serieproduktion av 3D-printade detaljer."

Lasersvetsning med TruLaser Weld

Lasersvetsavdelningen drar alltid många besökare till sig. Vid lasersvetsning tillverkar du arbetsstycken nästan utan distorsion och med maximal precision. Utseendemässigt anspråksfulla svetsfogar kräver knappt någon efterbearbetning. Samtidigt erbjuder TRUMPF's anläggningar mycket produktiva processer för stora serier med hög upprepningsnoggrannhet eller flexibilitet för växlande seriestorlekar. På plats visades bland annat svetscellen TruLaser Weld 5000. Här pratar vi ett nyckelfärdigt system för automatiserad lasersvetsning - robot,



laser, bearbetningsoptik, skyddskabin och positioneringsenheter. I ett system kan du flexibelt svetsa djupa och starka fogar eller snyggt avrundade släta fogar. Den mångsidiga anläggningen kan skräddarsys exakt efter dina behov.

Behovet av enkla automatiseringar för den tidskrävande svetsningen är dock också enormt. Därför kombinerar den senare kompakta TruLaser Weld 1000 en otroligt enkel manövrering och programmering med lasersvetsningens fördelar. Du kan svetsa snabbare, sparar in efterarbete och kan växa trots bristen på kvalificerad personal. "TruLaser Weld 1000 fyller ett glapp på markna-

Forts. sida 16 >>



MOVS LASERMASKINER 1510Eco & 3015Eco

ECO: OPTIMAL FÖR DEN LILLA VERKSTADEN:

- 1500X1000 SKÄRBORD
- MAX PHOTONICS LASER KÄLLA
- RAYTOOLS SKÄRHUVUD
- UPP TILL 4 KW
- UTDRAGBART SKÄRBORD



E3015Eco

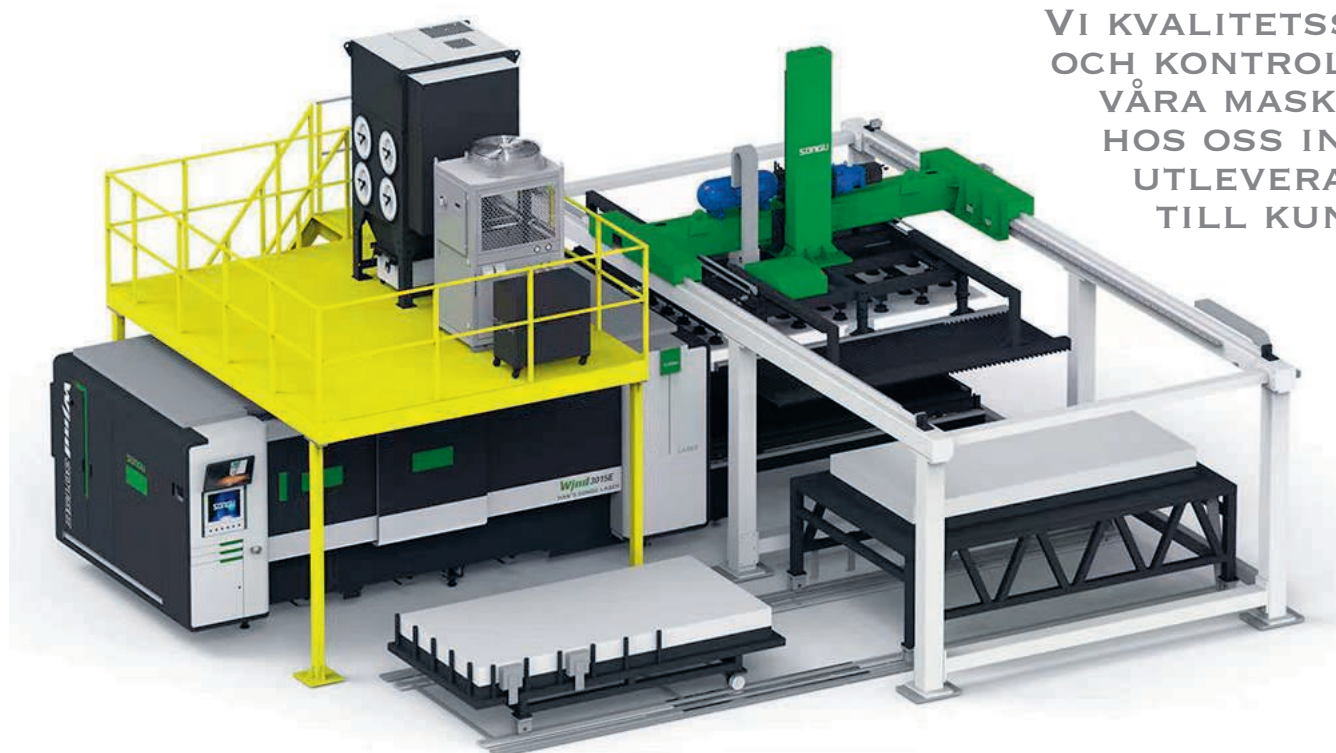
1-6 KW 3x1,5 MOTORDRIVET SINGEL BORD



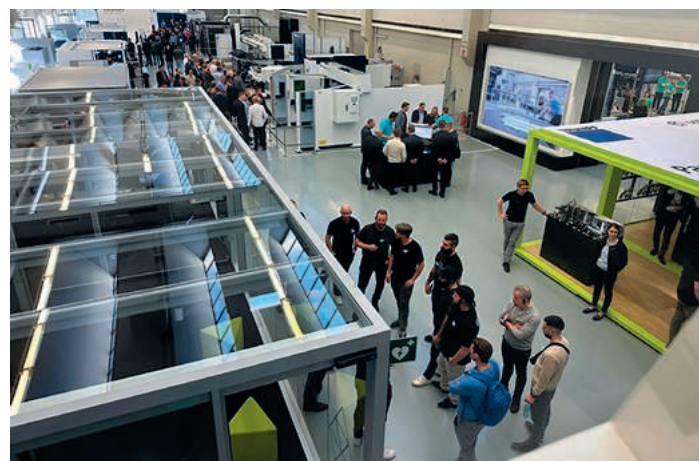
WWW.MOVS.SE
BESÖK OSS PÅ :
GAMLANISSASTIGEN 26
31441 TORUP
TEL:0702-113320

FLEXIBILITET • PRECISION • HASTIGHET

BORDSTORLEK: UPP TILL 25X4 METER LASERKÄLLA: UPP TILL 20KW



VI KVALITETSSÄKRAR
OCH KONTROLLERAR
VÅRA MASKINER
HOS OSS INNAN
UTLEVERANS
TILL KUND



>>

den, säger Mikael Olsson, Säljingenjör Laserteknik. Nu kan mindre företag också öka sin produktivitet och dra fördelarna av automatiserad svetsning som ett perfekt första steg.”

Skapa ditt perfekta flöde – med Oseon flyter produktionen på.

TRUMPF presenterade sin senaste mjukvara Oseon som tagits fram för att tillgodose den alltid växande efterfrågan inom plåttillverkning på – bättre kvalitet, kostnadsbesparing, minskat stillestånd hos maskiner, mindre papper i omlopp, ökad transparens, kortare ledtider, mindre lager etc. Oseon är en övergripande lösning för tillverkning och materialflödesstyrning. Oseon kan öka produktiviteten med upp till 20 procent och är ett utmärkt val för den som vill öka konkurrenskraften. Mjukvaran kan användas i verkstäder där digitala anslutningar fortfarande är i sin linda såväl som i fullfjädrade smarta fabriker med verkliga fördelar oavsett storlek på företaget. Tack vare öppet gränssnitt är mjukvaran även lämplig för den som vill integrera maskiner från andra leverantörer i sin nätverksanslutna produktion. Oseon kommer i tre olika paket – Oseon Go, Grow och Flow där Go står för digitalisering

och support av kärnprocessen, Grow står för integrering av fler processer och automatiserat materialflöde och Flow står för expansion och optimering av materialflödet.

TruLaser Cell 5030 kom med erbjudande

Bland 3D laserskärmaskinerna är TruLaser Cell 5030 värd att uppmärksammas. Den är en enkel och förmånlig instegsmaskin för 2D- och 3D-laservetsning samt 2D- och 3D-laserskärning.

Tack vare låga driftskostnader imponerar den framförallt vid mindre till medelstora partier samt vid många komponentbyten per dag. På INTECH lanserades en kampanj verksamhetsåret ut (t o m 30 juni) - Spara 100 000 Euro genom att inkludera lasersvetsningspaketet. ”Ett jättebra erbjudande att hoppa på” säger Mikael. ■

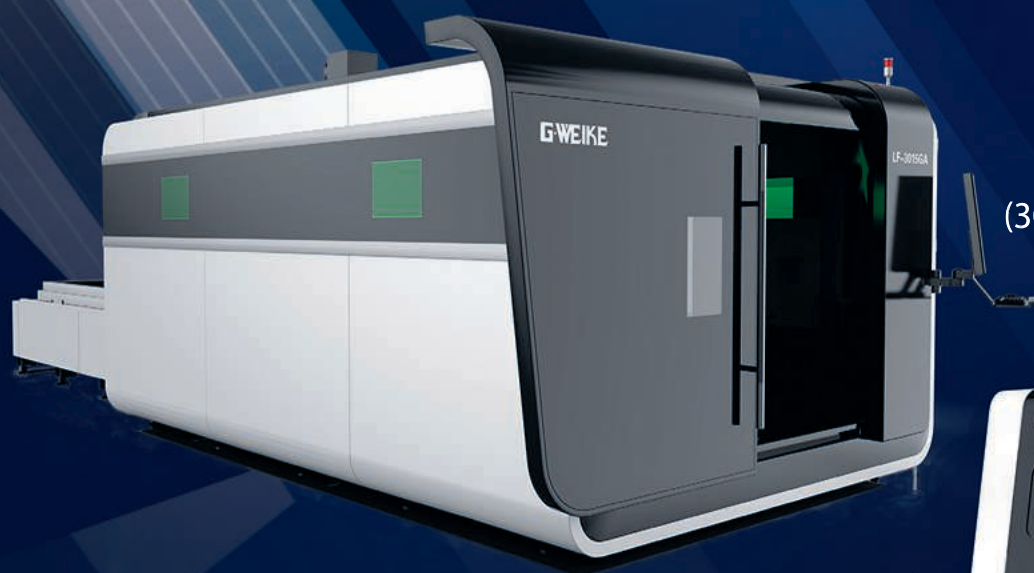


Intech 2023 100 år



FIBER LASER
CUTTING MACHINE

Vilken maskinmodell passar er produktion?



LF 3015 GA 6 KW
(3000x1500 mm) inkl. växelbord



LF 1313 2KW
(1300x1300 mm)

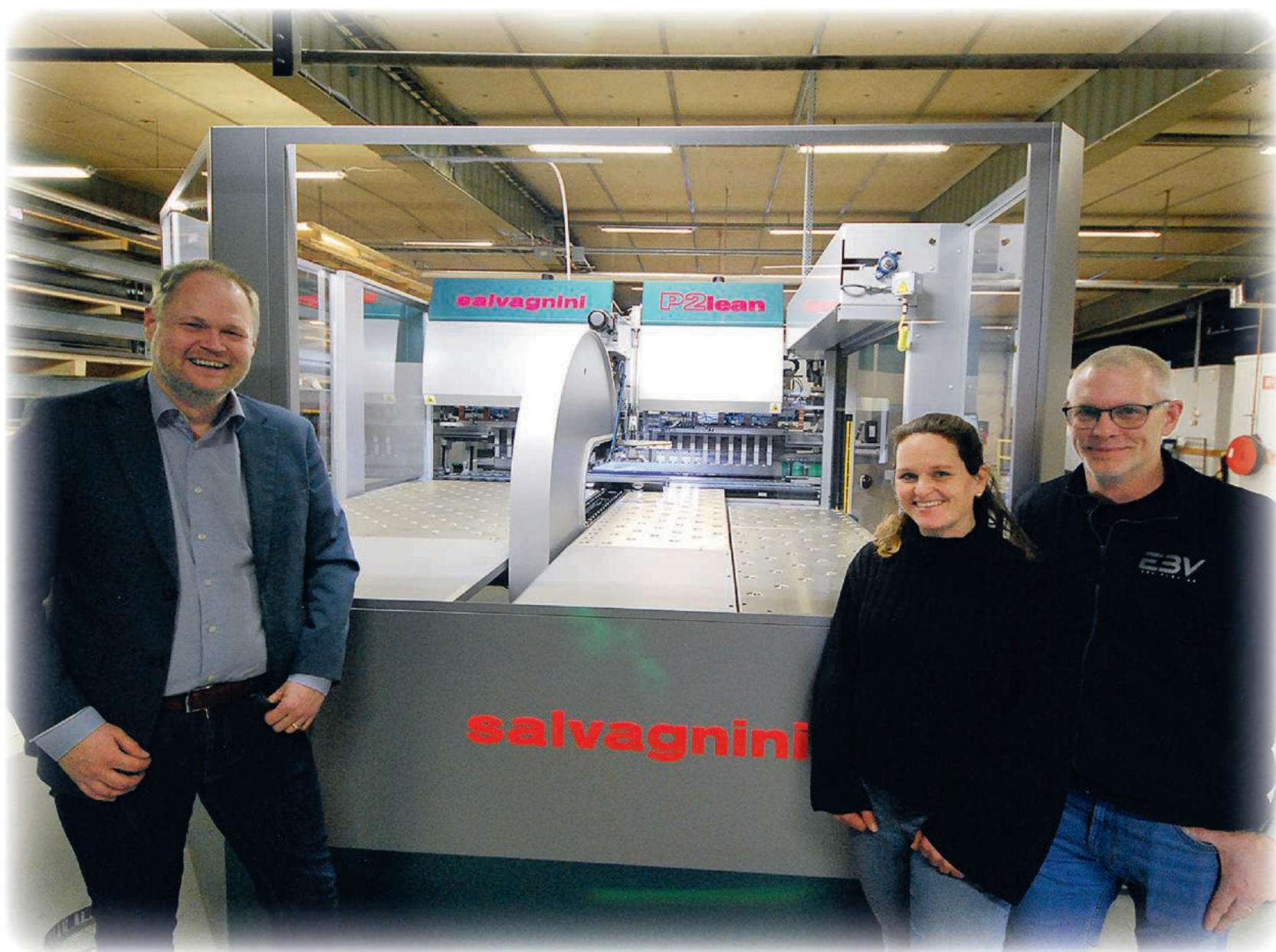
Maskiner för omgående leverans

LF 3015 P PRO
(3000x1500 mm)
Laddas från sidan med
utdragbart laddbord



G·WEIKE®

EBV Plåt AB i Emmaboda steget in i panelbocknin



Glada samarbetspartners; Erik Arden Salvagnini Scandinavia AB och Pia Gustavsson, Stefan Elmstrand EBV Plåt AB

– Trots en upp- och nervänd omvärld har utvecklingen på EBV Plåt i Emmaboda fortsatt uppåt, så vi tidvis inte ens hunnit med.

Jag träffar många företagare i mitt yrke som tidningsmakare och lika många företag som jag besöker, lika många olikheter har deras historier.

Som när vi träffar paret Pia Gustavsson och Stefan Elmstrand som blev ägare till EBV Plåt mitt i pandemin och det handlade om att bestämma sig fort.

– Jag arbetade sedan ett år tillbaka som produktionschef på EBV och efter ett strategimöte fick jag en fråga av den dåvarande ägaren om jag ville köpa företaget. Familjen som ägde bolaget hade drabbats av sjukdom och det krävde så mycket kraft och tid, att det var omöjligt att driva och sköta en verkstad där man också kände ett ansvar till de anställda på företaget, förklarar Stefan.

– En spännande utmaning men också en stor

risk men jag pratade med min sambo Pia och vi bestämde oss för att försöka efter att vi kontaktat ALMI i Kalmar och fått många goda råd och hjälp från dem. Vi känner även ett stort stöd från vår personal som verkligen ställer upp. Så att vi vågade känns riktigt bra idag och vi möter utmaningarna tillsammans jag och Pia, säger Stefan.

Stefan Elmstrand är van vid att leda produktion. Han har lång erfarenhet inom olika branscher och sedan den 1 april 2021 har man anställt några personer så idag är man 19 anställda. EBV Plåt AB jobbar med tunnplåtsarbeten på en produktionsyta av 3 500 kvm och omsatte i fjol 50 miljoner kronor. EBV har några riktigt stora kunder och många mindre, och under det senaste året har det tillkommit några. Branscher där företagets kunder verkar är maskinbyggare, styr- och elskåp, bygginredning och belysning.

– Vi har många kunder som är spridda över hela

landet. Och idag har vi en god kontakt men att ta över ett företag under pågående pandemi hade sina sidor.

– Det gick inte att ha personliga möten med kunder och leverantörer. Det var mycket speciella omständigheter då men idag känns det riktigt bra och vi har gjort flera viktiga investeringar i maskiner och vi har gott om jobb, säger Stefan Elmstrand.

Vi ber Pia och Stefan att beskriva företaget.

– EBV Plåt AB startade 1948 och är en komplett partner inom legoproduktion av komplexa plåtdetaljer. Idag är vi en väletablerad legotillverkare som konkurrenskraftigt och långsiktigt tillgodoser våra kunders behov. I den moderna produktionslinan utför vi bland annat laserskärning, stansning, kantpressning, svetsning, montering och ombesörjer yt-/efterbearbetning. Vårt mål är att alltid leverera de bästa detaljerna inom satta tidsramar och

tar gens värld

vi ser investeringen som en del i att nå detta mål och vi brinner för långa relationer. Vi arbetar med att ständigt förbättra och optimera vår kapacitet, vår organisation och våra kundkontakter. På så sätt säkerställer vi leveranssäkerhet, kvalitet och tillströmning av återkommande uppdrag.

– Och nu tar vi steget in i panelbockningstekniken och där valet föll på Salvagnini och P2Lean 2120.

Panelbockning = noll ställtid

– P2Lean 2120 som i grunden är samma maskin som P4Lean där Guido Salvagnini uppfann panelbockningstekniken redan 1977, med tiden har P2Lean blivit till en fullutrustad panelbock precis som P4Lean.

Maskinen som levererades i höst till EBV Plåt är den första P2Lean 2120 i Sverige med patenterade "Option Cut" som tidigare endast fanns till P4Lean. Option Cut är en industriell gradsax som gör det möjligt att bocka och klippa mycket smala detaljer ner till 5 x plåttjockleken.

Maskinen till EBV Plåt är fullt utrustad med patenterade CLA-SIM, RSU, DPM mm. I senare steg kan även P2Lean utrustas med robotisering med Salvagninis helintegrerade P-Robot, denna robotisering kan göras på baksidan av maskinen så

man har fortfarande full frihet att producera med manuell hantering.

– Att P2Lean blivit så uppskattad av underleverantörerna är framför allt den kompakta layouten på 5x4,5m där den i praktiken tar samma golvyta som en standardkantpress men med en 4-5 x ggr ökad produktionskapacitet, säger maskinsäljare Erik Arden på Salvagnini Scandinavia.

Tidningens läsare älskar teknik, så ge oss mer input ber vi Erik Arden.

– Vi pratar bockning utan omställningstider.

Och flexibilitet är ett annat nyckelord. Alla tillverkande industrier brottas idag med minskade seriestorlekar och ökad ordervolym med krav på snabba omställningstider.

– Med våra panelbockningsmaskiner har kunderna ingen omställningstid över huvud taget. Man kan arbeta automatiskt och med olika produktionsstrategier, från Lean Manufacturing till sats, kitproduktion eller enkelstyck, säger Erik.

"Ökad flexibilitet i maskinerna utan ställtider, samt högre automatiseringsgrad, det är nyckeln för framgång i framtiden". Skandinaviska kunder ställer ofta höga krav. Tendensen de senaste åren för många företag är att seriestorlekarna mins-

kat volym, samtidigt som antalet order har ökat. Detta medför ökade ställkostnader och man har svårt att kunna få ekonomi i tillverkningen, samtidigt som konkurrensen har hårdnat. De företag som lyckats bäst är de företag som är/varit i fas med sina investeringar för att möta framtiden och för att mer kunna tillverka med en högre nivå av automatisering i respektive maskin, korta serier utan ställtider i maskinerna, samt även kunna tillverka mer i "kit-produktion", vilket i sin tur medför minskade lager.

Vi hör från Stefan att det är som Erik säger, att panelbocken ersätter 3-4 kantpressar med sina snabba rörelser, ökar kvaliteten på bockarna/produkterna samt har en extremt låg energikostnad per detalj. Man ser mer och mer på företag panelbockningsmaskiner att då när maskinen bockar en detalj, där operatören är ledig under bockningen, för ett eftertempo/packning eller att man har en kantpress bredvid, där man då kan göra en kompletteringsbock. Vi kallar detta för ett "Job-shop", då man får en hög utnyttjandegrad på maskinerna.

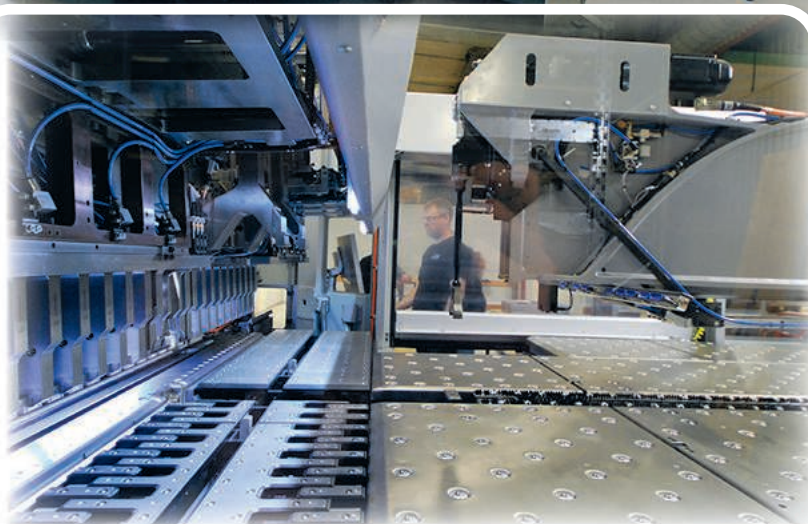
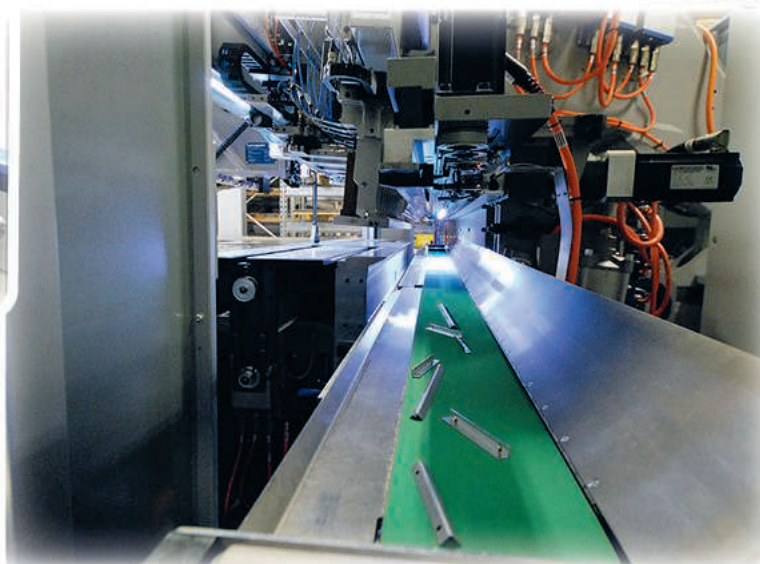
Vi konstaterar att en panelbockningsmaskin är ett måste idag när ett företag ser att det blir ökade

Forts. sida 20 >>





P2 är den ultimata panelbockningsmaskinen med en förmåga att effektivt producera detaljer med stora variationer och olika plåt kvalitéer. Helt automatisk, garanterar att den första detaljen är en bra detalj. Maskinoperatör Fredrik Andersson visar en detalj.



>>

volymer inom bockning. Några kantpressar behövs allt men man får bort de monotona och tråkiga arbetsmomenten som det trots allt finns i långa dagar vid kantpressen. Vi hör och förstår också att det finns stora fördelar för en panelbockmaskin jämfört med robotbetjänade kantpressar då ställtider kan bli långa vid en varierad produktion. En kombination av alla maskinteknikerna och produktionssätten är det optimala nu när vi ser en allt ökande orderstock hos våra svenska underleverantörer. Så leve ny teknik!

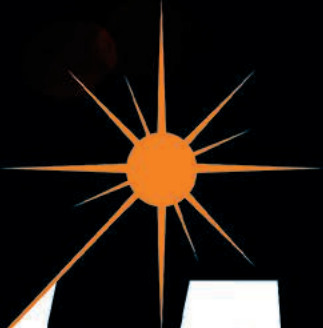
Jag måste också nämna att jag slås av vilken ordning och reda det runt alla maskiner och på produktionsytorna. Rent och snyggt är det och inget material på golvet, utan allt ligger prydligt på hyllor.

– Vi har verkligen fått ordning och reda och det har vi vår personal att tacka för också. Sedan har vi underlättat för logistiken, genom att köpa en stor mängd pallställ, skrattar Pia Gustavsson. ■



Stort och smått. Stefan Elmstrand visar ett brett spektrum över vad man kan tillverka i panelbockmaskinen P2Lean 2120 från den italienska maskinbyggaren Salvagnini.





LMIab

LASER MACHINING INC.

**LEVERANTÖR AV STANDARD
OCH SPECIALLASERSYSTEM
I ÖVER 25 ÅR**



LMI AB Branschvinnare 2023 - Varje år utser Branschvinnare i Sverige AB i samarbete med Largest companies de företag som får utmärkelsen Branschvinnare baserat på föregående års bokslut. En Branschvinnare är ett företag som har överträffat den egna branschens utveckling i såväl omsättning som resultat. Företaget måste även visa ett positivt resultat. Snittet räknas fram en gång per år och baseras på samtliga företag inom den aktuella branschen. I snitt är det bara 11,7 % av Sveriges aktiebolag som tilldelas utmärkelsen 2023. Branschindelningen är baserad på företagens SNI-kod*.

Laser Machining Inc. LMI AB, Hjärpholn 18, 786 93 Nås, tel: 0281-30710, info@lmiab.se





Ett välfyllt lager ger en leveranssäkerhet på högsta nivå. Emil Blomberg ser nöjd ut. En lastbil per dag lämnar fabriken med spetsar, tallrikar och vältar.

En av Sveriges mest automatiserade fabriker?

TEXT & FOTO: INDUSTRIBILDER.SE

Ibland ser man dem ute på fälten, imponerande stora lantbruksmaskiner som vältar upp jorden, gör fåror för nya grödor och planterar frön. Ofta bär de namnet Väderstad efter platsen de byggs på, och från det lilla samhället i Östergötland exporteras kultivatorer, harvar vältar och såmaskiner vidare ut över hela världen. Produktionen har pågått länge, och nyligen firade familjeföretaget 60 år sedan den första jordbearbetande maskinen byggdes. Efter det har ett oräkneligt antal maskiner byggts. De delar som sätts i jorden slits förstås, och därför har en hel fabrik optimerats för att producera slitdelar till kunderna som finns i över hela världen. Dessa delar tillverkas i Överum. Vi åkte dit och tittade på den automatiserade anläggningen. Och imponerades.

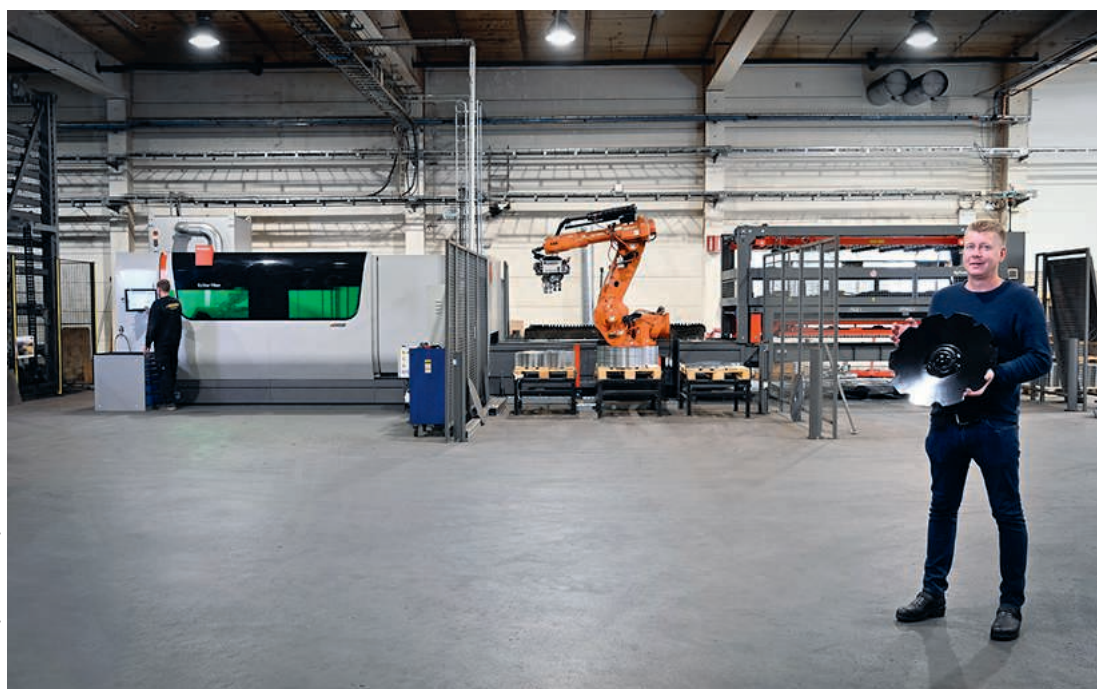
Slitdelarna är många

På Väderstad Components i Överum träffar vi produktionsansvarige Emil Blomberg som berättar mera.

– Vi tillhör sedan 10 år tillbaka Väderstad

AB och tillverkar slitdelarna, vilket enklast kan beskrivas som tallrikar, spetsar och vältar. Vi tillverkar ca en miljon artiklar per år.

Hjärtat i fabriken som förser de sju produktionslinorna är den nya ByStar Fiber 12000W med en ByTrans Extended som laddas med sex ton plåt vilka dagligen förvandlas till några av de 500000 tallrikar som årligen tillverkas här säger produktionsansvarige Emil Blomberg.



Tillverkning

Det är väldigt många tallrikar som tillverkas, och då lantbruksmaskinerna tillverkats under lång tid har dessa förändrats med åren, vilket innebär att lager för slitdelar även skall hållas för de allra tidigaste maskinerna.

– Vårt lager är nybyggt så vi kan ha ett större lager för att kunna leverera i tid, och det känns väldigt bra att kunna ha en hög leveranssäkerhet säger Emil stolt.

Tillverkningsprocessen är imponerande. Här förädlas årligen 6000 ton hårdbar plåt och av tallrikarna, den volymmässigt största produkten, tillverkas runt en halv miljon. Det är olika modeller och grovlekar, och den vanligaste tallriken görs av plåt i grovleken 5mm.

– Tillverkningen börjar med att det skärs ut tallrikar ur en plåt, sedan går de vidare till produktionslinorna där vi optimerat processen så vi kan ha en så bra kvalitet och arbetsmiljö som möjligt.

Trygghet och säkert med två jättelasrar

Det är ett väloljat maskineri där en nyinköpt fiberlaser från Bystronic på 12000W är motorn i produktionen.

– Vi har en till på 10000W som fungerar alldeles utmärkt, men vi ville säkerställa produktionen med ännu en Bystronic, vi valde en på 12000W då vi gärna kör spetsarna i den. Kombinationen 15mm plåt och nitrogen går mycket snabbt,

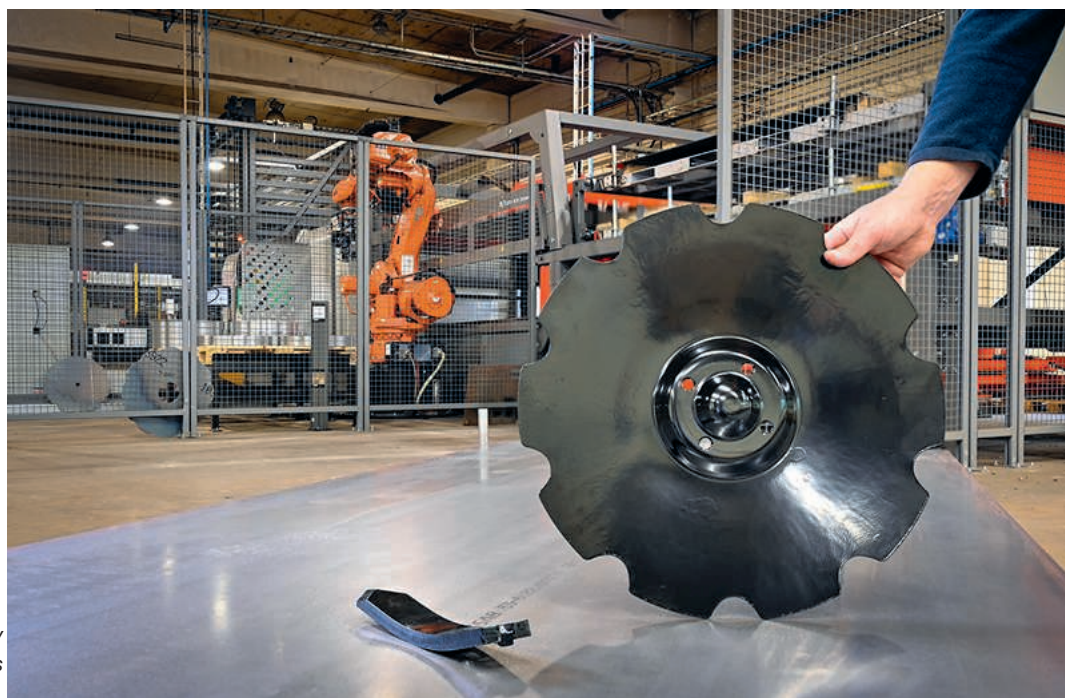
Fredrik Pettersson har varit laseroperatör i 11 år och är imponerad av nyinvesteringen.

– Den nya har ersatt två tidigare fiberlasrar på

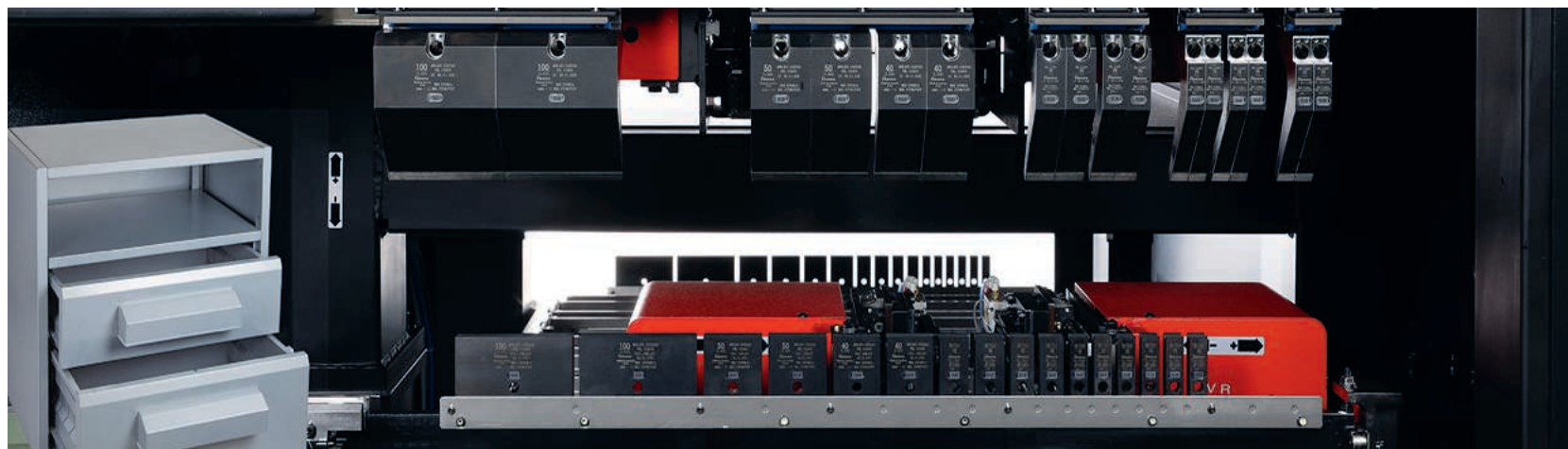
6000W vardera och den nya är ensam mycket snabbare än de två tillsammans. Tidigare skar de i plåtgrovleken 5mm i hastigheten 3500mm per minut, nu med den nya skärs 17000mm på samma tid. Det är snabbt konstaterar Fredrik.

Mer information:

www.bystronic.com



En av 500000 tallrikar av hårdat stål som tillverkas årligen i Överum.



Den idealiska lösningen för bearbetning av små batcher

Drastiskt minskade ställtider för att öka er produktivitet

HRB-ATC introducerar AMADA:s unika ATC automatiska verktygsväxlare, kombinerad med AFH (AMADA Fixed Height) verktyg, samt automatisk knivrotation och möjligheten att manuellt ladda verktyg kombinerat med ATC verktyg.

HRB-ATC minskar ställtiden med upp till 80% jämfört med en konventionell kantpress och ger högre noggrannhet längs hela pressbalken, tack vare den nya automatiska bomberingen.



HRB ATC SERIES

AMADA

AMADA Scandinavia AB

0322-20 99 00

sweden@amada.eu

www.amada.eu



Salvagnini Scandinavia AB

Bredastensvägen 14
Värnamo 331 44 - Sweden

T. +46 370 20730

E. info@salvagnini.se

 salvagnini.se

FLEXIBLA SYSTEM FÖR PLÅTPRODUKTION

P2

Den kompakta panelbockningsmaskinen



L5

Högdynamisk fiber laser



S4+P4

FMS system inom tunnplåtsbearbetning

Salvagnini Group **konstruerar, bygger och säljer** flexibla system och maskiner för tunnplåt: stansmaskiner, Kombimaskin Stans/Fiberlaser, panelbockningsmaskiner, fiberlaserskärmaskiner, FMS linjer, automatisk lager-torn och programvara.



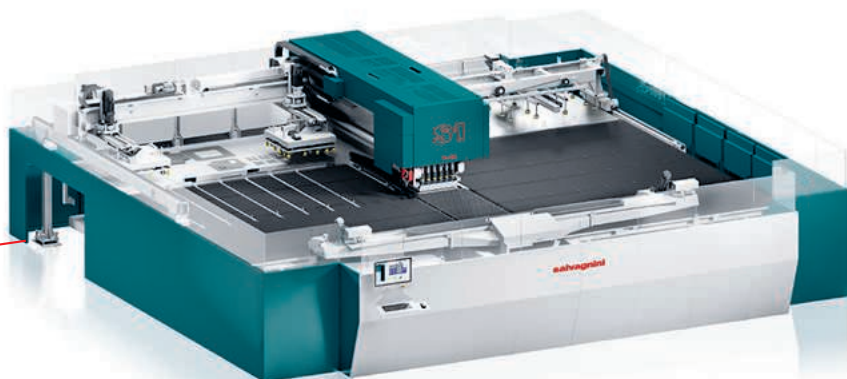
M KTION

P-Robot
För en effektiv production



B3.AU-TO
Kantpress med helautomatiskt verktygsbyte

S1
Kombimaskin Stans-Fiberlaser



EXP 
2023
VÄRNAMO
INDUSTRIEXPO
10-11 MAJ 2023

För bearbetning av
er, kantpressar,

salvagnini

DEMEX i Smålandsstenar stort teknikliv inom

Vi befinner oss åter i Smålandsstenar. Ett av dessa små samhällen i Sverige som har fler jobb än arbetsföra innevånare för det finns gott om företagsamma smålänningar. I Smålandsstenar finns det några företag som sticker ut i mängden. Vi har besökt ett flertal av dem men denna gång hälsar vi på hos DEMEX som expanderar sin verksamhet och har blivit ett av alla dessa tillväxtunder i företagande.

Vad som kännetecknar företagen är att man har huvudkontor och produktion i Smålandsstenar och att alla är lokalt förankrade familjeföretag. Och att man arbetar hårt i kombination med den välkända småländska klurigheten, för att nå sina mål men också utveckla sina verksamheter vilket i det större perspektivet bidrar till det svenska samhället med jobb och skatteintäkter för vår välfärd.

Blod, svett och stolpar

Vi träffas över en kopp kaffe i fabriken på Norra Släthultsvägen i Smålandsstenar och känslan jag som tidningsmakare och nyhetssökare får är att idag skall vi prata och lära känna företaget DEMEX lite bättre för våra läsare och samtidigt få veta om den nyinvesteringen i maskinteknik som skapar nya förutsättningar för mer och snabbare produktion, ja vi brukar ofta i våra reportage prata om ledtider, ställtider och produktivitet. Och att som platschef Dan Malmström deklarerar, så är detta bara början på en expansion- och teknik resa för familjeföretaget DEMEX där planerna är att erövra mer av den europeiska marknaden och snart nå halvmiljards vallen i omsättning.

DEMEX erbjuder helhetslösningar inom områdesskydd samt säkerhetsprodukter. Genom ett brett produktsortiment, hög leveranssäkerhet och personlig service skapar man goda affärer med sina kunder. Och man är inte rädda för nya idéer.

– Det är därför vi designar, testar och förbättrar funktionalitet på våra produkter genom att använda oss av den senaste teknologin, säger Dan Malmström som är produktionsansvarig på företaget.

Grundaren David Malmström lämnar nu över till nästa generation i familjen och den nya ledningen har stora ambitioner.

– Vi har nu växlat upp för att kunna positionera oss i fler länder succesivt, säger vd:n Donald Malmström.

I början av 2000-talet huserade DEMEX i en 1 200 kvm stor anläggning. 2015 flyttade man in i en ny fabrik på 15 000 kvm

– Det ligger väldigt många timmars arbete bakom den utvecklingen. Att vi har duktiga medarbetare på vårt företag har också möjliggjort tillväxtresan, säger Donald Malmström.

Produktutbudet och kompetensen i verksamheten har breddats sedan starten. I dag erbjuder företaget egna produkter och helhetslösningar inom områdesskydd samt säkerhetsprodukter. I produktportföljen finns grindar, stängsel, bommar och räcken som kan skydda allt från flygplatser och tågstationer till industrifastigheter och byggarbetsplatser.

– I slutet av 2021 insåg vi att vi var tvungna att påbörja ett förändringsarbete. Våra produktionsavdelningar maxade, men lyckades ändå inte leverera alla order vi fick. Vi hade



tar ett rörlaserskärning

under flera år lagt stort fokus på att bygga upp försäljningsavdelningen, vilket hade resulterat i att den delen tuffade på väldigt bra medan produktionen halkade efter, säger Dan Malmström.

Nu kommer vi in på rubriken på detta reportage som handlar om en maskininvestering i mångmiljonklassen.

Före:

Bandsågar som buntkapade rören. Manuell håltagning. Tekniken blev förlegad, så här fanns starka skäl att investera i den senaste tekniken att skära rör.

Nu:

Investering i en fiber rörlaserskärmaskin.

Tråkiga och enformiga arbetsmoment skall bort och bra ergonomi är viktiga incitament vid en investering.

Skärning av rören sker numera med den senaste maskintekniken. Här på plats sedan två månader står nu en kraftfull, fullutrustad och supersnabb 3D laserskärmaskin med fiberkälla på 3 kW från den italienska maskintillverkaren ADIGE.

– Vi var på mässan Tube & Wire och såg hur man snabbt och effektivt skar rör på mässan och undrade hur man kunde göra så där, jo det handlade om att det var gjort i en rörlaser. Oj, tänkte vi, det här måste vi titta närmare på, säger Dan Malmström och kommer med input.

– Aldrig förr har det varit så viktigt att ha rätt maskinpark för sina processer. Aldrig har det varit så tydligt som nu. Man möter företag som är på väg att hamna på efterkälken. Och fel maskin och leverantör kan bli en dyrköpt läxa, säger Jim Davis.

Jim Davis är maskinsäljare på Edströms Maskin med huvudkontor och utställningshall i Jönköping, han informerar om maskinbyggaren från Italien, BLM Group.

– BLM tillsammans med ADIGE utgör den italienska tillverkaren BLM Group som är världsledande inom hantering av rör. Tillsammans ligger de i framkant av utvecklingen och skapar hela tiden nya lösningar inom området. ADIGE är enligt vår mening världens ledande tillverkare av rörlasrar och erbjuder även ett brett program inom mer traditionell rörkapning.

– Vi arbetar med ett mycket starkt varumärke som kännetecknas av långsiktighet och tradition. Vi på Edströms Maskin har sålt över 80 maskiner till svensk industri under 20 års tid och då pratar vi ofta stora investeringar i unik teknik. Vi sitter på en uppbyggd kunskapsbank som vi kan förmedla ut till svensk verkstadsindustri.

– Maskinleverantören Edströms har också den organisationen som krävs för att hantera den här typen av maskiner. Det måste finnas kunnigt folk, det måste finnas en tradition bakom med erfarna servicetekniker för att maskinsystemen som vi säljer får helt enkelt inte stå still.

Forts. sida 28 >>



>>

Vi frågar Jim Davis om uppglysningar och input kring maskintekniken.

– Tittar vi på den maskinen som installerades här på DEMEX AB under februari i år, så är det en fiber rörlaser ADIGE LT7. Här har man nu fått den senaste tekniken från ADIGE där man ser att den italienska maskintillverkaren prioriterar snabbhet och precision, tillsammans med flexibilitet och snabba omställningar. Med den senaste programmerings mjukvaran ARTUBE 3.0 och det nya maskininterfacet går det med några få musklick att få fram en färdig detalj, som importerats från en 3D-modell.

Tekniska fakta kring maskinsystemet,

Maskin:	LASERTUBE ADIGE LT7.
Laserkälla:	IPG Fiber 3 kW.
Skärhuvud:	Adige Tube Cutter 3D Autofocus.
Rör dimension:	Från 12 mm till 152,4 mm.
Rör vikt:	Upp till 23 kg/m.
Material:	Stål, rostfritt, aluminium, koppar, mässing.

Active Scan: Patenterat laser/kamerasystem för effektiv och snabb kompensering på avvikande rör. Används också vid svetsömsökning in och utvändigt vilket ofta viktigt som många företagare känner till men här handlar det om teknik.

Rörlängd upp till 8,5m in och 8,5m ut var utslagsgivande för att DEMEX investerade i ADIGE LT7.

– Vi utmanade fler olika fabrikat på marknaden men fastnade för Adige, då man kunde erbjuda effektiv hantering och skärning av långa rör upp till 8,5 meter. Ett besök på fabriken i Italien gav oss svar på att maskinen klarade olika material och olika tjocklekar på rör från vår produktion, som var fundamentalt viktigt för våra produktionsprocesser, säger Simon Wilhelmsson på DEMEX och Dan Malmström tillägger;

Forts. sida 30 >>



Produktionschef Simon Wilhelmsson, fabrikschef Dan Malmström DEMEX och Jim Davis maskinsäljare Edströms Maskin.



VI VET VAD VI PRATAR OM

Med lång erfarenhet och spetskompetens inom branschen utmanar vi marknaden och är ett företag att räkna med.



KONTAKTA OSS

Saluco AB
Hantverkargatan 3
533 33 GÖTENE

+46(0)511-409 900
info@saluco.se

Kompakt, exakt och snabb

BODOR i7 3kw

Unikt tillfälle att leasa storsäljaren
till kampanjpris



Kompakt fiberlasermaskin

Den kompakta konstruktionen och den stilrena designen av Bodor i-Serien möjliggör kunder med begränsat utrymme och/eller som har en mindre skala av produktion, att få njuta av fördelarna med fiberlaserskärning.

Bodor i7 har även ett utvecklat system där ventiler öppnar och stänger beroende på vart fokuseringshuvudet är positionerad. Detta medför en mer precis och effektivare utsugsförmåga för att leda bort rök och gaser ut maskinen.

Teknisk info

Arbetsyta: 3048*1524mm
Maskinens yttre dimensioner: 4960*2280*2200mm
Laserutgångseffekt: 3000W
X/Y-axelns positioneringsnoggrannhet: ±0.05mm
X/Y-axelns kompositioneringsnoggrannhet: ±0.03mm
X/Y-axel max. länkhastighet: 100m/min

Kontakta oss omgående vid intresse, vi har endast 5 maskiner och det är först till kvarn som gäller.

+46(0)511-409 900
info@saluco.se

Dessa produkter säljs med leasingavtal via
vår finansieringspartner Edge Finanslaget.

EDGE
FINANSLAGET

BODOR i7 3kw

Leasing:

16 500 kr/mån

72 mån, 200 000 kr restvärde, 0 kr första förhöjd avgift

Pris vid köp: 1 250 000 kr



>>

– Vi kan nu tillverka större kvantiteter av stolpar, mer tidseffektivt än tidigare och det är ett krav för att kunna expandera och växa vidare i vår tillväxtresa.

– Nu står en helautomatisk bockmaskin och en investering i robot-svetsning, på agendan för framtida investeringar, säger en förhoppningsfull Dan Malmström.

Fiberlasertekniken revolutionerar snabbhet och kvalitet när det handlar om skärning av plåt och rör.

Vi går ut i produktionen och hamnar mitt i ett jobb i den nya LT7:an där operatören laserskar rör med stor precision. Här uppnår man fina toleranser och därmed slipper operatören efterföljande moment med efterbearbetning vilket ger en mycket bra tillverkningstakt och produktivitet samt en bra produkt av hög kvalitet.

Inom svensk industri finns en betydande produktivitetspotential som kan och behöver utvecklas. För att säkra produktionen gäller det hela tiden försöka effektivisera och förbättra.

– En produktion blir aldrig färdig utan det finns alltid utvecklingspotential tack vare att det kommer ny teknik ofta datastyrd och nya mjukvaror som hjälper till att skapa allt bättre produktionsprocesser och i slutändan en bra produkt, avslutar produktionschef Simon Wilhelmsson. ■



Dan och Simon visar laserskuret rör/stolpe.



Mazak Nordic Laser Technology Center

Besök oss under **Mazak NLTC**
Nordic Laser Technology Days
7 - 8 Juni 2023
på Ravema Teknikcenter

Vi visar bland annat...

- Mazak Optiplex 3015 NEO 15kW
- Mazak FG-220 Tube Laser
- Mazak Variaxis i300 AWC
- Mazak Integrex i250 HS x 1000

Laser & mjukvaruseminarie kl 11.00 & 13. 00 varje dag!

CUTTING EDGE TECHNOLOGY



Anmäl
dig här



Mazak

 **RAVEMA**
www.ravema.se

 **WIHURI**

AP&T levererar sin 150:e presshärtningslinje

En ny milstolpe är passerad. I oktober 2022 fick AP&T order på sin 150:e presshärtningslinje och befäster därmed sin position som globalt ledande leverantör av presshärtningsutrustning till fordonsindustrin. Beställare är Liuzhou Saike, dotterbolag till en av Kinas största biltillverkare, SAIC Motor.

När AP&T för 20 år sedan bestämde sig för att satsa på presshärtning, var det få som kunde förutse hur långt det skulle leda. Idag är företaget en av de främsta leverantörerna av produktionslinjer för tillverkning av presshärtningsdetaljer med biltillverkare och underleverantörer över hela världen på kundlistan. Så hur gick det till?

Rivstart med Ford Mustang

– År 2002 fick vi en förfrågan om vi kunde leverera en press och några linjärrobotar till en linje som skulle användas för presshärtning av stötfångardetaljer till Ford Mustang i USA. Det blev ett lyckat samarbete som gjorde att vi beslutade oss för att öka vårt processkunnande. Vi insåg att här fanns en stor potential, berättar Mats Lindman, Sales Manager på AP&T, som varit med under större delen av företagets framgångsrika presshärtningsresa.

2004 genomförde AP&T den första större presshärtningsaffären under eget namn när Benteler Automotive i USA lade en order på tre produktionslinjer. Året därefter beställde Benteler ytterligare en linje – den här gången till sin anläggning i Chanchun, Kina.

Första linjen till Kina

– Det var vår första leverans av en presshärtningslinje till Kina, som inom några år skulle bli vår enskilt största marknad för den här typen av utrustning. Linjen vi installerade 2005 är för övrigt fortfarande i full drift efter 18 år!

Grunden för fortsatta framgångar i Kina lades när Bao Steel, världens tredje största tillverkare av stålplåt, tog kontakt med AP&T 2006. Mats Lindman hade en nyckelroll även i den kundrelationen.

– De ville lära sig mer om möjligheterna med presshärtning. För att demonstrera tekniken och testtillverka olika detaljer för Bao Steel byggde vi upp en komplett linje i vår anläggning. Det resulterade så småningom i order på flera linjer till dem i Kina, säger han.

Genombrottet blev fem linjer till Fiat

Samtidigt ökade efterfrågan på AP&T:s lösningar för presshärtning även i Europa och USA. Ett stort genombrott kom när Fiat lade en order på fem kompletta produktionslinjer till sin fabrik i Cassino, Italien 2008.

Därefter låg världen öppen för fler affärer med både OEM:er och leverantörer av bildelar och komponenter, och automotiveindustrin växte till att bli AP&T:s största kundkategori.

– Delar som tillverkats med presshärtningsutrustning från AP&T används idag av de flesta större biltillverkare. Förutom de OEM:er som redan nämnts är Volkswagen, Volvo och Great Wall Motors är några av dem som vi har eller har haft en direkt relation med under åren, och en första affär har i många fall lett till flera, säger Mats Lindman.

150 linjer beställda

Presshärtningslinje nr 100 från AP&T installerades våren 2018 vid MA Polskas anläggning i Tychy i södra Polen. Och i sommar är det dags för linje nr 150 att tas i drift vid Liuzhou Saikes anläggning i Liuzhou, Kina. Delarna som tillverkas här används i SMGW:s olika bilmodeller, bland annat Kinas bästsäljande elbil – Hongguang MINI EV.

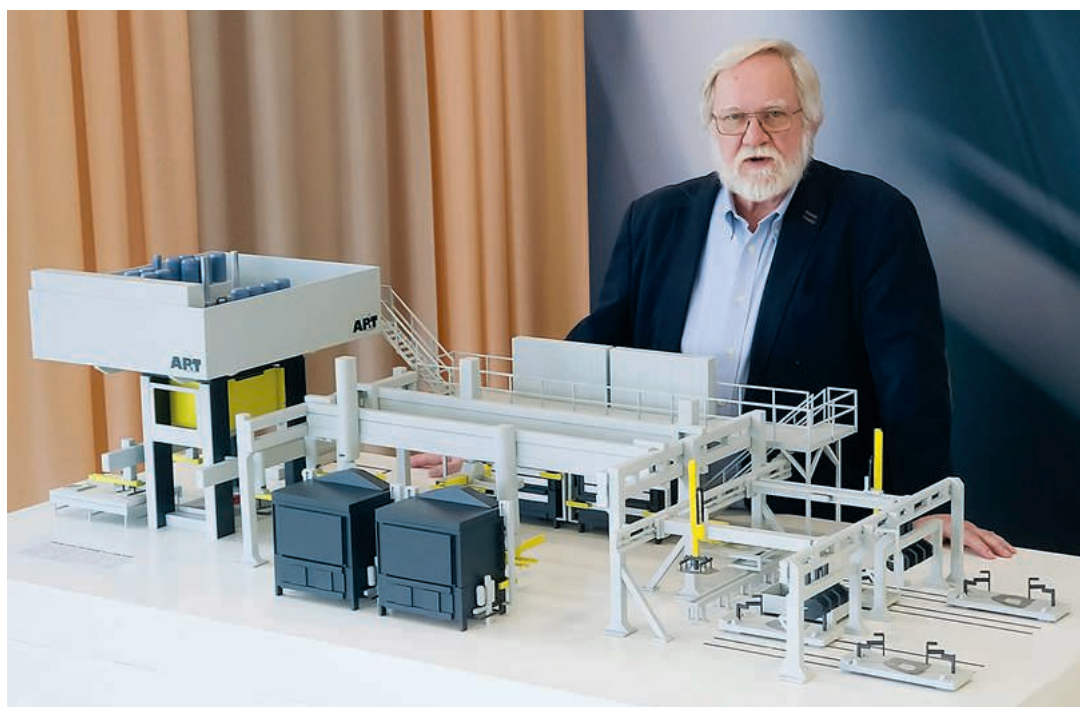
Under de 20 år som gått sedan AP&T tog det första steget mot presshärtning har tekniken kontinuerligt utvecklats och förfinats.

En helhetslösning som presterar hela livet

– Som erfaren kunskapspartner levererar vi inte bara högkvalitativa maskiner, utan ansvarar för en nyckelfärdig, behovsanpassad helhetslösning som bidrar till hög tillgänglighet och produktivitet under hela livslängden.

Precis som tekniken har också AP&T:s tjänsterbjudande utvecklats kontinuerligt under åren. Idag erbjuder man inte bara service, underhåll, reparationer, reservdelsförsörjning och utbildning utan också till exempel optimering och uppgradering av befintliga maskiner, vilket ofta är väldigt lönsamma åtgärder för kunderna. AP&T erbjuder också olika former av tillgänglighetsavtal med kundanpassat innehåll.

– Framöver tror jag att betydligt fler kunder kommer att välja kontraktbaserade lösningar som innebär att vi tar ett än mer omfattande och långsiktigt ansvar. Till exempel har vi redan nu ett



Mats Lindman, Sales Manager på AP&T, som varit med under större delen av företagets framgångsrika presshärtningsresa.

Teknikutveckling flyttar gränserna

– Med hjälp av system för avancerad processkontroll, innovationer som TemperBox®, Multi-Layer Furnace och vår servohydrauliska press har vi flyttat fram gränserna för vad som går att åstadkomma. Tekniken har skapat helt nya möjligheter för fordonsindustrin att på ett effektivt sätt konstruera och tillverka komponenter med önskade detaljegenskaper och högre och jämnare kvalitet. Det har i sin tur lett till bilar med högre säkerhet, lägre vikt och mindre påverkan på klimat och miljö.

Ännu en förklaring till AP&T:s framgångar ligger, enligt Mats Lindman, i synen på erbjudandet, kundrelationen och sättet att göra affärer. Ett förhållningssätt som går under benämningen One Responsible Partner®.

prestandabaserat avtalsalternativ där man kan välja att betala en viss summa per presslag istället för att köpa sin utrustning på traditionellt sätt. Varje ny affär är starten på en resa, och vårt mål är att den ska bli så enkel, lönsam, trygg och bekymmersfri som möjligt för varje kund.

Och framtiden för presshärtning, hur ser den ut?

– Under pandemin planade efterfrågan ut för en tid, men nu pekar kurvorna uppåt igen. Det gäller både uppgraderingar av befintliga linjer och nyförsäljning. Så visst har presshärtning framtiden för sig, säger Mats Lindman.

Mer information:
aptgroup.com



parts2clean 2023: Industriell komponentrengöring ny definition

På grund av industriella strukturförändringar, olika megatrender och energiomvälvningen, förändras snabbt också uppgifterna och kraven inom industriell rengöring av detaljer och ytor. Den 20:e parts2clean tar hänsyn till denna utveckling med ett utökat utbud av lösningar och det nya highlight-temat "High Purity".

Jubileumsupplagan av den ledande internationella mässan för industriell rengöring av detaljer och ytor kommer att hållas 26 till 28 september på mässområdet i Stuttgart.

Som den viktigaste internationella mötesplatsen för industriell rengöring av detaljer och ytor speglar parts2clean kraven från de olika användarindustrierna och erbjuder en portfölj av lösningar som är unik över hela världen. Detta kommer att bli ännu tydligare vid jubileumsevenemanget detta år med ett utökat utbud av erbjudanden och det nya påståendet "Cleaning redefined". "Förutom de välkända kärnområdena för rengöring av industriella detaljer, täcker vi även in nya och förändrade uppgifter som är ett resultat av till exempel mobilitets- och energiomställningen, trenderna inom automation, digitalisering och AI, hållbarhet och inom vissa sektorer även från strängare regulatoriska krav", tillägger Hendrik Engelking, global direktör på Deutsche Messe AG. "Till exempel kommer rengöringslösningar för elektronikproduktion, emobilitet, sensorteknik, optisk industri, medicin- och läkemedelsteknik att spela en större roll." Energieffektiviteten i rengöringsanläggningar

och -processer är ett annat område som de kommande parts2clean kommer att ta upp.

High Purity – mer än rengöring

För första gången i parts2cleans tjugoföråriga historia kommer det att finnas ett highlighttema på årets upplaga av "High Purity". "Fokus ligger på uppgifter som måste lösas bland annat för komplexa mekaniska komponenter i industrin som levererar halvledare, inom den precisionsoptiska och optoelektroniska industrin, tunnfilmsteknik, medicinteknik och för vakuumteknikkomponenter för UHV, XHV- och UCV-sektorer", specificerar Hendrik Engelking. De extremt strikta specifikationer som krävs inom dessa områden för de minsta partiklarna, filmisk-kemisk, organisk och oorganisk renhet kan endast uppfyllas om hela processkedjan beaktas. Naturligtvis spelar även rengöringsanläggningen en viktig roll här, faktorer som renheten i förprocesserna, produktionsutrustning och produktionsmedia, hantering och miljöförhållanden, som ett anpassat renrum, är lika viktiga för stabila resultat. Det är också viktigt att undvika åter- och korskontaminering.

Hållbara lösningar för nuvarande och för kommande krav

"Med sitt utökade utbud av lösningar och highlight-temat High Purity, blir parts2clean ännu mer attraktiv som världens viktigaste utställning för industriell rengöring av detaljer och ytor", säger

Hendrik Engelking. Och det även i industriområden som kanske inte har känts tilltalade tidigare. Eftersom det bransch- och materialövergripande erbjudandet gör det möjligt för företag att ta reda på rengöringsapplikationer och rengöringslösningar inom ekonomiska sektorer där de inte tidigare varit verksamma. Dessutom kommer användare från alla tillverkningsområden samt från uppbyggnad och återvinning att hitta hållbara lösningar för att möta nuvarande och kommande krav på ett stabilt och effektivt sätt.

Kunskapsöverföring ingår - Tvåspråkigt fackforum

Det tvåspråkiga fackforumet ger också ett värdefullt bidrag till detta. De simultanöversatta (tyska <> engelska) föreläsningarna av kända talare från vetenskap, forskning och industri tar upp aktuella teman och utvecklingar inom olika industriområden. "parts2clean erbjuder nationella och internationella besökare en av de mest eftertraktade kunskapskällorna för att ta reda på trender, innovationer, benchmarkapplikationer och erfarenheter", säger Hendrik Engelking. Kunskapsträffen, organiserad tillsammans med Fraunhofer Cleaning Division och Industrial Parts Cleaning Association (FiT), är integrerad i den ledande mässan och deltagandet är gratis för besökare och utställare.

Mer information:

www.parts2clean.de/en

AP&T uppgraderar produktionslinje för Raufoss Technology

Raufoss Technology i Raufoss, Norge har gett AP&T i uppdrag att uppgradera en av företagets befintliga smideslinjer för tillverkning av aluminiumdetaljer. I ordern ingår bland annat en specialbyggd bockningsmaskin och en ny hydraulpress med 2 500 tons presskraft. Den uppgraderade linjen är planerad att tas i drift i januari 2024.



– Med den nya utrustningen på plats kommer vi att kunna tillverka större detaljer än tidigare samtidigt som vi kortar cykeltiderna och får en effektivare process, säger en nöjd Hans Petter Kristiansen på Raufoss Technology (tv). Här med Dan Barvö, AP&T

– I vår anläggning utvecklar och producerar vi länkar och andra aluminiumdetaljer till många ledande biltillverkare. Med de uppgraderingar av vår smideslinje som AP&T kommer att genomföra får vi ännu bättre möjligheter att möta våra kunders behov framöver, säger Hans Petter Kristiansen, CTO på Raufoss Technology.

Samarbetet mellan de båda företagen sträcker sig cirka 25 år tillbaka i tiden, och omfattar både teknisk utrustning och service.

– Vi har en kontinuerlig dialog där vi diskuterar hur vi på olika sätt kan effektivisera produktionen. När det gäller smideslinjen såg vi en möjlighet att förbättra både process och prestanda genom att byta bockningsmaskin. 2021 tog vi fram en lösning med

avancerad processtyrning baserad på vår teknik för hydraulpressar, för installation under 2023, säger Dan Barvö, Key Account Manager på AP&T.

Efter sommarsemestern 2022 kom en ny förfrågan från Raufoss. Även den här gången handlade det om den aktuella smideslinjen, men en annan maskin.

– En av linjens hydraulpressar skulle ersättas med en större press och kunden ville veta hur fort vi kunde tillverka en ny. En inte helt enkel fråga, med tanke på de fördröjningar i leveranskedjan som hängde kvar efter pandemin, säger Dan Barvö.

Väl medvetna om vilka bekymmer ett oplanerat stillestånd kan betyda för leverantörer till den just-in-time-beroende fordonsindustrin, var det

viktigt för AP&T att trots tidspressen presentera en optimerad, väl genomtänkt lösning.

Förslaget föll i god jord, ordern lades i december 2022, och därefter har AP&T arbetat hårt för att korta ledtiderna. Enligt plan ska allting vara på plats och integreras i befintlig linje hos Raufoss i början av januari 2024.

– Det ser vi verkligen fram emot. Med den nya utrustningen på plats kommer vi att kunna tillverka större detaljer än tidigare samtidigt som vi kortar cykeltiderna och får en effektivare process. Vi är trygga med AP&T och att det här kommer att bli riktigt bra, säger Hans Petter Kristiansen.

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

Global powerhouse local
solution provider.
baykal.com.tr



Vilken maskinmodell passar era behov bäst?



BAYKAL APHE - Cost Efficient CNC Press Brake

01 Efficient and Economical

02 Easy to Operate

03 Optimal Productivity

04 Compact Design



Products - APES SERVO

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

01 %100 Electric Drive

02 Up to 50% energy saving, low CO2 emissions

03 No harmful hydraulic oil

04 Noiseless operation

05 Full working length backgauge

06 User friendly touch screen control

07 More than 30% higher productivity



THINK BIG. WE DO.

Products - Performance Series APHS HYBRID

Performance Series APHS HYBRID

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

01 Extensive Bending Solutions
Thanks to well considered machine design

02 Get Started in a Simple Way
Program Easily

03 High Speed Installation
Thanks to surface-mounted structure

04 Highly Powerful Bending
With exceptional force

05 Brings Your Project to Life
Flexibility and precision

06 Efficient Bending in Complex Parts
With extremely massive dimensions as well



THINK BIG. WE DO.

Products - Performance Series APHS

Performance Series APHS

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

01 Universal Bending
due to carefully thought-out design

02 Ergonomic Control
made for operators

03 Quick Installation
due to surface-mounted design

04 Make Your Designs Real
precise and flexible

05 Powerful Bending
with extra force

06 Bending Complex
Parts
even with extremely large sizes



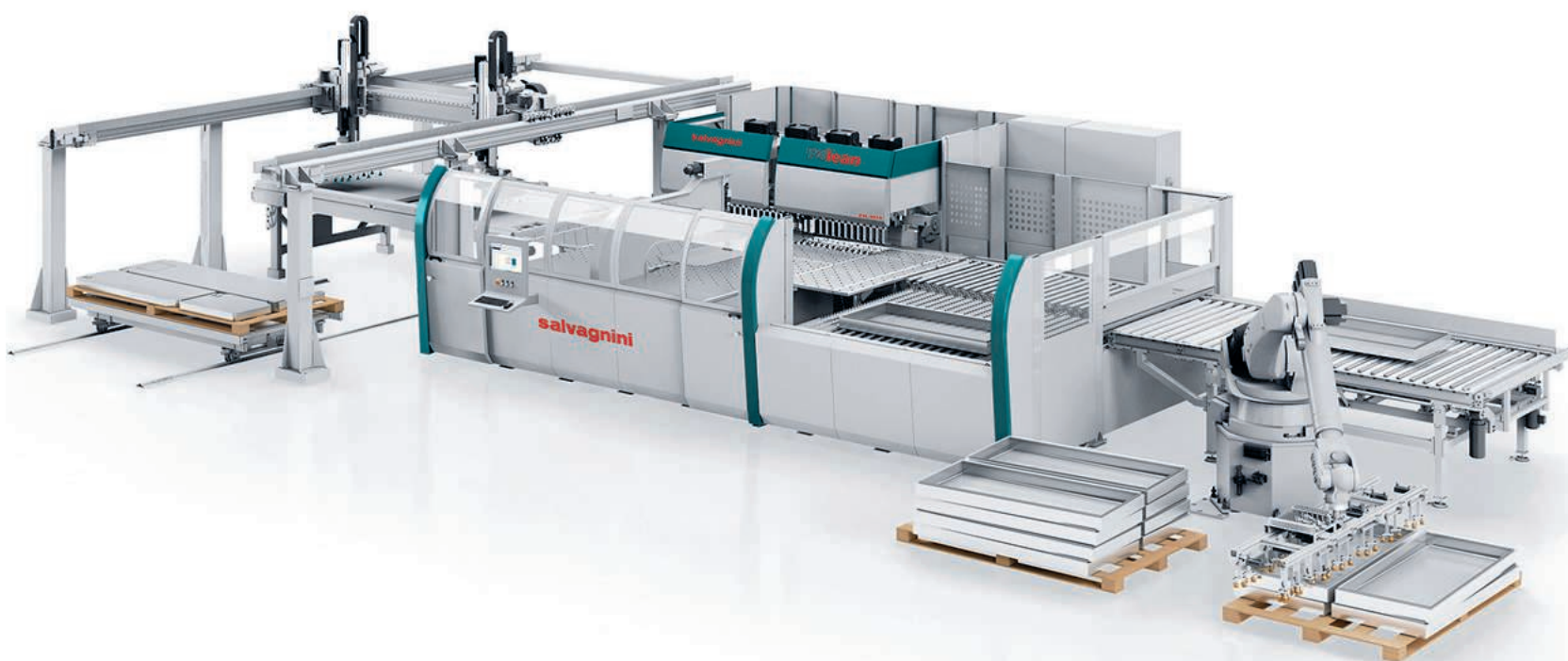
THINK BIG. WE DO.

Priset är skillnaden - inte kvalitén

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

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

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



Cepa Steeltech AB investerar i en helautomatisk Panelbock från Salvagnini

CEPA Steeltech AB är en underleverantör till verkstadsindustrin och ingår i Stockfors Invest AB, med drygt 85 anställda verksamma på 21 000 m² produktionsyta beläget i Höör, Sverige. Företagen är certifierade enligt ISO 9001 och ISO 14001.

Bland våra större kunder finns Alfa Laval, ABB, Muuto, Schneider Electric, mfl.

CEPA lägger stort fokus på specialkompetens inom områdena laserskärning/svetsning, stansning och djupdragning. Tillverkning av plåtkomponenter sker till verkstadsindustri med svensk anknytning. Genom modern teknik, komplett tillverkningsprocess, en flexibel och effektiv organisation, ska vi tillfredsställa kundens behov och förväntningar.

Anläggning som CEPA nu investerar i är en P4lean 2520 fullt utrustad med helautomatisk robothantering för både in- och utmatning samt stapling av bockade ämnen.

Guido Salvagnini utvecklade den 1:a panelbocken redan 1977.

Nu 46 år senare ser vi det absolut senaste inom panelbockning i P4lean 2520 som är fullt utrustad med den senaste tekniken som patenterade CLA-SIM, helautomatiska flikverktyg för bockning av bruten bocklinje.

Option Cut, en helintegrerad industriell gradsax som möjliggör bockning och klippning av mycket smala ämnen. P-verktyg för bockning av mycket komplicerade bockningar mm.

Automation och flexibilitet är nyckelordet i investeringen där CEPA:s produktion varierar från lågserieproduktion till större serier. Med MCU plockrobot kan vi hantera flera olika ämnen parallellt från olika plockbord som kan laddas utan att stoppa produktionen. Staplingsroboten SAR med ett helautomatiskt gripdon som ställer om sig själv beroende på vilken detalj som kommer kan cellen producera långa perioder obemannat. Allt under full kontroll med Salvagnini LINKS.

P4lean 2520 har inga ställtider utan all verktygsuppsättning sker i "masked time" dvs under tiden då nästa ämne laddas in.

Anläggning kommer att installeras under hösten 2023.

Salvagnini Scandinavia tackar CEPA Steeltechs ledning med VD Mickael Håkansson i spetsen för fortsatt visat förtroende och långvarigt samarbete.

Mer information:

www.salvagnini.se

www.cepa.se



Rotage hyllar serviceappen - snabbast registrering och återkoppling vid serviceärenden

Rotage expanderar inte bara i fabriksyta och nya maskiner. De satsar även på en smartare fabrik avseende flödesoptimering, maskinutnyttjandegrad samt digitalisering - där verktyg som serviceappen är avgörande för enklare produktionsövervakning.

TEXT & BILD: KARIN GUSTAFSSON TRUMPF MASKIN AB

Expanderar smart

Det byggs för fullt hos i Kvänum med 8000 nya kvm. I höst ska allt stå klart – nya lokaler för efterbearbetningen, nya flöden i fabriken samt ett nytt tunnplåtscenter där man samlar stansning, kombinerad stans- och laserskärning samt robotbockning. Det här innebär dessutom en stor satsning mot en smartare fabrik där digitala verktyg som TRUMPF serviceappen är ett nödvändigt steg på vägen.

Serviceappen - förenklar vardagen för Rotage

”Med 12 TRUMPF maskiner och ett STOPA lager är vi väldigt beroende av bra och enkel kommunikation med TRUMPF i olika sammanhang,” säger Bo

Hansson, Vice VD och Marknadschef på Rotage. Det handlar om både regelbundna avstämningar och projektmöten inför nya installationer samt support, maskinservice och reservdelsbeställningar. Här har MyTRUMPF och Serviceappen blivit en del av lösningen.

Slipper telefonköer och väntetider

Fördelarna med serviceappen är många - först och främst är det tidsbesparande då man slipper telefonköer. Ärendet skickas direkt till serviceorganisationen utan att gå via kundsupport. Magnus Johansson som är ansvarig för underhållsavdelningen på Rotage och hans operatörskollegor använder appen för all kommunikation med TRUMPFs servicetekni-

ker. ”Alla serviceärenden registreras i appen, säger Magnus, vi ringer eller mailar aldrig. Och all kommunikation sker sedan i hela ärendet via i appen mellan oss och serviceteknikern på TRUMPF”

All produktionsstatus finns i appen

”Appen är större än bara service för oss vi tittar i den för att följa företagets välmående – vad händer just här och nu, säger han. I stället för att störa och fråga kollegorna i produktionen hur det går, om en maskin står stilla – vad är status på den, vad är det som hänt kan jag nu enkelt ta reda på det själv i appen.”

Forts. sida 38 >>

>>

”Den ger full överblick, och det är minst lika kundvänligt som att prata med någon personligen” tillägger han. På Rotage har man gått ut internt med att hantera alla ärenden via appen oavsett maskin eller mjukvara, och upplevelsen är mycket snabbare behandling och tydligare respons.

Enkla steg vid serviceärenden

Medarbetarna har appen i sin telefon samt att den finns på en gemensam iPad på vår avdelning, berättar Magnus. En jättefördel är att vi kan ta foton och filma och skicka med våra ärenden. Kommunikationen blir mycket tydligare åt båda håll tack vare det. ”Att komplettera en eventuell felkod – med ett par bilder eller videoklipp gör det mycket mer konkret för mottagaren på TRUMPF också, säger Bo, och lättare att sätta sig in direkt i problemet.” Rätt maskinnummer kommer dessutom med i ärendet per automatik så det behöver man inte leta reda på och lämna separat. Allt hamnar där det ska direkt. Kommunikationen med teknikern på TRUMPF sköts direkt i appen sedan.

Följer ärenden i realtid

I appen ser samtliga alla ärenden på alla maskiner, vem som varit i kontakt med TRUMPF, vad som är problem eller frågeställning och ärendets status. ”Det är nog det bästa av allt, tillägger Magnus, att vi ser direkt när en tekniker på TRUMPF tagit sig an caset och vi sedan får löpande uppdateringar i form av pushnotiser vad som händer – man felsöker, en reservdel är beställd eller en tekniker är på väg exempelvis. Bara att veta att någon är ansvarig för det är en jättepositiv känsla.” Bo ger ett exempel på ett serviceärende som registrerats i appen kl 14.43 och där man fått en pushnotis 14.49 att Tor på TRUMPF tagit hand om det. Så snabb respons kan man inte förvänta sig vid ett telefonsamtal där någon annan ska registrera och sedan skicka det vidare.

Använder appen dygnet runt

En stor fördel är att ärenden kan registreras dygnet runt. Att både under kvälls- och nattskift kunna ta tag i ett problem just när det upptäcks sparar både tid och energi då man slipper vänta på att ringa in

när TRUMPF kundsupport öppnar samt slipper lämna en notering till nästa kollega som går på nästa skift. Alla, oavsett vem som registrerade ärendet, kan följa dess status i realtid och ha full koll på varje steg. Då vi arbetar tvåskift är det mycket värt att veta att någon kan ta hand om problemet direkt på morgonen och vi lägger då direkt in i appen rätt kontaktperson inför nästa skift, säger Magnus.

Flera smarta funktioner

Appen hanterar inte bara serviceärenden utan här kan kunderna även boka in förebyggande underhåll, ställa frågor om till exempel vilken reservdel som behövs. I appen kan man även följa en planerad service och underhåll på maskinerna. Sparepart Identification: Det finns en funktion för att identifiera exakt reservdel som ska beställas genom att ta en bild på aktuell reservdel. På så sätt slipper man leta i reservdelskataloger och långa lister. Till de vanligaste felkoderna finns enkla och strukturerade instruktioner i Technical Guide man själv kan följa och åtgärda felet på egen hand. Det kommer dessutom uppdateringar i appen regelbundet där någon Rotage ser fram emot är Visual Assistance som innebär att man i realtid kan få support av en tekniker via video där man filmar maskinen och vad som hänt. Serviceteknikern ser vad man som kund ser helt enkelt.

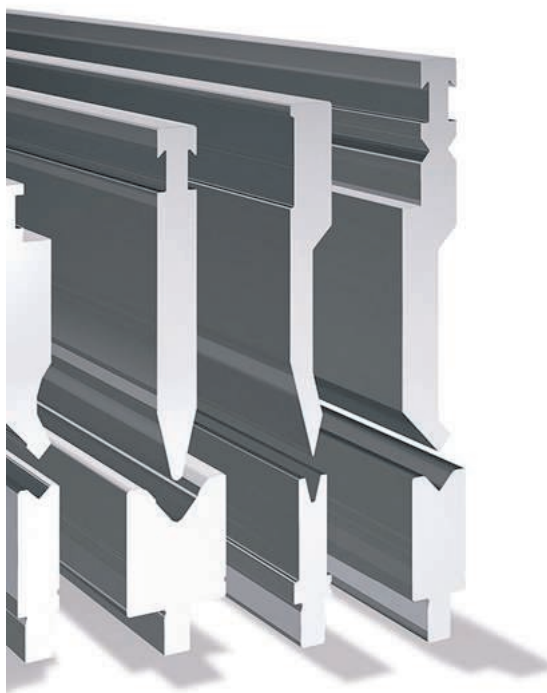
Expansionen kräver kapacitet

Det här med digitala lösningar är ju bara början ett nytt slags arbetssätt, säger Bo. Vi uppskattar det mycket och har tidigt efterfrågat något sånt här. Det går väl i linje med hur vi utvecklas mot en smartare fabrik. Utifrån en större workshop med TRUMPF Smart Factory konsulter för en tid sedan tar Rotage med sig mycket in i nybygget och rokaden som görs. ”Både maskinkapaciteten och utnyttjandegraden ska öka och vi bygger vi ju så vi får rätt flöden, säger Bo. Vi gör ett rent tunnplåtscenter nu med nya maskiner som kommunicerar med varann på rätt sätt.” Här kommer man ha sina två stansmaskiner, en kombimaskin och hela fem stycken robotbockceller. Nybygget kommer att hantera efterbearbetningen såsom svets, montering, lager och utlastning. Lagret ska utnyttjas optimalt som ett logistikcentrum. ”Vi har en del kvar men är på god väg nu, säger Bo och jag ser fram emot nästa steg vi tar - det kommer bli mycket smartare på alla sätt och vis”

Mer information:

www.trumpf.com





VÅRA LÖSNINGAR

Vi konstruerar och tillverkar verktyg efter ert behov

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

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



Claus Hansen
Försäljningschef

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



Kristian Dürr Larsen
Säljare

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

TOOL DENMARK A/S

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

Intercut representerar Messer Cutting Systems – en global ledare inom termisk skärning för metallbearbetning.



ELEMENT Messer Cutting System

ELEMENT en skärmaskin som kan bestyckas med olika verktyg för skärning med gas, plasma, fiberlaser, fasning samt märkning, borring, gängning, fräsning.
Automation med allt från stora standard upplägg till växelbord och automation för obemannad produktion.



Läs mer

Kontakta Trond Hansen:
trond.hansen@intercut.se
Tel: 070 570 7384

intercut
www.intercut.se

Den handhållna lasersvetsen
LightWELD har en mycket kompakt
och enkel design.



LightWELD handhållen lasersvets är här

Laser machining Inc i Nås, Västerdalarna har lanserat en revolutionerande nyhet. De har som första företag i Sverige börjat sälja IPG Photonics handhållna lasersvets. Svetsen är den första CE-godkända av sitt slag att säljas i Sverige. Produkten heter LightWELD och lanserades i USA för cirka ett år sedan.



En vagn finns också
i sortimentet för
förvaring och enk-
lare flytt av svetsen.

LightWELD handhållen lasersvets från IPG Photonics är både snabb och mycket enkel att lära sig, även för en icke svetskunnig, vilket gör den mycket användarvänlig. Svetsystemet är enkelt och snabbt att installera och ger konsekventa högkvalitativa resultat över ett brett utbud av material och tjocklekar.

En stor fördel med denna typ av svets är enkelheten, där ingen expertkunskap i svetsning krävs för att få till en fin svetsfog. Konstruktionen består av en fiberlaser med en effekt på 1500W, processgas (Nitrogen eller Argon), och ett "pistol-handtag" som vid kontakt med materialet svetsar när man trycker på avtryckaren. IPG Photonics har också utvecklat en trådmatare som en tillbehörsprodukt. Svetsen kan modifieras direkt på maskinen där man enkelt kan ändra bredd på fogen, hur brett den pendlar upp till 5mm. Wobblefrekvensen kan också modifieras på maskinen mellan 0-300 hertz, vilket är väldigt avgörande beroende på fogens utformning. Effekten kan också ändras med ett enkelt knapptryck på maskinen mellan 0-1500 watt.

En mycket smart funktion är också programinställningarna som finns förin-

stallerade för olika material och tjocklekar. Det gör att du från början har bra program att utgå från för att få till bra svetsar. Detta ökar användarvänligheten och gör att användaren snabbt kan komma i gång. Erfarna svetsare kan också utveckla sina egna programinställningar eller modifiera de förinställda och sedan spara dem. En följd av dessa programinställningar är också att vem som helst kan få till fina svetsar utan att vara en utbildad svetsare vilket kan lösa problem med att hitta kvalificerad personal. Olika material kan även svetsas mot varandra som koppar mot stål, även om svetsen inte blir bättre än det svagaste materialet. Detta skapar nya möjligheter för många användare.

Vid svetsning skruvar användaren på ett passande kopparmunstycke på handtaget. Det finns ett gäng olika munstycken beroende på vilken typ av fog som ska svetsas och om tillsatsmaterial ska användas.

Genom att snabbt byta munstycke på pistol-handtaget kan man också lätt både förbehandla och efterbehandla. Maskinen har nämligen ett laser cleaning-läge där materialet rengörs från rost, ojämnheter, missfärgningar, oxider osv. Möjligheterna vid efterbehandling av svets blir stora då bredden på laserstrålen vid rengöring kan modifieras och

som mest bli 15mm bred. Även vid rengöring kan effekten på lasern justeras mellan 0–1500 watt för att få ett så bra resultat som möjligt utan att påverka materialet eller hållfastheten i svetsfogen. Här finns en stor fördel gentemot traditionell svetsning då efterbehandlingstiden reduceras kraftigt samtidigt som materialspletet minskar.

Vid jämförelse med traditionell svets är den värmepåverkade zonen extremt liten. Detta då du dumpar mycket mindre värme i materialet med laser. Detta gör att maskinen blir ideal i tunnplåt som annars lätt slår sig. Penetrationsdjupet är omkring 5mm i de flesta material vilket gör att den lämpar sig bäst i tunnare plåt, om du inte har möjligheten att svetsa från båda sidor.

Laser Machining Inc, LMI AB, ställde ut lasersvetsen på Elmia svets och fogningsteknik och

intresset för den var mycket stort. Den hade endast ställts ut en gång i Europa tidigare, i Tyskland. Micke Bergman, COO på LMI AB beskrev svetsen som "the star of the show". Flera besökare besökte mässan enbart för att lära sig om LightWELD.

Det har tidigare varit svårt att möta säkerhetskraven för att få en handhållen lasersvets godkänd, men genom en rad säkerhetsåtgärder har det nu förverkligats. "Pistolen" måste ha galvanisk kontakt med materialet för att kunna tända laserstrålen och på så sätt svetsa, det går alltså inte att skjuta fritt och rikta laserstrålen vart som helst.

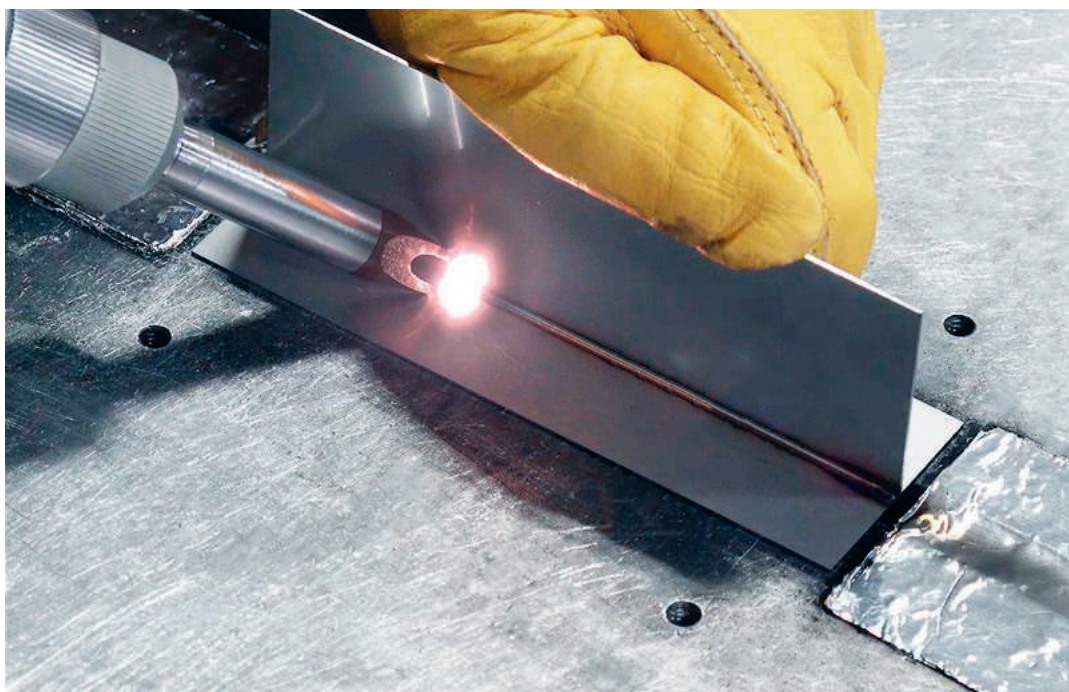
När svetsen används måste den också vara inkapslad av säkerhetsväggar eller så kallade lasergardiner då detta är en klass-4 laser. En speciell svetshjälm måste också bäras som skyddar mot

såväl laserstrålning som svetsblänk. Denna hjälm bärs samtidigt som vanliga laserglasögon bärs under. Detta är en av produktens tydliga nackdelar då det krävs mer av lokalen den ska användas i, om den jämförs med traditionell svets. Hjälmerna är också tyngre än en vanlig svetshjälm, här finns utvecklingsmöjligheter med att ta fram en hjälm speciellt för handhållen lasersvetsning.

Standarder för lasersvetsning är också under uppbyggnad i Sverige och något vi bör kunna se i framtiden samtidigt som det kommer implementeras i utbildningar.

LMI AB tror starkt på denna produkt och ser den som en maskin med stor potential och stora möjligheter för många företag i olika branscher.

Mer information: www.lmiab.se



Ett fint resultat kan uppnås med lasersvetsen.



Med cleaningsmunstycket kan fogen eller materialet rengöras.

Smart finansiering är nyckeln till hållbar tillverkning



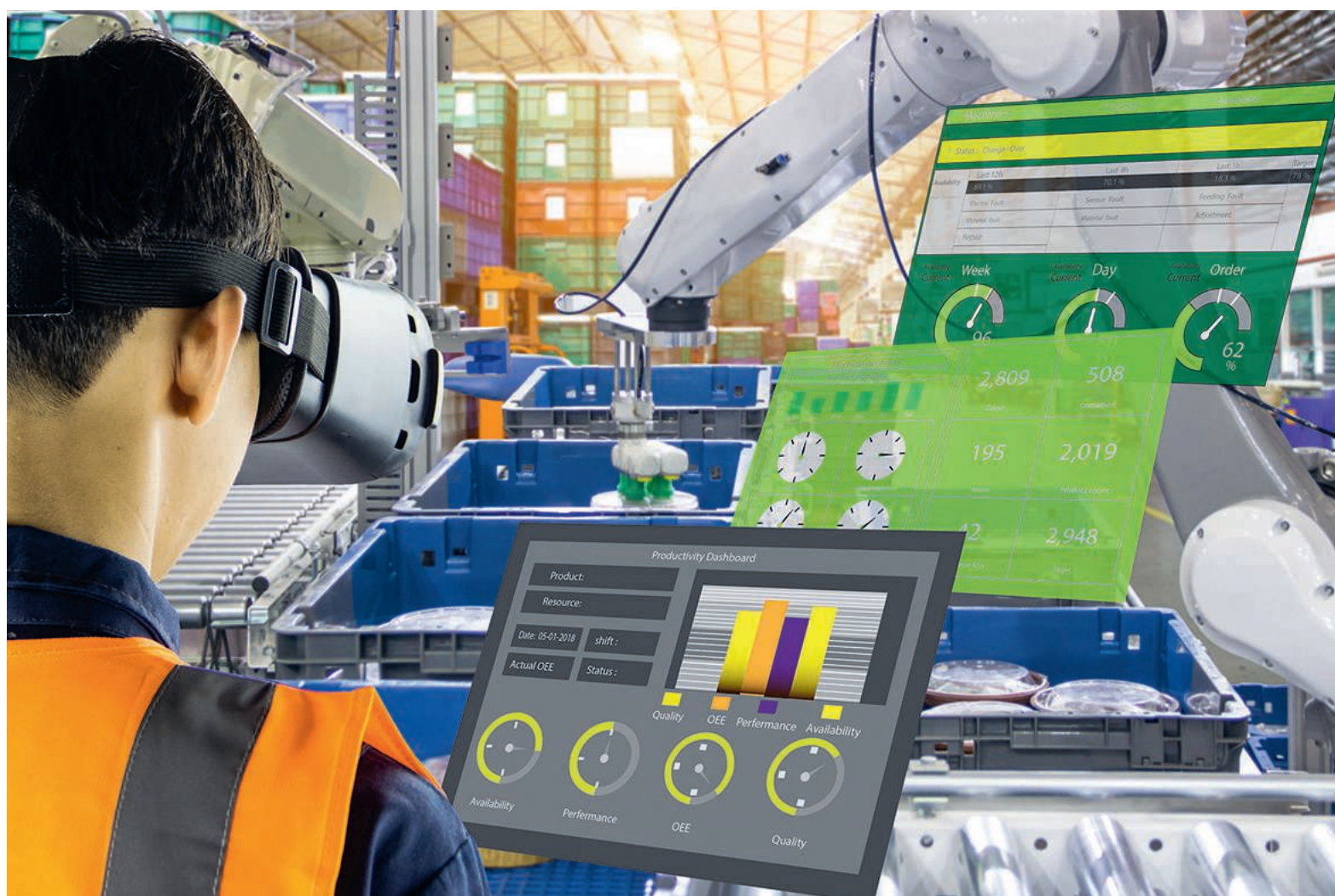
- Tillverkare står inför ett dilemma – de är drivna av viljan att investera i och dra nytta av hållbarhet, kombinerat med en ovilja att satsa kapital mot en bakgrund av volatila marknader och ekonomisk osäkerhet.
- En ny rapport från Siemens Financial Services (SFS) konstaterar att en bredare användning av smarta finansieringsmetoder kommer att vara nödvändig för att påskynda tillverkningsföretagens steg mot hållbarhet och kommersiella mål
- Studien ger exempel på hållbar tillverkning i praktiken och lyfter fram kretsloppsekonomin växande betydelse vid tillverkning av utrustning.

Finansiell hållbarhet – en ny rapport från Siemens Financial Services (SFS) – tittar på utmaningarna som tillverkare står inför under deras resa mot att investera i en hållbar utveckling.

Förutom ett övertygande kommersiellt mål, som erbjuder ekonomiska och affärsmässiga fördelar, finns det bred enighet om att hållbar tillverkning också ger etiska och andra fördelar.

Det finns en rad olika hållbara förbättringar som tillverkare kan införa för att leverera kostnadsbesparingar, högre produktivitet, konkurrenskraftiga varumärkesfördelar och ökad försörjningstrygghet, samt ge ett bidrag till klimatomställning, avfallsminskning och andra hållbara mål. Dessa inkluderar:

- Hållbarhet genom design
- Energieffektivitet
- Vattenbesparing
- Minskad råvaruanvändning
- Uppgradering och renovering
- Återvinning och återanvändning



Många av dessa exempel, men i synnerhet de två sista, pekar på den cirkulära ekonomins växande betydelse för tillverkning av maskiner och teknik. I stället för att ersättas kan tekniken uppgraderas, renoveras, återanvändas och återförsäljas.

Med tanke på de investeringar i teknik som krävs för att förbättra hållbarheten, såväl som den nuvarande volatiliteten på marknaden och osäkerheten, hävdar rapporten att tillverkare är beroende av specialistfinansiering från den privata sektorn för att genomföra investeringar i hållbarhetsförbättringar.

Studien identifierar de fyra huvudsakliga sätten som smart finansiering bidrar till hållbarhet. Dessa är:

1. Möjliggöra investeringar i hållbar teknik: anpassa flexibla finansieringsupplägg till den förväntade fördelen som uppnås genom dessa investeringar
2. Förbättrad kassaflödeshantering: skräddarsydd finansiering anpassad till tillverkarens kassaflödesbehov
3. Göra övergången ekonomiskt lönsam: "utjämnande" lösningar för att hantera betungande övergångar från en produktionsmiljö till en annan
4. Att hjälpa leverantörer av hållbar teknik att hjälpa sina kunder: integrera smart finansiering som en del av erbjudandet för att underlätta kundernas investeringar i bästa möjliga, hållbara lösningar.

"Hållbarhet är fortfarande högsta prioritet för tillverkare, särskilt vid marknads- och geopolitisk volatilitet som driver på energi- och råvarupriser", kommenterar Romana Larsson Nyheim, Account Manager, Siemens Financial Services. "Vi ser mer och mer att smarta finansieringslösningar är ett viktigt stöd vid investeringar, något som ger företag verktygen de behöver för att förändra sina processer på ett intelligent sätt."

Mer information:
www.siemens.com

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

FAGON

ALLT INOM SVETS OCH TERMISK SKÄRNING

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

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

www.fagon.se





Eagle eyes on the future

In an industry where higher efficiency is crucial, fiber laser cutting systems must raise the bar through higher powers, speed, and automation to keep productivity at peak levels and increase profit margins.

Innovation at the core

Eagle was founded in 2006 with the clear goal of creating the ideal fiber laser-cutting machine. One of the company's strongest points and key differentiators is that, being younger than most competitors, they didn't need to adapt older systems, such as CO2 lasers or plasma cutters, to fiber laser technology. They grasped the benefits of fiber right from the start and built their machines around the technology to better exploit it.

With innovation at its core, Eagle has become a reference for high-powered fiber laser systems in a short time. The company was one of the first to bet on high powers and launch reliable 6kW, 8kW, 10kW, 12kW, 20kW, and most recently, 30kW fiber laser cutters, changing the market's perception about the need for higher wattages and creating a new standard within the industry.

As of today, Eagle iNspire machines feature a 30kW power source, 6G acceleration, and a nine-second pallet changer, making them one of the fastest in the market. Among other qualities that make these machines unique are an ultra-light-weight carbon fiber traverse, linear motors on all axes, and the unrivaled eVa cutting head, whose

patented construction results in four times less contamination than all other heads in the market.

To commemorate its 16th anniversary, Eagle opened a new showroom in Stuttgart, Germany, a strategic location in the center of Europe where the 30kW iNspire is permanently exhibited. During 2021, and faithful to its innovative spirit, the company prepared an unconventional and creative campaign to showcase its top-of-the-line machine: the Power Your Future Metal Tour 2022. The initiative consisted in taking the 30kW on tour through Europe, like a rockstar, to perform in live cutting shows displaying its full capacities. Videos, t-shirts, gadgets, and all typical concert paraphernalia accompanied the Eagle iNspire through 8 cities during trade shows, open days, and showroom exhibitions, closing with a flourish at last year's edition of EuroBLECH in Hanover.

Tackling market challenges through technology

There are several issues shaping today's market. On the one hand, growing demand for high-mix, low-volume jobs requires more flexibility. On the other hand, there's an increasing labor shortage

and the need to eliminate as many bottlenecks and repetitive tasks as possible.

Now more than ever, manufacturers must focus on process optimization to tackle these issues and remain profitable.

As for labor shortage and bottlenecks, the obvious answer is automation systems. Eagle's take on the more diversified demand is to provide maximum flexibility through state-of-the-art technology capable of cutting different materials at peak efficiency levels.

But how exactly is this efficiency achieved without sacrificing quality or profit margins? Eagle's proposal is top-of-the-line high-powered lasers equipped with the highest quality components.

A few years ago, the company launched the "Higher Power, Higher Profits" campaign, a disruptive concept at the time. Through it, they proved that increasing power unequivocally led to higher profits, even considering the initial investment this entailed.

How higher power brings higher profits

The concept "Higher Power, Higher Profits" rests on the principle that a high-performing system can

produce more parts in less time, meaning it uses less energy and consumables and if paired with automation, less workforce.

To illustrate this in a real-life scenario, Eagle outlined a simple but practical application called "The Tower of Power," a comparison exercise based on the number of parts cut per hour with different laser powers. The results are significant and eye-opening.

The example "The Tower of Power" uses a 12mm steel component set to sell at approximately 2.5 euros. A 4kW Eagle iNspire fiber laser machine can cut about 46 pieces per hour at 2.17 euros each. This results in a profit margin of 0.33 euros per piece, which means 15.16 euros per hour of work. Using a 30kW iNspire, the number of pieces produced per hour increases to 327, reducing the cost per part to 0.55 euros. The margin per piece is now 1.95 euros which translates to an hourly profit of 637.65 euros. From there, it's simple math to calculate the exponential increase in monthly and yearly profits.

Eagle's high-powered fiber laser cutters achieve ultrafast cutting, and the 9-second pallet change reduces work cycles even more, making their machines capable of unrivaled profit margins.

What Eagle's future holds in store

The manufacturing industry worldwide requires higher productivity in an environment that also demands higher customization, higher flexibility, and lower energy consumption. To face labor shortage, there is also a growing necessity to implement reliable technological solutions that offer peak-level efficiency without requiring supervision.

Within this landscape, it is no surprise that the two main trends in the laser cutting industry are a shift towards high-powered machines and the implementation of swift automation systems. In other words, due to the market's demands, manufacturers are naturally moving towards the "Smart Factory" model to provide their clients with intelligent solutions that will enable higher productivity inside a fully controlled and almost autonomous environment.

Eagle's future is clear. They have been betting on high powers since the beginning because they understood the advantages it could bring back when fiber laser emerged as a game-changing technology. While they will continue on the high-power path, the main focus is now on developing and implementing increasingly smart automation systems.

The company already offers a vast range of automated material handling systems like the CraneMaster and flexible automated storage like the eTower system, which is modular and adaptable to each client's needs. But there's more to come in this field for Eagle simply because automation is the future. There is no way around it; If companies want to remain competitive, they will have to implement these solutions sooner rather than later.

Eagle highlights that automation doesn't only make the work environment safer and increases the quality and accuracy of production. It also increases the production capacity of the laser cutting system, making it possible to exploit its full speed and power.

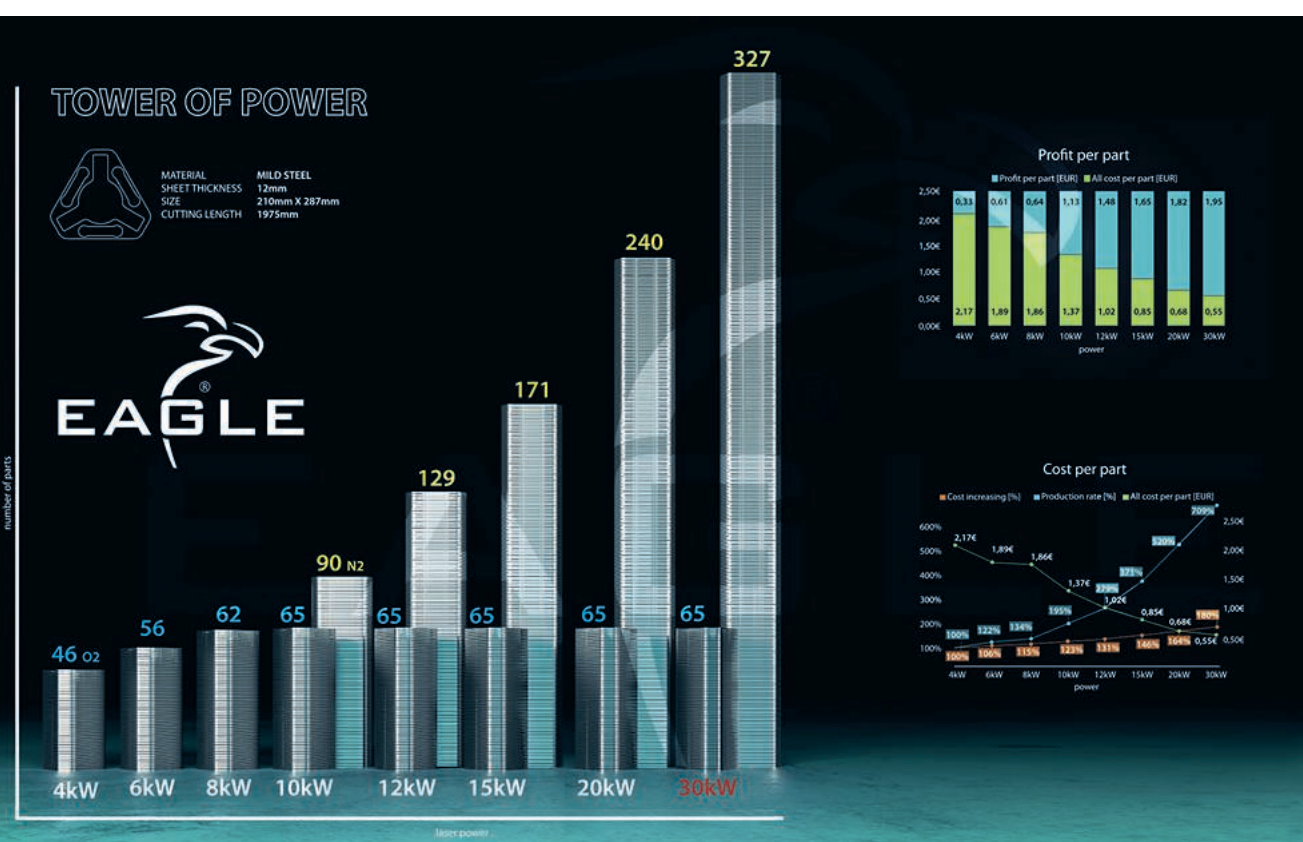
This is because automated loading/unloading and storage systems constantly feed the machine with fresh material, keeping it busy and cutting during the entire work cycle.

In addition, automated systems can line up programs and carry them out unsupervised during night shifts or weekends, maximizing cutting time through 24/7 production.

This ambitious company aims to provide customers with ever more intelligent solutions that enable them to be more efficient, flexible, and accurate while increasing their profit margins.

The more advanced these systems are, the faster they can produce and the ampler their product range becomes.

Eagle's future looks bright as they continue to develop and perfect these innovative systems, which boost efficiency to a new level but also act as a link between warehouse and production, ensuring quality, repeatability, and precision. Ultimately, the primary purpose is to be a key partner for their clients, helping them balance profitability and reliability, thus creating a new business model. ■



Wica Cold i Vislanda investerar i ytterligare en panelbock med helintegrerad robot från Salvagnini

Italiensk känsla kombinerad med småländskt hantverk.

De historiska spåren i Arneg och Wica har skapat en stark identitet formad av hårt arbetande tidigare generationer.

Italiensk och svensk tradition innebär innovation som tillvaratar kreativa talanger och hantverk, en instinkt att överleva i alla tider med ansvar för framtiden. Det bästa av två världar.

Arneg Nordic är italiensk kultur och karaktär i synergi med småländsk tradition och trygghet, ett hållbart framgångskoncept.

Wica Cold investerar i ett helt nytt concept från Salvagnini, P1 + P-robot som är ett helt integrerat robotsystem som visade första gången hösten 2022 på Euroblech i Hannover.

P1+P-Robot är en mycket kompakt lösning

där vi har hela produktionscellen på en yta av endast 30m2.

P1 ABA är minstingen i panelbocksfamiljen men är nu lika fullt utrustad med ABA och CLA-verktyg som sina större syskon P2lean och P4Lean.

Ett färdigt robotsystem placerat på baksidan av maskinen som medför att P1 ABA kan användas i 4 olika lägen. Robot till Robot, Manuell hantering till Robot, Robot till manuell hantering eller enbart manuell hantering eller en kombination av det olika tillverkningsprocesserna allt för att skapa en så flexibel lösning som möjligt för våra kunder.

P-robot är ett nytt helintegrerat koncept som kan kombineras ihop med samtliga panelbocksmodeller P1, P2Lean och P4lean från Salvagnini. Allt styrt med Salvagninis egenutvecklade mjukvara.

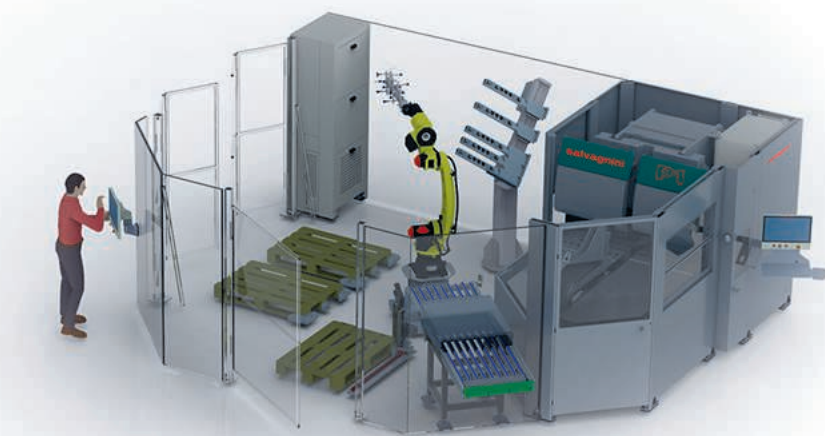
Maskinen installeras nu i vår 2023.

Salvagnini tackar Wica Cold för ett fortsatt förtroende och ett framgångsrikt samarbete.

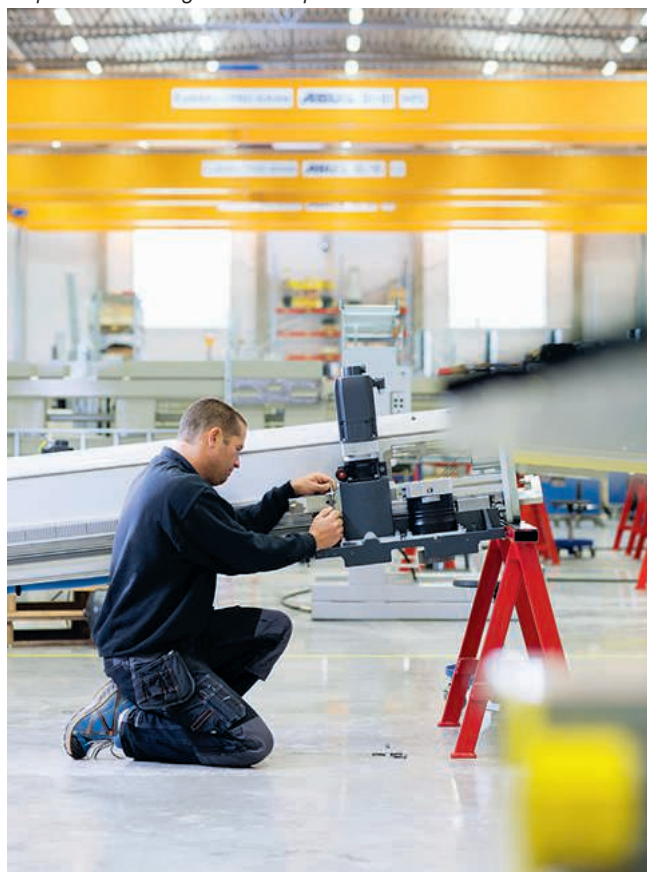
Mer information:

www.salvagnini.se

www.wica.se



Att låta AP&T byta ut äldre utrustning, se över kritiska komponenter och optimera funktioner skapar förutsättningar för ökad produktivitet.



Hög tid att framtidssäkra äldre utrustning från AP&T

Nu uppmanas kunder med äldre produktionsutrustning från AP&T att se över och uppgradera sina maskiner för att trygga driften för framtiden.

Är utrustningen tio år eller äldre är risken stor att den innehåller kritiska komponenter och system som är på väg att bli utdaterade. Det betyder att AP&T inte längre kan garantera tillgång till reservdelar och support för dem. Ett oplanerat stillestånd kan därför orsaka stora och kostsamma produktionsstörningar.

Minskade risker – ökade prestanda

Att låta AP&T byta ut äldre utrustning, se över kritiska komponenter och optimera funktioner är ett enkelt sätt att få en framtidssäkrad, trygg och behovsanpassad lösning. Det skapar också förutsättningar för ökad produktionskapacitet och produktivitet.

Som One Responsible Partner® kan AP&T ta hand om såväl enskilda maskiner som kompletta linjer, med till exempel:

- Uppdatering av HMI, skydd och säkerhetsutrustning.
- Byte av styrsystem, översyn av hydraulpumpar, tätningar och lagringar.
- Uppdatering av avstaplare, byte av feeders, skyttlar och gripdon.
- Serviceavtal, processoptimering och introduktion av nya produkter i befintliga linjer.

Kunder som vill utnyttja erbjudandet kan vända sig till sin lokala AP&T-kontakt.

Mer information:

aptgroup.com

VI HJÄLPER ER ÖKA PRODUKTIVITETEN I ERA PRESSAR

Vårt program för ökad produktivitet i pressar fokuserar på materialflöden, ställtider, processövervakning samt utbildningsprogram för pressoperatörer.

Vidare har vi en väl utbyggd serviceverksamhet med målet att minimera oplanerade stopp.

Läs mer på

olsons.se/maskiner/automatisering-av-pressar/

Kontakta mig för mer information!



Patrik Olson
Maskiner, Tillbehör

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

DIN SPECIALIST
PÅ OCH OMKRING
PRESSAR



Saint-Gobain lanserar nytt sortiment lim och tättningsmedel

Saint-Gobain lanserar ett nytt varumärke för lim och tättningsmedel för underhåll, reparation och montering – OneBond. Företaget, som är en ledande leverantör av slipprodukter, utökar därmed sitt erbjudande med snabblim, gap fillers samt gängläsnings- och gängtättningsmedel.

OneBond erbjuder prestandabaserade, hållbara lösningar för att bygga och återställa utrustning och verktyg på ett säkert och effektivt sätt för en rad reparations- och underhållstillämpningar.

Traditionella mekaniska sammanfogningsmetoder som svetsning och mekanisk montering kan ofta vara dyra och tidskrävande. Limtekniken har utvecklats speciellt för att erbjuda ett alternativ till de traditionella metoderna, samtidigt som den minskar kostnaderna och påskyndar reparations-tiden och genomströmningen.

– Genom OneBond tillhandahåller vi säkra, lättanvända och applikationsfokuserade lim som är framtagna för att spara tid, arbete och kostnader vid montering och underhåll. Oavsett om kravet är bindningsstyrka, temperatur- eller miljöbeständighet, flexibilitet, snabb härdningstid eller viskositet finns en lösning i det nya sortimentet från OneBond, säger Joakim Baringe, försäljningsdirektör Skandinavien på Saint-Gobain Abrasives.

Det nya sortimentet består av ett brett spektrum lösningar för en rad vanliga tillämpningar.

– Våra snabblim härdar fort och kan användas på många olika material. OneBonds gap fillers är starka, slittåliga och hållbara för krävande förhållanden. Gängläsnings- och gängtättningsmedlen har en unik giftfri formel och enastående kemisk beständighet för användning på pumpar, växellådor, motorkåpor och höljen, vilket eliminerar läckage och korrosion.

Våra produkter ger ett bra utbud av bindningsstyrkor, gängläsningar och möjligheter att fylla håligheter. Med OneBond kommer vi att kunna förbättra och snabba upp våra användares verksamhet, säger Patrik Olsson, försäljningschef Sverige på Saint-Gobain Abrasives.

OneBond kommer framöver att utöka sitt utbud med lim och tättningsmedel för fordonseftermarknaden, bygg- och anläggningssektorn samt gör-det-själv-marknaden i hela Europa.

Mer information:
www.saint-gobain.se

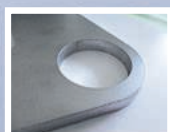


SUCCÉ FÖR LOEWERS MASKINER

Rätt maskin för era behov



DISCMASTER 4-TD
Storsäljare



ROTOMASTER



SWINGGRINDER
(originalet)



BELTMASTER K4-TD

