



Maskininvestering lyfter den obemannade produktionen...



Ständig teknikutveckling krävs när konkurrensen...



Att investera i ny teknik är en vinstlott med rätt...

Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING

MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER



Ständig utveckling ett måste

**TEMA MASKIN
MULTIFUNKTION**
**TEMA VERKTYG
MULTIFUNKTION**

Nya programvaror och styrsystem digitaliserar produktionen



Metal Inspiration Days 3.0 i Jönköping

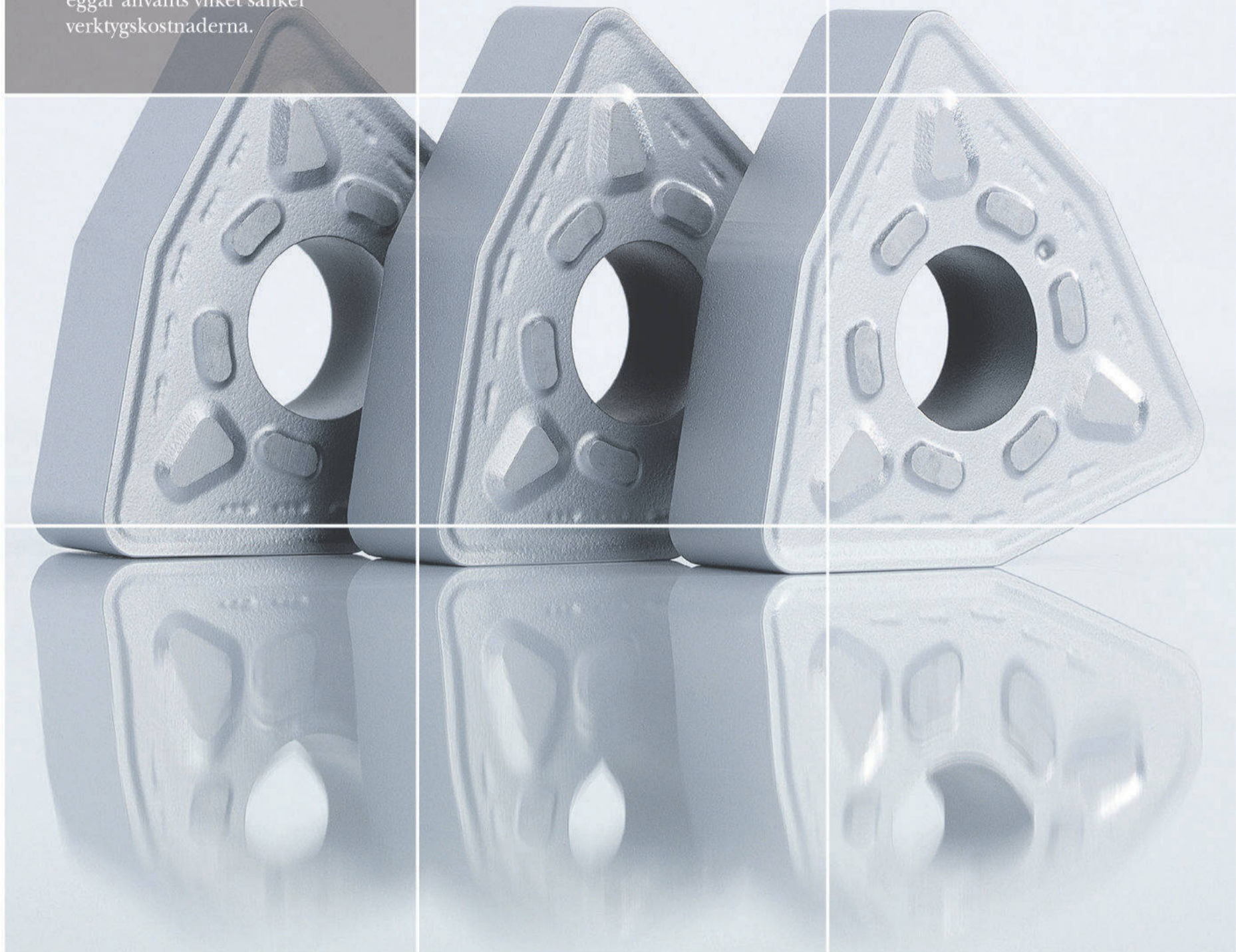


mekpoint
informations sökning

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

DURATOMIC® TP0501, TP1501, TP2501

Tre nya hårdmetallsorter utvecklade för att täcka alla dina behov vid stålsvärning. Med bättre prestanda och tillförlitlighet är Secos nya vändskär oöverträffade vid både mångsidig, balanserad och optimerad svarvning. De kromfärgade skären visar dessutom tydligt att alla skär-eggar använts vilket sänker verktygskostnaderna.

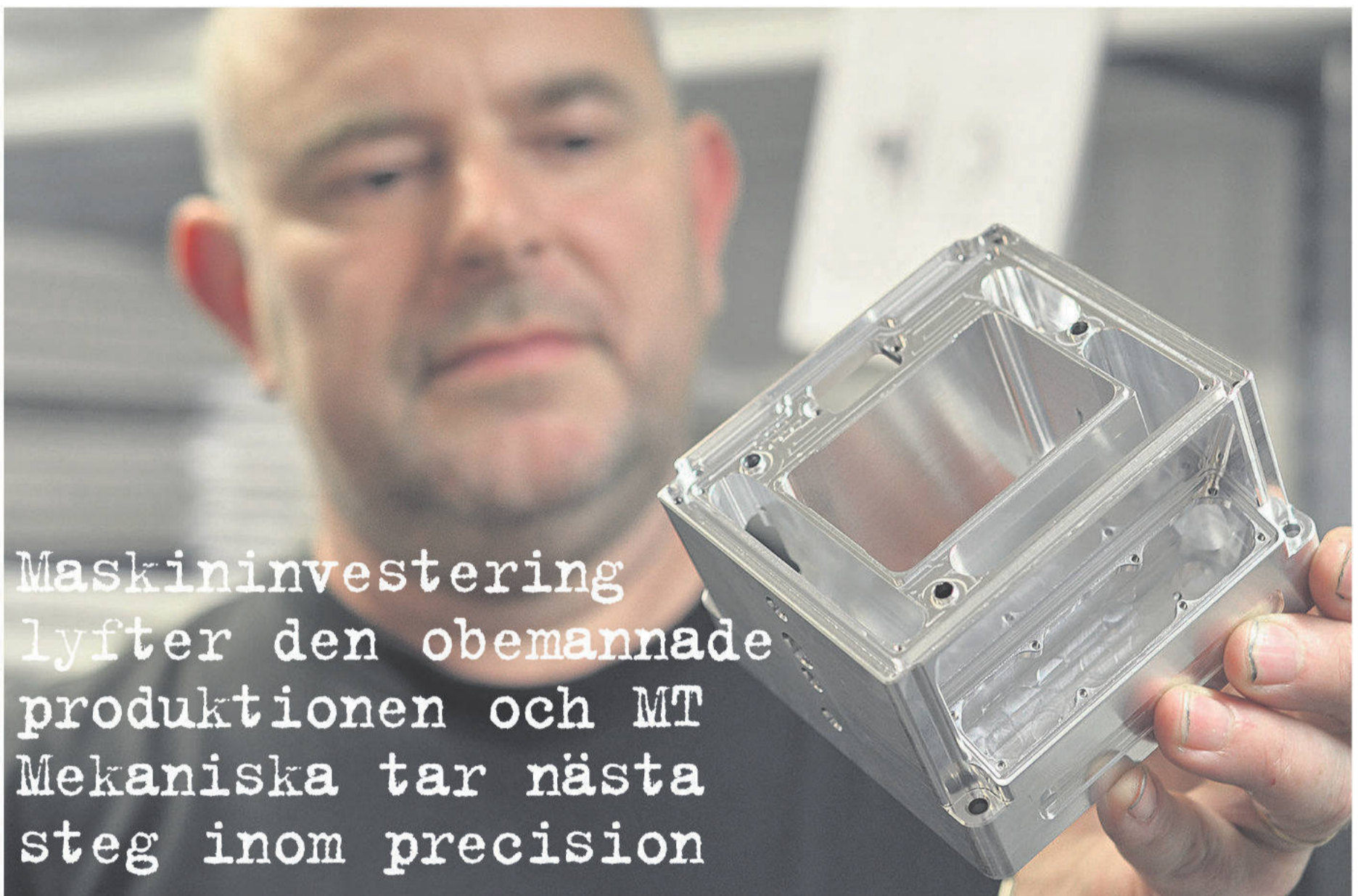


DURATOMIC FÖR SVARVNING

WWW.DURATOMIC.COM



SECO 



Maskininvestering lyfter den obemannade produktionen och MT Mekaniska tar nästa steg inom precision

5-axlig bearbetning i centrum.

Komponent till Hasselblad som är en av de stora kunderna hos MT Mekaniska.

- Yasda är inte snabbast men pålitlig och har högsta precision i klassen, menar Patrik Stenmark ägare till verkstadsföretaget på Orust.

Den japanska maskintillverkaren Yasda har återigen fått förtroendet att leverera en avancerad verktygsmaskin med yttersta precision till ett svenskt verkstadsföretag. MT Mekaniska AB i Henån har investerat i Yasda H-40i, vilket är en extremt noggrann maskin för 5-axlig bearbetning.

Yasda maskinen har totalt 24 paletter med storlek 400 x 400 mm. Maskinen är utrustad med ett verktygsmagasin på 240 verktygsplatser, en utrustning som tillåter många timmars obemannad körning. Vidare har maskinen Yasda's patenterade spindel på 20 000 varv med mekaniskt självjusterande förspänning av spindellager vilket ger högsta stabilitet på såväl låga som höga spindelvarvtal. Styrsystem från Fanuc modell 31i-A5.

MT Mekaniska är ett legoföretag med 9 anställda som har kunder med höga toleranskrav. Företagets nya maskin kommer bl.a. att bearbeta detaljer till Hasselblad, en kund man har en lång relation där man idag tillverkar en mängd

olika komponenter med mycket höga form och lägeskrav. I och med att man nu satsar framåt och expanderar sin kapacitet visar man marknaden att man är beredd att ta nästa steg i precision.

- Med 240 verktygsplatser och 24 paletter får vi "råg i ryggen" och ökad kapacitet som ger oss själva möjligheter att bedriva produktion dygnet runt i en automatiserad process. Där vi nu tar steget fullt ut med obemannad körning kväll och natt, 7 dagar i veckan, berättar Patrik Stenmark ägare till MT Mekaniska som tillsammans med sin personal framgångsrikt driver mekanisk verkstad i en

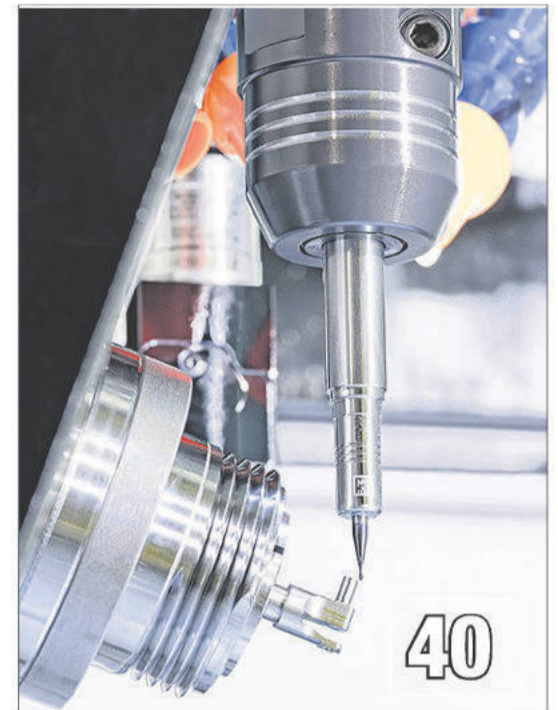
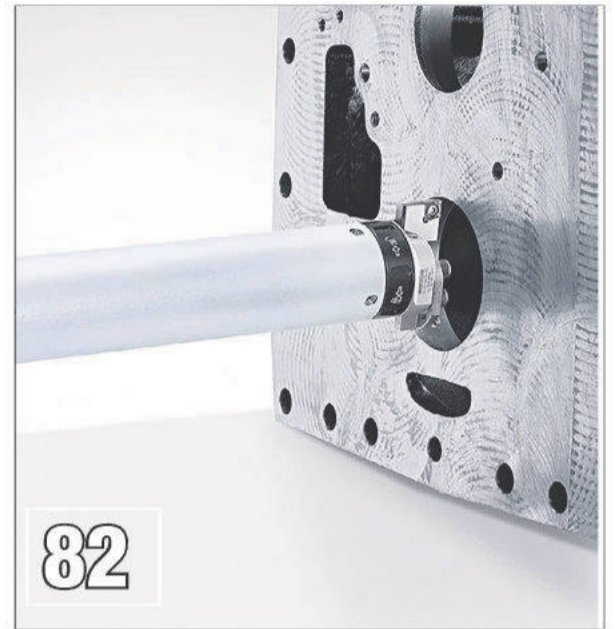
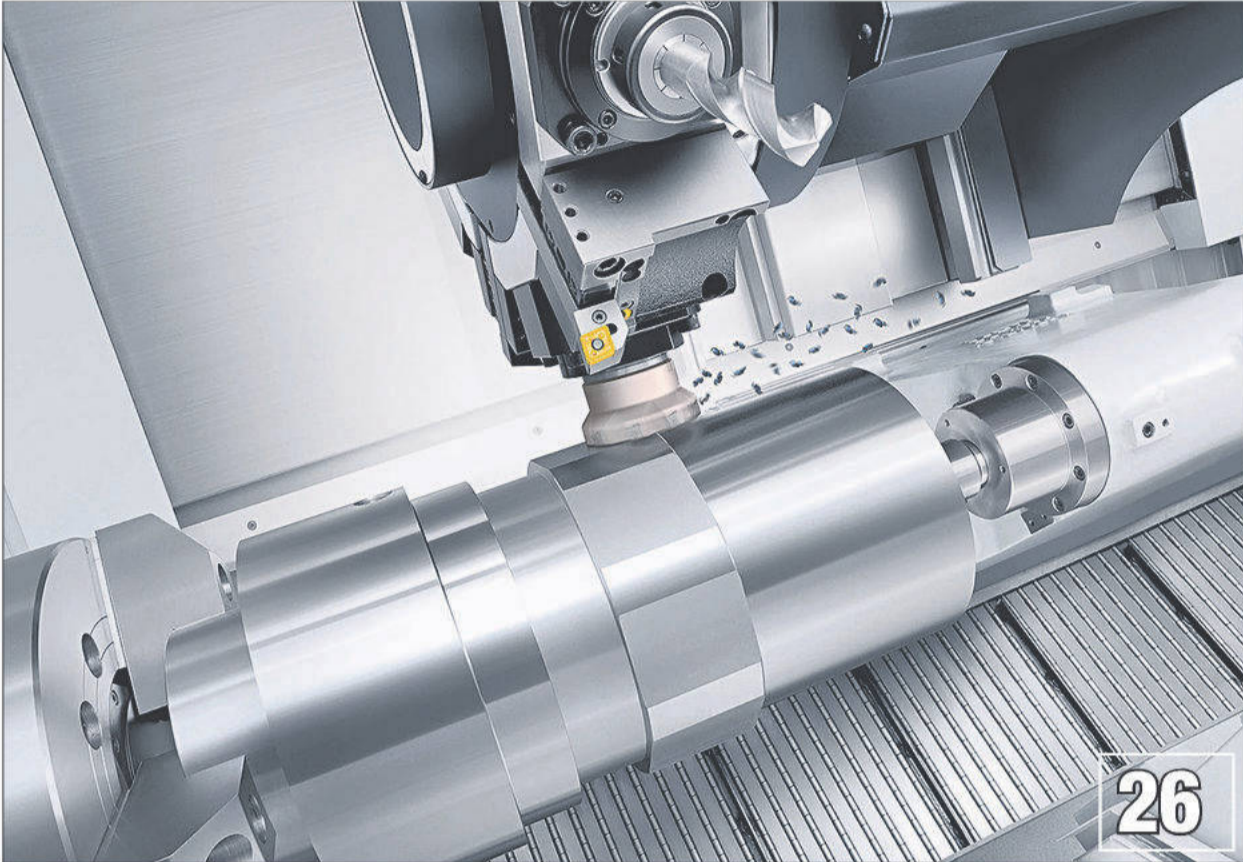
som många uppfattar som en bransch som sakta håller på att försvinna på lång sikt.

- Här ser vi ingen kris utan ser att det går att få lönsamhet om man investerar i nya maskiner och teknik och sköter sina leveranstider och håller det man lovat, det ser vi som en självklarhet i våra kundkontakter, menar Patrik Stenmark och tillägger att nya kunder får man genom att det sprider sig i inköparleden att MT Mekaniska tillverkar komponenter av högsta kvalitet.

Forts. sida 8 >>



Innehåll nr 7 oktober 2015



Artiklar

- Maskininvestering lyfter den obemannade produktionen... 3
- Ständig teknikutveckling krävs när konkurrensen hårdnar 12
- Att investera i ny teknik är en vinstlott med... 48
- Investera rätt för framtiden, ge tillverkningsprocessen... 68
- Industritekniska programmet i Emmaboda firar 50 år 92

Nyheter

- Lägre kostnad per stålkomponent 18
- Fräsning och CBN först ut när Mitsubishi Materials... 34
- Perfekt yta direkt vid fräsning 40
- Kasserade pallband – ett onödigt slöseri? 64
- Hainbuch – Pratar inte bara om det... 88

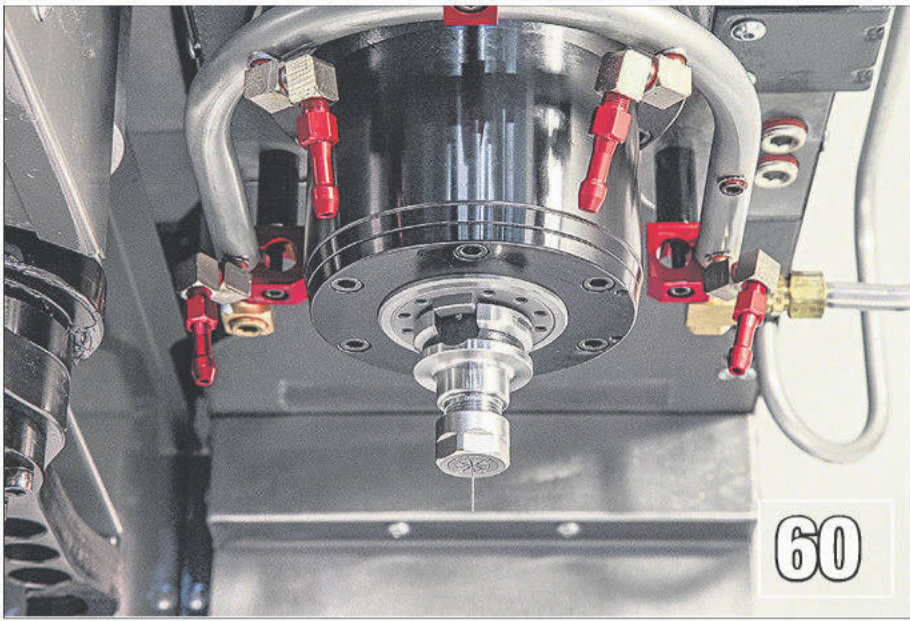


Nu kan du lugnt sitta kvar vid din dator och läsa tidningen digitalt på www.mekpoint.se

www.mekpoint.se

Ansvarig utgivare: Ulf Samuelsson, Adress: Mons Media AB, Södra Näsvägen 77, 432 54 Varberg | Tel. 0702-65 35 65, 0340-69 58 25 E-post: maskinoperatoren@mekpoint.com
Layout: Ulvid AB | Copyright: Eftertryck och vidarepublicering får ej ske utan tillstånd av redaktionen.

Tryck: V-TAB Västerås 2015



Redaktören har ordet

Hej

Nu ökar produktionen i Sverige med drygt 4 % vilket var betydligt mer än väntat. Det går bra nu och många företag investerar i sina maskinparkar vilket man ofta kan läsa om i tidningen och detta nummer är inget undantag. Återväxten i branschen är också bättre än väntat när det gäller unga människor som vill satsa på verkstadsindustrin. Det är viktigt att personer som skaffar sig en högskoleutbildning väljer industrin som sin framtida arbetsplats. Även gymnasieutbildningar och industriskolor ser en uppgång i intresse för teknikutbildningar vilket är ett måste för landets framtida ekonomi. Valfärden i landet är beroende av svensk industri och att jobben blir kvar i landet. När ni har fått denna tidning på ert lunchbord så är den stora mässan EMO i Milano slut och vi får se om de stora förväntningar som fanns på mässan besannades. I nästa nummer kommer en stor special med rapporten från mässan. I övrigt så handlar det mycket om maskiner och verktyg i redaktionens vardag och många spännande möten är inbokade under hösten/vintern. Det finns mycket positivt att skriva om och idag handlar mycket om tekniklyft och kompetensutveckling ute på våra verkstäder, där det pågår ett stort arbete och engagemang för att återta stafettpippen som ett av Europas starkaste tillverkningsländer.

Äntligen har ishockeysäsongen dragit igång och Frölunda verkar ha fått ordning på spelet. Att målmedvetet satsa på den yngre generationen är tror jag, nyckeln till framgång och som sagts det är den vägen som industrin bör ta också, locka till sig duktiga tekniker från den yngre generationen.



Johnny Svensson

NU SÖKER VI MODIGA SÄLJARE!



Fortiva söker nu modiga och passionerade säljare med teknisk bakgrund som ska stärka upp vårt team. Du kommer att ingå i ett team som utvecklar och implementerar bearbetningsmetoder tillsammans med större produktionsföretag och deras underleverantörer i Sverige. Vi erbjuder dig ett arbete med goda utvecklingsmöjligheter i en mycket trivsamt och öppen atmosfär. Våra ledord är: Mod, innovation och passion. Om du vill ha ett jobb med intressanta och stimulerande arbetsuppgifter i ett företag som uppmuntrar till fritt tänkande och eget initiativtagande, så ansök nu!

**MER INFORMATION HITTAR
DU PÅ WWW.FORTIVA.SE**

Frågor kring tjänsten? Kontakta Fortivas försäljningschef, Johnny Svensson.
Tel: 070-693 12 85 eller e-mail: johnny.svensson@fortiva.se
Då intervjuer sker löpande ber vi dig skicka in din ansökan så snart som möjligt till recruit@fortiva.se. Märk ansökan: "Teknisk säljare".

Fortiva AB, Box 21 007, 200 21 Malmö. Besök: Höjdrodergatan 22.
Telefon 010-121 91 00. info@fortiva.se www.fortiva.se

FORTIVA
MAKES A DIFFERENCE



DORMER PRAMET

Information & Nyheter från Dormer Pramet • Årgång 15 • Nr 3/2015 • www.dormerpramet.com

PRODUCT BRANDS OF DORMER PRAMET:



Info3



OBS! ny e-mail adress för order:
info.se@dormerpramet.com



Foto: Daniel Ahlgren/HiggenCapitios

Noggrannhet, lagarbete, satsning på kvalitet Verktygen som vinner fartfyllt mästerskap

West Coast Racings förare Fredrik Larsson i stallets bil med BMW-kaross på tävlingsbanan i Falkenberg i Västkustloppet i juli i år.

STCC, Swedish Touring Car Championship, bygger på ett koncept där man utgår från enhetliga bilar vad gäller chassi och drivlina och andra mekaniska komponenter. Det som däremot skiljer – förutom köregenskaperna som varje team självständigt ställer in – är karossen som har likheter med existerande standardbilar som Volvo, BMW, Toyota, Nissan och Peugeot.

– Även om vi gått ifrån det lite grann, till exempel med bredare däck, vingar och bland annat andra hjulupphängningar och stötdämpare för att det ska gå fortare och klara krafterna, så är tanken att en STCC-bil i princip ska förknippas med en bil du kör till jobbet, förklarar Dick Jönsson Wigroth.

Nationellt och internationellt

STCC-serien i sin moderna form lanserades i Sverige 1995. För Dick Jönsson Wigroth, innebar detta en möjlighet att utveckla West Coast Racing.

I år omfattar STCC-serien sju deltävlingar och 14 lopp på banor runt om i Sverige, bland annat Mantorp, Skövde, Anderstorp, Falkenberg och Karlskoga.

– I STCC finns de bästa teamen och de bästa förarna. Det är därför det största du kan köra inom racing i Sverige. Och det är därför vi finns med, för att mäta oss med de allra bästa.

Men från och med i år deltar West

Fem förarmästerskap, sex andraplatser och fyra tredjeplatser samt ett flertal teammästerskap. Det är West Coast Racings smått otroliga resultat efter snart två decenniers tävlande i den svenska motorsportens elitklass STCC.

– Racing handlar om noggrannhet och kvalitet i alla led. Det är dessutom ett lagarbete. Alla måste därför fungera och leverera tillsammans om vi ska kunna vinna, säger Dick Jönsson Wigroth, teamets VD, grundare som ägnat merparten av livet åt racing.

Coast Racing även i den nystartade tävlingscirkusen TCR International Serie. Denna är STCC:s motsvarighet

på internationell nivå och omfattar elva tävlingar på olika håll i världen. Första loppet kördes för övrigt i mars

VD har ordet:

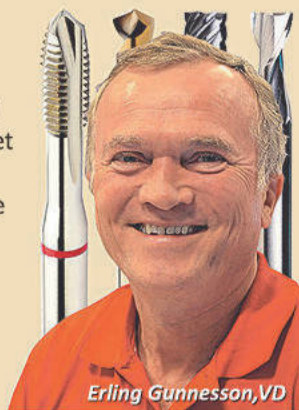
Det är viktigt att se helheten, men också att ha fokus på detaljerna

I artikeln om West Coast Racing framgår det tydligt hur viktigt det är att förbereda sig inför en tävling. Vi är stolta över att Dormers borrar och gängtappar fungerar i en miljö där det ställs extrema krav. Vi tycker också det är intressant att övriga användare av våra verktyg får en inblick i STCC och racing.

Jag börjar nu vänja mig vid att säga Dormer Pramet när jag ringer någon. Det är fantastiskt att se utvecklingen som vi har genomgått under några år. Från att ha tappat viktiga produkter till att nu ha ett av de absolut bredaste produktprogrammen på marknaden.

Detta är positivt för våra återförsäljare. Med Pramet så kommer de att kunna konkurrera på ett mycket kraftfullt sätt. Det går nu att beställa Pramet-produkterna från våra återförsäljare. Läs vidare på annan plats i det här numret.

Dormer Pramet kommer att utveckla försäljnings-organisationen i Norden och kundsupport i Halmstad för att kunna stötta vårt nya kompletta program av skärande verktyg. Som alltid så är samarbetet med våra återförsäljare centralt. ■



Erling Gunnesson, VD

i Sepang i Kina, som en förtävlning till Formel 1, och avslutas i november på Guia Circuit i Macau.

– TCR är vårt internationella ben och ett bra komplement till STCC. I år kör vi 18-20 tävlingar och det behöver vi för att kunna ha racingverksamheten i gång året om, säger Dick Jönsson Wigroth.

Sakerna som avgör

Trots sina bara dryga 50 år tillhör han numera även "åldermännen" i STCC.

– Jag är väl till och med den som varit med längst. Nu kan jag väl därför tillföra serien någonting och kosta på mig att ha åsikter hur serien ska drivas, säger han med ett skratt som dock inte döljer att han menar det han säger.

Men hur är det då med tjuvningen för motorsporten efter snart 20 års tävlande? Har den förändrats?

– Förr var allt roligt och kul och vi kunde hålla på hur länge som helst, men ofta med blandat resultat. Numera ser jag annorlunda på saken. Ska man prestera gäller "pay attention to details". Det vill säga att vara noggrann, ha en bra bil, en bra förare och ett team som förstår varandra och kan leverera tillsammans. Då kan allt hända och det ger mig en lika stor kick som att vinna tävlingar, förklarar han.

Finns det då några skillnader mellan

West Coast Racing och andra team i STCC?

– Vi har haft tid att bygga ett bra team och har en även "hårdisk" full med erfarenheter. Framgång föder även nya framgångar. Team som vinner har därför lättare att attrahera bättre förare och mekaniker.

Viktiga samarbetspartners

Men racing är förstås inte gratis. Att hålla i gång en tävlingsbil i STCC kostar exempelvis cirka tre miljoner kronor per säsong. Därtill ska övriga kostnader läggas. West Coast Racings långvariga samarbete med BMW är därför viktigt. Ett samarbete som innebär att West Coast Racing ansvarar för att sköta hela BMWs tävlingsverksamhet i Sverige. Något man gör med stöd av BMW Sverige och deras återförsäljare.

– Det har vi gjort i snart två decennier och det är basen i vår verksamhet i dag, säger Dick Jönsson Wigroth.

Men West Coast Racing samarbetar även med ytterligare 20-25 andra företag, bland annat Dormer Pramets.

– Vi har många bra och för båda parter givande samarbeten i dag. Vi vet också att många tittar på oss, vad vi använder och hur vi använder olika produkter. Vi blir därför ofta lite av en varumärkesambassadör åt de företag vi samarbetar med, berättar Dick Jönsson Wigroth.

Intensivt arbete att vinna

I STCC varar tävlings säsongen mellan april och september. Teamet runt West Coast Racings bil består då, förutom föraren, av sex personer: två ingenjörer, tre mekaniker och en teammanager som har det övergripande ansvaret.

Under tävlings säsongen är arbetet också intensivt. Mellan tävlingshelgerna byggs till exempel bilen om för att anpassas till nästa tävlingsbana och till hur föraren vill att bilen ska fungera. Och under själva tävlingshelgen gäller det sen att vara koncentrerad och fokusera på att "skruva samman" den optimala bilen.

– Våra ingenjörer arbetar exempelvis bara med hur bilen ska vara inställd och använder då ett datainloggningssystem. Med hjälp av detta får de ut alla kördata, som till exempel om föraren bromsar eller gasar för tidigt eller om bilen är över- eller

understyrd. Den här informationen använder de sen för att justera bilens köregenskaper. Det här systemet gör också att bilarna går fortare och fortare. Det är fräckt och en fantastisk utveckling.

Lättare, starkare, effektivare

Just utvecklingen av teknik och material vad gäller bilarna i STCC är också något som generellt tagit stora steg framåt sedan Dick Jönsson Wigroth själv började i racingbranschen.

– Då bestod karossen fortfarande av plåt. Numera är det kolfiber, aluminium och plast, material som bara blir bättre, starkare och lättare, säger Dick Jönsson Wigroth men tillägger samtidigt.

– Grejen är ändå att totalvikten inte skiljer mer än några hundra kilo jämfört med förr. Däremot har allting blivit så mycket bättre i dag. Det gäller allting, som växellådor, motorsystem, oljor och bränsle. Dessutom hjälper elektroniken till att styra allting effektivare och mer optimerat. Det är en stor skillnad jämfört med hur det var när jag började.



Dick Jönsson Wigroth har ägnat merparten åt sitt liv åt racing. Först som mekaniker sen som grundare och VD för det egna stallet/teamet West Coast Racing.

Kvalitet är viktigt

Höga farter, stora krafter, men kanske framför allt ansvaret för förarens liv, innebär att man inom racingbranschen också är väldigt måna om att använda kvalitetsprodukter i alla led.

– Vi arbetar under stor tidspress, där det är kort mellan körpassen, då måste det bara fungera. Vi har inte heller möjligheten att ta med oss mer än vad vi behöver. Och några maskiner som hemma i verkstan har vi inte heller på tävlingsbanan, utan då ska allting komma direkt ur händerna på oss under racet.

Något annat än det bästa vill han därför inte arbeta med antingen det handlar om bultar, gänglåsning eller till exempel verktyg etc.

– Dormer Pramets har stöttat oss både med borrar för användning i kolfiber och specialgängtappar till vevaxeln när vi byter svänghjul och koppling. Dessutom har Dormer Pramets ställt upp med värdefull kunskap hur verktygen ska användas. Det har varit mycket betydelsefullt för oss, säger Dick Jönsson Wigroth och tillägger.

– Dåliga grejor blir ofta dyra och det är lika dyrt att komma sist som att vinna. Och då är det bättre att vinna. Därför satsar vi alltid på kvalitet, till exempel Dormer Pramets verktyg! ■

Dormer Pramets stark partner med stor produktportfölj

Nytt program vändskärsverktyg introducerat i Skandinavien

Ett nytt program vändskärsverktyg från Pramets finns tillgängligt i Skandinavien sedan den 1 juli.

Datamet markerade den officiella starten för försäljning av Pramets-programmet, och är ett första resultat av fusionen mellan Dormer Tools och Pramets som genomfördes under 2014.

Tillsammans har Dormer Pramets därmed fått ett både omfattande och mycket komplett produktprogram av verktyg för verkstadssektorn. Detta omfattar vändskärsverktyg för svarvning, fräsning och borrar, vilka nu marknadsförs under namnet Pramets, och Dormers sedan tidigare gedigna produktprogram av roterande, solida verktyg, som nu marknadsförs under namnet Dormer.

– Dormer som specialist på roterande verktyg och Pramets fokus och expertis på utveckling och produktion av vändskärsverktyg kompletterar varandra extremt bra, säger Erling Gunnesson, VD för Dormer Pramets Skandinavien och tillägger.

– Så, från ett produktperspektiv, har nu kunder runt om i Skandinavien tillgång till en kraftigt utökad produktportfölj.

Skapar mervärde för kunden

I och med fusionen har Dormer Pramets drygt 30 försäljningskontor. Dessa täcker mer än 100 marknader över hela världen. Dessa stöds av tre ultramoderna produktionsenheter, varav en finns i Halmstad i Sverige, samt fem strategiskt placerade distributionscentra.

Tillsammans med ett brett och starkt produktutbud, utökad lagerhållning och logistiklösningar kommer Dormer Pramets lägga en betydande tonvikt på att ge företagets kunder mervärde.

Som traditionen bjuder stöds lanseringen av Pramets även med kataloger, både tryckta och elektroniska, inklusive interaktiva App:ar som kan laddas ner från iTunes store och Google Play. Från den 1 juli är också sökfunktionen



Dormer Pramets samlade produktsortiment är mycket stort, totalt handlar det om drygt 25.000 artiklar, och omfattar både roterande verktyg och vändskärsverktyg.

på hemsidan (www.dormerpramet.com) utvidgad med Pramets vändskärsprogram, direkt under meny "Produkter".

Ett företag att lita på!

– Med Pramets som varumärke inom vändskär kan vi nu erbjuda en gemensam plattform där båda varumärkena finns tillgängliga för att förenkla kundens verktygsval. Detta är i linje med den pålitliga service våra kunder har kommit att förvänta sig under årens lopp, säger Erling Gunnesson.

– Företag i hela Skandinavien vet att de kan lita på oss, både när det gäller tillförlitliga produkter och teknisk hjälp från våra duktiga medarbetare, men också avseende leveransnoggrannhet. Vi är Simply Reliable, tillägger han! ■



Foto: Michel Andersson

Omskylltat!

Den 1 juli skyltade vi om! Nu heter vi därför Dormer Pramets och utvecklar och säljer verktyg under varumärkena Dormer och Pramets.

Välkomna att kontakta Dormer Pramets tekniska säljare eller ring Supporten på tel. 035-16 52 96 så hjälper de dig att hitta rätt verktyg.

DORMER PRAMETS

Halmstad, Sverige • Tel +46 35 16 52 96
E:post: info.se@dormerpramet.com
www.dormerpramet.com



Det klassiska handslaget som symbolen för en lyckad maskinaffär. Patrik Stenmark och Anders Jacobsson fastnade på fotot. Maskinen installerades i maj 2015.

>>

- Men samtidigt ser vi ett stort hot från Kina. Som tur är så är det långt bort och det är faktiskt så att det kommer tillbaka jobb igen till Sverige om de jobb som försvinner till Kina och Asien blir allt färre har jag förstått. Ser vi mot Östeuropa så har priserna gått upp i samband med att löner och levnadsstandarden höjs. Och ser vi på hemmaplan så ser jag inte andra verkstäder som konkurrenter utan som samarbetspartners och vi är några olika företag här på västkusten som hjälper varandra då och då, förklarar Patrik.

- Företagets bakgrund är att min far Tor Stenmark startade finmekanisk verkstad här på Orust 1980 på sin gård. Min mor var också i högsta grad inblandad och jobbade heltid i verkstaden. 1992 började jag hjälpa min far på allvar, räkna på jobb och ta hand om kundkontaktorna. Pappa arbetade kvar fram till 2006 då han gick i pension. När jag arbetade handlade det om kl. 7 - 16 och det tyckte han var som att arbeta halvtid för du vet som egenföretagare så jobbar man "jämt".

Bland det första jag bestämde när jag fick ansvaret var att vi behövde hitta ytbehandling som var billigare än den vi hade så jag bytte leverantör och det var hundratals mässingdetaljer som behövde förnicklas. Vi hade en ytbehandlingsfirma i många år och det hade varit jättebra och inga problem alls. Det var bråttom med leveranser till kund men när jag hämtade detaljerna så lossade allt ihop, det var så dåligt. Jag fick åka tillbaka så de kunde ta bort förnicklingen och nästa steg var att ringa vår gamla leverantör som hjälpte oss, trots allt. Jag skämdes rejält och efter detta "mitt första, största och förhoppningsvis sista misstag" så har jag lärt mig att man inte skall flytta det som fungerar, där skall man inte ändra och det har jag tagit med mig i allt vi gör, man skall ändra där det inte fungerar.

- 2006 tog jag över verksamheten helt efter min far

som då tog ett steg tillbaka men han är här ibland och hjälper till och sprider glädje omkring sig. Idag är han 73 år och han är igång på dagarna, kör traktor och arbetar med lite av varje på gården. Våra gamla konventionella maskiner står kvar här i verkstaden och där är han ibland samt att på kontoret står hans konstruktions "planka" så där ritas det också då och då.

- Så verksamheten här skapades långt före jag tog över men förhoppningsvis så förvaltar jag detta på ett bra sätt och som sagt det går bra nu och vi har egentligen haft mycket att göra hela tiden. Och nu är det så mycket att göra att obemannad körning i flera maskiner är nödvändigt för att vi skall hinna med och leverera. Och som sagts tidigare här i artikeln så är arbetstiderna inte 7 - 16 här på MT men jag kör gärna skift med mig själv då det behövs. Därför har vi så många maskiner med palettsystemför att klarar långa körningar som jag kan ladda och plundra på helgerna, berättar Patrik Stenmark

Företaget har 5-6 stora kunder och ytterligare ett 10-tal kunder som är lite mindre inom branscher som Telecom, förpackning, läkemedel och dental. Många kunder har man ett samarbete med sedan många år tillbaka, långsiktigheten tjänar alla på, priset är viktigt men det handlar om så mycket mer. Och allt går i cykler berättar Patrik Stenmark, ibland är det toppar i läkemedelsbranschen sedan lugnar det ner sig och Telecom ökar och minskar osv, så det gäller att vara förberedd på det. Kort framförhållning och osäkra prognoser gör att man måste snabbt kunna ställa om sin produktion samtidigt som man måste planera det lilla man kan, säger Patrik.

"Du har tur du som har dina kunder som är ständigt återkommande"

- Titta på idrotten, man har inte tur Vad var det min

namne sa, Ingemar Stenmark, " Konstigt men ju mer jag tränade desto mer tur fick jag". Vad ska man säga; jo, ryktet går att vi är duktiga och gör komplicerade bitar med höga toleranser.

- Man hör många rykten och Sverige är litet vilket gör att det sprider sig om man är duktig eller en medelmått, så är det bara säger Anders Jacobsson säljare av Yasda maskinen, och jag har hört flera gånger att många säger att MT Mekaniska på Henån är duktiga.

- Vi har ingen marknadsföring, ingen hemsida och ställer aldrig ut på mässor men vi gör bra grejer och ryktet om att vi alltid ställer upp håller våra leveranstider och håller en mycket bra kvalitet på det vi gör sprider sig på marknaden. Vårt kund CV innehåller företag med mycket höga krav på precision och ytfinitet. Vi har tillsammans här på MT Mekaniska byggt en dokumenterad kvalitet och den känslan vi har ute bland våra maskinoperatörer ute på verkstadsgolvet är oerhört viktig för ett företag som vi när vi nu utvecklas och tar nästa teknisksteg inom skärande bearbetning av precisionsdetaljer, säger en stolt Patrik Stenmark. Och tillägger;

- Vi har nu installerat en bearbetningsmaskin med 24 paletter och 240 verktyg i magasinet, ett automations-system som vi kan lämna för obemannade körningar 24 timmar per dygn alla dagar i veckan med en precision och tillförlitlighet som bland de några få ledande fabriken i världen. Nu vet våra kunder om att vi fått in en fantastisk resurs och nya order är på ingående för som sagt vi är duktiga på att producera kvalitetskomponenter för krävande kunder.

Forts. sida 10 >>



inklusive certifikat från lager!

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



AD
Stoppgångtolk
Dimensioner enligt DIN 2281-1
> ø 40 mm DIN 2281-2



GD
Gångtolk
Dimensioner enligt DIN 2281-1
> ø 40 mm DIN 2281-2



LD / LD-TiCN
LD / Gångtolk
Gå / stopp
LD-TiCN / Gångtolk
Gåsidan HSS-TiCN belagd
Dimensioner enligt DIN 2281-1



AR / GR
AR / Stoppgångring
Dimensioner enligt DIN 2299-1
GR / Gångring
Dimensioner enligt DIN 2285-1



1951
2011 60 år

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



Verktyg, den nya 5-axliga Yasda maskinen har 240 verktygsplatser och det behövs för här pratar vi obemannad körning med 24 paletter i system vilket ger stora möjligheter att kunna köra en mängd olika detaljer i automation.

>>

En önskan att äga en Yasda

Personliga möten ligger ofta till grund för det mesta som vi människor tar oss för och dessa möten kan också utvecklas till en maskinaffär. Men en maskinaffär är ofta en lång process och här börjar historien med att Patrik Stenmark länge gått och burit på en övertygelse att han någon gång skall äga en verktygsmaskin från Yasda. MT Mekaniska har en imponerande modern maskinpark som man har byggt upp under en tio årsperiod. När Patrik på allvar tog över rodret på MT Mekaniska som ensam ägare 2006 har han investerat i en palettmaskin, en svarv, en palettmaskin till och nu 2015 den senaste investeringen i en palettmaskin till.

Vi återvänder till 2011-2012 och det ringer på telefonen hos Patrik Stenmark, det ringer många gånger och det är olika maskinleverantörer som hör av sig och vill sälja maskiner. En maskinsäljare från Lichron AB i Skövde ringer också och här arbetar Åke Lindberg som jobbade under många år som VD för det japanska företaget Yasda Europe med säte i Skövde. År 1994 köpte han loss företaget från Yasda Japan. Vid köpet namnändrades företaget till Lichron AB och här ingår nu ett tiotal andra maskinagenturer bl.a Hardinge-Bridgeport, Hyundai-Wia, Zayer med flera.

- Det var inte aktuellt under många år men ändå någonstans där bak i huvudet fanns en önskan om att äga en Yasda. 2013 var jag nere på mässan AMB i Stuttgart och rekognoscerade lite grann. Jag besökte flera olika monstrar med japanska och tyska maskintillverkare och kom i kontakt med Yasda. På det sättet kom jag även i kontakt med Anders Jacobsson som är regionsäljare för Lichron och vi började därefter prata maskinaffär, berättar Patrik Stenmark och fortsätter;

- Nu hör det till saken att jag redan som 14-åring kom i kontakt med Yasda då jag arbetade en sommar Stålvall & Larsson i

Ödsmål. Där fanns det 5 eller 6 stycken Yasda och man hade fått levererat två stycken maskiner och en av mina arbetsuppgifter på sommarjobbet var att slå sönder emballaget som maskinerna hade kommit transporterade i. Men då visste jag inte att jag en dag skulle köpa en Yasda själv men nu står den här installerad och igång, så nu tar vi på MT Mekaniska nästa steg och lyfter den obemannade produktionen, förbättrar vår precision ytterligare ett steg och det får vi tack vare maskinens tillförlitlighet.

Anders Jacobsson har arbetat som maskinsäljare i snart 3 år efter att har tagit steget från service och underhåll på Lichron AB, han ger oss lite fakta om maskinleverantören.

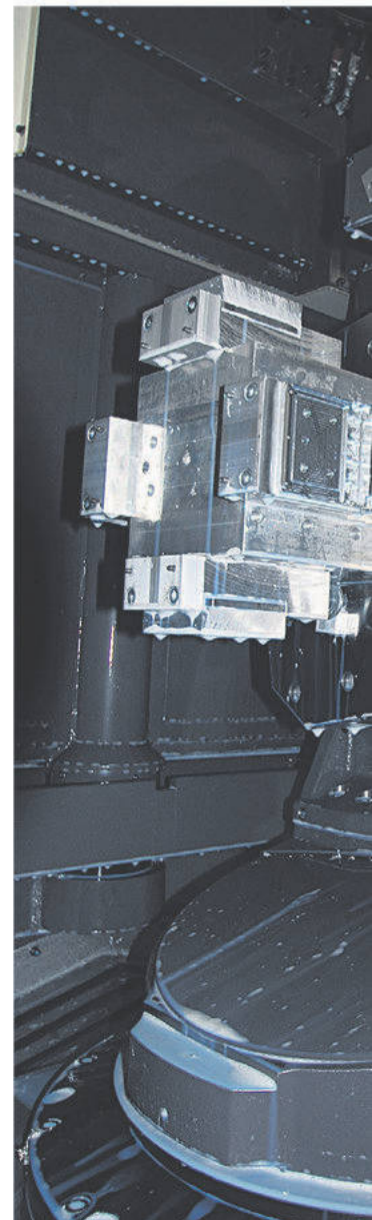
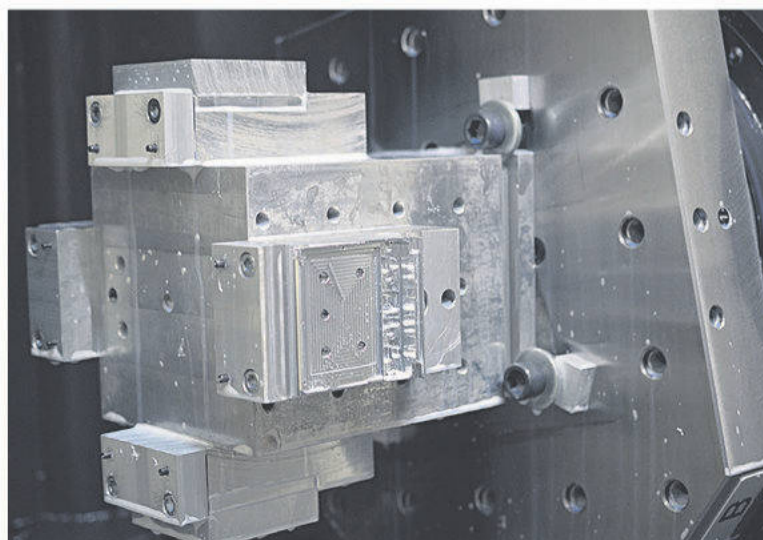
- Företaget grundades 1994 av Margareta Chronholm, Arne Juthe och Åke Lindberg. Idag bedriver Lichron AB maskinhandel med kunder i hela Sverige och till viss del utomlands. Man levererar datorstyrda bearbetningsmaskiner från finmekanik till större arborrverk.

- Lichron AB bedriver även utbildning i bolaget Lichron Teknik AB som är ett kunskapsföretag med teknikutbildningar, teknikgymnasium, maskinservice och eftermarknad. Utbildningsverksamheten startade i Skövde 1996 i större skala med vuxenutbildning. Funktionen byggdes 2001 ut till att även omfatta Lichron Teknikgymnasium i Skövde och Trollhättan. 2007 utökades verksamheten med ytterligare ett teknikcenter i Gnosjö som idag finns i Värnamo.

- Själv har jag en bakgrund med maskinunderhåll på Volvo i många år både i Göteborg och Skövde på Lastvagnar och Personvagnar för att sedan börja arbeta som servicetekniker på Lichron innan jag sadlade om och började arbeta med maskinförsäljning på detta distrikt sedan 2013 berättar Anders Jacobsson



På MT Mekaniska är 90 % av det man tillverkar aluminiumdetaljer.



- Det som är bra med Anders är att han är tekniker i grunden vilket gör att han kan mycket om maskinerna. Jag gillar att bolla teknik och prestanda direkt med maskinsäljaren utan att behöva vänta på svar av en tekniker, nej svaren skall komma direkt, det uppskattar jag väldigt mycket, säger Patrik Stenmark.

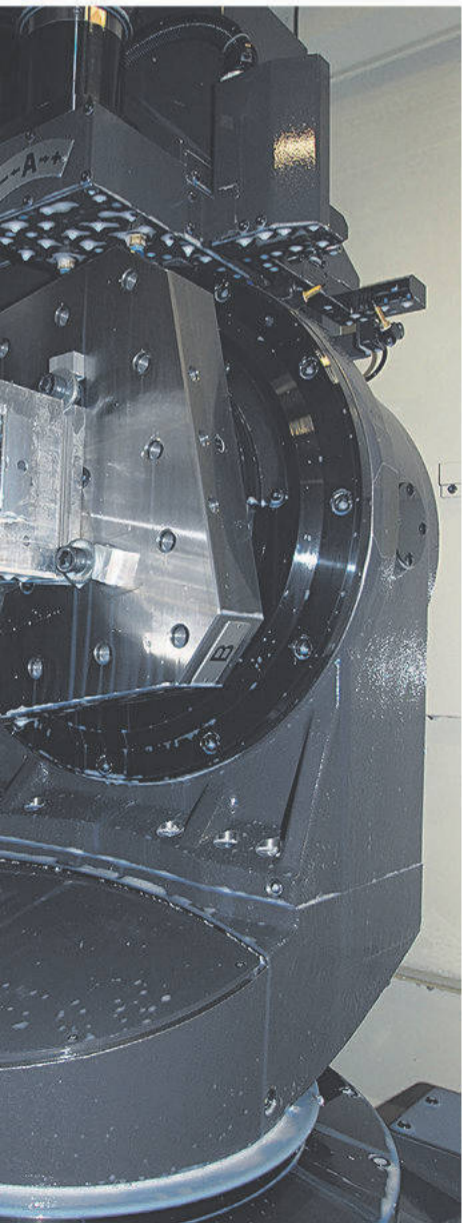
- Vi är flera som skall ta åt oss äran över att Patrik och hans medarbetare har fått den bästa tekniska hjälpen vid installation och igångkörning, Lichron's servicetekniker Krister Öberg och servicechef Andreas Ekdahl har gett en bra och snabb support, säger Anders Jacobson.

Kan du berätta lite om maskintillverkaren Yasda från Japan ber vi Anders Jacobsson;

- Yasda drivs och har en strävan i företagets DNA, en strävan att vara bäst. Yasdas filosofi består av tre segment: Ultrahög precision inom nano området, automatiserad hög produktivitet, multifunktionalitet vid avancerad bearbetning. Yasda utvecklar modernmaskiner med precision i yppersta eliten av maskinbyggare i världen. Yasdas motto är "En strävan att vara den bästa tillverkaren av CNC-maskiner, ej den största".

- Japanska Yasda har ett grundmurat och i högsta grad välförtjänt rykte världen över som en kvalitetstillverkare. Det handlar om högt automatiserade maskiner byggda för att svara mot mycket högt ställda krav från industrin. Det kan vara att bearbeta härdade material eller toleranser som är delar av my i samma maskin. I Sverige hittar vi en anseilig skara Yasda maskiner bl.a. på Volvo, Atlas-Copco, SAAB, Emhart, BT, Ströms, JB Mek, PBH Teknik, Hitab och nu även MT Mekaniska. Det finns idag c:a 170 maskiner i svensk industri, säger Anders Jacobsson

Avslutningsvis ser vi att även små flexibla verkstäder utan egna produkter, men med ett driv att vilja vara bäst investerar i Yasda. Här tar man hjälp av den senaste maskintekniken och hög produktivitet för att kunna konkurrera med hela världen om jobben. ■



FORTIVIST

Davisst!



Nu söker vi personal till vår tekniska support

I rollen som teknisk support kommer du att stödja våra kunder i tekniska frågor kring verktygslösningar. Du kommer även till stor del att supportera våra tekniska säljare med framtagning av optimala verktygslösningar till komponentberedningar, både med standard- och specialverktyg. Arbetet kommer i huvudsak att utföras från vårt huvudkontor i Malmö och du rapporterar till Fortivas teknikchef. Om du vill ha ett jobb med intressanta och stimulerande arbetsuppgifter i ett företag som uppmuntrar till fritt tänkande och eget initiativtagande – skicka in din ansökan nu!

MER INFORMATION HITTAR DU PÅ WWW.FORTIVA.SE

Frågor kring tjänsten? Kontakta Fortivas teknikchef, Peter Linden.
Tel: 010-121 91 02 eller e-mail: peter.linden@fortiva.se
Då intervjuer sker löpande ber vi dig skicka in din ansökan så snart som möjligt till recruit@fortiva.se. Märk ansökan: "Teknisk support".

Fortiva AB, Box 21 007, 200 21 Malmö. Besök: Höjdrodergatan 22.
Telefon 010-121 91 00. info@fortiva.se www.fortiva.se

FORTIVA
MAKES A DIFFERENCE



Ständig teknik- utveckling krävs när konkurrensen hårdnar

- Vår expertis är tillverkning i rostfritt, allt från små detaljer till kompletta maskiner. Vår verkstad är specialister på CNC-svarvning, CNC-fräsning, laserskärning, svetsning, kantning, montage och ytbehandling, säger Erik Ralvert vd och delägare i företaget

IS Plåt & Bearbetning AB som är 30 medarbetare och finns på Almhaga Gård sydväst om Vellinge.

Det är av yttersta vikt för oss att vara kompetensmässigt ledande inom vårt arbetsområde. Det är till följd av detta som vi alltid ställer höga krav på kvalitén på alla produkter som lämnar verkstaden. Här finns en stor tillverkningserfarenhet av komplicerade detaljer som svetsas, fräses och svarvas med snäva toleranser. Med 2 400 kvm moderna produktionslokaler och medarbetare som har lång erfarenhet inom sina områden, har vår produktion resurser att ta hand om tillverkningsuppdrag av varierande svårighetsgrad,

förklarar Erik Ralvert som ger oss lite information om företagets bakgrund.

Vi är ett familjeföretag som min far Bo Ralvert startade på slutet av 80-talet och då hette det BoRa. Det började med tillverkning av rostfria filter för vattenrening som idag fortfarande lever kvar som produkter i vår verkstad. I takt med att kunden expanderade så expanderade även BoRa och 1998 köpte man upp IS Plåt i Vellinge, och flyttade ner verksamheten till lokalerna på Almhaga, anledningen till förvärvet var för att komma åt nya kunder och bredda sig. I detta skede ser man även en större expansion mot mekanisk produktion.

Sedan dess har verksamheten haft en kontinuerlig expansion genom åren. IS Plåt förvärvade verksamheten Re-Jo Verkstadsteknik 2013 och hade därmed blivit en komplett leverantör av rostfria detaljer. Re-Jo



Effektivisera och automatisera, här handlar det om att placera både fler skruvstycken och som på bilden även en manuell tre-backs chuck för att kunna köra fler och olika detaljer i en uppspanning.

Verkstadsteknik hade drivits i 12 år och ägaren hade kommit till en punkt där det var dags att investera i ny teknik för att klara av precision och kvalitets krav men ägaren bestämde sig för att sälja verkstadsföretaget och man flyttade hela verksamheten med personal och maskinpark till Vellinge och IS Plåt.

Teknik- och kompetensutveckling

Det finns en tydlig trend ute bland tillverkningsindustrin och det handlar om att ha en ständig utveckling på sin

agenda. Den trenden följer även verkstadsföretaget som vi besöker och skriver om idag. Man konkurrerar inte bara med en effektiv produktion utan det handlar också om att ha rätt teknik och rätt kompetens på sina medarbetare. Det handlar också mycket om att kunna mäta produktivitet och resultat. Att företagsledningen satsar kapital och investerar i den senaste produktionsutrustningen är idag snarare ett måste än ett krav och här har IS Plåt valt rätt väg. Nu bör det också sägas att konkurrenskraften ligger i en helhetslösning med målstyrda arbetssätt. Trycket ökar

för varje dag att höja produktiviteten där kunderna idag kräver snabba leveranser, prissänkningar och förbättrad kvalitet.

I och med att vi säljer tillverkning så har vi inte möjlighet att själva styra processerna och därmed behöver vi vara extra duktiga på effektiv planering, kommunikation, rätt maskinpark och att våra medarbetare har rätt kompetens, säger Erik Ralvert och tillägger,

Det handlar om att ha en bra affärsidé och veta vad man är bra på och koncentrera sig på det som i vårt fall



Maskinparken är anpassad efter såväl prototyp tillverkning som serieproduktion. Här är kapacitet inom svarvningen för att hantera arbetsstycken på upp till $\varnothing 600 \times 3000$ mm och man kan även fräsa med fyra axlar samtidigt.



Ludde Resic och Erik Ralvert framför en av tre fleroptionsmaskinerna från Okuma och Stenbergs.

så handlar det om plåtbearbetning, skärande bearbetning och svetsning av rostfritt material, lite större detaljer som är kundanpassade och i lågvolumserier, gärna med snäva toleranser och arbetskrävande.

Erik Ralvert har arbetat på företaget i snart 3 år och tar mer och mer över sin fars roll. Med en högskoleexamen i bagaget så arbetade Erik först som konstruktör på ett konsultföretag i Skåne-regionen. Men i takt med att IS Plåt expanderade fanns där en möjlighet för Erik att börja jobba på familjeföretaget istället.

Jag tror och hoppas att detta är och kommer att vara en framtidsbransch samtidigt som man är lite orolig för återväxten bland produktionstekniker och operatörer. Dagens ungdomar tycker inte att det är attraktivt att arbeta på en verkstad i den utsträckning som behövs för att säkra återväxten i svensk industri. Jag är 28 år gammal och bland mina vänner så är det inte många som arbetar i verkstadsindustrin och man har en förutfattad mening om hur det är på en verkstad, som även förstärks av att den stora bilden som målas upp i media är negativ men vi

som arbetar i branschen ser att den är direkt felaktig, vilket inte är bra alls för vår verksamhet. Men vi är optimistiska och tror att det är en liten vändning på gång mycket tack vare att många företag skaffar nya maskiner, vilket kräver mer teknisk kunskap och att det blir vanligare med off-line programmering i datorer, jag tror detta kommer att locka nya tekniker till vår bransch, sammanfattar Erik Ralvert.

>> Våra maskininvesteringar har även lockat till sig nya kunder till oss. Jag skickar kontinuerligt ut ett nyhetsbrev till alla i vårt kundregister så fort det händer något nytt, vilket det gjort ganska mycket nu faktiskt den sista tiden. Vi marknadsför oss på detta sätt men mestadels kommer våra nya jobb genom ett gott rykte, våra investeringar och förändringar har lett till att vi har ökat omsättningen på den skärande bearbetningen med 30 % enbart det senaste året. Och nu är det dags att skicka ut ett nytt nyhetsbrev snart, så fort vi fått installerat och igångkört vår nya Okuma MB 66VA.

Ny maskinpark inom skärande bearbetning

Företaget har investerat mycket i ny produktionsutrustning och de två - tre senaste åren har man köpt tre fleroperationsmaskiner från Okuma, modell Genos M560 R-V som har ersatt tre äldre maskiner från ett annat fabrikat.

Vi saknade invändig kylning och det tog även lång tid att köra våra jobb. Äldre tekniknivå från slutet på 90-talet är en sak och man skall ha respekt för det men dagens fleroperationsmaskiner har ett helt annat vridmoment, varvtal och motoreffekt. Nya uppdaterade styrsystem med den senaste tekniken som är fullt kompatibla med CAM-program ger oss en otrolig snabbhet, säger Erik Ralvert.

Med på besöket är Marek Janukiewicz som ansvarig maskinsäljare för Stenbergs på region syd. Han kommer med intressant input när det gäller investering i japansk maskinteknologi från Okuma.

Man har ökat omsättningen radikalt tack vare att man kan köra sina jobb mer rationellt, snabbare och där nu de tre fleroperationsmaskinerna kan köras av endast en eller två operatörer oavsett antal driftstimmar, säger Marek och vi får lite tekniska fakta om maskinerna.

Okuma Genos M560-V med arbetsområde X/Y/Z – 1050/560/460 mm. BT40 kona 50 - 15 000 rpm, 22/18,5 kW, 199 Nm

Spindeln har 36 månaders garanti oavsett antal driftstimmar. Verktygsmagasin för 32 verktyg, kylvätska genom spindel 15 bar, max bordbelastning 900 kg, och max arbetsmatning 32 000 mm/min. Styrsystem OSP-P300M-R. Fördelar med höga varvtal och hög vridmoment bidrar till kortare bearbetningstider = lägre kostnad. Maskinerna programmeras med hjälp av CAM system och tack vare höga varvtal och matningar avverkar man materialet med dynamisk fräsning, förklarar Marek Janukiewicz och fortsätter;

Man arbetar med upp till fyra skruvstycken i maskinerna och tack vare flera skruvstycken sparar man tid, färre antal verktygsväxlingar gör att bearbetningstiden blir kortare och det blir med lönsamt då man får en billigare produkt. Med fler arbetsstycke i maskinen håller man maskinen i gång under längre tid och då kan operatören betjäna ytterligare en eller två maskiner.

Maskinspindeln skall snurra det är vårt mål på Stenbergs. Hjälpa kunden till en så optimal maskinlösning som möjligt, det är vår mission.

Vi hade till slut efter att vi sökt av marknaden på passande maskinfabrikat, två fabrikat kvar och en liten detalj som kanske avgjorde var att Stenbergs har en servicetekniker som bor här i Vellinge. Det är mycket viktigt att vi får snabb hjälp om något skulle bli fel eller krångla. Det blir fel förr eller senare på alla fabrikat för en verktygsmaskin idag är oerhört teknikintensiv och då gäller det att man gör affärer med en maskinleverantör som har en utvecklad och stor serviceorganisation, säger Erik Ralvert.

Forts. sida 16 >>



Flera lyckade maskinaffärer ger IS Plåt & Bearbetning i Vellinge möjligheter att expandera verksamheten, öka lönsamheten och överleva i en tuff bransch. Erik Ralvert och Marek Janukiewicz verkar överens.



Mätmaskiner

nyli.se

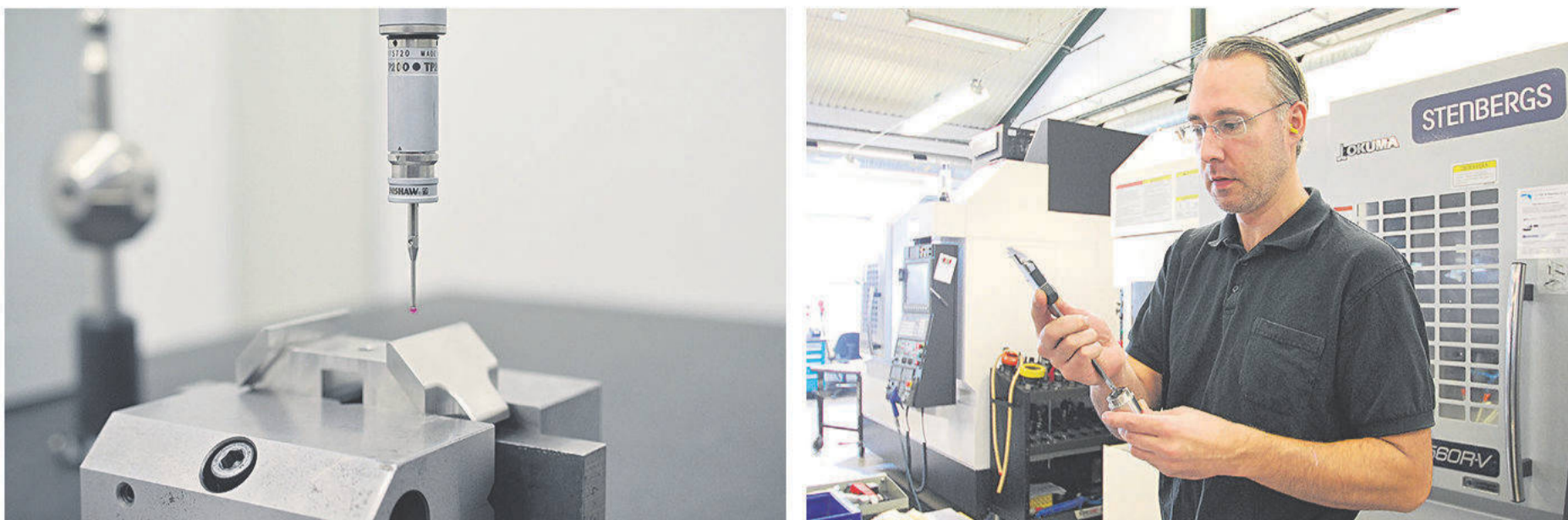
”— för enkel som avancerad mätning”



Besök oss på
Elmia Subcontractor
10-13 november
Vi finns i hall B,
monter: B07:29



NYLI Metrology AB • Brunnemyrsvägen 5 • 451 55 Uddevalla • Tel: +46 (0)522 - 646 646
E-Mail: order@nyli.se
nyli.se



Precisionen är viktig och kontrollmätning sker ute i produktionen plus att man har sedan en tid tillbaka ett mättrum med en mätmaskin.

>>

Marek Janukiewicz på Stenbergs berättar att man nu på IS Plåt och bearbetning nu tar ett ytterligare steg in i ny maskinteknik och har beställt en Okuma MB-66VA med arbetsområde X/Y/Z – 1 500/660/660 mm. BT40 BigPlus kona 50 – 15 000 rpm, 22/18,5 kW, 199 Nm. Spindeln har 36 månaders garanti oavsett antal driftstimmar. Verktygsmagasin för 32 verktyg, Kylvätska genom spindel 15 bar, max bordbelastning 1 500 kg och max arbetsmatning 32 000 mm/min. Styrsystem OSP-P300M.

Vad betyder allt detta frågar vi Erik Ralvert?

Tanken är att kunna bearbeta större detaljer i och med bordslängden på 1 500 mm. Vi har faktiskt haft för lite kapacitet när det gäller större detaljer och vi har haft en äldre maskin som började bli sliten så det var dags att investera i nytt. Dessutom har vi nu ett enhetligt fabrikat, vilket betyder ett och samma styrsystem i verkstaden och att fler operatörer kan köra olika maskiner, vilket ger oss den flexibiliteten som jag vill ha. T.ex. är alla verktyg

inmätta på samma sätt man är inte lika känslig om någon operatör skulle vara borta av någon anledning, vi slipper längre stillestånd och onödiga maskinstopp, det är anledningen till att vi behövde dels en större maskin och dels varför det blev en Okuma till.

Största fördelen är förstås att kunden får samma styrsystem på samtliga maskiner. Flexibiliteten i produktionen ökar då flera operatörer kan betjäna olika maskiner, samma CAM system används, jobben kan flyttas och köras i vilken maskin som helst. Samtliga fyra maskinerna är lika snabba, även den största MB66 och det borde innebära att det blir lättare att lämna offert på bearbetning, tiden blir ju samma oavsett maskin.

När det gäller maskinaffärerna med IS Plåt & Bearbetning så känner Marek och Ludde Resic som är ansvarig för skärande bearbetningen på IS Plåt, varandra sedan år 2000 då de gjort tidigare affärer.

Vi förstår varandra väl när det gäller att hitta rätt maskin och har en bra relation och Ludde visste exakt

vad han ville ha för maskin och teknik för att alla skulle bli nöjda och att man rent tekniskt skulle uppnå en förbättrad produktivitet, säger Marek på Stenbergs.

Avslutningsvis så konstaterar vi att det finns hopp och recept för hur man kan få en mer lönsam och kvalitativ produktion.

Det är en skön känsla när man går ut i verkstaden och alla maskiner visar grönt ljus, och en operatör som betjänar alla tre maskinerna, då känns det att vi har gjort flera rätt med våra maskininvesteringar. Det ser ljust ut och vi tror på framtiden med vår maskinpark som är bland marknadsledarna och våra engagerade medarbetare, skrattar en mycket nöjd verkstadsägare Erik Ralvert.

Mer information:

www.isplat.se

www.stenbergs.se



Vi avslutar med att berätta att företaget väntar tillökning i verkstaden och att ytterligare en Okuma modell MB-66VA är på ingående och skall installeras i slutet av november.

Mazak



SMOOTH

T E C H N O L O G Y



- **Världens snabbaste CNC, exempelvis 4 ggr snabbare är dagens styrsystem samt föregående Matrix**
- Snabb programmeringsskärm
- Smooths grafiska användargränssnitt
- 5-axlig virtuell bearbetning för simuleringsprogram
- Variabel accelerationskontroll i alla axlar
- Intelligent Mazatrol fickfräsning
- Snabbare rotationsaxelshastighet
- Hörnradiekompensering

Ledande partner till
nordisk verkstadsindustri.

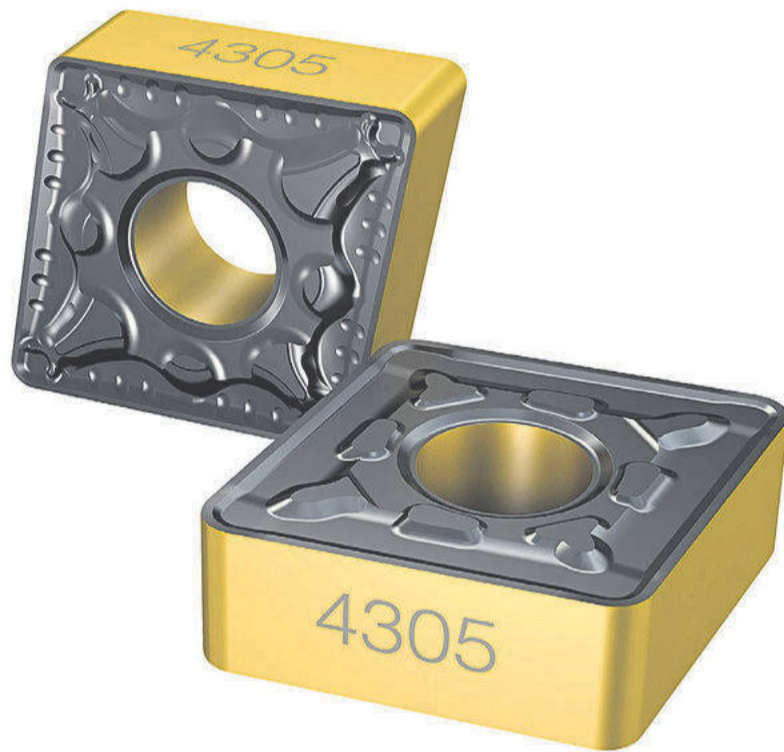


RAVEMA

0370-488 00 | www.ravema.se

Lägre kostnad per stålkomponent: Sandvik Coromants nya GC4305 för kortare cykeltider i fordonsindustrin

Inom fordonsindustrin fortsätter stål att vara det överlägset viktigaste materialet. För att kunna optimera stålbearbetningen i branschen har Sandvik Coromant tagit fram GC4305, ett skär som ger både extremt höga spånavverkningshastigheter och stabila förhållanden. Med sin överlägsna funktion vid höga skärdata och förmågan till torr bearbetning ger det företag både minskade cykeltider och lägre kostnader per komponent.



Specialisten inom skärverktyg och verktygssystem Sandvik Coromant lanserar nu det nya GC4305, ett skär för stålsvarvning som maximerar spånavverkningshastigheterna, förkortar bearbetningstiderna och möjliggör överlägsen komponentkvalitet. Den överlägsna funktionen vid höga temperaturer och höga skärdata gör GC4305 extra effektivt vid bearbetning av stålkomponenter. Med Sandvik Coromants slitstarka Inveio™-beläggning har den här nya skärsorten lång skärlevslängd, vilket är avgörande i den oerhört konkurrensutsatta fordonsindustrin.

Det innovativa och värmetåligen skärmaterialet passar även för torr bearbetning, vilket gör det perfekt för tillverkare av fordonskomponenter som vill undvika de belastningar som oönskade temperaturvariationer utsätter verktygen för. Även detta ger längre skärlevslängd. I kombination med de höga bearbetningshastigheterna som är typiska vid torr bearbetning kan kostnaden per komponent också sänkas rejält. Kostnaderna sänks ytterligare genom att man sänker kostnaderna för skärvätska, återvinning och avfallshantering. Detta gör man bland annat genom att eliminera behovet av skärvätska som kyler och den tillhörande avfallshanteringen, lägre kapitalinvestering och billigare spånhantering.

Mer information:

www.sandvik.coromant.com/se

HaasParts.com - ny webbplats för Haas originaldelar

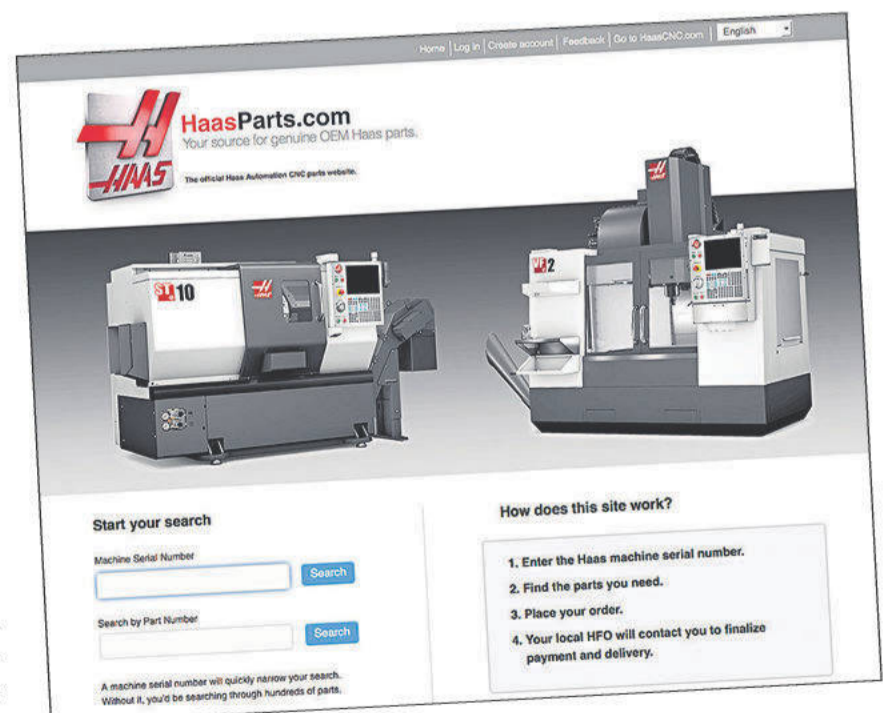
Haas Automation har nöjet att lansera HaasParts.com – världens enda onlinebutik för Haas OEM-originaldelar. Den här officiella och internationella webbplatsen underlättar det dagliga arbetet mer än någonsin tidigare för Haas kunder, som enkelt kan söka på maskinens serienummer eller enskilda artikelnummer, lägga till markerade artiklar till sin artikellista och därefter genomföra beställningen. Kundens närmaste HFO-representant (Haas Factory Outlet) tar sedan kontakt med kunden och slutför betalning och leverans.

Haas Automation har 170 fulltrustade reservdelscentra över hela världen. Var och en av dessa kan skicka iväg 99 % av Haas reservdelar samma dag som beställningen genomförs. Lokala servicebilar skickas ut och levererar reservdelarna direkt till kundens plats, oavsett var kunden befinner sig. Det här exceptionella och lokaliserade reservdelskonceptet effektiviserar servicen för alla kunder, överallt.

Alla detaljer på HaasParts.com är smidigt katego-

riserade – från reservdelar till automatiska verktygsväxlare, spindelhuvuden, pneumatik, hydraulik och kylvätskesystem till prober, omkopplare, filter, täckåpor och belysning. HaasParts.com är helt enkelt en naturlig förlängning av företagets filosofi sedan starten år 1983: snabb assistans och service, och helt transparenta priser. Haas är den enda större maskintillverkare som öppet publicerar sina priser online, så att alla kan se dem.

”Vi vill se till att verkstäderna får industrins bästa eftermarknadsservice”, säger Jens Thing som är verkställande direktör för Haas Automation Europe. ”HaasParts.com



är en kraftfull ny webbplats där kunderna kan hitta och beställa exakt rätt del till deras Haas-maskiner. Alla kan lokalisera rätt reservdel på några sekunder, kontrollera priset och genomföra beställningen – alltsammans online. Systemet har ingen tidigare motsvarighet inom verktygsmaskinbranschen. Att beställa reservdelar blir lika lätt som att beställa en bok eller en DVD.”

NY PLANFRÄS MED LÅGA SKÄRKRFTER

WSX



Ø40 - Ø160 - Invändiga kylkanaler



8 SKÄREGGAR



Innovativ Dubbel Z geometri – 26° positiv skärvinkel för låga skärkrafter.
Idealisk för alla typer av maskiner – från maskiner med låg effekt till robusta.
Ekonomiskt dubbelsidigt skär- 8 skäreppor – stort skärdjup upp till 5 mm.
Ny MIRACLE SIGMA beläggning för extrem process säkerhet.
Tillgängliga i grov-, normal- och fintandat utförande från Ø 40 – Ø 200 mm.

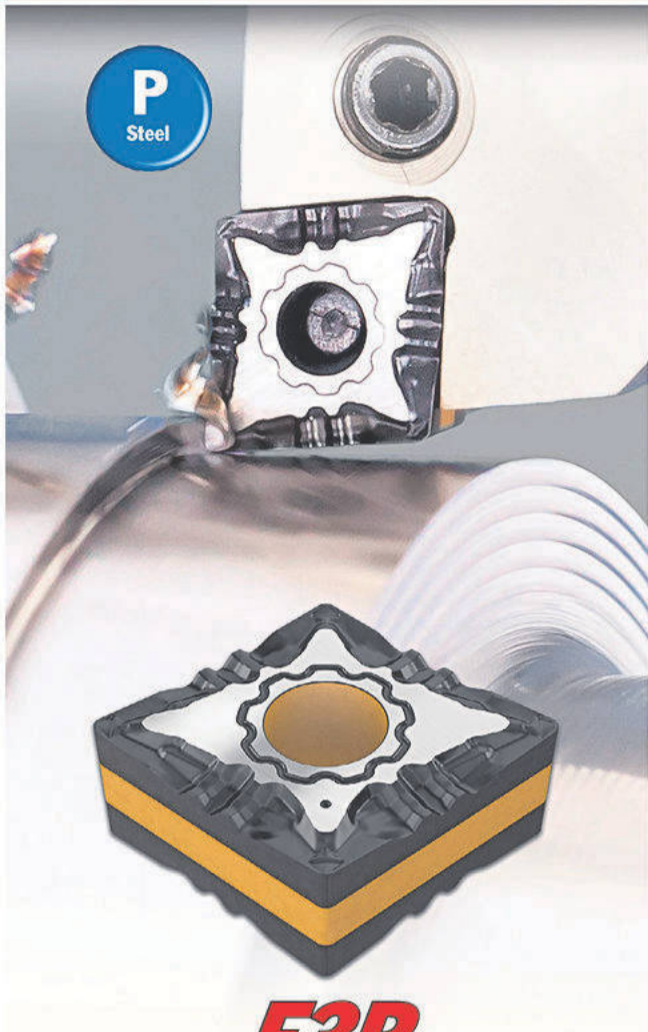
www.collyverkstadsteknik.se

Colly Verkstadsteknik AB,
Box 6042, 164 06 Kista.

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

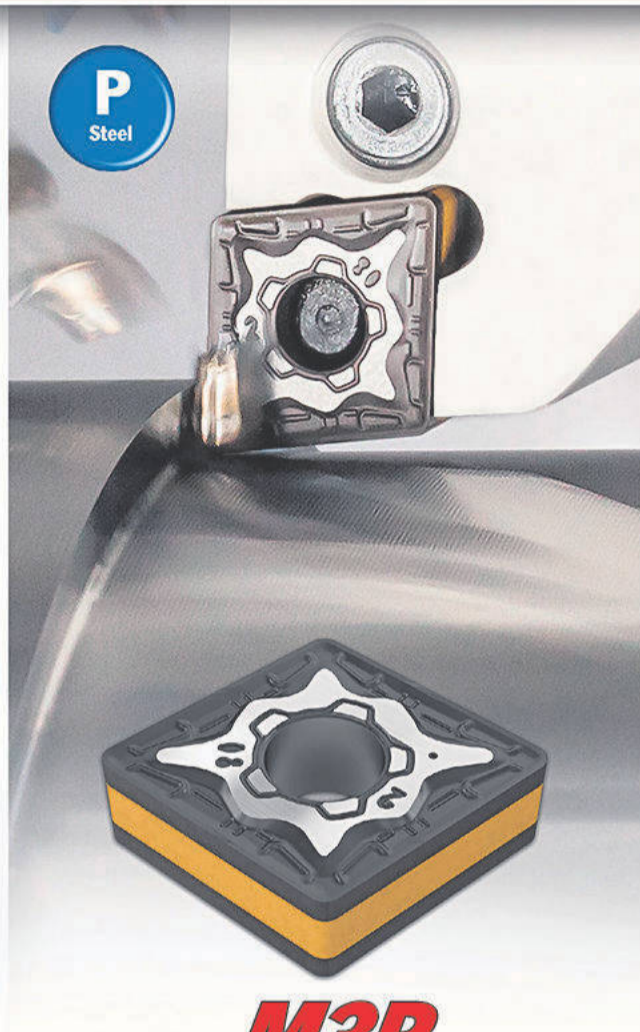
Colly
VerkstadsTeknik

ONESOLUTION



F3P

Finbearbetning:
Ap=0.25-2.5mm
F=0.05-0.3mm/varv



M3P

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



R3P

Grovbearbetning:
Ap=4-12mm
F=0.4-1.2mm/varv

KUNDNYTTA
ORUBBLIG INSPÄNNING



DOVE IQ TURN
HEAVY DUTY LINE

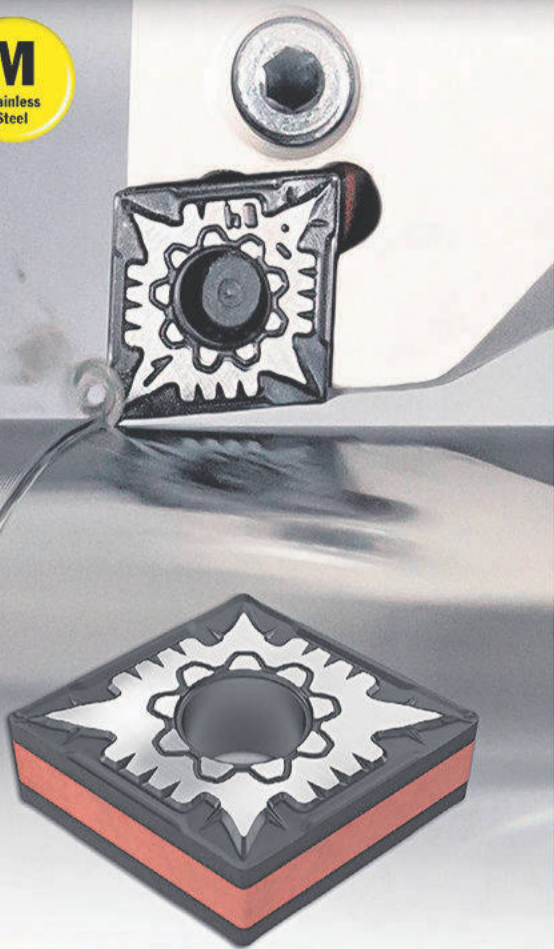


IQ
HIGH Q LINE
MACHINING INTELLIGENTLY

Intelligent bearbetning
ISCAR HIGH Q LINES

ISCAR'S NYA SPÅNFORMARE FÖR SVARVNING

M
Stainless
Steel



F3M

Finbearbetning:

$A_p=0.3-3\text{mm}$

$F=0.05-0.3\text{mm/varv}$

M
Stainless
Steel



M3M

Generell bearbetning:

$A_p=0.5-6\text{mm}$

$F=0.15-0.6\text{mm/varv}$

M
Stainless
Steel



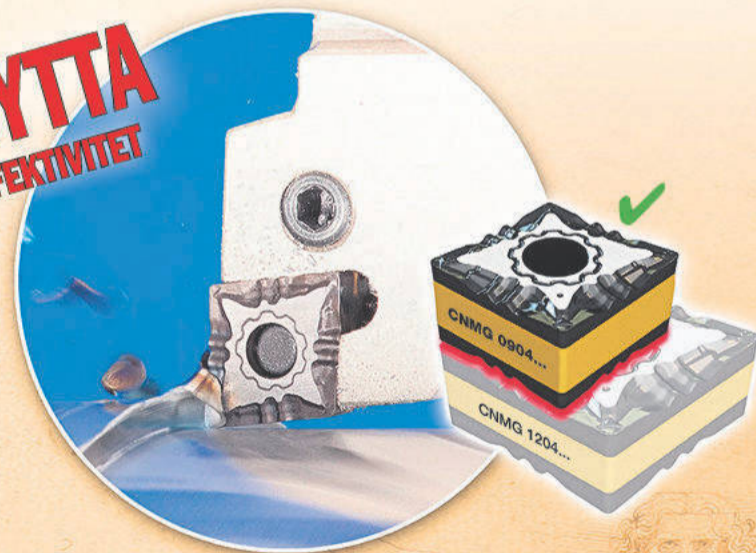
R3M

Grovbearbetning:

$A_p=6-11\text{mm}$

$F=0.15-0.75\text{mm/varv}$

KUNDNYTTA
KOSTNADSEFFektivITET



FLASHTURN
ECO LINE

ISOTURN

Member IMC Group
iscar
www.iscar.se

Edgecam användarträff 2015

Människor med intresse för programmering av CNC maskiner möttes under två intensiva dagar i september. Ett gemensamt intresse är även verktyget de använder för att programmera sina CNC maskiner. De två septemberdagarna var vigda för Edgecam då Edge Technology arrangerade den 16'e träffen för Edgecam-användare i Sverige.



Årets träff var förlagd till Gävle och Sandviken.

Träffen har ett klart syfte och fokus i att ge användarna mer kunskap och bättre metoder att maximera nyttan med Edgecam. De möten och samtal som uppstår under träffen är viktiga komponenter i det gemensamma arbetet att stärka svensk industris konkurrenskraft. Genom att använda Edgecams funktioner på mest effektiva sätt skapas förutsättning att öka produktiviteten i varje CNC maskin.

Torsdagen inleddes för de flesta med en kort busstur från Gävle till Sandviken.

I Sandviken välkomnades gruppen av Sandvik Coromants nya Sandvik Coromant Center. En anläggning med optimala förhållanden att demonstrera effektiv bearbetning. Vi startade med en kort inledning för genomgång av programmet under de kommande två dagarna. Därefter delades deltagarna in i fyra grupper.

De fyra grupperna gick till var sin station för att ta del av nyheter och även få belyst sådant som finns i Edgecam sedan länge. Det är ett mänskligt fenomen att det egna invanda arbetssättet kan hindra att man tar till sig nyheter. Vi försöker råda bot mot detta genom att mer än en

gång lyfta fram och påvisa såväl helt ny funktionalitet som sådant som Edgecam har med sig sedan många år.

Årets träff innebar att vi visade effektiva metoder inom svarvning i och kring en flerfunktionsmaskin. På samma sätt kunde vi i den fina miljö Sandvik Coromant Center erbjuder visa modern metodik i en fleroperationsmaskin. En tredje grupp visade hur Edgecam kan användas för att effektivisera produktionen i en 3-axlig fräs.

Indelningen i grupper ger bästa möjliga miljö för användarna när det gäller att få tid och utrymme. De mindre grupperna koncentrerade sig på specifika moment i respektive maskin. Vid fleroperationsmaskinen användes Edgecam för att programmera svarvning en allt mer vanlig metod i en maskin som normalt fräsar. Jonas Ström och Johan Sjölund visade att Edgecam kan för denna maskin programmera både svarvning och fräsning i en och samma beredning, vilket är både tidsbesparande men även säkrare än att göra två program som ska kombineras på något sätt.

I den 3-axliga fräsen kunde användarna se hur Edgecam, i en och samma beredning kan programmera flera tempon. I den övning som kördes under träffen bear-

betades en detalj på tre sidor vilket i en 3-axlig maskin innebär att detaljen fixtureras om manuellt mellan varje tempo. Med Edgecam's möjlighet att bereda flera tempon i samma beredning bibehålls information om ämnets utseende. Resultatet av första tempot tas med som ämne till 2'a tempot, på samma sätt använder 3'e tempot resultatet från 2'a tempot som ämne. Pierre Holmström och Peter Molund visade att detta ger ökad säkerhet i programmeringen samtidigt som bearbetningen blir effektivare då verktygsbanorna optimeras allt efter ämnets form. Den kraftfulla hanteringen av modeller i Edgecam innebär att associativiteten är intakt. Det vill säga, när alla tempon är körda och konstruktionen utsätts för en första revidering då uppdaterar Edgecam automatiskt ämnena i hela beredningen. Det ger ytterligare tidsvinster och därmed ökad lönsamhet.

I flerfunktionsmaskinen visades vilken dramatisk skillnad Edgecam Waveform Svarvning innebär för effektiviteten och därmed lönsamheten. I denna grupp påvisades även hur smidigt detaljer flyttas mellan spindlar i fler-

5-AXLIG PRECISION

MADE IN GERMANY

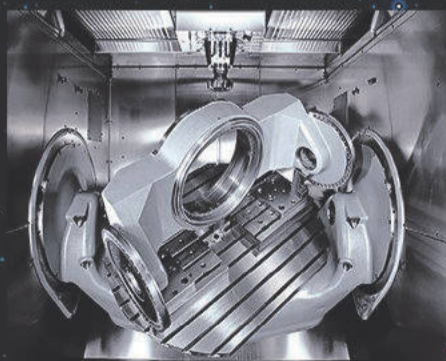
5-axlig simultan bearbetning

HERMLE:s stabila C-serie gör den speciellt lämpad för 5-axlig simultan bearbetning. Den mest populära modellen, C400, har ett stort arbetsrum för detaljer upp till 1000 mm längd / Ø och ett mycket intressant pris.



Nu ännu snabbare!

HERMLE:s modeller C 12, C 22, C 32, C42, C 52 och C 60 erbjuds dessutom i en dynamikversion med acceleration 10 m/s^2 eller 15 m/s^2 och matningshastighet upp till 60 m/min.



C-serien är utvecklad för snabb och noggrann produktion av komplexa detaljer

Höghastighetsspindeln

när ett varvtal av max 42.000 rpm.
Du kan även välja spindlar från 10.000 till 30.000 rpm.

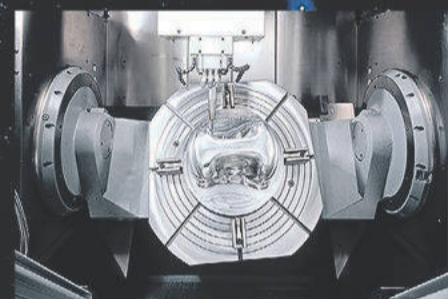
Siemens eller Heidenhain

Välj den senaste styrtekniken,
Siemens 840 D eller
Heidenhain iTNC 530 och TNC 640

Maskinbord för alla behov



Fast uppspänningsbord



Tippbart stort NC-rundbord för 5-axlig bearbetning av detaljer upp till 2.500 kg

Aktuella platsannonser

Servicetekniker, CNC-teknik

Installation och service av CNC-styrda verktygsmaskiner.

Service – Hotline, Stockholm

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

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

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

 **OPEN MIND**
THE CAM COMPANY
Vi erbjuder komplett systemlösning
med CAM-mjukvara från OPEN MIND

 **HERMLE**
besser fräsen

Kontakta oss för mer information!

INDEX-TRAUB Nordic AB

Box 8308, 163 08 Spånga
Telefon 08 - 505 979 00
www.index-traub.se

>>

funktionsmaskiner. Stefan Börjesson och Anders Jonsson kunde tydligt illustrera fördelen i att en detalj som kräver flera tempon i maskinen kan beredas och göras klar i en beredning. Det ger programmeraren ökad säkerhet i sitt arbete samtidigt som arbetet blir enklare att utföra.

I den fjärde gruppen som var förlagd till ett konferensrum i det nya Centret berättade och visade Christer Martinsson tillsammans med Nermin Cistic på en rad funktioner i Edgcam som underlättar och effektiviserar programmeringen. Funktioner som har med verktyg, skärdata och dokumentation av beredning att göra. Områden som ibland står tillbaka för det direkta programmeringsarbetet.

Efter grupparbeten fick användarna en presentation av Walter Wade och Mike O'Neill från Edgcam i England. De berättade och visade på kommande nyheter i den närmsta versionen 2016R1. En version som förväntas nå användare i Sverige under oktober månad. Dessutom berättade de om de planer som Edgcam har inför framtiden. Det framgick klart och tydligt att Vero Software Ltd som ägs av Hexagon AB har en mycket tydlig och kraftfull strategi för den kontinuerliga utvecklingen av Edgcam. Den roadmap som Walter och Mike presenterade innehåller precis som tidigare år en rad med såväl nya funktioner som vidare utveckling av existerande funktionalitet.

Därefter en busstur in till Gävle där en gemensam aktivitet väntade. Årets aktivitet var av det mer kreativa slaget. Efter en kort välbehövlig promenad till en öppen plats möttes alla av ett glatt äventyrsgäng som snabbt delade in alla i 10 grupper som placerades bakom varsin hög med material. Material som skulle användas till att bygga tre saker på 22 minuter. Kan se ut som en omöjlig uppgift, men i det här gänget är inget omöjligt så alla klarade uppgifterna på de 22 minuterna. Efterföljande tävling satte konstruktionerna på hårda prov där ett lag så småningom stod som vinnare.

Vinnare ska ha priser och det fick de på fredagsmorgon



– välförtjänta segrare som de var.

Fredagen fortsatte på tävlingsspåret, då våra gäster från Karlstads Universitet – Clear River Racing hade vänligheten att berätta om sitt projekt att bygga en tävlingsbil. Ett projekt vi från Edge Technology sponsrar och följer med stor glädje. Den bil ungdomarna utvecklar och tillverkar kunde alla se på torsdagen då den stod uppställd i Sandviken. Ett mycket uppskattat inslag på användarträffen att få höra hur dessa ungdomar på fritiden konstruerar och bygger en tävlingsbil i vilken det sitter många komponenter tillverkade med hjälp av Edgcam. Bilen tar de med sig till Silverstone banan i England för att tävla mot drygt 100 andra skolor. De lyckades fantastiskt bra och placerade sig i topp 15.

Därefter mer information först om en helt ny produkt PartXplore. Ett fantastiskt verktyg att använda för att

inspektera och analysera CAD modeller. Mycket användbart för att enklare kunna förbereda en beredning av en detalj. Att i tidigt skede kunna se hur en detalj ser ut inte bara på utsidan är väldigt värdefullt i planering av en beredning, inte minst vid val av verktyg. Mer information om PartXplore kommer längre fram.

Arrangören Edge Technology riktar stort tack till Sandvik Coromant för gästfrihet och trevligt mottagande. Likaså ska Scandic Hotell CH i Gävle ha tack för bra service under användarträffen. Men framför allt tackar vi alla användare som tar sig tid att komma till användarträffen och med sin närvaro bidrar till att träffen är en interaktiv mötesplats för Edgcam användare.

Mer information:
www.edgetech.se



WOLF TILLSAMMANS MED JPD VERKTYG SATSAR I SVERIGE



JPD Verktvgsteknik ingår i WOLF Tool Technology GmbH Groupe som nu ökar sin satsning i Sverige. WOLF är aktiva inom Aerospace, Automotive, Power Station Industry, General Industry och Medical Industry. WOLF är en av de ledande leverantörerna av specialverktyg i Europa, USA, Ryssland, Kina och Indien.



SOLID HM



PKD/CVD



LÖDD HM

www.jpdiverkyg.se

Tel: 0500-48 31 10

order@jpdiverkyg.se



AVANTEC[®]
Zerspantechnik



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

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

Även specialverktyg på förfrågan.

 **GJS Verktvgs AB**

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



Högmatningsfräs i små dimensioner

Ny MFH mini högmatningsfräs med många skär



MFH mini
Ø16 - 32 mm

Trots de små dimensionerna är det 4 skär på en Ø20 och 5 skär på en Ø25:

- Hög produktivitet
- Effektiv och kontrollerad spånevakuering
- Lättskärande
- Antivibrations-design

Reducerar vibrationer vid hög matning och bearbetning som kräver långa verktygsöverhäng.



Konvex profil reducerar skärkrafterna



Utbytbara fräshuvuden

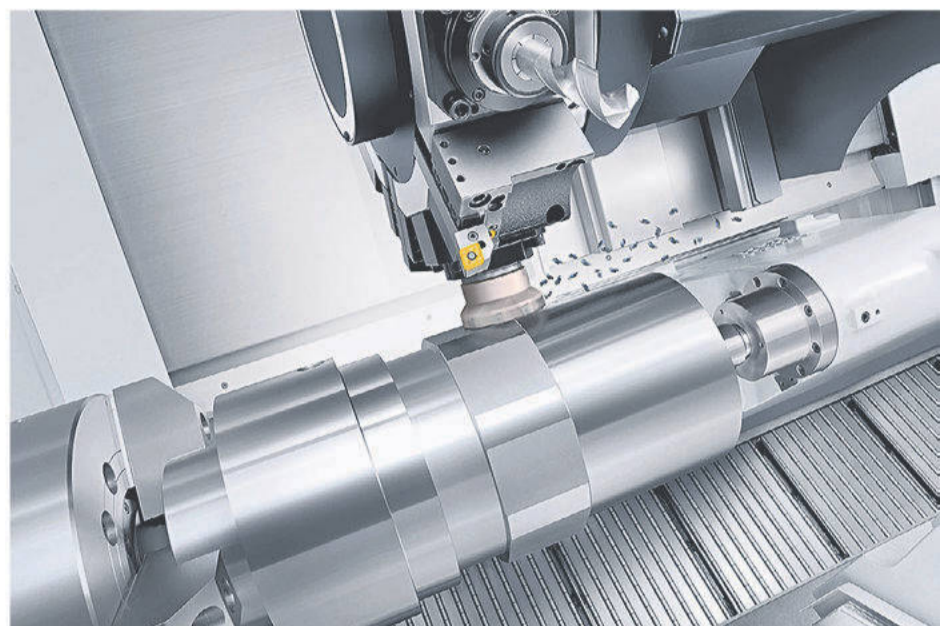
Läs mer på www.kyocera-unimerco.se, eller kontakta oss så berättar vi mer om hur den nytvecklade MFH mini-fräsen kan öka din produktivitet.

Kontakta oss
på 036-344600 eller
semetal@kyocera-unimerco.com

 **KYOCERA**
www.kyocera-unimerco.se

NLX 6000 | 2000

Tung maskinbearbetning av på 2000 mm svarvlängd och



Den nya NLX 6000|2000 hanterar hela skalan av högpresterande svarvning av långa stycken med stora diametrar från 2-axlad svarvning till 6-sidig komplett maskinbearbetning.

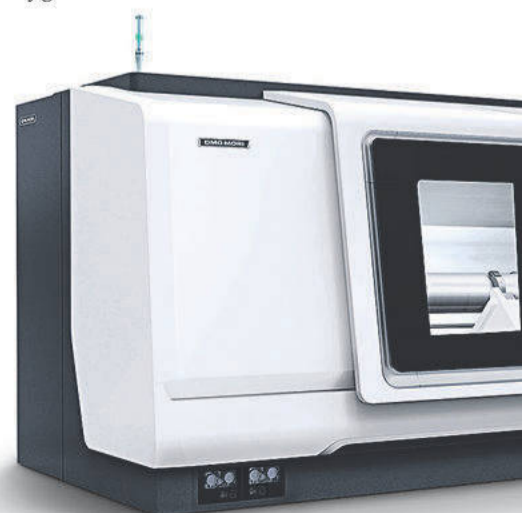
På EMO visade DMG MORI att med sin nya NLX 6000 | 2000 utrustad med Big Bore-spindlar på upp till 12000 Nm och ø 375 mm presentera en försmak av en ny dimension av sofistikerad svarvning

Stabilitet och styvhet har alltid varit nyckeln till maximal precision för universell svarvning. DMG MORI går nu in i en ny dimension i den sofistikerade produktionen av svarvade detaljer med sin NLX 6000 | 2000. Som efterträdare till den framgångsrika SL-serien med över 2300 installerade maskiner runt om i världen, är världspremiären på EMO särskilt riktad till kunder från oljeindustrin samt områdena energiteknik, hydraulik och maskinteknik. Användarna kommer att kunna dra nytta av produktiviteten och mångsidigheten hos den nya toppmodellen. En svarvlängd på 2000 mm, ett Y-axelalternativ med +/- 100 mm slaglängd och enskilda spindelvariationer samt en BMT®-torn som tillval för krävande fräsning och det moderna användargränssnittet CELOS® är alla funktioner som tillsammans garanterar att NLX 6000 | 2000 kan användas för effektiva processer och framtidsinriktad produktion av stora stycken.

Konstruktionen för NLX 6000 | 2000 är baserad på en robust 45°-ig lutande svarvbädd med platta ledskenor på upp till 180 mm i bredd i alla riktningar för optimala dämpningsegenskaper och dynamisk styvhet. Kulsruvar med en diameter på 50 mm och en spindeldocka med infälld motorspindel och en inbyggd dubbdocka säkerställer ytterligare stabilitet under bearbetningen. Maskinens koncept är också grunden för ett generöst dimensionerat arbetsområde. Med en maximal svarvdiameter på 920 mm och en svarvlängd på upp till 2000 mm är denna största modell i NLX serien predestinerad för svarvappli-

kationer som når upp till XXL format. Den långa 485-mm flyttsträcken för X-axeln, 200 mm (± 100 mm) i Y-axelns riktning, och 2150 mm i Z-axelns riktning är ytterligare bevis på detta. Den maximala chuckstorleken är 600 mm.

De tillgängliga spindelhålen har liksom arbetsområdet också stora dimensioner. Alternativen omfattar ø 185 mm (typ B), ø 285 mm (typ C) och ø 375 mm (typ D). Tack vare starka drivenheter kan Big Bore-spindlarna uppnå vridmoment på cirka 7000 Nm vid användning av typ B och upp till 12000 Nm för de två större modellerna. När det gäller tornen, imponerar NLX 6000 | 2000 med en fräsfunktion som hos en fräsmaskin: den inbyggda drivmotorn med BMT®-tekniken har en maxhastighet på 4000 varv per minut och ett vridmoment på 117 Nm. Det finns plats för 12 eldrivna verktyg.



långa arbetsstycken upp till \varnothing 920 mm

Den gemensamma DMG MORI designen är en annan höjdpunkt för NLX 6000 | 2000. Det pulverlackerade höljet är reptåligt och garanterar därmed en bättre livslängd och i sin tur längre värdebehållning. I syfte att öka användarvänligheten har handtagen utformats ergonomiskt och insynen i arbetsområdet optimerats. Dessutom innehåller den tydligt arrangerade 21,5" kontrollpanelen med pekskärm det framtidsinriktade användargränssnittet CELOS® med MAPPS V för att snabbast möjligt gå från idé till färdigt arbetsstycke.

Det nya användargränssnittet med sin sex-fönster display ger tillgång till en mängd information samtidigt. Utomordentliga egenskaper för den omfattande kontrollintelligensten inkluderar bland annat ett system för verktygsförvaltning (Tool Management System, TMS) som visar all verktygsinformation som krävs, ett grafiskt programmeringssystem (Visual Programming System, VPS) som kombinerar inmatning av G/M-kod och fördefinierade cykler som simulerar bearbetningen samt 3D-interferenskontroll för automatisk kollisionkontroll som inkluderar spindlar, arbetsstycken, verktyg och klämanordning. Automatisk integration av redan maskinbearbetade områden som medför kortare flyttsträckor minskar också bearbetningstiderna.

Höjdpunkter för NLX 6000 | 2000

- Arbetsstycken med svarvlängder på upp till 2000 mm
- Maximal diameter för arbetsstycke \varnothing 920 mm, chuckstorlekar på upp till 600 mm (24")
- 3 Big Bore-spindlar för optimal skärprestanda
 - Typ B: \varnothing 185 mm / max. 1600 rpm, 45 kW, 7021 Nm
 - Typ C: \varnothing 285 mm / max. 1000 rpm, 45 kW, 12061 Nm
 - Typ D: \varnothing 375 mm / max. 500 rpm, 45 kW, 12082 Nm
- BMT®-tekniken för enastående fräsning av de motordrivna verktygen som kommer upp i 4000 rpm och 117 Nm

Mer information:
www.dmgmori.com



\varnothing 300 x 1800 mm
Oljeledning // Olje- & Gasindustrin
Material: Rostfritt stål
Bearbetningstid: ca. 2 h 30 min




\varnothing 500 x 800 mm
Fläns // Skeppsbyggnad
Material: SCM440
Bearbetningstid: ca. 1 h 30 min



Världspremiär på EMO för NLX 6000|2000



 **Hoffmann Group**®
Tools to make you better
RAVEMA



Ledande partner till
nordisk verkstadsindustri.

 **RAVEMA**

0370-488 00 | www.ravema.se

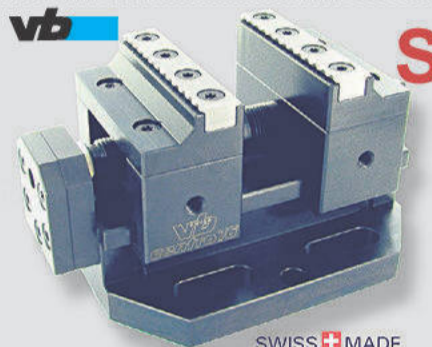


Vår nya katalog är här!

KATALOG 2016
Beställ ditt ex av oss!

Kraftigt utökad tryckt papperskatalog med mängder av nya produkter. Beställ ett ex!

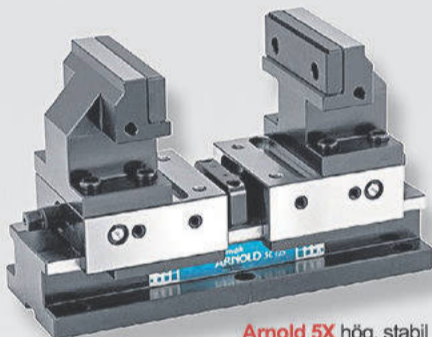
Se även vår E-katalog som du enkelt läser på nätet, eller laddar ner till din dator eller läsplatta. Se hemsidan!



SWISS MADE

VB76 från Vischer-Bolli kompakt med högsta precision och spännkraft. Backbredd 76 mm.

Skruvstycken för 5-axlig bearbetning



Arnold 5X hög, stabil och kompakt konstruktion. Backbredd 90 eller 125 mm.



Spännethet från Mitee-Bite, USA, med stor spännvidd och flexibilitet. Backbredd 63 mm.

ARNOLD

MITEE-BITE
PRODUCTS LLC



- Intervallgång
- Hög upptagningsförmåga
- Underhållsfri

Oljeskimmer

Effektiv oljeskimmer med hög upptagningsförmåga och enkelt handhavande. Finns i två versioner, med och utan intervall-timer. Kapacitet: 3 - 8 lit/tim

FILTERMIST

Gradning, finslipning och polering av komplexa detaljer med överlägsen precision.

De unika Xebec-borstarna passar perfekt för bl.a roboten. Sätt upp gradning och polering i laddcellen för högsta produktivitet.



Världsunik teknologi!

Anslag med magnet

Praktiskt och lättjobbat anslag med snabb-låsning och magnetfäste. Finns i två olika utföranden.



vb

Handgradare - keramiska

Marknadens bredaste sortiment av gradare!

- Keramiska
- HSS
- Diamant
- Cobolt
- TIN m.fl

Bryt-blad!



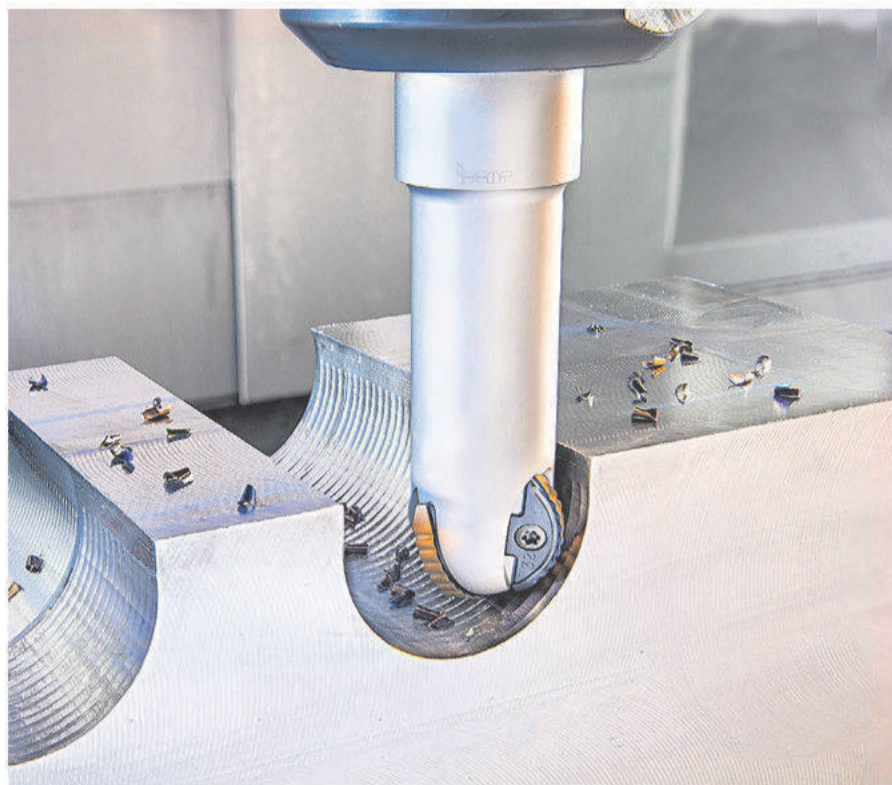
KOPAL

PARTILLE
TOOL
TRADING AB

Tel: 031-387 14 00 vxl
Fax: 031-68 22 40
staff@partille-tool.se
Aminogat. 34, Mölndal
www.partille-tool.se

KVALITETSPRODUKTER FÖR ÖKAD PRODUKTIVITET OCH LÖNSAMHET

ISCAR utökar DROPMILL-familjen med BLP-verktyg



ISCAR introducerar BLP familjen, kulformade 240° sfäriska fräskroppar som har tre dubbelsidiga skär på alla skärbärare från diameter 16 mm upp till diameter 50 mm..

Kundnytta:

- Samtliga skärbärare är 3-skäriga vilket ger 50% högre bordsmatning mot 2-skäriga
- Spändelade skäreagg för att minska spånstockning
- SUMO TECH-belagda skär för lång livslängd
- Invändig kylning som riktar kylvätskan direkt mot skäreppen vilket resulterar i bra spånavgång
- HARD TOUCH-belagda fräskroppar för ökad verktyglivslängd

BLP-fräsarna passar till många olika applikationer vid profilfräsning i flera olika material. Högmattnings-kapaciteten ger hög produktivitet, där reducerade skärkrafter leder till stabilare process, lägre effektförbrukning och längre livslängd på skären.

De ekonomiska dubbelsidiga skär finns tillgängliga i två olika geometrier för optimal bearbetning i olika material. BLR-MFW skär med tät spändelade skäreagg som är speciellt utformade för grov bearbetning, långa överhäng och djupa kaviteter. BLR-QCS skär med spändelade egenskaper som är rekommenderade för semi-fin och fin bearbetning. En unik design tillåter skäret att monteras i samtliga skärlägen, vilket gör att de blir fullt effektiva.

Dessa nya fräsar kan avsevärt förbättra prestandan i 3D fräsning av komplexa former i olika applikationer, särskilt i formbearbetning, turbin blad, impeller tillverkning och detaljer till flygindustrin.

Mer information:
www.iscar.se

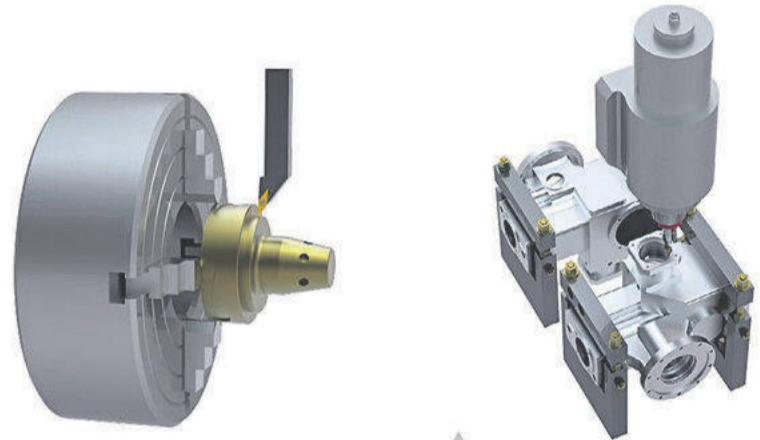
edgecam

Engagemang



I vårt dagliga jobb med CAM teknik förenar vi kunskap med ett brinnande intresse för de utmaningar industrin möter. Vårt engagemang i kombination med våra ledande produkter är grunden till våra användares succé. Vi engagerar oss för att vi tycker om vårt jobb och vi vet att vi gör skillnad i industrin.

Engagerade och kunniga människor ger dig optimala förutsättningar att vara lönsam.



Vi skapar tid och rum

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

SupplyPoint | edgecam | X-NET

Victor Taichung



DENVER



KLAEGER

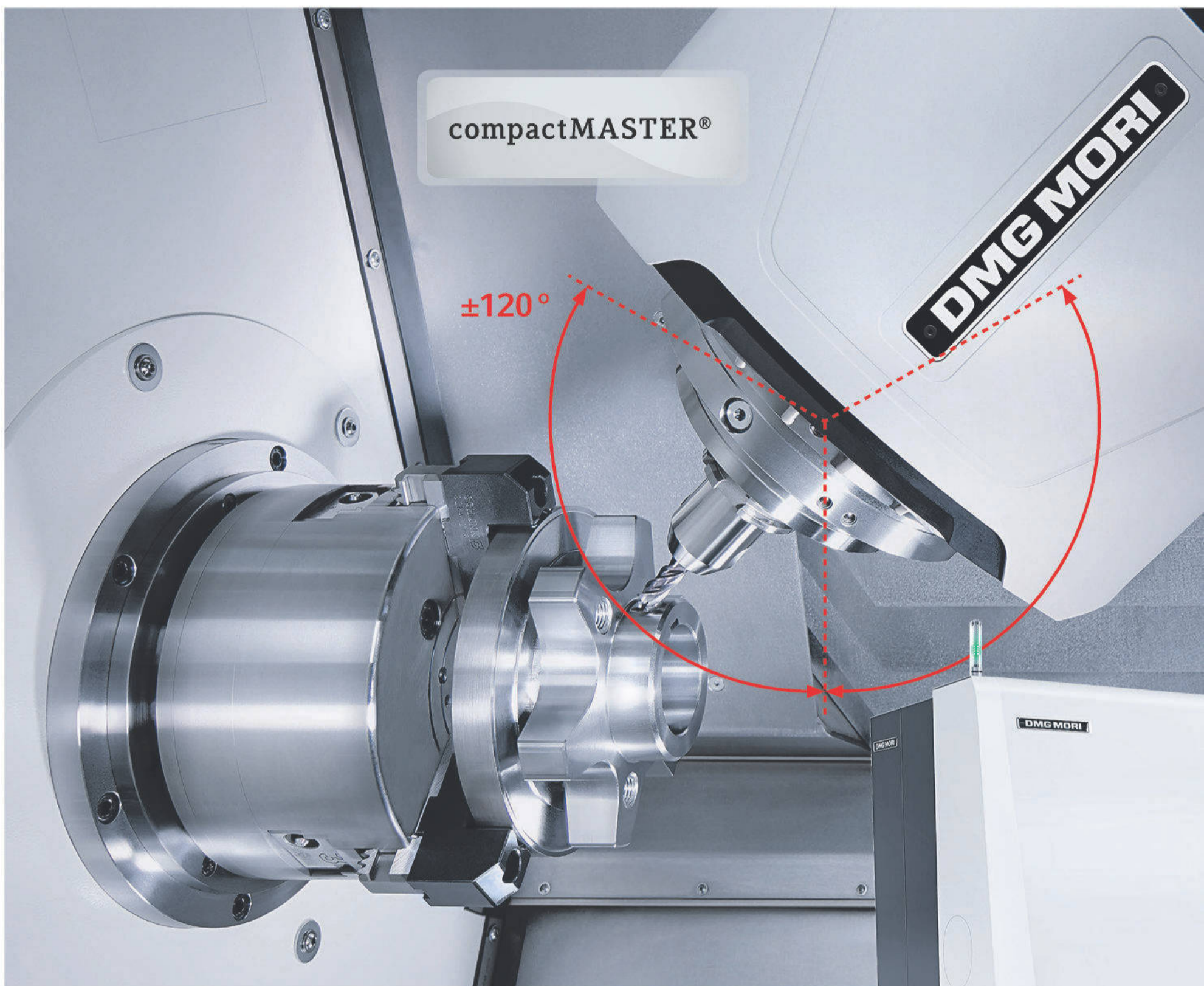
Biegetechnik
Sägetechnik



LPV www.lpv.se

VERKTYGSMASKINER AB

Västbov. 53, 331 53 Värnamo • Tel 0370-491 00 • Fax 0370-491 11



CTX beta 800 TC

CTX beta 1250 TC

NTX 1000

FLEROPERATIONSMASKINER TURN & MILL

Universalbearbetning med B-axel och produktionssvarvning med en 2:a verktygsbärare.



Teknisk information och broschyrer
kan laddas ner från: www.dmgmori.com
eller kontakta DMG MORI Sverige



+46 (0) 771 365 724
Support dygnet runt

Turn & Mill



CELOS®
från DMG MORI

CELOS®
från DMG MORI

**CTX beta 800 TC | CTX beta 1250 TC –
EN VERKTYGSBÄRARE FÖR UNIVERSELL ANVÄNDNING**

- + Direct Drive B-axel med den nya svarv-frässpindelns compactMASTER® för 170 mm större arbetsutrymme
- + HSK-A 63 svarv-frässpindel med 120 Nm för ett stort komponentspektrum upp till \varnothing 500 mm, spännchuck upp till 400 mm
- + Svarvlängd upp till 1.210 mm (CTX beta 800 TC till 800 mm)

Reglerhus // Engineering
Material: SS1672
Mått: \varnothing 230 x 250 mm
Bearbetningstid: 28 min.



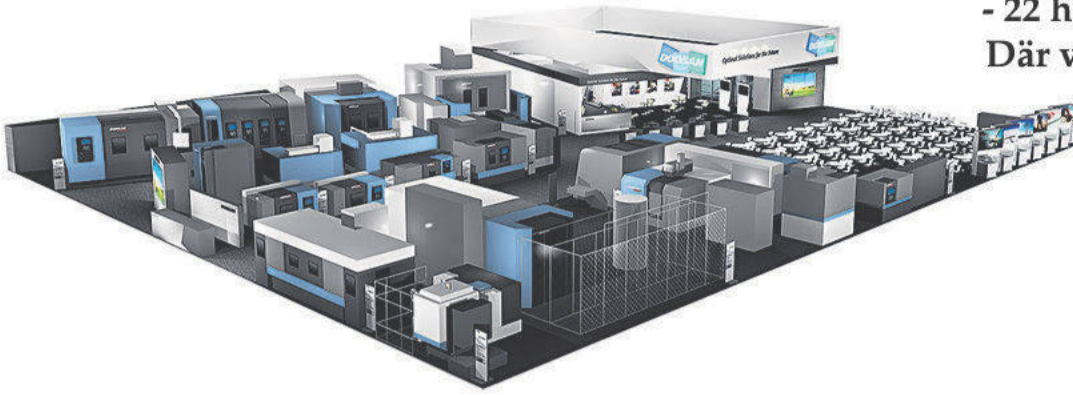
**NTX 1000 –
TVÅ VERKTYGSBÄRARE FÖR HÖGRE PRODUKTIVITET**

- + Hög produktivitet tack vare synkronbearbetning med 2 verktygsbärare:
 1. Direct Drive B-axel (DDM®-teknik)
 2. Undre 10-stationers BMT®-revolver (option)
- + Stångbearbetning av komplexa detaljer upp till \varnothing 65 mm (52 mm som standard); spännchuck upp till 200 mm

Höftledsskål // Medical
Material: titan
Mått: \varnothing 60 mm
Bearbetningstid: 7 min. 30 sek.



**Doosan Machine Tools deltog på EMO 2015
- 22 högteknologiska verktygsmaskiner ställdes ut.
Där visade man tio svarvar, elva fleroptionsmaskiner och en längdsvav.**



Doosan höjdpunkter på EMO 2015

DHF 8000

DHF8000 är en 800 mm dubbellpalett, 5-axlig horisontell fleroptions maskin utrustad med ett vridbart spindelhuvud för att stödja alla bearbetningsprocesser från grovbearbetning till finbearbetning i en och samma uppspanning.

Maskinen är speciellt framtagen för bearbetning av komplexa detaljer som används bland annat inom flygindustrin, och har ett förbättrat spånhanteringsystem och ett utökat arbetsområde.

DHF 8000 erbjuder en idealisk lösning för både normala och svårbearbetade material, och för komplexa arbetsstycken.

Det vridbara spindelhuvudet roterar 160 grader (upp o ner) och har ett maximalt spindelvarvtal på 6000 RPM samt 603 Nm's vridmoment, vilket garanterar en hög produktivitet.

Y- och Z axel är försedda med dubbla kulsruvar för att säkerställa största strukturella stabilitet och noggrannhet, medan kolonnen är utformad med hög statisk och dynamisk styvhet för att åstadkomma en optimal bearbetnings prestanda.

Standardfunktioner inkluderar glas skalor för varje axel, kylsystem för spindel och kulsruvar för att säkerställa största noggrannhet.



Mynx 9500

Mynx 9500 är en vertikal fleroptionsmaskin utformad för att hantera stora detaljer med hög noggrannhet och precision. Den fasta rigida konstruktionen har en imponerande hög kraft/vridmoment och ger ännu högre produktivitet.

C typ konstruktionen ger en optimal noggrannhet. Maskinens höga bearbetningsprestanda stöds vidare av en extremt styv box gejd konstruktion i alla axlar.

Maskinen har som standard en spindel av high-torque type med 50 kona och spindelvarvtal på 6.000 rpm som är lämplig för bearbetning av stora arbetsstycken i stål och gjutna material.

En built-in spindel med en maxvarvtal på 10.000 rpm möjliggör en flexibel hantering av olika material och detaljer.

Maskinens axelrörelser om X 2500 mm, Y 950 mm och Z 850 mm ger det största bearbetningsområdet i sin klass.

HM1250W

HM 1250W är Doosan's senaste stora horisontella fleroptionsmaskin. Utvecklad på en kraftig stabil bädd säkerställer den kundens önskemål.

Maskinen bygger på samma plattform som HM1250, en maskin som redan har visat sin kapacitet på den globala marknaden. HM1250W har ytterligare en förbättrad bearbetningsmöjlighet med sin W-axel (spindel \varnothing 110 mm och slaglängd på 300 mm) vilket gör att användaren kan utföra borrh arbeten på en avancerad horisontell fleroptionsmaskin konstruerad föra att hantera detaljvikter upp till 5 ton.

Maskinens spindelkonstruktion av "dual-contact typ" minimerar vibrationer och ger högre bearbetnings noggrannhet.

HM1250 mångsidiga bearbetningskapacitet förbättrar produktivitet och kostnadseffektivitet genom att utföra flera moment i samma maskin.



Doosans Infracore Machine Tools BG

Doosans Infracore Machine Tools BG producerar över 370 modeller, svarvar, fleroptionsmaskiner horisontella borrh- och fräsverk och längdvarvssvarvar som ger bearbetningslösningar till kunder återförsäljare över hela världen Doosan Infracore Machine Tools BG driver 4 fabriker och 21 tekniska centrar runt om i världen för att kunna tillmötesgå de snabbt föränderliga behoven hos kunden.

Machine Tool BG fortsätter att expandera för att kunna erbjuda kunden optimala lösningar.

Mer information:

www.durocmachinetool.se

En stor nyhet på den svenska marknaden.

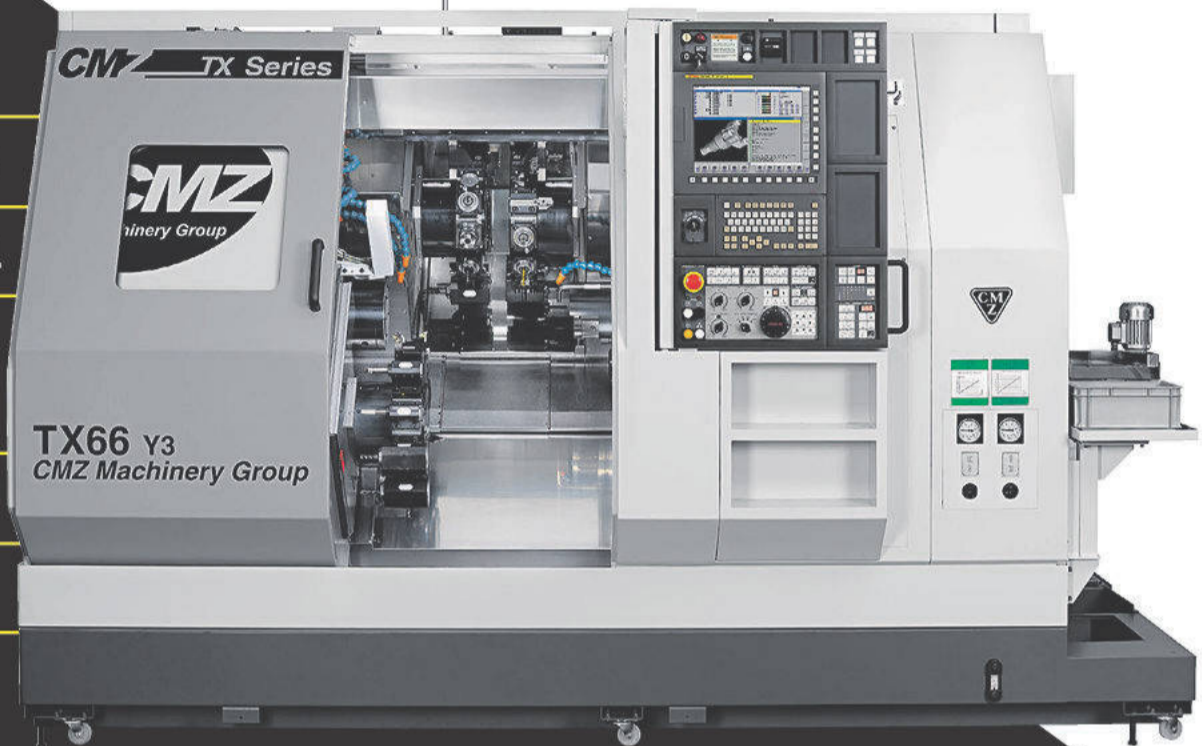
NYHET!

CMZ TX66 Y3



- Högsta precision och stabilitet.
- Upp till 3 revolverar med Y-axel.
- Starka (18kW) drivna verktyg på alla positioner.
- FANUC styrsystem.
- Bästa pris i klassen.

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



Vi kan svarvning!

Tornos SWISS GT26

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



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

Vi kan verktyg!

- Komplet leverantör av styrhylsor och spännhylsor.
- ISO-program för svarvning med HM/PKD/CBN/keramik.
- Borrning – HM/HSS/utbytbara skär.
- Fräsning – HM/HSS/ISO-skär.
- Ytförbättring – Rullpolering.
- Brotschning – HM/HSS/PKD/ställbara.
- Gängning – Fräsning + konventionellt.
- Invändig svarvning med snabbväxling.
- Slipade svarvskär för längdsvarvning med snabbväxling.
- Driftar i alla former och material.
- Lettring – skärande/tryckande i alla material.
- Drivna verktyg för de flesta maskiner.
- Skärolja och emulsion för ökad produktion.
- Specialverktyg i alla tänkbara utföranden.

Intresserad?
Hör av dig till Magnus Wahlquist på:
+46 70 598 82 28
magnus.wahlquist@ehnland.se

EHN & LAND

VÄLKOMMEN IN!

Förutom vårt kontor i Nacka hittar du nu även Ehn & Land i nya fina lokaler på Bultvägen 4 i Jönköping. Här hittar du vårt lager och ett fint Showroom kommer finnas klart under januari månad.

Fräsning och CBN först ut när Mitsubishi Materials presenterar nya produkter

Det japanska företaget Mitsubishi Materials har under våren 2015 släppt ett antal nya produkter som ett resultat av de senaste årens satsning på forskning och utveckling i oförminskad takt.

Produkter som anpassats till den europeiska marknaden och den tillverkningsfilosofi som råder här.

Belagt hårdmetallskär MC6015 - tänjer på gränserna för stålsvärning

Mitsubishi Materials vidgar prestandagränserna för stålsvärning med ISO-skär med införandet av den nya skärsorten MC6015. Den nya serien med CVD belagda ISO-skär är idealisk för applikationsområden från P05 till P20 och har utvecklats med Mitsubishis patenterade ytbehandlingsteknik med Nano-struktur. Denna teknik ger exceptionellt motstånd mot slitage och urflisning, även vid bearbetning vid de höga prestanda som krävs inom modern skärande bearbetning.

- Den nya unika beläggningsprocessen med nano-struktur optimerar kristalltillväxten till täta kompakta kristaller i en enhetlig struktur som förhindrar urflisning av eggen och som därmed förlänger livslängden, säger Conny Erixon produktchef för Mitsubishi hos Colly Verkstadsteknik.

Det Al₂O₃-ultratjocka skiktet gör MC6015 till ett naturligt val vid kontinuerlig bearbetning av stål, speciellt vid

bearbetning med hög skärhastighet och hög matning som genererar extrema yttemperaturer. Detta nya patenterade skikt beläggs med en slät och slitstark yta som förhindrar onormala skador och löseggsbildning.

Under den släta ytan och skiktet med nano-struktur, introducerar Mitsubishi sin nya TOUGH-Grip teknologi och är det andra av två patenterade teknologier som ingår i MC6015-serien. TOUGH-Grip teknologin är ett gränssnitt mellan beläggningsskikten som kontrolleras på nanonivå. Fördelen med denna teknik är att den tillåter TOUGH-Grip att ge en extrem bindning för att förhindra delaminering av de olika skikten. Detta resulterar i kompromisslös prestanda sett till verktygslivslängd och pålitlighet som är långt bortom alternativa skärsorter.

MC6015 har ett guldfärgat ytskikt i en Ti-förening som ger enastående värme och slitstyrka. Denna speciella Ti-föreningen bidrar också till att eliminera gropförslit-

ning på Al₂O₃-skiktet, vilket gör den nya MC6015-sorten lämplig för höghastighetsbearbetning. Medan detta motverkar uppkomsten av kraterbildning, har Mitsubishi även belagt flankytorna med ett slätt skikt som förhindrar onormalt slitage och urflisning.

- Integrerad med mikroskopisk TiCN-beläggning, ger detta släta skikt förbättrad yta på den bearbetade detaljen och jämn verktygslivslängd, säger Conny Erixon.

MC6015 finns med ett brett spektrum av spånbrytar-geometrier att ge optimala prestanda vid fin, medelgrov och grov bearbetning i kolstål så väl som legerade stål. Skären finns i både positiva och negativa geometrier med en bred variation av geometrier och spånbrytare inom varje typ. Oavsett vilket vändskär som krävs, tillhandahåller Mitsubishi motsvarande skärhållare för att garantera att användarens förväntningar uppfylls med den nya MC6015 serien.

BC8110 - ny generation belagd CBN

Svarvning av härdat stål

För effektiv svarvning av härdade stål har Mitsubishi Materials nu utvecklat en innovativ ny belagd CBN-sort, BC8110. Sorten har bolagets nästa generations beläggningsteknik som ger enastående slitstyrka och förbättrar produktiviteten.

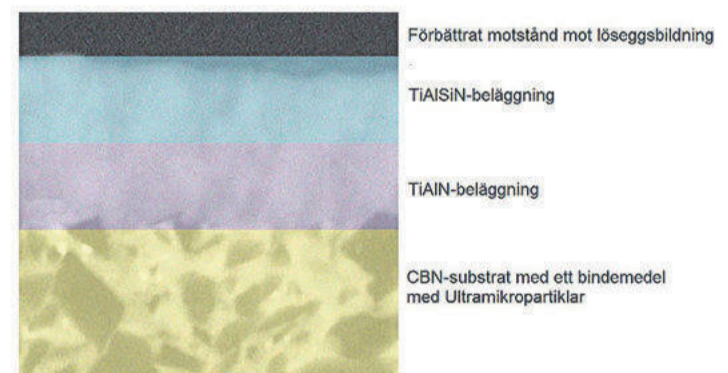
Den nya BC8110 utökar Mitsubishis svarvsortiment genom att erbjuda kunder ett skär som lanseras för våt eller torr vid kontinuerlig svarvning i området omkring 0,2 millimeters skärdjup vid skärhastigheter upp till 300 m / min. Genom att lägga till BC8110 till sitt sortiment för bearbetning av härdat stål, kompletterar den nya sorten den redan befintliga sorten BC8020 som används vid bearbetningar med kontinuerlig svarvning med hög belastning samt lätt intermitterent svarvning.

Beläggningsteknik

Den nya serien skär ger en mängd olika fördelar genom outtröttligt FoU-arbete. Detta arbete har skapat en sammansättning som innehåller ett nytt CBN-substrat med ett bindemedel med ultramikropartiklar. Denna nya bindemedelsteknik i substratet är unik på marknaden och förhindrar plötsliga skärbrott genom att eliminera risken för att linjära sprickor uppstår i substratet. Skärkrafterna sprids radiellt av denna nya formel i bindemedlet, vilket gör att BC8110 utmärker sig vid bearbetning extremt hårda stål.

Beläggningsskikten innehåller en TiAlN-beläggning som förbättrar vidhäftningen mellan basskiktet och CBN

ytan vilket genererar exceptionell motståndskraft mot avflagnings. Ovanför detta skikt ligger Mitsubishis nya TiAlSiN-beläggning som ytterligare förbättrar motståndet



Mitsubishis nyutvecklade keramiska beläggning.

mot slitage och urflisning. Det översta topplagret är en nyutvecklad keramisk beläggning som ger enastående motstånd mot löseggsbildning och avslutar en anmärkningsvärd stabil kombination av beläggningsskikt. Denna spännande kombination har visat sig förbättra fasförslitning med över 50% jämfört med CBN-sorter belagda med konventionell teknik.

Dessutom har BC8110 visat sig behålla utmärkt ytfinish på den bearbetade detaljen under längre tid då den jämförts mot andra ledande konventionella skär. Samtidigt som den förlänger ytfinishen under längre perioder, visar den nya sorten också förbättrad livslängden med mer än 30% tack vare sitt enastående motstånd mot urflisning. Resultatet är en genomgående hög prestanda för slutanvändaren.





Tritanborr från MAPAL

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

Colly
Verkstadsteknik

www.collyverkstadsteknik.se

SMART, EN PASSAR ALLA!

HAINBUCH modulsystem för mångsidig bearbetning



Flexibelt, enkelt och snabbt

HAINBUCH erbjuder produkter för svarvning och fräsning.
Beprövat adaptationssystem för mångsidigt användande.

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

 Svenska
HAINBUCH
SPÄNNANDE TEKNIK

>> Sortiment

För att maximera potentialen hos denna nya sort, har Mitsubishi lanserat ett omfattande utbud av vändskärsgeometrier. Detta inkluderar negativa 80-graders CNGA-skär med två eller fyra skäreppor och CNGM-skär med två skäreppor samt 55-graders DNMA- och DNMA-skär med två skäreppor. Triangulära skär tillhandahålls i geometrierna TNGA, WNGA, TCGW och TPGB med antingen 3 eller 6 skäreppor. Sortimentet kompletteras dessutom med VNGA, VBGW, CCGT, CCGW, DCGW, DCGT och CPGB geometrier. Skären finns dessutom med tre olika skyddsfaser, GS är förstahandsvalet och kompletteras med FS när låga skärkrafter önskas samt TS som har extra stark egg för lite mer krävande operationer.

– Totalt sett finns ett skär som är anpassat för de flesta olika applikationer vid in- och utvändigt hårdsvärning som dyker upp i en verkstad, säger Conny Erixon.



Pinnfräs VFFDRB

– med ny högmatningsgeometri



Skärhuvuden med duplex hörnradie till Mitsubishi's iMX-serie.

Duplex hörnradie

Utvecklad för att minska skärkrafterna och nå bättre resultat vid bearbetning av härdat stål, har Mitsubishi nu lanserat sin nya innovativa serie VFFDRB-pinnfräsar. Den nya högmatningspinnfräsen med duplex hörnradie innehåller en unik geometri som kombinerar en stor och en liten radie på sin skäreppor för att ge oöverträffad prestanda och livslängd.

Denna nyutvecklade skärepporgeometri tunnar ut spånorna som produceras under bearbetningen för att bidra till en idealisk kombination av förlängd livslängd och ökad matning och skärhastighet. Dessutom, genom att generera tunna spånor minskar VFFDRB-pinnfräsarna skärkrafterna i radiell riktning, vilket reducerar både vibrationer och avböjning. Resultatet är ett mjukt skärförlopp med förbättrad effektivitet vid bearbetning hårda och nötande material i hårdheter från 50 till över 60HRC.

Prestanda

Styvheten och prestandaeffektiviteten hos VFFDRB gör den särskilt lämplig för högmatningsbearbetning med långa överhäng av material över 50HRC. Pinnfräsarna finns med antingen fyra eller sex skäreppor och har en spiralvinkel på 40°. Dessutom är denna nya serie utformad med en kort skärlängd som ytterligare förbättrar styvheten och minimerar vibrationer. Varje dimension har en frislipning för bättre räckvidd och finns i Ø3, 4, 6, 8, 10 och 12 mm med en totallängd från 60 till 110 mm,

med skaftdiametrar från Ø6 till 12 mm.

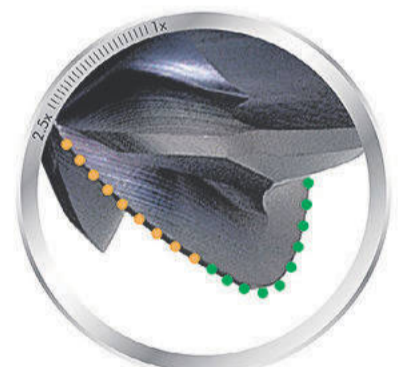
För bearbetningar som kräver en större diameter, har Mitsubishi kompletterat sin iMX-serie med utbytbara skärhuvuden med sin VFF-geometri. Det innovativa IMX-systemet med skruvinfästning har utvecklats speciellt för tuffare bearbetningar med enastående styvhet för att reducera vibrationer vid högmatningsbearbetning. Detta gör det möjligt att utöka VFF-sortimentet med skärhuvuden som sträcker sig från Ø10 fram till 25 mm. iMX-serien minskar verktygslagerkostnader och ökar flexibiliteten genom att kunna använda ett enda skaft i kombination med många olika skärhuvuden.

Mångsidig

Idealisk för valsfräsning av förhärdat stål, legerat verktygsstål, legerat stål, kolstål och låglegerade stål med mycket höga matningshastigheter med en radiellt skärdjup på 50% av full diameter, förbättrar VFF-serien drastiskt bearbetningsprestandan. Under en bearbetningstest i verktygsstål med en pinnfräs Ø6 mm och med ett överhäng på 7xD, visade konventionella hårdmetallpinnfräsar upp urflisning efter 50 meter bearbetningslängd. Den exceptionella nya Mitsubishi VFF-serien visade normalt slitage även efter 200 meter bearbetning. Denna förmåga att öka verktygslivslängd och matningshastigheterna med hjälp av dess unika design betonar effektiviteten i detta exceptionella nya frässortiment jämfört med konventionella hörnradiepinnfräsar.



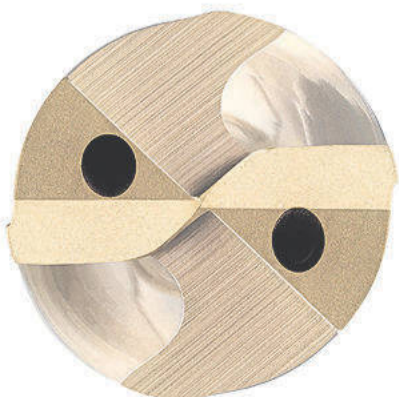
Mitsubishi VFFDRB är särskilt lämplig för högmatningsbearbetning med långa överhäng.



Duplex hörnradie kombinerar en stor och en liten radie.

Mini-MVS

– ny generation solida hårdmetallborr



Rak skäreppor för förbättrad styrka. Den nya spånkanalsgeometrin resulterar i bättre spånevakuering.

Det mycket omfattande borrarprogrammet från Mitsubishi Materials har nu utökats med införandet av ytterligare en ny serie, Mini-MVS. De är konstruerade för bearbetning med hög precision av hål med liten diameter och ger oklanderlig hålkvalitet, spånavgång och höga produktivitetnivåer.

Förbättrad prestanda

Mini-MVS-serien finns i storlekar från Ø1 till Ø2,9 mm i steg om 0,1 mm med ett borrhjup på upp till 30xD. Denna nästa generation av solida hårdmetallborrar är ett mångsidigt borrar som kan tillämpas på en mängd olika material och applikationer.

– Det breda användningsområdet är tack vare Mitsubishi's beläggningsteknik Miracle Sigma som ger enastående livslängd i alla materialtyper, säger Conny Erixon.

Stabiliteten hos Mitsubishi Mini-MVS möjliggör åtminstone dubbel livslängd jämfört med konventionella hårdmetallborrar när du skapar hål i material som låglegerade och legerade stål, segjärn, gråjärn, rostfritt stål, aluminiumlegeringar och värmetåliga superlegeringar.

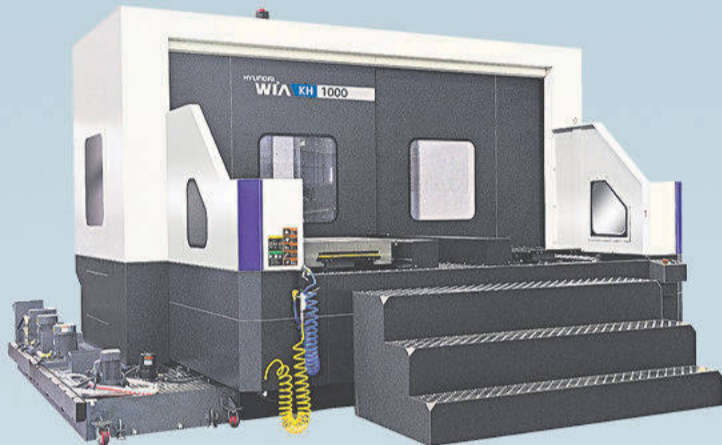
Mini-MVS genererar processsäkerhet och precision vid djuphålsbörning med sin raka skärepporgeometri som även förbättr

LICHRON

Maskiner för omgående leverans

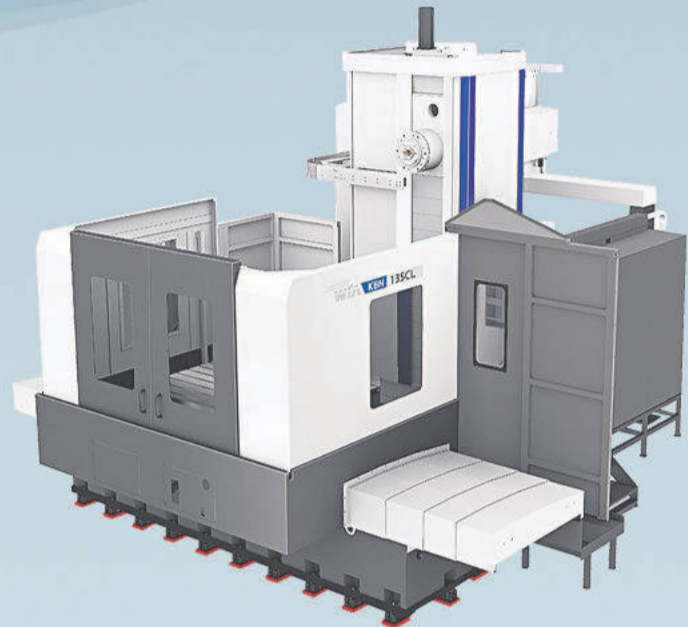


HYUNDAI
WIA



Horisontell KH-1000

Palettstorlek	1000 x 1000 mm
Rörelseområde	X/Y/Z 2100/1350/1400 mm
Spindelkona	50 Big Plus
Varvtal	8000 rpm
Maskinvikt	30 ton



Arbörverk KBN-135

Bordsstorlek	2000 x 1800 mm
Rörelseområde	X/Y/Z/W 3000 (4000 opt)/2000 (2500 opt)/1600/700 mm
Spindelkona	50
Spindeleffekt	26/22 kW
Maxviktbord	15 ton

**BIG SIZE
PÅ LAGER!**



Vertikalsvarv LV1100RM

Max svarvdia	1160 mm
12 verktyg	BMT-85
Spindeleffekt	60 kW
Maskinvikt	22 ton



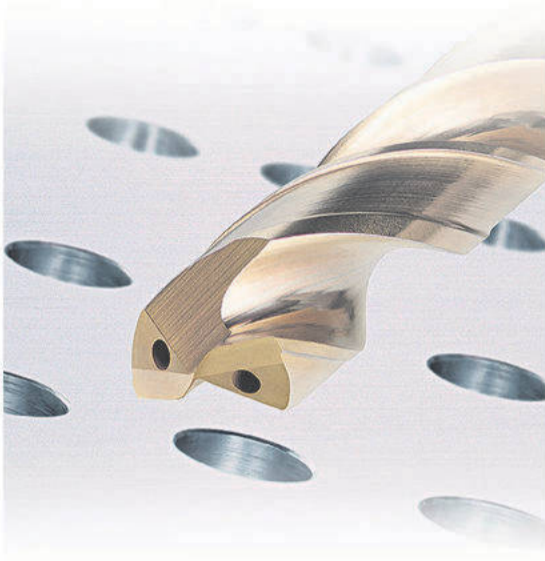
Horisontell HS6300

Palettstorlek	630 x 630 mm
Rörelseområde	X/Y/Z 1050/875/875 mm
Spindelkona	50 Big Plus
Varvtal	12.000 rpm



LICHRON

Maskiner och utbildning i kombination
Telefon: 0500 – 44 50 50 | www.lichron.se



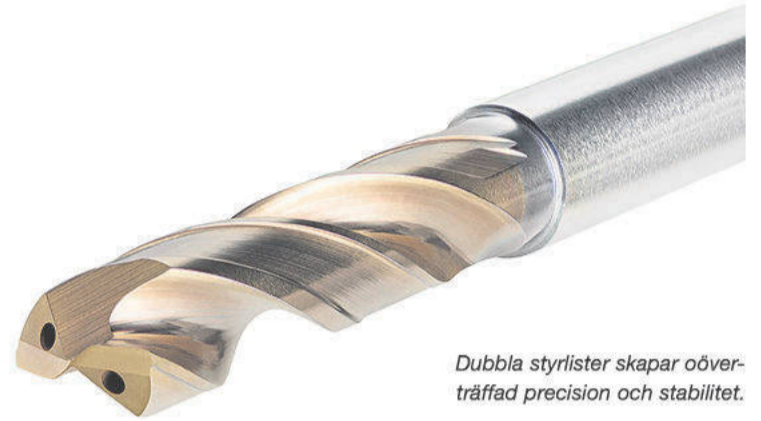
>> rar eggstyrkan och spånevakueringen. Anmärkningsvärt är den nya karakteristiska spånkanalsgeometrin med en spånarytare som skapar kompakta och fina spånor, och som eliminerar långa spånor vid bearbetning vid höga skärhastigheter. Evakueringen av spånor är också hjälpt av de invändiga kylkanalerna som levererar högtryckskylning direkt till skäregegen. Kylvätskan avleder värme från skäregegen samtidigt som spånor snabbt avlägsnas för att förhindra löseggsbildning.

Borring av små hål med precision

För att skapa oöverträffad precision och stabilitet, är Mini-MVS försedd med dubbla styrlister som genererar utmärkt ytjämnhet inne i hålet.

– Dessa dubbla styrlister optimerar också stabiliteten i borrar, så precisionsborring med höga skärhastigheter förbättras tydligt, säger Conny Erixon.

Mini-MVS finns i fyra varianter där typ ett och två är korta borrar för ökad styvhet



Dubbla styrlister skapar överträffad precision och stabilitet.

MVX

– högpresterande vändskärsborr

För något år sedan introducerade Mitsubishi sitt omtyckta vändskärsborr MVX, ett sortiment som nu kompletteras med ett större diameterområde. Smart tänkande har visat sig leda till enkla lösningar på några gamla problem som var förknippade med vändskärsborring. Svårigheter såsom spånstockning vid djupa hål, olika nivå av slitage på inre och yttre skär till följd av olika perifera skärhastigheter, plus avböjning och slitage på borkroppen själv löstes med en ny och innovativ design.

Olika sorter för inre och yttre skär

Det yttre skäret i denna typ av borr går naturligt med en högre skärhastighet än det inre, vilket leder till högre nivåer av slitage. Följaktligen måste det inre skäret ha en högre nivå av stabilitet och motstånd mot urflisning vid lägre hastigheter. Detta missförhållande har häm-

mats genom ett CVD-belagt yttre skär som har högre slitstyrka, i kombination med ett PVD-belagt inre skär som bättre klarar urflisning och har högre motståndskraft mot löseggsbildning. Denna kombination innebär förbättrad tillförlitlighet och färre byten av vändskär för ökad produktivitet.

Vändskär med fyra skäreugar

Vändskären av SOMX-typ är utbytbara från inre till yttre position, har 4 eggar och en unik vågig spånarytardesign som förbättrar spånkontrollen. Den yttre eggen har också en wiper-geometri för utmärkt hålpprecision och ytfinish. Skären är placerade på ett sådant sätt att vid bearbetning är båda i lika kontakt med arbetsstycket, och därigenom minskas deformationen av borkroppen för att åstadkomma ett mer konsekvent uppträdande.

Sorter för stål, rostfritt stål och gjutjärn

En ny CVD-belagd sort, MC1020, är lämplig yttre skäregg. Den påvisar högt motstånd mot slitage och plastisk deformation, vilket är effektivt vid bearbetning av stål och rostfria stål.

Vid borring i gjutjärn används som yttre skäregg en

och prestanda med en 145 graders spetsvinkel. Typ tre och fyra är i olika långa utföranden och en 140 graders spetsvinkel för exakt djuphålsborring upp till 30xD. De fyra varianterna ger totalt sex olika alternativa längder för var och en av de diameterstegen om 0,1 mm, vilket ger en heltäckande lösning för alla material och applikationer med små hål.

annan CVD kvalitet, MC5020. Utmärkt motstånd mot nötning och termiska sprickor gör den idealisk för grå- och segjärn.

Det inre skäret använder en VP15TF-sort, baserad på den berömda Mitsubishi Miracle PVD-beläggning. VP15TF har ett brett spektrum av önskvärda egenskaper såsom ett mikrograinsubstrat för styrka och även en mycket god beständighet mot löseggsbildning. Dessa alla runda egenskaper möjliggör också att det kan användas som en ersättning av det yttre skäret när förhållandena blir olämpliga för ett CVD-belagt skär.

Verktögs kropp

Verktögs kroppen är utformat med genomgående kylkanaler och en optimal vridning av spånkanalerna som ger extra godstjocklek i riktningen av den huvudsakliga skärkraften. Detta kontrollerar avböjningen på verktögs kroppen och hjälper till att uppnå tillförlitlig djuphålsborring upp till 6 x D. Dessutom är borkroppen värmebehandlad för att förhindra slitage från spånevakueringen. Det tidigare tillgängliga sortimentet med borr i Ø17 mm – Ø33 mm har nu kompletterats med borkroppar upp till Ø63 mm. Från minsta diametern upp till Ø43 mm finns borren i längder om 2, 3, 4, 5 och 6 x D, övriga diametrar finns i 2 – 5 x D.



Upp till 6 x D!



Yttre CVD-belagt vändskär



Inre PVD-belagt vändskär

Product News 2015.01

Alla ovan nämnda nyheter och dessutom en hel del andra kompletteringar av sortimentet inom standardverktyg för svarvning, fräsning och borring finns samlade i senaste nyhetskatalogen, Product News 2015.01.

Mer information: www.collyverkstadsteknik.se

LOKUMA



Collision Avoidance System



Thermo Friendly Concept



Machining Navi



5-Axis Auto Tuning System



OKUMA MU-6300V

STARK & STABIL MED PRECISION

Vertikal fullt simultant 5-axlig fleroperationsmaskin som är enkel att automatisera med palettmagasin och robot. Flexibel maskin som är snabb och stabil med hög precision, vilket gör den lämplig för alla typer av jobb. Flersidig bearbetning av komplexa detaljer. Okumas styrsystem harmoniserar till hundra procent med de okuma-tillverkade maskinkomponenterna och den egenutvecklade elektroniken. Och alltid med tre års spindelgaranti utan begränsningar i antal driftstimmar.

Just nu finns maskinen uppställd för demo i vår maskinhall i Jönköping. Välkommen!

Finns med svarv-funktion

Enkel att automatisera

Ergonomisk operatörspanel

5-axlig simultan bearbetning

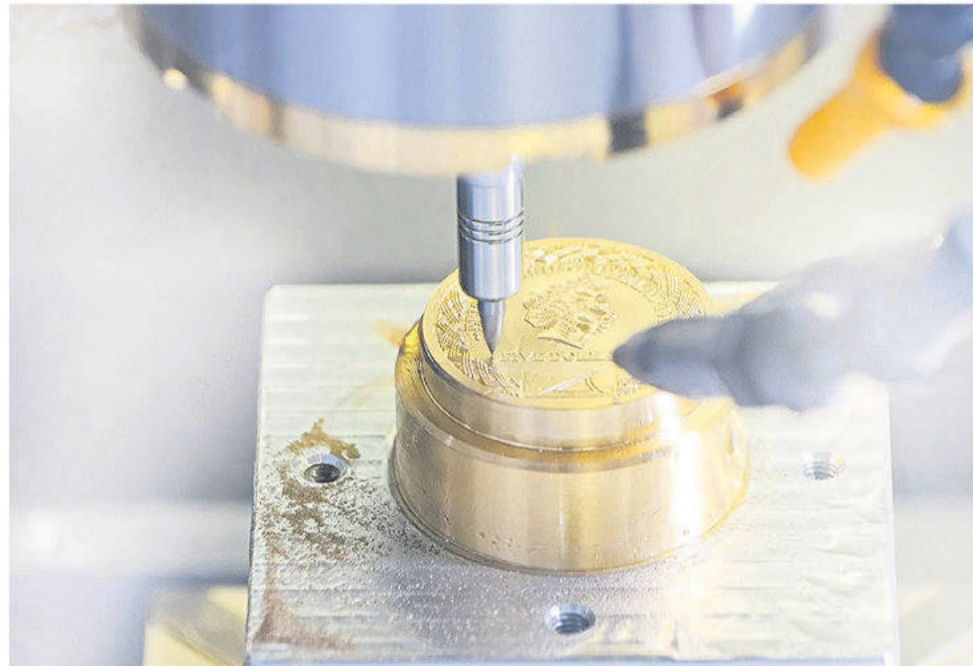
Okumas smarta styrsystem OSP-P300

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

STENBERGS



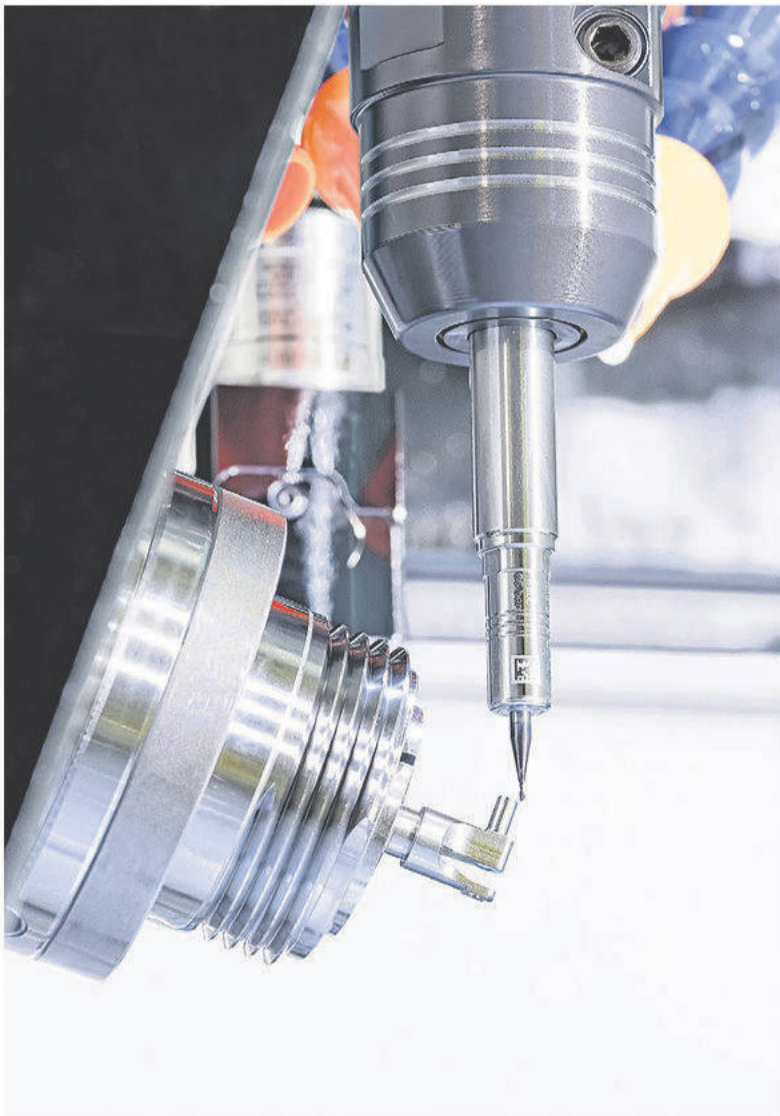
In mold making, the combination of ultra-precision machining centers and SCHUNK TRIBOS polygonal toolholders achieve perfect surfaces.



The combination of the air bearing spindles and ultra-fine balanced SCHUNK TRIBOS polygonal toolholders provides for immediate brilliant results in the production of coin punches.

Perfekt yta direkt vid fräsning

Perfekt ytfinish och kvalitet, direkt vid bearbetningen. Vad som tidigare inte ansetts vara möjligt vid fräsning är nu en realitet, tack vare moderna verktyg och maskiner. Antalet applikationer där fräsning inte nödvändigtvis behöver åtföljas av slipning eller polering ökar markant. Verktygshållaren i dessa applikationer har flera funktioner; den säkerställer rätt "run-out", kompenserar för vibrationer och garanterar verktygets geometriska läge.



For the production of medical instruments, this application combines SCHUNK TENDO E compact hydraulic expansion tool-holders with SCHUNK TRIBOS extensions.

Oavsett om det handlar om finmekanisk bearbetning eller generell grov bearbetning söker alla företag nya vägar för att effektivisera sina processer. Pionjärer på marknaden är de företag som arbetar med tillverkning av precisionsdetaljer där det sista steget i processen är speciell polering eller slipning. För vissa detaljer kan/kunde det innebära upp till 100 timmar av efterbehandling. Därför har investeringar i avancerade bearbetningsmaskiner och moderna verktyg visat sig vara mycket kostnadseffektiva. I det perspektivet har nu verktygshållaren fått en mycket avgörande roll.

Spegelytor med exakt geometri

Den kvalitetsnivån som idag kan nås med hjälp av precisionsbearbetning är extremt hög. Idag är slutresultatet efter bearbetning jämförbart med tidigare resultat efter polering, slipning och/eller laserbearbetning. Tester vid ETH i Zürich har visat att man kan uppnå yt-kvalitet på $Ra < 25$ nm med speciellt balanserade planfräsmaskiner och vid normal plan-fräsning $Ra < 3$ nm. Dessa nivåer motsvarar en standard som normalt bara klaras av genom polering. Inom plastindustrin var det tidigare bara möjligt att få höglansiga formsprutade och bearbetade plastartiklar genom en invecklad poleringsprocess, idag är det möjligt att få samma resultat från den efterföljande bearbetningen enbart. Vid bearbetning av icke järn-haltiga material och användning av diamanterverktyg kan ytor idag skapas som kan användas som spegelytor i laserapplikationer. Dessa resultat skapar en mängd fördelar för producenterna, den totala tillverkningstiden blir kortare, risk för konvexiteter eller rundade kanter försvinner helt då slipning eller polering inte längre är nödvändigt.

Underhållsfri fasthållning

Konventionella verktygshållarsystem som hylschuckar eller värmekrymphaållare klarar inte av den nya krävande maskinbearbetningen. Ofta förekommande problem som uppstår med dessa hållare är bestående märken, förstörda verktyg, koncentritetsproblem eller fel-aktiga bearbetningsmått eller kvalitetsfel. SCHUNK TRIBOS verktygshållare som bygger på polygontekniken har dock egenskaper som minimerar risken för att dessa problem skall uppstå. TRIBOS verktygshållare har en rundgångsnoggrannhet på < 0.003 mm vid utstick på $2.5 \times D$ och balanseeringsgrad G 2.5 vid 25000 rpm. Eftersom TRIBOS verktygshållare inte har några rörliga delar är de heller inte mekaniskt "känsliga" och är därför heller inte underhållskrävande. Även efter flera tusen cykler ses ingen materialutmattning och



Tool rack The SCHUNK TRIBOS RM precision toolholder is also available in an ul-tra-fine balanced version with a balancing grade of G 0.3 at 60,000 rpm.

har utöver de mycket goda vibrationsdämpande egenskaper. Med hydrauliska verktygshållare kan verktyg bytas på bara ett par få sekunder och ändå få en extremt stabil process. Beroende på val av hållare kan hastigheter på upp till 205000 rpm användas. Även verktyg med mycket små skaftdiameter (från 1 mm) kan hållas och bytas utan att processtabiliteten ändras.

Tack vare marknadens allt högre krav och vissa marknadens specifika önskemål har SCHUNK kontinuerligt utvecklat sitt program av verktygshållare, den senaste utvecklingen innebär TRIBOS polygonhållare med extra fin balansering. Nu kan serierna TRIBOS-Mini och TRIBOS-RM med skaft HSK-E 25, HSK-E 32, och HSK-F 32 fås med balanseringsgrad G 0.3 vid 60000 rpm redan vid skaftdiameter 0.5 mm. Dessa extrema precisionshållare möjliggör helt ny bearbetning i de mest krävande applikationerna om man tittar på ytkvalitet och bearbetningsprecision. Jämfört med vanliga balanserade hållare uppnås också en väsentligt längre livslängd.

Reducering av vibrationsmärken i volymavverkning

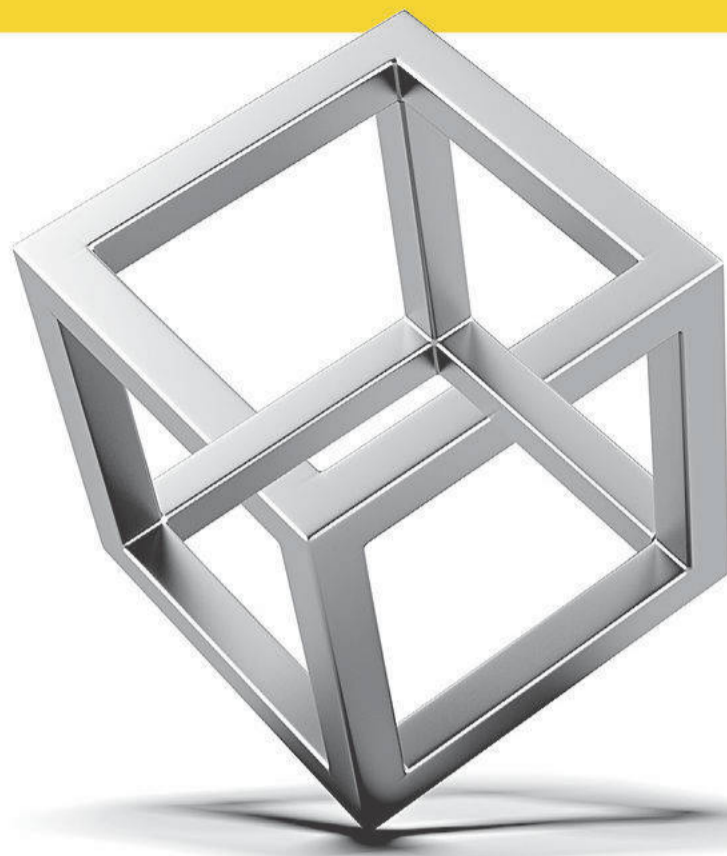
Det är ett välkänt faktum att verktygshållare har en betydande inverkan på den bearbetade ytkvaliteten. Nu har det ytterligare bekräftats i en studie gjord vid wbk Institute for Production Technology i Karlsruhe, Tyskland. Studien genomfördes av professor Jürgen Fleischer och presenterades 2014. Olika typer av verktygshållare testades under studien i fullt eller halvt ingrepp i olika maskiner. Studien visade att SCHUNKs hydrauliska verktygshållare TENDO E compact nådde upp till 300% längre livslängd för verktygen än motsvarande värmekrymphållare. Speciellt noterbart är även att med ett enda undantag gav TENDO E compact alltid högre ytkvalitet än värmekrymphållare. Vid djupare ingrepp i materialet, desto större blev skillanden på vibrationsmärkena. Dämpningsegenskaperna hos hydrauliska verktygshållare ger längre verktygslivslängd och bättre ytfinhet. Även vid lika ytfinhet är det dessutom möjligt att uppnå både högre skär- och matningshastigheter.

Dubbel effekt vid 5-axlig bearbetning

Vid användning av 5-axliga bearbetningsmaskiner blir TENDO E compact verktygshållare kombinerad med förlängare en mycket effektiv kombination. Tack vare den kompakta storleken på verktygshållare med förlängare lösningen skapas inga störande konturer och innebär dessutom en effektiv dämpande enhet. Även här innebär de höga dämpnings-egenskaperna och rundgångsnoggrannheten längre verktygslivslängd och högre ytfinhet. Vid byte av verktyg i en TENDO-hållare krävs enbart en sexnyckel, för TRIBOS en enkel manuell klämanordning.

Mer information:
www.schunk.com

BESKRIV BEHOVET. VI HAR LÖSNINGEN.

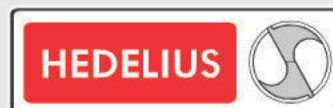


Det här är ingen maskin- annons utan en deklARATION om lönsamt know-how.

DUROC representerar ett 60-tal av världens ledande maskin- och verktygstillverkare. Det är utmärkt bra – men ännu bättre är vår egen gedigna kunskap om produktionsprocesser. Vi förstår kundernas behov och kan erbjuda skräddarsydda lösningar med rätt kombination av maskin, verktyg, process och automation, som de facto förbättrar kundens konkurrenskraft.

En maskin som vi kommer att ha stor nytta i våra produktionslösningar är Hedelius nya Tiltenta 7 med vridbar spindel för både enstycks- och serietillverkning. Besök vår hemsida för mer info. Eller hellre: Ring oss och beskriv behovet! För vi har lösningen.

Hedelius Tiltenta 7 har en vridbar spindel och ett långt maskinbord med integrerat rundbord. Därför klarar den mycket blandad bearbetning, stora detaljer liksom mer komplicerad 5-axlig körning.



DUROC
MACHINE TOOL

08 630 23 00
durocmachinetool.com



Hjärtat i Horns metallproduktion är sintringsprocessen, vilket i denna moderna miljö finns plats för ett antal helautomatiska sintringsugnar till Rohlinge-produktionen.



Över 3 000 besökare kom till Horns

TEXT & BILD // JOHN NYBERG, TEKNOVATION DANMARK

Ett rekordstort antal besökande, inklusive även en skandinavisk delegation präglade tyska Horns Technologietage 2015, som hade över 3000 besökare under de tre dagarna i juni.

När det gäller skärande verktyg för metallbearbetning finns det nu endast ett fåtal familjeägda och oberoende tillverkare kvar. Tyska Paul Horn GmbH i Tübingen är ett av dem. Och anförd av koncernchef och ägare Lothar Horn, bjöds det in till årets öppet hus - Technologietage - vid huvudkontoret nära Tübingen.

Från Danmark och Sverige hade det skandinaviska dotterbolaget också inviterat en större delegation med till arrangemanget och som var ibland de första 1 000 besökare som trängdes in de så småningom trånga ramarna.

Och just de fysiska ramarna blev en fokuspunkt för koncernchef, CEO Lothar Horn, som på den första dagen kunna berätta att förutom den pågående betydande expansionen av produktionsområdet, som kommer att slutföras under det kommande året, hade det nyligen beslutats om att bygga en ny huvudbyggnad. Så att när det nästa gång är dags för Technologietage hos Horn kommer det att nås via en modern utställningslokal som uppföres tillsammans

med de nya administrationslokalerna som samlat sett vill utöka huvudkontoret med ytterligare 3 500 kvm.

Produktionskapaciteten fördubblas

Det nuvarande Werk III, vill fördubbla den befintliga produktionsutrymme på totalt 24 000 kvm intill huvudkontoret.

- Vi investerar i vår framtid. Det går bra för våra kunder och vi ska kunna följa med, för att inte vara ett hinder för fortsatt tillväxt. Dessutom vill vi skapa den helt rätta miljön för våra anställda", säger Lothar Horn.

Han pekar också på vikten av att uppnå en optimal logistik. Därför slog han också till, då tomten, belägen mellan de befintliga byggnader och den nya byggnationen andra sidan huvudleden, som i övrigt är den största byggnaden i Tübingen tills dags datum blev till salu.

Egentligen var planen att använda tomten som parkeringsplatser som senare skulle kunna användas för en framtida expansion. Men eftersom det blev möjligt att

köpa ytterligare en tomt på 4 000 kvadratmeter tomt söder om nuvarande huvudkontor kan expansionsplanerna nu påskyndas.

Förutom administration skall bygget på hörntomten även rymma seminarie-faciliteter. Det får de besökande till nästa Technologietage se, när eventet arrangeras för sjätte gången om 2 år i juni 2017.

"Utöver byggen på huvudadressen har vi också satsat stort i Nordamerika där vi nu har över 12 000 kvadratmeter för produktion och nästa steg blir att etablera en produktionsanläggningen i Mexiko", säger Lothar Horn om de nära framtidsplanerna.

Förutom presentationen av de senaste produktlanseeringar och produktdemonstrationer, fanns det arrangerade turer runt i fabriken som sprider sig över flera platser på hela området och med massor av möjligheter för komma i kontakt med både produkterna samt de produktionsansvariga ifrån Horn.



Lothar Horn

Horn har flera tomtmarker. Och från den nya administrationsbyggnaden, kommer man att få utsikt över både den befintliga produktionen, och den nya Werk III, som för närvarande är under uppbyggnad.





Vid Technologie Tage 2015 fanns ett stort deltagande. Här är det exempel på leveranser till Mercedes fabrikerna, som är utställt. Horn är stolt över att vara applikationsorienterade i deras presentation

teknologidagar

Deltagarna kunde bl.a. fråga närmare om de nyligen lanserade produkterna och delta i de målriktade seminarier som kördes varje 40 minuter, både på tyska och engelska, hela dagen. Här gav Horn-specialisterna sitt bud på trender inom metallbearbetning i allmänhet.

Bland de olika tema var bl.a. kylning direkt genom verktyg och lösningar kring detta och de krav det också ställer till maskinen samt de hållande verktygen. Generellt rekommenderar Horn att maximera tillverkningsparametrarna och därigenom uppnå lägsta detaljpris, trots det faktum att man spendera lite mer på skärverktyget och företaget berättande om möjligheterna till kundapplikationer och fördelarna specialverktyg kan ge.

Bredd och djup

Horn betonade att interventionerna inte handlade specifikt om Horn och horn-produkter, men om trender inom områdena så att användarna kan se potentialen i de lösningar som har framkommit, samt de utmaningar som man står inför i dag, med en ständig ström av nya tekniska möjligheter.

Produktspecialisternas kompetens uppnås i samarbete med institutioner och universitet inom området, samt med kunder och framför allt partners inom hållande verktyg, kylmedel/smörjmedel, CAD/CAM-system och tillverkare av verktygsmaskiner för skärande bearbetning som det finns så många av i södra Tyskland.

- Det är definitivt ett bra tillfälle att skaffa sig kunskap om vår kompetens och bredd inom Horns verktygsprogram som vi gärna vill dela med flera av till våra svenska kunder, betonar försäljningschef i Sverige Tony Asplund, som tillsammans med enskilda kunder och de tekniska säljarna, Johan Bergqvist och Johan Norrena som också var närvarande vid eventet. Här fanns även representanter ifrån det skandinaviska huvudkontoret i Vejle, liksom en dansk besökande delegation bestående av cirka 30 kunder.

Tony Asplund ser framemot Technologietage i 2017, då det hela blir dubbelt så stort som detta år, och förhoppningsvis igen med en stor dansk-svenska besökande delegationen.

Ny administrationsbyggnad

I förlängningen av Technologietage 2015, har Paul Horn-ledningen just tagit det första spadtaget för den framtida administrationsbyggnaden med 3500 kvadratmeter.

Det sammanför området för de befintliga stora verken och den närliggande Werk III. Uppförandet blev möjlig då ägaren Lothar Horn förvärvade en stor bilfirma, som hittills haft denna tomt låg inklämd mellan Horn-byggnaderna.

Den nyuppförda byggnaden skall förutom administration även inkludera huvudentrén samt showroom faciliteter och därmed vara redo för att användas vid Technologietage 2017. ■

BESKRIV BEHOVET. VI HAR LÖSNINGEN.



Rätt uppspänning gör alla maskiner effektivare.

TIDEN på verkstadsgolvet är densamma för alla – skillnaden är hur effektivt man utnyttjar den. Låt oss presentera vad som sannolikt är marknadens mest omfattande program för fastspänning och uppspänning med allt från standardprodukter till specialfixturer för både fräs- och svarvoperationer. För med rätt produkter kan man krympa tiden för fixturering och uppspänning med timmar.

Lägg till detta vår gedigna kunskap om industriell teknik och vårt omfattande verktygsprogram, så förstår ni nyttan av att välja oss på Duroc Smart Tooling som samarbetspartner. Vi har lösningen.



ROEMHELD
HILMA • STARK

Hilma · Hydraulisk-mekaniska skruvstycken. Rolls Royce-kvalitet.



clamping competence.

Stark · Världsledande tillverkare av nollpunktssystem (originalet).

Forkardt · QLC-chuckar med patenterad styrning.



HWR SPANNTECHNIK
PRÄZISION IN VOLLENDUNG.

HWR · Inotop, Inoflex, Inozet och Inogrip. Flera innovativa uppspänningssystem.

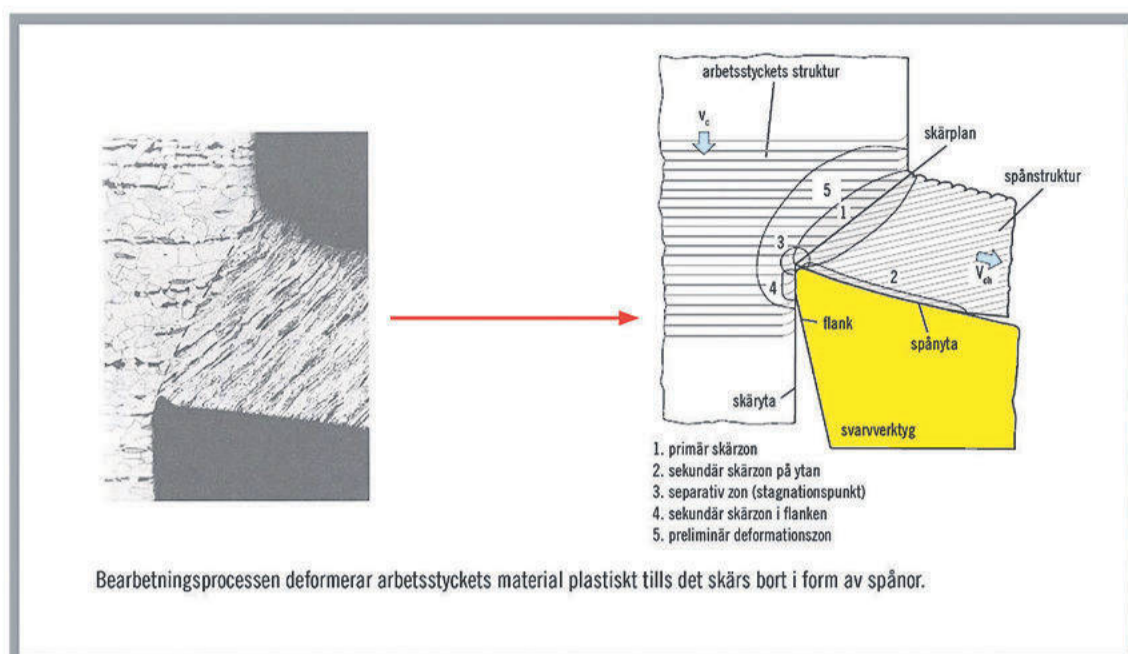


LANG
TECHNIK.de

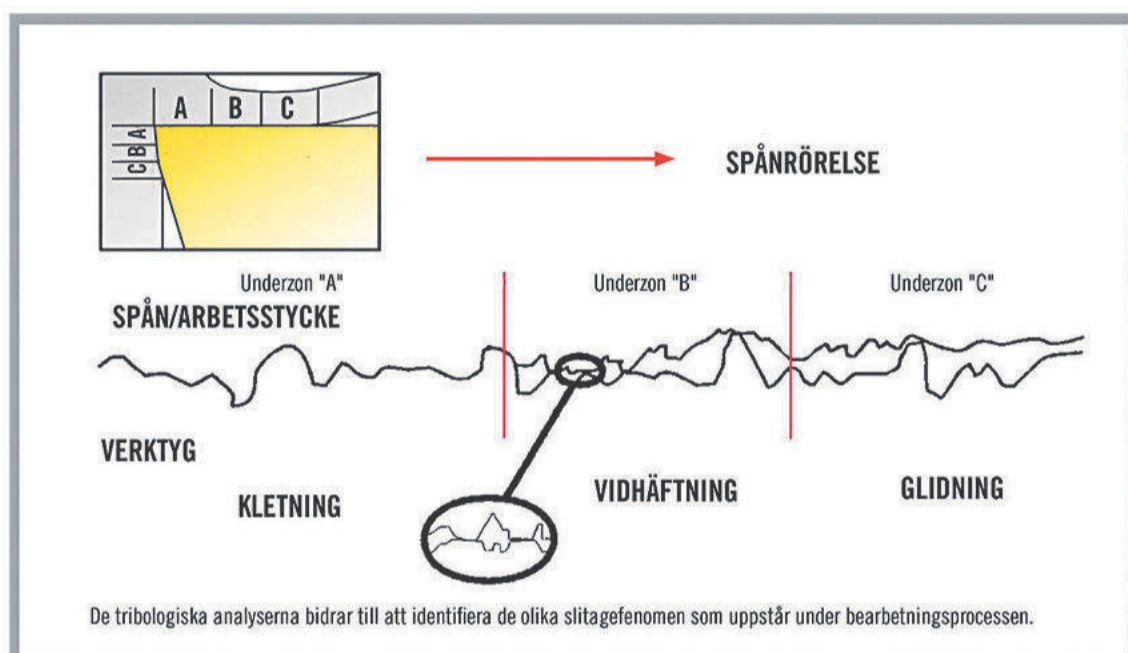
Lang · Brillant innovativ tillverkare av lösningar som automatiserar produktionen, t ex PrägeFix.

DUROC
MACHINE TOOL

08 630 23 00
durocmachinetool.com



Figur 1



Figur 2

Tribologiska slitageanalyser

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

Det här är den fjärde i en serie av artiklar som berör tillämpningen av verktyg för metallbearbetning och de krafter som genereras vid bearbetning. Den första artikeln fokuserar på grundläggande metallbearbetningskoncept och på förhållandet mellan verktygets geometri, matningshastigheterna och de mekaniska belastningarna vid svarvning. De följande två artiklarna analyserar mekaniska och termiska belastningar vid fräsning. Denna artikel förklarar samspelet mellan det skurna spånet och verktyget med hjälp av tribologiska teorier, vilket är ett relativt nytt område för analys av belastningar vid metallbearbetning. Inom tribologin studeras hur ytor som är i kontakt med varandra interagerar vid vissa temperaturer och tryck.

Teorier gällande verktygsslitage

I en metallbearbetningsoperation deformerar ett verktyg arbetsstyckets material och får det att skäras bort i form av spånor. Denna deformeringsprocess alstrar värme och tryck vars belastningar så småningom orsakar att verktyget slits ut eller går sönder. Enligt traditionell slitage teori är verktygsskador ett resultat av friktion mellan spån och verktyg, vilka är i kontakt men inte fästade vid varandra.

Enligt senare forskning om mekanismerna vid verktygsskador har dock fastställts att de tryck och temperaturer som genereras vid metallbearbetning, särskilt de

som genereras vid bearbetning av högpresterande arbetsmaterial, är sådana att de traditionella slitage teorierna inte fullt ut kan beskriva vad som händer vid kontakten mellan spån och verktyg.

Tribologisk forskning har visat att skärprocessen inte bara handlar om en enda skärning och efterföljande åtskiljning av spånor från verktyget. Faktum är att även sekundär och tertiär kontakt och åtskiljning uppstår.

Spånet skärs bort och vidhäftas spånnytan och skärs sedan igen innan det slutligen glider av verktyget. Den viktigaste slitagemekanismen är den upprepade skärningen och inte friktionen.

Figuren 1 och 2 illustrerar metallbearbetningsprocessen som den beskrivs av tribologin. Figur 1 visar den preliminära deformationen av arbetsstyckets material i zon 5. Zon 3 är separationszonen, även kallad stagnationspunkten eftersom den relativa rörelsen hos arbetsstyckets material och verktyget i detta område är i princip noll. Första skärningen sker i den primära skärzonen 1, där materialet skärs av och spånet formas. Därefter, i den sekundära skärzonen 2, är spånet i kontakt med spånnytan. Det höga trycket gör att spånet vidhäftas verktygets spånnya.

Figur 2 visar tydligare förloppet i zon 2. I zon A trycker arbetsstyckets material mot skäregegen med extrem kraft

och börjar fastna mot verktyget. I zon B vidhäftas materialet spånnytan. I zon C förs spånet bort från spånnytan och glider över den, varvid kontakten mellan spånet och verktyget avslutas.

Figur 1 visar även sekundär skärning på verktygets flank i zon 4. Samma skärnings- och vidhäftningssekvens som i zon 2 på spånnytan sker även på flanken. Sekvensen i zon 4 som producerar flankslitage är mer förutsägbar än spånnyteslitaget i zon 2, och är relativt oskadlig. I vissa material kan dock skärning på flankytan resultera i ythårdning eller hårdning av arbetsstycket vilket kan skada det skärande verktyget och arbetsstycket.

Löseggbildning

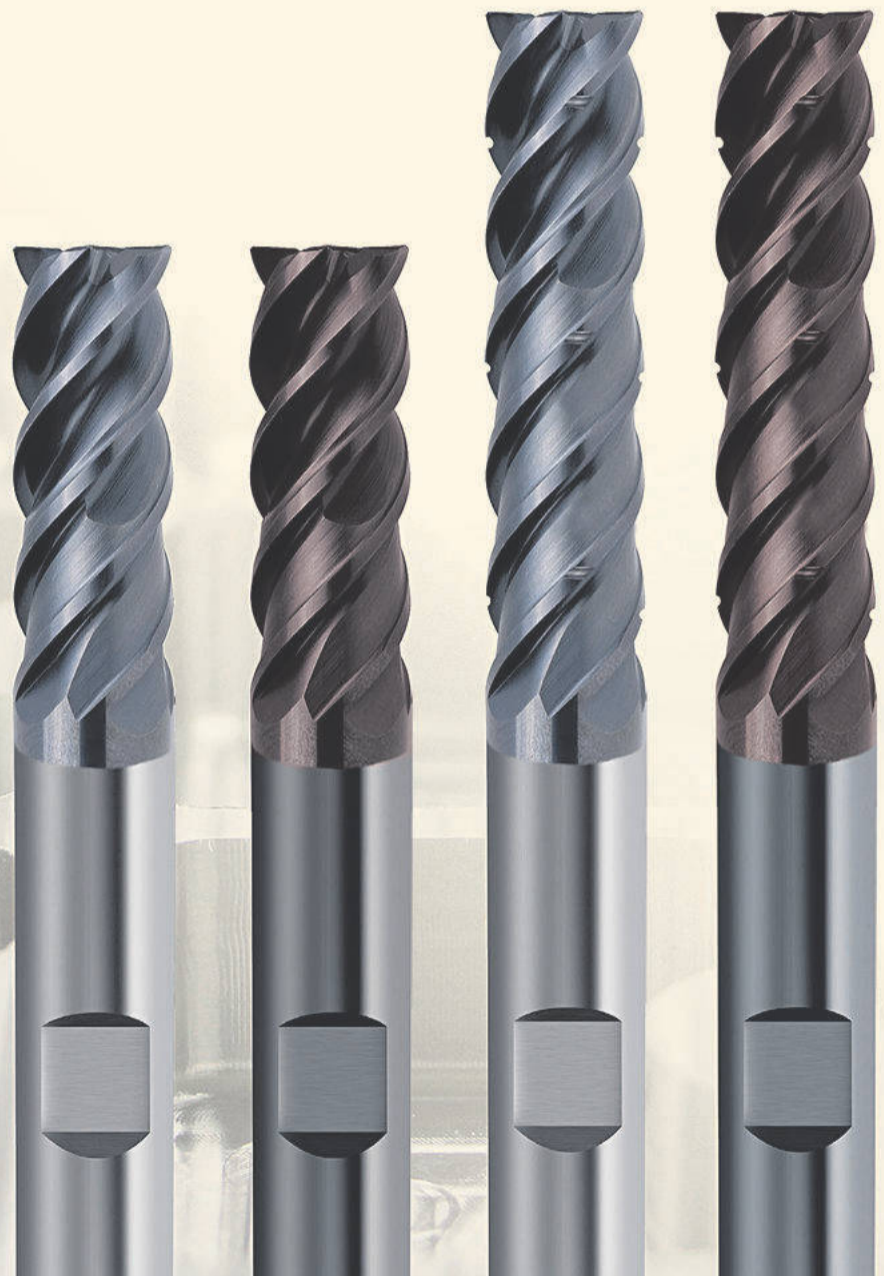
Vidhäftningen av arbetsstyckets material till verktygets spånnya börjar i tunna lager vilka ackumuleras då ytterligare lager samlas. Denna process kan leda till ett negativt fenomen som kallas löseggbildning. Om en större mängd material samlas på verktyget, kan det ändra skäregegens profil. Det påbyggda materialet kan också brytas av och skada eggen. I värsta fall kan materialet som byggs upp på eggen deponeras på arbetsstycket. I någon eller alla av dessa situationer, gör löseggbildningen att skärprocessen

GÜHRING

RF 100 SPEED

Det självklara valet vid fräsning!

Universell för alla material! Perfekt för HPC/HSC.



GÜHRING
The Tool Company

Plastgatan 14 • SE-531 55 Lidköping • Tel: 0510-212 50 • Fax: 0510-212 45 • order@guhring.se • www.guhring.se

>>

blir oförutsägbar och svårkontrollerad. Huvudfokus för tribologin är att förstå vad som orsakar löseggsbildning och vad som kan göras för att minimera problemet.

Två aspekter av skärprocessen bidrar till att spånet fastnar på spånnytan. En faktor är de mycket höga tryck och temperaturer som bildas i skärzonen. Den andra faktorn är den relativt långsamma hastighet som spånet har över verktygets spånnyta som börjar med noll rörelse vid stagnationspunkten. När två material är i kontakt med varandra under högt tryck och hög temperatur och samtidigt rör sig långsamt, är förutsättningarna höga för att de ska vidhäfta varandra och därmed att löseggsbildning uppstår.

För att minimera vidhäftningen och risken för löseggsbildning bör spånets kontakttid mot spånnytan minimeras. Den enklaste lösningen är att öka skärhastigheten och använda vassare verktyg. Snabbare skärhastigheter minskar tiden som verktyg och material är i kontakt med varandra. Den högre processtemperaturen kan också minska styrkan i den eventuella löseggen eller eliminera den helt. Ett vassare verktyg har en högre spånvinkel som tvingar spånet att färdas en längre sträcka under en viss tid, dvs. röra sig snabbare.

Materialtendenser

Tribologin har fått allt mer uppmärksamhet på senare tid, då risken för löseggsbildning är mycket högre i arbetsmaterial som vanligen inte bearbetades för 20 år sedan. Exempelvis har fenomenet löseggsbildning uppstått men inte varit ett allvarligt problem i vanliga material som stål med hög kolhalt. Genom tillämpning av korrekta bearbetningsparametrar har vanligen vidhäftningen eliminerats

och löseggsbildningen förhindrats. Problemet uppstår inte i kortspånande material som t.ex. gjutjärn, däremot i långspånande material då det automatiskt skapas längre kontakttid mellan spån och verktyg, vilket ökar risken för vidhäftning. Vid bearbetning av material som stål med låg kolhalt och aluminium, ökar risken för löseggsbildning.

Löseggsbildning förekommer oftast vid bearbetning av material med hög seghet, hög vidhäftningstendens och slipande förmåga. Ett utmärkt exempel är material inom flyg- och kraftindustrin som titan, nickelbaserade legeringar och värmetåliga metaller. Ytterligare faktorer som bidrar till löseggsbildning är de höga tryck och temperaturer som genereras vid bearbetning av dessa hårda legeringar med låg värmeledningsförmåga. I allmänhet är skärhastigheterna för dessa material oftast långsammare än genomsnittet.

Förutom att maximera skärhastigheterna och verktygets skärpa finns det metoder för att kontrollera löseggsbildningen som fokuserar på verktygsytans tillstånd. Något överraskande finns det två i grunden motsatta teorier om detta. Den ena går ut på att om ytan på verktyget är finare, kommer mindre energi att alstras då spånet glider över verktygsytan. Lägre temperaturer och mindre kontakt minskar tendensen till löseggsbildning. I motsats till den teorin hävdas att en grövre verktygsyta som är formad med räfflor eller annat i mikrometerstorlek, kommer att resultera i mindre kontakt mellan spån och spånnyta och därmed minska risken för friktion. Ingen av teorierna är bevisad, och under vissa omständigheter kan de båda vara effektiva.

Slutsats: framsteg via tribologi

Tribologins forskning och teoribildning och process- och verktygteknikerna som utvecklats för att hantera frågor som till exempel löseggsbildning (se sidofältet), fokuserar på målet att producera en bearbetad ytkvalitet som uppfyller kundens krav. Efter kraven på dimension och form, är ytkvaliteten ofta avgörande för en produkts totala kvalitet. Särskilt i flyg- och kärnkrafttillämpningar är ytans kvalitet av högsta prioritet eftersom felaktigheter i bearbetningen kan orsaka sprickbildningar i kritiska flyg- och kraftverkskomponenter.

Löseggsbildning resulterar i dålig ytkvalitet och kräver täta verktygsbyten. Med idogt arbete inklusive tribologisk forskning har framsteg gjorts när det gäller att begränsa förekomsten och effekterna av löseggsbildning. Utvecklingen kan kvantifieras i termer av kostnad för prestanda: specifikt, hur mycket det kostar att generera en kvadratmillimeter av korrekt bearbetad yta på arbetsstycket. Under de senaste fem åren har förhållandet kostnad/prestanda för efterbehandling av titan förbättrats nära 20 gånger. Framsteg när det gäller både skärverktygens material och verktygens geometrier har bidragit till framgången, men viktigast är noggrant utvecklade kombinationer av dessa två. Kunskapen om de tribologiska mekanismer som är involverade i verktygstillämpningar gör det möjligt för produktionsansvariga att kontrollera fenomen som löseggsbildning och producera önskad ytkvalitet till lägre kostnad och därmed maximera produktiviteten och lönsamheten.

Sidofält:

Tillämpning av tribologiska resultat

Verktygsingenjörerna tillämpar resultaten av tribologisk forskning i utvecklingen av verktyg och bearbetningsprocesser. På processidan är tillämpning av högre skärhastigheter och vassare geometrier i många fall effektivt när det gäller att styra löseggsbildningen. Val av andra verktygsgeometrier såsom användning av positiv spånvinkel kan bidra till att föra bort spån från arbetsstycket.

Beläggningar av verktygen är ett beprövat sätt att minska vidhäftning av material till skärverktyg. Smörjande beläggningar som TiN har traditionellt använts för att underlätta spånflödet vid stålbearbetning, liksom diamantbeläggningar vid bearbetning av aluminium.

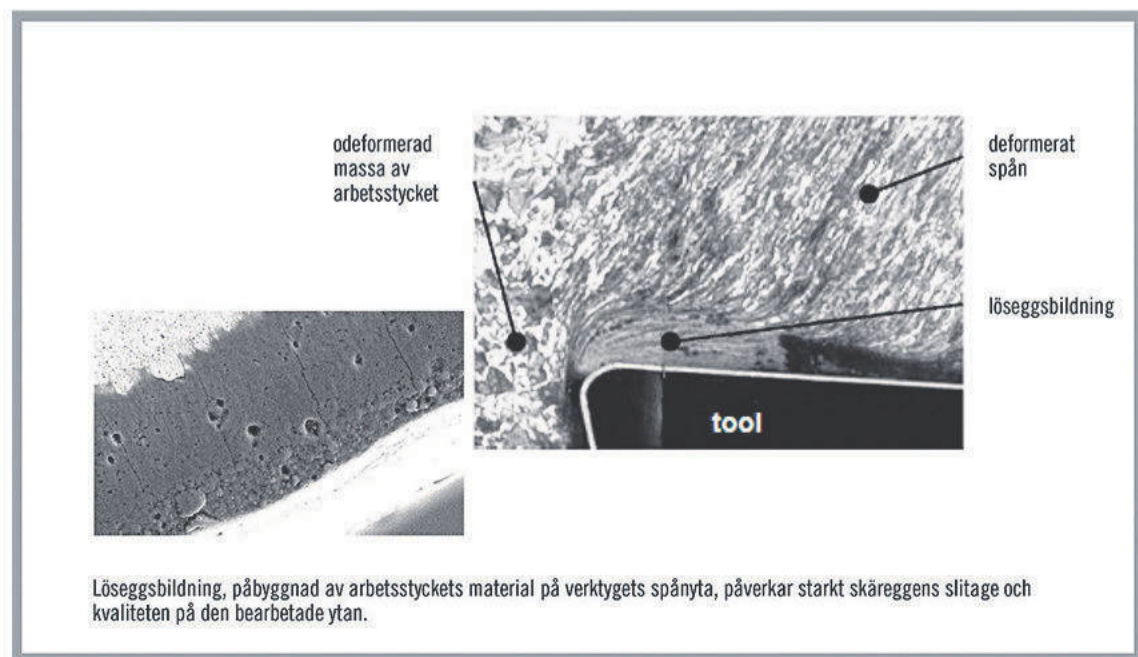
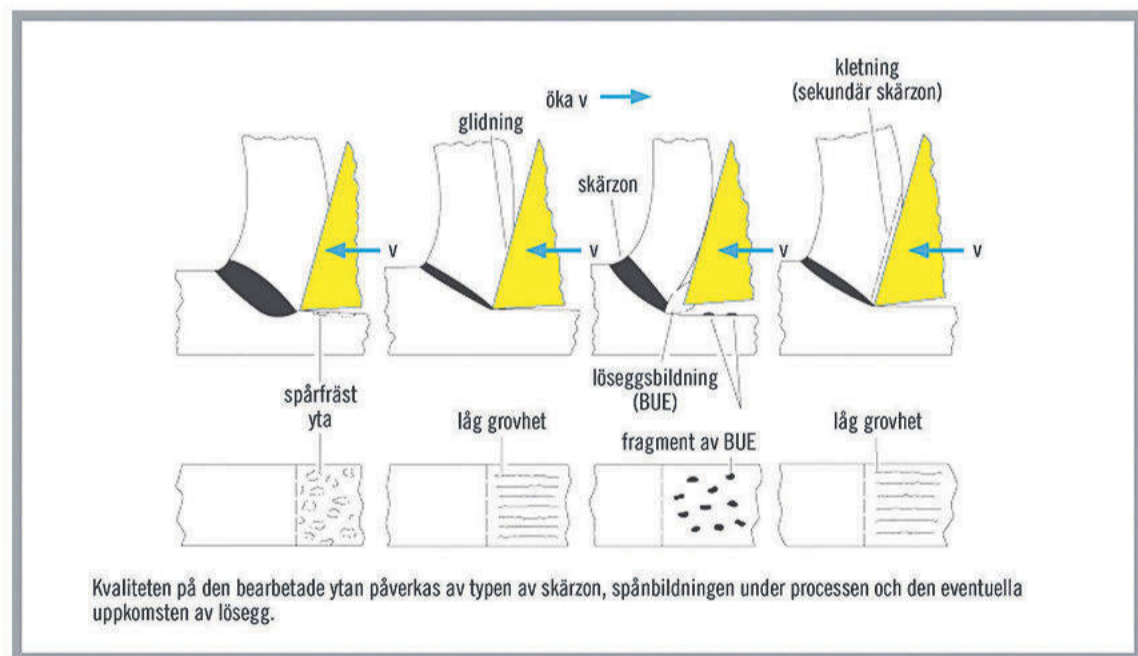
Den senaste utvecklingen lägger stor vikt vid beläggningens betydelse för att minimera löseggsbildningen.

Till exempel den senaste generationen av Seco:s CVD-aluminiumoxid Duratomic®-beläggning, baseras på tribologiska principer. Med fördjupade kunskaper om samspelet mellan spån och skärverktyg har utvecklingsingenjörerna kunnat modifiera beläggningens komponenter.

Ett annat exempel på beläggningar från Seco som syftar till att kontrollera löseggsbildningen, är den nya silver PVD-beläggningen för MS2050 fräskär. Beläggningen har hög värmetålighet och näst intill eliminerar bildning av lösegg vid bearbetning i kletande material som titan. Eftersom det inte bildas någon lösegg blir verktygslivslängden cirka 50 procent längre för de här skären och de går att använda med betydligt högre skärdata jämfört med befintliga skär.

I den tribologiska forskningens framkant undersöker man nu möjligheten att få fenomen som löseggsbildning att höja produktiviteten vid bearbetning. I vissa fall kan ett tunt lager av arbetsstyckets material på ytan av skärande verktyg fördröja slitageutvecklingen. Utmaningen ligger i att begränsa detta verktygsskyddande lager till en tjocklek som inte påverkar verktygsgeometrin och samtidigt inte separeras från verktygsytan.

Det kontinuerliga framtagandet av nya högpresterande legeringar som skapar allt tuffare bearbetningsutmaningar, gör den tribologiska forskningen i högsta grad dynamisk. Utvecklare av skärverktyg och bearbetningsprocesser använder tribologins nya perspektiv i sin strävan att lösa utmaningarna på olika nyskapande sätt. ■



Högmatningsfräsar i toppklass



Hög spånvolymsavverkning på kort tid. Högmatningsfräsarna i systemet DAH avverkar stål, gjutjärn, rostfritt stål och aluminium med högstabilitet och lång livslängd. Den speciella skärgeometrin möjliggör snabb ner matningar eller dykfräsning så väl som ett mjukt fräsförlopp. Detta ger dig möjlighet att uppnå betydligt kortare bearbetningstider. Fräskropparna är belagda och med invändigkylkanal i utförande som skafffräsar, för dornmontering eller gängad fräskrona för optimal funktion och prestation. www.phorn.de



www.phorn.se

TEKNOLOGISKT FÖRSPRÅNG MED HORN

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

ph HORN ph

HORN Sverige & Danmark
Powered by JR TOOL

SPÄRSTICKNING AVSTICKNING SPÄRFRÄSNING CHIPHYVLING KOPIERFRÄSNING BROTSCHNING

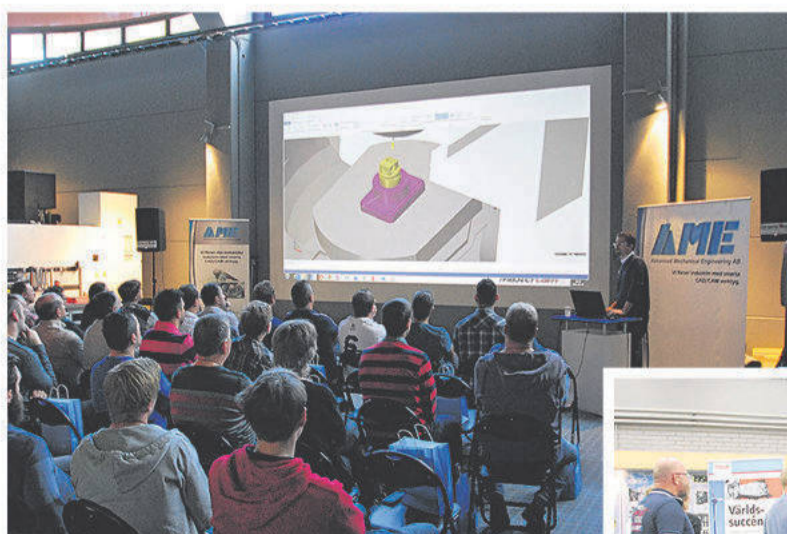


Att investera i ny teknik är en

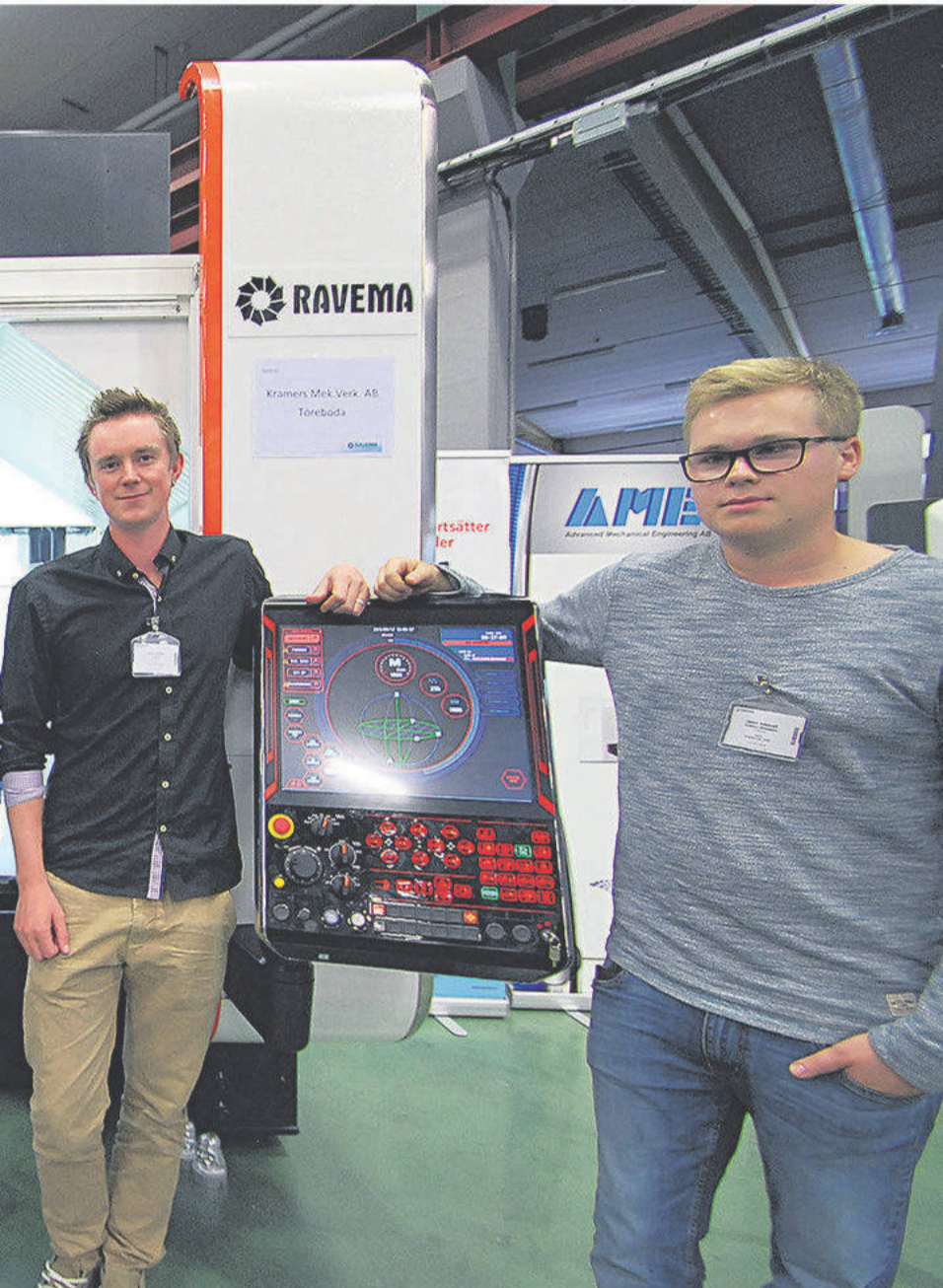
Verkstäder som satsar på kompetensutveckling och investerar i ny teknik kan nå upp till 50 % mer lönsamhet än andra företag i samma bransch enligt en undersökning, tack vare att man är mer produktiv. Att även decentralisera sin organisation och samarbeta mer med andra företag är också positivt för produktiviteten och lönsamheten och kan bli rena vinstlotten.

Ny forskning om kompetensutveckling handlar bland annat om att avveckla kompetens. Forskarna frågar sig hur man ska kunna tömma människor på uttjänade kunskaper som hindrar dem från att ta in ny kunskap. I dagens arbetsliv vill arbetsgivarna komma åt det människor har i sina hjärnor och inte som förr det kroppen kan prestera, alltså mer hjärna mindre händer. Och det inte bara för att dra nytta av det som finns i hjärnan utan också för att ta bort och lära in nytt. Och det är nya tekniksiften som nu även skall locka ungdomar tillbaka till industrin. Dagens tidsbrist leder till mindre utbildning och sämre teknikutveckling av medarbetare. Maskiner kan alla investera i men det gäller att få ut så mycket som det går av ny teknik. Nu pratar vi om kompetensutveckling inom ny teknik och det är inte så svårt längre. Ny produktionsutrustning har blivit enklare att lära sig och förstå, datorer och mjukvara lär oss att hantera ny teknik vilket gjort att teknik som förr krävde specialistkunskaper, idag är allt annat än svårt att lära sig. Det enda man behöver är ett engagemang och ett intresse.

- Det handlar om att tänka nytt, skapa dynamik ute i organisationen på verkstadsgolvet, det är fortfarande medarbetarnas idéer som tillsammans med ny teknik ger högre produktivitet, öppna sinnen och korta beslutsvägar. Vi lever i en snabbare tid nu och har inte tid med långa utbildningsprogram utan ett tekniksifte måste gå snabbt



vinstlott med rätt förutsättningar



Per-Ola Karlsson ansvarig maskinsäljare Ravema, Kim Kramer, Ola Kramer, Oskar Hedfors produktionschef och maskinoperatör Daniel Adenvall framför sin Mazak Variaxis i700.

och komma igång omgående, säger Hans Jigbäck, chef för Skärteknik och ingår i ledningsgruppen hos teknikleverantören Ravema AB.

- Bristen på arbetskraft gör att industrin måste anpassa och utveckla sina organisationer, produktionsutrustning och arbetsuppgifter efter den unga arbetskraftens krav och här ser vi nu idag med det nya styrsystemet från Mazak exempel på en teknik- och designkoppling till IT-världen som med attraktiva produkter skapar kreativitet och intresse för teknik och att arbeta i verkstadsmiljö. Vi måste arbeta med att öka intresset för tillverkningsskapande produkter och hela kedjan med frågeställningen, hur kommer egentligen olika produkter till, fortsätter Hans Jigbäck.

Ravema är en av flera teknikleverantörer i Sverige som går i frontlinjen för att skapa ett större intresse för att arbeta i industrin. Med ny teknik och engagemang och med en av de världsledande maskintillverkarna, japanska Mazak i ryggen så vill man värna om framtiden för svensk industri. Ett av många exempel på detta var när man anordnade en workshop där ämnet var 5-axlig bearbetning med sitt nya styrsystem Smooth.

- Vi ser ett stort intresse från industrin att lära sig och dela med sig av sin produktionstekniska vardag till oss teknikleverantörer. Ravema anordnar kontinuerligt olika typer av event och utvecklingsdagar för att höja tekniknivån och informera om nya produkter och tankesätt. Till vårt event idag kom c:a 100 personer för att i vår utställningshall få demonstrationer av Mazak's nya styrsystem SmoothX och dess funktioner för hantering av ISO-program, demonstrationskörning i Mazak Variaxis i700 och Mazak Integrex i300S samt verktygslösningar för 5-axlig bearbetning, så Malte Vertetics som är skärteknisk specialist på Ravema. Han stödjer och supportar kunderna och utvecklar projekt inom skärande bearbetningsprocesser, arbetar med helheten människa, maskin och teknik för att få en optimal lösning och tillägger; - Det skall bli mycket spännande och följa våra kunders strävan och mål när det gäller tillverkning av komponenter med ny teknik.

Forts. sida 50 >>



Vägen till fortsatt hög kvalitet för Kramers

>> Ett företag som nu går in i en ny och utvecklande fas är Kramers Mekaniska Verkstad från Töreboda. De har nu för första gången investerat i en Mazak produkt och det handlar om en 5-axlig fräsmaskin Variaxis i700 med det nya styrsystemet SmoothX som är 4 gånger snabbare än det tidigare styrsystemet. Maskinen är utrustad med vagg och rundmatningsbord, verktygsväxlare och en spindel på 18 000 varv.

Kramers Mekaniska Verkstad är på plats hos Ravema på eventdagen och fräsmaskinen som står i utställningshallen är den maskin som skall levereras till Kramers under oktober månad och det är den första Variaxis i700 med styrsystemet Smooth som levereras till en svensk kund. Vi på tidningens redaktion uppmärksammar investeringen på plats hos Ravema och får en pratstund med grabbarna från Kramers om hur maskinaffären gick till, hur man resonerade. Nästa steg blir ett besök hos Kramers på deras hemmaplan i Töreboda när maskinen har gått i produktion några månader. Många frågor som vi vill få svar på men nu åter till dagens uppdrag.

- Kramers styrka är avancerad bearbetning. I vårt DNA finns hela tiden en röd tråd i att vara öppna för nya jobb. Vi är inte rädda att prova ny teknik och tänka i nya banor så man kan säga att vi ständigt kan utveckla oss och bredda tjänsteutbudet. Vi välkomnar tuffa utmaningar och en chans att lära nytt, hitta bättre metoder och sätt att höja kvaliteten, menar Ola Kramer som berättar att han länge haft ett starkt teknikinträsse med en horisont mot framtidens tillverkningsprocesser.

- Vi på Kramers jobbar ofta med att utveckla kunders detaljer.

Det är inte alltid vi levererar det kunden ber om utan det kunden behöver. Vi ser oss mer som en partner.

När vi snabbt kommer in på ny maskinteknik och framförallt 5-axlig bearbetning så berättar Ola att man sedan 2002 haft 5-axlig teknik som tillverkningsmetod. Då har det handlat om den 5-axliga maskintekniken via bäddfräs och rörligt huvud och framförallt lite större detaljer både simultant och indexerande 5-axliga maskiner. Nu vill man utveckla sig inom skärande bearbetning och utmana sig själva med att ta in ny 5-axlig teknik där maskinen är utrustad med vagg och rundmatningsbord som vinklar och vrider detaljen. Båda 5-axliga maskintyperna har fördelar med olika sätt att komma åt så mycket som möjligt i samma uppspanning. I en 5-axlig maskin med vagg och rundmatningsbord blir det lättare att köra runt detaljen och komma åt fler sidor.

- Vi såg att det var dags att förbättra den 5-axliga simultana bearbetningen, bli flexibla och lättare behålla kvaliteten i det vi tillverkar. Att även bli av med flaskhalsar i vår produktion samt att inte belasta vår stora bäddfräsmaskin med små detaljer utan köra mindre artiklar i en

anpassad maskin, säger Oskar Hedfors produktionschef på Kramers och fortsätter;

Vi vill leverera kvalitet och med den nya maskinen kommer det att bli lättare att uppnå de tuffa krav vi har på vår produktion.

- Det finns många olika typer av 5-axlig teknik på marknaden som svarar, fräsmaskiner och multifunktionsmaskiner. Det gällde för oss att träffa rätt och hitta den maskintypen som vi exakt behövde. I detta fall så var vi beredda att betala för att få hög kvalitet på maskinen. Efter ett år av undersökningar och besök på andra verkstäder och en mängd kontakter med flera olika maskinleverantörer så fastande vi för Mazak som har ett mycket bra rykte i branschen. Ravema som är generalagent för den japanska maskintillverkaren i Sverige och Norge visade tidigt upp ett mycket stort engagemang och kompetens med maskinsäljaren Per-Ola Karlsson och applikationstekniker Magnus Svensson i spetsen och Ola Kramer tillägger;

- Vi gillar också Ravema's tänk när det handlar om eftermarknad, support och service.

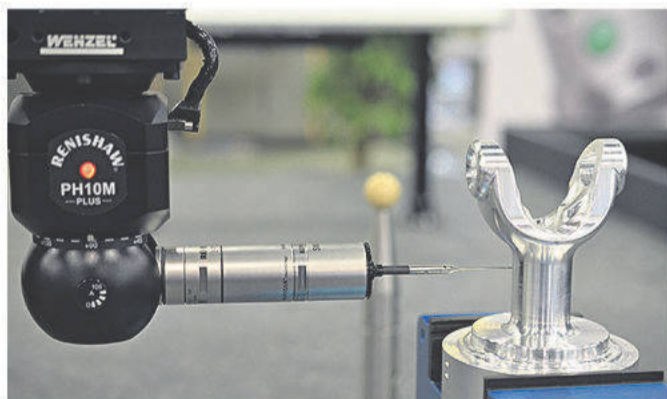
Kramers har mycket stora förhoppningar inför installationen, igångkörning och utbildning av sin nya 5-axliga Mazak Variaxis i700 som sker just nu när detta läses. Nämnas bör också att Ravema har tagit ett helhetsansvar och leverera även uppspanningen till maskinen i form av ZeroClamp fastspänningssystem som minskar ställtider och stilleståndstider och därmed generera lägre produktionskostnader och samtidigt öka processsäkerheten. Dessutom ger den en mycket flexibel lösning för att automatisera er produktion dygnet runt utan extra arbetskraft. Dessutom levererar man Gressels nya centerande skruvstycke för 5-axlig bearbetning.

Här har vi nu ett mycket bra exempel på ett företag som vill bli en attraktiv arbetsplats där maskinoperatörerna får tillgång till den senaste tekniken och där man får "verktyg" för att kunna göra ett bättre jobb. Som sagt lättare att hålla kvaliteten på arbetet och hamna på en teknisk nivå där svenska verkstäder måste ligga på för att behålla och få nya jobb.

Detta är första delen av två där vi i nästa artikel som kommer i vårt decembernummer av Tidningen Maskinoperatören kommer att besöka Kramers i Töreboda och få svar på frågor som hur gick det att komma igång, vad tycker operatörerna och vad tycker företagsledningen, har man fått lättare att hålla en hög kvalitet och vad säger företagets kunder (nya och gamla).

På återhörande om några månader.

Redaktionen



Hans Jigbäck och Malte Vertics gör tummen upp för det nya styrsystemet Smooth.
- Senast Mazak kom ett nytt styrsystem var Matrix 2005, så nu 10 år senare kommer man med Smooth som är 4 ggr snabbare än Matrix, säger Malte.



DMG MORI MICROSET UNO
Brett program av högkvalitativa förinställare
med mängder av mätfunktioner.

Maskiner i drift skapar resultat

Vi har allt för ditt ställrum. Förinställare, krymputrustning, kontrollutrustning, mätutrustning, skåp och vagnar.
Använd tiden till att göra spån, undvik maskinstillestånd.



AUTOFOCUS

Automatisk fokusering av skäregg. Motordriven spindel med smidigt maskinställ och 22" pekskärm som standard.



FULLCNC

För helautomatisk inställning av verktyg och operatörs-oberoende mätning (CNC styrd, 3 axlar). Med helintegrerat maskinställ och 22" pekskärm som standard.

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

Produktivt universalmaskin

För 5-sidig bearbetning av såväl enkla som mycket komplexa delar kan DMG MORI erbjuda ecoMill 70 i sitt ingångssegment.

EcoMill 70 med sina längre slaglängder och kraftfulla 12 000-spindel bygger på det beprövade konceptet med 5-sidig bearbetning för kvalitetsmedvetna användare med en måttlig budget. Som uppföljare till den framgångsrika ecoMill 50 kan DMG MORI nu erbjuda ett universalgeni i sitt ingångssegment med ecoMill 70 som möjliggör noggrann och effektiv bearbetning av stora, komplexa arbetsstycken med betydligt längre slaglängder på 750, 600 och 520 mm i X / Y / Z.

Ända sedan ecoMill 50 introducerades 2010 har den imponerat på användarna som ett universalgeni med dess lutningsbara NC-rundbord (B-axelns lutningsområde: -5° / +110°) för 5-sidig bearbetning av såväl enkla som mycket komplexa arbetsstycken. Dr. Michael Budt, verkställande direktör för DMG MORI ECOLINE AG: "Framgångarna med ECOLINE-serien har fått oss att ständigt utöka vår produktportfölj. Beslutet att utveckla ecoMill 70 som den andra universalfräsen för större arbetsstycken är ett direkt svar på våra kunders specifika krav på ett utökat maskinsortiment."

Nyckeln till precision: det lutningsbara NC-rundbordet som har prövats och testats över tusen gånger.

Det patenterade lutningsbara NC-rundbordet (B-axelns lutningsområde -10° / +95°) som ingår i standardutförandet av ecoMill 70 med fastspänningsyta på Ø 800 x 620 mm kan hantera laster på upp till 350 kg. Den hydrauliska

bordfastspänningen och de digitala drivningarna för ecoMill 50 och ecoMill 70 möjliggör exakt bearbetning även under svåra bearbetningsförhållanden. Denna egenskap utmärker sig särskilt i den exakta formen och lägestoleranser för motstående borrhåll. Direktmätningssystemet (tillval) och de centralsmorda rullstyrningarna säkerställer en hög noggrannhet i detta avseende.

Användaren kan uppnå optimala fräsresultat med den kraftfulla spindeln på 12 000 varv/min som är standard på ecoMill 70. Verktygsväxlaren i kedjeutförande med behållare och dubbla gripdon och plats för maximalt 32 verktyg (SK40) säkerställer kortare tider för verktygsväxling – och allt detta ingår som standard i ecoMill 70. Dessutom kan ecoMill-serien utrustas med en 3D-snabbsats för digital styrning och korrigering av maskinens kinematik och förberedas för automation.

Utmärkande egenskaper – ecoMill 70

- Maximal effekt – 5-sidig bearbetning av såväl enkla som mycket komplexa arbetsstycken.
- Maximal precision – lutningsbart NC-rundbord med digitala drivningar och lutningsområde på 105° (-10° till +95°)
- Kraftfull spindel på 12 000 varv/min som standard
- Snabbförflyttning i linjär axel: 24 m/min
- Långa slaglängder: (X/ Y/ Z) 750/ 600/ 520 mm
- Verktygsväxlare med 32 platser i standardutförandet
- 3D-styrteknik

- 15" SLIMline® med Operate 4.5 på SIEMENS 840D solutionline

- 15" SLIMline® med HEIDENHAIN TNC 620

• Optimal platsekonomi – enastående åtkomst till det lutningsbara rundbordet, stort arbetsområde med litet platsbehov

• PROGRESSline – tydlig indikering av återstående körtid och kvantiteter i en komplettbearbetningsprocess

Mer information:

www.dmgmori.com



WNT's Typ W fräsar maximerar prestandan

Dom nya Typ W solida HM-fräsarna från WNT har utformats för hög prestanda vid bearbetning av aluminium och andra lätta legeringar. Med flygindustrin i åtanke, finns hela sortimentet med hörnradie specifikt för denna sektorn, liksom fullradiefräsar tillgängliga som standard.

Typ W fräsar är tillgängliga i en mängd olika geometrier som har utvecklats för bearbetning av icke-järnmetaller, som normalt återfinns inom flygsektorn. Det är två typer av skrubbfräsar i sortimentet, en med en geometri ämnad för ren grovbearbetning, utrustad med runda spånare och speciell slipning som genererar små spån

nor som lätt kan evakueras bort från skärprocessen med hjälp av den invändiga kylningen som är standard, och geometrin i toppen är designad med dykfräsning i åtanke. Dessa grovfräsar utmärker sig genom mycket mjukt skärförlopp och minskade vibrationer, vilket tillåter att matningen kan maximeras även på tunnväggiga och instabila arbetsstycken. Den andra skrubbgeometrin är kapabel för både grov och finbearbetning och har en förstärkt kärna och flack spiralvinkel. Spånkontroll har också tagits upp med denna design med tillägg av spånare för att säkerställa maximal spånkontroll, även i långspånande material. Förutom skrubbfräsarna är huvuddelen av sortimentet en mängd olika typer av fräsar, inkluderat 2,3,4, och multiskärs fräsar, alla med geometrier utvecklade för bear-

betning av lättmetall och icke-järnmetaller, och har följaktligen olika spiral och skärvinklar.

WNT har också introducerat nya speciella beläggningar för Typ W sortimentet av solida HM-fräsar. Det är ett val mellan två beläggningar eller, för kunder som söker en extremt skarp skäregg kan välja att ta fräsarna obelagda. Den första beläggningen är TI1005 vilken är en multi-layer beläggning lämplig för HPC (High Performance Cutting) teknik och ger utmärkt slitstyrka och kraftigt reducerar problemet med löseggbildning vid bearbetning av en mängd olika material inklusive aluminium, titanlegeringar, koppar och mässing. För ännu högre slitstyrka finns möjligheten att välja WNT's DLC (Diamond Like Carbon) beläggning, som har en extremt hög hårdhet graderat till Hv 0.05, motsvarande 60-80 procent av diamanter och en mycket låg co-efficient av friktion liknande 0.1 i jämförelse med stål. Det är också en extremt tunn beläggning som möjliggör en mycket vassare skäregg. Lämplig för samma utbud av material som TI1005 beläggning, DLC belagda verktyg kan också operera vått eller torrt. Verktygsbeläggningar är inte kompletiva med alla applikationer inom flygsektorn på grund av risken med kemiska reaktioner mellan verktygsbeläggningen och komponentens material. Det är här Typ W i sin obelagda form är valet av fräs. Idealisk för bearbetning av aluminium, koppar och mässing, dessa fräsar har en extremt skarp skäregg vilket gör dem mycket effektiva i dessa material.

Mer information:

www.wnt.com





Born to bend.

Mervärde för dig:
Kantpressar från
TRUMPF.



TruBend kantpressar utstrålar passion för böckningsteknologi. Från den minsta högprecisionsdetaljen till grova, stora plåtdetaljer, de tillåter dig att tackla ett enastående utbud av detaljer med maximal produktivitet. Med sin extremt höga precision och användarvänlighet tar de hand om alla dina behov. TruBend kantpressar har konstruerats noggrant för att skapa en ergonomisk arbetsplats – och operatörer älskar att arbeta med dem! Detta gör TruBend kantpressar till den perfekta grunden för din framgång. Är det inte på tiden att du väljer TRUMPF?

www.se.trumpf.com

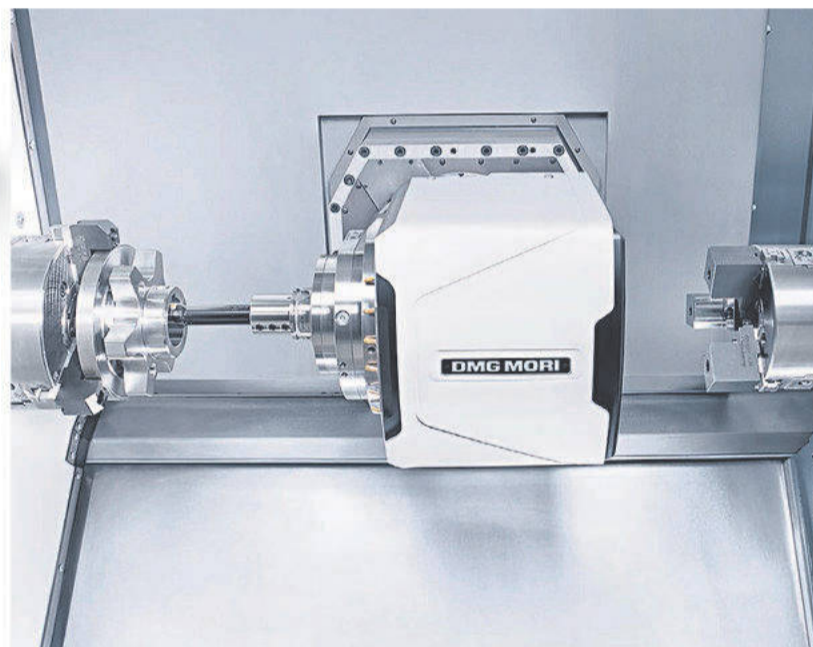
TruBend 5130 har fått följande utmärkelser



Turn & Mill-komplettbearbetning med den nya ultrakompakta svarv-frässpindeln compactMASTER®



CTX beta 800 TC med 21.5" ERGOline®-styrning och CELOS® för snabbaste vägen från idé till färdig produkt.



Den nya HSK-A63 (Capto C6 som tillval) compactMASTER® svarv-frässpindel erbjuder 12 000 varv/min, 120 Nm och 22 kW för sofistikerade bearbetningsuppgifter.

CTX beta 800 TC utökar DMG MORI:s produktprogram till Turn & Mill-området med en maskin för komplettbearbetning av mindre detaljer

Komplettbearbetning i en enda inställning är ett hett ämne inom produktionsteknik. DMG MORI imponerar här som en fullständig leverantör med ett omfattande program även för bearbetning av roterande symmetriska detaljer: från "normala" fleraxliga svarvar med drivna verktyg via svarv-fräsbearbetningscenter i premiumklassen med svarv-frässpindel, och där det är möjligt, ett extra revolverhuvud för 5-axlar och (med motspindel) upp till 6-sidig komplettbearbetning. CTX beta 800 TC utökar DMG MORI:s portfölj för bearbetning av mindre arbetsstycken upp till $\varnothing 500 \times 800$ mm.

"Med CTX beta 800 TC erbjuder vi kunderna ett program för Turn & Mill-komplettbearbetning som är unik i sitt område" säger Harry Junger, verkställande direktör hos GILDEMEISTER Drehmaschinen GmbH, som är den anläggning där denna imponerande maskin utvecklas och tillverkas. Tack vare möjligheten till 5-axlig bearbetning ända till den högpriesterande nivån som den erbjuder, täpper CTX beta 800 TC till gapet till klassiska universalsvarvar beträffande maximal flexibilitet för chuckkomponenter för den maskintekniska industrin eller för vätske- och hydraulindustrin.

Harry Junger ser svarv-frässpindeln som den utmärkande egenskapen hos CTX beta 800 TC: "Med en Y-slaglängd på 200 mm och den nya ultrakompakta turn & mill-spindeln compactMASTER® med HSK-A63-gränssnitt (Capto C6 som tillval) erbjuder den en oöverträffad bredd av applikationer från turn & mill-komplettbearbetning till 5-axlig simultanbearbetning." Spindelns kompakta design med inbyggd utlösningscyler för verktygsväxling har

ett vridmoment på 120 Nm och en enastående längd på endast 350 mm. Jämfört med konventionella spindlar utökar det arbetsområdet med 170 mm och samtidigt med ett 20 procent högre vridmoment. B-axeln har en DirectDrive som med ett lutningsområde på $\pm 110^\circ$ möjliggör bearbetning med hög dynamik med snabbförlyttning på 70 varv/min. Dess nominella hastighet är 12 000 varv/min med effekt 22 kW. Den finns även en version med 20 000 varv/min.

Harry Junger nämner följande beträffande de olika utökningsmöjligheterna: "Tack vare vårt högteknologiska moduluppbyggda system kan kunderna utrusta maskinen individuellt efter sina specifika produktionskrav. Detta innefattar bl.a. olika verktygsmagasin med upp till 80 platser istället för 24 som standard."

I standardutförandet är maskinen utrustad med en huvudspindel med vätskekyld inbyggd 380-Nm, 34-kW spindelmotor (ISM76) eller som tillval 770 Nm, 38 kW ISM102 samt NC-styrd dubbdocka. Maskinen kan även utrustas med en motspindel istället för dubbdocka för 6-sidig komplettbearbetning. För sådana arbeten finns ISM52 PLUS med 6 000 varv/min, 170 Nm. I kombination med ISM102-spindelmotorn kan maskinen använda chuckdiametrar på upp till 400 mm. "Stöddockor som finns för arbetsstyckediameter på upp till 200 mm rekommenderas för bearbetning av långa arbetsstycken", fortsätter Harry Junger.

Konceptet med robust rörlig pelare kommer från den större CTX beta 1250 TC. Maximal stabilitet och noggrann-

het uppnås genom kombinationen av direktmätningssystem i den rörliga pelarens alla axlar. Maskinkonceptet imponerar även med sin ergonomiska design: avståndet mellan maskinfronten och spindelns mitt är endast 350 mm vilket säkerställer idealiska förhållanden för smidig laddning och plundring. Dess uppställningsyta är endast 8,5 m² eller 10,7 m² med spåntransportör.

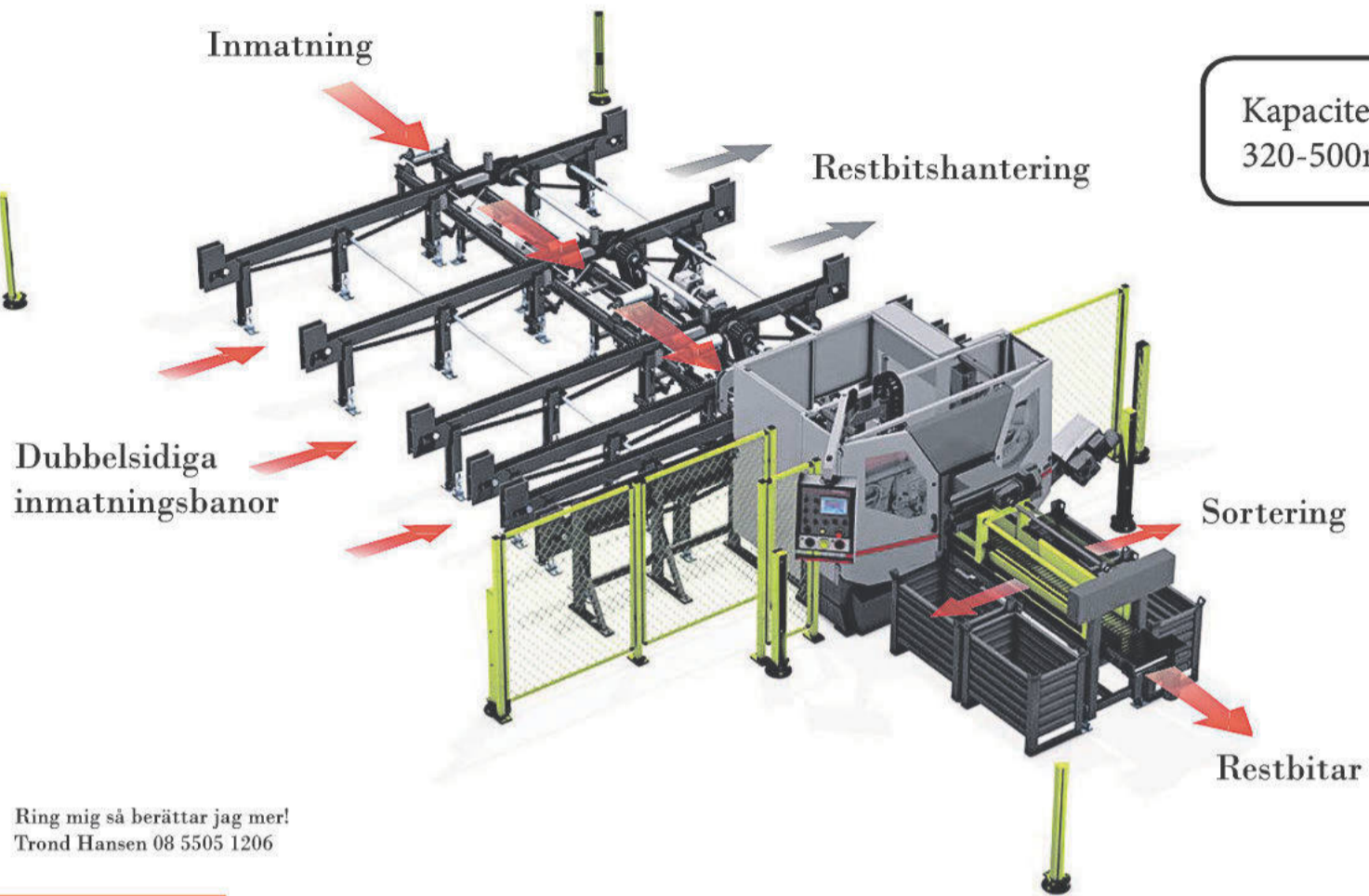
Den nya CTX beta 800 TC har ett stort antal möjliga applikationer och målgrupper. Framför allt är maskinen lämplig för vanliga användare av universalsvarvar, men den är mycket mer flexibel tack vare den inbyggda verktygsväxlaren med upp till 80 verktyg som gör att man slipper tidsödande verktygsbyten. Dessutom innebär B-axeln att endast lågkostnadsstandardverktyg krävs för bearbetning i en vinkel. Maskinens slaglängd i Y-led är ± 100 mm, en egenskap som inte hittas på någon annan universalsvarv i denna storlekskategori.

Maskinen har även unika egenskaper beträffande styrningen. Som alla nya högteknologiska maskiner levereras CTX beta 800 TC med ERGOline®-styrningen med CELOS® på Operate 4.5 med SIEMENS 840D solutionline. Möjliga applikationer för CTX beta 800 TC avrundas med 11 exklusiva teknikcykler som finns som tillval. Dessa kan spara upp till 60 procent av programmeringstiden tack vare enkel programmering.

Mer information:
www.dmgmori.com

HELAUTOMATISK SÅGANLÄGGNING

* UNDER 1 MKR! *



Ring mig så berättar jag mer!
Trond Hansen 08 5505 1206

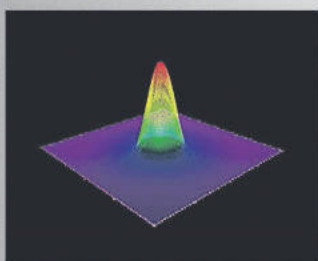
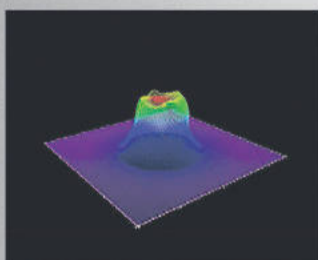
intercut

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

Vår partner i norr
Tel 0612-129 50
Kramtec

FRÅN TUNN TILL TJOCK PLÅT

2kW FIBER LASER MED 4kW CO₂ KAPACITET



ENSIS 3015 AJ

Fiber Laser

Med Amadas justerbara strålteknologi



AMADA Sweden AB

Tel: 0322-20 99 00 E-post: info@amadasweden.se Website: www.amadasweden.se

AMADA

ISO TOOL™

NC HELIX DRILL

mästaren på spiralinterpolering

**Endast 5 verktyg
för att göra hål upp till Ø50mm**



**Utmärkt
ytfinish**



**Extremt korta
spånor**



**Spåndelände
skär**



**Från
1400kr**



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

**SAMMA
VERKTYG**

Ø20



Ø28



Ø21



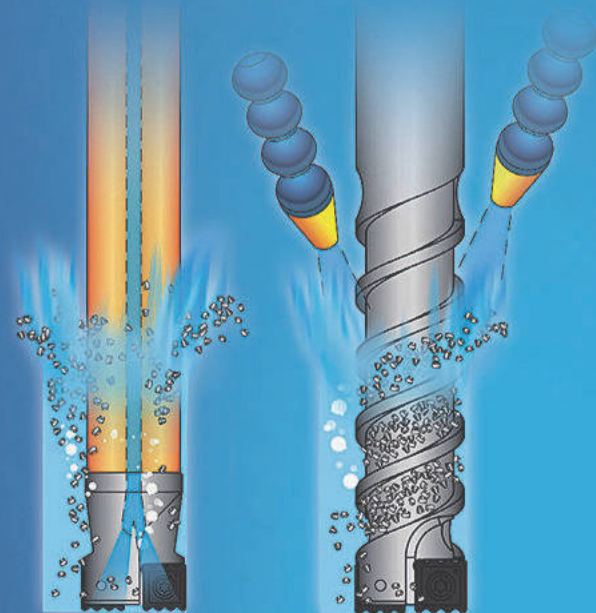
Ø26



Ø23



Ø30



ISO TOOL AB

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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

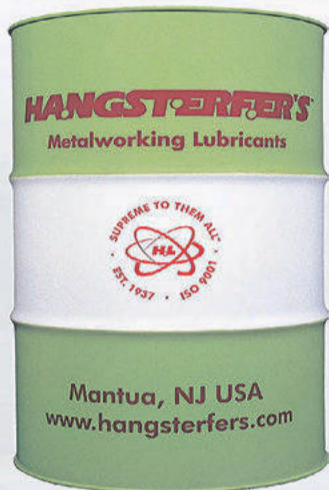
ISO TOOL™



HANGSTERFERS®

Research, Development & Manufacturing of Metalworking Lubricants

S500CF



**INDUSTRI & NATUR
I SYMBIOS**

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

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

S787



Crystal Brite EDM

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



**30% ökad
avverkning!**

ISO TOOL AB

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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



Sandvik Coromant lanserar en ny katalog för snabbare identifiering och val av optimerade skärverktyg

Intuitiva kataloger som är enkla att använda och uppbyggda efter ISO-standardiserade produktbeskrivningar

Sandvik Coromant har meddelat att man lanserar en ny version av sin omfattande beställningskatalog. Den är tänkt att bli en oundgänglig referens för ingenjörer, operatörer och andra som arbetar med produktion och tillverkning. Den nya katalogen är uppdelad i tre delar – roterande verktyg, svarvverktyg och reservdelar – och omfattar cirka 35 000 verktyg från Sandvik Coromant.

Läsaren kan titta på tusentals sidor med innovativa produkter som har ordnats på ett användarvänligt sätt efter applikationsområde. Detaljerade produktbeskrivningar, tekniska data, applikationstabeller och ark med skärdata kombineras med detaljerade bilder av verktyg och skär. Dessutom är det här den första Sandvik

Coromant-katalogen som beskriver alla produktdata enligt den internationella standarden ISO13399. Denna standardisering av produktdata möjliggör transparent kommunikation mellan användare och många system för PLM-, CAD-, CAM- och CNC-simulering och verktygshantering.

Den nya tryckta katalogen kompletterar Sandvik Coromants personanpassade digitala katalog som man når via: www.sandvik.coromant.com. Kunder uppmanas att titta igenom katalogen för att sedan besöka online-butiken för att göra sina beställningar. "Även om allt fler går över

till digitala kataloger säger många av våra kunder att de föredrar den tryckta versionen. Genom att erbjuda både tryckta och digitala versioner kan vi vara säkra på att uppfylla önskemålen från så många produktionsproffs som möjligt", säger John Häger.

Den tryckta katalogen beställer man enkelt via e-post kundservice.cse@sandvik.com, telefon eller genom din lokala Sandvik Coromant-representant

Nya tunna kapskivor med längre livslängd

Flexovit lanserar en ny tunn kapskiva med 1,0 mm tjocklek. Den nya kapskivan, som har beteckningen Mega-Line, uppges ha upp till 30 % bättre prestanda.

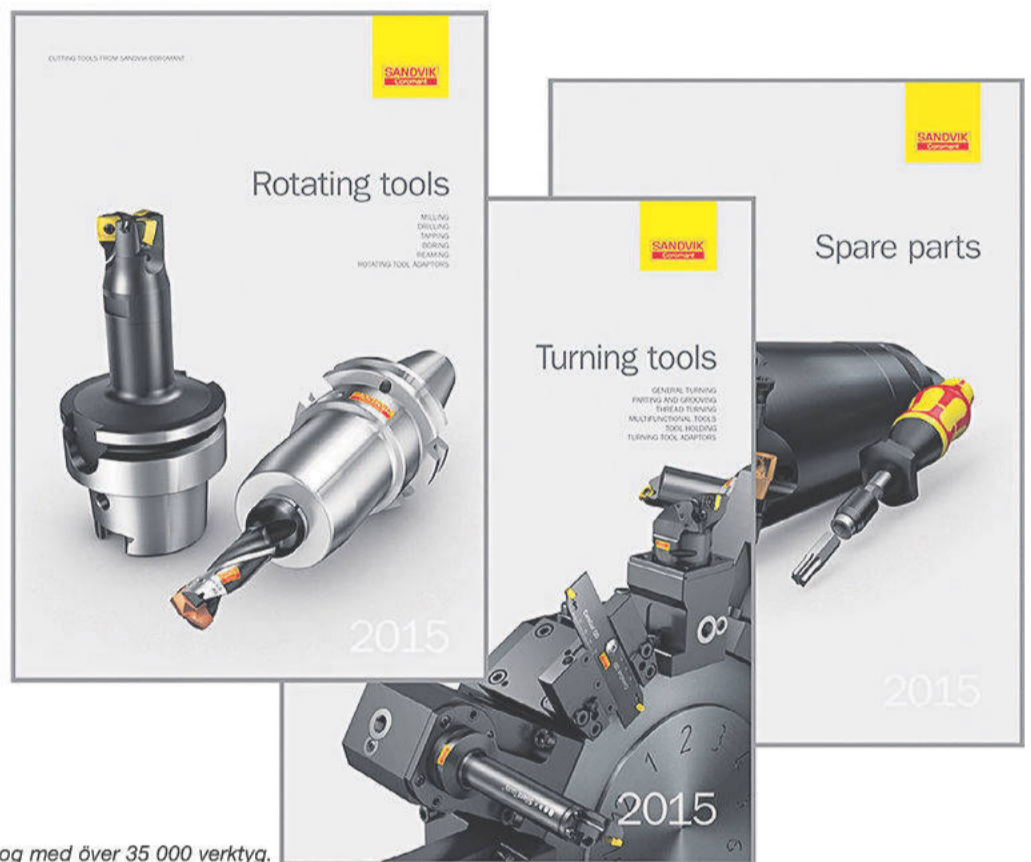
Flexovits nya kapskivor med 1,0 mm tjocklek används i vinkelslip för kapning av stål, rostfritt och hårda legeringar. De är speciellt lämpade för kapning av tunnväggiga detaljer som t.ex. rostfria rör. Mega-Line-kapskivorna har fått en mindre skivetikett än vad som är vanligt. Detta ger flera fördelar som att skivan blir mer friskärande och ger snabbare och mjukare kapning samt att vibrationsnivån blir lägre. Dessutom får man rena och fina snitt och hög precision i kapningen. Såväl avverkningsgraden som livslängden kan ökas med upp till 30 % enligt tillverkaren.

Den nya Mega-Line-kapskivan med 1,0 mm tjocklek finns i 115 och 125 mm diameter. De har slipmedel av aluminiumoxid i premiumkvalitet i kombination med ett avancerat bindemedelssystem.

"Med Flexovits nya tunna kapskiva Mega-Line får man en kapning med mycket hög precision och fina och rena snitt utan bränning. Tack vare den långa livslängden och snabba kapningen får man högre produktivitet och lägre total kapkostnad." säger Peter Lindell, försäljningsansvarig på Saint-Gobain Abrasives AB.

Mer information:

www.saint-gobain-abrasives.com



Ny katalog med över 35 000 verktyg.

Secos nya hårdmetallsort för fräsning MS2050 är optimerad för bearbetning i titan

Seco har utökat applikationsområdet för frässorten MS2050 med nya utföranden som ger optimerad prestanda vid bearbetning av titan och stål med hög kromhalt.

Nyhetererna består av ett brett urval av skärstorlekar, nosradier och geometrier samt en speciell beläggningsteknologi.

Sortens nya silverfärgade PVD-beläggning ger ökad värmebeständighet samtidigt som den minimerar löseggsbildning vid bearbetning av kletande material som titan. Då ingen lösegg bildas ökar skärens livslängd med ungefär 50 procent jämfört med befintliga produkter, vilket minskar verktygskostnaderna.

De nya MS2050-skären finns för Secos Turbo 10-, Helical T4-08- och Highfeed-fräsar i nosradier från 0,4 mm till 6,3 mm och med positiva geometrier som kan användas för produktiv hörn-, plan-, kopier- och högmatningsfräsning.

Mer information:

www.secotools.com/se



Effektiv hårdsvärning: Med Sandvik Coromants CB7015 finns det mycket pengar att spara vid tillverkning av transmissioner

Transmissioner är normalt massproducerade, så komponentkostnaderna kan vara avgörande för framgång. Med vändskäret CB7015 erbjuder Sandvik Coromant ett kostnadseffektivt tidsbesparande verktyg för hårdsvärning. Verktyget täcker in ett brett utbud av applikationer och ger optimal ytjämnhet – samtidigt som det passar mycket bra för torr bearbetning.

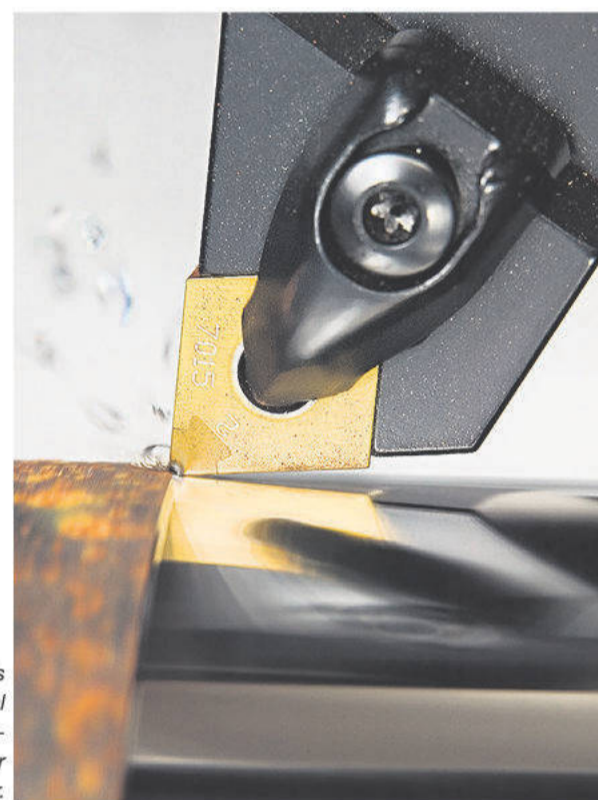
Sandvik Coromant är världsledande leverantör av skärverktyg, verktygslösningar och know-how till metallbearbetningsindustrin. CB7015 är en CBN-sort för ett brett utbud av applikationer, som ger optimal ytjämnhet vid tillverkning av transmissionskomponenter. CB7015 är särskilt lämplig för svarvning av säthårdade stål (58–65 HRc). Tack vare det innovativa fastspänningssystemet Safe-Lock™ är CBN-sorten med sitt slitstarka

keramiska bindmedel också perfekt för torr bearbetning. Den uppfyller alla formkrav och positionstoleranser som är standard.

CBN-sortimentet från Sandvik Coromant innehåller skär med standardhörnradier och wiperskär, liksom en Xcel-version. Den patenterade wipergeometrin erbjuder en rad processoptimeringar, inklusive förbättrad ytjämnhet för standardskärdata. Dessutom ger den högre ytjämnhet med betydligt förhöjd matning – man kan konsekvent få en ytjämnhet långt under 3,2 µm. Med Xcel-geometrier och matningar på 0,3 mm kan man till och med få ner ytjämnheten till 1 µm. Dessutom möjliggör Xcel-skäret, med upp till 8 skäreppor, kortare produktionstider och extremt mycket lägre verktygskostnader per komponent. Med torr bearbetning undviker man kostnader för skärvätska, samt sänker

kapitalinvesteringen och kostnaden för spånhantering, vilket sammantaget hjälper till att sänka bearbetningskostnaderna betydligt.

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



Sandvik Coromants
CB7015 är förstaval
vid svarvning av säthårdade komponenter
för transmissioner.

Lindab Steel AB satsade på ny teknik

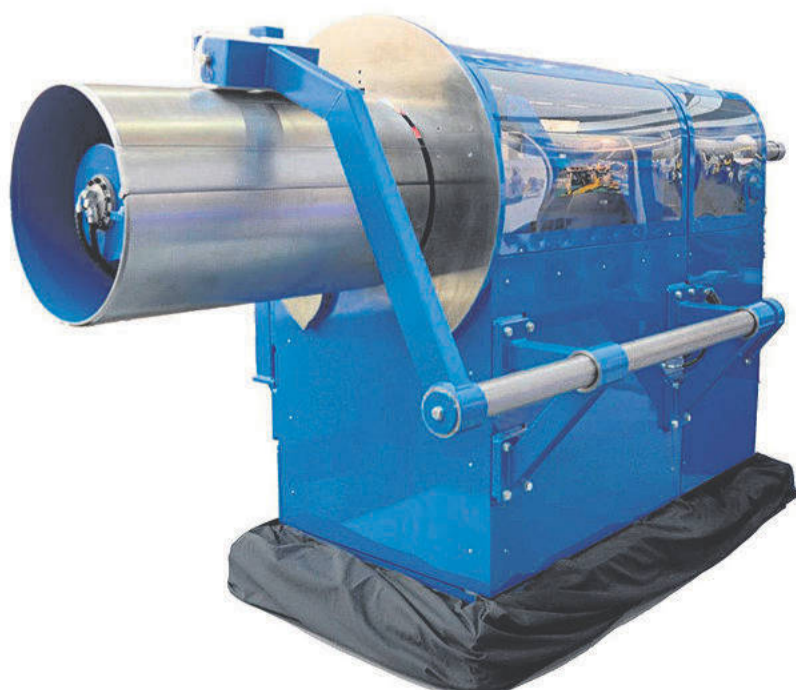
Lindab Steel AB satsade på Camcoil Systems Sweden nya teknik för att minimera skador på materialet som uppstår vid haspling av materialet. Haspeln är levererad och i full drift hos Lindab i Grevie

- Vi är mycket nöjda med produkten från Camcoil och den levererar det resultat som vi förväntar oss, säger Patrik Brogstam produktionschef Lindab Steel AB.

- Utvecklingen och idrättning av haspeln har skett i ett tätt samarbete och med en öppen dialog tillsammans med Lindab. Detta har varit en förutsättning för att vi skulle klara att nå de högt ställda förväntningar från Lindab och oss själva, säger Peter Wigarthsson VD Camcoil Systems Sweden AB.

- Att ett kvalitetsledande företag som Lindab är nöjda med vår haspel är ett starkt positivt betyg. Vi är övertygade att detta kommer att generera en ökad försäljning både nationellt som internationellt och vi har redan långt framskridna diskussioner med andra svenska aktörer. Känslan är att ingen vill sitta kvar med de gamla problemen, säger Håkan Nilsson försäljningschef Camcoil Systems Sweden AB.

Mer information:
www.camcoil.se



HEULE COFA En ny generation av gradverktyg

COFAs unika förmåga att grada jämna och ojämna borrar i ett enda pass har utökats med ytterligare funktioner så som större gradningskapacitet eller förmågan att grada gängade hål.

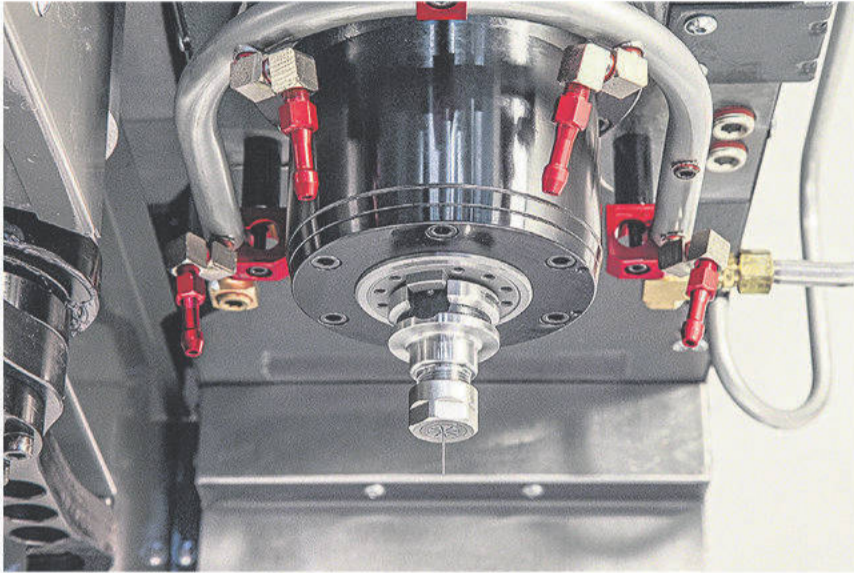
HEULE har reviderat skärkonceptet på de större verktygen (hål $\varnothing \geq 6\text{mm}$). Den nya designen tillåter större gradningskapacitet på upp till R1.5. De lätt utbytbara skären möjliggör för olika gradningskapacitet utan att verktyget behöver bytas. En ytterligare funktion som utvecklats är gradningen av gängade hål. Det nya verktygs-sortimentet omfattar ISO dimensionerna M8 upp till M30 ($\varnothing 6.7\text{ mm till } 26.2\text{ mm}$).

Med det optimerade standardsortimentet och reducerade verktygslängder (vilket gör verktyget mer stabilt) tas ytterligare steg mot bästa möjliga gradningskvalitet till bästa möjliga skärdata.

Mer information:
www.kometscandinavia.com



Haas DT-1 Borr-/gångmaskin finns nu med spindel på 20 000 varv/minut



Den populära borr-/gångmaskinen DT-1 från Haas Automation, Inc., finns nu med direktdriven spindel som ger 20 000 varv/minut. Kunderna kan därmed köra högre avverkningshastigheter vid mindre verktyg och utföra maskinbearbetningen med högre hastighet.

Spindeln för 20 000 varv/minut är tillvalsutrustning

– den är perfekt för tillämpningar som kräver höga spindelvarvtal och ger tillräcklig kraft för att klara svårbearbetade material. Den möjliggör styv gängning upp till 5 000 varv/minut med upp till fyra gånger högre tillbakadragningshastighet vilket förkortar arbetscykeltiderna. Spindeln drivs av ett vektordrivsystem på 11,2 kW som ger 21,7 Nm skärande vridmoment. Motorn är kopplad direkt till spindeln vilket sänker värmeutvecklingen, ökar kraftöverföringen och ger ytor med mycket hög kvalitet.

DT-1 är en resurssnål och kompakt fleroperationsmaskin – du kan placera flera maskiner bredvid varandra och därmed utnyttja den värdefulla verkstadsytan så effektivt som möjligt. Den har en väl tilltagen arbetskub på 508 mm x 406 mm x 394 mm och ett arbetsbord på 660 mm

x 381 mm med T-spår, och mycket kompakta mått. DT-1 ger avverkningshastigheter upp till 30,5 m/minut vid höghastighetsfräsning, och maskinens sidomonterade verktygsväxlare (20+1) växlar verktyg snabbt och kortar tiderna då ingen avverkning sker. Snabb rapidshastighet på 61,0 m/min och hög acceleration förkortar arbetscykeltiderna och ökar produktionen.

För effektiv spånavgång har DT-1 dubbla branta invändiga spånavgångsplåtar. Dubbla utmatningsskruvar (tillval) matar ut spånorna baktill på maskinen, så att flera maskiner kan placeras nära varandra.

Ett kylsystem på 170 liter är standard, med möjlighet att välja till programmerbart kylvätskemunstycke och kylvätskematning genom spindeln.

Borr-/gångmaskinen DT-1 byggs i USA av Haas, och företaget har globalt stöd från ett världstäckande nätverk av Haas-fabriksleverantörer (HFO–Haas Factory Outlets) – det mest omfattande support- och service-systemet inom branschen.

Mer information:

www.HaasCNC.com.

ABB:s robot YuMi inleder ny epok av samarbetande robotar

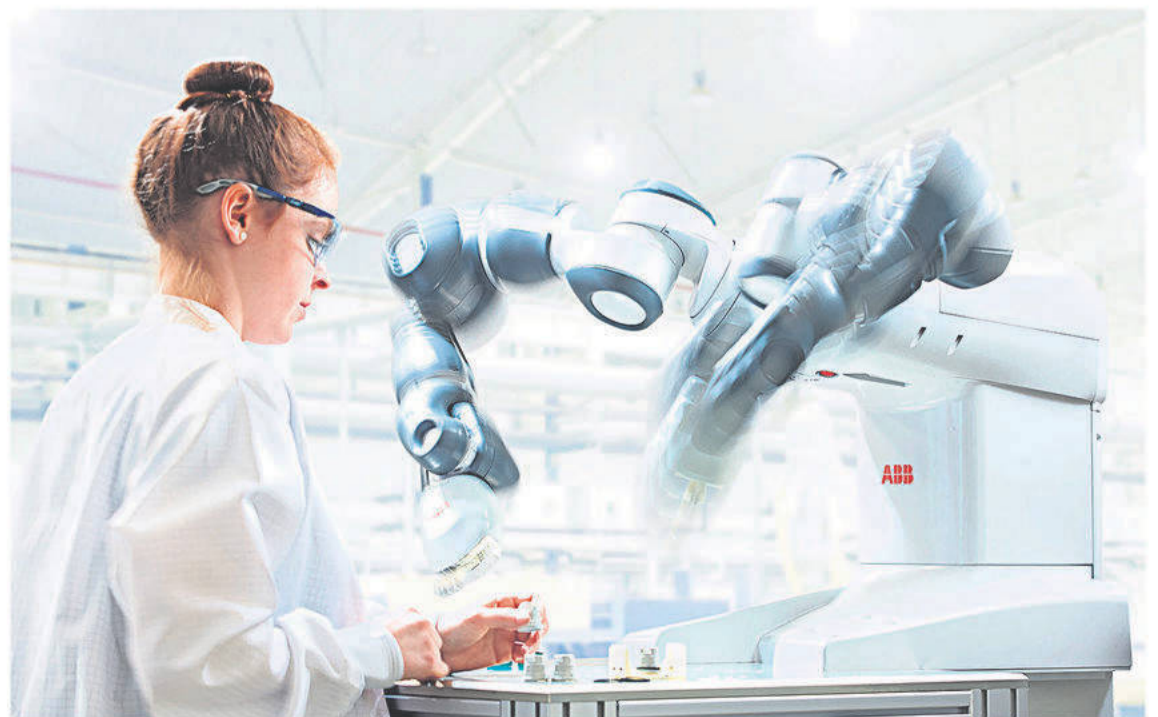
Avtäckningen av YuMi på Hannovermässan nästa vecka inleder en ny epok av robotar som kan arbeta sida vid sida med människa under garanterad säkerhet



För fyra decennier sedan introducerade ABB den första mikroprocessorstyrda roboten för världen. Idag står ABB återigen för ett paradigmskifte med sin nya robot YuMi, världens första i verklig mening samarbetande tvåarmade industrirobot. YuMi kommer att öka antalet automatiseringsbara industriproces-

ser fundamentalt till att omfatta montering av små komponenter, såsom inom elektronikindustrin. YuMi gör verkligt samarbete mellan människa och robot möjligt. En ny epok av robotmedarbetare har inletts.

Mer information: www.abb.com



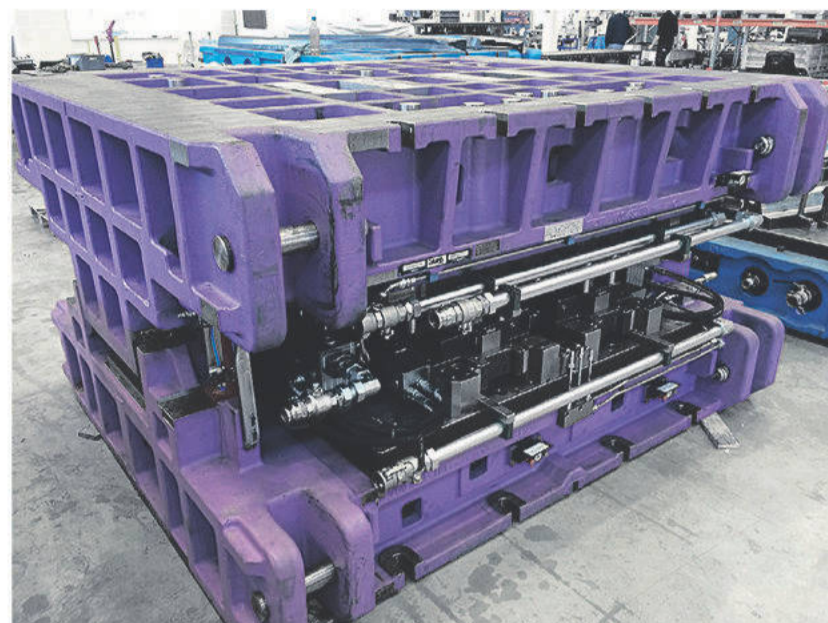
Koreansk fordonsindustri växer med verktyg från AP&T

När den koreanska tillverkaren av fordonsdetaljer I.S. Tech, skulle välja leverantör av verktyg för presshårdning, föll valet på AP&T.

Som underleverantör till GM har Korea-baserade I.S. Tech sett ett behov av att möta ett växande behov av presshårdade detaljer genom att öka sin kapacitet med fler verktyg. Framförallt handlar det om B- och C-stolpar, tunnlar, golvförstärkningar och andra strukturdetaljer.

I konkurrens med ett antal ledande tillverkare fick AP&T i början av 2014 en första order på tre verktyg. Därefter en tilläggsorder på ytterligare tre och i mars 2015 ytterligare sex. Totalt 12 verktyg, vilket gör ordern till en av de största för enskilda verktyg i AP&T:s historia. En avgörande faktor för framgången i affären har varit AP&T:s agent, Dae Kyung International som på plats i Korea lotsat projektet i hela processen från offert till leverans.

I presshårdning är verktyget den tekniskt största utmaningen. Det 900 grader varma ämnet ska formas och kylas snabbt och kontrollerat för att ge detaljen de önskade egenskaperna. När I.S. Tech valde leverantör spelade erfarenheten och AP&T:s goda rykte stor roll. Tack vare egen utveckling och samarbeten med forskningsinstitut och partners har AP&T kommit långt med fungerande helhetslösningar för presshårdning och har djup kunskap om material och metoder, simulering och verifiering av kvalitet på slutprodukten.



Inom fordonsindustrin sker det en snabb ökning av andelen presshårdade delar i nya bilmodeller. Bakgrunden är lag- och kundkrav på bilar med lägre vikt och bränsleförbrukning i kombination med högre krocksäkerhet. När I.S. Tech valde leverantör av verktyg föll valet på AP&T.

Mer information:
www.apgroup.com

Kyocera lanserar MFH mini, en högmatningsfräs i små dimensioner, från Ø 16 till 32 mm.



Högmattningsfräs med många skär

Med den nya MFH mini utvidgar man MFH-serien som tidigare lanserades av Kyocera 2014 i dimensionerna 25 till 40 mm för skafffräsar och 50-160 mm för dornmonterade fräsar.

"Förutom de små dimensionerna är den största fördelen med den nya fräsen att vi har lyckats göra plats för 4 skär på en Ø20 och 5 skär på en Ø25. Detta innebär att matningshastigheten kan ökas avsevärt och därmed produktiviteten," säger Kyoceras teknikansvarig Sven Pankalla.

Kyoceras MFH-fräs har dubbelsidiga skär med positiv skärvinkel som gör spiralinterpolering, rampning och dykfräsning möjligt.

"Skäreppen har en specialutvecklad konvex skärepp. Det ger en effektiv och kontrollerad spånevakuering så man både får en god ytkvalitet och undviker spånklämning vid t ex. spårfräsning," säger Sven Pankalla.

Skärens speciella design reducerar skärkrafterna när fräsen är i ingrepp, därför kan den nya mini-fräsen också användas i effektsvaga CNC-maskiner eller vid instabila förhållanden.

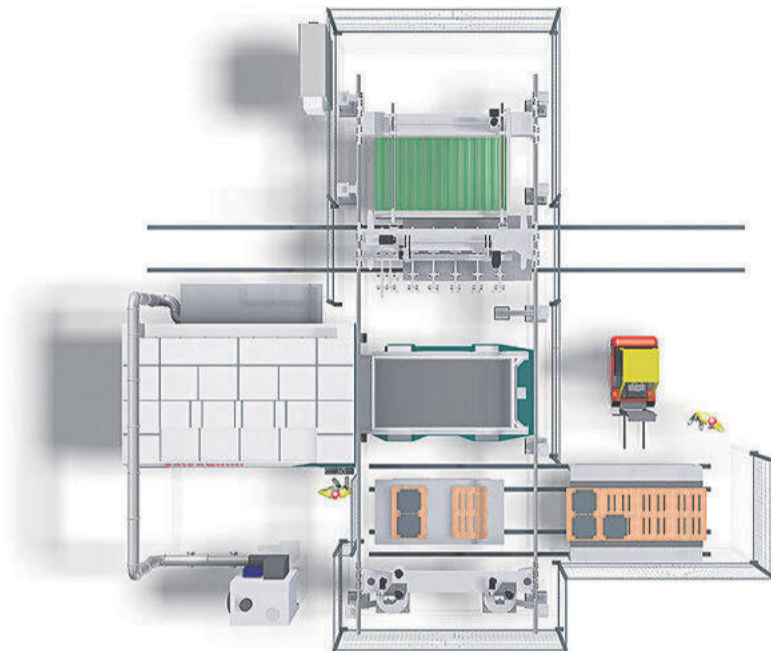
"Skäret är konstruerat med en konvex profil, med en primär och sekundär skärepp. Det är en viktig anledning till att skärkrafterna reduceras väsentligt. MFH mini har en konstant ställvinkel på 12 grader. Den möjliggör både hög matning och bearbetning med långa verktygsöverhäng med minimala vibrationer," säger Sven Pankalla.

Ställvinkeln på 12 ° resulterar i att skärkrafterna är i den axiella riktningen och därigenom minskar den radiella påverkan, som ofta är orsaken till vibrationer.

"Den nyutvecklade skärdesignen ger betydligt lägre skärkrafter än en konventionellt skär. Det minimerar risken för vibrationer och ger en längre livslängd på grund av en lägre värmeutveckling," säger Sven Pankalla.

Mer information:
www.kyocera-unimerco.se

Wermland Mechanics i Töcksfors AB, investerar i en L3 4 kW Fiberlaser maskin från Salvagnini



Wermland Mechanics i Töcksfors AB ökar därmed sin produktionskapacitet genom att investera i en Salvagnini L3 4 kW Fiberlaser med automatisk in- & utmatningsutrustning, samt självprogrammerande staplingsutrustning, med två individuella plockenheter, som staplar de skurna detaljerna på en pall.

”Wermland Mechanics, är en kontraktstillverkare med tunnplåtstillverkning som kärnverksamhet, där vi kan erbjuda våra kunder projektledning, design, utveckling, komponenttillverkning och montage, säger Morgan Sahlin, som är Teknisk chef.”

”Efter en noggrann utvärdering av teknologi, expertis och totalekonomi valde vi Salvagninis anläggning med en automatiserings- och hanteringsutrustningen, som ger oss en flexibel tillverkning och möjliggör en helautomatisering även av småserier, fortsätter Morgan, som tillsammans

med Salvagninis VD Björn Ahlqvist drivit projektet.

L3 4 kW är en av Salvagninis modeller av Fiberlasermaskiner, med den senaste teknologin, som man sedan introduktionen haft stora framgångar med.

Det är en av maskintyperna som blivit väldigt populär och som i sig själv har en extremt låg energiförbrukning, vilket ger en låg energikostnad per detalj, samt även totalkostnad, då L3 totalt har en väldigt låg underhållskostnad, berättar Björn på Salvagnini Scandinavia AB.

L3 som nu är under installation hos Wermland Mechanics är utrustad med automatiskt In- & Utmatningssystem, där plåtmaterialet hämtas från ett bord, där automatisk separering sker av plåtämnen.

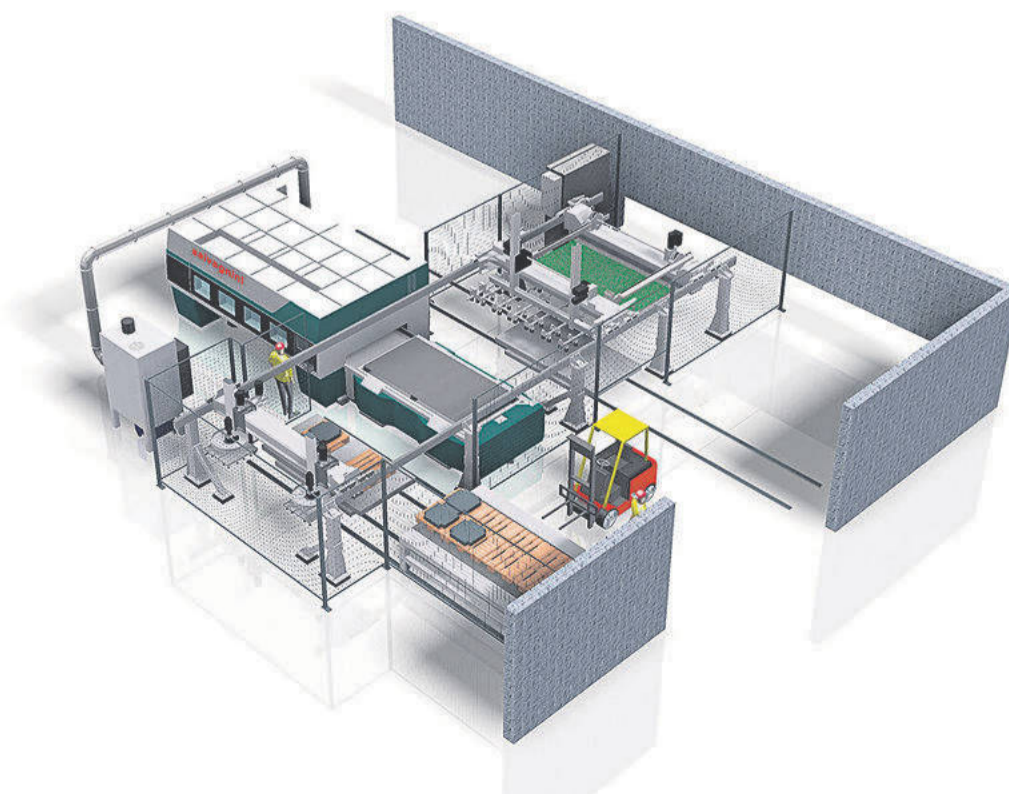
Därefter lämnas plåten på det automatiska växlingsbordet, där då cykeln automatisk startar.

När plåten är färdigskuren, växlar bordet ut och staplingsutrustningen (MCL, som är självprogrammerande), med två individuella plockenheter, tar vid och staplar de skurna detaljerna helt automatiskt på en utökad staplingsyta med ”Matrioska bord”, samtidigt som ny plåt automatiskt har laddats i maskin.

Genereringen av produktionskän sker automatiskt genom inmatning av en eller flera produktionslistor från kontoret, vilket innebär att all produktionsplanering sker direkt mot det aktuella behovet.

Anläggningen togs i drift under 3:e kvartalet 2015.

Mer information:
www.salvagnini.se



Maximal effektivitet Tebis 4.0

tebis
DIE CAD/CAM EXPERTEN

Producera med bästa kvalitet

Maximalt automatiserad NC-programmering

Erhåll optimal produktion

Extremt snabb konstruktion

Säkra er Pole Position inom produktivitet med nya Tebis Version 4.0. Påskynda och förenkla era processer radikalt: med ny metodik, innovativ teknologi, betryggande säkerhet och intuitivt användargränssnitt. Med Tebis ökar ni er långsiktiga framgång och lönsamhet. Tebis 4.0 – maximal effektivitet!

Tebis är process.

Besök Tebis på mässan
Elmia Subcontractor i
Jönköping den 10 – 13 november
Hall A, monter A05:23

www.tebis.se

Kasserade pallband - ett onödigt slöseri?

Detta händer tiotusentals gånger per dag i den svenska industrin: maskinoperatörerna tar på sig skyddshandskar, tar fram plåtsax, klipper upp och knycklar ihop pallband för att sedan bära dem till containrar ... som snabbt blir fyllda och bortforslade. Men det finns ett alternativ: återanvändning av beständiga spännband.

Fasty AB i Anderstorp är tillverkaren som nu lanserar pallbandskonceptet i större skala. "Det ökade intresset beror naturligtvis mest på minskade kostnader", säger Fastys produktchef, Martin Jörnelius, "men att övergå till återanvändbara band innebär också minskad miljöbelastning och bättre ergonomi".

"Vi sparar minst 26 kr per pallrörelse för våra tur- och returfrakter - det blir mycket pengar under ett år", säger Sebastian Mårtensson, produktionschef på Delex Teknik i Forsheda. "Dessutom slipper personalen ett illa omtyckt moment, att knyckla ihop styva pallband är det ingen som gillar".

"Förr fyllde vi våra sopcontainrar snabbt med spräckta pallband, men nu har vi använt samma pall-

band i femton år", säger VD Magnus Hägg på Ingelsten & Co i Anderstorp. "Vi tillverkar beständiga produkter så beständiga pallband passar med vår filosofi".

Mer information:
www.fasty.se



Leif Claesson på Ingelsten Co surrar en pall med återanvändbara spännband



Kasserade pallband är en omständlig hantering

AP&T i EU-projekt: Low Cost forming of Lightweight structures for transportation industries (LoCoLite)



Representanter för deltagarna i LoCoLite-projektet samlade vid AP&T:s anläggning för forskning och utveckling i Ulricehamn. Till vänster ser vi dr. Martin Skrikerud och dr. Christian Koroschetz från AP&T samt professor Jianguo Lin, Imperial College London. Som nummer fyra från höger skymtar vi Lars-Olof Jönsson, AP&T.

Kan fordonsdetaljer av varmformad, härdad (HFQ®), höghållfast aluminium bli ett konkurrenskraftigt alternativ när det gäller att minska vikten på morgondagens bilar, bussar och flygplan? Det är frågan som står i fokus för EU-projektet LoCoLite, där AP&T medverkar som enda maskinleverantör tillsammans med ett femtontal andra aktörer från europeisk industri och akademi.

Komponenter i lättare material skapar nya möjligheter för transportmedelstillverkarna att minska både bränsleförbrukning och emissioner från morgondagens fordon. Men för att nya alternativ ska bli intressanta krävs inte bara att de bidrar till låg miljöpåverkan. De måste också vara lika bra eller bättre än dagens när det gäller säkerhet, kvalitet och tillverkningskostnad. Målet för LoCoLite, som ingår i EU:s sjunde ramprogram för forskning och utveckling, är att utveckla en ny metod - Hot Form Quench (HFQ®) - för konkurrenskraftig produktion av komplexa komponenter i höghållfast aluminium. Metoden ger en extremt god formbarhet och materialstabilitet, och kan ersätta andra långsammare eller mer materialintensiva tillverkningsmetoder.

"Det här ett oerhört spännande projekt där vi kan använda vårt kunnande inom presshårdning av ståldetaljer för att skapa en effektiv produktionslösning även för aluminiumdelar. Men aluminium ställer delvis andra krav på utformning och styrning av processen", berättar dr Christian Koroschetz, projektledare vid AP&T:s center för forskning och utveckling i Ulricehamn.

Till exempel värms aluminium till ca 500 grader medan

stål kräver drygt 900 grader. Formningen av det varma aluminiumet sker också med högre hastighet för göra det möjligt att tillverka delar med komplexa former.

"För att få den erfarenhet som krävs för att ta fram en kommersiell produktionslösning för höghållfast aluminium har vi genomfört en rad tillverkningstester under de drygt 18 månader projektet pågått. Nyligen formade vi till exempel en innerdel till en bildörr för Lotus i vårt R&D Center i Ulricehamn. Det är den första bildörr i världen där innerdelen tillverkats i höghållfast aluminium i ett och samma formningsmoment. Resultatet är väldigt uppmantrande. Vi lyckades möta kraven på styrka och hållfasthet trots att materialet sträcktes ut med upp till 50 % från en tjocklek på bara 2 millimeter. Det skulle inte varit möjligt med konventionell kallformning, säger Christian Koroschetz."

Halvvägs genom projektet ser AP&T positivt på de framtida möjligheterna för den nya metoden.

"Absolut, det finns ett stort intresse bland kunderna att övergå till lättviktsmaterial och vi har siktet inställt på att utveckla en konkurrenskraftig produk-

tionslösning innan projektet avslutas, säger dr Martin Skrikerud, Chief Technical Officer på AP&T."

Mer information:
www.apgroup.com



Världens första bildörr med innerdel av varmformad, härdad, höghållfast aluminium. Prototypen är tillverkad hos AP&T för Lotus.

En stark laguppställning.



Solida hårdmetallverktyg



Bornitrid- & diamantverktyg



Hårdmetallverktyg



Hårdmetallpinnfräsar



Keramiska vändskär



Fräsverktyg



Hårdmetallpinnfräsar



Borrverktyg



Diamantverktyg

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

Beva-Tools

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

Effektiv och säker bearbetningsprocess

Mastercams 30 år i branschen sätter avtryck. En kombination av innovativt tänkande och att vi lyssnar på våra samarbetspartners gör att vi nu kan presentera Dynamisk bearbetning även för svarvning. Dynamisk bearbetning ger en längre livslängd på verktyget samt kortare bearbetningstid. Detta ger en stabilare och säkrare process speciellt i svårbearbetade material. Mastercam är rankat som världens mest använda CAM system 19 år i rad.

Mastercam®



Advanced Mechanical Engineering AB
031-411 700 • www.ameab.se



Laseroperatörerna Tomas Nilsson, Robert Engström, platschefen i Luleå Tommy Åström samt koncernchef Mikael Pudas framför världens största och kraftigaste fiberlaserskärmaskin.



Don efter person! Robert Engström och Tomas Nilsson gillar styrkan och snabbheten i Bystronics stolthet.

Norrlandskoncernen som växer!

TEXT & FOTO // INDUSTRIBILDER.SE

Ett samverkande pussel med intelligenta synergieffekter

Man skall aldrig lägga alla ägg i samma korg lyder det gamla talesättet, något som genomsyras i tanket hos industrigruppen som går under namnet NMV-Group. I vardagligt tal säger man Nybergs Mekaniska, och så har man sagt sedan starten 1947. Idag, då verksamheten växer och utökats till de större städerna i norr, så behålls gruppnamnet, men med Ortsnamnet som tillägg.

Snabbhet och smidighet skapar kunder.

Mikael Pudas håller upp en kopp kaffe där vi möts på Nybergs Mekaniska i Luleå.

– I min roll som koncernchef besöker jag med jämna mellanrum alla våra enheter. Vi har verksamhet i Kiruna, Luleå, Piteå och i Jokkmokk. Vi har valt att satsa på utrustning och kompetens på olika områden i våra olika städer, detta för att som koncern kunna erbjuda en "inhouse-lösning" på våra kunders behov. Våra olika

verkstäder har därför olika inriktningar. Piteå har en bäddfräs, i Kiruna tar vi de större dimensionerna där vi har mycket plasmaskärning, och här i Luleå har vi en av världens största och mest exakta fiberlaserskärmaskin, och kan därigenom styra de större produktionerna inom gruppen säger Mikael.

Bergbultstillverkning och gruvtruckar – och allt däremellan

Att samverka är viktigt är ingen nyhet, Mikael Pudas är ett nytillkommet tillskott i NMV-Group och har bland annat en bakgrund som personalchef på LKAB. När han ger en överblick över koncernen berättar han gärna om samverkan mellan de olika bolagen. – Vi har 5 konstruktörer som driver olika projekt för våra kunders räkning. Kunderna är LKAB, SSAB, SCA och Smurfit Kappa för att nämna några av de större, och naturligtvis många små underleverantörer till dessa. Man kan kort sagt beskriva oss som leverantörer till basindustrin.

En genomtänkt strategi

– Vi har stora kunder, och hos en del av dem kan det ibland råda en lågkonjunktur, men då kan det samtidigt hos en annan kund vara högkonjunktur. Dessa konjunkturcykler jämnas ut i vår kundmix. Dessutom har vi en bra blandning i gruppen av både tillverkning och service/reparation, detta sammantaget innebär att vi kan fördela och ta väldigt stora uppdrag. Att vi har en maskinpark till detta är förstås en förutsättning, bland annat kan nämnas en kantpress som klarar ämnen upp till 13 meter, och två klippsträckare med stansfunktion som klarar obegränsade längder. Men kronan i juvelen är vår nya fiberlaserskärare i Luleå säger Mikael Pudas.

Satsar på framtiden

På Nybergs Mekaniska i Luleå har man satsat på den största och snabbaste fiberlaserskärmaskinen som finns, en Bystronic BySprint Fiber 4020. En som varit med från början är laseroperatör Tomas Nilsson. –Redan 1990 bör-



Vätgasgeneratorn står i en 12-meters container utanför verkstaden och levererar dygnet runt berättar Tomas Nilsson.



En automatkassett med nozzle i olika dimensioner där laserskäraren själv hämtar och byter när det behövs.



BySprint Fib

Självklart har man en egen skylt på stoltheten!



Robert Engström laddar det stora bordet.

jade jag med laserskärning, då var vi först i Norrland med en Bystronic på 1500W som ju var grymt imponerande på den tiden. Den byttes sedermera ut mot större och kraftigare maskiner, och nu med den här senaste på 6000W och med fiberskärning så fortsätter tekniken att imponera med osviklig precision på både rostfritt, galvat, koppar och allt man kan tänka sig. Den är helt enkelt grymt snabb!

Först i Norrland med egentillverkad nitrogengas

En stor och kraftfull fiberlaser skär med nitrogengas eller kvävgas som den även kallas. Det går åt rätt stora mängder när man skär mycket, och i Luleå har man räknat på hur man skall sänka kostnaderna. –Vi gör gasen själva! Ute på gården står nu en container med en kvävgasgenerator från Atlas Copco som dygnet runt producerar behovet. –Det fungerar friktionsfritt, vi kontrollerar oljenivåer emellanåt, men annars är den i princip självgående. Investeringen innebär en halvering av kostnaden i jämförelse med tank, och på tre år har vi tjänat in investeringen berättar platschef Tommy Åström.

Mer information:
www.bystronic.se



Mikael Pudas är ny på tjänsten som koncernchef i NMV sedan april i år.

QH-system

Oljeskimmers & pneumatiska blås/vakuumsystem

Kvalitet sedan 1994
Vi lämnar 5 års garanti

Spillsugar

Ersätter absorberingsmedel



Oljeavskiljare

Det enkla sättet att separera olja från vatten



Blås & Vakuum

Halverar ljudnivå och luftförbrukning



Dosera & Mät

Rätt dosering och koncentration



Kylning

Omvandlar tryckluft till mycket kall luft



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

FLEX-HONE®

Enkel och rationell kantbrytning
när kraven är höga



Brain Products AB
Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping

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

Investera rätt för framtiden, ge tillverkningsprocessen mer kraft och satsa på kompetensutveckling av maskinoperatören



Arbeteammet på Trumpf Maskin i Alingsås. – TruTops Boost är vår unika programvara, för 3D konstruktion och programmering av laser-, stans- och bockmaskiner som låter dig att öka produktiviteten med några få steg i processen.

Trumpf Maskin välkomnade till ett öppet hus i sina lokaler i Alingsås under några höstdagar med fint väder i början på september.

”Maximera din framgång och investera rätt för framtiden”, var temat för dagarna med ämnen som helhetstänk inom 3D plåtbearbetning, vilka möjligheter erbjuder stansning, kantpressning, laserskärning, lasersvetsning och lasermärkning som helhetskoncept för plåtbearbetning.

Trumpf Maskins experter stod till kundernas förfogande under tre dagar och tillsammans kunde man passa på att utforska hela processkedjan för plåt.

Så följande produkter visades upp i utställningshallen under eventet;

TruTops Boost, mjukvara där kunden får en allt-i-ett-lösning för design och programmering. Med programvaran täcker man in fler processteg och arbetar konsekvent. Det innefattar alla steg i orderbearbetningen, från 3D-komponenter till färdiga NC-program.

TruPunch 5000, Maskinen gör stansning som ett alternativ till laserskärning. Produktiviteten imponerar och den aktiva dynan möjliggör bearbetning utan repor.

TruBend 5130, en av världens främsta kantpressar från

den tyska maskintillverkaren Trumpf. Hela processen, från programmering och riggning fram till den egentliga bockning, är ytterst produktiv.

”Magic Shoe” gör stora ergonomiska fördelar.

TruBend 7036, är ett typexempel på intressant samspel mellan människa och maskin. Hög positioneringshastighet i kombination med optimala arbetsförhållanden bidrar till att den totala produktiviteten ökar.

TruLaser Cell 3000, det senaste inom laserbearbetning

Forts. sida 70 >>



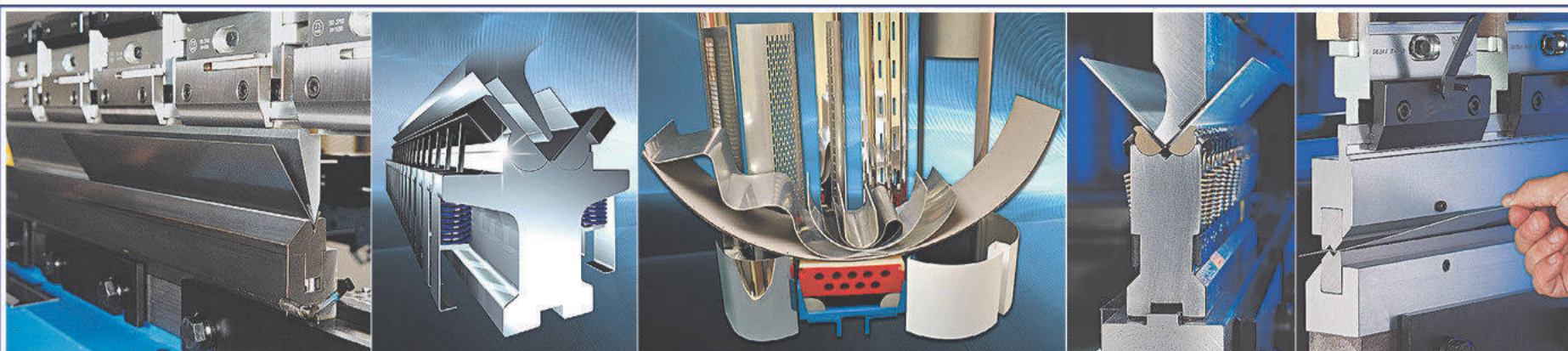
Nu har Trumpf Maskin tagit fram en mjukvara som är självtänkande genom alla steg i en tillverkningsprocess.



Försäljningschef Stefan Wallén höll i ett seminarium ”3D Plåtbearbetning - nya möjligheter med stansning och kombibearbetning”.



Hubert Wilbs Vd på Trumpf Maskin samtalar med några kunder. - Vi måste kompetensutveckla våra maskinoperatörer så att de mer får en roll som ”machine manager”. Vi arbetar nu på en konceptstudie ”Flying Classroom” som skall lyfta fram operatören.



Tool Denmark erbjuder

- Kantpress verktyg
- Stort standardprogram
- Specialverktyg
- Rundbockningsverktyg
- Stansverktyg
- Saxkniv
- Slipning av verktyg
- CNC-Fräkning och Slipning



TOOL
Denmark

TOOL DENMARK A/S

M.P. Allerupsvej 1 • DK-5220 ODENSE SØ

Tel. +45 6593 44 44 • Fax +45 6593 44 37 • info@tooldenmark.dk

Läs mer på vår hemsida: www.tooldenmark.dk

visioner
blir
verklighet

Elmia ⁴⁰
1975-2015
Subcontractor

NORRA EUROPA'S LEDANDE UNDERLEVERANTÖRSMESSA

**Danmarks ambassads
samlingsmonter B:07:97
10-13 november 2015**

CHIN FONG

EXCENTERPRESSAR

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

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

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

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



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

KONTAKTA OSS!
DIN SPECIALIST PÅ OCH OMKRING PRESSAR



>> av små och mellanstora detaljer. Denna mångsidiga 5-axliga maskin levererar 2D och 3D skärning och svetsning i toppkvalitet.

TruMark Station 5000, den mycket kompakta arbetsstationen med en intelligent och ergonomisk design formad enligt kundens önskemål.

Många nyheter presenterades som t.ex. en ny – PunchGuide, stansberäkningar via en App. Med den nya PunchGuide applikationen kan beräkningar för stansning göras snabbare och enklare än aldrig förr. Använd know-how från Trumpf för att utföra stansuppdrag.

Följande beräkningar finns tillgängliga med PunchGuide:

Stanskraft, dynspel, förstansningsdiameter, maximal kantlängd, val av avstrykare, konvertering av plåttjocklek och plåtvikt. Kunderna får också tillgång till användbara broschyrer om stansning.

Ny användningsfilosofi med TruTops Boost, arbeta precis som man vill. Lösningen för maximal flexibilitet. TruTops Boost gör det möjligt för kunden att jobba på två sätt; med full automation och använda vad som kallas HomeZone level, eller interaktivt och då använda det som heter TecZone level. Det är användaren som själv väljer om hen ska trycka på Boost knappen i HomeZone och låta mjukvaran köra på automatiskt eller om hens egen expertis ska få styra fullt ut i TecZone.

Två driftlägen erbjuder en bättre överblick samt gör det enklare och snabbare att bearbeta order. Design och programmering blir högeffektivt med dessa två dessa intuitiva manöverelement och parallella arbetslägen.

TruTops Boost gör det snabbare från geometri till NC program

Ta klivet in i en ny dimension av produktivitet. Den nya användarfilosofin guidar genom programvaran på ett procesorienterat sätt samtidigt som man kan hålla en överblick över sina ordrar. Innovativ Boost teknik innebär färre arbetssteg och rutinuppgifter och allt som krävs för att köra i gång programmet är ett enda klick på Boost-knappen. Naturligtvis finns också möjlighet att interaktivt bearbeta order men det beslutet fattas av människan inte av programmet.

Vi på redaktionen ringde upp försäljningschef Stefan Wallén för att få den senaste uppdateringen om hur kunderna mottog alla nyheter som presenterades på det öppna huset i Alingsås i början på september.

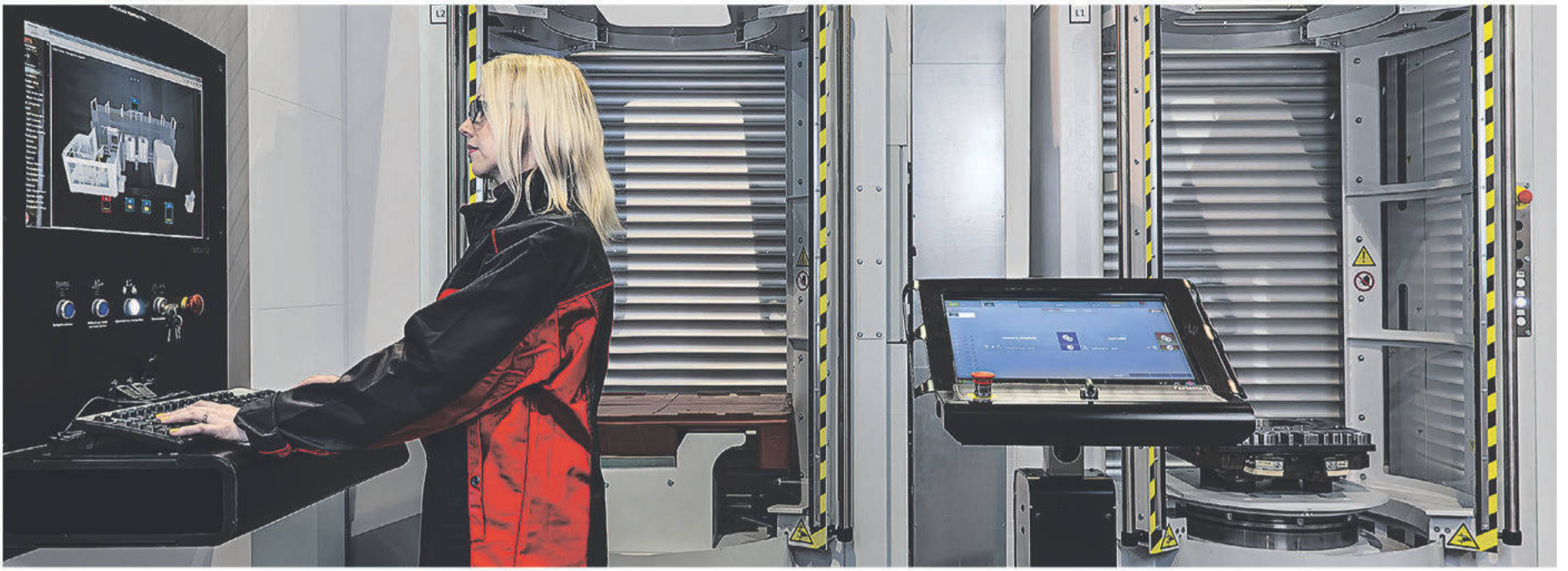
- Vi hade 150 besökare under våra tre dagar och det var över förväntan, ett bra gensvar på vår lansering av den nya mjukvaran TruTops Boost som vi lade mycket fokus på och kommunicerade ut till plåtbearbetningsindustrin. Man kom från hela Sverige faktiskt och många företag skickade flera medarbetare för att få en bättre spridning i sin organisation över de nyheter som vi presenterade. Dessutom är tycker vi Sverige unikt när det gäller att sprida sin kompetens i sina organisationer och det handlar mycket om att sprida engagemanget ut på verkstadsgolvet.

- Vi sålde maskiner och vår nya mjukvara på mässan så vi är mycket nöjda med våra dagar med öppet hus, säger Stefan Wallén.

Det var som sagts premiär för ny mjukvara och frågan är då hur den nya skiljer sig från tidigare releaser?

- Framförallt handlar det nu om att Trumpf tagit fram en mjukvara som är mer automatiserad och innehåller hela processkedjan för plåtbearbetning från 3D design till NC-program för alla olika typer av maskinteknik. Allt i ett enda system, det är själva idén med TruTops Boost. Det är en mjukvara som kan mer än tidigare som innehåller mer och allt detta kan våra kunder komma åt med färre musklick än tidigare, säger Stefan.

- Mjukvaran har utvecklats till största del på huvudkontoret i Tyskland men även tillsammans med andra mjukvaruutvecklare med CAD-systemet SpaceClaim i kärnan och man har även lyssnat på medarbetare runt om i världen inom Trumpfs organisation för att få fram en optimal mjukvara anpassad för plåtbearbetning.



8760 Fastems är verkligen unikt

Vi erbjuder flexibla tillverkningssystem med unika egenskaper. Fastems har installerat över 4 000 anläggningar de senaste 30 åren.
Vi kan automation!

Fastems AB Box 513 Bultgatan 40 44215 KUNGÄLV Tel. +46 (0)303 24 69 00 info.fastems@fastems.com fastems.com

TOTAL CONTROL by ONE AUTOMATION

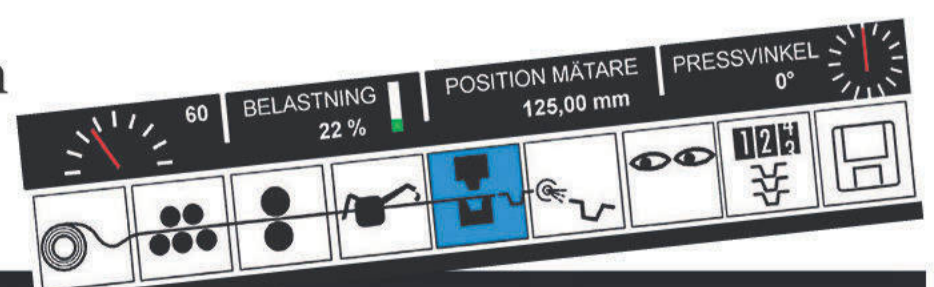


4-pelarpressar, C-pressar & servopressar



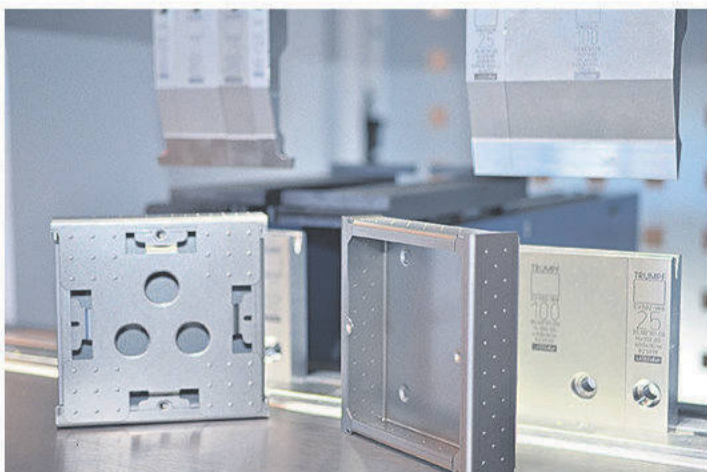
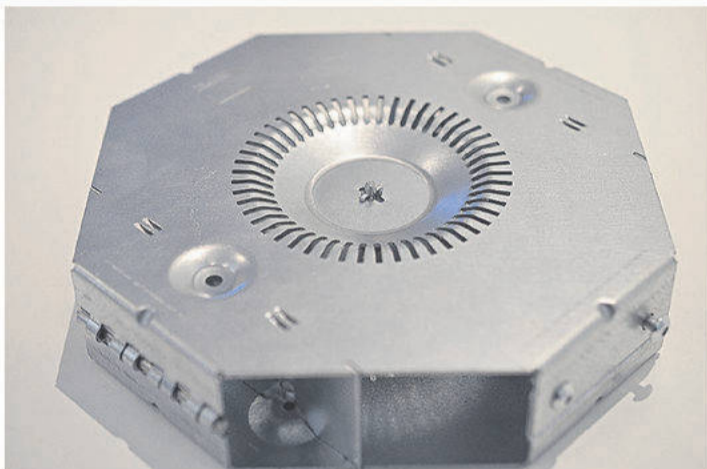
Från 25 till 800 ton

- Stort utbud av bandmatningsmaskiner
- Modernisering och renovering av äldre presslinier
- Utbyte av styrsystem
- Marknadsledande i Sverige, fler än 45 installationer



ONE
AUTOMATION

www.oneautomation.se +46 (0)73 980 89 88 info@oneautomation.se



>> På vilket sätt speglar produkterna marknaden?

- Det är framförallt att få allt i ett system istället för att som tidigare använda sig av olika byggstenar för att sätta ihop hela processkedjan från en 3D CAD-modell vidare till olika form- och maskintekniker fram till en färdig produkt, säkra hela processkedjan även digitalt. Mycket handlar om att det bli kortare och kortare serier, snabbare genomloppstider i den dagliga produktionen som ger många byten av program och ställ som tar mycket tid. Förkorta produktionstiden blir allt viktigare, hinna med mer och kunna leverera exakt de antal produkter som kunden behöver från dag till dag i de mest extrema fallen. Därför behöver industrin nya digitala lösningar som dels ger en helhet men som också snabbar på produktionen och som ger en anpassning till rådande läge, menar Stefan Wallén och tillägger;
 - Här har vi en ny produkt som i högsta grad speglar vad marknaden behöver idag.

Stefan Wallén berättar att teknikutvecklingen och vad man utvecklar går i olika faser och cykler. Trumpf som är ett tyskt familjeägt företag lägger varje år mellan 7 och 8 % av omsättningen på forskning och utveckling. Stefan menar att det är unikt i plåtbranschen. Man sprider givetvis ut pengar och arbete på en mängd olika processer och när man pratar om mjukvara så tar det lång tid att utveckla. Istället för att som vanligt är sub-optimerar den mjukvara man har så har man nu utvecklat en helt ny mjukvara och program. Och allt detta går hand i hand med företagets utveckling av maskinteknik och individuell mjukvara för maskinerna.

- Det handlar om att göra alla processer mer intuitiva och att samspelet mellan människa maskin utvecklas allt mer. Hitta smarta praktiska lösningar och självtänkande mjukvaror för att få en bra överblick över sin produktion och kunna styra sina processer på ett mer optimalt sätt än tidigare, få spårbarhet osv. Det här arbetar Trumpf väldigt intensivt med. Idag när vi säljer en maskin så säljer vi egentligen en funktion och i detta är mjukvaror en mer och mer naturlig del av processen. Och då gäller det att hitta smarta lösningar för våra kunder vilket vi nu tagit fram i form av TruTopsBoost, avslutar Stefan Wallén, försäljningschef på Trumpf Maskin AB.

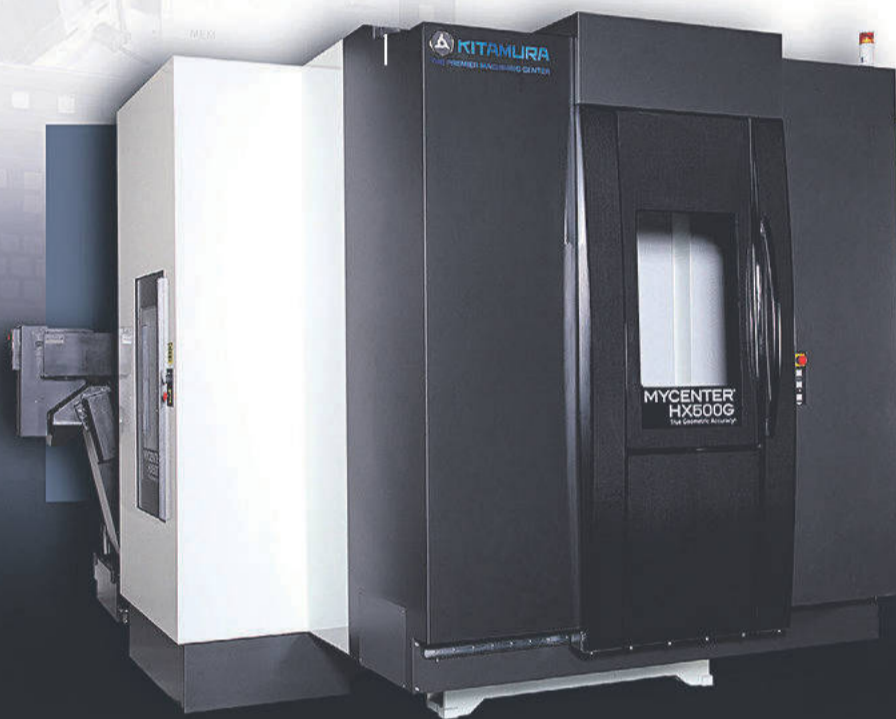
Vd Hubert Wilbs ville att vi på redaktionen skulle uppmärksamma och skriva några rader om hur man kan höja kompetensen bland maskinoperatörer genom den nya konceptstudien "Flying Classroom" som är ett utbildningsprogram som snart skall sjösättas i Sverige för att höja kompetens och kunskap hos maskinoperatörer runt om i svensk produktion.

- Företagen måste lyfta fram maskinoperatörens roll i framtidens produktion på agendan. Utbildning är viktig för framtidens maskinoperatörer och här behöver vi i Sverige lägga mer resurser på kompetensutveckling av varje enskild medarbetare för i framtiden kommer den kompetensen som utvecklas på verkstadsgolvet att vara en av framgångsnycklarna för en konkurrenskraftig tillverkningsprocess, förklarar Hubert Wilbs och drar paralleller med den tyska industrin där man i mycket större omfattning skickar sin personal på utbildning och i Tyskland har man ett stort utbildningscenter dit kunderna kommer för att kompetensutveckla sin personal. I Sverige är det svårare och därför måste vi på Trumpf komma till kunderna och här skall vi nu snart sjösätta vårt utbildningsprogram "Flying Classroom" där vi kommer till kunden och utbildar personalen.

- Detta kan ge ett stort mervärde för företag i att utbilda maskinoperatören till något som kan liknas vid en "machine manager" som höjer operatörens kompetens till att klara av fler arbetsuppgifter vilket kommer att kunna generera stora vinster när det handlar om produktivitet och förbättrad lönsamhet. Operatören kommer att ta hand om en komplex helhet på sin arbetsplats vilket gör samspelet mellan maskin, material och hantering kommer närmare produktionen, så att detta koncept kan bli riktigt intressant för våra kunder, avslutar Hubert Wilbs.

Mer information:

www.se.trumpf.com/se

MYCENTER® HX-500G**En "äkta Japan"!**

Avancerat Arumatik Styrsystem
Fanuc kompatibelt.

Blockhastighet 2800/sek, 1680 block
inläsning i förväg (look ahead).

Exceptionell ytfinish Höghastighets &
högprensions konturfräsning.

Positioneringsnoggrannhet: + - 0.002 mm / Repeteringsnoggrannhet: + - 0.001 mm

Världens snabbaste maskin med plangejdrar: 60 m/min

- Finns i pallettstorlekarna 250 - 1250 mm
- Stabil plangejd konstruktion
- Patenterad teknik med dubbla kulsruvar och servomotorer i X och Y axlarna
- Bra operatörstillgänglighet
- Välj 50 kona 12,000 varv/min, högt vridmoment, med växellåda, eller 40 kona 20,000 varv/min, högt vridmoment med 4-steps växellåda
- Linjära mätskalor på X, Y, Z och mätskala på B-axeln (fjärde axeln)

Första fiberlasern från Durma är nu installerad i Sverige



Anders Holgersson framför den nya fiberlaserskärmaskinen hos Binge Container AB i Halmstad.

- Detta är en perfekt instegsmodell in i fiberlaservärlden för korta serier och där det krävs precision, säger Anders Holgersson.
- Vi skär mest i 3 mm och 6 mm svartplåt och vi får mycket fina snitt. Vi kan även skära i aluminium och koppar vilket är en fördel, menar Bo Lörgård.

Vi befinner oss i Halmstad hos företaget Binge Container AB som har investerat i en Durma HD-FS 3015 2 kW fiberlaserskärmaskin från Intercut Sverige AB. Binge Container är en tillverkare av en patenterad botten tömmande container med varumärket SESAM som passar bra även för tungt avfall. Containern manövreras med en gaffeltruck och används främst av pappersindustrin och några av de stora fordonstillverkarna.

Det har tillverkats och sålt c:a 8 000 containrar av olika storlekar genom åren. Företaget expanderar nu sin egen tillverkningskapacitet för att kunna tillgodose sina kunder.

Vi får en pratstund med ägaren Bo Lörgård som resonerade så här när det gäller maskininvesteringen.

- Vi behövde öka vår kapacitet för att korta ner våra leveranstider och därför behövde jag i steg ett en kantpress och i steg två en laserskärmaskin. Jag la ner mycket tid för att gå igenom vad marknaden hade att erbjuda och bl.a. besökte jag EuroBlech i Hannover 2014 och fann där på mässgolvet bland många en intressant turkisk maskintillverkare Durma. Man hade ett brett och komplett program av plåtbearbetningsmaskiner och det såg mycket intressant ut. Jag fick veta att Intercut i Stockholm var nya

generalagenter för maskinfabrikatet i Sverige och när jag kom hem kontaktade jag dem och Anders Holgersson.

Bo Lörgård igen:

- Jag känner att vi har investerat i en maskintillverkare på frammarsch i Europa. Man tillverkar en stor mängd maskiner varje år, vi har fått nummer 384 på vår fiberlaser, vilket betyder att man tillverkar många laserskärmaskiner under ett år, det ger en trygghet att efterfrågan på Durma's maskiner är stor och vad jag förstår så tar man marknadsandelar i Europa. Vi är mycket nöjda med maskinens kapacitet och den fina kvaliteten som det blir på skärsnitten.



Durma presenterade ett flertal nyheter på EuroBlech 2014, bl.a. fiberlaser HD-FS 3015 där skärbordet matas ut på långsidan.

- Durma har sedan länge en stor försäljning av sina produkter i Asien, Nordamerika och Sydamerika men efter den långa svackan i finanskrisens spår i Europa så säljer man nu riktigt bra och här tar man mer och mer marknad, menar produktchefen Anders Holgersson på Intercut Sverige AB

I samband med ny lanseringen av Durma agenturen i Sverige i maj 2014 anställdes Anders Holgersson som produktansvarig för hela Durma programmet. Anders Holgersson har under många år arbetat med plåtbearbetningsmaskiner i liknande befattningar.

En av världens största tillverkare av plåtbearbetningsmaskiner

Durma är sedan många år väl etablerade i Sverige med ca tre hundra installationer från maskintillverkarens breda program av kantpressar, gradsaxar, Co2- laser-skärmaskiner, rundvalsar, profiljärnsaxar, stansmaskiner, hörnklippmaskiner och ringbockmaskiner och nu är det premiär här i Halmstad för deras nya fiberlasermaskin som visades för första gången på mässan EuroBlech i Tyskland 2014.

Den turkiska maskintillverkaren Durmazlar anses vara en av världens största tillverkare av plåtbearbetningsmaskiner. Man är idag drygt tusen medarbetare fördelade på tre fabriker i staden Bursa. På en tillverkningsyta av 150 000 kvm producerar man över 6 000 maskiner per år. Företaget grundades 1958 av Mr. Ali Durmaz. Man har fram till idag tillverkat närmare 50 000 maskiner och man har försäljning i 80 länder världen över. 2011 öppnade man sitt Technical Center för att ytterligare förstärka sitt arbete med nya innovationer och kvalitet.

De har i dagsläget tre olika modeller av fiberlasermaskiner. Maskinkomponenterna kommer från ledande tillverkarna t.ex. laserkälla från IPG och skärhuvud från Precitec.

Vi ber produktchef Anders Holgersson att berätta lite om de tekniska fakta som omger produktgrupp fiberlaser.

- HD-FS 3015 är en mycket prisvärd maskin som passar även för små serier. Den kan levereras med manuellt bord eller växelbord och utrustas med laser på 2 kW eller 4 kW. Detta är också den modell som Bo Lörgård på Binge Container har valt och med 2 kW laserkälla.

- HD-F kommer som standard med växelbord och finns i tre storlekar 3x1,5 m, 4x2 m och 6x2 m med laserkälla upp till 6 kW och HD-FL är en snabb maskin med linjärmotorer. Även den kommer som standard med växelbord och finns med laserkälla upp till 6 kW. HD-F och HD-FL kan även fås utrustad för rörskäring, avslutar Anders Holgersson produktansvarig Durma på Intercut Sweden AB.

Mer information:
www.intercut.se

Kantpress Durma modell AD-S 30175, längd 3 meter, presskraft 175 ton. Cybelec ModEva 15T styrsystem med touchskärm, styrt bakre anslag med 4 axlar.




Välkommen i gänget!



Vi hälsar vår nya medarbetare Simon Larsson välkommen!

Många av Er känner säkert igen honom sedan tidigare och vi är glada att han valt att arbeta tillsammans med oss på Lenima.

TILLSAMMANS ÄR VI OSLAGBARA!

star  bumotec 

LENIMA
Machine Tool AB

Tel. 0393 61 41 11 www.lenima.se

En effektiv maskin till rätt pris - ger ökad konkurrenskraft!

Skärteknik i en kompakt förpackning

Ett rent skärsnitt med så lite slagg som möjligt är en dröm för termisk skärning i plåt. Nya MetalMaster 2.0 från Messer Cutting Systems GmbH erbjuder exakt detta plus mycket mer. Nya MetalMaster kombinerar fördelarna med gasskärning och plasmaskärning i en och samma maskin. Nya MetalMaster 2.0 erbjuder bästa Messer kvalitet till ett otroligt bra pris.

Att skära plåt i önskad form är en vanligt förekommande operation i väldigt många industriföretag. I en konkurrensutsatt marknad är en ekonomisk och effektiv maskinpark avgörande. Ett problem som många företag kämpar med är platsbrist. Nu har Messer Cutting Systems tagit fram en uppgraderad kompakt skärmaskin - MetalMaster 2.0 med mängder av nya funktioner.

Kompakt format

Endast 30 m², mer plats tar inte det nya skärsystemet i anspråk när det gäller skärning av plåtformat 1,5x3m. Skärning med både gas- och plasma i Din egen fabrik, maskinen är inte bara kompakt den är också enkel och snabb att installera.

Kombinationen med gas- och plasma gör att MetalMaster 2.0 hanterar ett brett spektrum av plåtar. Brännaren förflyttas med hela 35m/min tack vare kraftiga drivmotorer. Bästa tänkbara toleranser garanteras av kraftiga linjärstyrningar.

Höjdförställaren, SmartLifter SL100, reducerar skärtiden, Messer's tekniker har dessutom lyckats reducera tiden för hålslagning med över fem sekunder.

Klick, klick, klick - så kör vi

Med den användarvänliga "touchskärmen" på Global Control 2.0 behövs bara ett par snabba tryckningar så startar skärningen. Ett Windowsbaserade operativ system är basen i vår framtidssäkrade CNC styrning. Alla värden kan läggas in på ett enkelt sätt, tex gastyck, och plasmaström, man kan även se vilka slitdelar som ska användas med bilder i färgskärmen.

Mer information:

www.intercut.se

www.metalmaster.info



Nya MetalMaster 2.0 från Messer Cutting Systems GmbH är en prisvärd "Entry-Level" skärmaskin med gas- och plasma.



Snabb start och alltid ansluten, Global Control 2.0 – med ett par enkla klick från laddning av program till skärning.



Plasmabrännaren i full aktion, snabb och exakt, såväl kolstål som rostfritt kan bearbetas i upp till 50 mm.



Perfekta snitt till lågt pris, det är vad MetalMaster 2.0 från Messer erbjuder.



Om Du vill uppleva nya MetalMaster 2.0 i 3D? titta på www.metalmaster.info och beställ vår AR-Marker gratis.

X3'm Tool



X3'm Tool AB
Polygonvägen 53
187 66 Täby
Tel: 08-514 307 50
Fax: 08-514 307 59
E-post: info@x3mtool.se



AMEC BORRSYSTEM MED MÖJLIGHETER !

- ✦ T-A[®]
- ✦ GEN2 T-A[®]
- ✦ GEN3SYS[®] XT
- ✦ AccuPort 432[®]
- ✦ APX[™]
- ✦ Revolution Drill[™], Core Drill[™]

ol.se www.x3mtool.se www.x3mtool.se www.x3

 **KOMET**[®]
SCANDINAVIA

UPPREPA, UPPREPA, UPPREPA.

Vårt självlärande processövervakningssystem garanterar att varje tillverkad del är en exakt kopia av den första – eftersom avvikelser inom massproduktion inte uppskattas. THE CUTTING EDGE by KOMET[®] – teknikdriven prestanda.

KOMET[®] BRINKHAUS ToolScope. Nästa generation av statistisk processövervakning.

Borrning. Brotschning. Gängning. Fräsning.

TOOLS+IDEAS[®]

Tel: 040-49 28 40
www.kometscandinavia.com

 **KOMET**[®]
GROUP

BASS
TECHNIK FÜR GEWINDE

 **Dümmel**[®]
WERKZEUGFABRIK

 **Ingersoll**[®]
Cutting Tools

 **HEULE**⁺
PRECISION TOOLS

WTO

Ny dubbelbockande kantvikmaskin - PRO Z



CIDAN Machinery Sweden AB i Götene, Sverige, annonserar lanseringen av sin nya dubbelbockande kantvikmaskin Götene PRO Z. PRO Z kan utrustas med vår patenterade excenter OEDPAT PENDING som ger samma höga presskraft och kapacitet oberoende av vald verktyghöjd och dessutom alltid ger maximal öppningshöjd. Maskinen kompletterar Götene redan breda sortiment av kantvikmaskiner och är främst riktad mot industrin.

PRO Z är främst till för bockning av komplexa detaljer med krävande hantering. En dubbelbockare kan bocka både uppåt och nedåt utan att plåten behöver vändas. Detta i kombination med delade verktyg i både böjbalk och överprisma ger oändliga möjligheter till en tidseffektiv produktion med liten personalinsats. Till överprisman erbjuder vi delade verktyg i höjderna 152 mm, 203 mm och 254 mm. Verktygsbyten görs nu ännu snabbare tack vare automatisk låsning, den inbyggda verktygsförvaringen samt den nya verktygslayouten i det uppdaterade styrsystemet ProLink Z. Bockningskvaliteten är oöverträffad i alla tjocklekar tack vare automatisk inställning av bockcentrum och plåttjockleksjustering utan att kräva bombering, tack vare vår nya böjbalkskonstruktion. Vår nya dubbelbockare i kombination med vårt nyligen utvecklade modulbaserade anslagsbord AGS undanröjer de flesta begränsningarna. AGS anslagsbord kan kundanpassas till specifika behov samt även byggas om ifall behoven ändras. PRO Z passar väl med vår filosofi gällande låg miljöpåverkan då maskinen har låg energiförbrukning, låg ljudnivå och är utformad för maximal flexibilitet och säkerhet. PRO Z finns i två arbetslängder, 3200 mm and 4100 mm och har en kapacitet på upp till 4,0 mm stål (gäller för PRO Z 30).

PRO Z börjar serietillverkas under vintern 2015/2016 och kan levereras från 2016.

Mer information:
www.cidanmachinery.com

GC3225 och GC3210 - två nya sorter som täcker in all svarvning i gjutjärn

Sandvik Coromant har introducerat två nya sorter för bearbetning av gjutjärn. GC3225 och GC3210 utgör ett nytt skärsortsprogram som omfattar all svarvning i gjutjärn - både för grått och nodulärt gjutjärn.

GC3225 är förstavalet bland Sandvik Coromants sorter för svarvning i gjutjärn. Den är framtagen för att ge säker och problemfri bearbetning även under verkligt svåra förhållanden.

GC3210 är en sort med högt motstånd mot fasförslitning som är lämplig för svarvning i alla typer av gjutjärn, vid goda till medelgoda bearbetningsförhållanden. Den förbättrar tillförlitligheten och produktiviteten vid intermittenta skärförlopp, höga skärhastigheter, våt och torr bearbetning, bearbetade ytor och lätt gjuthud.

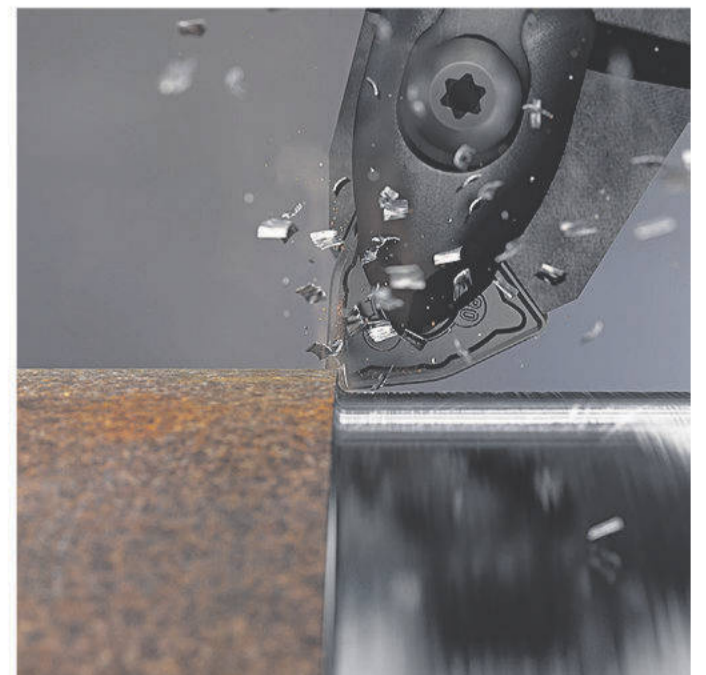
För att ge sorterna den eggsäkerhet och slitstyrka som krävs för att optimera funktionen har GC3225 och GC3210 en CVD-beläggning kombinerad med ett finkornigt hårt substrat. Dessutom har deras innovativa konstruktion mikrogeometrier för att underlätta lättskärande bearbetning, vilket sänker skärkrafterna och förbättrar skärlivslängden.

Resultaten från tester utförda hos kunder har gett fantastiska resultat. GC3225 har mer kvar att ge när andra skär når slutet av sin livslängd. Genom att använda skäret vid bearbetning av nodulärt gjutjärn gick det att öka skärlivslängden med 70 % jämfört med en konkurrents sort. GC3210 har uppvisat enastående resultat vid tester av bearbetning av differentialkåpor. Efter byte till GC3210 i stället för konkurrentens sort gick det att öka skärlivslängden med 38 %.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com



GC3225 och GC3210 för svarvning i gjutjärn.



**TOTAL
CONTROL**
by

ONE
AUTOMATION

Blechexpo



Hall 8 : 8106

Vi är marknadsledande inom området för modernisering av excenterpresslinier

Fasta priser

Produktionsuppföljning via nätet eller i mobilen

Enkelt och användarvänligt handhavande

Upp till 60% energibesparing

Stort utbud av hasplar, riktverk och matarverk



56 installationer i de nordiska länderna

ONE
AUTOMATION

www.oneautomation.se

+46 (0)73 980 89 88

info@oneautomation.se



Ny på nytt

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

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

Kontakta oss så skräddarsyr vi en smart lösning för er.

KONTAKTA OSS:

Tel: 08-703 01 00
Colly Verkstadsteknik
Slipservice

Verktyg skickas till:
Dalhemsv. 49,
141 46 Huddinge

Colly
Verkstadsteknik

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

VI VET ATT VI KAN!

Vi har gjort det i snart 100 år.



BANDSMÖRJNING

FAKTA

- Enkelt handhavande
- Finns i olika bandbredder
- Brett viskositetsspektra



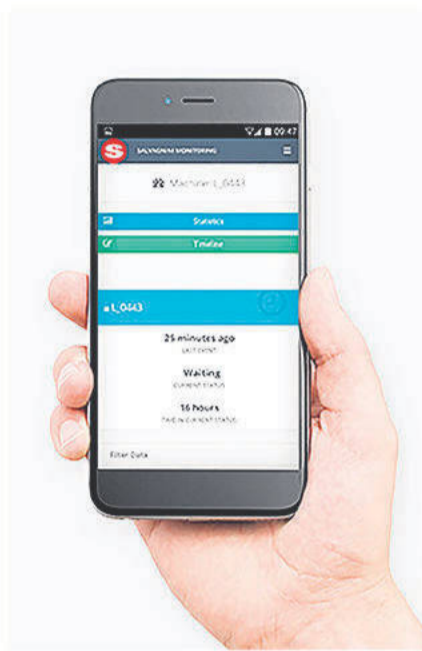
SMV INDUSTRIER

SMÅLANDSSTENARS MEK. VERKSTAD, EST. 1920

+46 371 343 40 · marketing@smv.se

smv.se

SaM- App för realtids fjärrövervakning av Salvagnini system



Välj tidsramen för varje system



Välj system för meddelanden



Salvagnini presenterar SaM, ny egenutvecklad app som ger realtidsinformation om maskinens status på smartphone, surfplatta eller pc tack vare fjärrövervakning.

Genom införande av filosofin Industri 4.0, möjliggör detta nya verktyg för användaren att hålla sig uppdaterad av systemens status, ta emot meddelanden och statistik om den aktuella produktionen.

SaM har ett intuitiv och användarvänlig meny som ger olika information såsom namnet på programmet som behandlas, den beräknade tiden för att avsluta ett jobb eller produktionslistan, mängden av detaljer som gjorts under en viss tidsperiod och information om tidigare produktion.

SaM erbjuder också möjligheten att ta emot information om maskinhändelser som är förvalda av användaren; systemen skickar då automatiskt dessa via mail eller push-meddelande till en smartphone.

Varje licens ger tillgång till maximalt 30 användare, där man individuell kan välja vilka system som skall övervakas

Den nya Salvagnini app finns tillgänglig för datorer med Windows Explorer 9 eller annan webbläsare (Opera, Firefox och Chrome) och för smartphones som har IOS (7,0, 7,1 och 8,0), Android (från 4.0.3 till 4.4) och Windows Phone (från 8,1).



Ta emot ditt anpassade maskinmeddelande



Produktions status för ditt Salvagnini systemet

Mer information: www.salvagnini.se

KmK Instrument breddar erbjudandet med Sylvac beröringsfria optiska mätmaskiner

Som exklusiv återförsäljare åt Sylvac så har KmK Instrument nöjet att meddela, efter Sylvac's nyligen förvärv av TESA-Scan och TESA-VISIO divisionerna, att man kommer hantera försäljning och support för dessa viktiga produktsortiment i Sverige.



SYLVAC SA har tagit ett viktigt beslut att utvidga sin nuvarande produktlinje genom att erbjuda beröringsfria optiska mätlösningar. Den nya strategin effektiviseras mycket snabbt, genom ett nyligen genomfört förvärv av 2 divisioner som tillhör TESA (HEXAGON) gruppen: TESA-SCAN och TESA-VISIO. Från mitten av juni 2015, sker utveckling, tillverkning och montering i fabriken hos SYLVAC Crissier (Lausanne) och säljs under SYLVAC varumärket från och med juli.

SYLVAC -SCAN för noggrann mätning av rotationssymmetriska detaljer

SYLVAC SCAN beröringsfria optiska mätmaskiner fungerar enligt skuggprincipen. Instrumentet gör en optisk avsökning av komponenten och återger en mycket förstörd, högupplöst bild, som mäter dimensioner såsom längder, diametrar, vinklar, radier, faser, gängor etc. Med val av roterande spindelfunktion av detaljer så kan formfel mätas, såsom kast, cylindricitet, koaxialitet, rundhet etc.

Denna process är mycket mer exakt än manuell mätning och har fördelen genom att vara automatisk, fullständig, samt snabb och noggrann kontrollprocess. Dessutom får man ut resultat på ett enda protokoll, vilket ibland kan vara svårt att förverkliga när man använder flera olika instrument eller utrustningar för att kontrollera alla parametrar. Vid behov kan en robot kopplas till mätmaskinen för att skapa en automatisk mätprocess.

Hela produktlinjen via KmK Instrument

KmK Instrument i Västerås arbetar med mätteknik och har hög kunskap och lång erfarenhet av mätmaskiner. Företaget är sedan flera år exklusiv generalagent åt SYLVAC på den svenska marknaden och kommer att erbjuda och sälja hela produktsortimentet, inklusive service, support och kalibreringar.

Mer information: www.kmk-instrument.se

KITAGAWA

- EN AV VÄRLDENS LEDANDE TILLVERKARE AV



HYDRAULCHUCKAR

Programmet omfattar chuckar från 100 - 610 mm, med eller utan genomgång. Två-, tre- eller fyrbackiga chuckar. Det finns system med snabbväxling av backarna.



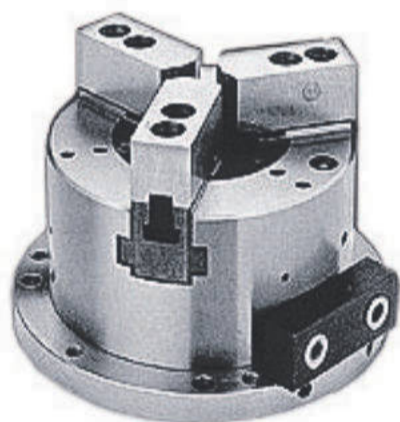
SPÄNNHYLSCHUCKAR

Spännhylschuckar med olika kapaciteter. Chuckarna tillverkas i två utföranden, antingen med snabbväxlingsystem QCRL av hylsorna eller med traditionellt system. Chuckarna kan också utrustas med reduceringsfoder.



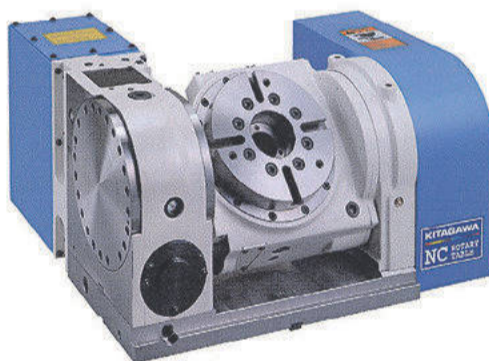
SKRUVSTYCKEN

Kitagawa skruvstycken levereras med underhållsfri mekanisk kraftförstärkning. Spännkraften är förinställd och kan lätt justeras i fyra steg. Parallelliteten är 0,01 mm.



SPÄNNFIXTURER

Stationära chuckar med inbyggd luftcylinder och genomgång. Enkla att montera i bormaskiner eller i fleroperationsmaskiner.



INDEXERANDE DELNINGSPPARATER

Kitagawa har ett stort och brett program av indexerande delningsapparater. Det finns både apparater som är enkla att placera vertikalt eller horisontellt och mer avancerade såsom svängbara eller i multispindelutförande.



SPECIALCHUCKAR

Kitagawa har ett stort program av specialchuckar såsom fingerchuckar och chuckar med nedåtdragande backar t ex.



CHUCKCENTER AB

Postadress
Åkerslundsgatan 11
262 73 Ängelholm

Telefon/Fax
Tel +46 (0)431- 44 80 65
Fax +46 (0)431-164 95

E-post
info@chuckcenter.se

Hemsida
www.chuckcenter.se

Okumas nya styrsystem OSP SUITE

Ger nya kommunikationsmöjligheter och ökad effektivitet

OSP Suite är Okumas senaste tillskott i utvecklingen av styrsystem med grafiska gränssnitt för enklare överblick och visualisering. OSP Suite är ett öppet system som kombinerar olika delar av Okumas välkända teknologi "Intelligent Technology" med olika applikationer. Det går även att integrera 3:e parts applikationer, vilket ger exceptionella möjligheter. Den största fördelen är att systemet anpassas efter respektive operatör och det är enkelt att göra personliga inställningar och välja egna funktioner.

Nästa generations intelligenta OSP Suite har dynamiska och smarta IT-lösningar samlade i ett paket. Systemet kombinerar olika delar av Okumas välkända teknologi såsom Thermo-Friendly Concept, Collision Avoidance System, Machining Navi och 5-Axis Auto Tuning System. Detta i kombination med 3:e parts applikationer för att klara specifika produktionskrav.

OSP Suite erbjuder en helt ny dimension när det gäller drift och produktivitet. Maskinstatus och all relevant data visas på skärmen och registreras även för produktionsanalys för enklare underhåll och service. Man får snabbt en bra översikt över till exempel dagligt underhåll.

Det finns ett 30-tal olika applikationer som ger användaren omedelbar tillgång till all nödvändig information och data. OSP Suite anpassas efter respektive operatör och kan konfigureras upp till tre användare. Det är enkelt att fritt organisera menyer, välja genvägar och lägga till sina egna funktioner. Anpassade PDF-filer kan sparas i biblioteket som tillägg till manualer, med en integrerad sökfunktion kan du även hitta all information snabbt. Visualisera komplexa delar och få snabbare förståelse av delens geometrier med 3D pdf som skapas av användaren och förkortar installationstiden.

OSP ECO Suite

Okuma har sedan flera år tillbaka jobbat medvetet på miljösidan, ett av resultaten är OSP ECO suite. Flera energispartekniker är inbyggda i systemet, till exempel kan maskinen själv avgöra när kylning behövs och hydrauliken kan gå ner i energisparläge när den inte används. Operatören får också information på skärmen om strömförbrukning och effektförbrukning och kan själv göra vissa val för att minska energiförbrukningen. En annan funktion är automatisk stoppfunktion när maskinen går på tomgång (med hänsyn tagen till övrig utrustning).

OSP Suite Digital Manufacturing system

Integrerar avancerade applikationer för visualisering och digitalisering av viktig information för maskinbearbetning. Därigenom kan varje enskilt steg i processen effektiviseras.

OSP Suite Intelligent Technology

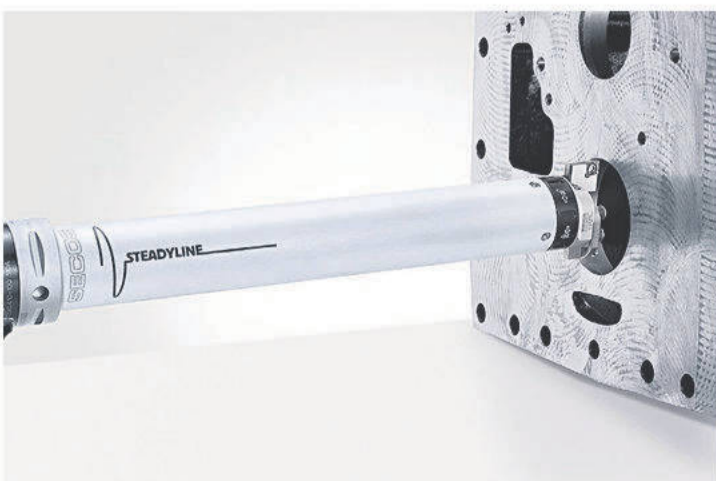
Maximera produktiviteten och kombinera olika delar av Okumas välkända teknologi såsom Thermo-Friendly



Concept, Collision Avoidance System, Machining Navi och 5-Axis Auto Tuning System.

Mer information:
www.stenbergs.se

Seco lanserar uppborrningshuvuden för grov- och finbearbetning för Steadyline® vibrationsdämpande bommar



Seco har utökat mångsidigheten i det vibrationsdämpande systemet Steadyline™ med uppborrningshuvuderna EPB® 610 för grovbearbetning och EPB 620 av radiell typ för finbearbetning.

Med den patenterade GL-kopplingen kan dessa huvuden användas tillsammans med svarvbommarna i Steadyline-serien. På så vis kan samma Steadyline-bom användas i både stationära svarvoperationer och i roterande uppborrningsoperationer upp till 10xD.

EPB 610 uppborrningshuvuden för grovbearbetning finns i diametrar från 36 mm till 69 mm och har en robust konstruktion som klarar besvärliga operationer och utmanande material. De kompakta EPB 620-huvuderna av radiell typ för finbearbetning finns i diametrar från 34 mm till 69 mm och har mikrometerskruvar för exakt inställning av huvudet. När de används tillsammans med de vibrationsdämpande bommarna i Steadyline-serien uppnås lätt ytqualitet på Ra<1, även vid uppborrningsoperationer med 10xD. De användarvänliga uppborrningshuvuderna är tillverkade i härdat, rostfritt stål och invändig kylning som bidrar till bearbetning med hög precision och lång livslängd.

Högprecisionskoppling GL möjliggör kortare ställtider genom enkel montering och hög precision.

Det här är möjligt tack vare den kraftfulla snabblås-funktionen med en enda integrerad fastspänningsring som drar in verktyghuvudet och åstadkommer en säker och stabil kontakt med konan och flänsen. Vid svarvoperationer möjliggör den koniska inspänningsformen två möjliga lägen på skäret, uppåt eller nedåt för bästa spånkontroll.

Secos svarvbommarna i Steadyline serien minskar effektivt oönskade vibrationer vid extrema bearbetningsförhållanden. Detta uppnås genom ett "dynamiskt passivt system" inuti hållarkroppen där en tung hårdmetallkropp motverkar vibrationer orsakade av hållarens böjning under bearbetning. Steadyline-produkterna kan utföra typiska bearbetningar med långa överhäng med högre produktivitet än traditionella verktyg, minska belastningen på spindeln samtidigt som de ger hög avverkningskapacitet, bättre ytfinhet på detaljen och lång verktyglivslängd.

Mer information:
www.secotools.com

BIMERIC SP

Världens mest intelligenta press



BEP Teknik AB
goran.bragd@telia.com
www.bepteknik.se



03. - 06.11.2015
Hall 7 | Monter 7310



www.bihler.de

Enkelt handhavande, hög noggrannhet och bred funktionalitet: Mitutoyos nya ID-C mätur

Mitutoyo har utökat sortimentet av Digimatic ID-C mätur och lanserar en helt ny linje. Det finns tre tillgängliga versioner: "Hållindikator ID-C", "MAX-MIN ID-C" och "Beräknings ID-C".

En mängd nya funktioner samt bekväm och enkel hantering är vad som kännetecknar den nya generationen Digimatic ID-C specialmätur från Mitutoyo. Serien erbjuder tre olika versioner, beroende på behov: För montering i hållindikator, med beräkningsfunktion eller med en frysningsfunktion för MAX/MIN/KAST.

Mäturet Hållindikator ID-C är, som namnet antyder, speciellt utvecklat för mätning av invändiga diametermått med hållindikator. Den har en funktion som fryser det lägsta värdet vilket ger lätta, snabba och pålitliga mätningar av håldiametrar samt formavvikelser.

Modellen MAX-MIN ID-C har en minnesfunktion för högsta och lägsta värde såväl som kast (Max-Min värde).

Mäturet med beräkningsfunktion utför beräkningar enligt $Ax+B+C-1$ där A, B och C är fritt definierbara koefficienter och x är spindelrörelsen. I kombination med anpassade mätbyglar, är mäturet speciellt avsett för mätning av in- och utvändiga radier och diametrar, som till exempel på fönsterprofiler, bockade rör och formgjutna detaljer.

I läget "Snabb mätfrekvens" lagrar ID-C mätaren det aktuella mätvärdet hela 50 gånger per sekund. Detta säkerställer en oerhört hög tillförlitlighet vid utförande av dynamiska mätningar, såsom roterande koncentrisk mått eller vid sökandet efter vändpunkten för inre diametermått med hållindikator. Alla tre mätaren möjliggör snabba och lätta inställningar tack vare en ny, intuitiv installationsfunktion och kan skyddas från obehörigt användande. Dessutom kan mätaren, tack vare det valbara interfacet, ställas in direkt via en PC. Det

analoga stapeldiagrammet underlättar fastställande av den nuvarande mätpositionen, utgående från en definierbar nollinställning. Det underlättar hålmätning genom att addera känslan av ett analogt mätur till den digitala mätningen och ger dessutom förbättrad läsbarhet. GO/ \pm NG funktionen för toleransberäkning stödjer snabb sortering av arbetsstycken och Digimatic-gränssnittet ger tillförlitlig dataöverföring till PC.

Mer information:
www.mitutoyo.se



Nyhet, två nya keramiska skärsorter för fräsning av gjutjärn

Kyocera utvidgar MFK-frässeriesen som lanserades tidigare i år med två helt nya keramiska skärsorter, KS6050 och CS7050, för hög skärhastighet och kostnadseffektiv bearbetning i gjutjärn. KS6050 är förstahandsvalet för gråjärn med hög motståndskraft mot skärbrött vid intermittent bearbetning. CS7050 är förstahandsvalet vid bearbetning av segjärn. Beläggningen ger skäret maximal livslängd och passar optimalt vid höga skärhastigheter.

Mer information:
www.kyocera-unimerco.se



KOMET BRINKHAUS ToolScope

Nästa generations processövervakning

Den ökande automationsgraden i den bearbetande industrin ökar behovet av mer process- och verktygsmaskinsövervakning som kan hjälpa till att minimera stilleståndstiden för maskiner och till att sänka andelen kassationer, detektera och hantera slitage vid serietillverkning av stora volymer, vilket resulterar i att leveranstiderna gentemot dina kunder kan förbättras.

ToolScope-systemet från KOMET BRINKHAUS bygger på den senaste tekniken för process- och verktygsmaskinsövervakning och använder sig av en unik, patenterad metod för statistisk processövervakning. Metoden detekterar inte bara verktygsbrott utan känner även av betydligt mindre processavvikelser. Förutom de vanliga processtyrningsmomenten erbjuder ToolScope-systemet en process för övervakning av kvaliteten under tiden som en process körs.

KOMET BRINKHAUS ToolScope har en fördel gentemot

andra system inte bara på grund av att det använder sig av den senaste tekniken, utan även genom sin moduluppbyggnad och användarvänlighet. Många av extramodulerna, som adaptiv matningsstyrning, tillståndsovervakning och energiövervakning understryker dessutom systemets mångsidighet. Avslutningsvis erbjuds ett brett nätverk av applikationsverktyg och service utförd av processspecialister som även kan innefatta hantering av hela system och produktionsprocesser.

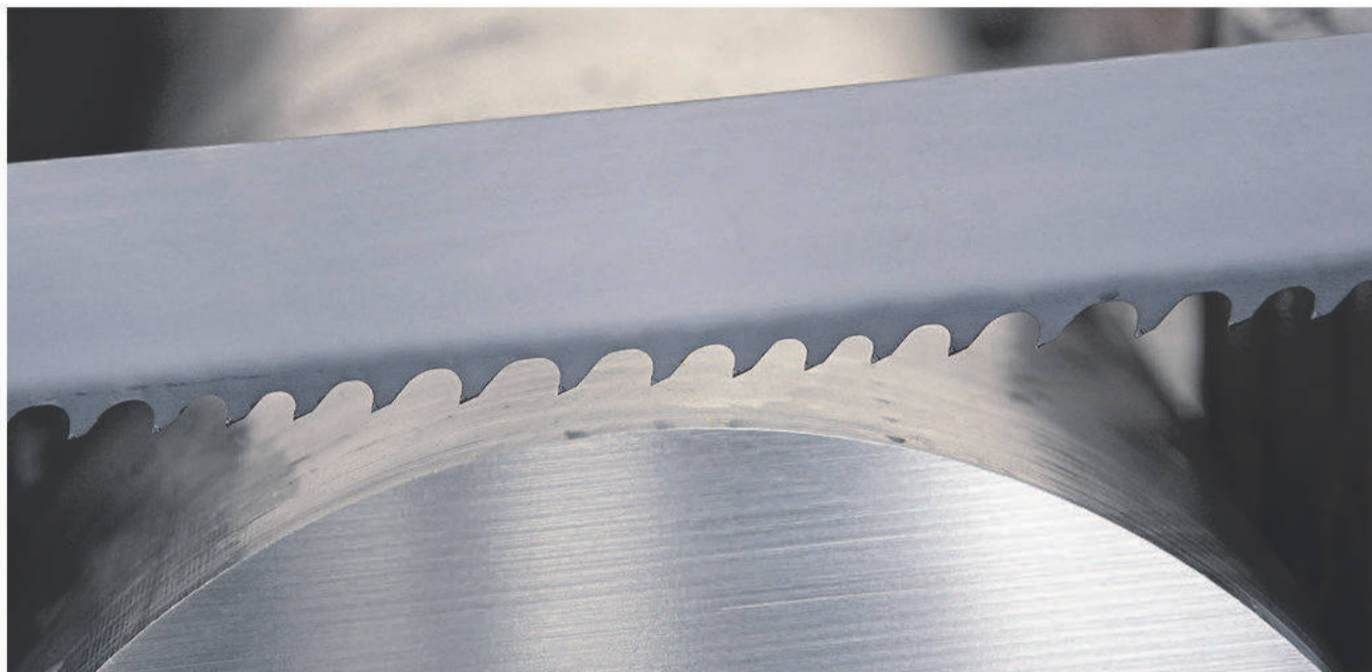
Mer information:
www.kometscandinavia.com





TILLSAMMANS ÄR VI MER PRODUKTIVA

Tillförlitlig. Driftsäker. Effektiv.



Made in Spangenberg, made in Germany.

www.wikus-nordic.se



WIKUS Nordic AB

Blekegatan 2
65221 Karlstad

Tel.: +46 54 175080
Fax: +46 54 850055

eMail: info@wikus-nordic.se

Reshaping
your
world™

HÖGPRESTERANDE POLER- OCH YTBEHANDLINGSPRODUKTER

YTKONDITIONERING | GRADNING | RENGÖRING | POLERING



BearTex

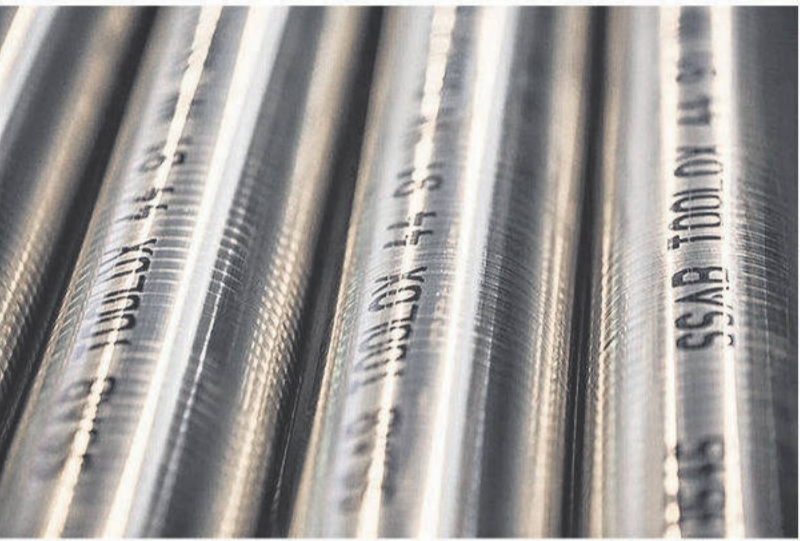
- Världsledande
- Innovativa produkter
- Avancerad teknologi
- Kompletta lagersortiment
- Kundanpassade lösningar
- Flera olika kvalitetsnivåer

Kontakta oss för mer information:

Saint-Gobain Abrasives AB
Box 495, 191 24 Sollentuna
Telefon: 08-580 881 00
Telefax: 08-580 881 01
Email: sga.se@saint-gobain.com

Besök vår hemsida:
www.nortonbeartex.com





SSAB introducerar Hardox och Toolox som rundstång

SSAB introducerar Hardox och Toolox som rundstång, med samma garanterade egenskaper som motsvarande plåtprodukter. Målet är att utveckla nya användningsområden för slitstarkt konstruktionsstål och verktygsstål, som ger SSABs kunder nya möjligheter till starkare och lättare konstruktioner.

Renheten och det låga legeringsinnehållet, i kombination med en optimal värmebehandlingsprocess, skapar överlägsna mekaniska egenskaper hos rundstångarna.

Dagens hårda konkurrens inom stålbranschen kräver kortare ledtider till marknaden och bättre produktprestanda. Hardox och Toolox, som levereras seghärdade för att en hög brottgräns och höga hårdhetsnivåer, ger nya möjligheter för produktdesign. Behovet av värmebehandlingar elimineras och ledtiden till marknaden blir kortare.

– Vi har bevisat att Toolox rundstång har tekniska tillämpningsområden i verktygshållare och i olika typer av stålaxlar och -rullar, säger Joaquín Azcona, Head of Product Group, Protection & Tooling, SSAB. Även Hardox rundstång har fungerat bra i traditionella Hardox-

segment, såsom i snabbfästen för grävskopor samt i andra strukturella applikationer som till exempel bultar. Användningen av de nya rundstångarna ger möjlighet att optimera bearbetning i maskiner samt svetsning och polering, avslutar Joaquín Azcona.

Dimensionsprogrammet ligger mellan 21 och 141 mm med en maxlängd på 5 000 mm. Det aktuella lagerutbudet finns under Stock/Toolox i SSAB-appen. Kapade bitar av Toolox eller Hardox kan beställas genom det väletablerade globala nätverket av godkända Toolox-distributörer. Både SSAB och distributörer kommer att kunna ge kunderna support samt teknisk rådgivning.

Mer information:
www.ssab.com

Ny svetsrobotcell för ökad kvalitet

Purus produktionsbolag i Smålandsstenar, BLS Stainless AB, har påbörjat installationen av en ny svetsrobotcell ABB Flexarc.

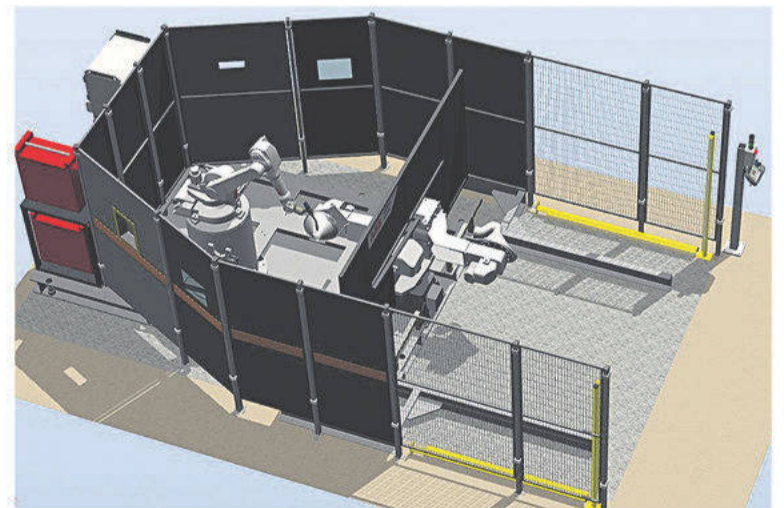
Initialt ersätter roboten en befintlig svetsrobotcell avsedd för MIG-svetsning av vissa delar till bland annat våra populära toalettmodeller V130, V131 och V135. Den nya cellen utrustas även med TIG-svets vilket även möjliggör automatiserad robotsvetsning av exempelvis några av våra golvbrunnmodeller.

Mikael Bard, platschef på BLS Stainless AB, beräknar att installationen ska vara klar till slutet av oktober.

– Våra medarbetare utbildas och ett antal nya fixturer och produkter ska driftsättas. Målsättningen är att uppnå avsevärt förbättrad produktivitet samt ökad kvalitet, säger Mikael Bard.

Under 2016 är planen att automatisera svetsningen av allt fler komponenter för att maximera beläggningen och nyttan av den ökade effektivitet och kvalitet som cellen medför.

Mer information:
www.abb.com



Maskintappar

Genomgående hål
ISO Metrisk gänga
DIN 13

A15 S
TIN



	<i>Kampanj</i>	<i>ord. pris</i>
M3-M6	138:-	230:-
M 8	171:-	284:-
M 10	204:-	339:-
M 12	250:-	416:-

Hög prestanda Maskintappar

Genomgående hål
ISO Metrisk gänga
DIN 13

P15
TiH1



	<i>Kampanj</i>	<i>ord. pris</i>
M3-M6	171:-	285:-
M 8	214:-	356:-
M 10	267:-	445:-
M 12	345:-	573:-

40% rabatt

Maskintappar

Botten hål - 40° spiral
ISO Metrisk gänga
DIN 13

A70 S
TIN



	<i>Kampanj</i>	<i>ord. pris</i>
M3-M6	148:-	246:-
M 8	182:-	303:-
M 10	217:-	361:-
M 12	269:-	448:-

Hög prestanda Maskintappar

Botten hål - 40° spiral
ISO Metrisk gänga
DIN 13

P70
TiH1



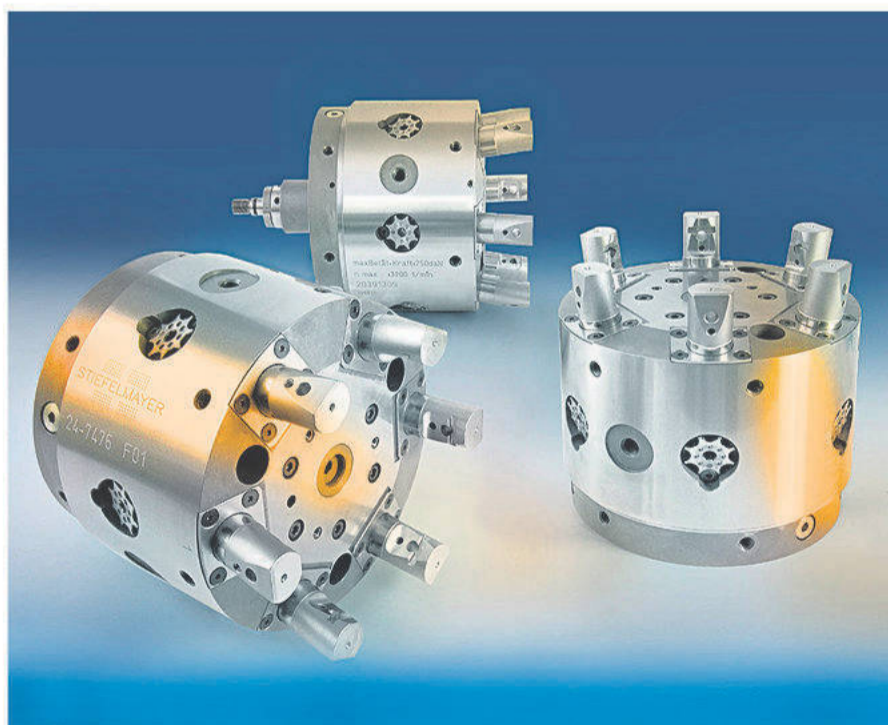
	<i>Kampanj</i>	<i>ord. pris</i>
M3-M6	188:-	313:-
M 8	236:-	393:-
M 10	294:-	489:-
M 12	377:-	628:-

Vergnano Kampanj, giltig t.o.m den 30 oktober 2015

TechPoint
systemteknik ab

För mer info kontakta oss på TechPoint.

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



Stiefelmayer Typ "G"

Den nya generationens
utjämnande chuckar.

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

*Vi har lösningen!
Nu söker vi problemen!*

STIEFELMAYER

GL Maskin & Verktyg AB

www.glmaskin.se info@glmaskin.se

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

Hainbuch - Pratar inte bara om det, har en lösningen på problemet

Byt till helautomatisk drift och låt automat stationen för klämhylsor göra jobbet

Små serier, fler olika detaljer, konkurrensen växer och tiden pressas. Välbekant problem! Hainbuch, ett tillverkningsföretag för uppspänningsteknik känner till dessa problem, och har kommit med en automationslösning som gör tillverkningen effektivare, mer självgående och flexibel. De som känner till Hainbuch vet att inga problem i tillverkningsprocessen är olösliga. Hainbuch letade efter en idealisk lösning för automation för att göra arbetet lättare. Det skulle inte behöva vara en robot, utan en ersättare till operatören. Lösningen: En lagerplats och växlingsstation placerad under en portal enhet för byte av spännelement. För att göra ett byte synkroniserar chucken sin position så att verktyget kan byta spännhylsan och anslag pålitligt inom några sekunder med hjälp av pneumatik. Arbetsstycket som ska bearbetas kan sedan spännas upp direkt från nästa växlingsstation. På grund av denna konstruktion, finns inga behov av ytterligare automatisering. Därmed kan maskinen bli otroligt flexibel. Med hjälp av en luftsensör garanterar man en säker repeterbarhet. Denna praktiska lösning är lämplig för en mängd olika maskiner eftersom den är anpassningsbar och kan installeras direkt eller bredvid en robot/portal.

Smarta lösningar:

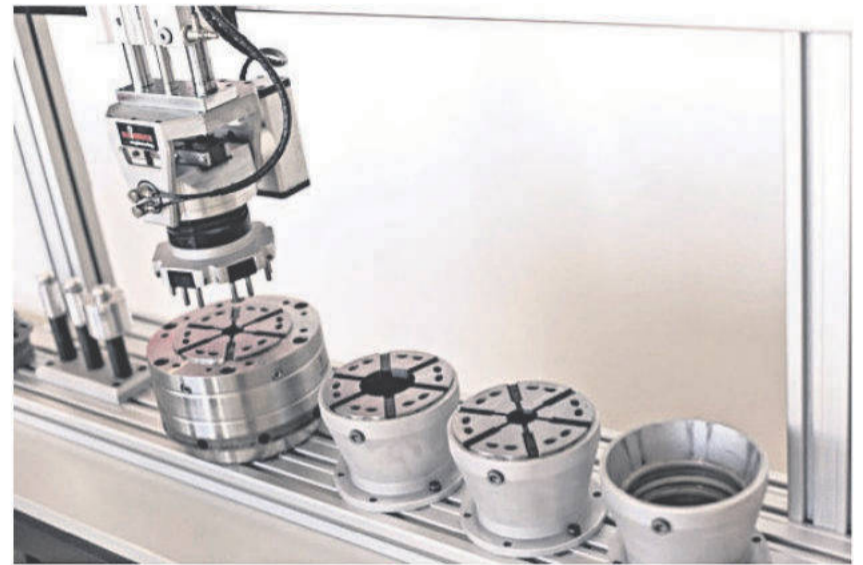
- Optimal lösning för att byta spännelement [Spännhuvud+anslag]
- Idealisk för korta serier eller många olika varianter
- Obemannad produktion dygnet runt
- Enkel installation
- Låg kostnad för uppgradering
- Låg investering jämfört med konventionell automatisering

Hur det fungerar:

- En smart mekanisk koppling för spännhuvud och anslag används
- Växlingsenheten byter spännhuvud och anslag med hjälp av puls givare
- Kräver ingen anpassning, färdig för användning.

Mer information:

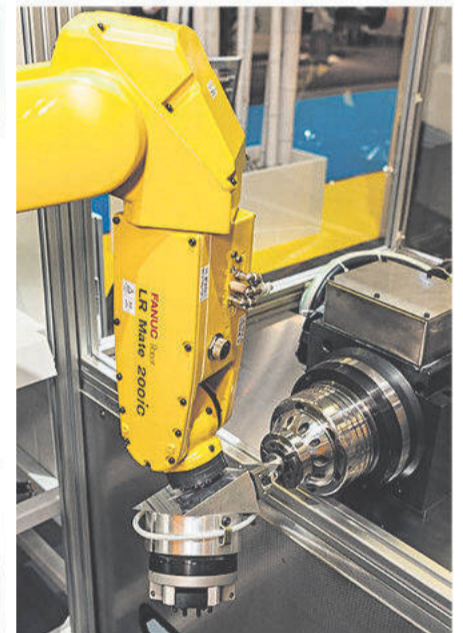
www.hainbuch.com



Automationens prestation är liten men flexibiliteten är stor.



Automations installationen är liten men flexibiliteten är stor.



Spännhuvud och anslag byts snabbt och enkelt.

Känt skotskt whiskeydestillereri lagrar etiketter och utrustning i Hänel Lean-Lifts

Vår försäljningspartner Industore i Storbritannien har sålt 4 Lean-Lifts till William Grant & Sons. William Grant är ett oberoende familjeföretag som tillverkar och marknadsför whisky och premiumbrännvin. Företaget grundades 1887 och är det största whiskeydestilleriet i Skottland som fortfarande är under familjens ägo och förvaltning. Grant Scotch Whisky är ett erkänt varumärke runt om i världen, särskilt tack vare dess unika trekantiga flaska. Ett annat varumärke är Glenfiddich Single Malt Scotch Whisky, en premiumprodukt som finns i barer och privata hem på varje kontinent.

På samma plats driver Belshill, England, Grant & Sons en buteljeringsanläggning där sprit från bolagets många olika destillerier fylls i deras unika flaskor av olika storlekar och former. Innan de buteljeras, lagras spriten i fat under vissa tidsperioder, en process som brukar ta några år.

Tack vare tillväxten behövs mer utrymme vid anläggningen i Belshill. Utrustning och reservdelar för buteljeringsmaskiner, tillsammans med flasketiketter, har tidigare lagrats på stationära hyllor eller i skåp.

Det system de har nu är svårtillgängligt och kontrollen över lagret är otillräcklig. Två Lean-Lift 2860-825 kommer att installeras för att lagra maskinutrustning och reservdelar. Dessutom kommer åtta dockningsbara Hänel transportvagnar att användas för att föra dessa artiklar till buteljeringslinjerna när de behövs.

Två Lean-Lift 2060-825-system kommer att användas för att lagra etiketter i en fuktfri miljö. Förutom att spara utrymme och optimera verksamheten, kommer Hänel-systemet också att förbättra åtkomsten och hålla de lagrade objekten rena.

William Grant & Sons har använt två Lean-Lifts i 13 veckor nu för att lagra olika typer av produktionsmaterial, tillbehör och utrustning. Eftersom dessa system har varit igång utan problem eller avbrott, har Grant & Sons igen beslutat sig för Hänel, trots erbjudanden från våra konkurrenter. Industore har sålt 16 Lean-Lifts till fyra olika whiskeydestillerier.

Mer information:

www.ahlsellmaskin.se



"VI BRINNER FÖR SVENSK
VERKSTADSINDUSTRI"

ÖPPET HUS

MG Verktyg & DMG MORI

MG Verktyg och **DMG MORI** bjuder in till öppet hus!
Vi visar upp verktyg, hållare och maskiner.
Se sju olika maskiner, multifunktionssvarvar,
3-axliga och 5-axliga vertikala fleroppar.

Vi bjuder på lunch!
"Street food" & glass
från Lejonet & Björnen

Ecoline-dagar i Göteborg
EA Rosengrens gata 5, Västra Frölunda

Datum: 4 - 6 november (v.45)

Onsdag: 09.30-17.00
Torsdag: 09.30-20.00
Fredag: 09.30-14.00

O.S.A. senast 23 oktober
till Sofia Intini på e-post:
sofia.intini@dmgmori.com
eller ring: 031-34 89 813

TÄVLA & VINN
Vinn en resa
till Pfronten



DMG MORI
SWEDEN



På bilden ses SafanDarley H-Brake 230 ton samt E-Brake 150 ton



Operatören Jörgen Stangel vid den nya hydrauliska kantpressen, SafanDarley H-Brake 230 ton

Weland Stål gör stor investering

Weland Stål AB i Ulricehamn tillverkar och lagerhåller ett komplett program av takskyddsprodukter såsom snörasskydd, takbryggor, skyddsräcken, taksteg och takstegar. De bedriver intensiv produktutveckling och provar produkterna i sin egen anläggning, på samma sätt som SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut. Även infästningarna utvecklas efter önskemål från berörda montörer.

Takskyddsprodukterna är certifierade, vilket innebär att SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut provar och certifierar enligt gällande normer och krav.

Företaget har även ett brett sortiment av utrymningsprodukter. I detta ingår bl.a. fasadstegar och utrymningsplattformar. Även plåtbearbetning i små eller stora serier ryms under deras tak. Den moderna maskinparken står till förfogande för laserskärning i plåt eller rör, stansning, nibbling och pressning, eller annan vanligt förekommande plåtbearbetning.

Sedan tidigare har Weland Stål en hydraulisk kantpress, 480 ton, från SafanDarley och Din Maskin. Nu är det alltså dags för ytterligare investeringar och den här gången är det en Prima Power stansmaskin, E6 LST Combo, med hantering samt två kantpressar från SafanDarley. Kantpressarna är en servoelektrisk E-Brake 150 ton samt en hydraulisk H-Brake 230 ton och alla tre maskinerna är nu installerade.

Jens Helgesson, inköpsansvarig på företaget, säger;

- Vi har varit väldigt nöjda med vår första SafanDarley

kantpress. Det var den främsta orsaken till att vi valde SafanDarley och Din Maskin igen. Vårt produktionsbehov gjorde att vi också behövde investera i en stansmaskin och då Din Maskin även kunde tillgodose det behovet genom Prima Power innebar det att det blev en stor investering.

Prima Power var först med att utveckla den unika E-maskinen med servodrivna stansteknik. Maskinen är en precisions-stansmaskin med 5 servostyrda axlar och en noggrannhet i stansslaget som innebär unika möjligheter att utföra formnings- och bockningsoperationer.

Weland Stål har också utrustat sin stansmaskin med hantering, LST6, som är ett kompakt, högteknologiskt, automatiskt plåtladdnings- och sorteringssystem. LST laddar plåtar in i maskinen, plockar ut detaljer från maskinen och staplar dem i programmerade koordinater.

SafanDarley E-Brake finns i tental från 35 till 300 ton och med presslängder från 1250 – 4000 mm. Programmeringssystemet är dessutom mycket enkelt och användarvänligt. Maskinen är utrustad med linjärskalor för hög noggrannhet, har låg ljudnivå och låg energiför-

brukning. Returslaget utförs med säkerhetsfjädrar som garanterar att balken går tillbaka även vid strömavbrott. Sist men inte minst viktigt är att en E-brake är fri från oljeläckage!

SafanDarley H-Brake har ett kraftigt svetsat stålstativ som erbjuder ett rymligt arbetsområde med maximalt utrymme mellan sidostativen. Maskinen är bearbetad i en operation för att erhålla maximal vinkelnoggrannhet, parallellitet och noggrannhet.

Kantpressens cylindrar kontrolleras med ett separat elektroservo hydrauliskt system för maximal noggrannhet. Positioneringen av pressbalken mäts med linjärskalor monterade på ett helt frihängande stativ för att säkerställa att stativutböjning minimalt påverkar maskin prestandan. Eventuell böjning i sidostativen påverkar inte bockningsvinklarna. Maskinen har långa rektangulära glidstyrningar som tillåter att pressbalken kan tiltas.

Mer information:

www.dinmaskin.se



Den nya stansmaskinen, Prima Power E6 LST Combo



Prima Power E6 i arbete

CHUCKCENTER

störst på BISON chuckar

**SÄNKT PRIS PÅ BISON SVARVCHUCKAR OCH
SKRUVSTYCKEN T.O.M DEN 31 DEC 2015!**



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



chuckcenter AB

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



Fem elever som firar att Industritekniska programmet i Emmaboda fyller 50 år. Programmet har totalt 26 elever som efter utbildningen kan arbeta som CNC-operatörer, verkstadsmechaniker eller maskintekniker.

Industritekniska programmet i Emmaboda firar 50 år

TEXT & BILD // PIERRE EKLUND

1965 startade Stenberg-Flygt en verkstadsskola i samarbete med Emmaboda Yrkesskola, som idag heter Industritekniska programmet och drivs av Xylem Water Solutions och Vilhelm Mobergsgymnasiet. För att fira 50-årsjubileumet bjöd skolan in till öppet hus, och före detta rektorer, lärare och elever tog tillfället i akt att träffa personal och elever.

Xylems verksamhet i Lindås, Emmaboda, startade 1901 som en bysmedja och i takt med utveckling och koncernförändringar har företaget bytt namn ett antal gånger och heter nu Xylem Water Solutions. Företaget tillverkar filtreringsutrustning för vattenrening, omrörare och luftare, men är i Sverige mest känt för sina pumpar under varumärket Flygt. För 50 år sedan startade företaget en verkstadsskola, som genom åren har förändrats ett flertal gånger.

På 1970-talet blev skolan en filial till gymnasieskolan i Nybro och det startades en specialkurs för verkstadsmechaniker. Eleverna gjorde sin praktik på flera företag, men eftersom inte alla företag ville betala lärlingslön hotades skolan med nerläggning. All praktik förlades då på Flygt och 13 år senare omvandlades utbildningen till ett treårigt industriprogram, där Vilhelm Mobergsgymnasiet i Emmaboda nu är huvudman.

– Det industritekniska programmet är ett yrkesprogram och en stor del av undervisningen efter årskurs två bedrivs på Xylem. Gymnasiet står för läromedel och tre lärartjänster medan Xylem står för maskiner, tre lärartjänster, material, skärverktyg och lokaler. Det hade förmod-

Sex lärare arbetar på programmet, varav hälften är anställda av Xylem och hälften av Vilhelm Mobergsgymnasiet. I mitten står 24-årige Oskar Jonsson som har varit lärare i två år.

Från vänster: Johan Halvardsson, Tomas Fransson, Oskar Jonsson, Torbjörn Antonsson, Anders Erllothsson, Kennert Engström





När Felix Persson började Industritekniska programmet var han skoltrött. Nu är han en av programmets främsta elever med ljus framtid i branschen.

ligen inte funnits en utbildning idag om det inte vore för gymnasieskolans och Xylems samarbete genom åren, berättar Kennert Engström, som själv har gått på verkstadsskolan som elev och sedan har arbetat som yrkeslärare på skolan i 30 år.

Under utbildningen, där teoretiska studier varvas med praktik, undervisas eleverna inom industriell teknik, industriteknisk produktion och lär sig hantera verktyg och maskiner. Målsättningen är att eleverna, efter examen, ska kunna arbeta med processinriktad eller maskinell materialbearbetning och produktframställning, driftsäkerhet och underhåll samt svetsning och annan sammanfogning.

– Utbildningen har utvecklats mycket under mina 30 år. Det som har förändrats mest är helt klart tekniken med alla avancerade maskiner, skärverktyg, skärplattor och dynamisk fräsning som vi kör mycket just nu.

I årskurs ett får eleverna lära sig hantera manuella maskiner för att sedan i årskurs två ta steget över till CNC-styrda bearbetningsmaskiner. Årskurs tre är en fördjupning där eleverna får arbeta med femaxliga maskiner och CAD/CAM-system. Skolverksamheten är förlagd i en egen del av Xylems produktionsanläggning.

– Fördelen med det är att vi inte störs av produktionen utan kan fokusera på vår undervisning. Vi har tio CNC-styrda maskiner, vilket innebär att varje elev just nu har sin egen maskin, samt sju manuella maskiner. Xylem har köpt in moderna maskiner bara till undervisningen, senast 2010 fick en vi ny femaxlig fräs.

Forts. sida 94 >>

TOOLOX[®]
ENGINEERING & TOOL STEEL

TÄNK PÅ EN RUNDSTÅNG
SOM REDAN ÄR
VÄRMEBEHANDLAD

TÄNK PÅ ALLA FINA
VERKTYG DU KAN GÖRA

Toolox rundstång är härdad och anlöpt redan vid leverans. Det betyder att verktygen går snabbare att tillverka. Du kan gå direkt från bearbetning till produktion, utan tidskrävande och kostsam värmebehandling på vägen. Toolox rundstång är lätt att maskinbearbeta tack vare ett unikt legeringskoncept. Stålet är hårt, segt och extra rent. Det ger ökad drifttid och överlägset motstånd mot utmattnings. Om du inte har provat Toolox ännu, tänk på vad du kan vinna.

toolox.se



SSAB



Under skolans öppett hus träffade läraren Kennert Engström bland annat Sonny Karlsson, som var rektor när Kennert själv var elev på 1970-talet.



Det är svårt för en kommun att själv driva ett Industritekniskt program, men tack vare samarbetet med Xylem finns ett program i Emmaboda kommun med bred maskinpark.

>>

I årskurs tre gör eleverna ett examensarbete som oftast är ett jobb till någon av Xylems avdelningar. Om eleverna går ut med godkända betyg är de garanterade sex månaders provanställning på Xylem, och de flesta får sedan tillsvidareanställning.

– Sköter de sig är det inga problem för dem att få jobb som CNC-operatör, verkstadsmechaniker eller maskintekniker. Varje år ringer företag och frågar efter elever, och det är i slutändan upp till eleverna att välja var de vill jobba.

På det Industritekniska programmet finns 16 platser per årskurs, men just nu går endast åtta elever i årskurs ett, åtta i årskurs två och tio i årskurs tre. För att fylla det behov som finns av utbildad arbetskraft har Emmaboda kommun och Xylem startat en ettårig vuxenutbildning.

– Eleverna på komvux läser upp olika ämnen för att kunna arbeta som maskinoperatörer. Får vi inte elever från högstadiet måste vi se till att säkra arbetskraften på annat sätt. De som går på komvux är lite äldre och många gånger väldigt motiverade. En stor del av eleverna är kvinnor, vilket är roligt, säger Kennert.

24-årige Oskar Jonsson, tog examen från Industritekniska programmet 2010 och arbetade tre år i Xylems produktion samtidigt som han studerade produktutveckling. En dag fick han veta att hans före detta lärare skulle sluta undervisa på Industritekniska programmet. Han sökte och fick tjänsten som yrkeslärare.

– När jag gick här som elev trivdes jag väldigt bra, och det kändes rätt att ta steget och bli lärare. Eleverna som går här har stora möjligheter. Många av dem har redan fått testa på att arbeta i produktionen på kvällar och helger.

Nytt för 2015 är att elever som har gått Teknikprogrammet på gymnasiet kan läsa ett fjärde år med mer fördjupad undervisning. I landet finns fyra olika inriktningar och i utbildningslokalerna på Xylem och Vilhelm Mobergsgymnasiet undervisas eleverna i produktionsteknik.

– Det påminner om den fyraåriga tekniska utbildningen som fanns på 80-talet. Många har saknat just den kompetensen. Eleverna blir gymnasieingenjörer, och kan arbeta som produktionstekniker, förklarar Oskar som undervisare i produktionsteknik.

Sedan 2002 deltar Industritekniska programmet i ungdoms-SM i CNC-svarvning, som arrangeras av Skärteknikcentrum Sverige. Eleverna från Emmaboda har rönt stora framgångar med fem SM-guld och fem andraplatser på tolv försök.

– Det är ett kvitto på att vi håller en hög nivå på utbildningen. Förmodligen spelar det också in att eleverna har tillgång till en varsin maskin och får väldigt mycket maskintid, menar Kennert.

Eleverna tävlar två och två i ungdoms-SM där vinnaren och tvåan går vidare och får tävla i yrkes-SM. Vinnaren i svarvning respektive fräsning får sedan representera Sverige i yrkes-VM som i år arrangerades i Sao Paulo, Brasilien. Oskar, som själv har vunnit yrkes-SM, var med i Brasilien som coach för Sveriges deltagare i svarvning.

– De tävlande får fyra timmar på sig att svarva eller fräsa en detalj som sedan mäts och bedöms av domarna. Totalt är det 26 tävlande från olika länder och Vidar Degerheim, som gick här i Emmaboda, slutade på en sextondeplats i svarvning.

Felix Persson, som går i årskurs tre, har tillsammans med en kompis gjort sista slutprovet till ungdoms-SM och väntar på besked om de har gått vidare. För några år sedan var Felix skoltrött och hans framtid såg osäker ut. När Industritekniska programmet anordnade öppet hus följde han med några kompisar och efter det var han var han fast.

– Det blev en totalvändning för mig när jag började ettan. Jag har alltid varit praktiskt lagd så detta är perfekt för mig. Efter examen ska jag jobba här i ett halvår och sedan åka till Norge och jobba för att få erfarenhet och se hur de jobbar där. Förhoppningsvis kan jag sedan komma tillbaka hit och få jobb. Jag jobbar redan extra här, och är en av de första som har fått ta klivet ut i produktionen redan i tvåan.

I samband med 50-årsjubileumet anordnade Industritekniska programmet öppet hus i utbildningslokalerna på Xylems produktionsanläggning i Emmaboda. Sonny Karlsson var en av dem som tog tillfället i akt att besöka programmet. På 1970-talet, när Kennert var elev, var Sonny rektor för verkstadsskolan.

– Det är första gången som jag är tillbaka här och det är roligt att få träffa gamla elever och medarbetare, och även dagens elever. När jag var rektor här fick vi slåss för att behålla utbildningen på orten. Enligt dåvarande skolreformen skulle nämligen all sådan här undervisning ske på gymnasieorten som då var Nybro. Det är fantastiskt att se hur utbildningen har utvecklats och vilka maskiner de arbetar med idag, säger Sonny Karlsson. ■



Komvux-studerande Christian Midlöv visar upp dynamisk fräsning i femaxliga maskinen DMU 50 för årskurs ett vid Industritekniska programmet i Emmaboda.

Christian Midlöv bodde tidigare i Karlskrona där det inte finns något Industritekniskt program eller Komvux för maskinoperatörer. Han är tacksam över att få möjlighet att utbilda sig via Komvux.

Vidar Degerheim som var med i World Skills, yrkes-VM i Brasilien.



Göteneads, din leverantör av plåtbearbetningsmaskiner

BY CIDAN MACHINERY



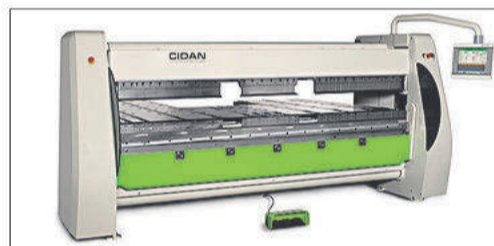
Böjbjalk i nedre läget innan bockning



Böjbjalk i övre läget innan bockning

Vår nytvecklade dubbelbockande PRO Z skapar helt nya möjligheter till tidsbesparande och effektiv produktion av komplexa detaljer med enbart en operatör.

- Bockar både uppåt och nedåt
- Delade verktyg i både böjbjalk och överprisma
- PRO Z finns i två arbetslängder, 3200 och 4100 mm
- Kapacitet 4,0 mm stål, gäller PRO Z 30
- Vår nya PRO Z är en dubbelbockare med flera patenterade lösningar




Vårt redan stora utbud av kantvikmaskiner sträcker sig från K15 upp till flaggskeppet MEGAPRO. Vi tillverkar kantvikmaskiner i arbetslängder 2 meter, 2,5 meter, 3 meter och 4 meter som klarar plåttjocklekar upp till 6,0 mm (gäller 3 m maskiner).



I Götene tillverkar vi även maskingradsaxar, klippsträckor och motoriserade hasplar. Maskingradsaxar finns i arbetslängder från 1,3 meter till 4 meter med kapacitet upp till 4,0 mm (gäller 3 m maskiner). Klippsträckor finns för ämnesbredder 1250 mm och 1550 mm. Våra hasplar klarar coilbredder upp till 1550 mm och 10 ton.

Vi tillhandahåller även rundvalsmaskiner i storformat från  **FACCIN**, långbockningsmaskiner med

överlägsen teknik från  **THALMANN SWISS** samt maskiner för hörnklippning och bockning från **SIMASV**

Våra svensktillverkade maskiner för plåtindustrin uppskattas av kunder i hela världen. Vi är ett globalt företag med lokal närvaro, aldrig längre bort än ett telefonsamtal. Tillgänglighet och erfarenhet hand i hand med innovativa lösningar och effektivitet är vår styrka. Detta ihop med att vi utvecklar, tillverkar och servar maskinerna själva gör oss till en uppskattad samarbetspartner. Våra maskiner säljs direkt via återförsäljare och agenter i fler än 30 länder.



03.-06.
NOVEMBER 2015
STUTT GART

Hall 1 Stand 1303

Göteneads
BY CIDAN MACHINERY

info@cidanmachinery.com
www.cidanmachinery.se

S H E E T M E T A L M A C H I N E R Y F O R L I F E

Trådgnistning

FANUC



NYHET!

FANUC ROBOCUT alpha-C400iA

Arbetsområde 370 x 270 x 250 mm (XYZ)
Arbetsstycken upp till 700 x 555 x 250 och 500 kg.
HÖG effektivitet på minimal golvyta!
Tråddiametrar ned till 0.05 mm

FANUC ROBOCUT alpha-C600iA

Arbetsområde 600 x 400 x 300 mm (XYZ)
Arbetsstycken upp till 1050 x 775 x 300 mm och 1000 kg.
Maskinerna är utrustade med automatisk höj och sänkbar tankdörr för snabbare och enklare betjäning av arbetsområdet.

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



NYHET!

Hålgnistning

YOUGAR

Nyhet!

Komplett program av CNC-styrda Hålgnistmaskiner med eller utan elektrodväxlare

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

Tillval:

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



Se mer på www.starservus.se

Höghastighetsfräsning

**röders
TEC**



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

Finns i 3 - 5 axligt utförande med linjärmotorer i alla axlar. Matningar upp till 60 M/min och varvtal upp till 60 000 v/min.

Special modeller för dental produktion samt en 2-spindlig modell för impelertillverkning.

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

Många olika lösningar för automation.

Planslipning

DELTA
Rettificatrici dal 1955

Välkänd Italiensk tillverkare av vertikala och horisontella planslipmaskiner.



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

Kan även fås med elektronisk nedmatning

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



Mikroblästring

HGH[®]



Högeffektiv mikroblästring för efterbearbetning av sänk- och trådgnistade ytor

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



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



- din kompletta leverantör inom gnistbearbetning!

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

Se mer på www.starservus.se

Kontakta oss för en demonstration eller provbearbetning i vår utställningshall!

Ny Biglia svarv till Industri-Mekano i Halmstad

Industri-Mekano AB är ett verkstads- och teknikföretag i Halmstad verksamt sedan 1980. Företaget har stort kunnande av skärande bearbetning. Vår verksamhet kan kort beskrivas som "tillverkning av komplicerade detaljer i enstycks eller i små serier".

För att tillgodo se sina kunders behov har de investerat i ytterligare en svarv från Italiens största svarvtillverkare Biglia. Modell B 750Y är utrustad

med den nya 16 läges revolvern med inbyggnads-motor för direktdrift av de drivna verktygen, Y-axel på 140mm och styrd dubbdocka. Sving över bädd är 680mm och max. svarvlängd 765mm.

Mer information: www.ahlsellmaskin.se



AP&T ställer ut på Blechexpo i Stuttgart 3-6 november



AP&T är världsledande när det gäller kompletta produktionslinjer för till exempel presshårdning.

Metoder och produktionsutrustning för avancerad plåtformning står i fokus när AP&T ställer ut på Blechexpo i Stuttgart 3 - 6 november. AP&T utvecklar och tillverkar produktionslösningar, automation, pressar och verktyg för ett flertal olika kundsegment och produktkategorier. En målmedveten satsning på presshårdning har gjort företaget världsledande på området och till en viktig samarbetspartner för den globala bilindustrin. Bland kunderna finns såväl OEM:er som leverantörer av delar och komponenter.

I AP&T:s monter presenteras också produkter från helägda dotterbolaget Norda, vars produkter numera marknadsförs via AP&T i Tyskland. Norda

har ett brett program av flexibla transferlösningar och automation för både nya och befintliga linjer och kompletterar AP&T:s eget produkterbjudande.

AP&T finns representerat över en stor del av världen, framförallt i Europa, Asien, Nord- och Sydamerika. Tyskland är sedan länge en av företagets viktigaste marknader.

AP&T ställer ut i hall 8, monter 8314.

Mer information:
www.aptgroup.com

Valsar och stötdämpare från



Ladda ner ny katalog från vår hemsida!



IRUP AB | Gymnasievägen 22 | 141 38 Huddinge
Telefon 08-449 87 48 | Fax 08-449 85 69
Mobil 0708-789 639 | Mail info@irup.se | www.irup.se

MOLD COOLING

Kyl-
komponenter för
formverktyg



SMV VERKTYG 

DEL AV SMV INDUSTRIER. EST. 1920

+46 371 343 48 · verktyg@smv.se

DME
EVERY STEP OF THE WAY

verktyg.smv.se

Toyota-förare får skräddarsy med 3d-print



Den japanska biltillverkaren Toyota kommer i ett unikt projekt att låta kunder skräddarsy företagets senaste kompakta elbil i-Road med 3d-printteknik. Projektet Open Road är ett sätt för företaget att få in kreativa idéer från användare som sedan kan implementeras i elbilskonceptet.

Det handlar i första hand om komponenter som inte är kritiska för bilens funktioner, utan mer om invändiga och utvändiga paneler som kan 3d-printas i olika färger.

Totalt kommer Toyota att ha tio bilar ute i projektet. Ett hundratal användare, både experter och vanliga privatpersoner, får ha varsin bil en månad i taget.

Olika partners i projektet kommer att sammanställa alla synpunkter för att förenkla överblicken över de möjligheter som man får in genom deltagarna i projektet. Open Road-projektet är begränsat till Tokyo.

Mer information:
www.3dp.se

Nikken Scandinavia förstärker med en ny säljare



Mika Lillhav

Mika Lillhav kommer senast från Smv Verktyg AB. Där han jobbade med försäljning av skärande verktyg. Han börjar på Nikken i oktober

Mer information:
www.nikken-world.com



SKÄRPVERKTYG



Vi är den kompletta leverantören av tråd- och sänknisttillbehör

Ny agentur på filar



SKÄRPVERKTYG AB

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

UPPÅKRA

www.uppakra-mek.se

20 års erfarenhet av
CNC-styrd verktygsslipning



Nyttillverkning och omslipning av skärande verktyg.

Ombesörjer även beläggning.



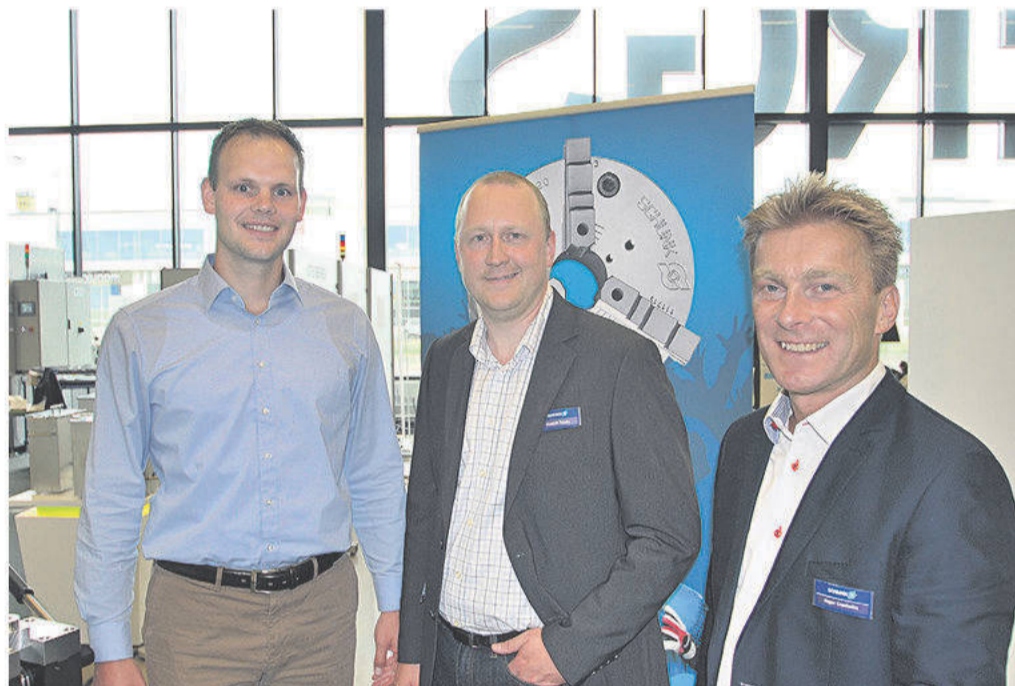
Kontaktperson: Fredrik Palm,
Tel: 0370-795 24
E-mail: fredrik.palm@uppakra-mek.se

Metal Inspiration Days 3.0 i Jönköping

Det inspirerande samarbetet för stärkt branschkompetens fortsätter. De senaste två årens upplagor av JKPG Metal Inspiration Days har blivit en etablerad samlingsplats och i mångt och mycket en succé. På mångas begäran samlades därför fyra leverantörer till verkstadsindustrin sina kunder under ett gemensamt koncept i Jönköping.

Stenbergs tillsammans med Edströms Maskin, SVIA och Kyocera arrangerade det unika eventet JKPG Metal Inspiration Days. Den 26–27 augusti kom flera hundra kunder till Jönköping för att kunna ta del av inspirerande seminarier, förevisningar av maskiner, produktionslösningar och nätverkande med branschkollegor. I år hade man dessutom utökat programmet med en inspirationskväll, där bland annat Thomas Ravelli höll en föreläsningen "Se dig själv som en vinnare och ha roligt på vägen".

Precis som förra året öppnade arrangörerna sina dörrar för besökarna som kunde välja fritt ur ett spännande programinnehåll. Syftet med JKPG Metal Inspiration Days är framförallt att under lättsamma former öka kunskapen inom branschen. Dagarna ger goda möjligheter att hitta smarta verktyg för att optimera produktionen och effektivisera vardagen inom verkstadsindustrin. Eller som arrangörerna själva väljer att uttrycka det "mycket snack ger mer verkstad".



Andreas Holstein SCHUNK GmbH, Fredrik Waks och Roger Cronholm på SCHUNK Intec AB.



Ted Asano Kitamura Machinery Japan, Henrik Olsson Edströms Maskin och Yukinori Noto Kitamura Machinery Tyskland.



Pierre Huss och Jonas Wihlborg tillsammans med Anders Brunström på Edge Technology

Hos SVIA hade man två tema

Sverige - Ett framtidsland för skärande bearbetning

För att få en låg produktionskostnad, så krävs hög kvalitet i varje steg i produktionsprocessen. En personal som känner ansvar och stolthet för sitt uppdrag är grunden till framgång. Genom att definiera produkten som skall bearbetas, automatisera rätt processteg och kvalitetssäkra löpande så blir kostnaden per tillverkad enhet förvånande låg. Vi vill visa exempel från lyckade investeringar som gjort konkurrenskraften stor, och tändar ett hopp om hur väl rustade vi kan stå mot konkurrens från övriga världen, sa Jonas Bülow

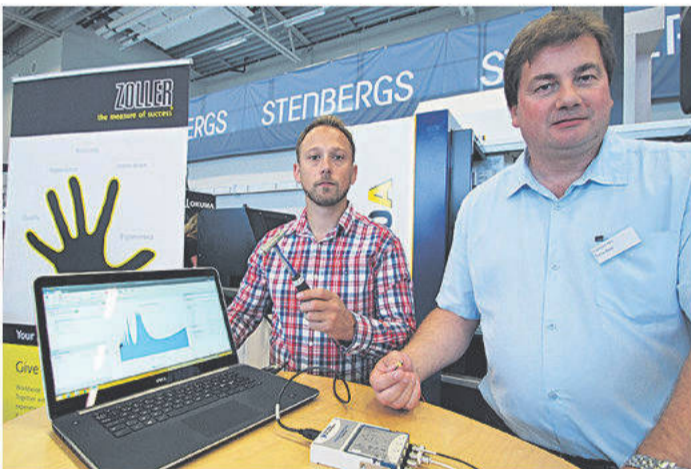
Ny teknik för framtidens automation

"Tekniken utvecklas allt snabbare. Detta föredrag kommer att fokusera på vad som händer i vår omvärld, ofta i helt andra områden än industriell automation, och hur detta kommer att forma framtidens automationsprodukter, -system och -lösningar. Ämnen som tas upp är bl.a. vad dataspel har att göra med industriautomation, vad industrin måste göra för attrahera nya kompetenta ungdomar samt hur roligt det kan vara med teknik, tyckte Martin Fredriksson.

Forts. sida 102 >>



Jonas Bülow SVIA, höll ett intressant föredrag om lönsamhet i automation.



Maximera Lönsamheten!

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

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



Koordinatmätmaskiner med hög noggrannhet från 0.7µm.



Robotsystem med hantlingsvikt upp till 500kg.

Celldator system för enkel styrning av komplexa Automationsceller.

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



EN HELT NY SIDA AV LSAB!

**Mer användarvänligt,
enklare och en helt
ny webshop!**

Tydlig & enkel!

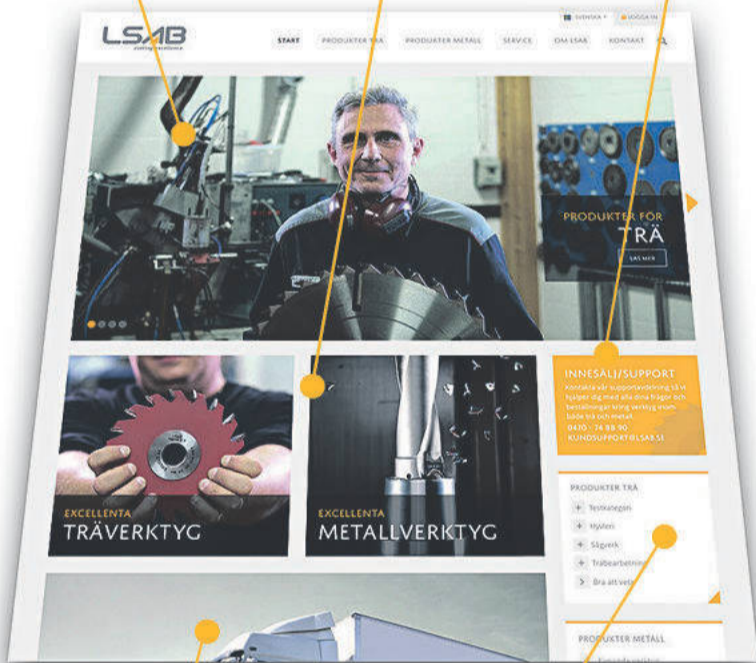
Sidan har en modernare design och det är enklare att hitta och navigera.

Hitta rätt och rätt verktyg!

Du hittar snabbt och tydlig rätt vid val av verktyg.

Rätt kontakt & support!

Hitta rätt kontakt och support i vår organisation.



Alla våra kataloger online!

Läs våra produkt-kataloger och andra broschyrer online!

Ny webshop, öppet dygnet runt, året om!

Här hittar du flertalet av våra produkter.

PRODUKTER I VÅR WEBSHOP:

Om du inte hittar den produkt du söker, beror det på att webshopen fylls på, i samband med produktens tillgänglighet online.

LSAB har uppdaterat sin digitala närvaro med en helt ny hemsida. Och en helt ny webshop. Mer användarvänligt, modernare design och tydlighet har varit nyckelord när vi tagit fram den.

Välkommen att besöka vår nya sida!



www.lsab.se



Kyocera bjöd in till verktygsdagar i anslutning till JKPG Inspiration Days

Under dessa dagar kunde besökarna ta del av verktygsstillverkarens program och för att utbyta tankar och erfarenheter. Två seminarier hölls dels om dynamisk bearbetning där man eftersträvar banor med konstant spåntjocklek vid fräsning. I många fall kan bearbetningstiden minska drastiskt samtidigt som livslängden på verktyget ökas avsevärt. AME informerar om den banbrytande programvaran Mastercam och utifrån verkligheten visa denna metod med framgångsrikt resultat för en effektivare produktion

Sven Pankala skärtekniker på Kyocera höll föredrag om att istället för att slipa härdade detaljer så kan dessa svarvas med moderna CBN-svarvskär. Med rätt teknik och förutsättningar uppnås en mera effektiv och lönsam produktion. Han berättade om CBN-svarvskärets egenskaper och hur svensk industri kan öka sin produktivitet och kvalitet med bibehållen processsäkerhet.

Hos Stenbergs

Hos Stenbergs gick tankar kring "hur många axlar behöver du", 2, 3, 4 eller 5-axlig bearbetning, här benade man ut begreppen.

Ett andra tema på årets event var automationens möjligheter som handlade om så mycket mer än bara robot. Flera av Stenbergs samarbetspartners inom automation finns representerade i maskinhallen. Under Jönköping Metal Inspiration Days dagar demonstrerade Stenbergs dessutom samtliga maskiner i sin utställningshall.

Jonas Wihlborg vd summerar dagarna;

- Vårt event ger våra besökare möjligheter att se och lära sig nya saker. Vår mission är att hjälpa våra kunder att hitta rätt utrustning för sina individuella krav. Allt ifrån att välja rätt maskin till hållande och skärande verktyg plus automatisering framförallt, här finns det mycket att göra genom att tänka i en helhet. Vi har många olika maskinmodeller i vår utställningshall och här kunde våra besökare som hamnade på ca 250 personer, jämföra olika typer av bearbetning/maskinteknik osv. Sedan är det viktigt tycker vi att människor och företag träffas, utbyter erfarenheter och bildar små nätverk där man kan lösa problem tillsammans och komma med tips till varandra. Här har vi i Sverige, uppfattar vi, en fördel mot andra länder, att vi kommunicerar med kollegor i branschen. Och vi vill gärna förstärka dessa möten genom våra event, sa Jonas Wihlborg och fortsätter;

- Vi börjar nu att planera för nästa event Jönköping Metal Inspiration Days 4.0, som vi hoppas att vi kommer att kunna arrangera under senare delen av 2016. Här vill vi på Stenbergs kunna arbeta vidare med konceptet och komma med nya infallsvinklar och ämnen med människa och maskin i fokus.

Forts. sida 104 >>

Vi hälsar vår nya medarbetare
Simon Larsson välkommen!

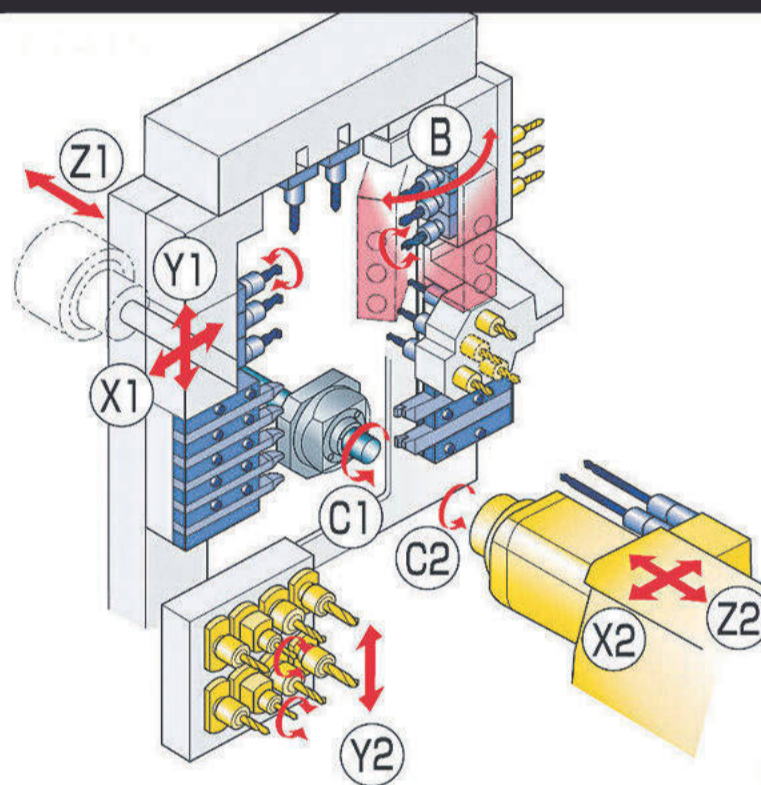
Lennart 070 412 7358

Niclas 070 412 7359

Simon 070 412 9057



TILLSAMMANS ÄR VI OSLAGBARA!



star

bumotec

LENIMA
Machine Tool AB

Tel. 0393 61 41 11 www.lenima.se

En effektiv maskin till rätt pris - ger ökad konkurrenskraft!

>> Hemma hos Edströms Maskin

- Vi är jättenöjda med responsen i år också. Det var nu tredje gången som vi arrangerade eventet och fler och fler kommer till oss under dessa två dagar. De flesta besökarna är från en radie på 20 mil runtom Jönköping men vi hade även långväga besökare från Norrbotten och Västerbotten, riktigt roligt. Vår Sverigepremiär drog givetvis extra och det lockade många av våra besökare samtidigt som vi slog ett slag för automation. Vår produkt Shimada-Kitako är ett svarvkoncept från Japan med tekniska lösningar där fokus ligger på massproduktion. Genom att använda flera chuckar kan laddningen av detaljer ske medan maskinen arbetar. Växlingen mellan chuckarna sker på en dryg sekund och stilleståndstiden blir minimal, sa Henrik Olsson och tillade;

- Vi sålde en maskin på under vårt event till ett Värnamo företag så det kändes riktigt kul.

Sverigepremiär Kitamura

En av världens snabbaste maskiner med plangejd teknik – 60 m/min. Edströms visade olika demokörningar för att framhålla Kitamuras egenskaper; En av de snabbaste plangejdmaskinerna på marknaden i kombination med en höghastighetsspindel med mycket bra vridmoment vid låga varvtal.

- Kitamura Machinery har ett par unika tekniska lösningar där de sticker ut på marknaden för horisontella och vertikala fleroperationsmaskiner på världsmarknaden, säger Henrik Olsson, vd på Edströms Maskin. En sådan unik lösning är att kombinera den stabila plangejdtekniken med snabba förflyttningar.

- Ända upp till 60 m/min, säger Henrik Olsson. Tack vare de snabba förflyttningarna når vi både aluminiumkunder och de tyngre bearbetarna. Den japanska maskintillverkaren tillverkar 5-axliga fleroperationsmaskiner men även vertikala, horisontella fleroperationsmaskiner och portalfräsmaskiner.

Kitamura har en spindeldrivning som ligger långt framme rent tekniskt där man helt enkelt erbjuder en höghastighetsspindel med 20 000 varv/min med växellåda och med mycket bra vridmoment. Två växlar är mekaniska och två växlar är elektroniska. Spindeln är snabb och tyst. Maskinerna kan även fås med 15 000 varv/min fast då med två växlar. Fabriken garanterar en noggrannhet på $\pm 0,001$ mm på hela rörelsen.

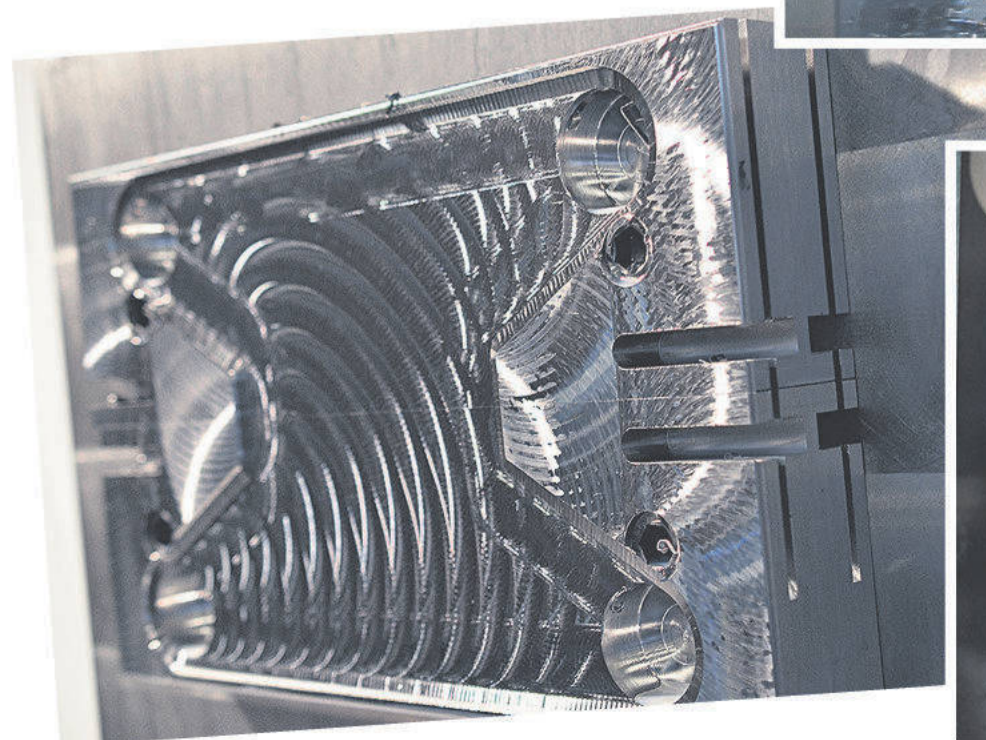
Producera mera

Producera mera genom smart uppspanning och fixturering med nollpunktssystem, kortare ställtider och säkra hela

din produktionsprocess med hjälp av dagens avancerade mätutrustning. Edströms visade helheten där en robot laddar en flerop med ett nollpunktsystem, proben mätte en detalj för noggrannare resultat samt skrev ut ett mätprotokoll utan att detaljen lämnat maskinen. Producera mera genom att t.ex. utrusta en svarv med ett stångmagasin. Presentation och demonstration av Haas nya stångmagasin Producera mera genom att bearbeta din detalj i en uppspanning; se demokörningar i Haas nya 5-axliga flerop UMC-750SS.

På eventet presenterade Edströms verktygsavdelning sin nya produkt ToolBar. Det är Edströms lösning för reducerad lagerhållning och minskad förbrukning och den har mer att erbjuda än vad man anar vid första anblicken. Den kan lätt förväxlas med ett verktygsskåp men är i själva verket ett helt system för att underlätta och effektivisera en verksamhet.

Produkten rymmer allt det som ska finnas tillgängligt när det behövs, där det behövs. Den kan innehålla både förbrukningsvaror och verktyg. ToolBar håller dessutom koll på förbrukningen och genererar automatiskt beställningar vid behov. Tanken är att man ska göra besparingar med ordning och reda som en välkommen bieffekt berättade Ola Andersson på Edströms. ■





STIMULERANDE JOBB MED ENGAGEMANG & HJÄRTA

► Produktionstekniker

Vi söker dig som har erfarenhet av produktionsteknik inom skärande bearbetning. Vårt maskinprogram omfattar marknadsledande fabrikat och våra kunder finns inom verkstadsindustrin över hela landet.

► Servicetekniker / serviceingenjör

Vi söker dig som har erfarenhet av service och/eller produktion på CNC maskiner för skärande bearbetning. Främst med inriktning på mekaniska problemlösningar.

Läs mer på: [STENBERGS.SE](https://www.stenbergs.se)

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

STENBERGS

Söker du kunder i Danmark?

42.485 läser Danmarks ledande industritidning!

Kontakta vår säljavdelning:

salg@teknovation.dk

www.teknovation.dk

+45 2688 2684

+45 4613 9000

Tekno▲**tion** dk

Våra läsare är dina kunder!



Huhnseal investerar i en Okuma Multus U med automation



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

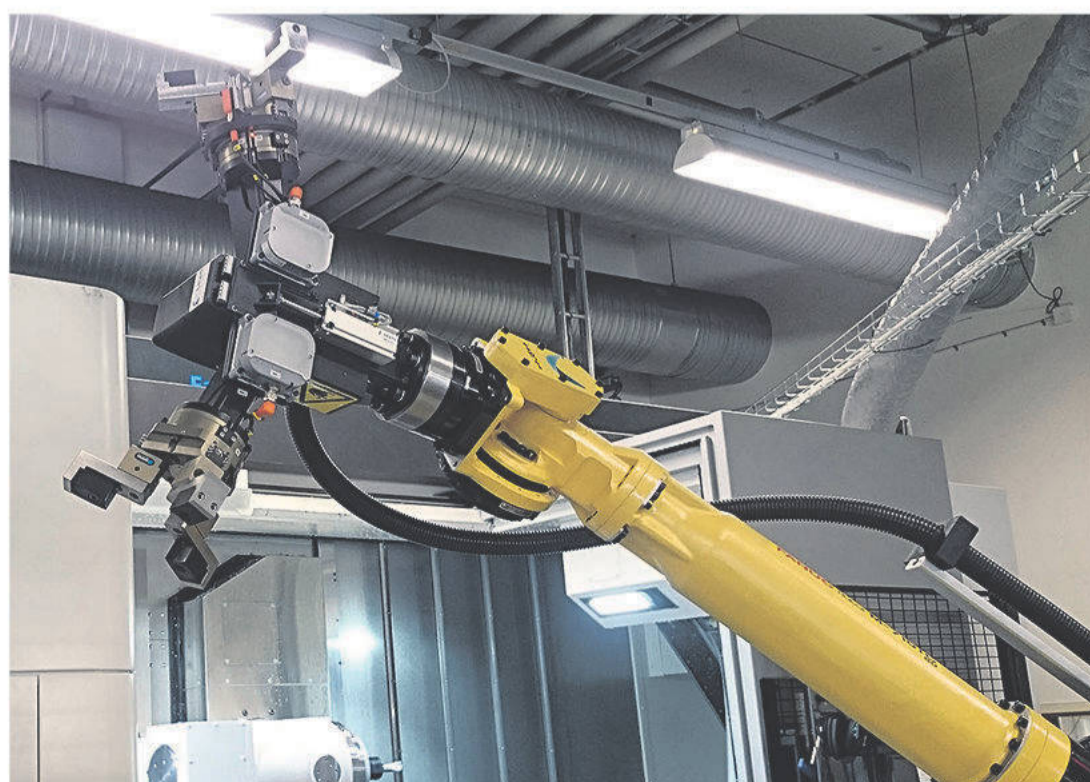
Huhnseal hade behov av en stabil maskin med kapacitet att klara av varierande serier och bearbetning i hårda material där högsta precision avseende tolerans och ytfinitet var viktiga aspekter.

- Vi har kollat på flera kända leverantörer men valet föll på Stenbergs och Okuma där flera faktorer spelade roll, bland annat maskinens flexibilitet, driftsäkerhet och noggrannhet. Hög kvalitet på maskin och bra helhetslösning var ytterst viktigt vid val av leverantör då vi pratar om investering i mångmiljonklassen, säger Pehr Björstrand, produktionschef.

- Maskinen levererades direkt från Stenbergs lager och var snabbt på plats hos Huhnseal i Landskrona. Det är Huhnseals första Okuma maskin på flera år men förhoppningsvis inte den sista, säger Marek Janukiewicz, säljare på Stenbergs

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

Huhnseal AB utvecklar, konstruerar och tillverkar mekaniska axeltätningar för den globala processindustrin.



Essell Produkter AB – DMC65monoBLOCK



Samuel Lindkvist (Tekniker).
Maskinen DMC65monoBLOCK.

Essell Produkter i Horda har investerat i sin 3:e 5-axliga fräsmaskin från DMG MORI. Denna gång är det en DMC 65monoBLOCK med en palettväxlare med plats för 3 paletter. Investeringen var ett led i en ökad marknadsandel och större efterfrågan på verktyg. Maskinen levererades strax före semestern.

DMC 65monoBLOCK har ett rörelseområde på X/Y/Z 735/650/560 mm och hanterar arbetsstycken som är 630 mm i diameter, 500 mm höga och på en vikt av 500 kg. Maskinmodellen finns i två storlekar, där den valda DMC 65monoBLOCK med sina 3 paletter blir en fortsatt satsning på obemannad körning hos Essell Produkter AB. Maskinen är väldigt operatörsvänlig och har marknads bästa ergonomi. Trots att maskinen har en palettväxlare med 3 paletter 500x500 mm och kan köras obemannat under flera timmar kräver den inte mer golvyta än 16,4 m².

Essell Produkter AB grundades som aktieföretag av Sören Lindkvist 1984 och är beläget i småländska Horda. Kunderna finns inom förpackningsindustrin, medicinteknik och allmän verkstadsindustri.

Essells maskinpark består av ett 70-tal styrda maskiner och 10 000 m² modern produktions- och kontorsyta. Dagens personal består av ett 40-tal yrkesskickliga och noggranna medarbetare med mångårig erfarenhet.

Mer information: www.dmgmori.com

Nyinvestering hos Hällefors Svetsmekaniska AB

Svetsmekaniska är ett gammalt anrikt och erfaret företag som funnits sedan 1965 har investerat för framtiden i en bäddfräs från MTE i Spanien.

Modell K-25 är en kraftfull bäddfräs med en x-rörelse på 2500mm. Maskinen är utrustad med verktygsmagasin, högtryckspump samt vridbart huvud i två axlar.

Svetsmekaniska tillverkar i huvudsak reservdelar till stålindustrin samt är specialister inom skärande bearbetning och reparation av detaljer för industrin. De har även hög kompetens för detaljer till den marina sidan, fartygsdetaljer där det ofta är höga krav på kvalitet och spårbarhet.

Deras ambition är att ha en modern maskinpark så investeringar i maskiner pågår hela tiden och de gör det här för att kunna möta sina kunders önskemål om hög precision, och korta snabba leveranstider.

Mer information: www.ahlsellmaskin.se



Framför den nya bäddfräsen står ägaren Mats Leppänen samt säljare Hans Lindsten från Ahlsell Maskin. Se fler bilder på maskinen på deras hemsida www.svetsmekaniska.se och fler modeller på www.ahlsellmaskin.se

I vått och torrt för våra kunder!



www.bimex.se



Franssons Maskinbearbetning

- DMU 75 monoBLOCK



Jan Einarsson (Platschef), Johan Jeppsson (Tekniker).
I bakgrunden syns DMU 75 monoBLOCK.

Franssons Maskinbearbetning i Kalmar har investerat i ytterligare en 5-axlig maskin tack vare ökad marknadsandel samt större efterfrågan på verktyg och småserietillverkning. Maskinen är en DMG MORI modell DMU 75monoBLOCK och levererades före semestern.

DMU 75monoBLOCK har ett rörelseområde på X/Y/Z 750/650/560 mm och hanterar arbetsstycken som är 840 mm i diameter och 500 mm höga. Maskinmodellen erbjuds i flera storlekar, där den valda DMU 75monoBLOCK blir ett bra komplement till den nuvarande maskinparken hos Franssons Maskinbearbetning. Maskinen är utrustad med kraftig frässpindel på 35kW, 130Nm och 18.000 varv/min som passar både för rostfritt och verktygsstål.

Franssons maskinbearbetning AB arbetar med legotillverkning för verkstadsindustrin och är ett högteknologiskt företag som specialiserat sig på skärande bearbetning av komplicerade maskinkomponenter. Företaget startades 1978 av Jan-Olof Franssons hemma i hans garage. Under 2010 flyttades verksamheten till helt nya och ändamålsriktiga lokaler i Smedby utanför Kalmar. De är idag 30 anställda och ägs sedan 2012 av Norden Machinery, Kalmar och är en del av koncernen Coesia med huvudsäte i Bologna, Italien.

Mer information:
www.dmgmori.com

Lenima stärker sin förmåga

Nytt samarbete leder till att Lenima stärker sin förmåga att försörja svensk industri med maskiner, kompetens och verktyg

Simon kommer att arbeta med teknisk konsultation och försäljning av längdsvavar från Star med tillhörande verktygssortiment.

– Det som lockade mig till Lenima var det breda modellprogrammet på maskinsidan och företagets filosofi att vara en självklar helhetsleverantör av verktyg, tillbehör

och tjänster, säger Simon Larsson.

Lenima är ett växande företag med fokus på automatvarvning med världsledande maskinleverantörer som Star och Bumotec mfl.

– Genom att vi är nischade och fokuserar fullt ut på ett produktområde kan vi hålla en hög nivå på det som är viktigast i den här branschen, nämligen service och eftermarknad, säger Lennart Svensson, delägare i Lenima Machine Tool, som är glad över att Simon Larsson har

börjat på företaget.

– Simon som trots sin ålder har närmare 10 års erfarenhet av längdsvavning kommer att förstärka vår mål att vara ledande inom området längdsvavning.

Simon Larsson kommer närmast från Bromi-Gruppen AB



SKÄRPVERKTYG



Skärpt teknisk säljare sökes

Som fältsäljare arbetar du främst med att **vårda och bearbeta befintliga kunder** samt **skaffa nya kunder** som är en viktig del i vår expansion. Området sträcker sig i huvudsak mellan Jönköping och Stockholm. Fokus kommer att vara på uppspänningsverktyg till fräsmaskiner, diamantverktyg till slipmaskiner och alla typer av bänkbearbetningsprodukter till mekaniska verkstäder.

Vi söker dig som vill jobba på fältet och **utvecklas i rollen som säljare**. Du är **tekniskt kunnig**, fungerar bra i grupp och drivs av att **skapa goda och långsiktiga relationer** samtidigt som du ser möjligheter att utveckla kundernas verksamhet med våra produkter och tjänster.

Läs mer om tjänsten på vår hemsida.

Tvek inte, ring Mikael Persson 031-87 00 50

Vi ser fram emot din ansökan.

SKÄRPVERKTYG AB

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

JPD verktygsteknik växer



Börje Berggren

Börje Berggren är fr.o.m. 1/9 2015 ny säljare av specialverktyg.

JPD Verktygsteknik ingår i WOLF Tool Technology GmbH Gruppe som nu ökar sin satsning i Sverige. WOLF är aktiva inom Aerospace, Automotive, Power Station Industry, General Industry och Medical Industry. WOLF är en av de ledande leverantörerna av specialverktyg i Europa, USA, Ryssland, Kina och Indien.

Börje kommer närmast ifrån Gühring. Han har lång erfarenhet av framtagning och slipning av specialverktyg för verkstadsindustrin.

Vi på JPD är väldigt nöjda och välkomnar Börje. Han är perfekt i vår satsning som vi nu gör tillsammans med Wolf med att erbjuda kunder framtagning och konstruktion av specialverktyg.

Mer information:
www.jpdkverktyg.se

Rustad för avstickning och spårsvärning

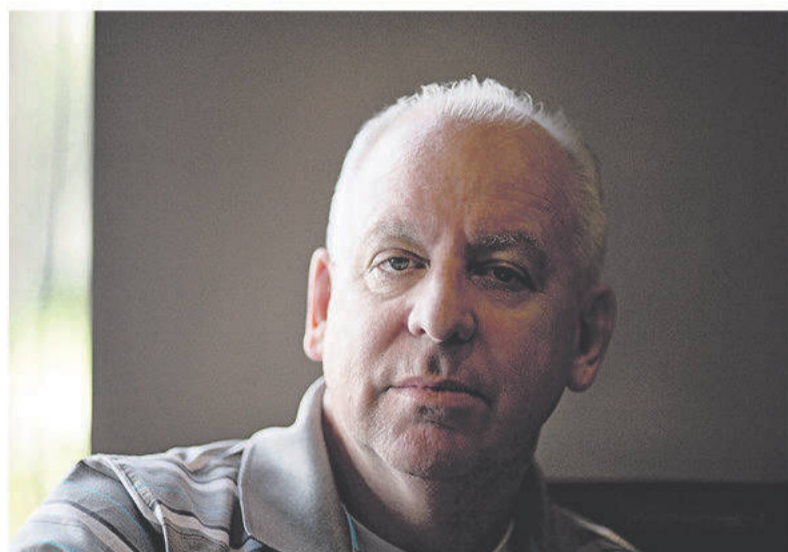
Tänk dig en bearbetningsprocess med lång skärlivslängd och få maskinstopp. Nu är den verklighet tack vare verktyg med övre och undre kylning. Skärvätskan matas genom verktyget ända fram till skärzonen och spånan bryts perfekt. Eftersom du kontrollerar både spånorna och temperaturen kan du öka dina skärdata samtidigt som du får en utmärkt ytjämnhet. För effektivast möjliga avstickning och spårsvärning med skärvätska, byt nu! Byt till CoroCut® QD eller CoroCut® 1-2.

www.sandvik.coromant.com/sv/make-the-switch

SANDVIK
Coromant

Storbolagens 3D-rådgivare till Elmia Subcontractor

En av världens främsta experter på go-to-market-strategier inom additiv tillverkning kommer till Elmia Subcontractor för att tala om additiv tillverkning och dela med sig av sina bästa tips för att hänga med i nästa industriella revolution.



Patrick Carey en av världens främsta experter på go-to-market-strategier inom additiv tillverkning kommer till Elmia Subcontractor för att tala om additiv tillverkning och dela med sig av sina bästa tips för att hänga med i nästa industriella revolution.

Elmia Subcontractor arrangerar även i år en konferens om additiv tillverkning. Konferensen hålls onsdagen den 11 november. I år tar mässan ett nytt grepp om ämnet och sätter strålkastarna på nya strategier och management.

Årets huvudtalare är Patrick Carey, chef för go-to-market strategier och program på amerikanska Stratasys. Han menar att additiv tillverkning kommer att revolutionera hela den globala tillverkningsindustrin och leda till helt nya strukturer och processer, inom bara några år.

– Som rådgivare till hundratalet av världens främsta tillverkare kan jag vittna om att det läggs enorma resurser på additiv tillverkning idag. Additiv tillverkning kommer att förändra världen mer än internet, säger Patrick Carey.

Konkreta exempel

Patrick Carey kommer bland annat att ge konkreta exempel på OEM-företagens nya krav på snabbare, mer kvalitetssäker, mer flexibel och kundanpassad tillverkning.

– Den som inte kan leva upp till detta blir snabbt utkonkurrerad, säger Patrick Carey och lovar att ge tips om hur man som leverantör bör planera och agera kring additiv tillverkning, för att stå sig i konkurrensen framöver.

– Ett vanligt missförstånd är att tro att det räcker att köpa en 3D-printer. Om du ska förändra sättet att producera en produkt krävs ett helt ekosystem av nya processer och system genom hela kedjan. Hittar du det har du ett rejält försprång, tillägger han.

Konferensen hålls i samband med Elmia Subcontractor den 11 november och arrangeras av Elmia i samarbete med den svenska forskningskoncernen Swerea och branschorganisationen SVEAT, svenska leverantörer av additiv tillverkning.

Mer information:

www.elmia.se

Legoleverantör med fokus på tunnplåt

WABENO AB i Falkenberg har lång erfarenhet av tunnplåtsbranschen och har som filosofi att arbeta så nära kunden som möjligt och erbjuda stor flexibilitet. För att underlätta detta har bolaget redan från start använt sig av Prosmart och dess MPS-system för tillverkande företag.

– Företaget startade i slutet av 90-talet, vi är privatägda och har alltså funnits i 15 år med lite olika ägarkonstruktioner. Vi är idag drygt 20 anställda och vår huvudverksamhet är att vara legoleverantör av företrädesvis tunnplåt, berättar Joakim Sjögren som är produktionschef på företaget.

Snabba omställningar

WABENO är specialiserade på bland annat butiksinredning och laddningsvagnar för datorer. Bolaget har ett 100-tal aktiva kunder, mestadels i Sverige men också i övriga Norden och man är också på gång i Tyskland inom området kylsystem, där man till stor del använder sig av tunnplåt som material.

Det handlar alltså om att stansa, skära, bocka, svetsa och montera för WABENO och flexibiliteten innebär också att man inte vill vara upplåst med alltför extrema produktionsvolymmer.

– Det stämmer och på det sättet särskiljer vi oss från andra företag i vår bransch. Vi föredrar att tillverka upp till några hundantal enheter, att kunna vara flexibla och göra snabba omställningar, säger Joakim Sjögren.

Vi ser positivt på vår potentiella utveckling och ser att vi ska kunna öka märkbart under de närmsta tre åren

Att vara ett ledande företag inom plåtbearbetning och ligga i framkant inom produktion, kvalitet och leverans är ett grundläggande mål för WABENO, men konkurrensen är tuff.

– Ja, det är många företag som jobbar med detta, inte minst i södra Sverige. År 2008 var också en smäll för vår och andra branscher, den tog hårt med hot ifrån Asien och Baltikum. Vi ser dock positivt på vår potentiella utveckling och ser att vi ska kunna öka märkbart under de närmsta tre åren.

Smidig uppdatering

Prosmarts MPS-system har man arbetat med ända från starten, och man använder sig också av stämpnings-systemet och funktionen för utgående fakturor. Joakim Sjögren började själv på företaget för ungefär ett år sedan men är mycket engagerad i affärssystemets funktionalitet.

– Ja, jag ligger nog på ganska hårt och ställer en hel del krav eftersom jag anser detta vara väldigt viktigt. De stora fördelarna jag ser med samarbetet är framförallt supporten och tillgängligheten, möjligheten att anpassa systemet och förbättra det enligt våra egna specifika önskemål. Jag har tidigare arbetat med andra MPS-system och Prosmarts dito är användarvänligt och enkelt att hantera, berättar han och avslutar:

– Vi hade nyligen en stor uppdatering då vi implementerade en ny databas. Det arbetet gick verkligen jättebra och smidigt och har fungerat väl. Det är en stor trygghet för oss i vårt arbete.

Mer information:

www.prosmart.se





VI ÄR FANTASTISKT BRA PÅ...

Lasermaskiner

Prima Powers 2D och 3D lasermaskiner med fiber- eller CO2 laser. Maskiner finns ifrån enkla arbetshästar upp till höghastighetslasrar med linjärmotordrift och mängder med ställtidsförkortande tillbehör som monolins och automatisk dysväxlare. Maskinerna kännetecknas av hög noggrannhet och driftsäkerhet och kan utrustas med automatiserade inmatningssystem och detaljplockare för begränsad bemanning.



← Se filmen om hur du kan slippa plocka färdigskurna detaljer för hand



Vi kan så mycket mer...

Stansmaskiner, bockautomater, laserskärmaskiner, kantpressar, elektriska-, hydrauliska- och mekaniska pressar, bandmatning, saxar, begagnade maskiner. Se mer på www.dinmaskin.se



Produktionsutrustning för plåt

Teknikcenter; Silkesvägen 22, Värnamo. Tel 0370-69 34 00. www.dinmaskin.se

GROW with us!



XXL maskinen inom BT 30

S1000X1

Äntligen är maskinen här som klarar arbetsstycke upp till 1000 mm!. High Torque spindel 26 kW



NY XXXL palettmaskin inom BT 30

R650X1

Marknadens snabbaste BT 30 maskin med palettväxlare och hela 800x400 mm stor palett. High Torque spindel 26 kW



PRODUCTIVITY



Bromi Gruppen

CITIZEN *Micro HumanTech* Miyano *innovative machine tools* emco brother OKK

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