| NR 9 | December 2018 | Årgång 16







Jönköping Metal Inspiration Days genomfördes för sjätte året

Tidningen MASKINOPERATÖREN

Den redaktionella branschledaren!

– FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING

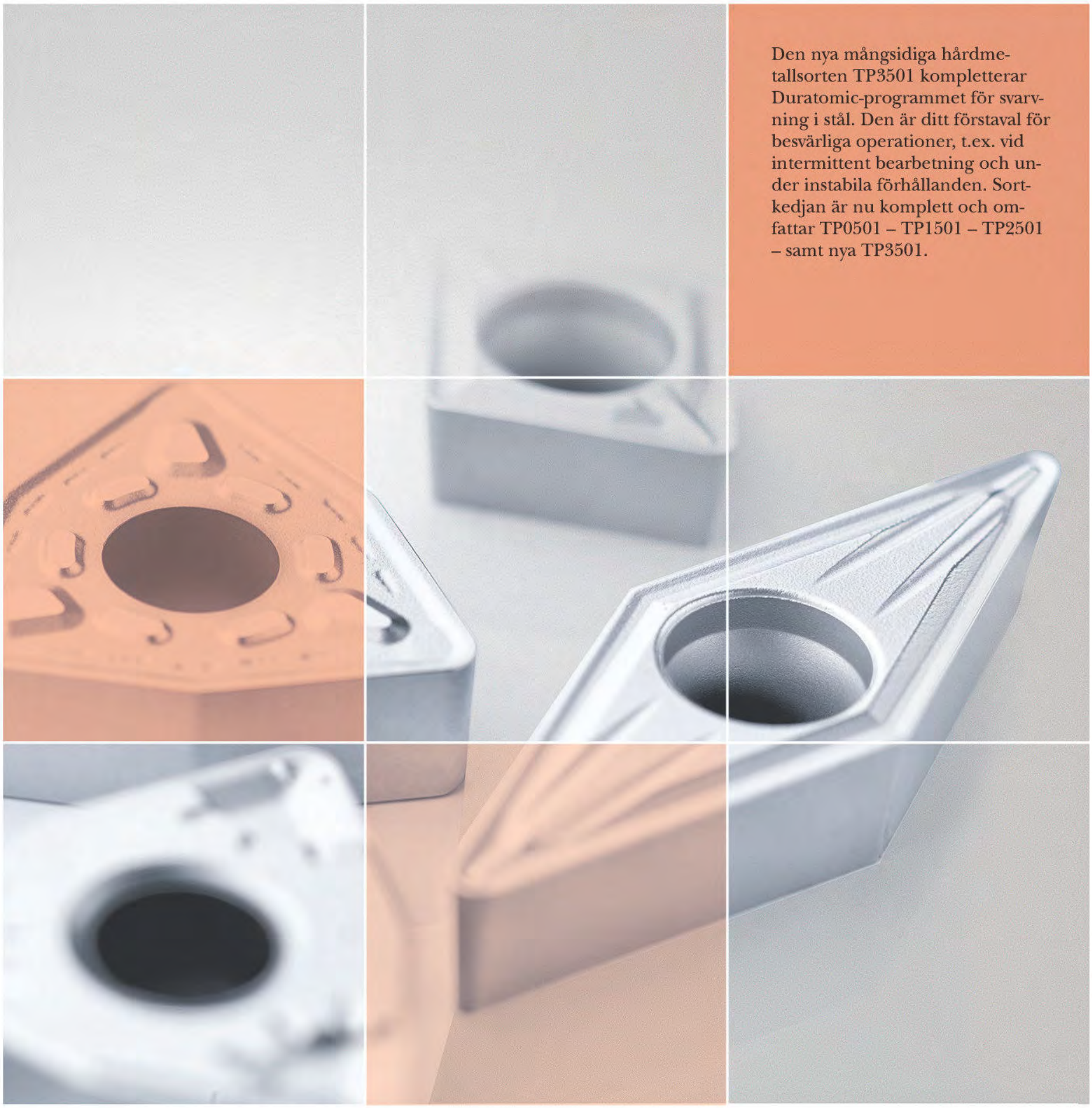
LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER



Svensk verkstads-industri är fantastisk

mekpoint
informations sökning

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



Den nya mångsidiga hårdmetallsorten TP3501 kompletterar Duratomic-programmet för svarvning i stål. Den är ditt förstaval för besvärliga operationer, t.ex. vid intermittent bearbetning och under instabila förhållanden. Sortkedjan är nu komplett och omfattar TP0501 – TP1501 – TP2501 – samt nya TP3501.

TP3501- EN UNIVERSELL DURATOMICSORT DU KAN LITA PÅ!

WWW.SECOTOOLS.COM

SECO

DMG MORI



INBJUDAN TILL DET 24:E ÖPPNA HUSET HOS

DMG MORI I PFRONTEN

22 JANUARI – 26 JANUARI 2019

DMG MORI SWEDEN ANORDNAR TVÅ VIP-RESOR TILL PFRONTEN 2019

ALTERNATIV 1
Måndag 21 januari – Onsdag 23 januari

Chartrat flyg från Jönköping till Memmingen på morgonen den 21/1. I resan ingår 2 övernattning på Hotel liebes Rot-Flüh, 2 gemensamma middagar och all transfer på orten.

Pris per person: 6 900 SEK

ALTERNATIV 2
Torsdag den 24 januari – Söndag den 27 januari

Chartrat flyg från Jönköping till Memmingen på morgonen den 24/1. I resan ingår flyg, 3 övernattningar på Hotel liebes Rot-Flüh, 3 gemensamma middagar och transfer på orten.

Pris per person: 9 000 SEK

Det är med stor glädje vi har möjlighet att **bjuda in dig** till 2019-års Öppna Hus i **Pfronten!** På en större utställningsyta än någonsin förr visas fler än **70 hightech** maskiner där närmare hälften av dem demonstreras med någon form av **automationslösning.**

Automationen genomsyrar hela mässan och vi vill med vårt koncept **SmartFactory** peka på hur du kan skapa en **röd tråd** genom hela din produktion, från ritning till färdig detalj. Vi presenterar hur CELOS gör det möjligt för dig att **integrera** varje del av ditt företag, från maskin till kringutrustning och planeringsverktyg, och dessutom länka detta till **digitaliserad** produktion och **smarta** automationslösningar.

Vart vill du vara om 5 år med just din produktion?
Vi ser fram emot att få träffa dig och visa det senaste DMG MORI har att erbjuda dig och ditt företag!
Anmäl dig redan idag till elin.bernhardsson@dmgmori.com.

Välkommen!



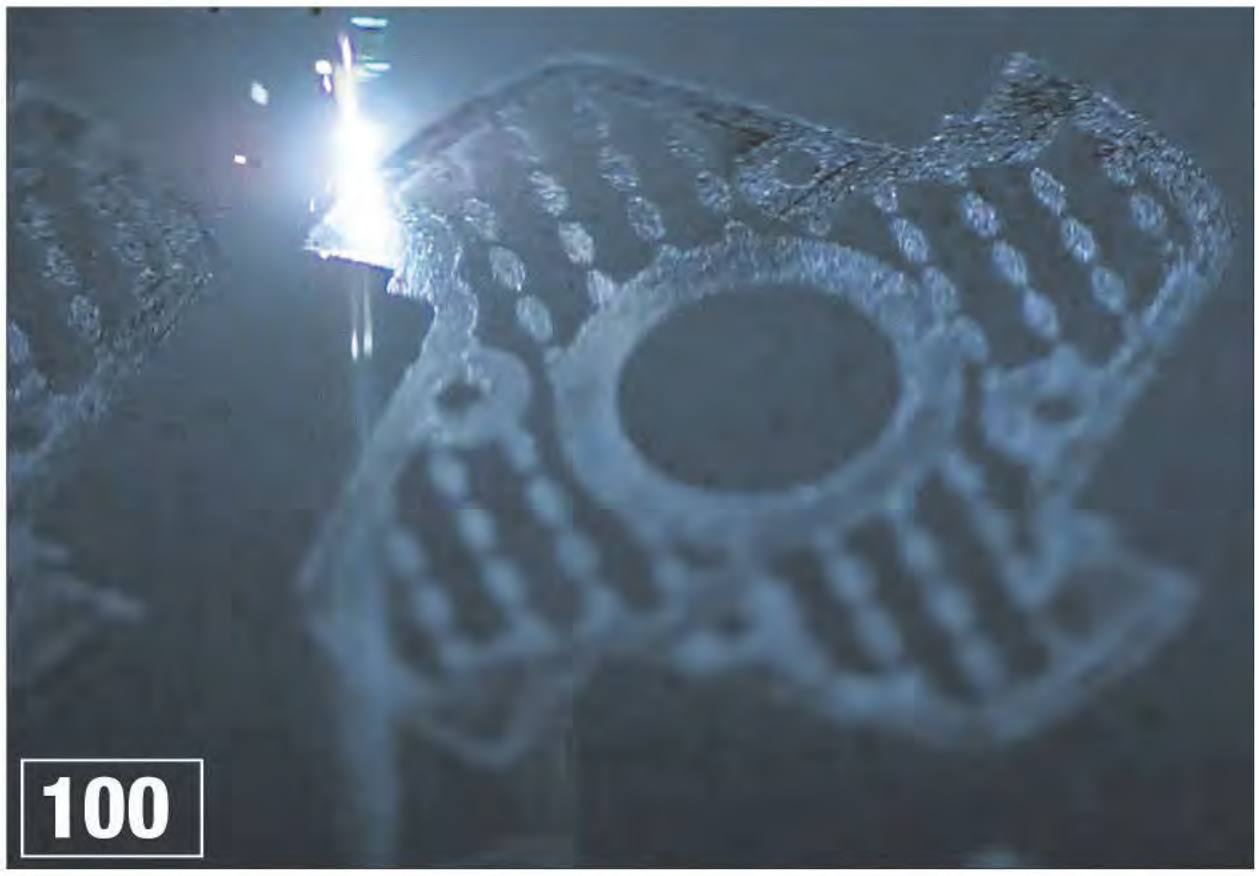
FÖR VARJE ÅR SLÅR VI NYA REKORD I BESÖKARANTAL OCH VI HOPPAS PÅ ATT FORTSÄTTA DEN TRENDEN. ANTALET PLATSER ÄR DOCK BEGRÄNSADE SÅ ANMÄL DIG REDAN IDAG!

Email: elin.bernhardsson@dmgmori.com Tel: + 46 709 42 35 99
Notera vänligen att anmälan är bindande och att förskottsfakturering gäller

VÄLKOMMEN TILL PFRONTEN 2019

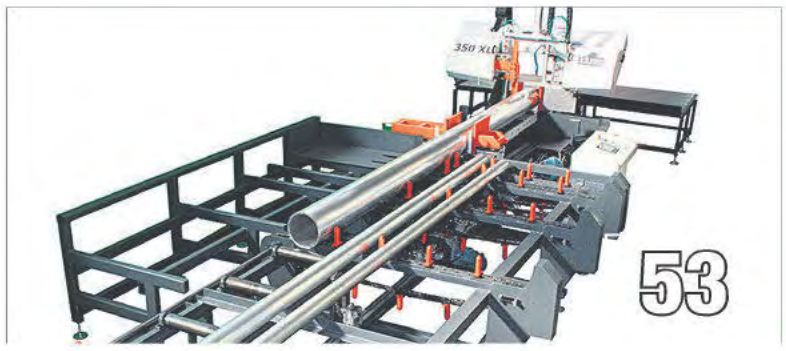
PFRONTEN.DMGMORI.COM

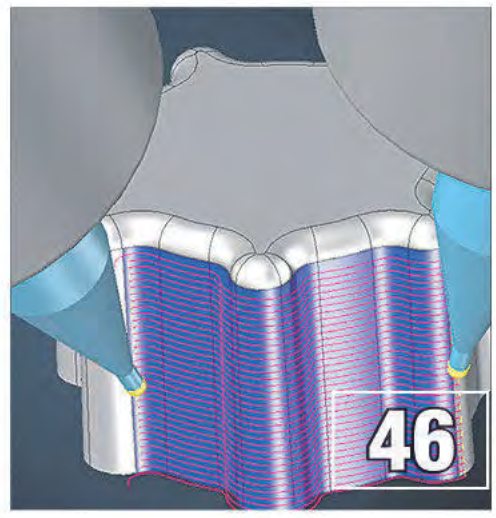
Innehåll nr 9 december 2018









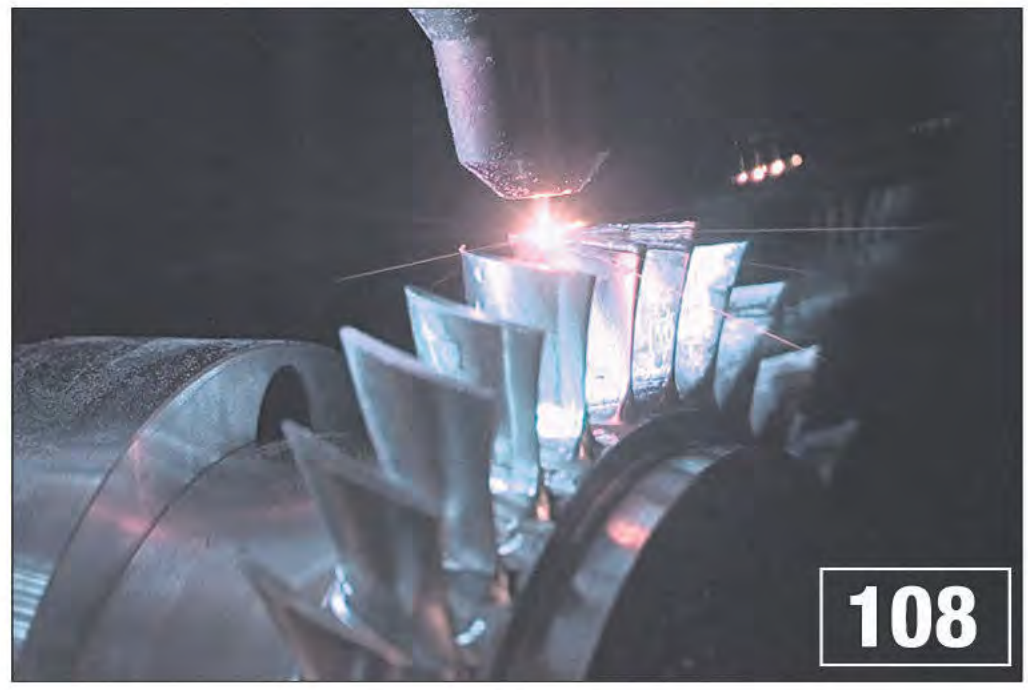


Artiklar

Spårstickning i djupa spår,CAM och spårstål med…	6
Kraftfull maskininvestering kräver nya verktygslösningar	14
Från mekanisk verkstad till industriell partner, nästa…	34
Robotfräsning demonstrerades i en inspirerande miljö…	74
Metallspånor i fokus under en kunskaps- och…	80
Svensk industri ökar farten inom 3D -printing i metall	90

Nyheter

Integrerad mätmaskin i bearbetningslinje	28
Simultan 5-axlig grovbearbetning	46
Intercut kompletterar sitt program av kapmaskiner	53
Robot Systems från Fastems erbjuder snabba…	62



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

Ansvarig utgivare: Ulf Samuelsson, **Adress:** Mons Media AB, Södra Näsvägen 77, 432 54 Varberg | **Tel.** 0702-65 35 65 **E-post:** maskinoperatoren@mekpoint.com
Layout: Ulvid AB | **Copyright:** Eftertryck och vidarepublicering får ej ske utan tillstånd av redaktionen.
Åsikter framförda i signerade artiklar är författarens egna och behöver inte sammanfalla med redaktionens.

V-TAB 2018



Redaktören har ordet

Hej
Nu håller du sista numret för 2018 i din hand. I denna utgåva har vi fyllt på med nyheter och reportage för den kunskaps- och informationstörstande. Vi besöker framgångsrika verkstäder och nyckeln till framgångarna är ofta att kunna se lite grann in i framtiden när det gäller teknik och arbetsmiljö. Det är ont om arbetssökanden till industrin och här måste nu tas krafttag från samhället och sprida ett mer nyanserat budskap om hur det ser ut på tillverkningsindustrin idag. Detta är ett stort arbete som ligger framför industrins och samhällets alla aktörer och jag är positiv till att industrin kommer att lösa problemen.

Att skriva om Additiv Metallbearbetning är intressant och här finns så mycket kraft och framåtanda i tekniken att endast fantasin sätter gränserna. Vad kommer att hända i framtiden, ja det skall bli intressant att följa tekniken parallellt med traditionell bearbetning och formning. Vem blir det första verkstadsföretaget att köpa en Hybrid bearbetningsmaskin i Sverige. Tekniken är nu så utvecklad och konkret att det är bara en tidsfråga tror jag. Svensk industri är långt framme teknikmässigt och 3D printrarna är nu väletablerade ute bland företag med teknologi i fokus. Här har det gått snabbt i utvecklingen med nya produkter som presenteras och vänder ofta upp och ner på traditionella processer.

Väl mött nästa år, vi ses i spalterna



God Jul och ett gott nytt år!





SMW AUTOBLOK

Världens mest flexibla produktionschuck!

» KNCS-2G



- Kraftmanövrerad chuck med snabbväxelfunktion
- Tätad och skyddad mot damm, spånor och andra föroreningar
- Lågt underhållsbehov – Ekonomisk och effektiv
- Stor genomgång
- Flexibel med minimal omställningstid
- Stort standard-backsortiment

» SJL

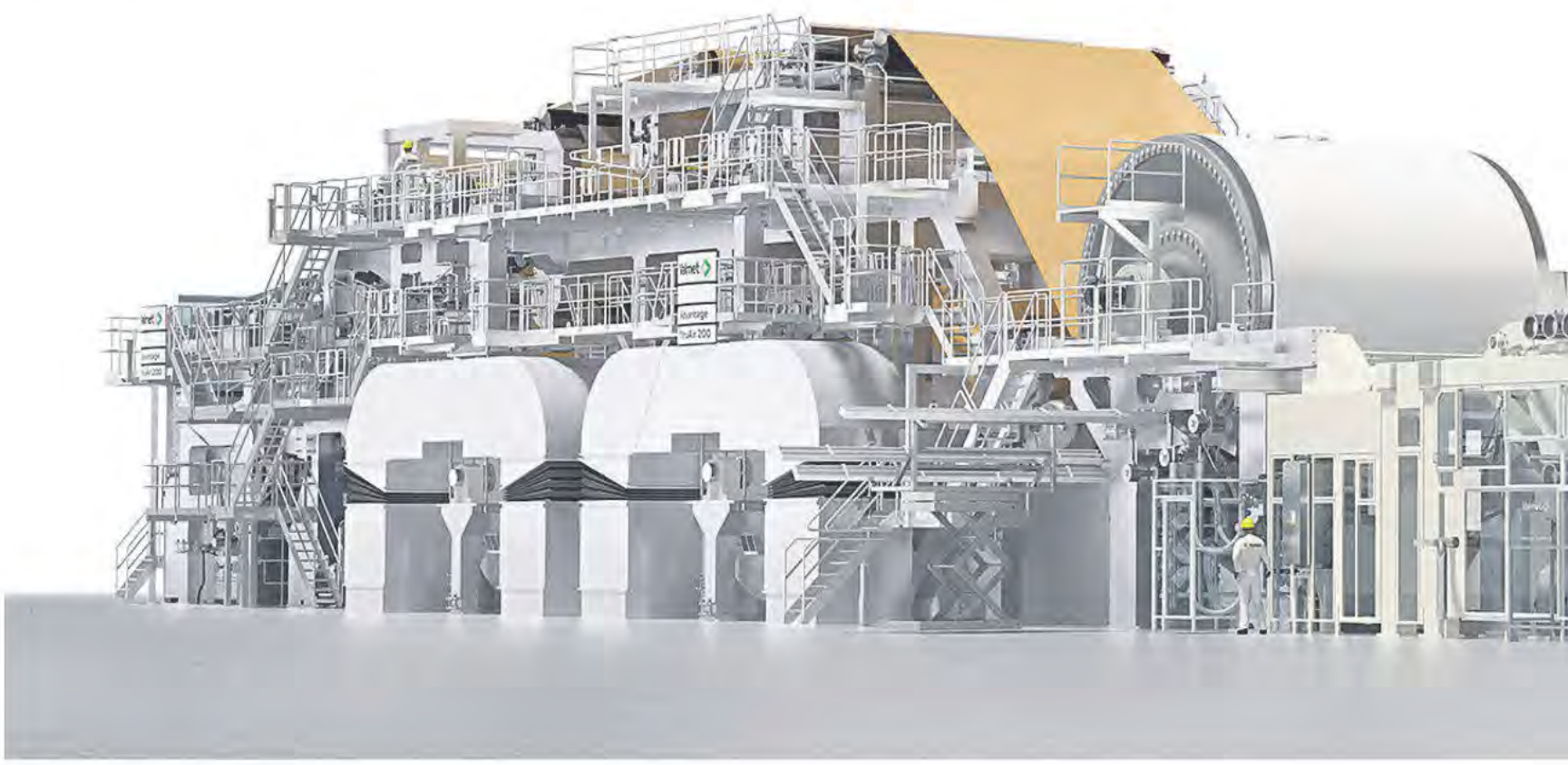


- Själv-centrerande 6-backschuck med högsta precision
- Utjämnande med backar i par (2+2+2)
- Växlas mellan centrerande och 2+2+2 med ett enkelt nyckelgrepp
- Centrifugalkrafts-kompensering för högre varvtal
- Oljesmord för jämn spännkraft – varje gång
- Helt tätad för minimalt underhåll – proofline®

SMW-AUTOBLOK Scandinavia AB
Kasernvägen 2
281 35 Hässleholm
Tel. +46 (0)761 42 04 40
Tel. +46 (0)761 42 21 11
E-Mail: info@smw-autoblok.se

Se det senaste inom uppspänning på
www.smw-autoblok.se

En pappersmaskin är enormt stor, här ser vi en modell DTC som är c:a 40 meter lång och närmare 6 meter bred. På bilden ser vi i mitten på maskinen var Yankeecylindern sitter.

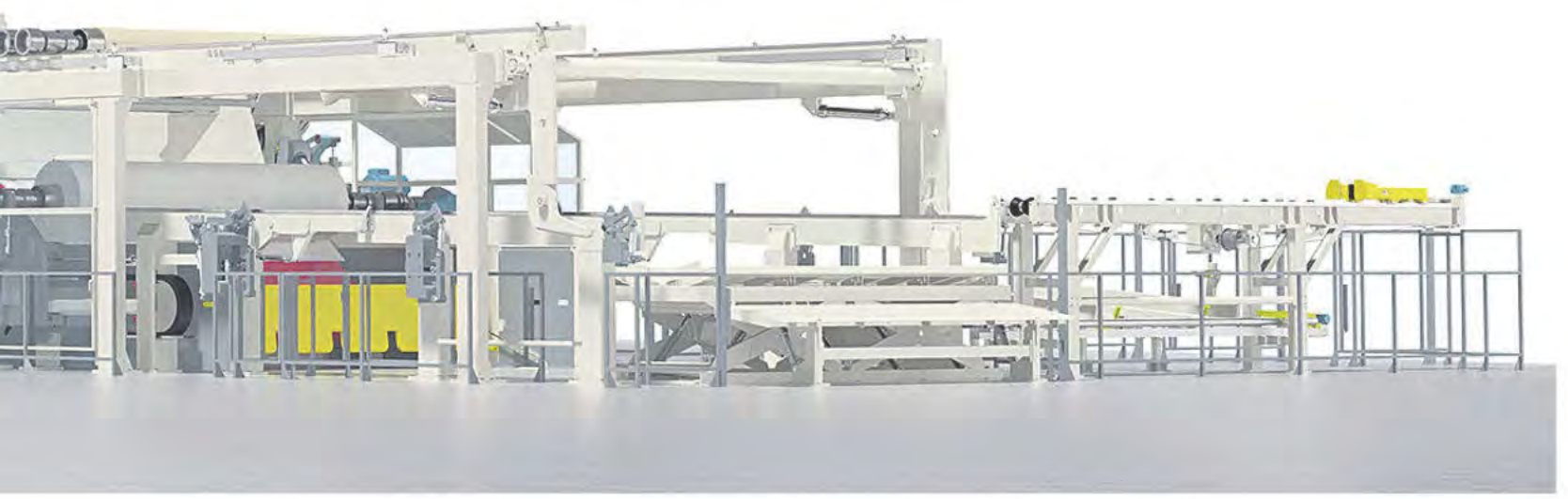


Spårstickning i djupa spår, CAM och spårstål med minimalsmörjning löste problemet för Valmet

Vi tar oss till Karlstad där man har en produktionsenhet som utvecklar, tillverkar, levererar och installerar mjukpappersmaskiner där bland annat Yankee cylindrar ingår. Här har man tillverkat cylindrar på KMW som företaget hette på den tiden sedan 1895 så erfarenhet och kompetens sitter i väggarna. En pappersmaskin kan delas upp i fyra delar; formeringsparti, pressparti, torkparti och upprullning. Den mest energikrävande delen i en pappersmaskin är torkpartiet och här sker torkning över en yankeecylinder där mättad ånga inne i cylindern kondenserar och överför värme till pappret, alltså värmer cylindern inifrån med ånga vid övertryck och bildat kondensat avleds kontinuerligt. Samtidigt blåser varmluft från yankeekåpan på ovansidan av pappret.

Traditionellt tillverkas Yankeecylindrar i gjutjärn men under senare år tillverkar Valmet även Yankeecylindrar i stål vilket ledde till att Produktionsteknikern Stefan Magnusson på Valmet fick en utmaning när det gällde bearbetning, dessvärre är stål svårbearbetat samt under uppstartsperioden tillkommer stora svårigheter att bearbeta materialet med stickstål. Spånbrytningen fungerade inte optimalt, det tog alldeles för lång tid att tillverka cylindern med vedertagen teknik. Det var dags att kontakta verktygsleverantörer på marknaden för att hitta en lösning på problemet.

Forts. sida 8 >>



Problemlösarna Mattias Berg Seco Tools, Stefan Magnusson Valmet, Johan Sjölund Edge Technology och Mikael Sjöström Seco Tools.

Vad löste man för problem, jo det handlar i denna artikel om spårstickning av närmare 200 invändiga spår i en cylinder, där spåret varierar men kan vara ner till 55 mm djupt och 10 mm brett.

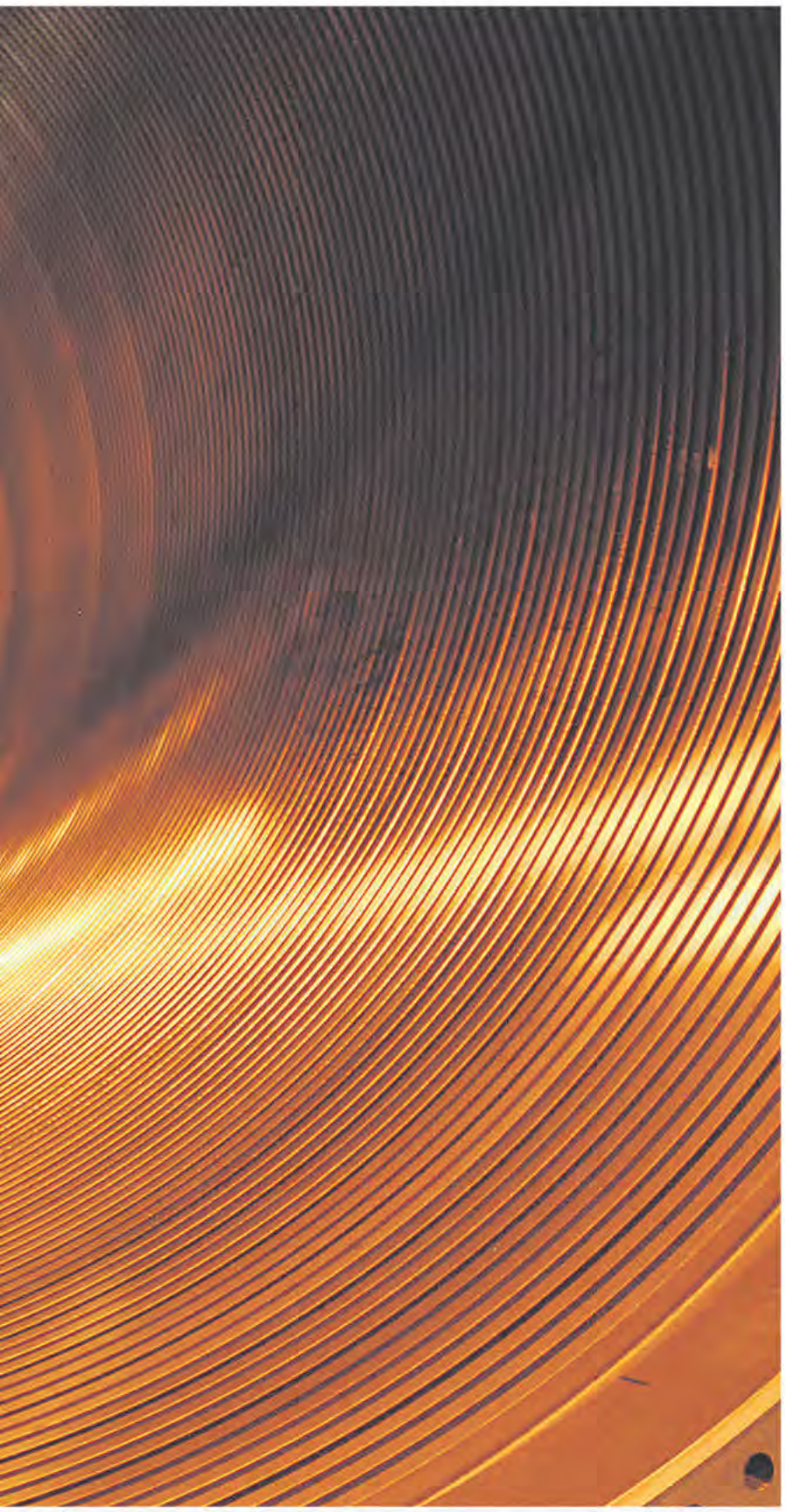




Den stora Yankeecylindern med närmare 200 invändiga spår är en mycket stor utmaning för grabbarna i produktionen. Förädlingsvärdet är skyhögt så därför har man standardiserat hela bearbetningsprocessen.



Produktionsansvarige Stefan Magnusson och maskinoperatör Stefan Lysander.





Seco Tools Mikael Sjöström applikation och Mattias Berg säljare visar verktyget som sitter på den gigantiska karusellsvarven.

>>

– Här på Yankee Workshop har vi en av Europas största karusellsvarvar som gör jobbet tillsammans med två arborrverk och en axelsvarv. Så här på verkstaden gör vi cylindrarna till pappersmaskinerna och då vi pratar riktigt stora komponenter, upp till storlek 5, 5 meter i diameter och 6,2 meters längd på cylinder, säger Stefan Magnusson som sedan två månader tillbaka är ansvarig för maskinverkstaden.

Som sagts så var det dags att hitta en lösning på problemen med att svarva spåren i stål.

– Jag kontaktade flera av de ledande verktygsleverantörerna på den svenska marknaden och vi gick igenom deras sortiment av stickplattor men inget fungerade. Vi provade standardsortiment samt specialslipade skär för att kunna bryta spånor på ett effektivt sätt men inget fungerade. Vi testade i många timmar under 6 månader med att sticka med varierande fabrikat och skärsorter i olika verktygslösningar och det blev mer och mer frustrerande och framförallt stressigt.

Kvällen innan den första cylindern i stål skulle tillverkas kom idén att testa programmera en halvcirkel i CAM, så stickhålet rörde sig fram och tillbaka, då bröt det fint. Så Stefan tillsammans med hans medarbetare hade nu hittat ett sätt men det var en form av "egen" dynamisk svarvning så man berättade och konsulterade flera leverantörer om hur man hade gjort, naturligtvis på ett högst amatörmässigt sätt men det funkade. Nu gällde det att hitta en "riktig" lösning på problemen med spånbrytningen.

– Vi har under en längre tid samarbetat med Seco Tools och Mattias Berg som är försäljningsingenjör i regionen, när det handlat om olika skärande verktyg och fastspänning. Och det blev naturligt att vi kopplade in honom i vårt projekt, säger Stefan Magnusson.

– I detta fallet är det ett helt enkelt ett stickverktyg som man använder men på ett modernt sätt. Vi har ett mycket bra standardsortiment med spånbrytare och utförandet på stickstålet som lämpar sig för bearbetningssättet, säger Mattias Berg på Seco Tools.

Här har vi ett exempel på hur komplex skärande bearbetning kan vara och beroende på material, form och teknik så gäller det att hitta nya moderna sätt att angripa problemen som uppstår. Idag måste allt också hålla en tidsplan samt en kvalitet för att man framgångsrikt skall kunna tillverka i Sverige som är ett högkostnadsland och är i en situation där man är konkurrensutsatt från många håll. Det är här industrins experter på skärande bearbetning intar sin position som problemlösare tillsammans med teknikerna och operatörerna ute i produktionen.

Ett problem får inte bli permanent utan det gäller att vara lyhörd och ibland tänka utanför boxen. I detta fallet med hur man tillslut hittade en lösning så handlade det också om en CAM lösning från Edgecam där Johan Sjölund på Edge Technology blandade sig i leken och såg att deras Waveform borde vara rätt programlösning och där man tillsammans med Seco Tools hittade rätt.

Lösningen fanns på plats för man har programmerat i Edgecam under många år på Valmet i Karlstad men inte använt Waveform tidigare utan använt andra moduler i det breda CAM-systemet som mjukvaran erbjuder.

– Så hjälpen att lösa problemet är egentligen bearbetningsmetoden i CAM mjukvaran där Edgecam skapade verktygsbanorna för att undvika spånproblemen, säger Mattias Berg på Seco Tools men Johan Sjölund menar att det handlade också i högsta grad om verktygen från Seco Tools.

– Seco Tools har verktyg som har en spånbrytare som agerar över hela skärkantsväggen och det är inte normalt. Ni har ett produktsortiment där man kan jobba över hela eggen på skärverktyget med samma resultat. Här har vi tillsammans med Valmet nu framtids säkrat bearbetningsmetoden genom att standardisera processen.

– Först vill jag säga att verktygen när det gäller skärhastigheten är helt outstanding, som vi kör så finns det inget annat fabrikat som kommer i närheten där har det stannat på 180 skärmeter per minut, säger Stefan Magnusson och tillägger;

– Vi kör så fort vi kan, så fort som det går med karusellsvarven och vi kan komma upp i 270 skärmeter per minut i stål, vilket är bra.

Forts. sida 10 >>



>>

Om vi kommer in med fokus på Waveform i Edgecam, vad handlar det om? Vi frågar Johan Sjölund på Edge Technology.

– Att hantera de dynamiska krafterna mellan traditionella bearbetningsmetoder och nyutveckling.

– Dynamiska bearbetningsmetoder inom skärande bearbetning används inom fräsning. Nu finns tekniken även inom svarvning där Edgecam har utvecklat mjukvara inom vad man kallar Waveform. Funktionen är framtagen för bearbetning med runda skärplattor hårda eller mjuka material. Den kontrollerar ingrepps vinkeln på verktyget och den dynamiska rörelsen gör att verktygsingreppet och rörelsen är konstant medan ingreppsdelen flyttas, vilket ökar både hastigheten och livslängden på verktyget. Och tillsammans med skärverktyg med optimala spånbrytare så slipper man spånproblem, vilket ju var fallet här på Valmet.

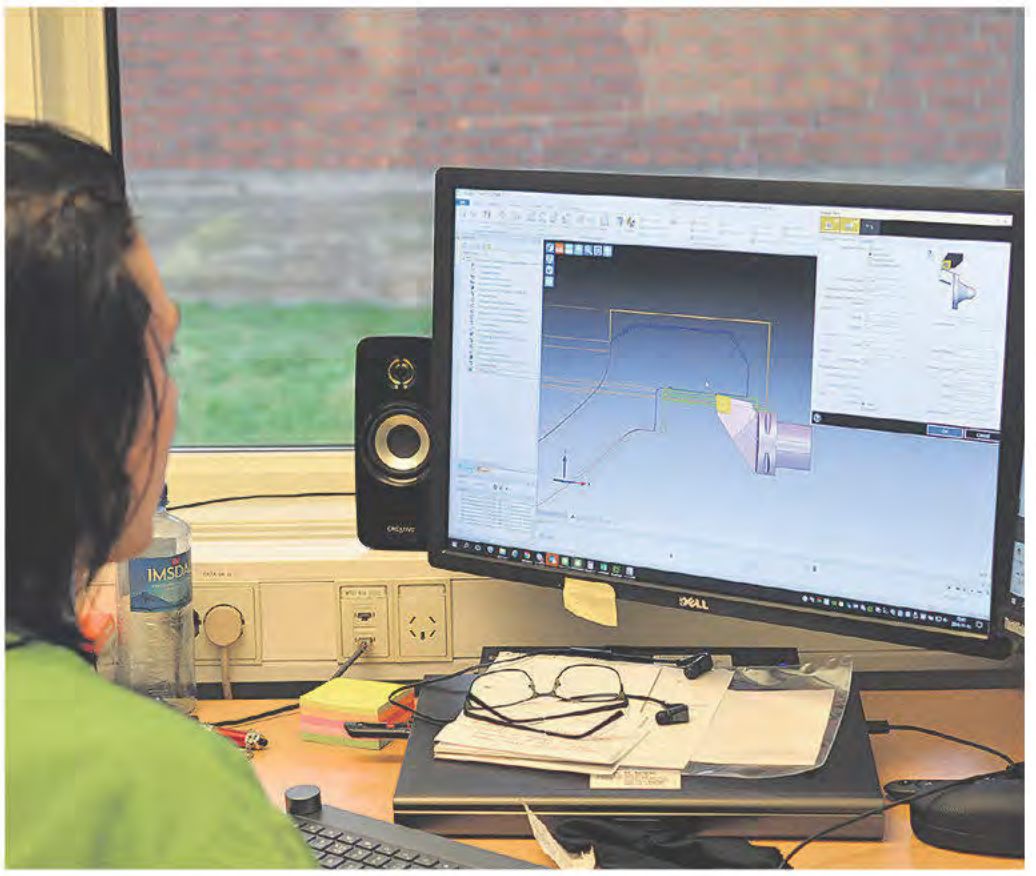
– Alla som använder Edgecam för svarvning möter en helt ny funktionalitet inom spårstickning. I cykeln för finspårstickning kan kunderna nu spara tid i bearbetningen genom att använda det vi kallar "Pre-Finish Plunge". Denna funktion innebär att Edgecam inleder cykeln med att utföra en spårstickning i centrum av spåret. Då detta skär tar bort det mesta av ett spår kan finskäret av spåret bearbeta spåret klart och därmed har behovet för en separat grovbearbetning eliminerats. All ovanstående teknik ingår i en standardlösning från oss på Edge Technology AB.

Vad är hemligheten bakom, om vi börjar med Seco Tools och verktyget?

– Det handlar givetvis om flera saker. Seco har under en längre tid levererat högpresterande vändskär av hårdmetall och PCBN till branscher som tillverkar precisionskomponenter

– Seco MDT (Multi Directional Turning) består av hållare och vändskär för utvändig och invändig radiell samt axiell spårstickning/ spårsvarvning. Seco MDT har ett unikt fastspänningssystem- Secoloc ™. Ovansidan på skäret är V-format och undersidan har en räfflad kontaktyta mellan skär och hållare som ger en stabil fastspänning och hög precision, repeterbarhet, produktivitet samt ytfinhet.

– Vidare så när det gäller spårstickning rekommenderar vi kylvatten, men om detta inte är möjligt så är minimalsmörjning där en



Forts. sida 12 >>

inklusive certifikat från lager!

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

AD

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



GD

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



LD / LD-TiCN

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





AR / GR

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





SJÖBORGS MASKIN AB 65 år SJÖBORGS 1951 · 2016 STOCKHOLM
DNV SS-EN ISO 9001
SJÖBORGS
SVMF
SJÖBORGS MASKIN AB 65 år SJÖBORGS 1951 · 2016 STOCKHOLM

BOX 4124 • 102 63 STOCKHOLM • TEL 08-442 71 30 • www.sjoeb.se



Här på Valmet i Karlstad har man en av Europas största karusellsvarvar, som gör jobbet.

>>

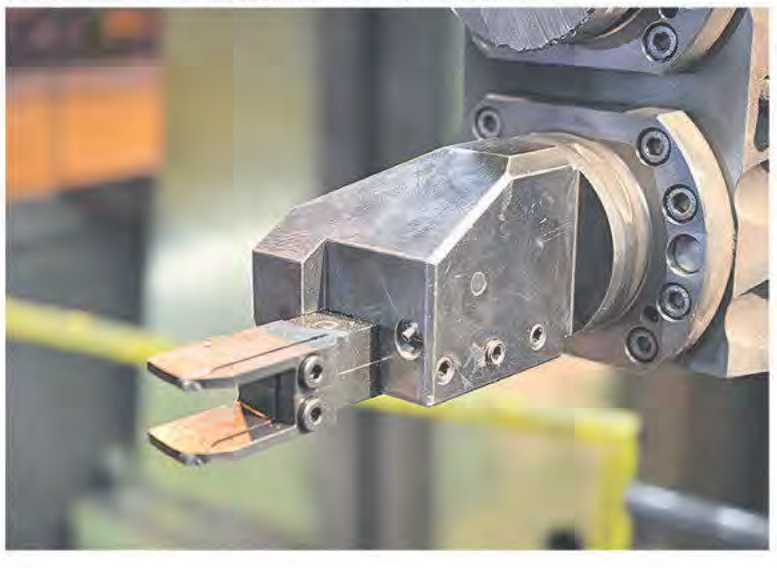
liten mängd olja och luft kommer in i spåret, att föredra framför torrbearbetning. Särskilt i djupa spår med hög precision som här på Valmet. Ofta är också Jetstream på verktygen att rekommendera rent allmänt, då skärvätskestrålarna kommer åt skäreggen även i djupa spår vilket medför högre tillförlitlighet och produktivitet vid spår- och avstickning eftersom man får en säkrare spånavgång. För det gäller med alla medel att lösa problem med långa svårhanterliga spånor som ofta förstör ytor och verktyg, säger Mattias Berg på Seco Tools.

– Det bästa med kombinationen av våra verktyg och Waveform är att man får spånkontroll. Spårstickning är ett problem med spånklämning och långa spånor och det var exakt vad Valmet hade problem med. Med Waveform svarvning får man spånkontroll och man får inte de långa spånorna, metoden fördelar ut slitaget på hela skäret så man erhåller längre verktygslivslängd. Man kan säga att från att det inte går alls så går det väldigt bra, en enorm skillnad med denna metod som är universell vill jag säga, menar Mikael Sjöström på Seco Tools och tillägger att han ofta är i kontakt med kunder som har problem med sin spårstickning och hjälper dem med verktygsbanor i Edgecam.

– För att metoden skall fungera tillfredsställande är det ingen nackdel att ha bra skär och hållare. Här kommer Seco MDT in som både finns som fasta och modulära. Den unika Secoloc ™ -fastspänningen ger bästa möjliga stabilitet och säkerhet. Lämpliga applikationer är svarvning av detaljer med varierande diametrar, komplicerade profiler och spår. Den unika fastspänningsmetoden Secoloc ™ har en V-formad klamp på ovansidan samt en räfflad kontaktyta mellan skärets undersida och hållare, så skäret sitter stabilt och minimerar vibrationer, säger Seco Tools Mikael Sjöström vidare.

– Här måste vi givetvis fortsätta att vara produktiva och här har nu våra samarbetspartners Seco Tools och Edge Technology gett oss förutsättningar att bli konkurrenskraftiga på marknaden, för vi trimmar processen varje ny cylinder vi tillverkar, man lär sig något nytt varje gång, avslutar produktionschefen Stefan Magnusson. ■

Här ser vi verktyget från Seco Tools och vi ser det i dubbelhållaren som sänker bearbetningstiderna till hälften. Här har man gått från ett skär till två och får därmed en mycket högre produktivitet. Detta uppnås genom att man har en säker process som gör att man kan ta steget till en hållare med två blad.





Stefan Magnusson till höger och Mattias Berg till vänster.

Ny katalog från KmK Instrument

- fullmatad med högkvalitativa precisionsmätinstrument

Vi är stolta över att kunna presentera denna uppdaterade och utökade katalog som vi hoppas du kommer finna både inspirerande och användbar.

Ladda ner från hemsidan



Vill du ha katalogen i tryckt format så är du välkommen att kontakta oss på **info@kmk.instrument.se**

KmK instrument ab

KmK Instrument AB
021-150 160
info@kmk-instrument.se
www.kmk-instrument.se

Kraftfull maskininvestering kräver nya verktygslösningar

Vi är numera ofta ute och reser runt om i Sveriges avlånga land. I detta nummer har vi varit en sväng uppe i Värmland och till den tidigare bruksorten och järnvägsknuten Deje. Genom samhället rinner Klarälven som gör två krökar i samhället, först åt öster från norr och sedan vidare åt söder. Här finns både varg, älg och vildsvinen som lever rövare, så är man jägare så finns det gott om villebråd. Och som så många andra bruksorter har idrotten varit viktig. Här finns en idrottskultur, fotboll och ishockey finns det en lång tradition av, inte på en högsta nivå men ändå bra sport.

Lite kuriosa är att här i Deje tog hockeylegenden Ulf Sterner sina första segrar innan han gick till Forshaga, Färjestad och allt större klubbar (han var den förste spelaren i NHL från Sverige).

Mölnbacka som samhället hette förr har en brukshistoria inom järnhantering samt en bruksherrgård. Deje var en stor järnvägsknut, vilket gav arbete åt många i bygden. Idag är Deje med sina 3 000 invånare en "sovstad" till Karlstad, för all större industri är nedlagd men det finns mindre industrier och ett av dem är Deje Verkstad som har ambitioner att växa och att de större kunderna finns runt om i Värmland, så läget är perfekt.

Så tidningens redaktör åkte de 25 minuterna med bil norrut från Karlstad, för att med egna ögon se och kunna rapportera om det är någon aktivitet på orten och det är det. Thomas Lindquist på Deje Verkstad är en friskus som satsar på tung bearbetning sin mekaniska verkstad och investerar nu för framtiden med nytt fräsverk och verktygsteknik. För verktyg behöver han då det nya fräsverket har 60 verktygsplatser att fylla upp.

Vår kraftfulla maskinpark och vårt kvalitetstänkande i samband med vårt gedigna kunnande, säkerställer att kunderna alltid får de bästa produkterna. Vår huvudsakliga produktion består i en bearbetning av ett ämne till en maskinbearbetad produkt eller maskindel och vi använder MasterCam i vår produktion, står det på företagets hemsida.

Vi skall syna Thomas om det som står på hemsidan är sant och vårt besök sker tillsammans med verktygsäljaren Andreas Skager på Walter Norden AB som är huvudleverantör av skärande verktyg till Deje Verkstad. Han skall vi också syna när det gäller vilka verktygslösningar och teknik som fungerar bäst. Vi återkommer om detta.

Med är också maskinsäljare Johnny Gustafsson. Han är med för att företaget han representerar är generalagent för ett flertal tjeckiska och slovakiska maskintillverkare i Sverige som för många, många år sedan fanns hos Köping baserade Tjecko-Svea om någon kommer ihåg. Tjecko-Svea finns inte kvar utan nu är det Johnny och hans medarbetare som står för försäljning, installation och service av de tjeckiska och slovakiska maskinfabrikaten till svensk verkstadsindustri, via företaget First Machinery Group.

Forts. sida 16 >>



Johnny Gustafsson, Andreas Skager, Thomas Lindquist, Krister Jansson och Joakim Karlsson.



VÅR KOMPETENS ÄR VÅRT EXISTENSBERÄTTIGANDE

När vi säger att vi är kompetenta handlar det inte enbart om oss som arbetar på Stenbergs. Det handlar om våra maskiner, vårt reservdelslager, våra väl valda leverantörer och egentligen allt som vi gör i vår dagliga verksamhet. Vi ska leverera det absolut bästa vi kan i alla projektfaser och våra kunder ska känna sig trygga med oss. Detta innebär att vi ständigt inhämtar nya kunskaper som vi också gärna delar med oss av. Med snart 100 år av framgång lever Stenbergsandan vidare i allra högsta grad. Din framgång är vår passion.

Läs mer om oss på vår hemsida, **www.stenbergs.se**

www.stenbergs.se

STENBERGS

>>

– Jag har sålt verktygsmaskiner under närmare 40 år så det jag inte vet om de klassiska maskinbyggarna i Tjeckien och Slovakien är inte värt att veta. Och här håller jag tjeckiska TOS Varnsdorf mycket högt när det gäller kvalitet och prestanda. Här på Deje Verkstad finns nu tre olika borr- och fräsverk från TOS Varnsdorf ute i produktionen, efter att den senaste maskininvesteringen nu är på plats, här på Deje Verkstad, säger Johnny Gustafsson.

Vägen till egen verkstad har varit lång och krokig med först efter flera anställningar som maskinoperatör på Valmet i Karlstad och Wenmec i Kil så bestämde sig Thomas för att starta eget 1992.

– Det var ett stort steg men jag var faktiskt en hyfsad fräsoperatör, så varför inte, i alla fall ge det ett försök.

Idag blomstrar Deje Verkstad men så har det inte alltid varit och 2009 var det nära nedläggning.

– Nu rullar det på bra och vi har lite medgång och vem vill inte ha medgång, motgångar är det värsta jag vet, ler Thomas Lindquist som efter 26 år som egen företagare nu kommer att låta "påläggskalven" Joakim Karlsson ta lite mer ansvar.

Med på mötet är som sagts verktygsleverantören Walter Norden AB där Andreas Skager är teknisk säljare i regionen.

– Jag bor i Kil och den här verkstaden känner jag till väl och är full av beundran för de satsningar som görs när det gäller maskiner och teknik trots att man är en liten verkstad. Och jag har faktiskt jobbat här på Deje Verkstad under en kort period. Min bakgrund är produktionstekniker och efter att jag arbetat med försäljning av verktyg från en av de lokala återförsäljarna här i Värmland, så jobbar jag nu sedan 5 år med Walters hela verktygssortiment.

– Jag känner som ni förstår Thomas sedan lång tid tillbaka och han och grabbarna på verkstan köper mycket verktyg från Walter, det ökar konstant och nu med den nya maskininvesteringen så hoppas jag att vi kan fylla magasinet med 60 verktyg med mycket verktygsteknik



Maskinoperatör Krister Jansson och Andreas Skager verktygssäljare Walter Norden AB har mycket att gå igenom nu när nya artiklar skall upp i maskinerna, nya detaljer i olika material kräver nya verktygslösningar.



från Walter, för mig handlar det om att hela tiden hitta optimala ekonomiska lösningar inom verktygsteknik, säger Andreas Skager.

Alla verkstäder behöver maskiner och verktyg för att produktionen skall fungera.

– Vi har fått upp ögonen för den tyska verktygstillverkaren Walters produkter så han har fått uppdraget att bestycka maskinen med de verktyg som Walter rekommenderar när det gäller tuff bearbetning av svåra material, säger Thomas Lindquist.

Detaljerna styr givetvis vilka verktyg man skall och kan använda men verktygsmaskinen är också mycket viktigt i sammanhanget. Om vi tittar lite på den rent maskintekniskt så kan vi också belysa vilka verktygslösningar och teknik som Thomas och hans medarbetare behöver.

– Att vi nu kan bearbeta större detaljer som lagerhus och nav ofta i material rostfritt stål, så blir det givetvis desto svårare och då även roligare. Att investera i en svarv med stångmagasin, nej med all respekt men med de kunder som finns i området så är det större detaljer och det är mycket fräsning. Stora detaljer med ett högt förädlingsvärde kräver bra självförtroende i våra arbetsmoment så det gäller att vi har verktyg som vi kan lita på och det har vi, säger Thomas Lindquist.

– Historisk har vi ett väldigt gott förtroende för maskintillverkaren TOS Varnsdorf som också är mycket väl representerat på många verkstäder här i Värmland. Och här på Deje Verkstad har vi nu verkstaden full med tre borr- och fräsverk i olika storlekar, säger Thomas.



Planfräs M3024 Ø160mm med Tiger-Tec GOLD skär.

Forts. sida 18 >>

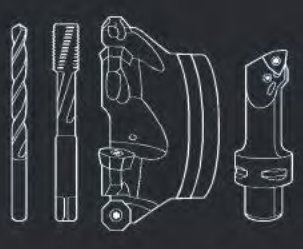
Walter Nexxt

Öga för bearbetning – transparens i realtid



Nya perspektiv för industri 4.0

Du ser med öppna ögon på ditt företags processer. Vi kan bidra med nya perspektiv. Med digitalt ansluten bearbetning skapas andra insikter och fullständig transparens i allt från verktygs- och maskinarbete till logistik. Du får all information direkt i realtid. Håll ögonen öppna: Walter Nexxt.



walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz



Andreas Skager och Krister Jansson.

Maskinmodellen är den första installerade i Sverige. Vi ber Jonny och Per Gustafsson om tekniska fakta runt den senaste investeringen.

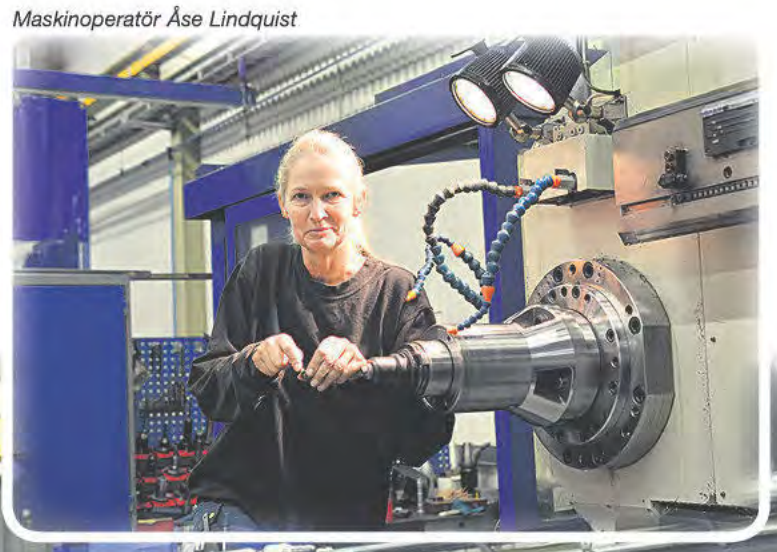
– Den nya maskinen är modell VHR 13 Q och är ett bordsverk med tvärrörelse med pelare (Z=2200 mm), ram (V=700 mm) och pinol (W=650 mm). Detta ger en bra flexibilitet att kunna svänga runt stora detaljer men ändå kunna nå in över bordets centrum. Höjdrörelse (Y) på 2,5 m. Roterbart bord (kontinuerlig B-axel) som kan belastas med hela 30 ton och har en X-rörelse på 6 m, 16 m i snabbtransport (mot normala 8 m) kommer göra tidsbesparingar på stora detaljer. Bordet har en storlek på 2 x 2,5 m. Maskinens spindel är 130 mm i diameter och har en effekt på 37 kW (maxvridmoment på 3111 Nm).

– Som tillbehör har maskinen utrustats med ett inväxlingsbart kontinuerligt styrt 2-axligt fräshuvud och verktygsväxlare med 60 platser. Thomas på Deje Verkstad har även kompletterat med ett extra bord som är hela 5 500 x 1 800 mm för att kunna spänna upp långa detaljer på ett bättre sätt.

– Vi tror och hoppas på en riktig spin-off effekt nu mot våra kunder tack vare vår nya maskininvestering och kunderna har redan reagerat positivt och nya jobb är på väg in då vi nästa vecka skall börja ett jobb där vi skall tillverka flera laddenheter för en sprängkammare, ett jobb vi inte fått om vi inte investerat i en nytt och stort fräs- och borrverk med mer teknik, säger Thomas Lindquist.

Forts. sida 20 >>

Maskinoperatör Åse Lindquist



Ihop med operatörerna har vi satt ihop ett komplett verktygspaket med hållare och skärande verktyg för att få så mycket flexibilitet som möjligt. Allt ifrån små gängtappar till stora planfräsar. Vi har även levererat en förinställningsutrustning för att kunna mäta in alla verktygen direkt vid maskinen, avslutar Andreas Skager verktygssäljare och tekniker på Walter Norden.

Thomas Lindquist och Johnny Gustafsson.



FANUC

Möt din nya kollega

HANTERINGS-
VIKT 35 KG

STANNAR VID
BERÖRING

INGET BEHOV AV
SÄKERETHETS-
STAKET

BEPRÖVAD
TEKNOLOGI



Kombinera kollaborativa robotens repeterbarhet med mänsklig fingerfärdighet och skapa det ultimata teamet.

Med kapacitet att lyfta 35 kg och omfattande säkerhets-certifieringar, FANUC CR-35iA ger dig stora möjligheter för interaktion mellan människa och robot. Låt oss arbeta tillsammans!

MANUFACTURED EFFICIENCY

WWW.FANUC.SE

>>

Walter leverera verktygen

Vad har ni för filosofi bakom era verktygsinköp?

– Det skall vara flexibla verktygslösningar och gärna verktyg som är universella för så bred användning som möjligt i alla tänkbara material. Helst skulle vi vilja ha ett skär som fungerar för alla material, skrattar Thomas.

– Här anpassar jag verktygsvalen för många olika processer och som Thomas säger att, man behöver driftsäkra verktyg allt mer. Och vi vill gärna skotta bort så mycket material som möjligt, så det handlar mycket om höga matningar och hyggliga skärdjup för en hög spånavverkning, lite av den "gamla skolan".

Vad erbjuder Walter för verktygslösningar med dessa förutsättningar?

Här på Deje verkstad har vi som vi sagt tidigare valt att köra med planfräs-konceptet M3024 i alla deras maskiner. Det ger en bra ekonomisk lösning då skären har 14 skäreggar och tål extremt höga matningar. När det gäller hörnfräsar har vi valt Walter BLAXX konceptet. Denna fräs har skäret sittandes tangentiellt vilket ger ett väldigt starkt skär med 4 skäreggar och som klarar stora skärdjup med höga matningar.

– Det blir en hel del teknisk support nu framöver för nya artiklar som är på väg in till den nya maskinen så här behöver operatörerna t.ex. Och jag bollar mycket med operatörerna när det gäller verktygsval, säger Andreas Skager, som;

Walter 3024 planfräs, - En riktig lyckträff för oss, säger Thomas, extrem livslängd jämfört med andra fabrikat. Här har Deje Verkstad valt att använda diameter 160 mm fräs som sitt första val i sina maskiner. Tack vare deras kraftfulla maskiner så kan vi utnyttja denna storlek fullt ut med skärdjup och med höga matningar för att få så stor spånavverkning som möjligt. Och vi levererar även specialverktyg till verkstaden, plus att vi även har omslipning här hos Thomas, säger Andreas Skager.

– Nästa intressanta val är Tiger-Tec GOLD, vår unika patenterade beläggning på vändskär inom fräsning har gått otroligt bra när det gäller utslitningstid och höga matningar. Dessa används i svart material och gjutgods. Då det gäller svarvning blir det mycket Tiger-Tec Silver då det bearbetas mycket i rostfria material så som Duplex och Super-Duplex, fortsätter Andreas.

– Vi vill gärna nu öka matningen i våra fräsoperationer och med vårt nya borr- och fräsverk kan vi utnyttja högre effekt än tidigare. Som exempel så kör vi gärna grova skär och färre överåkningar med våra planfräsar. Det har även blivit en hel del fräsning med solida pinnar. En stor fördel är att vi kan använda dynamisk fräsning ihop med Mastercam. Våra 5-skäriga dynamiska fräsar MD133 som finns för både svarta och rostfria material har vi haft mycket lyckade resultat med, säger maskinoperatör Joakim Karlsson.

Solida borr körs också en del på Deje Verkstad och man använder vår serie DC150 för lite mer allmän borrning i de flesta material. DC150 är ett billigt borr men ändå med riktigt bra skärdata. Vissa jobb som har behovet av extrema skärdata så kör operatörerna med DC170 i svart och gjutgods och i rostfritt så används borren i INOX serien. DC170 är Walter ensamma om på marknaden då man har en väldigt speciell "styrlist" på det borren. Styrlisten ligger med runt hela borret vilket gör att operatören kan använda mycket höga skärdata och matningar.

– Vi är mycket nöjda med Andreas och Walter Norden och han har gjort och gör ett jättejobb här, det vill jag gärna framhålla i sammanhanget och som sagt vi handlade inte så mycket från Walter för några år sedan men nu är Walter förstavalet på mycket av de skärande verktyg vi behöver. Det handlar mycket om verktyg som är universella, har lång livslängd och som ger en säkerhet i våra maskinoperationer, det blir då en stor fördel för oss, då det är så blandade jobb och material som bearbetas ute i verkstaden, för vi är en ren legotillverkare och behöver flexibla och säkra verktygslösningar helt klart, avslutar Thomas Lindquist på Deje Verkstad. ■



Andreas Skager Walter Norden tillsammans med maskinoperatörerna Krister Jansson och Joakim Karlsson.



Din partner för kostnadseffektiv bearbetning

Solida hårdmetallfräsar



För spårfräsning och allmän bearbetning. Finns från Ø 1 – 25 (hårdmetall) och upp till Ø 63 med PKD.



Verktyg för valsfräsning (grovbearbetning). Finns från Ø 4 – 25 mm.



Fräsar för dynamisk fräsning med ap upp till 3xD. Finns från Ø 4 – 25 mm.



Profilfräsar för kopierfräsning. Finns från Ø 1 – 25 mm.



Kundanpassade fräsar för t.ex. komplexa geometrier.

Vändskärsfräsar med hårdmetall och PKD



Planfräsar med ISO- och tangentialskär. Finns från Ø 63 – 200 mm.



Skivfräsar med tangentialskär. Finns från Ø 100 – 200 mm.



Kundanpassade fräsar med ISO- och tangentialskär för komplicerade bearbetningar.



Planfräsar med PKD-skär för bearbetning av aluminium. Finns Ø 30 – 500 mm.



Kundanpassade PKD-fräsar med fasta och utbytbara skär.

Colly VerkstadsTeknik

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

METAL INSPIRATION DAYS 2018

För sjätte gången i ordningen kunde besökarna under två fullspäckade dagar testa den senaste tekniken inom 5-axlig bearbetning, svarvning samt smarta kollaborativa automationslösningar när den är som bäst. Besökarantalet var det högsta någonsin med mer än 650 anmälda till MID 6.0

För att tjäna pengar i Sverige idag måste man vara bättre och mer kostnadseffektiv än konkurrenterna. Utvecklingen av effektivare produktionsutrustning är snabb och omfattande och det gäller att hänga med.

Edströms hade både amerikanska HAAS och japanska KITAMURA:s Europachef på plats som var mycket nöjda med tillställningen.

– Båda HAAS och KITAMURA har haft en fantastisk utveckling under året med stora försäljningsframgångar till svenska verkstadsföretag, sa vd Henrik Olsson hos maskinleverantören Edströms Maskin.

– HAAS hade "all time high" globalt i världen under oktober månad med 1 744 sålda maskiner och kommer när man summerar 2018, att ha byggt över 16 000 maskiner, berättade Jens Thing Europachef.

– HAAS och KITAMURA kommer att presentera många spännande maskinnyheter under nästa år (EMO år), som vi på Edströms ser fram emot, sa Henrik Olsson.

Edströms är en ledande leverantör av maskiner, verktyg och service till svenska teknikföretag. Företaget har över 58 medarbetare och finns i Jönköping, Partille och Danmark.

Forts. sida 24 >>





SCANDI TOOLS®

Snabba leveranser av solida HM verktyg med kvalitet!



Omslip på 10 dagar!

Verktygen slipas om på vårt sliperi i Danmark. Vårt eget beläggningscenter möjliggör belagda verktyg inom 24 timmar i extrema fall. Vid nytillverking använder vi endast den bästa HM kvaliteten



Dick Johansson
dj@scanditools.se
070-537 50 98



Roger Herrstedt
rh@scanditools.se
070-668 50 96



Henrik Enselmann



Henrik Mortensen



Søren CNC Nielsen



Lasse Nielsen



Peter Klarskov



Søren Risager
VD

SCANDI TOOLS®

The Preferred Standard of Professional Tools

www.scanditools.se

T: 0418-177 73

>>



– Vi bidrar med kunskap om skärande bearbetning. Behöver man hjälp att beräkna startvärden, ta reda på orsaker och lösningar till dålig verktygslivslängd, eller behöver tips om hur man optimerar sina bearbetningsprocesser? När kunden behöver expertråd om skärande bearbetning är det hit man ska vända sig. Här i vår lilla monter kan du få tillgång till vårt omfattande process- och applikationskunnande, mjuka värden som hjälper industrin att koppla ihop verklighetens utmaningar med våra verktyg och lösningar, berättade Åke Nilsson och Ronny Windell.



Mikael Bagge på Fructus Data visade "coola" verktygsbanor i nya GibbsCAM. Release 13 släpps i början på 2019.

– Ett stort antal nya funktioner adderas inom såväl fräsning som svarvning. Inom fräsning introduceras automatisk gradning, 5-axlig geodetisk fräsning, förbättrad planfräsning med mera. Inom svarvning kommer nya spånbrytningsfunktioner samt en hel svit funktioner för elliptisk, excentrisk och interpolations svarvning. Vidare introduceras helt nya funktioner för driftning och hyvling. Sammantaget kan sägas att fokus i version 13 är på smarta (coola) verktygsbanor som ger ökad konkurrenskraft, sa Mikael Bagge på Metal Inspiration Days i Jönköping.



I Jönköping träffade vi säljare Anders Schütz Soneskog och marknadsansvariga Petra Israelsson på Schunk Intec AB.

– Här visar vi bland annat NCS 315 som är en helt underhållsfri chuck som är oljefylld och går att köra problemfritt under lång tid. Det behövs inga smörjintervaller. Till den har de monterat pendelbackar som inte har några mekaniskt rörliga delar. Istället är det hydraulik mellan backarna som utjämnar skillnader och gör att detaljerna förblir runda.



3nine ställer alltid ut på eventet i Jönköping.

– Vi säljer ren luft, miljöprodukter till industrin. Under MID 2018 visade vi hur man kan förenkla och effektivisera produktionen genom fjärrövervakning av maskiner och arbetsmiljö. Med vår nya IoT-lösning kopplad till en GREEN LINE oljedimavskiljare kan verkstan bl.a. hålla koll på luftkvalitet i lokalen, pH-värde och temperatur i skärvätskan samt mäta vibrationer på maskinverktygen, sa André Svensson som är ny försäljningschef på företaget.

Med på fotot ser vi också Veronica Kullerstrand på marknad.



GJS Verktyg ställde ut och visade verktyg för skärande bearbetning och mätutrustning.

På fotot ser vi Kim Sansoni, Ulf Närvall nyanställd säljare för södra Sverige och Tuomas Meriläinen säljare Zoller.

– På temat "Tjäna mer pengar i Sverige" visas exempel på hur effektiv produktionsutrustning kan öka vinstmarginalerna och bygga en långsiktigt stark konkurrenskraft. Vi visar hur bra produktionslösningar kan boosta våra kunders lönsamhet, sa Kim Sansoni försäljningsansvarig.

Forts. sida 26 >>

Hitta rätt verktyg snabbt
och enkelt till din maskin
med SAUTER Toolfinder
på cnc-tekno.com!

SAUTER
The world turns with us!

CNC-TEKNO
SCANDINAVIA AB
www.cnc-tekno.com

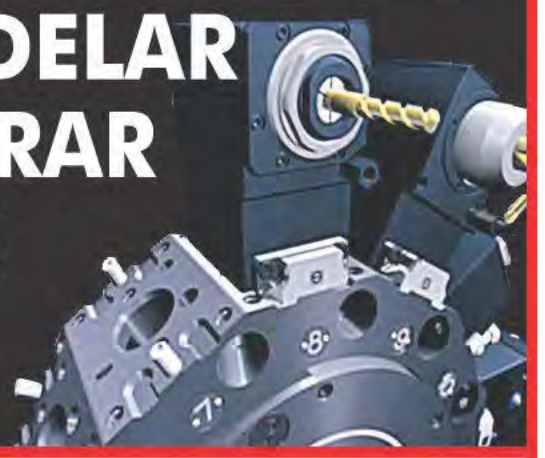


BMT-HÅLLARE



STORLEKAR:
BMT 45, BMT 55,
BMT 65, BMT 75.

VERKTYGSHÅLLARE
RESERVDELAR
REVOLVRAR
SERVICE



SAUTER
The world turns with us!

sauter@cnc-tekno.com

Generalagent för SAUTER i Skandinavien:

Adress: CNC-Tekno Scandinavia AB
Morbyvägen 36 - 783 50 GUSTAFS
Telefon: 0243-244 144
Mobiltel: 070-443 77 11, 070-479 26 42
Epost: support@cnc-tekno.com

SAMSYS
feeding the performance

samsys@cnc-tekno.com

PÅ LAGER
ROBOTCELL



Hyundai svarvcell med vision-robot

Komplett svarvcell med robot på lager för omgående leverans. Svarv Hyundai-Wia L230LMSA (drivna verktyg & sub-spindel) Robotcell från i3tex med Hyundai robot. Vision system med in och utbana.



Mycket förmånligt erbjudande!

Svarv: Hyundai-Wia L230LMSA, sub-spindel svarv med drivna verktyg, 45 graders snedbäddsmaskin komplett med servostyrd revolver för 12 verktyg. 15 kW spindelmotor, 4000 varv. 8" chuck, genomgång Ø 65 mm. Max svarvlängd 521 mm, max sving över bädd Ø 600. Snabbgång X/Z 36/36 m/min. Rörelseområde X/Z 220/560. Drivna verktyg BMT55, 5000 varv, 3,7 kW. Subspindel 6", full C-axel, 5.000 rpm, Styrsystem Fanuc.

Robotcell: i3tex, standardcell för maskinbetjäning med kraftig Hyundairobot, hanteringsvikt robot: 20 kg, in- och utmatning av detaljer 30-75 mm, 200 mm långa, två transportband (400 x 1850 mm) med buffertkapacitet. Ett dubbelgripdon i standardutförande. Vision-system. Skjutbart skydd för mycket god åtkomst till svarv! Provkör i vår utställningshall.

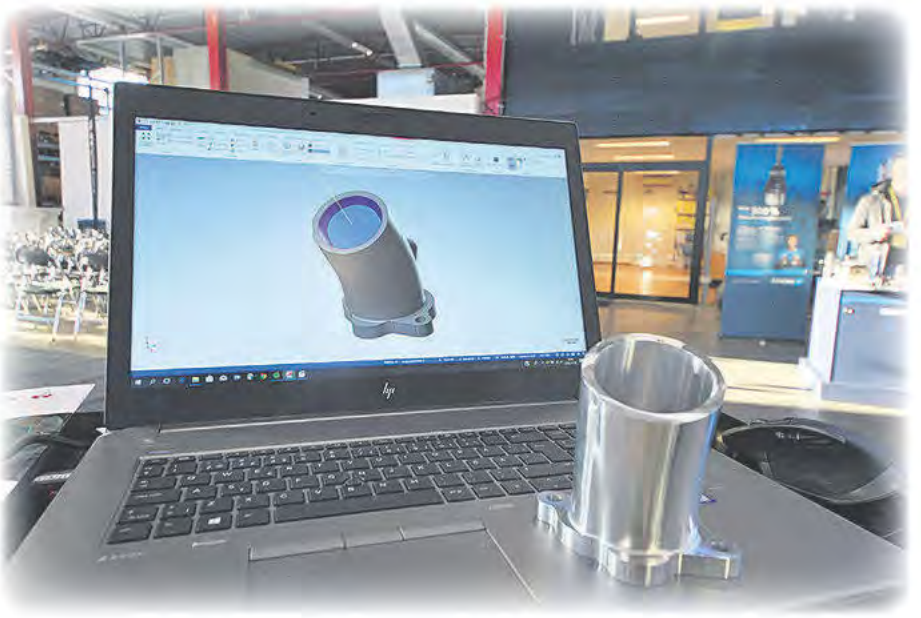
LICHRON

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

>>



Jan Bohman och Rikard Bark AME AB



AME AB körde "riktig verkstad" i Mastercam hos Edströms Maskin under årets tvådagarsevent.

– Här kör vi produktion där vi tillverkar topplock. Vi snackar inte, vi tillverkar direkt här på plats, från CAD modell till färdig motorkomponent, säger programmerare Rikard Bark.

– Mastercam 2019 innehåller tidsbesparande funktioner som gör det ännu lättare att programmera och förbereda bearbetningen. Det som vi demonstrerar här idag med förbättrade CAD-funktioner och import av 3D-modeller, enklare förberedelser av komponenter.

– Vi har ingen ritning så det första vi gör är att med en mätarm scanna fram profilen på toppen för att få formen och en höjd. Därefter har jag konstruerat upp detaljen 100 % i Mastercam. Från CAD modul till att vi skapar och programmerar avancerade verktygsbanor ut till verktygsmaskinen. Så nu står vi här med ett färdigt resultat.



PRECISION TSUGAMI
japanska cnc-svarvar och längdsvarvar för extra höga krav

SERVICETEKNIKER sökes
Läs mer på vår webbsida



M08SYE
Populär och mångsidig cnc-svarv
Y-axel och subspindel
C-axlar med broms
Stångkapacitet 65 mm
Revolver med 12 drivna platser
Pris från 899.000 SEK exkl moms



B0326E-II
Bästsäljande längdsvarv för 32 mm
8 styrda axlar (inkl C1 & C2)
Styrsystem med 2-kanalsystem
Utmärkt ergonomi/åtkomlighet
Upp till 43 verktygsplatser
Abile CAM-system medföljer



HS38MH-5AX
Kraftpaket till längdsvarv med multifunktion
Stångkapacitet 38 mm
7000 rpm i huvud- och subspindel
B-axelspindel Capto C4 20.000 rpm
10 styrda axlar, 5-axlig simultanbearbetning
40 ATC + 10 platser för subspindelbearbetning

För svensk tillverkning i global konkurrens
MASKIN AB A. FRANSSON
www.maskinfransson.se Telefon: 08-554 309 30
1964 50 2014
maf



För sjätte året i rad samlades den metallbearbetande industrin i Jönköping för Metal Inspiration Days. Årets tema fortsätter på det vinnande konceptet "Tjäna mer pengar i Sverige". För vad är det egentligen som är viktigast när det väl kommer till kritan för svensk tillverkningsindustri? Jo, ökad lönsamhet.

Metal Inspiration Days gick av stapeln 28-29 november och är ett unikt samarbete av några av branschens tyngsta aktörer, Stenbergs, Edströms Maskin, ABB Robotics och Kyocera Unimerco. Tillsammans med rekordmånga medutställare som visar upp senaste tekniken och löser branschens utmaningar.

- Under två intensiva och inspirerande dagar erbjuder vi besökarna utställningar, demonstrationer och föredrag som kommer att lysa nytt ljus över de utmaningar som branschen brottas med. Metal Inspiration Days är en möjlighet för branschen och särskilt för de mindre verkstadsföretagen att träffas, nätverka och utbyta erfarenheter och idéer om exempelvis automation, minskade ställtider, mätutrustning, verktyg och innovativa produktionslösningar. Och det är svaren på de här frågorna som leder till att "Tjäna mer pengar i Sverige". Det finns alltså stor utvecklingspotential och möjligheter för industrin att fortsätta växa, sa Jonas Wihlborg vd på Stenbergs.

Så engagemanget, nyfikenheten och en stark vilja att hitta produktiva lösningar för svensk industri var det inget fel på. Det här är ett effektivt sätt för besökarna att möta rätt personer på. Stämningen var hög när fler än de 650 personer föranmälda kom till Stenbergs till årets event. Besökarantalet ökar för varje år och fler positiva nyheter var att Stenbergs även sålde några maskiner från Okuma under de två dagarna. ■

Made in Germany

HEDELIUS

Komplett program av 5-axliga fleroperationsmaskiner



ACURA 55 / 65
Utmärkt ergonomi/åtkomlighet
65-255 verktygsplatser
Standardsving Ø700 mm
Förberedd för automation



TILTENTA 6, 7 & 9
För enstycks- och serietillverkning
Långa detaljer eller 5-sidig bearbetning
Lego-, verktygs eller fordonsproduktion
X-rörelse 1350-4600 mm
Integrerat rundbord Ø630, Ø750 & Ø900

SERVICETEKNIKER sökes till

Läs mer på vår webbsida

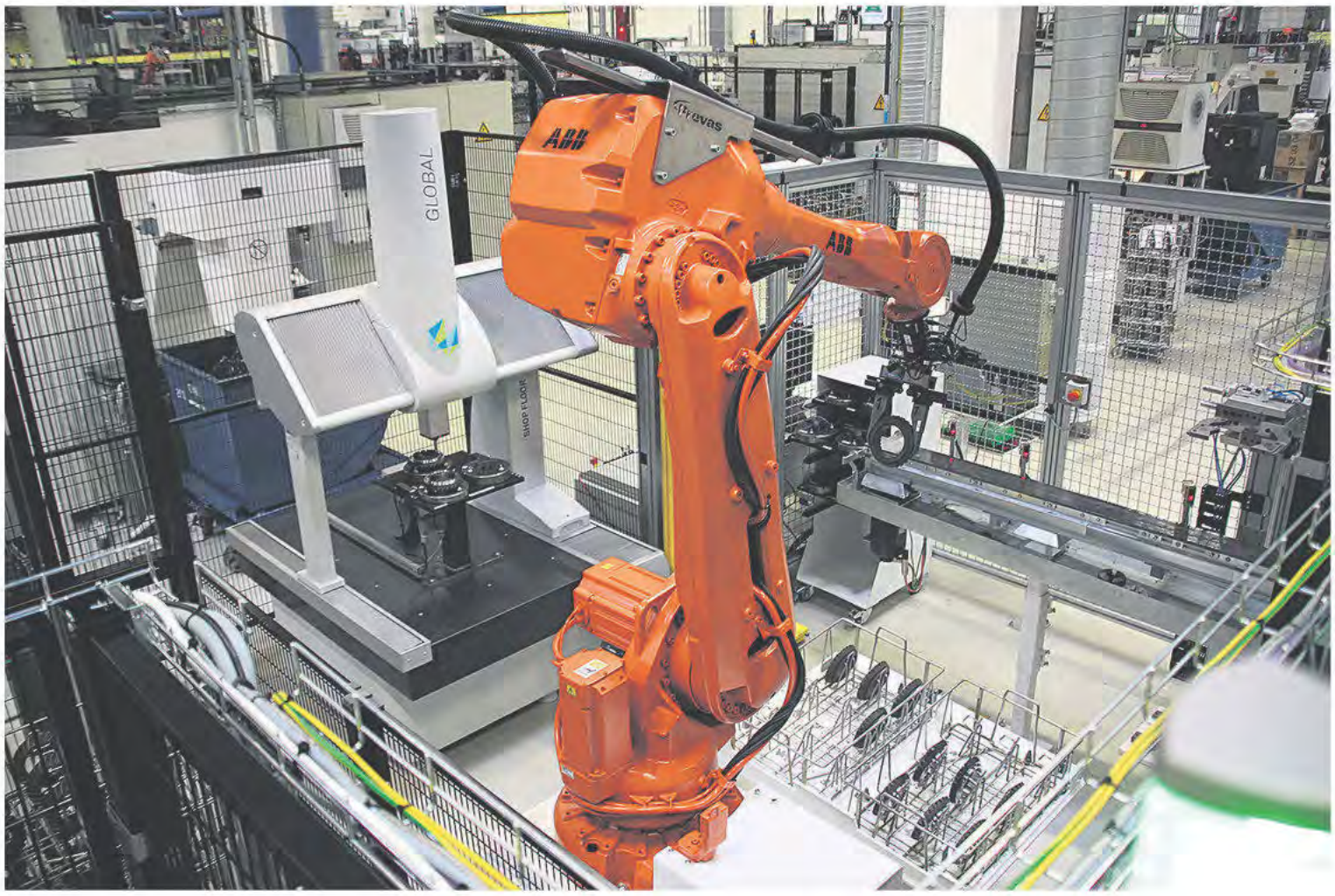
För svensk tillverkning i global konkurrens

MASKIN AB A. FRANSSON

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

1964 50 2014

maf





Integrerad mätmaskin i bearbetningslinje

GKN ePowertrain blickar framåt när det gäller att planera sin produktion. På fabriken i Köping utvecklar och tillverkar de vitala delar för fyrhjulsdrift till många av dagens personbilar. Delarna tillverkas och monteras på plats i den stora fabriken.

På avdelningen som tillverkar kronhjul arbetar Jan Engström som produktionsingenjör. Han ansvarar för 34 bearbetningsmaskiner som är igång under dygnets alla timmar.

Här är kvalitet, flexibilitet och hastighet viktig för att inte skapa flaskhalsar i produktionen.

Jan har tillsammans med Hexagon Manufacturing Intelligence - en ledande leverantör av lösningar inom metrologi och tillverkning - drivit igenom ett projekt där man totalt byter inriktning på mätning. Jan berättar:

"Vi har tidigare använt fasta fixturer för att kontrollmäta våra produkter. Nackdelen var att vi för varje ny detalj behövde köpa in matchande fixturer. I och med att vi fick in beställningar på flera nya produkter så behövde vi en mer flexibel lösning."

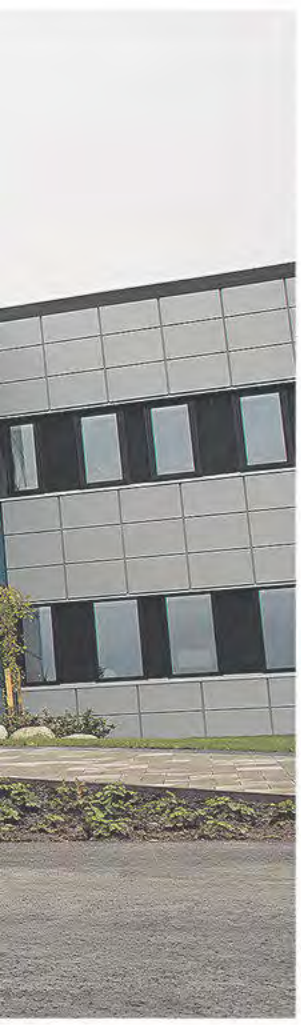
Jan började diskutera möjliga idéer med Hexagon. Lösningen blev en automationslösning där en mätmaskin integrerades i produktionslinan. Mätmaskinen är framtagen för att klara en fabriksmiljö samtidigt som den behåller noggrannheten och hastigheten som en effektiv produktion kräver.

"Det handlar om långtidsplanering." säger Jan. "Jämfört med fixturerna så är mätmaskinen ett mycket flexibelt alternativ då den kan mäta allt vi lägger på mätbordet. Nu kommer vi igång med alla nya produkter direkt. Detta frigör också tid i vårt mätrum, då mätmaskinen kan hantera extrakontroller som inte fixturerna klarade av."

Maskinen är placerad som en del i en automatiserad cell, där den är sammankopplad med en svarv och en robot. Alla detaljer







kontrollmäts, och data skickas kontinuerligt från mätmaskinen till svarven, som för varje mätning kompenserar inom toleransen mot nominellt värde.

Till exempel slits verktygen i svarven ner succesivt under svarvning. Mätmaskinen känner av detta och ser till att detaljerna inte bara hålls inom tolerans, utan också hela tiden strävar efter toleransmitt.

"Vi har nya projekt på gång in, de kommer kräva nya mätfixturer och då kontrar vi med att stoppa in en mätmaskin för att lösa mer framtida problem."

Hexagons motto är "kvalitet driver produktivitet", och detta är ett lysande exempel. Mindre spill, högre kvalitet, mer flexibel process och mindre stopp i produktionen.

"Såhär ska vi jobba" säger Jan. " Nytänkande, framåttänkande!"

GNK är i dagsläget i slutfasen med att färdigställa ytterligare två moderna, automatiserade tillverkningsceller i samarbete med Hexagon.

Mer information:
www.hexagon.com

En del av avdelningen bakom tillverkningen av kronhjul. Marcus Gåre (Teamledare), Johan Bäckström (Teamledare), Jan Engström (Produktionsingenjör), Benny Petersen (Chef tillverkning kronhjul)

EMUGE FRANKEN



VÅRA CHUCKAR HÅLLER HÅRDAST
PÅ PRECISION OCH PRESTANDA

NYHET! ALBRECHT
Precision Chucks

- Extremt hög hållande kraft
- Högre rundgångsnoggrannhet (0,003 mm)
- Enkla att hantera i alla applikationer
- Överlägsen hastighet, livslängd och säkerhet

Honesty
Expertise
Accountability
Respect
Teamwork



Webb: emuge-franken.se ▪ Instagram: @emugefranken_scandinavia

Satsning på 5-axlig bearbetning och snabbar på nya produktions

Att skriva om sanna entreprenörer som startar upp verksamheter med två tomma händer, det gör vi ofta i Tidningen Maskinoperatören men i detta fallet så skall vi träffa verktygsmakaren Jonny Karlsson som efter anställning på flera verkstäder i Tidaholm hittade en ny nisch där han och en kollega tidigt såg ett behov av att industriföretagen i Tidaholms området behövde stötta och hjälpa varandra istället för att bete sig som konkurrenter alla dagar i veckan. Idén om ett bemanningsföretag var född och Karlsson och Stahre Industriservice startade 2003.

– I början erbjöd vi montage och tillverkning av maskiner gärna med ett stort inslag av automation. Vi upptäckte att det fanns ett mycket stort behov av våra tjänster där externa företag hyr in våra experter men också köper vår kompetens inom skärande bearbetning. Idag är man 25 anställda på KS Industriservice och ett antal inhyrda elektriker och programmerare där många av dem är uthyrda till automationsbyggare som ÅF, PV System, Volvo och Elektroautomatik m.fl. Det rör sig sammanlagt om ett femtiotal kunder.

– Vi tillverkar detaljer och komponenter i våra verkstäder, mycket idag är legotillverkning på kontrakt (som vi återkommer till) och dels egen maskinbyggnad där vi monterar produkter ute på anläggningar hos externa kunder. Vi tar hela ansvaret från projektledning, ritningar, montering av färdig produkt och igångkörning hos kund, säger Jonny Karlsson.

Det går bra för företaget som utsetts till Årets Gasellföretag tre år i rad och man har även fått Almi i Västs pris för årets tillväxtföretag i Tidaholm.

– Det gäller att se möjligheterna. Jag vill expandera ytterligare men det som bromsar är bristen på rätt personal för företagets starkaste resurs är vår personal. De är handplockade för sin höga kompetens och långa erfarenhet när det gäller planering, beredning, tillverkning, montering och brinner för nya utmaningar som för företaget framåt i utvecklingen. Kan vi nu bara hitta fler medarbetare så kan vi växa för det är bara framåt som gäller. Jag drivs av att leda människor och göra affärer och det finns inget stopp i vad vi skulle kunna åstadkomma här på företaget, säger Jonny Karlsson.

Svensk verkstadsindustri behöver fler entreprenörer som Jonny som driver på och vi läser ett pressmeddelande som kablades ut för en tid sedan;

"De framgångsrika bolagen inom Vontech koncernen i Tidaholm drivs av Jonny Karlsson och består av KS Industriservice som under en tid förvärvat Lemckes Mekaniska och Däldens Mekaniska Verkstad AB. Lemckes har bytt namn



Fredrik Salomonsson på Edströms Maskin tackar Jonny Karlsson för ytterligare en investering i en verktygsmaskin från HAAS. Oscar Rundqvist är operatör på den nya 5-axliga UCM 750.

utvecklar processer

till Vontech och ingår i den nya koncernen. Jonnys bolag har ca 40 personer anställda. Målet är satt att inom 3 år vara en av de starkare aktörerna inom verkstadsbranschen inom sin nisch ".

– Nu när vi tar nästa steg i vår tillväxtfas så har vi förvärvat två verkstäder för att få tillgång till dels ny kompetens men också fler produktionstimmar, därför behöver vi utökad maskinpark. I våra moderna och kompletta verkstäder tillverkar vi allt från millimeterstora komponenter upp till meterstora maskin- och robotstativ. Industrin blir allt mer avancerad när det gäller vad som skall tillverkas och hur det skall tillverkas och därför behöver vi verkstadstekniker och maskinoperatörer med kompetens och som kan utvecklas i takt med att vi implementerar ny teknik i våra verkstäder, säger Jonny Karlsson.

Vad vi skall fokusera på i denna artikeln är den nya investeringen i 5-axlig teknik. Ute på verkstadsgolvet står sedan sommaren en HAAS UMC 750, en maskin som enligt Jonny, inte har stått still sedan den installerades och nu kör man 2-skift, främst detaljer till ett nytt högteknologiskt kamerasystem för flyg, land och sjö. Vilket innebär att man behöver en maskinpark som klarar snäva toleranser. (Se foto sid 32).

Vi ber maskinsäljare Fredrik Salomonsson på Edströms Maskin att beskriva sin kund och ge lite tekniska fakta om maskinen.

– HAAS UMC 750 är en fem-axlig fleroperationsmaskin, fullt simultant. Maskinen har ett arbetsområde på 762 x 508 x 508 mm och klarar upp till 300 kg som bordsbelastning. UMC 750 har en direktdriven spindel som ger upp till 12 000 rpm. Trunnion bordet ger +110 och -35 graders lutning och 360 graders rotation. Standard är 40 verktygsplatser (opt. 50 st). Probning med Renishaw är standard. Maskinen är utrustad med kylning genom spindeln, extra kylfilter, spåntransportör samt höghastighetsbearbetning.

– Vi blev kontaktade av KS Industri och Jonny gällande förfrågan på en 5-axlig maskin. Vi valde UMC 750 då den har ett väldigt förmånligt pris. KS har sedan flera år tillbaka använt HAAS maskiner i sin produktion. Det gör att de får en flexibel produktion genom att personalen kan maskinerna. HAAS bygger sina maskiner genom ett modultänkande är viktigt att påpeka. I detta fallet spelade leveranstiden en avgörande roll och HAAS kunde leverera på 3-4 veckor, säger Fredrik.

– I våra tillverkningsprocesser blir det allt mer avancerade och komplexa detaljer som kräver en effektiv produktionsmetod. Också är maskininvesteringar en konsekvens att vår stigande omsättning och att med den 5-axliga tekniken kunna göra en detalj helt klar i en uppspänning är ett sätt för oss att bli mer effektiva och höja vår kvalitet, berättar Jonny Karlsson.

Jonny Karlsson har under åren varit en trogen kund hos Edströms Maskin som är agenter för den amerikanska maskintillverkaren HAAS i Sverige sedan 2001.

– Jag är framförallt imponerad av Edströms servicenivå som är mycket bra. När det gäller mina inköp av maskinutrustning så har jag en leverantör till och det får räcka så. Det är viktigt att ha få styrsystem ute på verkstaden så att operatörerna kan byta maskin ibland och direkt känna igen sig.

– Vi har åtta olika maskiner från HAAS och vår äldsta maskin är 16 år och går alldeles utmärkt.

Hur ser din filosofi ut när du skall köpa maskin?

– Här handlar det om att se marknadens behov idag, göra en kalkyl över marknadens behov imorgon och när maskinen är på plats börja jaga jobb.

Forts. sida 32 >>

Borr-/fräsverk från

VARNSDORF TOS



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



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

JG VERKTYGSMASKINER AB

First Machinery Group SWEDEN AB

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



Maskinoperatör Oscar Rundqvist



>> **Fler investeringar i den 5-axliga tekniken är planen.**

5-axlig maskinbearbetning blir allt vanligare som ett sätt att förkorta ställtider och öka noggrannheten för flersidiga och komplexa detaljer.

– HAAS UMC 750 är en universell fleroperationsmaskin med en kostnadseffektiv lösning för 3+2 - och samtidigt 5-axlig simultanbearbetning. Jag tycker att man får mycket för sin investering då den gör vad den gör jobbet varken mer eller mindre, säger Fredrik Salomonsson.

– HAAS maskiner är viktig produktionsutrustning för oss och nu vill vi ta ett steg ytterligare och i nästa investering fortsätta med 5-axlig teknik plus att vi vill koppla på en automationslösning, säger Jonny Karlsson.

– Här kommer HAAS med en ny modell nästa år UMC 1000 där man kan bygga på ett palettsystem med sex paletter för mer obemannad körning, säger Fredrik Salomonsson.

Och i horisonten ligger nya satsningar inom några år.

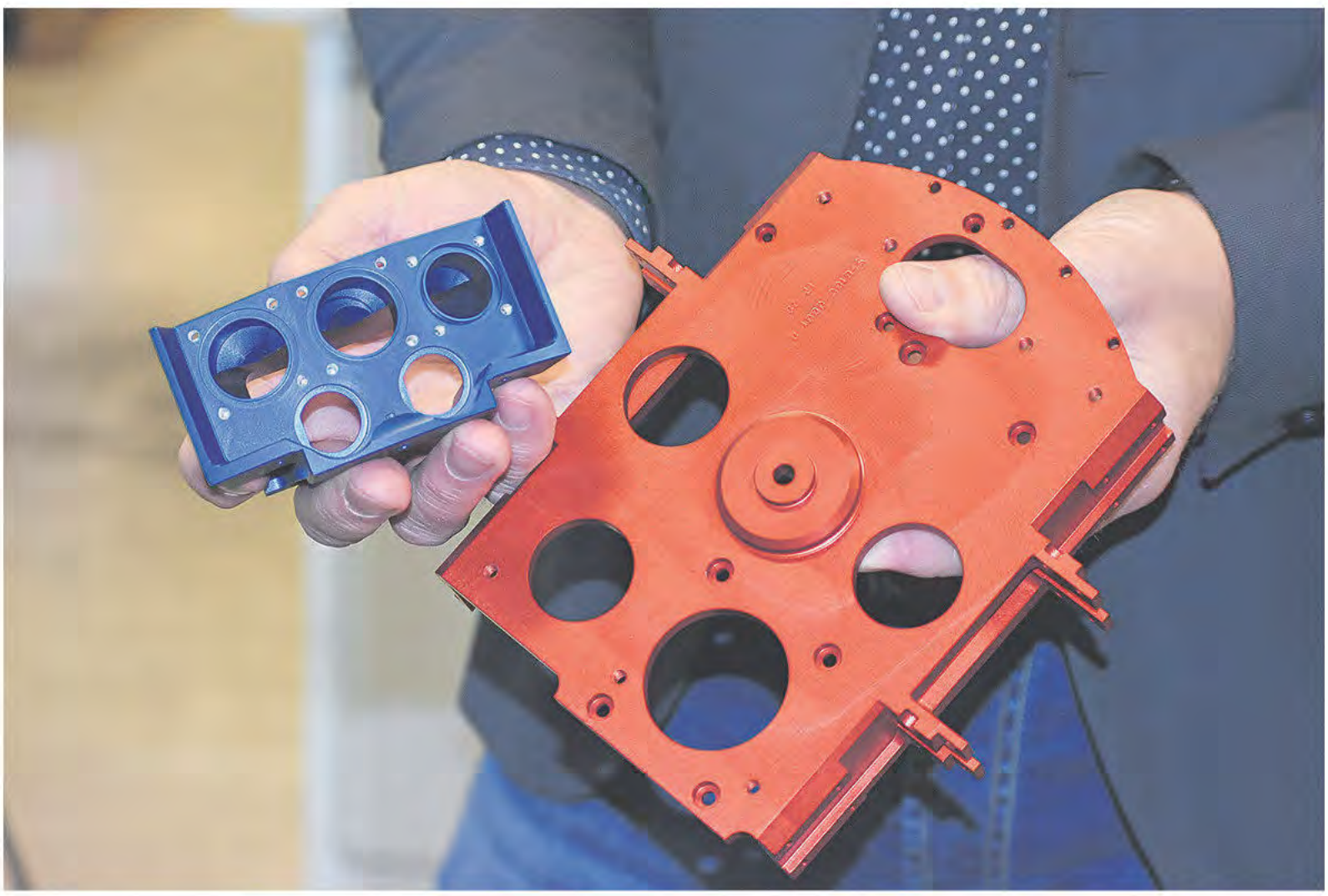
Framtidsplaner finns det gott om för Tidaholms företaget och man renoverar just nu upp en grannlokal på 6 000 kvm som skall samla alla verksamheter under ett tak. Investeringarna i nya lokaler kommer att ge ökade affärsmöjligheter. Här har under åren investerats i många miljoner i maskiner, verktyg, CAM licenser och produktionsutrustning, allt för att skapa en plattform för tillväxt.

- Vi skall ut på en intressant resa och räknar med att vara helt inflyttade runt 2019 – 2020 och visionen är att vara en större tillverkningsindustri i framtiden med en omsättning på 100 miljoner, spår Jonny Karlsson och han får en sista fråga;

Det är snart jul, vad önskar du i julklapp till företaget?

- Jag önskar mig fler maskinoperatörer med kompetens, gärna tjejer, för det enda som bromsar oss idag är den stora bristen på produktionstekniker och operatörer, säger Jonny Karlsson och tillägger;

- Att vi ligger nära Skövde och motorfabrikerna där är också en utmaning för oss när det gäller rekryteringar. ■



GÜHRING

//Ratio®//

RF 100 Speed



- Hög-presterande grovbearbetning även vid stora skärdjup.
- HPC – Fräsning i hårda och höglegerade stål såväl som i svårbearbetade special-legeringar.

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

GÜHRING - YOUR WORLD-WIDE PARTNER

Från mekanisk verkstad till industriell partner, nästa steg för Eliasson & Lund

Eliasson & Lund har haft sina lokaler i Torslanda sedan 1965 och har byggt ut hela sex gånger för att kunna möta verksamhetens expansion. Man är en legotillverkare av prototyper och småserier och företaget grundades redan 1954. Kundkretsen består av tillverkare inom allt från fordonsindustrin till läkemedelsindustrin.

– Jag var inte ens född när vi flyttade in i våra lokaler i Torslanda, så nu är det verkligen dags att flytta till något större. Vi har haft och vill även fortsätta ha en bra tillväxt, därför behöver vi flytta till större lokaler som kan hjälpa oss att arbeta mer effektivt och växa ytterligare för att möta framtidens krav. Vi passar också på att byta namn för att integrera det bättre med våra ambitioner och vi har en hög grad av export av våra detaljer och komponenter som vi tillverkar, säger vd Tomas Lindgren för Eliasson & Lund Industrial Partner AB som är det nya namnet på företaget.

Verkstadsföretaget dubblar nu sina produktionsytor från 2 000 kvm till strax över 4 000 kvm och på detta sätt, så kan man framtidssäkra och effektivisera sin verksamhet. Här vill man skicka positiva signaler till personalen och kunder att man vill utveckla och expandera sin verksamhet, med framtiden i fokus.

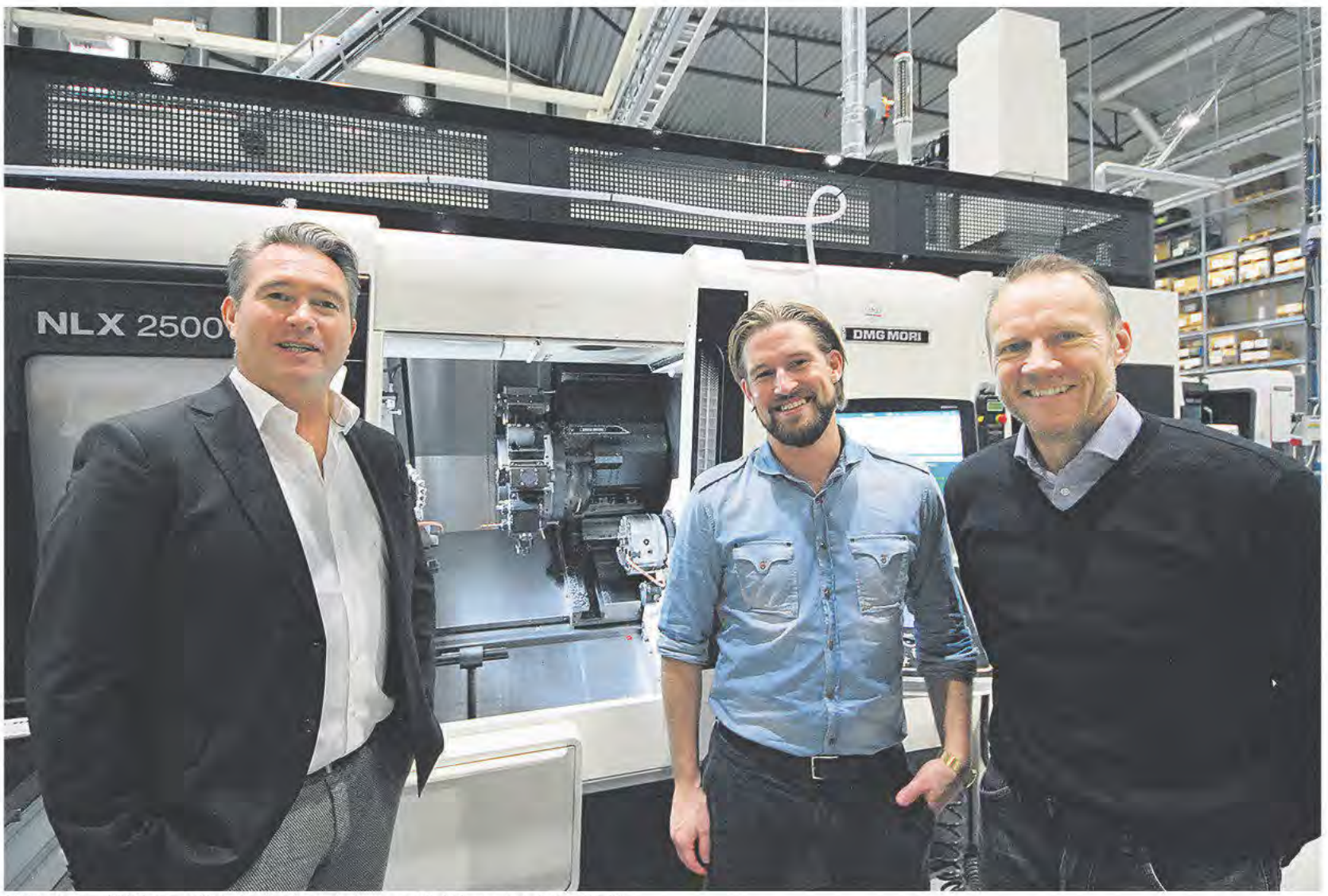
– Det handlar också om att bli en attraktiv arbetsplats för nästa generation medarbetare. Vi har en annan kultur ute i samhället idag än det var på 60- och 70-talet då ett industrijobb var mer självklart att välja. Idag har ett nytt samhälle vuxit fram med nya företagsstrukturer och arbeten. Här har inte industrin varit riktigt på tårna och marknadsfört sig på ett bredare plan. Idag är utbildade ungdomar mer "kräsna" när det handlar om val av arbetsgivare. Man har dessutom ofta en helt fel bild av hur det ser ut på en modern verkstad idag. Förr handlade det mer om att arbeta för att kunna betala sina räkningar, idag ser man lite annorlunda på "att jobba", det skall var intressant och utvecklande och då måste vi anpassa oss till detta faktum säger Jonas Mickelsson

– Här har vi nu ett stort arbete framför oss, en del av utmaningen ligger i att hitta och locka framtidens medarbetare. Vår stora investering i nya moderna lokaler och vår placering i en storstad med stor inflyttning av människor, bör ge oss en större chans att hitta framtidens medarbetare för våra högteknologiska processer.

De stora produktionsytorna med sina många maskiner och produktionsutrustning ställer höga krav på lösningar som ger en optimal arbetsmiljö. Till exempel är golven extra tjocka för att ta upp vibrationer och temperaturen regleras efter de värmealstrande maskinerna. Ljus har också varit en viktig faktor i arbetsmiljöarbetet och lokalerna i Arendal har stort ljusinsläpp.

En av företagets kunder, Volvo Cars har belönat dem med utmärkelsen Volvo Cars Quality Excellence Awards för sitt kvalitetsarbete. Att fastigheten i Arendal kommer att vara BREEAM-certifierad var väldigt viktigt för verkstadsföretaget.

Forts. sida 36 >>



Nöjda herrar; Vd Tomas Lindgren, kvalitetschef Jonas Mickelsson och Peter Smith.

5-AXLIG PRECISION

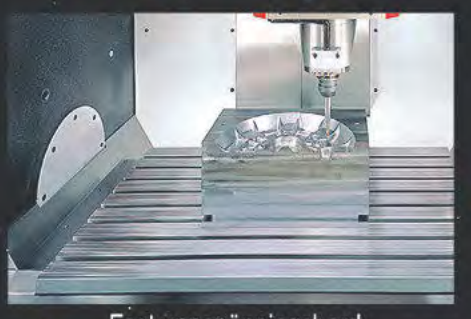
MADE IN GERMANY

5-axlig simultan bearbetning

HERMLE:s stabila C-serie gör den speciellt lämpad för 5-axlig simultan bearbetning. Den mest populära, **C 400**, har ett stort arbetsrum för detaljer upp till 1000 mm längd / Ø och ett mycket intressant pris.



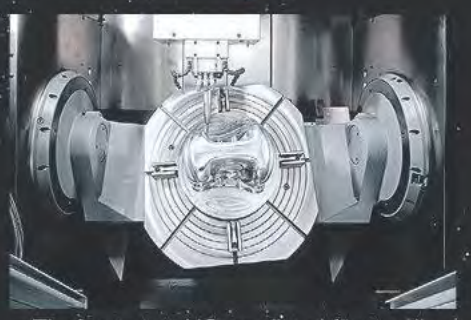
Maskinbord för alla behov



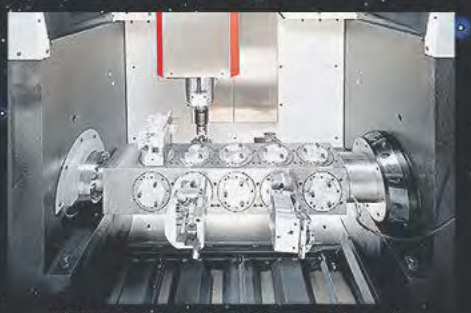
Fast uppspänningsbord



NC-rundbord och dubbdocka integrerade i maskinens fundament



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



NC-uppspänningsbrygga för serie-produktion och 4- eller 5-sidig bearbetning

Nu ännu snabbare !

HERMLE:s modeller **C 12, C 22, C 32,** och **C 42** erbjuds dessutom i en **dynamikversion** med acceleration **10 m/s²** eller **15 m/s²** och matningshastighet upp till **60 m/min**.



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

Milling-Turning

HERMLE:s största modeller, **C42, C52** och **C62** erbjuds även med ett rundbord för svarvning.

Siemens eller Heidenhain

Välj den senaste styrtekniken, **Siemens 840 D Solution Line** eller **Heidenhain TNC 640**

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

HERMLE
bättre fräsning

INDEX
TRAUB

Kontakta oss för mer information!

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

>>

100 miljoners satsningen skall ge stora spin-off effekter i både hårda och mjuka värden

Företaget har sex delägare med en spridning i ålder från 33 till 63 år vilket är en bra mix av erfarenhet och ungdomlig framtidsanda. Alla är produktionstekniskt intresserade och kommer från eller arbetar på verkstadsgolvet.

– Byggnaden är skräddarsydd för vår verksamhet och allt som påverkar oss i vårt dagliga arbete. Och här pratar vi inte bara om produktionsytan utan även personalutrymmen, matsal och kontor samt konferensrum för kundmöten och utbildningar. Förr byggde man fina kontor men "glömde" produktionen och det accepterades kanske på ett annat sätt än vad det gör idag när man skall presentera sig för nya medarbetare.

– Vi har dokumenterat det mesta under den här inflyttningsprocessen och uppstarten för att våra medarbetare ska ha en bra arbetsmiljö i lokaler där de kan trivas i. Det känns jätteinspirerande att nu ha flyttat in, vilket skede i somras, säger Tomas Lindgren.

– Flytten hit fungerade smärtfritt då vi var ute i mycket god tid med vårt inflyttningsdatum för våra samarbetspartner när det gäller maskinutrustning, säger Tomas Lindgren och tillägger

– DMG Mori:s serviceorganisation är idag helt fantastisk och vi får den hjälp vi behöver på snabbaste möjliga tid. Maskinsäljare Peter Smith har sålt maskiner till oss under lång tid och vi litar på honom fullt ut. Här kan vi diskutera och både ifrågasätta och bekräfta tillsammans vilken maskinteknik vi behöver för vår verksamhet. Och som legotillverkare så är det snabba kast och nya jobb som kräver en flexibilitet och effektivitet i vår maskinutrustning.

– Vi planerade in en av våra servicetekniker för att under 6 månader planera och utföra flytten, installation och igångkörning av DMG Mori:s maskiner till den nya verkstadslokalen och första veckan i augusti var man igång och tillverkade spån, säger Peter Smith.

Arbetsmiljö och produktivitet i fokus för framtidens verkstad.

– Vi investerar i princip i en ny maskin/teknik varje år. Med stor platsbrist i den förra lokalen så fanns det ett uppdämt behov av att investera i ny maskinteknik. Därför kan jag säga att vi efter besök på DMG Mori:s öppna hus i tyska Pfronten, där vi diskuterade en eventuell investering i en ny maskin med automationslösning så hittade vi rätt maskin och på Elmia mässan i maj så hade vi bestämt oss och den

Forts. sida 38 >>



Vi kan hjälpa till med konstruktion, beräkning och ritningsframtagning med 3D-underlag. I AutoPol får vi fram plåtbockningsprogram till kantpress samt program för laserskärning. Vi använder GibbsCAM som är ett CAM-system avsett för våra styrda fräsar och svarvar. Solidworks är ett 3D-CAD-program som vi använder för konstruktion och filhantering typ IGES, SAT, DGW med flera, säger Michael Hägglöv närmast på bilden och Marek Skowronek.



Företagets skärande bearbetning består av svarvning och fräsning med 2, 3, 4 och 5 axlar. Man gör alla program i CAD/CAM-program. Där sker en 3D-programmering och simulering för att kontrollera att verktygsbanan är korrekt. På så sätt erhålls kortare ledtider och en mer kostnadseffektiv tillverkning. Här utförs även manuell svarvning och fräsning.
På fotot ser vi operatörerna Mattias Lindberg och Linus Ljungberg.



En maskin är en stor investering, så du vill vara säker på att du får ut mesta möjliga av den när den skall passas in i din produktion. Här ser vi et stort utnyttjande av antalet verktyg i operation - multifunktion, för vår filosofi är att som mycket som möjligt göra detaljen, helt klar i en maskin/uppspänning, säger Peter Smith.

ZOLLER®

expect great measures

“Ledande tillverkare av mät- och förinställningsmaskiner - Made in Germany”



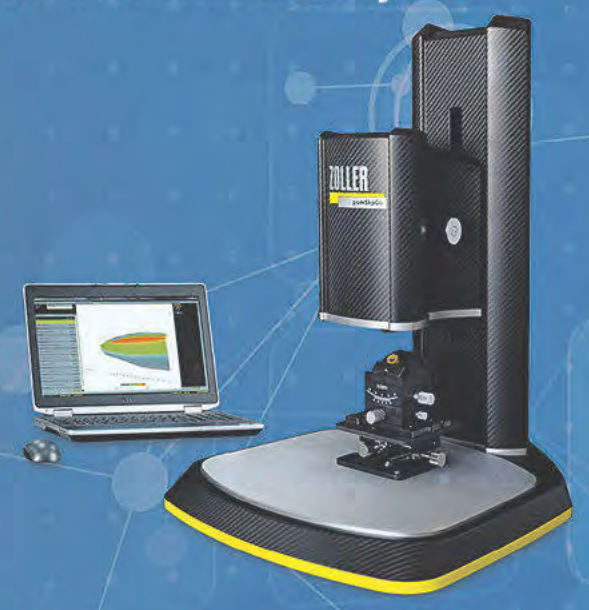
Venturion

Universal mät- och förinställnings maskin för alla typer av verktyg. Maskinen har en helt ny design, för bästa ergonomi, användarvänlighet och underhåll. Senaste mjukvara ZOLLER ”Pilot 3,0” med Svensk dialog är standard.



Smile Compact

ZOLLER’s ”instegsmodell”, av-sedd för mindre verkstäder. Nu med helt ny mjukvara (Pilot Starter) samt ny spindel m.m. Mäter standardverktyg med lika stor noggrannhet som de större modellerna.



pomSkpGo

Portabel manuell mätmaskin för mätning av eggavrundningar. Mät och jämför eggavrundningen med dess nominella profil på ett snabbt och enkelt sätt.



Redomatic

Maskin för kombinerad förinställning, värmekrympning och mätning. 4-axlig CNC-styrd med autofocus, automatiskt längdstopp-system i Z-axel för förinställning och i krympning till nominell längd.



Genius 3

Kungen bland mät-maskiner. För mätning och proto-kollering av verktyg hos tillverkare och sliperier.



Zenit

Mät- och förinställnings-maskin främst för flerskäriga fräskroppar. Ergonomisk design för sittande arbetsposition. Speciella mjukvaror för förinställning och automatisk mätning av fräsar.

Detta är endast ett urval av ZOLLER’s program, kontakta oss för mer information
GJS sköter service, installation och utbildning med egna svenska servicetekniker!

GJS Verktygs AB

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

>> maskinen som ställdes ut gick sedan direkt till våra nya lokaler här i Arendal, säger Tomas Lindgren och säger vidare;

– Nu finns också möjlighet till att bredda våra erbjudande/kapacitet till fler företag och segment, som vi inte kunnat tillgodose av platsbristen i den tidigare lokalen.

Jag bryter in i samtalet och frågar Tomas var man får inspirationen ifrån när det gäller att utveckla verksamheten.

– Det kommer inifrån organisationen helt och hållet. Men det är klart att vi alla i ledningsgruppen håller oss uppdaterade via mässor, kundresor som det till Pfronten som vi gör varje år, det är mycket inspirerande, för där träffar man även andra experter hos DMG Mori och bland de andra företagarna som reser med, mycket trevligt och inspirerande. Vi som jobbar i branschen delar med oss av våra erfarenheter och tar till oss andras erfarenheter vilket nog är lite "svenskt" att prata med konkurrenter på ett fruktsamt sätt, säger Tomas Lindgren.

Vi kommer in på hur och varför man investerar i vad och DMG Mori är väl representerat maskinfabrikat på verkstaden. Maskinsäljare Peter Smith har några svar om varför.

– Vi har under längre tid fått möjligheten att sälja maskiner till Eliasson & Lund och idag är vi det klart dominerande fabrikatet på verkstaden här. Från början kan jag tänka mig att närheten till kontoret och servicen som ligger i Göteborg spelar en viss roll, plus givetvis att vi pratar om ett premiumfabrikat som tillverkar maskiner på högsta teknikniva. Och att det handlar också om personliga relationer och att man får en bra relation med grabbarna här.

– Mitt jobb handlar alltid om att presentera de senaste nyheterna från DMG Mori och det sista tre åren har det handlat mycket om olika automationslösningar där tre NLX svarvar är utrustade med stångmagasin sedan 2015.

– Nästa investering handlade om en fleroperationsmaskin DMG Mori DMU65 monoBLOCK som är utrustad med en automationslösning/palettsystem PH 150 8 där man kör obemannat.

– Detta kan man säga är en paketlösning från DMG MORI med en kompakt palettpool på 4 kvm med 10 stycken paletter. Vi har statistik som visar att i en maskin som är utrustad med palettpool så får man ut dubbelt så mycket effektiv spindeltid som en maskin utan. För en 1/3 av kostnaden av en ny maskin så dubblar man sin produktionstid, och framförallt sänka sin bemanningsgrad. Dvs. antal anställd/effektiv spindeltid. Att automatisera är nästan en nödvändighet för ett växande företag som Eliasson & Lund. När jag diskutera investeringar med våra kunder så är det alltid med tanken om hur den kunden skulle kunna utnyttja sin maskinpark effektivare. Automation behöver inte var så komplicerad. Vår PH150/8 palettväxlare är färdig från fabrik och passar till flera olika maskintyper och den är igångkört på några dagar, allt integrerat i en lösning, enkelt, flexibelt och väldigt bra.

– Jag försöker att föreslå olika lösningar varje gång vi träffas. Tomas och Jonas är pålästa och aktiva på mässorna och åker varje år med på kundresan till Pfronten för att hålla sig uppdaterade, få nya intryck. Så det handlar mycket för min del att sprida kunskaper om automation och ny teknik och ibland blir det napp, som nu i den senaste investeringen som man gjort som är en fleroperationssvarv NLX 2500 700 med följande utrustning och teknik;

– NLX2500/700Y med LG10 portalladdare 20 stationer och stångmagasin. Med 3 NLX2500 svarvar redan i produktion och fullbelagda med jobb, så var det dags igen. Nu var det frågan om material som kutsar och automation för detta. En integrerad portalladdare var den självklara lösningen. Enkelt handhavande är den stora fördelen med en portalladdare. Det krävs väldigt lite utbildning för att komma igång och effekten av denna automation får man direkt vid första jobbet.

– Det ska bara funka, hör man ofta. När man köper maskin och automation från samma leverantör DMG Mori så funkar det direkt vid leveransen, det är som det ska.

Forts. sida 42 >>



Peter Smith maskinsäljare DMG Mori och CNC-maskinoperatör/tekniker Marek Skowronek.



Visste du att..

Oavsett om du letar efter en slimmad chuck, fräsar för ökad ytfinhet eller ett skruvstucke för maximal stabilitet och precision så har vi lösningen.

Allt mellan spindel och bord - Vi hanterar era 5-axliga utmaningar!

DUROC
MACHINE TOOL

Besökadress/Postadress
Snedgatan 1, 342 50 VISLANDA

www.durocmachinetool.se
info.machinetool.se@duroc.com
Tel: +46 8 630 23 00

EMUGE FRANKEN



SMARTA UNIVERSALFRÄSAR TILL GENIALISKA PRISER

FRANKEN TOP-Cut

- Top-Cut är högkvalitativa prispressare!
- Passar de flesta material och frässtrategier
- Många utföranden – variabla helixvinklar

H onesty
E xpertise
A ccountability
R espect
T eamwork



Webb: emuge-franken.se • Instagram: @emugefranken_scandinavia

Trådgnistning

FANUC



FANUC ROBOCUT α-C600*i*A

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.



FANUC ROBOCUT α-C400*i*A

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

NY MODELL!



FANUC ROBOCUT C800iB

Gigantiskt arbetsområde på minimal golvyta!
Arbetsområde 800 x 600 x 310 (XYZ)
Max storlek på arbetsstycke
1250 x 975 x 300 mm och 3000 kg

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

Hålgnistning

YOUGAR



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

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

Tillval:

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

Se mer på www.starservus.se

Höghastighetsfräsning

röders TEC



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

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

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

Många olika lösningar för automation.

Planslipning

DELTA
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

STAR servus
Verktygsmaskiner AB • Spånga

- din kompletta leverantör inom gnistbearbetning!

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

Kontakta oss för en demonstration eller provbearbetning i vår utställningshall!

Se mer på www.starservus.se

>> **Vi frågar Peter Smith på DMG Mori om hur han resonerar när det gäller att erbjuda olika maskinlösningar;**

– Som nämndes tidigare så försöker jag presentera produktionslösningar till våra kunder. Vid varje investering så har kunden en chans att utvecklas. Det kan både var ny maskinteknik och automatisering. Att har en relation med kunden och förstår vilka utmaningar de står för är viktigt. Jag försöker presentera lösningar utifrån det jag har sett och vet fungera, och på DMG Mori har vi stora möjligheter att erbjuda det senaste tekniken och kunskapen.

– Vi reser snart till fabriken i Pfronten, det är under vecka 4 2019. Eliasson & Lund har varit med på flera resor och tagit del av de nyheter som presenteras varje år. Där är det livliga diskussioner bland våra kunder om ny teknik och aktuella utmaningar. Dessutom visar vi ett 70 tal maskinmodeller och flera olika automationsslösningar på utställningen med demokörning i samtliga.

Peter Smith avslutar med att i allmänna ord förstärka sitt budskap om automationens möjligheter. Det handlar så mycket mer än bara om robot.

– Automationens möjligheter fokuserar också på vad som händer före och efter produktionsprocessen. Ta del av vilka möjligheter som finns inom automatiserad produktion genom att se skillnaden mellan automatiserade och manuella lösningar. Underlätta valet av rätt automationssystem för att få ut mer utnyttjandegrad i maskinen. För fällan i det hela om man inte är fokuserad på vad man vill göra md sin automatisering kan bli att man över automatiserar och det blir onödigt dyrt.

Plåtbearbetning

Även inom plåtbearbetning har man bred kompetens. Vi tar en runda i plåtverkstaden som ligger helt integrerad med den skärande avdelningen, allt för att få ett komplett flöde vid sina tillverkningsprocesser. Vår ciceron är Tomas Lindgren som är VD och delägare i företaget.

Plåtbearbetningen och formningen utförs med laser, stans och klipp. Programmering och simulering görs i CAD-program, vilket innebär kortare ledtider och kostnadseffektiv tillverkning. Här utförs laserskärning i plåt samt i rör, såväl runda, fyrkantiga som rektangulära.

- Vi erbjuder plåtbockning i kantpressar med 6-axliga stopp. Plåtbockning kan göras från 3D-modell. Här finns också en komplett svetsverkstad med båg-, MIG- och TIG svetsning samt lödning i alla material.

- Vi har egen verktygstillverkning för djupdragning och pressning av plåt samt utför rörbockning, ändbearbetning, ändformning samt verktygstillverkning. Och man erbjuder ytbehandling och värmebehandling av alla material, avslutar Tomas Lindgren. ■





70 ÅR MED EDSTRÖMS
1948
2018
EDSTRÖM'S

KITAMURA®
MAKES [ ] EASY.

INVESTERA I EN KRAFTFULL PRODUKTIONSMASKIN

[COMPLICATED]

KITAMURA® MYCENTER HX400iG

KRAFT - KONSTRUKTION - PRECISION

- **Kraftfull plangejd konstruktion** möjliggör större avverkningshastighet med högre hastighet och med längre verktygslivslängd
- **Världens snabbaste** plangejds-konstruktion, 60m/min i snabb-transport
- **Snabbindexerande fjärde axel** med integrerad motor, 45,000 grader/min
- **Kraftfull spindel** med 15,000 varv/min 22Kw och Big Plus
- **Arumatik-Mi styrsystem** med interaktiva smarta funktioner
- **Noggrannhet** +- 0,002 mm positionering +- 0,001 mm reperterbarhet, gäller hela rörelsen

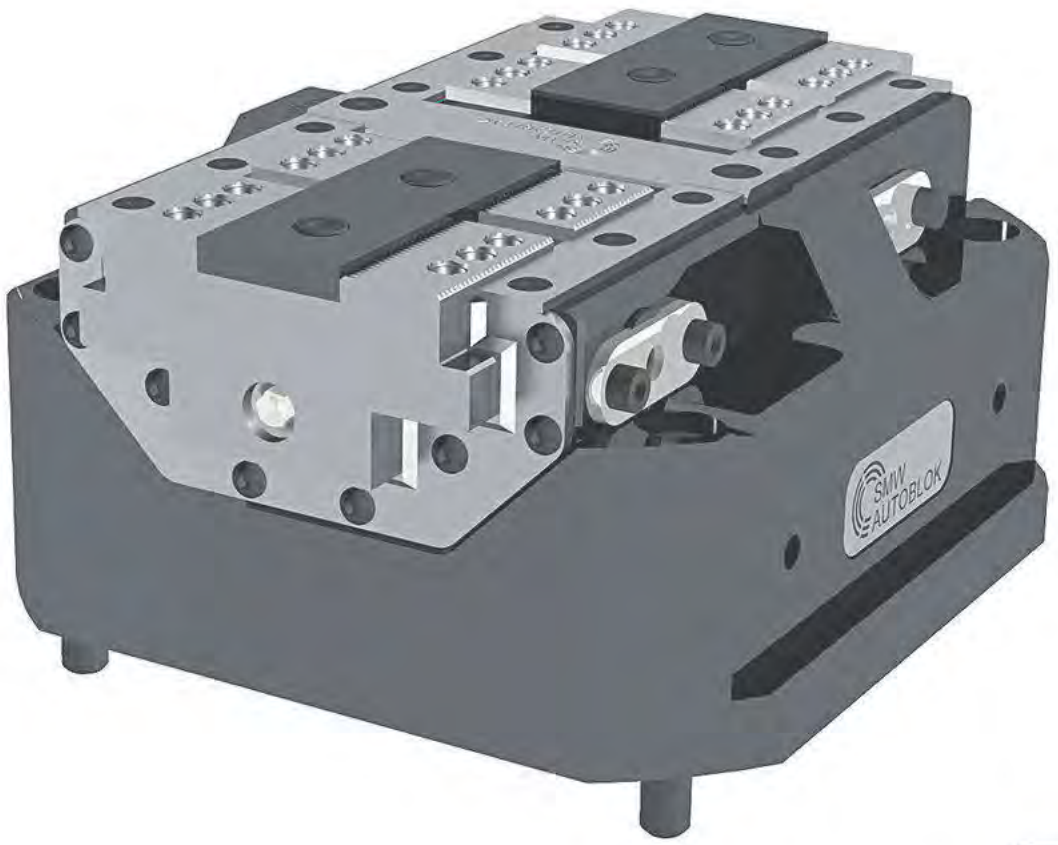


Haas Factory Outlet A Division of Edströms Maskin AB · CHEVALIER · SHIMADA · KITAMURA The Premier Machining Center · DoALL Sawing Products · Vmercati · BLM · ADIGE · UNIVERSAL ROBOTS

Kontakt: 036-39 20 00 | EDSTROMS.com

EDSTRÖM'S

Produktnyhet – Twin Vice STV-2N STV-2L och STV-3N



För att möta nya behov i moderna produktionsprocesser har SMW-Autoblok utvecklat det fjäder- och luftkontrollerade skruvstycket Twin Vice STV.

Det självcentrerande skruvstycket finns i två grundutförande. STV-2 som har 2 backar och STV-3 som har 3 backar. STV-2 finns med två slaglängdsvarianter för att klara olika behov. Med normal slaglängd och maximal spännkraft – STV-2N, eller med extra lång slaglängd för ett bredare omfång STV2-L. STV-3N har normal slaglängd och är en perfekt uppspänningslösning för en mängd olika runda arbetsstycken.

STV har en extremt kompakt konstruktion och mycket väl anpassat för en automatiserad process och för artiklar som kräver högsta centreringsnoggranhet och stabilitet. Fjäderbelastningen säkerställer att det finns spännkraft under alla arbetsförhållanden.

För ökad spännkraft är STV utrustad med "Turbo-funktion"

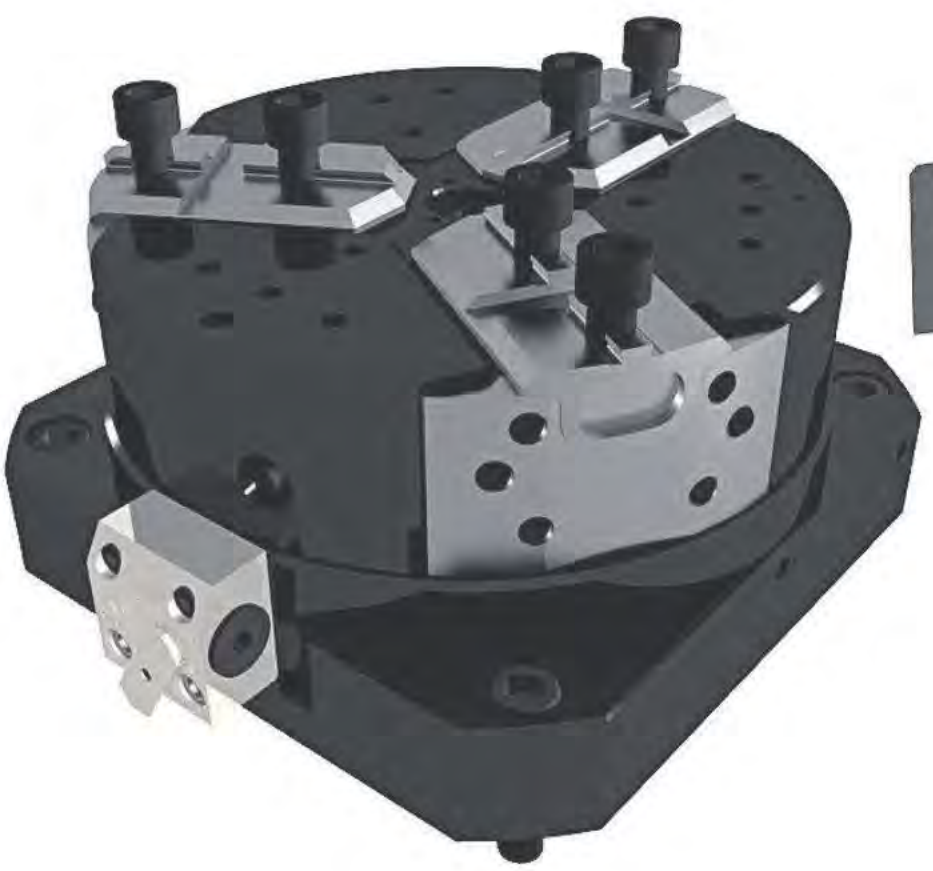
Den nya säkerhetsventilen SAB-1, för att bibehålla tryck under transport/lagring av palletter och under bearbetning utan pneumatisk matning, finns som tillval. Med SAB-1 kan man också enkelt öppna och stänga STV med en vanlig blåspistol för tryckluft.

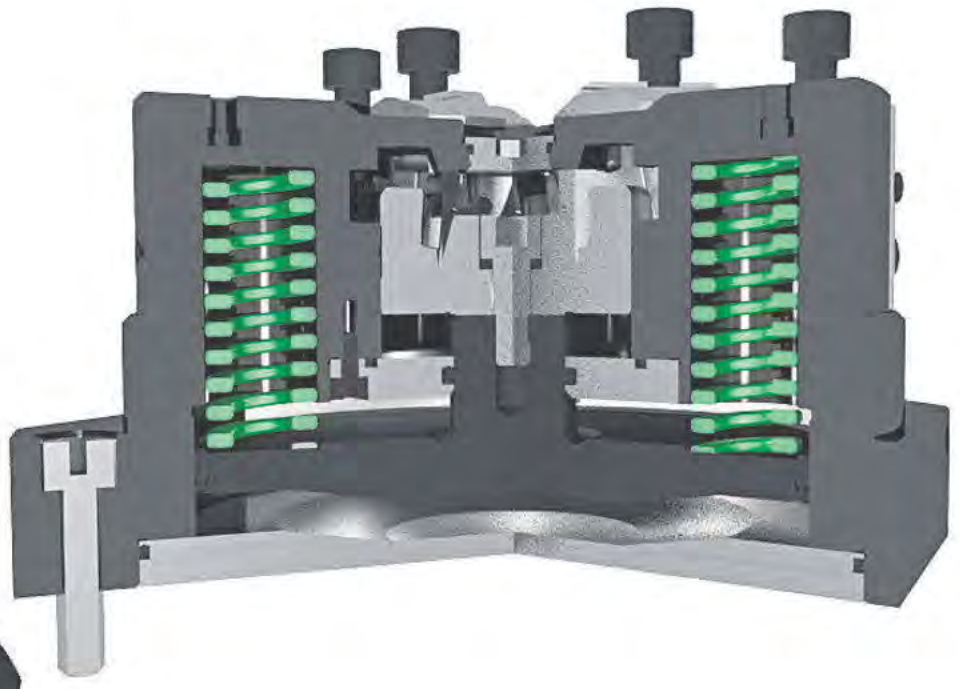
Twin Vice STV har grundbackar som är tätade vilket skyddar mot spån och flis, samt minskat underhållsbehovet väsentligt. Kropp, backar och övriga verksamma delar är härdade för högsta precision och livslängd.

STV har, som tillval, två typer av slagkontroll – elektrisk och pneumatisk.

STV-2 finns i storlekarna 125, 180 och 225.
STV-3 finns i storlekarna 180 och 125.

Mer information:
www.smw-autoblok.se





HIGH-SPEED Fräsmaskiner

- bevisad ekonomi
med framåtblickande controller

DATRON NEXT*



Patenterad verktygsteknologi
för maskin- och spindel-
skonande materialbearbetning

Världsnyhet DATRON MX Cube
- för anspråksfull industriell användning

- (R)evolutionerande DATRON next controller
- DATRON High-Speed-Cutting
- Optimal för aluminiumbearbetning



SOLECTRO®
www.solectro.se

tel.+46 40536600
email: solectro@solectro.se

AXILE
agile smart machining

För komplex 5-axlig bearbetning



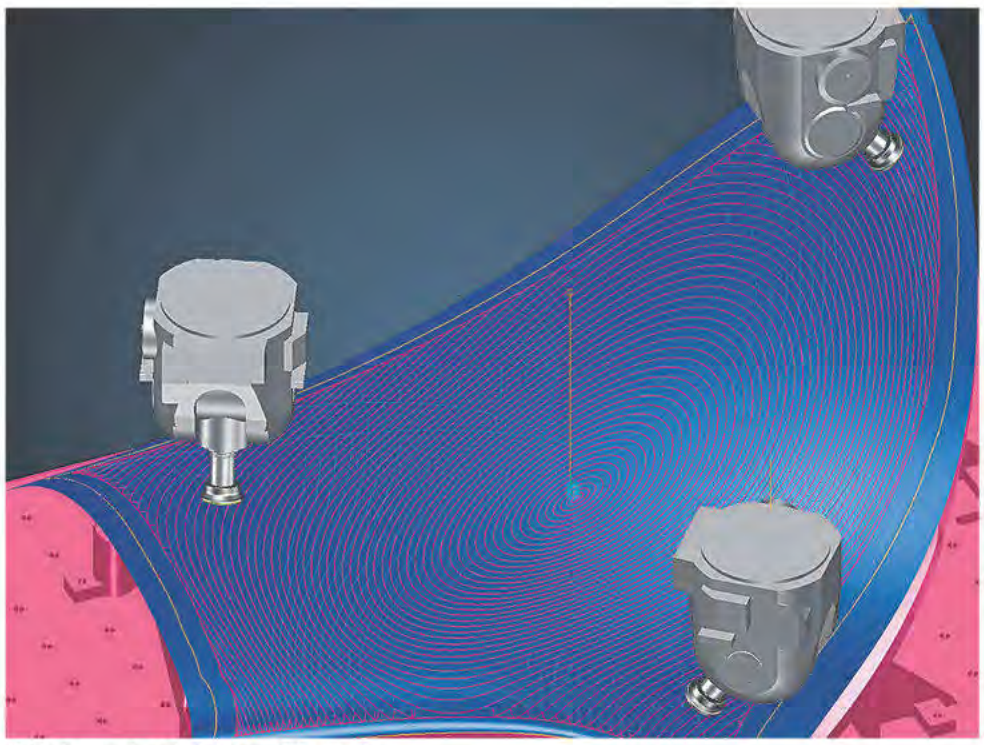
Redo för den fjärde industriella revolutionen Industri 4.0

AXILE G8 design är konstruerad med en avancerad gjuten portalkonstruktion som ger den mest kraftfulla strukturen för att uppnå maximal precision vid simultan 5-axlig bearbetning.

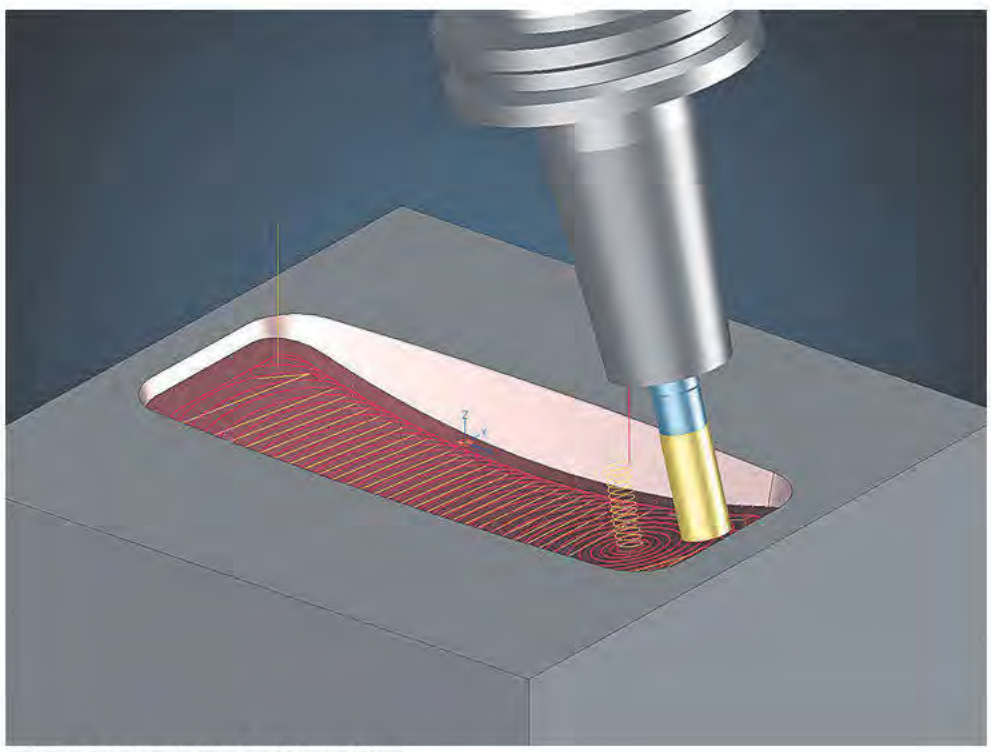
- **Högsta kvalitet till fördelaktigt pris**
- **Motorspindel från Kessler 18 000 / 20 000 v/min**
- **Kessler bord Ø800 mm A=100 v/min, B=80 v/min Bordsbelastning max 1 300 kg**
- **Styrsystem Heidenhain, Siemens, Fanuc.**

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

ahlsell maskin



Adaptiv grovbearbetning av friformsytor



Adaptiv grovbearbetning av friformsfickor

Simultan 5-axlig

Enastående enkel programmering med Tebis 4.0

De nya och optimerade funktionerna för simultan 5-axlig fräsning i nya Tebis 4.0 Release 6 är en absolut höjdpunkt för alla som vill utnyttja potentialen bättre hos sina moderna högpresterande maskiner. Den nya programvaran från Tebis utmärker sig även genom sin användarvänlighet och säkerhet.

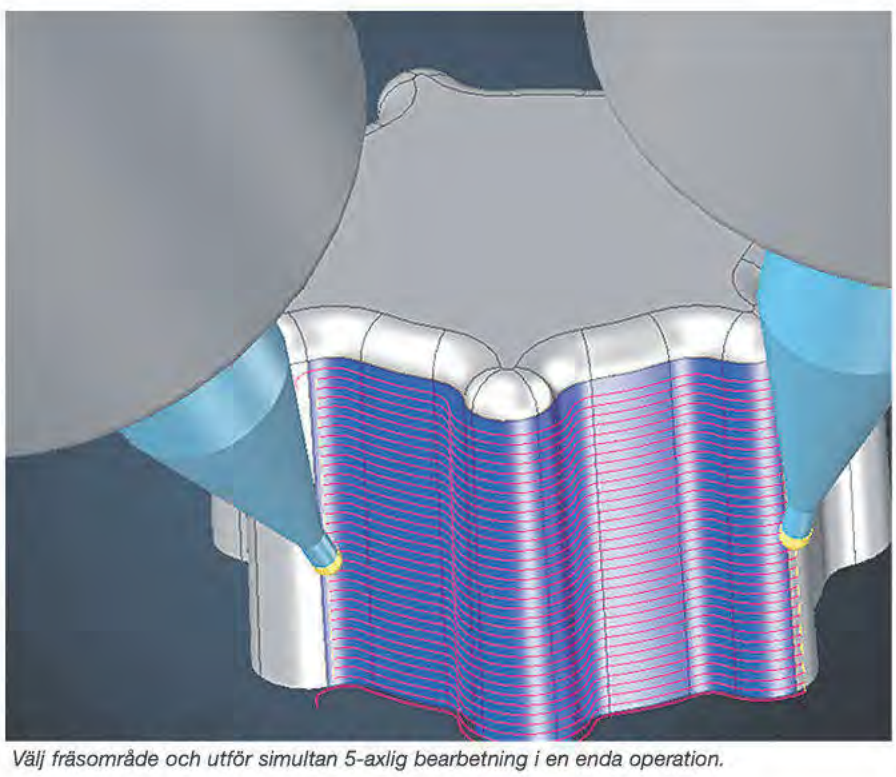
Följande är speciellt användbart vid simultan 5-axlig fräsning:

- Nya högeffektiva strategier för adaptiv och konturparallell grovbearbetning.
- Enkel och snabb bearbetning av sammanhängande fräsområden vid isoparametrisk ytlayout.
- Integrerad förhandsvisning av verktygsvinkling vid fräsning mellan vektorer.

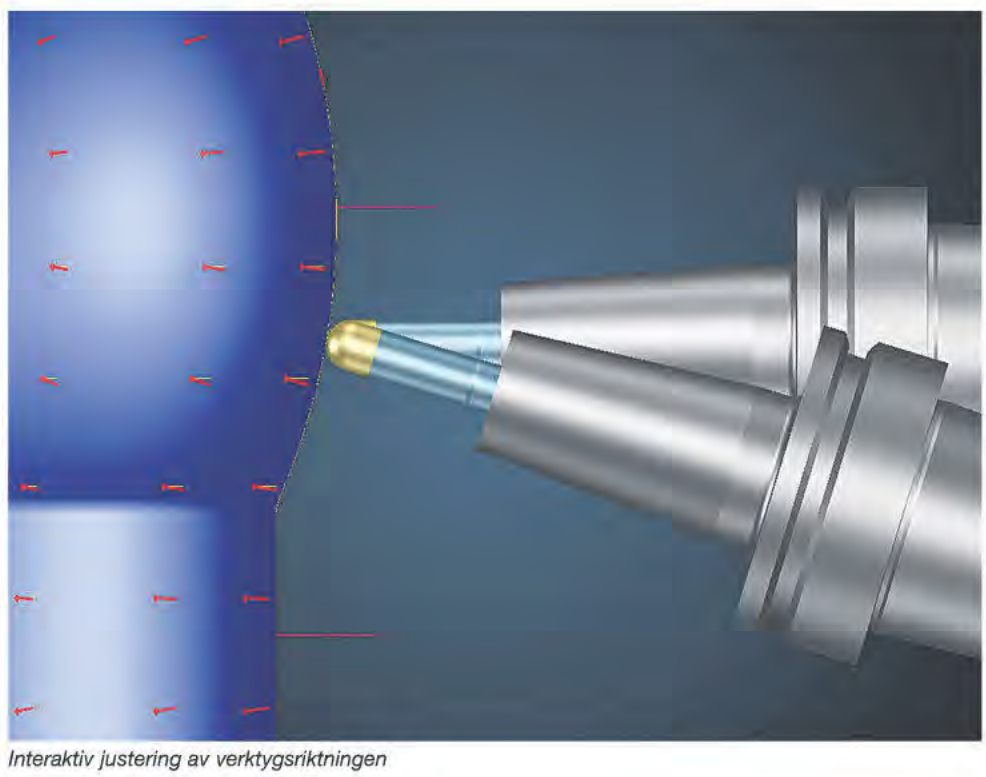
Helt i linje med mottot "enkelt, transparent och mer automatisering" har många funktioner integrerats för att avsevärt förenkla det dagliga arbetet.

Grovbearbetning av friformsytor

Funktionen "MSurf" för simultan 5-axlig grovbearbetning är lämplig för alla som vill utnyttja, med minimal ansträngning, fördelarna med simultan 5-axlig bearbetning av friformsytor. Det finns många exempel på användningsområden, bl a vid tillverkning av pressverktyg, där stora friformsytor ofta måste tillverkas med några få kavitetsområden. Man behöver bara välja ytor och



Välj fräsområde och utför simultan 5-axlig bearbetning i en enda operation.



Interaktiv justering av verktygsriktningen

NYHET!
AME
Verktygsbanor för den största nyheten inom svarvning!
Mastercam stödjer PrimeTurning™
www.ameab.se
Mastercam

grovbearbetning

ämne så är man redo att starta. Med funktionen kan man välja mellan adaptiv och konturparallell banlayout.

Högeffektiv adaptiv grovbearbetning av friformsfickor.

Funktionen "MPocket" är avsedd för simultan 5-axlig grovbearbetning av områden med många kaviteter. Strategierna för adaptiv och konturparallell fräsning är integrerade. Högmatningsfräsar (HPC) kan avverka stora volymer med material väldigt snabbt, framförallt vid adaptiv grovbearbetning.

Enkel bearbetning av flera ytor genom direkt selektering

Anslutande fräsområden kan nu bearbetas i en enda operation utan behov av extra konstruktionsarbete, även för isoparametriska banlayouter: Välj ytorna, visa fräsområdet och starta beräkningen. Mycket komplexa fräsområden kan enkelt beredas med funktionen "Drive".

Fräsning med interaktiv visning av verktygsriktning

Simultan 5-axlig bearbetning med funktionen "MSurf" var väldigt bekväm att använda redan innan Release 6: Verktygsriktningen interpoleras mellan enkelt valda vektorer – ytkvalitén är ofta bättre än i enkel fräsning i normalen mot detaljen. Denna funktion har förbättrats ytterligare i Release 6: Den integrerade förhandsvisningen av verktygsriktningen möjliggör kontroll och optimering av verktygsriktningen redan vid programmeringen – det blir inte enklare än så här.

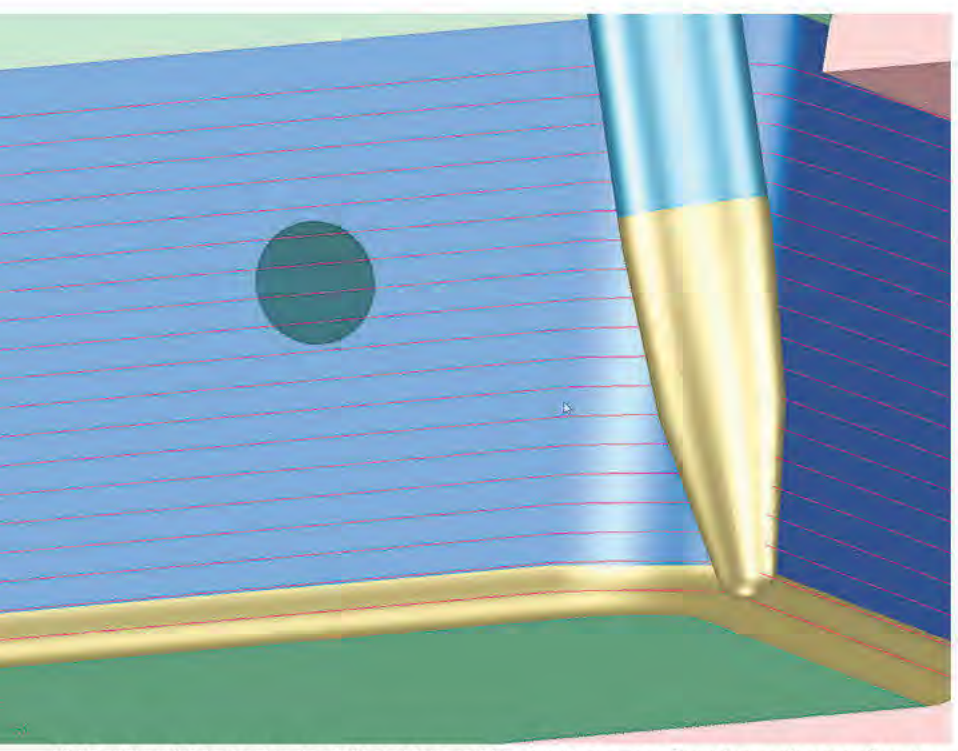
Optimal verktygsvinkling för finbearbetning med cirkelsegmentfräsar med tunnformad geometri

Vid simultan 5-axlig valsfräsning positioneras kontaktpunkten automatiskt på den nedre delen av verktygsradien för att bättre utnyttja potentialen hos tunnformade fräsar (barrel cutter). Detta resulterar i att man kan använda verktygen optimalt i alla bearbetningssituationer, reducerar maskintiderna samt säkerställer högre ytkvalitet.

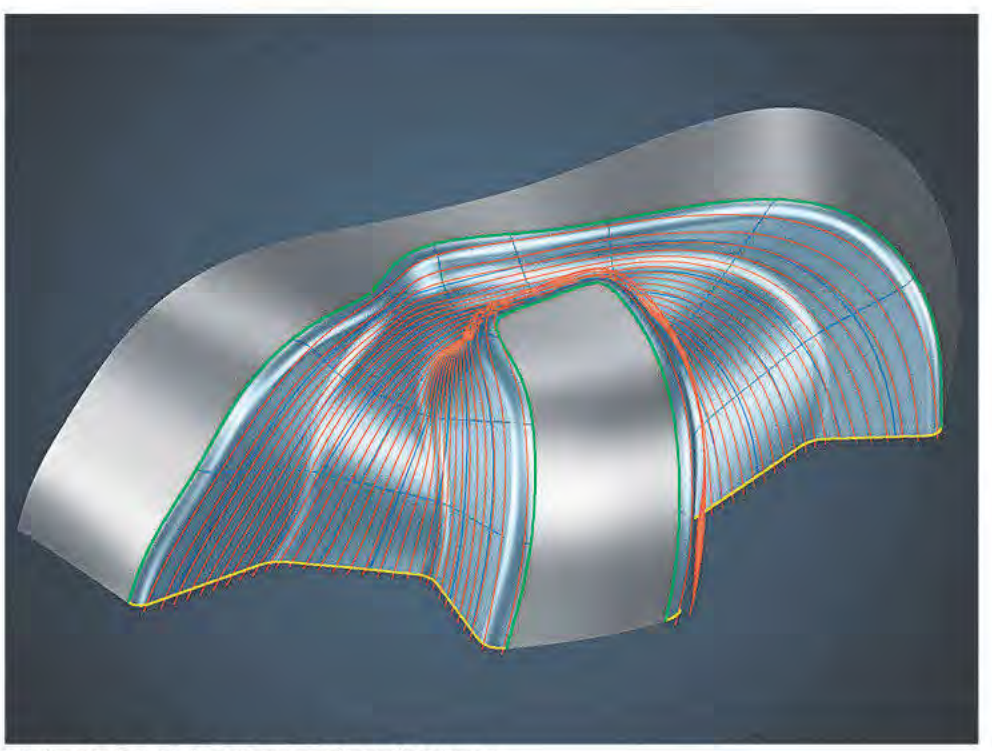
CAD-beredning för simultan 5-axlig fräsning

Definiera enkelt fräsområden för simultan 5-axlig fräsning. För detaljer med mycket komplexa geometriska egenskaper kan man med funktionen "Drive" skapa och optimera fräsområden för simultan 5-axlig fräsning – t ex med snitt- eller styrkurvor. Man kan förhandsgranska banlayouten, justera startposition, upptäcka överlapp, knäckar och huvudrörelser och vid behov ändra fräsoffset eller glätta banorna i fräs- eller sidstegsriktningen. Dessa fräsområden kan dessutom väljas per automatik i bearbetningsmallarna för 5-axlig bearbetning.

Mer information: www.tebis.com



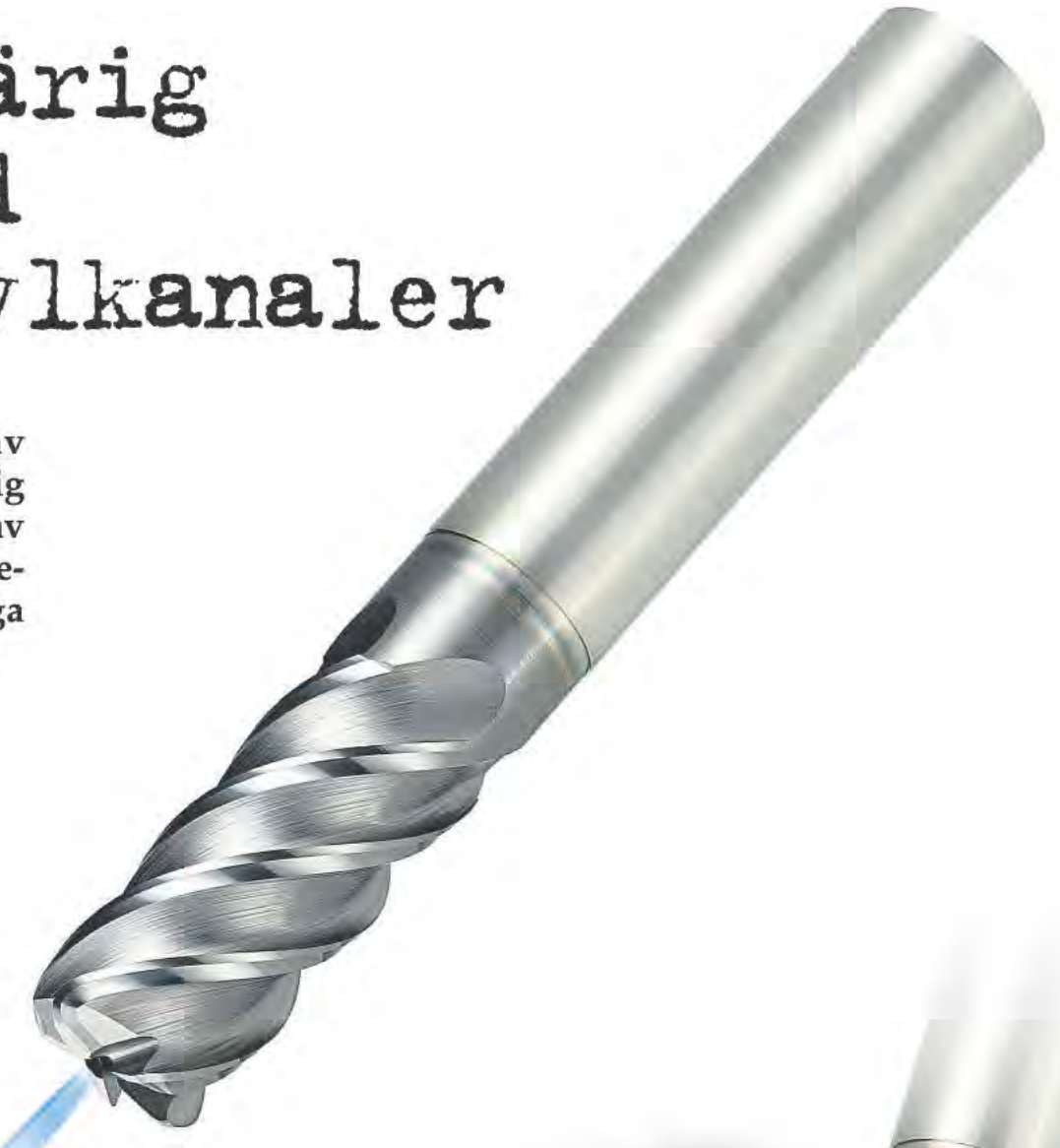
Vid 5-axlig valsfräsning kan kontaktpunkten positioneras längre ner på verktygsradien om så önskas.



Banlayout skapad via styrkurvor och områdeskurvor

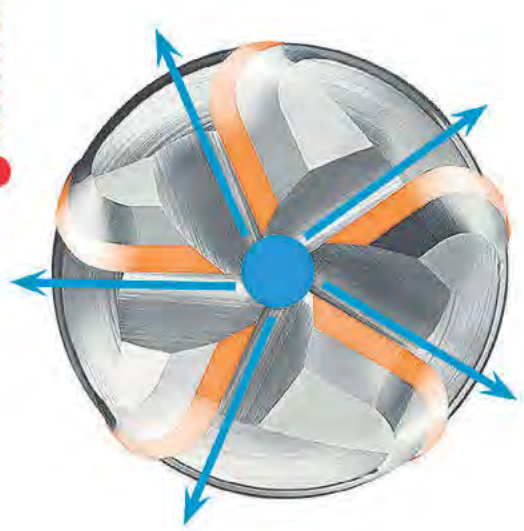
VQT5 – 5-skärig pinnfräs med invändiga kylkanaler

Mitsubishi Materials toppsortiment av VQ-pinnfräsar har utökats med en 5-skärig högpresterande pinnfräs för bearbetning av titanlegeringar. Det senaste tillskottet har speciellt utformats för valsfräsning med långa skärdjup och spårfräsning upp till 2 xD.



Centrerad kylvätskekanal

Rikligt kylvätskeflöde ser till att spånevakueringen blir effektiv.





Dess speciella lämplighet för dessa applikationer kommer av den optimerade 5-skäriga variabla spiralgeometrin. Denna design säkerställer inte bara god vibrationskontroll utan erbjuder också idealiska förutsättningar för spånevakuering. Den sömlösa övergången från hörnradie till den perifera skäreggen motverkar också onormalt slitage och säkerställer hög processäkerhet även vid stora skärdjup. Den centrerade kylvätskekanalen säkerställer att skäreggarna får riklig mängd kylväska. Denna egenskap är en avgörande funktion som bidrar till ökad avverkningsgrad, VQT5 fräsen är designad att snabbt avlägsna de stora spånvolymer som stora skärdjup ger. Ytterligare effektivitet kan erhållas genom att använda optimerade skärdata och programmering av verktygsbanan och därmed uppnå avverkningsvolymer upp till 250 cm3 per minut i titanlegeringar.

Beläggning

Mitsubishis VQ solida pinnfräsar är belagda med innovativa MIRACLE SIGMA

(Al, Cr)N-beläggning med en väsentligt högre slitstyrka. Beläggnings yta poleras vilket resulterar i extremt jämna bearbetningsytor, minskat skärmotstånd och ökad kapacitet av spånflödet. Det extrema oxid- och värmemotståndet tillsammans med lägre friktionskoefficient på den nya beläggningen innebär att senaste generationens pinnfräsar maximerar prestanda och förhindra verktygsslitage även under de tuffaste förhållanden vid bearbetning av svårbearbetade material.

ZERO-µ yta

Med den unika ZERO-µ ytan behåller skäreggen sin skärpa även efter beläggning, medan tidigare teknologier ofta resulterade i minskad eggskärpa. ZERO-µ ger både jämn beläggningsyta och eggskärpa vilket resulterar en betydligt längre verktygslivslängd.

VQT5MVRB utbud

Pinnfräsen finns tillgänglig i tre dimensioner, Ø 16, 20 och 25 mm, med hörnradie 3 alternativt 4 mm. Andra hörnradier kan tillgodoses på begäran som semistandard.

Mer information:
www.collyverkstadsteknik.se

5-AXLIGT FRÅN HURCO®

Winmax MAX 5

>> Det kraftfullaste systemet på marknaden
>> Absolut snabbast inlärnings kurva statistiskt
>> Ergonomisk design
>> DXF inläsning
>> Solid inläsning
>> Dynamisk fräsning direkt i kontrollen
>> Dubbla 19” touchskärmar
>> Snabbast från ritning till färdig detalj

VCX Serie

>> 5-axlig bearbetning med trunnion bord
>> +110°/-110° B-axel rörelse
>> Heavy duty linjärskalor
>> Upp till 18 000 rpm
>> Yaskawa servon
>> FEA fundament
>> Pris från 2 000.000 SEK

VCX Serie

MAX5

AB Nordiska Wemag
Gottskärsvägen 150 | SE 439 94 Onsala | Tel: 0300-30290
www.nordiskawemag.se | info@nordiskawemag.se

AB NORDISKA WEMAG

Est: 1971

De senaste borren gör Sandvik Coromants erbjudande för håltillverkning i fordonsdelar av aluminium

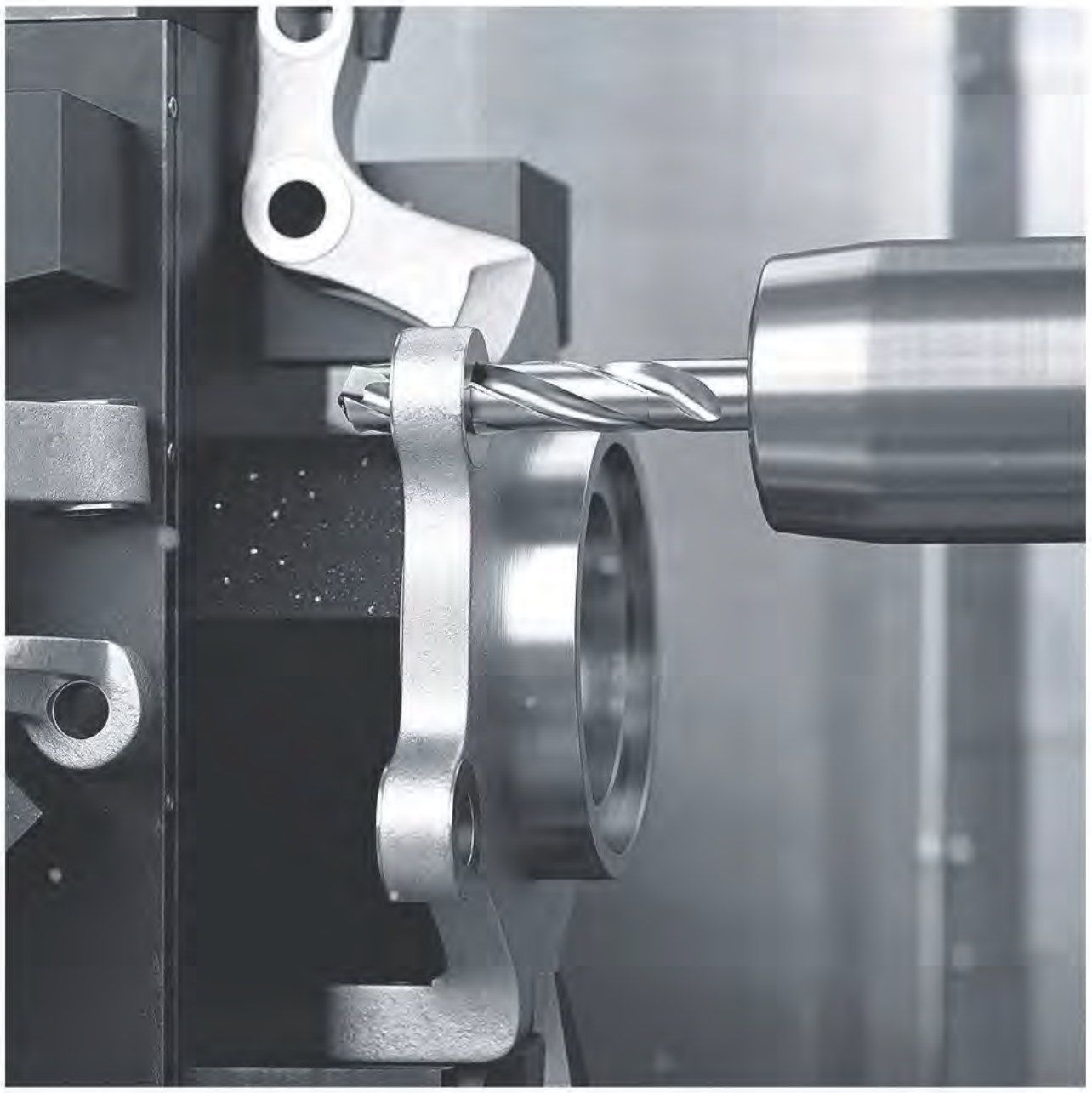
Tillverkare av fordonsdelar kan dra nytta av den senaste Sandvik Coromant-utvecklingen

Sandvik Coromant, specialisterna på skärverktyg och verktygssystem, har utvecklat två nya borr som är optimerade för borrning i bildelar av aluminium. CoroDrill® 400 och CoroDrill 430 är idealiska för bearbetning av komponenter i medelstora till stora volymer och ger högre produktionskapacitet och lägre kostnader, liksom längre verktygslivslängd och ökad bearbetningssäkerhet. Borren stöds av CoroTap® 100, 200, 300 och 400, som också är optimerade för gängning i ISO N-material och hjälper till att skapa ett fullständigt håltillverkningserbjudande från en gemensam källa för tillverkare av fordonsdelar i aluminium.

"Fordonstillverkare går alltmer över till aluminiumdelar för att minska fordonsvikten och förbättra bränsleförbrukningen", säger Aaron Howcroft, Global Product Manager vid Sandvik Coromant. "De här senaste borren med optimerade sorter för ISO N-material innebär en mängd fördelar, inklusive hög tillförlitlighet, bättre precision, låg kostnad per hål, längre och mer konstant verktygslivslängd, hög repeterbarhet och förbättrad bearbetningssäkerhet."

Medan både CoroDrill 400 och CoroDrill 430 finns i Sandvik Coromants solida N1BU-hårdmetallsort kan den förstnämnda också väljas i den nya PCD bestyckade sorten, N1DU. N1DU har PCD längs hela skäreggen, vilket ger mycket längre verktygslivslängd. Tack vare den låga friktionskoefficienten och höga värmeledningsförmågan hos PCD är verktygets skäreggar mindre utsatta för löseggsbildning (BUE). Som allmän riktlinje rekommenderar Sandvik Coromant att man använder den solida hårdmetallsorten vid lågt antal hål där hanteringsrisken är hög, medan PCD-sorten är att föredra vid högt antal hål och där hög produktivitet krävs.

CoroDrill 400 rekommenderas för borrning i solida material, eftersom det har större spånkanal för bättre spånavgång. Vid borrning i solitt material eller förgjutna hål ger CoroDrill 430 högre





prestanda eftersom det har tre spånkanaler för ökad stabilitet och behåller positionen trots förgjutna kärnhål.

Bland de optimerade egenskaperna hos CoroDrill 400 och CoroDrill 430 finns polerade spånkanaler och hål för precisionstillförsel av skärvätska, med stöd för minimalsmörjning (MQL). Borren finns i standarddiametrarna 5, 6.8, 7, 8.5, 10.2 och 12.5 mm, vilket motsvarar gängstorlekarna M6, M8, M10, M12 och M14. TailorMade-alternativ kan också väljas för andra applikationer.

De nya verktygen tillhör Sandvik Coromants Optimized-sortiment, en unik serie solida hårdmetallverktyg för specifika behov för extrem effektivitet, tillförlitlighet och varaktighet. Kunder bör välja Optimized-sortimentet när ett verktyg behövs för ett visst material eller en viss applikation.

Som stöd för borren finns CoroTap 100, 200, 300 och 400 – en serie gängtappar som också är särskilt utformade för ISO N-material. CoroTap 100 är en gängtapp med raka spånkanaler för genomgående hål och bottenhål med intermittenta gängor för lägre vridmoment och högre skärvätskegenomströmning.

CoroTap 200 är en spåndrivande gängtapp för genomgående hål och CoroTap 300 har spiralspånkanal för bottenhål. Dessa gängtappar finns i obelagda varianter med hög spiralvinkel (35°) för aluminium med lågt kiselinnehåll, eller obelagda och belagda typer med låg spiralvinkel (15°) för nötande material med högt kiselinnehåll. CoroTap 400 är en pressgängtapp för genomgående hål och bottenhål med en optimerade lober och gänglängd för lägre vridmoment i aluminium.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com





Hexagon Manufacturing Intelligence och Softgear inleder samarbete för tydligare mätresultat

Augumented Reality (AR) är en kombination av verklighet och digitalt innehåll som sker i realtid. AR adderar ett digitalt lager till det verkliga rummet, där funktionaliteten sedan kan anpassas efter användarens behov.

Softgear erbjuder ett stort antal tjänster som använder den moderna tekniken. De har bland annat skapat verklighetstrogna interaktiva utbildningar med hjälp av visuella data, där användare kan utföra moment som tränar muskelminnet utan att ha en faktisk produkt framför sig. Tekniken används även i serviceyrken där användaren genom sin telefon får direkt visuell status på maskiner som behöver servas, eller kan titta in i en industriell maskin för att förstå en komplex process.

"Det är även ett mycket effektivt säljverktyg," säger Fredrik Jakobsson, ägare av Softgear. "Företag med breda utbud eller stora produkter kan inte fysiskt ta med hela sin produktportfölj ut till kund. Nu kan de istället virtuellt visa produkterna och placera dem i den miljön det är tänkt."

Hexagon använder nu metoden för att visualisera mätresultat tydligare än någonsin förut. Genom AR-tekniken kan användaren, genom sin egen smartphone, i realtid se det färdiga mätresultatet projicerat direkt på detaljen. Avvikelser visas med hjälp av Hexagons mätmjukvara PC-DMIS tydliga färgkarta.

"Vi är alltid intresserade av att arbeta med den senaste tekniken, och kombinationen av mätteknik och AR har otroligt stor utvecklingspotential" säger Charlotta Swan, marknadskoordinator på Hexagon.

Lösningen kommer att visas i Hexagons monter B05:52 på Elmia Subcontractor. Softgear kommer även besöka mässan för att visa sina lösningar inom AR.

Mer information:
hexagon.com

Hexagon samarbetar med Västerås-baserade mjukvaruföretaget Softgear för att ge användare en tydlig visuell bild av mätresultat genom förstärkt verklighet (Augumented Reality, AR).



De senaste frässorterna för bättre



Nya skärsorter från Sandvik Coromant förbättrar stålfräsningsoperationena

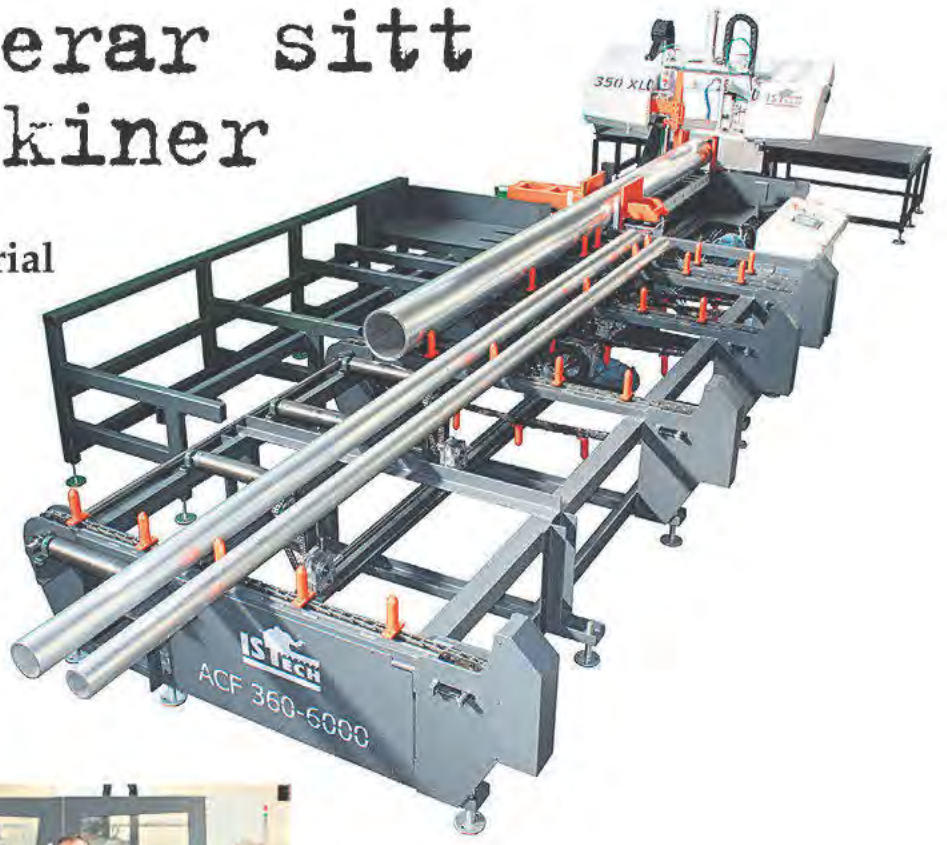
Sandvik Coromant, specialisterna på skärverktyg och verktygssystem, lanserar GC4330 och GC4340, två nya skärsorter för stålfräsning. Tack vare utvecklingen av avancerade tillverkningstekniker, som ett nytt substrat, Inveio®-beläggning och förbättrad efterbehandling, öppnar de nya sorterna utmärkta möjligheter för betydligt bättre verktygslivslängd och bearbetningssäkerhet jämfört med sorterna den tidigare generationens GC4230 och GC4240, som nu kommer att ersättas.

Tillverkare står inför många utmaningar vid fräsning i ISO P-arbetsstycken. En del hårda och nötande stål kan till exempel generera förslitning längs skärets flank, särskilt vid högre hastigheter och längre tider i ingreppet. Bearbetning under instabila förhållanden på grund av dålig fixturering eller långa överhäng höjer dessutom risken för urflisning i skäret, medan värmevariationer under bearbetning, särskilt under våta förhållanden, kan orsaka sprickbildning och efterföljande plötsliga brott.

"Våra nya sorter klarar dessa problem på flera sätt", menar Magnus Engdahl, Product Application Manager vid Sandvik Coromant. "Den optimerade Inveio®-beläggningen ökar till exempel slitstyrkan och verktygslivslängden dramatiskt, utan att äventyra säkerheten. Den likriktade kristallorienteringen gör att beläggningen har högt motstånd mot värmesprickor, vilket i sin tur främjar en lång och tillförlitlig verktygslivslängd, något som

Intercut kompletterar sitt program av kapmaskiner

ISTech för produktionskapning av solida material



STech - Italian Sawing TECHnology - har specialiserat sig på maskiner för produktionskapning av solida material.

ISTech tillverkar rakkapningsmaskiner och som specialitet erbjuder man stor flexibilitet när det gäller kundanpassning av materialhanteringen.

Produktspecialist Thomas Håkansson "Nu får vi ett utmärkt komplement av vårt maskinprogram, vi kan erbjuda maskiner med hög produktionskapacitet med vinkelräta snitt och hög tolerans"

ISTech är ett privat företag som grundades 1974. Företaget omsätter ca 100 Mkr och man har fokuserat på smarta automationslösningar, det finns kunder där en enda operatör styr 7 st. kapmaskiner tack vare smart automation.

Alla maskiner är kopplade mot nätet. Man kommer lansera en APP som kan känna av när det är dags att byta bandsågsblad.

Mer information:
www.intercut.se



VD Alessandro Rescaldani, Marknadschef Susanna Rescaldani, Förs.ch Trond Hansen, VD Anders Pettersson VD Intercut, Salesmanager Marco Bertuccioli samt Produktsäljare Thomas Håkansson hos Intercut.

livslängd och bearbetningssäkerhet



ytterligare förstärks av den nya efterbehandlingen som stärker skäret genom att ändra dess mekaniska egenskaper."

Ett nyutvecklat substrat ger välkontrollerad fördelning av kornstorlekar, vilket gör att verktyget beter sig mer förutsägbart. Dessutom uppnås en konstant livslängd med snävare tolerans för skäreggens eggavrundning (ER). Ökad verktygslivslängd ger lägre kostnad per komponent, samtidigt som förbättrad bearbetningssäkerhet ger förutsägbar funktion och lägre stilleståndstider, för att inte tala om högre komponentkvalitet.

GC4330 är en medelhård sort och första val för grovbearbetning till medelfin planfräsning, medan den sega GC4340-sorten är att föredra för grov hörnfräsning och spårfräsning. Våt och torr bearbetning är möjliga, men vi rekommenderar torr bearbetning.

Både GC4330 och GC4340 finns även i följande produktfamiljer: CoroMill® 390 och CoroMill 490 för hörnfräsning, CoroMill 345 och CoroMill 745 för planfräsning, CoroMill 210 för fräsning för hög matning, CoroMill 200 för profilfräsning och CoroMill 331 för spårfräsning och kapning. Även om sorterna är optimerade för stål är de också lämpliga för blandad produktion som inkluderar arbetsstycken i ISO K (gjutjärn) och ISO M (rostfritt stål).

Mer information:
www.sandvik.coromant.com.

Dormer Pramets Force M-borr, R467.



En växande kraft solida hårdmetallborrar

Dormer Pramet har utökat sitt Force-program av solida hårdmetallborrar med ett specifikt sortiment för bearbetning i rostfria stål.

Force M-sortimentet av borrar erbjuder en konsekvent hög produktivitet vid användning i många olika maskiner och applikationer. Detta gör dem till ideala valet för allmän användning.

Force M ingår i Force-familjen där ju Force X, användbar i ett brett utbud av material, sedan tidigare finns.

Samtliga borrar inom vårt Force-program har en modifierad 4-fasettsspets med urspetsning som förbättrar spånformning, styrka och slitagemotstånd.

En unik egenskap hos Force-borrarna är dess CTW spårgeometri, (kontinuerligt urtunnad kärnteknologi). Detta ger en mycket stark kärna som samtidigt minskar skärkrafterna under borrning. I kombination med borrarnas noggranna eggpreparering, som ger förbättrad slitstyrka, bidrar CTW till en mycket noggrann och pålitlig borrning.

Varje borr i Force-serien är tillverkad av "Premium Micrograin hårdmetall", som har en utmärkt kombination av hårdhet och seghet vilket gör den slitstark och förlänger livslängden.

En stark hörnutformning ökar stabiliteten under borrning och minskar krafterna som uppstår då borrspetsen bryter igenom utgångssidan, både vid vanlig borrning och vid borrning genom korsande hål.

Force M-borren erbjuder borrdjup på 3xD (R467) och 5xD (R463) och har invändiga kylkanaler i storlekar från 3 mm till 16 mm och 1/8 till 5/8 tum.

Mer information:
www.dormerpramet.com.



Vårt Force X-sortiment består av mångsidiga borrar som klarar en mängd olika materialtyper medan Force M är anpassade för rostfria stål.

Force M-borren är speciellt anpassade för rostfria stål.



Dormer Pramets Force-program av solida hårdmetallborrar.





Ny på nytt

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

Vi är certifierade specialister på omslipning av borr, brotsch och solida fräsar av våra egna fabrikat Mitsubishi och Mapal. Vi slipar om och belägger alla fabrikat med bästa kvalité 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

SKÄRPVERKTYG



Starthålsgnist



SKÄRPVERKTYG AB
Kråketorpsgatan 10, 431 53 MÖLNDAL
Tel: 031-87 00 50, Fax 031-87 14 15
info@skarpverktyg.se www.skarpverktyg.se

ATLING
SJÄLVCENTRERANDE STÖDDOCKA

MED KVALITET I FOKUS SEDAN 1947



- Kompakt design
- Stort greppområde
- Flexibel uppbyggnad
- Kan även kundanpassas



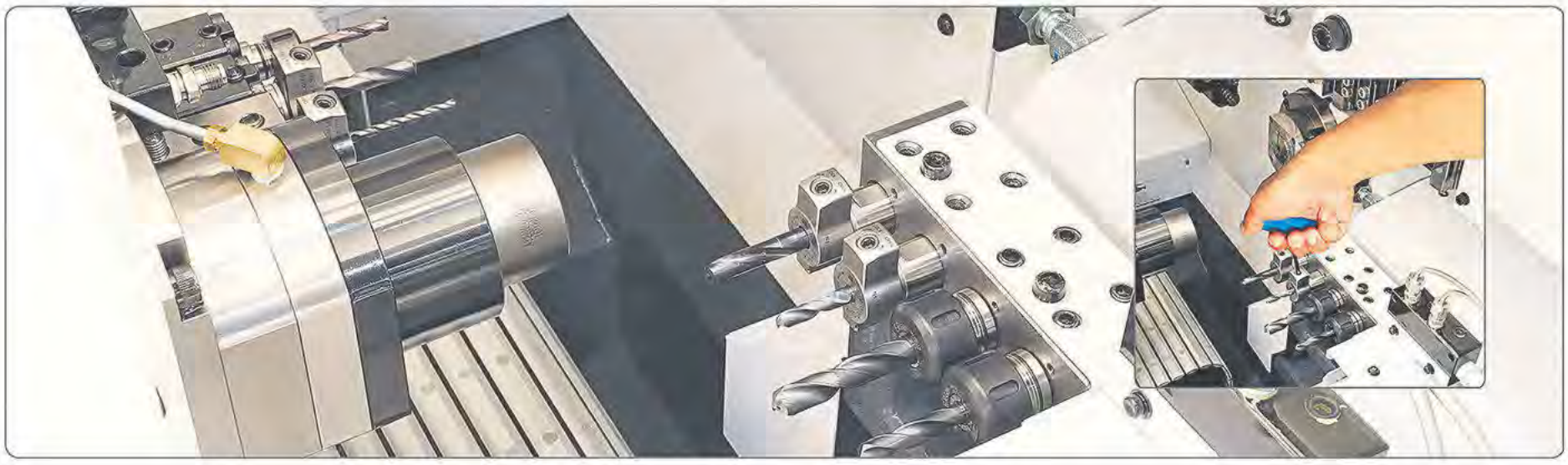
Med försäljning i mer än 40 länder

www.atling.com
steadyrest@atling.se

ATLING

MADE IN SWEDEN

BIG-PLUS dubbelkontakts spindelsystem är nu licenserat till nästan 170 maskintillverkare



Flera företag kan redan ha detta mycket exakta och robusta spindelgränssnitt utan att ens veta det. BIG KAISER erbjuder nu en enkel metod för snabb verifiering på plats.

BIG KAISER, världsledande tillverkare av vertygssystem och lösningar för metallbearbetningsindustrin i premiumklassen, meddelar att förutom en redan omfattande lista över licensierade maskintillverkare har åtta fler nyligen blivit licensierade till att utnyttja BIG-PLUS spindel och verktygssystem på sina maskiner.

BIG-PLUS-lösningen är unik och ger stora fördelar jämfört med konkurrerande spindelkonstruktioner. Det är det enda systemet som ger simultan konisk och flänskontakt i ett 7/24 kon-gränssnitt. Denna dubbla kontaktanslutning mellan maskinen och verktyget gör det utomordentligt robust, pålitligt och noggrant.

Nu är det nästan 170 tillverkare licensierade att för använda BIG-PLUS-spindeln i sina maskiner. Trots det faktum att BIG-PLUS utvecklades redan för tjugofem år sedan i Japan, sker en stabil och fortsatt tillväxt av antalet maskiner som erbjuder BIG-PLUS-spindlarna.

Christian Spicher, försäljnings- och marknadschef hos BIG KAISER, säger: "Många av våra kunder har redan BIG PLUS-kompatibla maskiner, men de kanske inte är medvetna om detta viktiga faktum - vilket innebär att de går miste om de stora fördelar som finns med detta spindelssystem".

För kunder som är osäkra på om de har en BIG-PLUS-spindel, är det enklaste sättet att kontrollera detta genom att sätta upp ett standardverktyg i spindeln och se hur stor skillnaden mellan verktygshållarens flänsyta och spindelytan är. På maskiner utan BIG-PLUS-systemet bör standardavståndet för maskiner med DV50 spindel vara klart synligt, dvs ca. 3,2 mm. Med en BIG PLUS DV50 spindel är gapet ungefär hälften, dvs ~ 1,5 mm. Gapstorlekarna varierar naturligtvis i enlighet med DV40, DV30-spindlar, men med BIG-PLUS är gapet alltid synligt mindre jämfört med alternativa spindelgränssnitt.

Det finns konkurrenter som erbjuder verktygshållare med "dubbel kontakt" som hävdar att deras lösning ger en liknande fläns- och konisk kontaktlösning som BIG-PLUS. Men dessa hållare tillverkas inte med tillräckligt snäva toleranser och ger då kanske inte ett korrekt dubbelkontaktgränssnitt.

Användning av olicensierade verktygshållare riskerar att ge spindel-anslutningar som inte är lika robusta såväl som dyra spindelskador, vilket eventuellt upphäver maskinens garanti.

För att hjälpa sina kunder har BIG KAISER utvecklat ett enkelt test som lätt kan avgöra om en verktygshållare faktiskt är en äkta BIG PLUS eller en olicensierad verktygshållare med dubbla kontakter.

Om en BIG PLUS spindel används med standard V-flänsverktyg, kommer det med tiden att leda till slitage på spindeln och ändra dess geometri. Eftersom en stabil samtidig konisk och flänskontakt krävs är rätt geometri en kritisk faktor, även mindre avvikelser försämrar BIG-PLUS spindels förmåga att leverera på sin fulla potential.

För att lösa detta problem, erbjuder BIG KAISER sina kunder speciela rengöringsverktyg för både spindel och verktyg, liksom justeringsverktyg för verktygsväxlararmen. Men för att återställa en BIG-PLUS spindel till sin rätta specifikationerna är det mest effektiva alternativet en certifierad omslipning.

BIG-PLUS-systemet uppfanns av BIG KAISER´s moderbolag, BIG Daishowa 1993. Över tid har systemet visats ge en överlägsen vibrationsdämpning och styvhet som markant förbättrar bearbetningens noggrannhet och repeterbarhet. BIG PLUS möjliggör även för väldigt tuff avverkning likväll som höghastighetsbearbetning, samtidigt som de ger en längre livslängd. I tester med hörnfräsar reducerade BIG-PLUS-systemet avböjningen med 30% i jämförelse med en konventionell BT hållare.

BIG-PLUS lösningen garanterar att den första kontakten mellan spindel och verktyg görs på den koniska delen. Med hjälpa av dragtappen och den höga indragningskraften, expanderar verktyget spindelns koniska del inom stålets elastiska område. Verktyget dras därefter längre in i spindeln tills verktygsflänsen når spindelns nos.

Dessa verktygshållare är stadigt fixerade med ett fast förhållande mellan centrumlinjen och planet med en tolerans på endast några tusendelar. Med en sådan snäv tolerans, kan BIG KAISER vara säkra på att alla BIG-PLUS verktyg som sätts upp i en BIG-PLUS spindel kommer att ha rätt kon och flänskontakt. BIG-PLUS har samma dimensioner som konventionella BT- eller SK-hållare och är fullt utbytbara med befintliga tillbehör.



Mer information:
durocmachinetool.se

PROFILVERKTYG
MED UTBYTBARA SKÄR

ATT SÄNKA KOSTNADER ÄR VÅRT JOBB!

FRÅN OCH MED NU ÄVEN I SVERIGE MED DIREKT KUNDRÅDGIVNING AV SCHWANOG.

Att sänka kostnader är vårt jobb och detta kommer vi från och med nu att genomföra även i Sverige med en medarbetare på fältet.
Vi gläder oss att tillsammans med Jonas Lund anta dina utmaningar och vi lovar dig bästa tänkbara service och förstklassiga lösningar.

Schwanog. Kostnadsbesparande!



NU DIREKTRÅDGIVNING AV SCHWANOG!

JONAS LUND
MOBILE: 0046734472100
E-MAIL: JONAS.LUND@SCHWANOG.COM

schwanog

www.schwanog.com

Säkerhet och flexibilitet i fokus för AP&T:s nya rörliga pressbord – Moving Bolster

AP&T har utvecklat en ny generation av sitt rörliga pressbord – Moving Bolster – för snabba och säkra verktygsbyten. Pressbordet är avsett för verktyg på 30 ton och uppåt och finns till samtliga nytillverkade pressar från AP&T.

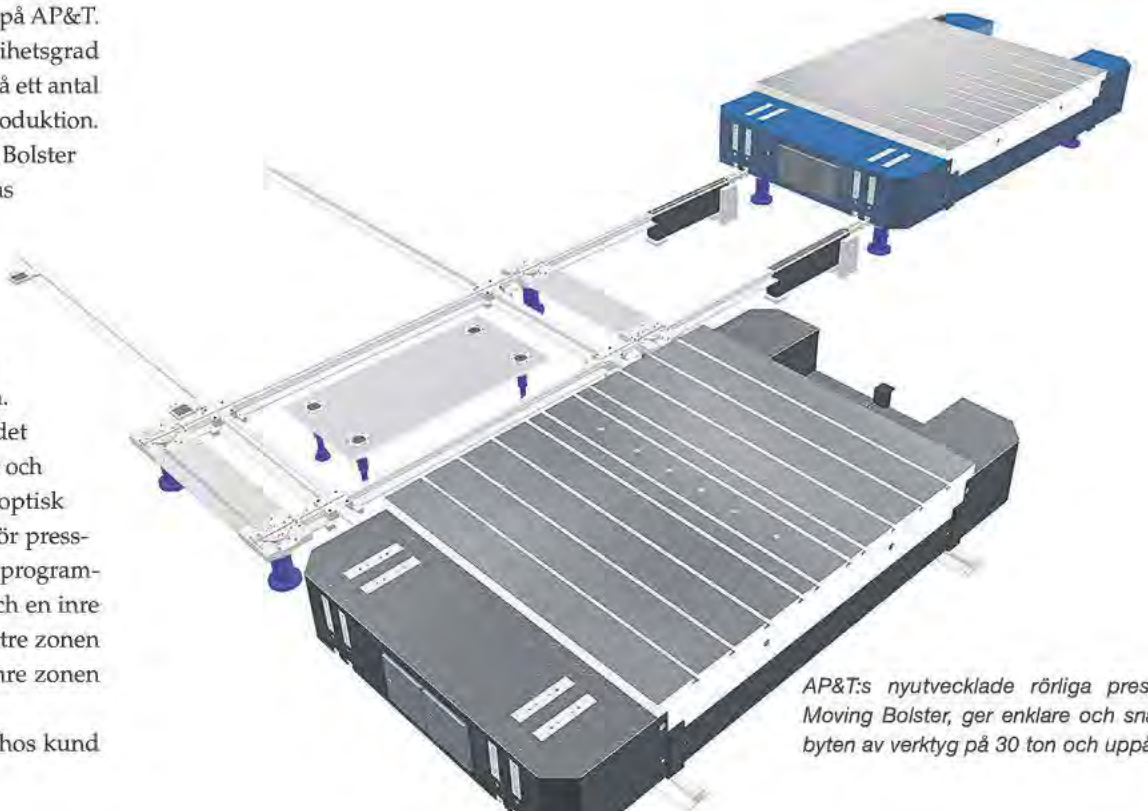
– Med den nya generationen Moving Bolster möter vi kundernas behov av en modern, mångsidig lösning som ger möjlighet till en enklare bytesprocess med korta omställningstider och hög tillgänglighet, säger Mikael Karlsson, Manager Development Press Products på AP&T.

Förutom att ett rörligt pressbord generellt ger en större frihetsgrad än konventionella riggplattor har AP&T:s Moving Bolster också ett antal andra egenskaper som ger förutsättningar för en högeffektiv produktion.

– Först och främst är lösningen är väldigt flexibel. Moving Bolster kan föras i och ur pressen i valfri riktning för att kunna anpassas till fabrikslokalens förutsättningar och för att växlingen ska gå snabbt. För det andra är drivningen helt elektrisk, vilket ger en robust och precis styrning. Dessutom finns möjlighet att genomföra hela verktygsbytet med hjälp av några enkla knapptryckningar – en viktig fördel för kunder med en högt automatiserad process, berättar Mikael Karlsson.

Också säkerheten har varit tongivande i utvecklingen av det nya rörliga pressbordet. För att minska riskerna för operatörer och annan personal är AP&T:s Moving Bolster utrustat med en optisk skanner som kontinuerligt registrerar vad som händer framför pressbordet och kommunicerar med dess styrsystem. Skannern kan programmeras så att området i rörelseriktningen delas in i en yttre och en inre säkerhetszon. Om människor eller föremål upptäcks i den yttre zonen sänks hastigheten automatiskt. Om samma sak sker i den inre zonen stannar Moving Bolster helt.

Den första installationen av AP&T:s nya Moving Bolster hos kund sker i höst.



AP&T:s nyutvecklade rörliga pressbord, Moving Bolster, ger enklare och snabbare byten av verktyg på 30 ton och uppåt.

Mer information:
aptgroup.com

Nytt kostnadsoptimerat gripdon från SCHUNK



Det nya gripdonet MPC är speciellt utvecklat för hantering av små gripobjekt. Foto: SCHUNK

I applikationer där små gripobjekt skall hanteras är kraven på gripdonet ofta anpassade till vad det skall göra snarare än att det skall vara utrustat med massa extra funktioner och till-behör. Därför har SCHUNK nu utvecklat gripdonet MPC som är en kostnadseffektiv lösning helt anpassad för att hantera små gripobjekt.

MPC är ett pneumatiskt två fingers gripdon med optimala prestanda mellan pris och funkt-ion. Konstruktionen är helt anpassad för att hantera små gripdetaljer med precision och lämpar sig mycket bra för applikationer i plast- eller elektronikindustrin. MPC finns i sex olika storlekar med gripkraft mellan 16 N och 270 N och max slaglängd mellan 2.5 mm och 15 mm. Den minsta storleken, som bara väger 50 gram kan trots sitt kompakta utförande hantera ett gripobjekt med vikt 80 gram. Om det största gripdonet i den nya serien an-vänds kan gripobjekt på hela 1,3 kg hanteras. Repeternoggrannheten är 0.02 mm och MPC levereras med 12 månaders garantitid eller 7 miljoner gripcykler. Den nya magnetgivaren J02 är speciellt utvecklad för MPC och kan användas med samtliga storlekar.

Mer information:
schunk.com

TechPoint

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



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

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

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

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

info@techpoint.se • 08-623 13 30 • www.techpoint.se

THE FUTURE STARTS HERE



Mastercam®

Det världsledande CAM-systemet! Med en helhetslösning från Mastercam förenklas och optimeras tillverkningen.

Preparation/ Setup · Tool Support · CNC · Validation · Job Management

AME

www.ameab.se

De senaste sorterna för löstoppsborr ökar verktygslivslängden

CoroDrill® 870 från Sandvik Coromant får tre nya sorter



Sandvik Coromant, specialisterna på skärverktyg och verktygssystem, lanserar tre nya sorter för den populära borren CoroDrill® 870 med utbytbar spets. GC4344, GC3334 och GC2334 har utvecklats för att ge betydligt bättre verktygslivslängd och mer förutsägbara slitmönster, samtidigt som man behåller de höga borrsjunkningshastigheter och den produktivitet som konceptet är känt för.

De nya sorterna GC4344, GC3334 och GC2334 för CoroDrill 870 tillverkas med Zertivo™, en unik produktionsteknik med PVD (fysikalisk ångdeponering) som Sandvik Coromant har utvecklat. Zertivo-tekniken förstärker de redan enastående fördelarna hos sorterna genom att bevara de fördelaktiga egenskaperna hos deras föregångare och skapa betydliga förbättringar när det gäller egenskaper som eggsäkerhet, motstånd mot urflisning och allmän slitstyrka.

Johan Ekbäck, Global Product Manager vid Sandvik Coromant, berättar: "Borrning utförs ofta sent i tillverkningsprocessen, där tidigare operationer redan har höjt den ursprungliga komponentens värde. Även om borrningsapplikationen kan verka enkel, är det en komplicerad operation som kan leda till betydande konsekvenser om verktyget inte fungerar eller körs utöver sin kapacitet. Vad gäller förslitning vill våra kunder därför hålla sina resultat förutsägbara och konstant, så att man kan uppnå en tillförlitlig borrningsprocess. När vi lanserar de nya CoroDrill 870-sorterna har vår ambition varit att ge kunderna ökad verktygslivslängd och tillförlitlighet i deras borroperationer."

De senaste sorterna finns i diverse olika geometrier, är mycket mångsidiga och klarar applikationer i de flesta ISO-material, även om de är optimerade för ISO P (stål), ISO M (rostfritt stål) och ISO K (gjutjärn). Alla sorter är PVD-belagda med Zertivo och konstruerade för att ge särskilda förbättringar av vanliga förslitningsproblem vid borrning.

CoroDrill 870 med utbytbar spets, konstruerat för håltoleransområdet H9–H10, sparar tid samt minskar kostnaden per hål. Borren går att skräddarsy för att ge bästa stöd för applikationer genom ett urval möjliga diametrar, längder, steg och fasningar. CoroDrill 870 finns i ett diameterområde från 10 till 33 mm (0,394 till 1,299 tum) och möjliga djup från 3×D till 12×D.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com

Hard cut

Gängfräsar i solid hårdmetall för hårda material upp till 62 HRC. Gängfräsning i härdade material är betydligt säkrare och kostnadseffektivare än att gänga med tapp. Att gängfräsa i härdade material minskar risken för formförändring av gängan som riskeras om materialet härdas efter gängoperationen.

MTSH typen

CPT är pionjärer med att erbjuda solida gängfräsar specialdesignade för att bearbeta härdade material upp till 62 HRC. Dessa verktyg har hög prestanda, utökat applikationsområde och en utmärkt ytfinish.

MTH typen

CPT tillverkar innovativa gängfräsar i hårdmetall för bearbetning av:

- Härdade stål upp och gjutjärn upp till 62 HRc.
- Högtemperaturlegeringar
- Titanlegeringar
- Superlegeringar (Hastalloy, Inconel och nickelbaserade legeringar)
- Gängning från ISO M1,4 x0,3 och 0-80UN
- Perfekt lösning för formverktyg
- Arbetar med höga skärhastigheter
- Kort bearbetningstid
- Låga skärkrafter tack vare kort profil

Fördelar

- Samma verktyg utför gängfräsning och avfasning - sparar bearbetningstid
- Ökad skärdiameter - bättre styvhet och stabilitet.
- Beläggning ger hög slitage och värmebeständighet.
- Ultrafin kvalitet - dedikerad för härdad material.
- Korta spånor skapas, försäkrar hög processäkerhet
- Gänglängd upp till 2xD

HARDCUT MTSH OCH MTH

Gängfräsarna är tillverkade av ultrafin microhårdmetall med avancerad trippel PVD beläggning (hårdmetall sort MT9/MT11.

Mer information:
www.collyverkstadsteknik.se





SHW
Werkzeugmaschinen

Licence to Mill

UniSpeed 2000

Travels (max. in mm)

X axis (horizontal, longitudinal):	2.000
Y axis (vertical):	1.300
Z axis (horizontal-cross):	1.300

Milling head
Universal, orthogonal milling head

standard swivel range:	A axis 180° C axis 360°

Main drive/motor spindle

Drive power in kW:	up to 44/70
Speed range in rpm:	up to 8.000/24.000

Speeds of movement

Feeds and rapid traverses (X, Y, Z) in mm/min:	up to 30.000
Acceleration in m/s²	2

Tool taper
- SK 50 BIG-PLUS
- HSK 100 A DIN 69893

Versions
- Milling machine
- Mill-Turn-machine
- Machine with pallet changer



Options

Milling heads
- Universal heads
- Fork milling heads

Workpiece handling
- Clamping plate
- Rotary table(s)
- Turn table(s)
- Pallet changers

Tool handling
- Automatic tool changer
- Tool magazine
- Tool loading station

CNC Systems
- Heidenhain
- Siemens

KONTAKT

EURO·MASKIN



Joel Paldanius
Maskinsäljare
joel.paldanius@euromaskin.se
Direkt: +46 729- 63 98 41
Mobil: +46 729- 63 98 41

Mattias Peterzon
Försäljningschef
mattias.peterzon@euromaskin.se
Direkt: +46 706 99 12 94
Mobil: +46 706 99 12 94

Highlights

- optimized tool handling
- new chip management
- ergonomic control station
- revised design



Operators control station

An ergonomic work station and a maximum of information are the requirements for an optimum machining result.



Tool handling

The new ToolTower in connection with the new tool changer ensures shortest chip-to-chip times and an even more efficient production process.



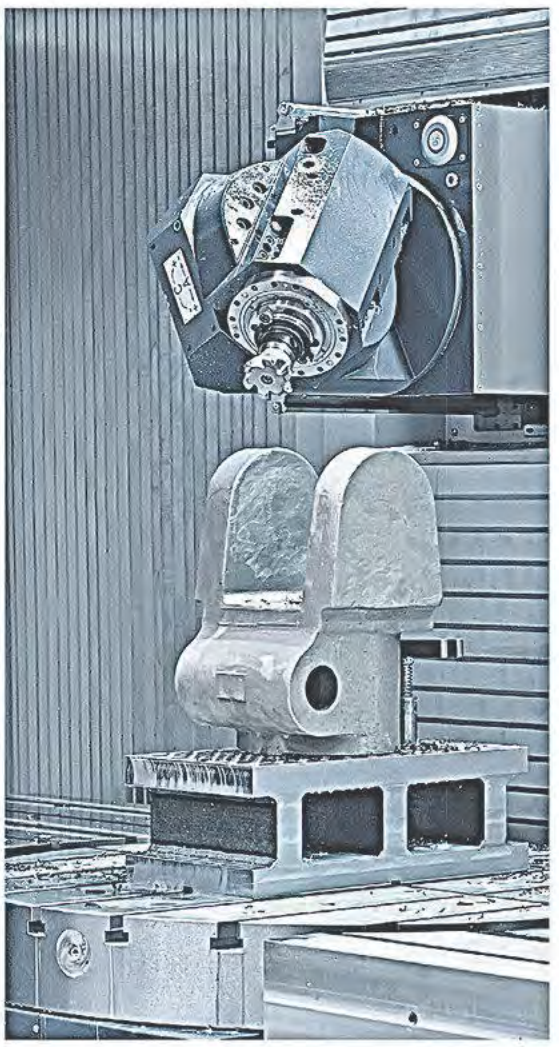
Design

Machine functions and interaction with the operator was a special focus during the design period for the UniSpeed 2000. It is reflected in its dynamic and an optimal user comfort.



Chip management

A wide, centrally arranged chip conveyor with steep inflow sheets optimizes the complete chip flow, up to the evacuation.



SHW Werkzeugmaschinen GmbH
Alte Schmiede 1, 73433 Aalen
Phone +49 7361 5578-800
Fax +49 7361 5578-900
info@shw-wm.com

Robot Systems från Fastems erbjuder snabba, flexibla lösningar för precisionsapplikationer

Fastems, tillverkare av automatiseringsutrustning och mjukvara, erbjuder ett omfattande sortiment av automatiserade robotbaserade ytbearbetningar, såsom slipning, polering, gradning och borstning. Robot-bearbetning eliminerar avvikelser som kan vara vanliga vid manuell hantering och maximerar output av exakta och färdiga komponenter. Fastems robotsystem ger snabbhet och flexibilitet genom en kombination av styr- och mjukvaruteknik, spindelval och en mängd olika processverktyg och tillbehör.

Fastems är en oberoende integratör av robotar och systemlösningar och använder idag alla robotfabrikat, bland annat FANUC och KUKA. Vid installation av robotbearbetningssystem använder Fastems både pneumatiska och elektriska spindlar, beroende på vilket tillvägagångssätt som lämpar sig bäst för viss applikation. Pneumatiska spindlar har programmerbarhet som gör det möjligt för verktyget att kompensera för materialavvikelser som är typiska i gjutgods. Pneumatiska spindlar är vanligtvis utrustade med ett enda verktyg och används i applikationer som inte kräver flera olika verktyg. Elektriska spindlar är däremot lämpade för applikationer som kräver ett stort antal verktyg eller där verktygsbyten är vanliga. Elektriska spindlar ger riklig kraft, funktion, programmerbara rotations-hastigheter.

Ett stort urval verktyg för olika typer av spindlar gör det möjligt för användarna att skräddarsy processer för specifika applikationer. Processverktyg inkluderar gradverktyg, borstar, slipstift, slipmedel och smärgelduk, samt specialverktyg.



Fastems erbjuder både on-line och off-line programmeringsalternativ. För produktfamiljer med relativt begränsade variationer är online-programmering vid robotcellen en snabb och tidseffektiv lösning. För delar som ofta byts och har komplexa geometrier, används off-lineprogrammering FASTSIMU, Fastems off-line programmeringsprogram. FASTSIMU kombinerar funktions-baserade CAD-modeller med CAM-baserad verktygsplanering, vilket underlättar skapandet av komplexa robotprogram off-line medan robotcellen fortsätter oavbrutet.

Ett urval av avancerade tillbehör gör det möjligt att anpassa robotlsystemet för att passa till sina egna krav och förutsättningar. Alternativen inkluderar spindelkylsystem, verktygssensorer, applikationsspecifika processer och Renishaw mätprober. Spindel och verktygsförvaring erbjuds för celler med elektriska spindlar och spindelrack för applikationer som använder pneumatiska spindlar. Miljö- och ergonomiska tillbehör som ljudisolerade eller täthetshöljen samt damm- och rökutsugnings-system finns också.

"Fastems automatiserade efterberbetningssystem gör det möjligt för användare att spara tid, producera konsekvent och med mer exakt resultat samt underlätta för sina anställda rörande monotona arbeten," säger Mika Laitinen, robotspecialist hos Fastems Oy Ab.

Fastems Oy Ab, är en oberoende integrator av flexibla automationssystem. Fastems sysselsätter idag cirka 450 personer i Europa, USA och Asien och har över 4 000 system installerade över hela världen.

Mer information:
www.fastems.com

shaping your dreams

ADO-SUS

ADO-SUS-3D ADO-SUS-5D ADO-SUS-8D





Första val vid kvalitet och prestanda

HM borr med invändiga kylkanaler och WXL-beläggning.

upp till 8D.

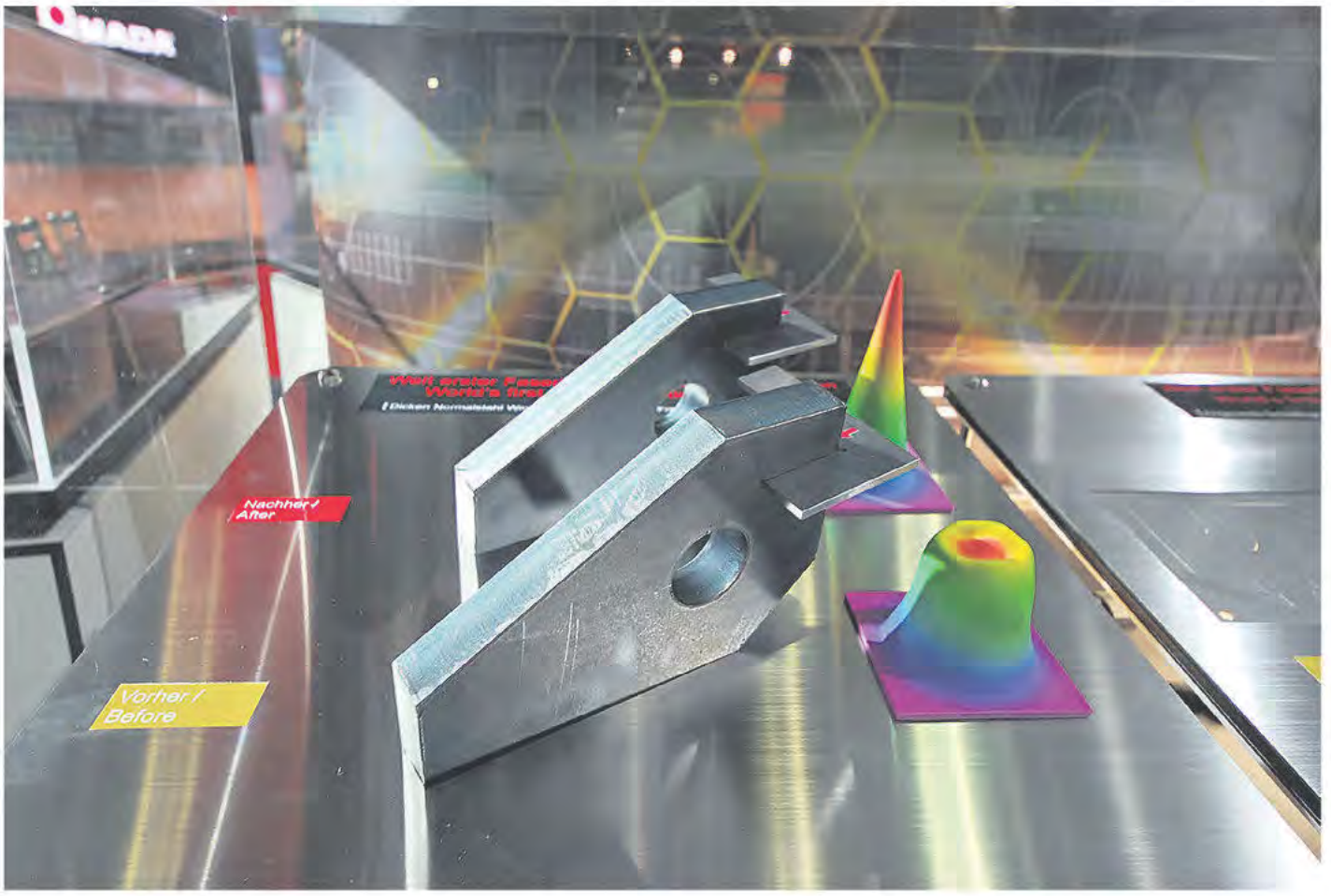
394 storlekar för tillämpningar i stål, rostfritt stål och titanlegeringar.

www.osgeurope.com



Vi önskar er alla en

Riktigt God Jul
&
Ett Gott Nytt År.



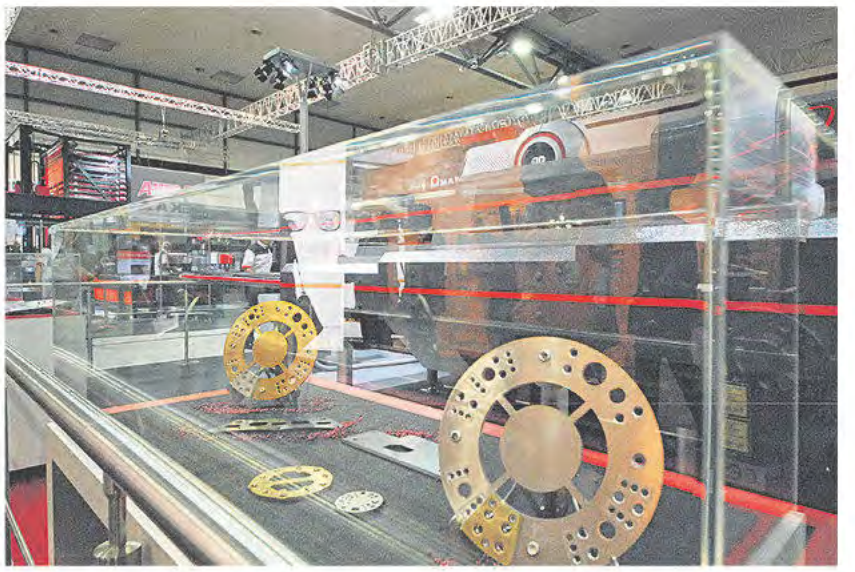
Skärning av rostfritt stål och aluminium utan kompromisser med nästa generationens fiberlaser

VENTIS är första lasern i världen av den nya generationen med 4kW kraft från endast en diodmodul, vilket erbjuder skärning av sofistikerade material utan kompromisser. För första gången kan en fiberlaser skära rostfritt stål, aluminium och andra material med samma kvalité som CO2 laser.

Skärprestanda i ny dimension

AMADA introducerade den nya generationens fiberlaser skärmaskin på EuroBLECH 2018, VENTIS-3015AJ 4kW för att överkomma de begränsningar som finns i tidigare fiberlaserapplikationer. Den revolutionerande VENTIS teknologin innebär att laserstrålen är styrbar i olika skärmönster. Med endast 4kW laserkraft uppnår systemet samma resultat som normalt skulle kräva 6 eller 8kW från tidigare fiberlaserteknologi. VENTIS innebär inte bara ökad skärhastighet utan även raka skärsnitt vid tillverkning med tjocka material. Skärytan blir jämförbar med CO2 laser samt med mindre grader än nuvarande fiberlaserteknologi. Ytterligare fördel med VENTIS teknologin är att det går att styra skärsnittsbredden, vilket förenklar manuell sortering av detaljerna, likväl som ökad driftsäkerhet vid automatisering sortering av detaljer via plockrobot. Med andra ord ökad kvalité, produktivitet och driftsäkerhet till lägre tillverkningskostnad.

Mer information:
www.amadasweden.se





VENTIS-3015AJ står för perfekt skärresultat i rostfritt stål, aluminium och andra material.

110% omgående leverans!

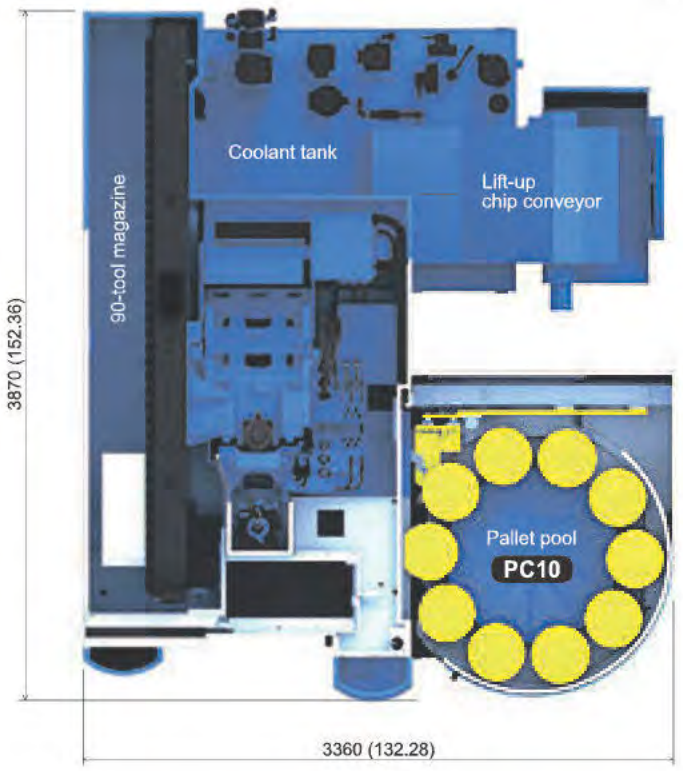
MATSUURA MX-330



Specialpris

3.300.000 SEK

I priset på maskinen ingår även frakt er fabrik (exkl. avlyft och intagning), försäkring till uppställningsplats, installation, igångkörning samt handhavandeutbildning.
Med reservation för mellanförsäljning.



Matsuura

Öka din produktion på minimal golvyta!

- 5-axlig maskin med integrerad automation
- Matsuura HighTec spindel 15 000 rpm
- 90 verktyg
- Palettväxlare 10 paletter
- "Matsuura quality" med handskavda Meehanite-gjutningar och kraftiga linjärstyrningar från NSK
- Integrerad automation från Japan för fåstycks- till låg/mellanvolymsproduktion
- Fanuc G-tech 31iB-kontroll med MIMS

MASENTIA

Din maskinpartner... 110%

Masentia AB, Västbovägen 56B, S-331 53 Värnamo
Tel 0370-37 84 00, info@masentia.se, **www.masentia.com**

Internet of Things pratar redan för fullt. Vi kan hjälpa dig att förstå vad som sägs, säger Rikard Skogh på Siemens.



Digitalisera din verksamhet med MindSphere

MindSphere är Siemens öppna, molnbaserade operativsystem för IoT som gör att du kan koppla upp maskiner, system, databaser och infrastruktur till den digitala världen. Genom tillgång till data från mängder av intelligenta prylar kan du komma till nya insikter som kan förändra hela din verksamhet.

– Varje maskin och system i din verksamhet genererar massor av värdefulla data. Genom operativsystemet MindSphere skapas möjligheten att förstå vad som sägs. MindSphere gör så att du kan koppla upp maskiner och infrastruktur till den digitala världen och tillhandahåller industriella applikationer och tjänster som kan göra hela verksamheten mer produktiv och effektiv. MindSphere är samtidigt en öppen plattform som gör att du kan utveckla och använda applikationer i en helt ny omfattning, säger Rikard Skogh.

Öppen plattform för IoT. MindSphere erbjuder en kostnadseffektiv, skalbar Platform as a Service (PaaS) som är designad för att utveckla nya applikationer. Genom att vara ett öppet operativsystem för IoT tillåter MindSphere enkel uppkoppling mot dina maskiner så att du kan förbättra dina anläggningars effektivitet genom att utnyttja de data som tillgångarna genererar.

MindSphere medför enkel koppling mellan både informationsbaserade tjänster från Siemens och tredjepartsleverantörer. Du kan enkelt utveckla egna applikationer och tjänster och genom detta skapa helt nya affärsmodeller.

Här är två exempel på appar från Siemens som ger möjlighet att använda produktionsdata för att skapa mer värde. Man kan dessutom skapa egna appar med eller utan extern hjälp.

Manage MyMachines kartlägger och har kontroll över dina verktygsmaskiner världen över. Genom analys av insamlade data kan du förbättra service och underhåll.

Fleet Manager är ditt kontrollcenter för MindSphere. Det ger dig en översyn i realtid av alla dina data och du är konstant uppdaterad med hur dina enheter mår.

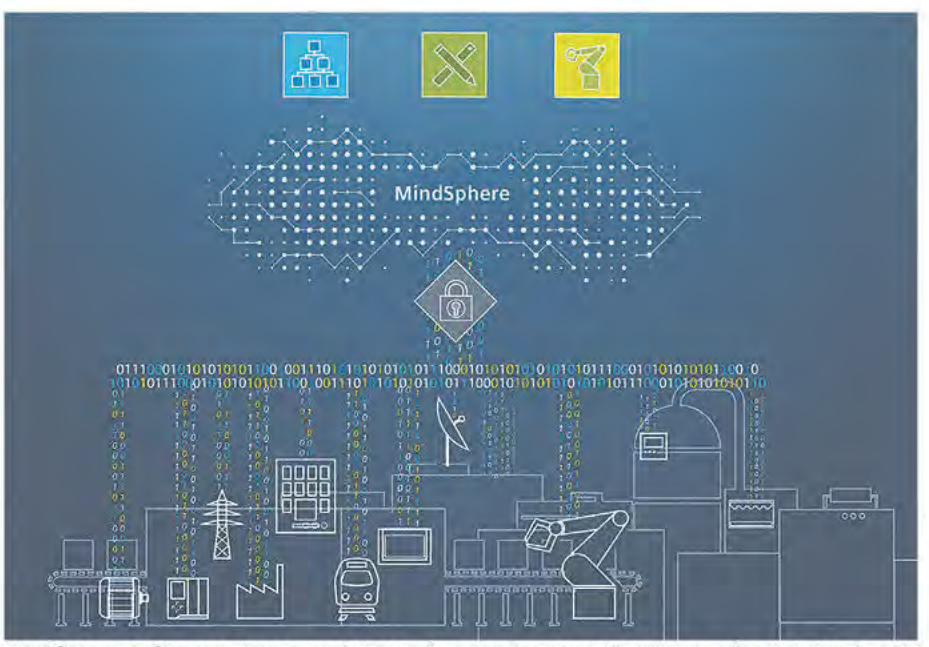
Digitalisera din verksamhet, lättare än du tror. Det är enkelt att dra nytta av IoT när du kopplar upp dig med MindSphere.

- Öppen standard (OPC UA) – enkel koppling mellan produkter och lösningar från Siemens och tredje part.
- Plug & Play – koppla upp dina enheter till MindSphere direkt, enkelt och skalbart.
- Molninfrastruktur – operativsystemet Mindsphere kan placeras på molninfrastruktur (IaaS) från olika leverantörer.
- Öppna gränssnitt – öppna gränssnitt för kundanpassade applikationer.

Mer information: nya insikter som kan förändra hela din verksamhet.
siemens.se/mindsphere • rikard.skogh@siemens.com



Manage MyMachines



MindSphere är Siemens öppna, molnbaserade operativsystem för IoT som gör att du kan koppla upp maskiner, system, databaser och infrastruktur till den digitala världen. Genom tillgång till data från mängder av intelligenta prylar kan

DURMA ÄR ALLTID ETT RIKTIGT BRA VAL



DURMA FIBERLASER HD-FL 3015 med upp till 10 kW lasereffekt. Hantering med två eller 10 fack.



DURMA KANTPRESS AD-S 40320 TANDEM. Vi har kantpressar för de flestas behov.

DURMA

DURMA är en av världens ledande tillverkare av plåtbearbetningsmaskiner.
DURMA använder endast komponenter från vällkända tillverkare. Över 9000 maskiner tillverkas varje år.



KONTAKTA MIG DIREKT
ANDERS HOLGERSSON
08 550 512 23
0704 255 244
ANDERS.HOLGERSSON@INTERCUT.SE

WEBB: INTERCUT.SE **TELEFON:** 08 550 512 00

intercut

ISO TOOL™

Momentnycklar



Utan momentnyckel



Med momentnyckel

TORX®

TORX PLUS®





1150kr



0-TPK01-TGX-12K
TORX

1150kr



0-TPK02-TGIP-12K
TORX PLUS

0-TPK01-TGX-12K innehåller:
Torx T6-T7-T8-T9-T10-T15
1x 25mm bits, 1x 50mm bits
1mejsel handtag, 1 T-handtag.

0-TPK02-TGIP-12K innehåller:
Torx plus IP6-IP7-IP8-IP9-IP10-IP15
1x 25mm bits, 1x 50mm bits
1mejsel handtag, 1 T-handtag.

849kr



0-TPK01-99-06K
TORX

Innehåller:
Torx T6-T7-T8-T9-T15-T20.
1x25mm bits,1 T-handtag.

*Färgade bits och adaptrar, förhindrar missförstånd.
Rätt bits till rätt adapter via färgkod.
*Korrekt moment säkerställer skärprocessen.
*Enkel att hantera, momentadaptern slirar när
korrekt moment är uppnått.
*Momentet sitter i adaptern, inte i skaftet
vilket gör det möjligt att använda den i skruvdragare.
*Elmiminerar runddragna skuvskallar.
*Eliminerar tidsödande borttagning av skruvar
som sitter fast, samt ”knackning” av vändskär för att få
loss skruven.
*Återbetalningstid som är extremt kort.

ISO TOOL

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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

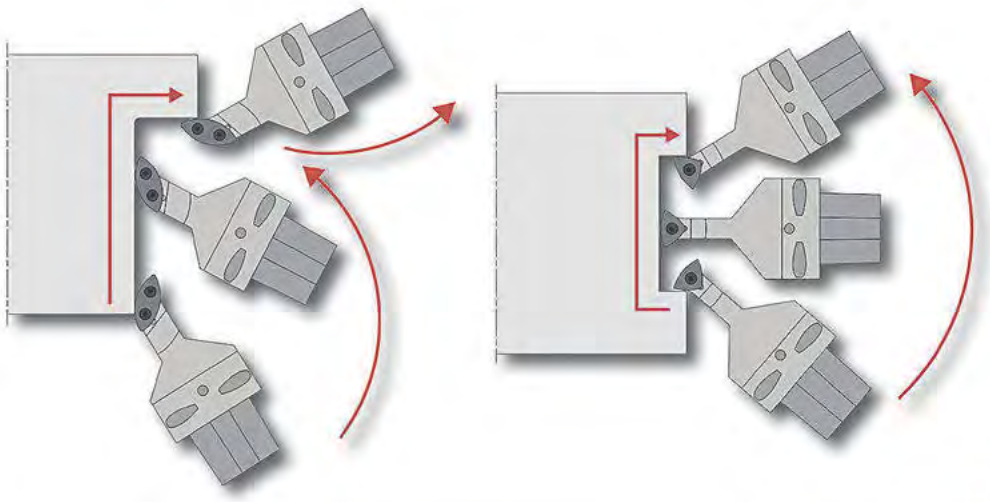
ISO TOOL™

rollfeed®

TURNING

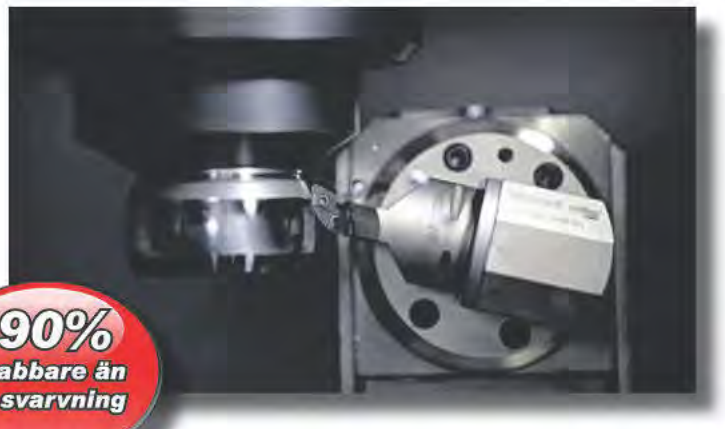
QUANTUM JUMP

FRAMTIDENS SVARVNING ÄR HÄR!

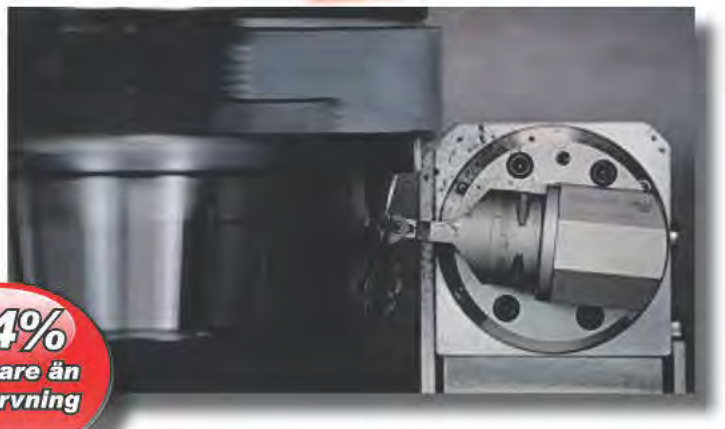




Sänk bearbetningstiden med 50-90%



90% snabbare än ISO svarvning



74% snabbare än ISO svarvning

För utvändig svarvning med eller utan slag

Eliminerar verktygsväxlingar, bearbetar 2 eller 3 plan inkl. kontur

Sänkt bearbetningstid med 50-90% i din befintliga maskin

Hårdsvarvning <63HRC, gjutjärn, segjärn, stål & Inconel

Fungerar i maskiner med simultan B-axel, eller med visad drivenhet

Upp till 10 gånger längre verktygslivslängd

Spiralfria ytor är möjligt, eliminerar rundslipning

ISO TOOL

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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

Walter Nexxt – digital tillverkning med praktiska lösningar

- Ökad produktivitet med hjälp av praktiska digitala lösningar
- Individuell processoptimering
- Digitala assistanssystem för produktionen

Bearbetningsexperten Walter utökar sitt tjänsteutbud inom digitala nätverk. I produktfamiljen Walter Nexxt erbjuder tillverkaren praktiska digitala lösningar för främst små och medelstora bearbetande företag. Med hjälp av assistanssystem i produktionen samlar Walter in och analyserar all information under bearbetningsprocessen och utvecklar innovativa lösningar längs hela värdekedjan.

"Automatisering är redan en del av vardagen hos många bearbetande företag. Moderna företag fattar beslut baserade på data. Utmaningen är inte bara att samla in maskindata utan att dessutom omvandla dessa till värdefull information och därmed optimera bearbetningsprocesserna", säger Florian Böpple, Manager Digital Manufacturing hos Walter AG. "För detta finns det inga universallösningar. Vi fokuserar på individuell processoptimering och har ett nära samarbete med våra kunder."

Walter Nexxt: Digital tillverkning i praktiken

Walter är en känd tillverkare av premiumverktyg för fräsning, svarvning, borrning och gängning. Företaget fortsätter att utveckla innovativa bearbetande verktyg. En ännu större besparingspotential uppstår när hela bearbetningsprocessen för en komponent övervakas och optimeras – från planering, anskaffning, produktionslogistik och förinställning till själva bearbetningen. Walter hjälper kunderna längs hela värdekedjan, med verktygsdata, online-kataloger, appar, verktygshanteringslösningar och assistanssystem till produktionen.

"Industri 4.0 brukar likställas med komplexa och omfattande lösningar. För oss handlar det om att mätbart öka våra kunders produktivitet med hjälp av konsulttjänster och assistanssystem. Walters experter besöker kunder i tillverkningsindustrin, analyserar de befintliga processerna och stämmer av kraven. Med detta som grund tar de fram individuella lösningar indelade i flera steg. På så sätt uppnår vi för det mesta en tvåsiffrig produktivitetsökning", säger Florian Böpple.

Walter optimerar befintliga processer eller tar fram en bearbetningsstrategi för nya komponenter med t.ex. komplexa former eller av svårbearbetade material. De digitala lösningarna utvecklas och testas vid det 5 000 kvadratmeter stora Walter Technology Center som öppnades i Tübingen 2016. Det som alltid står i fokus för Walters digitaliseringsexperter är konkreta förbättringar i tillverkningsprocessen: öka maskinernas körtider, optimera ställtider, optimera verktygslagren eller sänka kostnaderna per komponent.

Digitala assistanssystem för produktionen

Comara GmbH, sedan 2016 dotterbolag till Walter AG, hjälper som strategisk utvecklingspartner till att med

Bild: Walter AG



sina lösningar utöka Walters ingenjörskompetens på det digitala området. Comara appCom, en digitaliseringsplattform för tillverkningsindustrin, tillhandahåller exempelvis redan efter några få minuter efter idrifttagningen alla data som behövs för att bättre kunna analysera och optimera en bearbetningsmaskin. Plattformen är öppen och passar flera maskintillverkare och styrsystem. Det spelar ingen roll om kunden sätter upp en hel produktionslinje eller en enstaka maskin. Varje kund kan utveckla ytterligare appar, särskilt anpassade för den egna produktionsmiljön.

Comara iCut är en programvara för adaptiv matningsreglering. Den mäter spindeleffekten upp till 500 gånger per sekund och anpassar matningen efter de aktuella skärvillkoren automatiskt och i realtid.

Mer information:
walter-tools.com

Kavla upp ärmarna och sätt igång
– ta kontroll över den digitala transformationen

Du och ditt företag behöver arbeta med både inre och yttre digitalisering. Dels kan du effektivisera interna arbetsprocesser och jobba på ett smartare och mer lönsamt sätt, dels kan digitaliseringen ge upphov till nya affärsmöjligheter.

Det sistnämnda brukar kallas för digital transformation och är oftast en svårare nöt att knäcka – och ställer högre krav på att ha en uttalad strategi för att vara proaktiv snarare än reaktiv.

En bra digitaliseringsstrategi bör utgå från hur ditt företag kan göra vardagen enklare för kunden eller kundens kund. Affärslogiken är densamma men digitaliseringen innebär nya möjligheter genom ökad tillgång till information. Tack vare den mängd data som digitala lösningar genererar har du idag en helt annan möjlighet att få inblick i kundens vardag liksom detaljerad överblick över alla processer.

– Vi vet att produktivitet är en av de främsta anledningarna att satsa på digitalisering. Det handlar både om att effektivisera processer och att på ett smartare sätt kunna utveckla produkter och tjänster. Till exempel kan du genom så kallad closed loop manufacturing återföra information från hur en produkt används av kunden hela vägen tillbaka till designen av produkten. Då kan du också skala bort onödiga funktioner eller använda mindre material i produktionen, säger Rikard Skogh, försäljningschef för MindSphere på Siemens.

IoT och molnplattformar viktiga faktorer.

Men digitaliseringen kan också vara en viktig förutsättning för innovation, där Internet of Things och snarare än reaktiv. molnplattformar är två viktiga faktorer för att utveckla verksamheten.

– Genom IoT kan du få information, koppla samman olika system i molnet, dra slutsatser och därmed utveckla verksamheten. Tyvärr är det fortfarande vanligt att företag använder klassisk systemintegrering, vilket innebär att verksamheten delas upp i olika digitala silor. Det är som om du har två avdelningar med medarbetare som behöver samarbeta men som inte alls pratar med varandra. Det är ohållbart.

På frågan om hur företag kan bli mer innovativa är just samarbete ett vanligt återkommande svar. Begrepp som Wisdom of Crowds och Co-Creation blir allt vanligare, det vill säga att externa parter bjuds in att ta del av företagets data för att utveckla





Rikard Skogh

nya affärsidéer. Siemens öppna, molnbaserade operativsystem för IoT, MindSphere, är en plattform som även andra företag kan använda för att erbjuda digitala tjänster till sina kunder och som gör att företag kan koppla upp maskiner, system, databaser och infrastruktur till den digitala världen och enkelt utveckla och använda applikationer i en helt ny omfattning. Det kan handla om allt från turbintillverkare som lyssnar på sina produktionsdata för att förbättra produktionen till skotillverkare som kommunicerar med sina sneakers för att ta fram nästa generations skor.

– Många företag har insett att de inte är experter på allt. De behöver utifrånperspektiv och hjälp att utveckla nya lösningar för att hinna med den snabba utvecklingstakten. Samtidigt upplever kanske många företagsledare att det finns en oförståelse för affären från en aktör som aldrig jobbat med till exempel industriproduktion. Där vill Siemens fungera som en brygga mellan domänkunskap och it-kunskap

– Vi förstår den verklighet våra kunder lever i och ser till att de utomstående lösningarna fungerar.

Samtidigt belyser Rikard Skogh vikten av ett väl fungerade arbetssätt kring it-säkerhet, som han menar är en förutsättning för digitaliseringen och smart industri.



– Fråga dig själv: Vad måste vi göra själva? Vilka system är kritiska för oss? Vem har tillgång till vad och hur? Ställ krav på era underleverantörer och se till att ni har försvar i flera led när det gäller att hålla företagets system säkra.

Det innebär allt från fysisk säkerhet på anläggningar och brandväggar till regelverk och rutiner.

Rikard Skoghs viktigaste medskick till företagsledare som arbetar med att digitalisera sina verksamheter är att helt enkelt kavla upp ärmarna och sätta igång!

Dessutom kan en ökad digitalisering vara en möjlighet att minska miljöpåverkan.

– Ökad effektivisering behöver inte innebära att du producerar mer utan att du blir bättre på att göra rätt saker till de som faktiskt vill ha dem.

Digitaliseringen kan med andra ord vara en vinst för både affären och miljön.

Mer information:
siemens.se/mindsphere
rikard.skogh@siemens.com





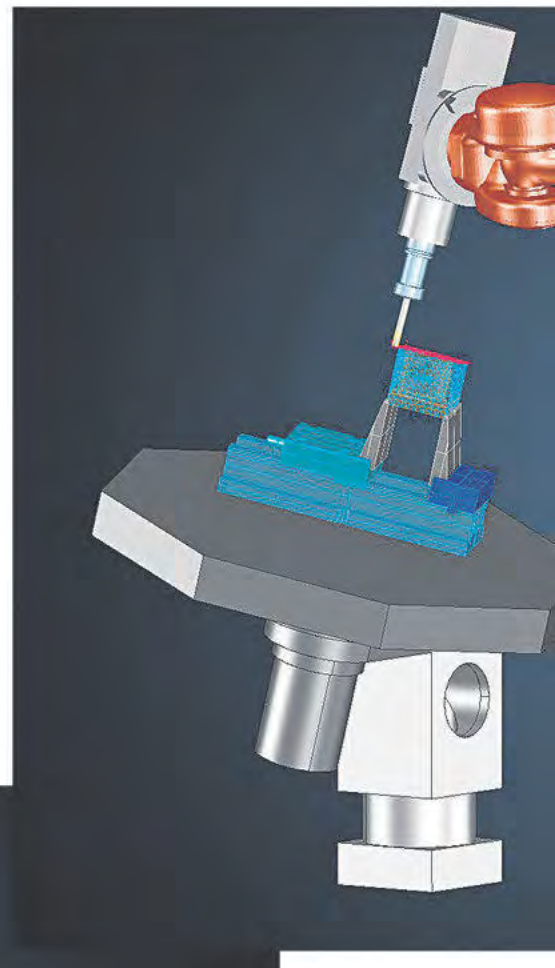
Robotfräsning med Tebis

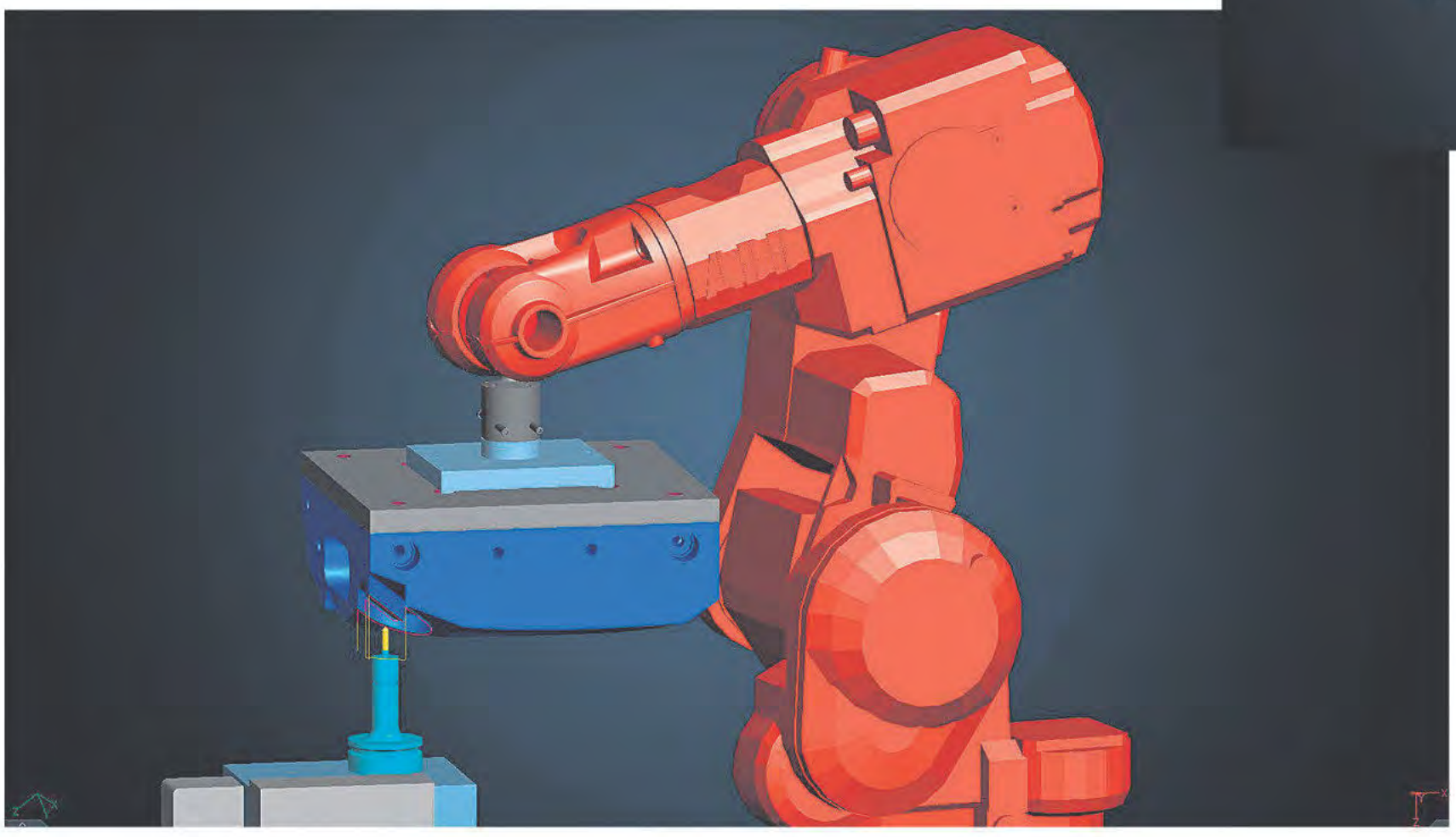
Perfekta NC-program resulterar i nya användningsområden

Med robotar arbetar man snabbt, kostnadseffektivt och med hög kvalitet: Man kan tillverka medelstora kvantiteter – jämfört med användningen av verktygsmaskiner – till en fjärdedel av kostnaden. Man kan programmera många olika uppgifter som vanligt med Tebis beprövade funktioner, fräsa lättare material och rotorblad till helikoptrar eller vindkraftverk samt fasfräsa, grada, polera eller hammarforma sina arbetsstycken. Oavsett om man använder artikulerade robotar i kombination med rundmatningsbord – eller linjära axlar: interaktionsnivån är låg och processtillförlitligheten är hög. Ytterligare axlar i robotceller kan nu även styras som simultana NC-axlar, till exempel om roboten är monterad på en positioneringsenhet. Det är särskilt praktiskt att positionera roboten med de permanenta linjäraxlarna så att armen används inom det optimala arbetsområdet.

Robotfräsning är inkluderad i tilläggsmodulen Robot Kinematics i Tebis CAM-programvara och stödjer 8 individuellt konfigurerbara axlar som kan utnyttjas simultant.

Fördelar med att programmera robotar i Tebis är enkelheten och snabbheten, då alla CAD- och CAM-funktioner finns tillgängliga i en och samma miljö.

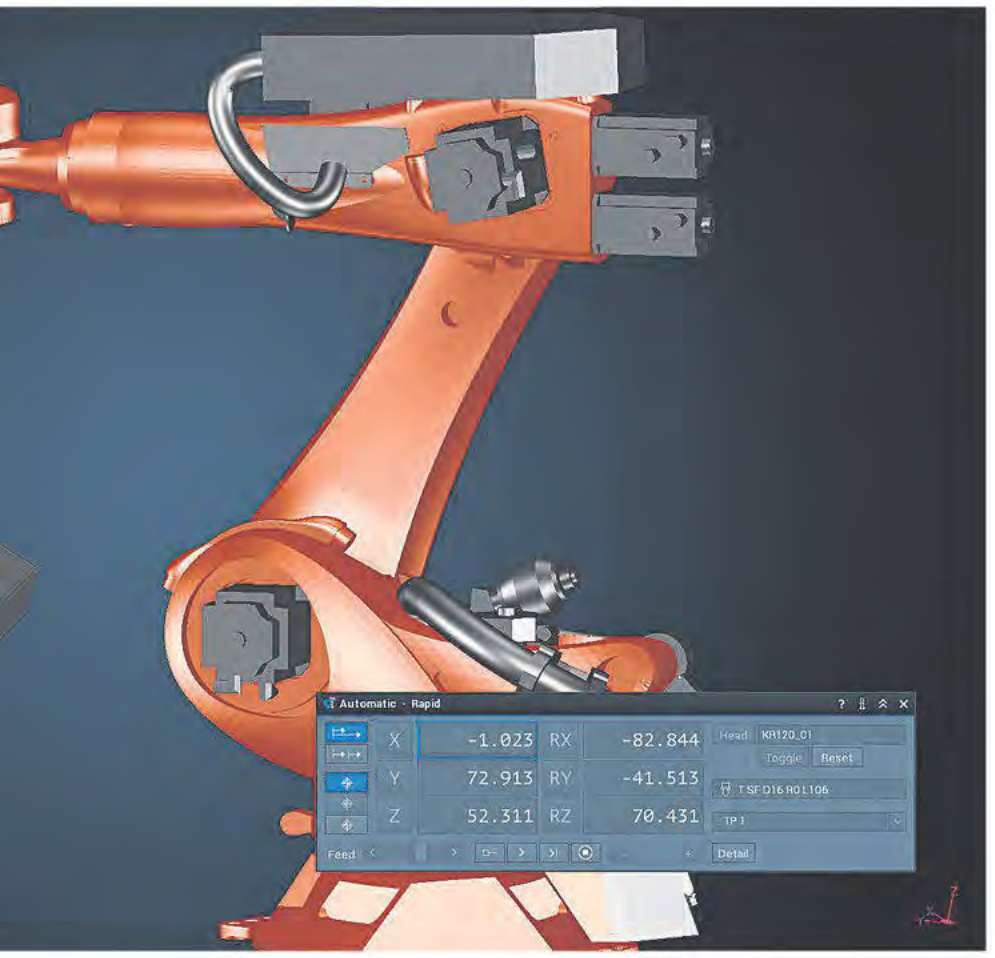




Det finns många effektiva och väl beprövade borr-, fräs- och laserfunktioner i Tebis, och samtliga dessa kan med fördel användas även till robotprogrammeringen.

- För medelstora kvantiteter
- Kort bearbetningstid
- Stor flexibilitet
- Fräsning och skärning
- Samtliga Tebis fräs- och borrfunktioner
- Samtliga Tebis laserfunktioner
- Beräkning med Tebis simulatorteknologi
- Individuell optimering under beräkningen
- Maskin-Teach-In-process

Eftersom Tebis även stödjer laserhärdning och additiv tillverkningsteknik med laser så ökar därmed spektrumet av användningsområden ytterligare. Då båda dessa teknologier används allt mer inom tillverkning av form- och



pressverktyg, är det väldigt fördelaktigt att kunna kombinera dessa med fräsning och andra formande metoder i en enda komplett programmeringsmiljö.

Oavsett om man programmerar ledade robotar med roterande svängbord eller med linjära axlar så är arbetsinsatsen från användaren väldigt liten och inlärningstiden kort.

Mer informarion:
www.tebis.com

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
Skärande verktyg från kända leverantörer med rätt känsla för precision och kvalitet
TANOI
AMEC
HANNA®
Integrated Solutions
NACHI
Tungaloy
Scanna QR-koden för att snabbt och enkelt komma till hemsidan
ww.x3mtool.se www.x3mtool.se www.x3

OilBoss
Det enkla sättet att förlänga skärvätskans livslängd
QH-system
Oilskimmers & pneumatic blow/vacuumsystems
⇒ Cirkulerar
⇒ Syresätter
⇒ Avskiljer läckolja
Användbar för maskiner som går dygnet runt likväl för maskiner med långa stillestånd
www.OilBoss.se
Se filmen
Mer information
QH-system AB 031-45 65 65 kontakt@QH-system.se

Robotfräsning demonstrerades inspirerande miljö hos Kuka

CNC-maskiner har en noggrannhet och en skärkraft som är svår att överträffa av en industrirobot. Inget konstigt med det. Men jämfört med robotar har de nackdelar som att de mindre flexibla och det innebär förhållandevis större investeringskostnader. Så på seminariet var det fokus på möjligheterna som finns med att låta en robot ta över moment med något mindre krav på exakthet.

– Vi ville visa att en robot som står i en cell kan göra så mycket mer än bara ladda och plundra detaljer. Vi talar om en noggrannhet i storleksordningen tiondels millimetrar, sa Niclas Fager, Key Account Manager på KUKA under sitt anförande på seminariet.

– En CNC-maskin klarar noggrannheter som är hundra gånger exaktare. Men robotar kombinerat med rätt mjukvara och verktyg blir ett kostnadseffektivt komplement som kan hantera något enklare operationer, som borrning, gradning, gängning och enklare fräsning. Förutom bearbetning av metall är robotar lämpade för exempelvis att fräsa ut modeller i frigolit som används vid tillverkning av betongelement, förklarade Niclas Fager.

Med en KUKA fräsrobot kan produktionsprocessen utformas ännu flexiblare.

Ska en robot överta fräsningen, inga problem enligt KUKA. Företagets industrirobotar fullgör bearbetningsuppgifter som verktygsmaskiner och de ännu mer flexibla och mångsidiga. Dessutom är de lätta att programmera tack vare robottillverkarens egna teknikprogrampaket

Den högprecisa robotfräsningen är en kärnkompetens hos KUKA. Man bearbetar CFK- och GFK-komponenter med en noggrannhet på cirka +/- 0,4 mm. På grundval av tidigare erfarenheter utvecklar man en övergripande lösning tillsammans med övriga partner och då pratar vi integration och vidareutveckling av CAD/CAM processkedjan, integration av verktygsmaskinens styrsystem med motsvarande användargränssnitt och vidareutveckling av olika kalibreringsmetoder.

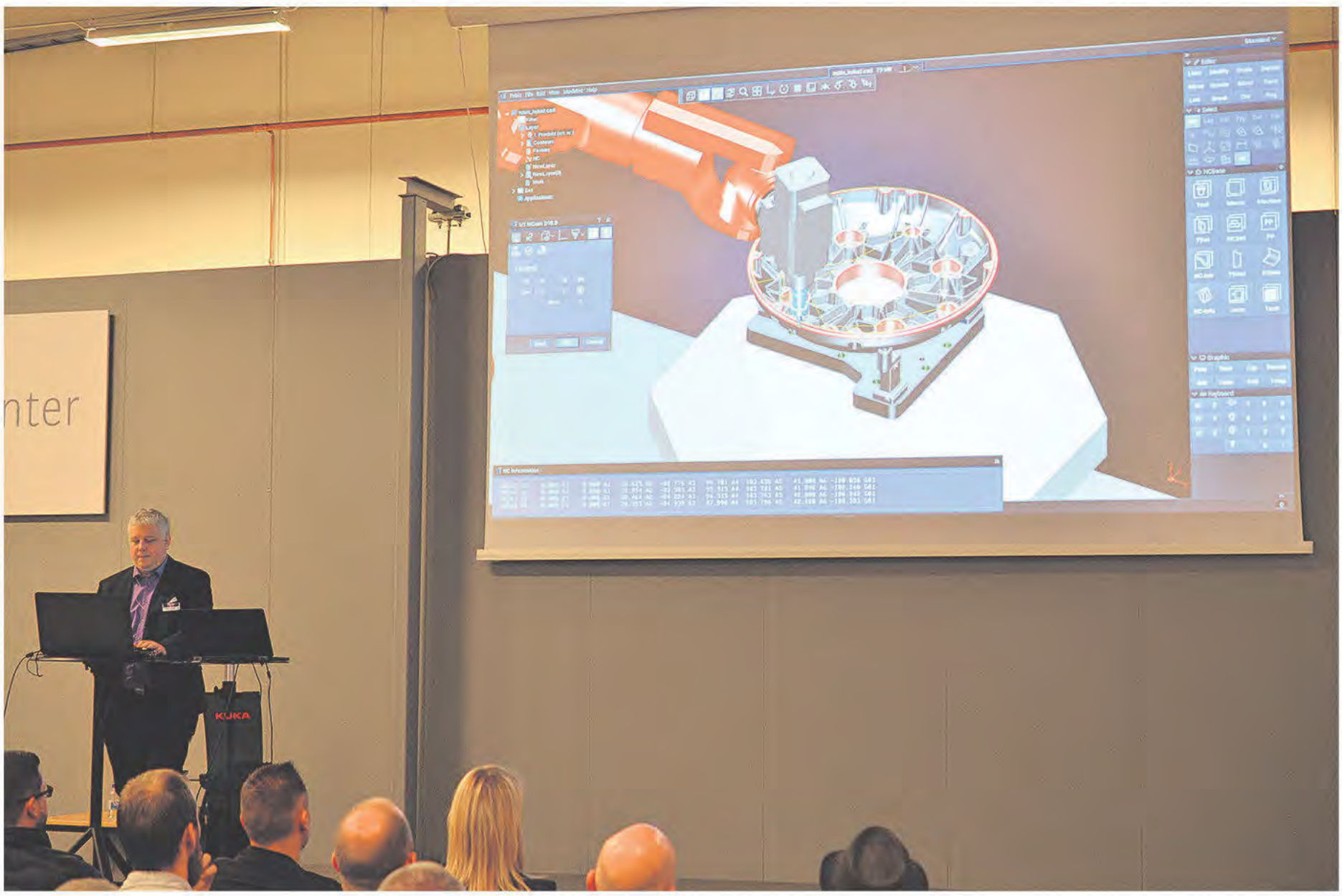
Hur är en 6-axlig industrirobot att programmera?

– Axlarna fungerar förvisso totalt annorlunda än i exempelvis en 3- eller 5-axlig fräsmaskin men programmeringstekniskt kan man använda samma verktygsbanor och samma CAM program som man använder för fräsarna. Det handlar bara om en enkel konvertering med hjälp av programvara avsedd för detta, värre än så är det inte, teknologin är enkel att lära sig.

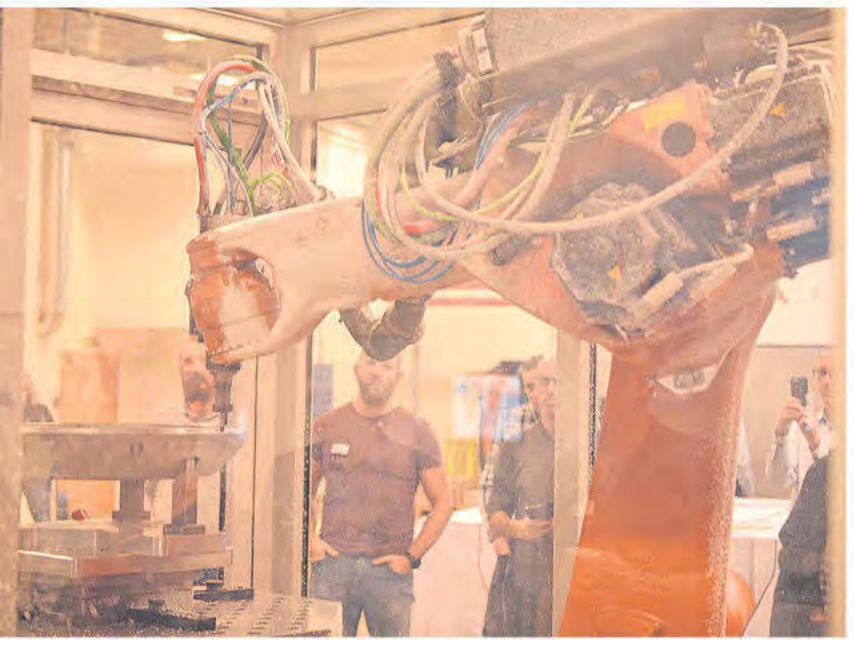
– Det finns förvisso begränsningar i form av noggrannheten och stabilitet, men i gengäld finns inga gränser för vad du kan hitta på. Sätt arbetsstycket i roboten eller sätt arbetsstycket i en fixtur, flexibiliteten är mycket stor. En kaptrissa, sliptrissa eller pinnfräs i roboten, och du kan grada, renskära och kapa med en frihetsgrad som är väsentligt högre än i någon fräsmaskin. Robotprogrammet kan dessutom hantera en 7:e axel såsom ett extra rundbord eller en linjär axel. Möjligheterna är nästan ändlösa..., förklarade Niclas Fager Key Account Manager.

– Med vår erfarenhet och expertis erbjuder vi en hög flexibilitet med våra fräsrobotar samt variabla kombinationsmöjligheter av robot- och verktygsmaskiner. Som kund hos KUKA kan du välja mellan olika systemlösningar, från mindre detaljer till stora komponenter, från stationär användning och multipel bearbetning till mobila robotlösningar i andan hos Industri 4.0., sa chefen för det nya Technical Centret Andreas Verga på seminariet.

Forts. sida 76 >>



i en Nordic





Mikael Johansson på TEBIS Scandinavia visade hur det gick till.



25 tekniker kom till seminariet för att få inspiration och demonstrationer.





>>

Vi fick en intervju med Niclas Fager på KUKA Nordic under ett seminarium i Göteborg där man från den tyska robot- och systemtillverkaren ville framföra sin syn på att robotfräsning kan vara en effektiv bearbetningsmetod för svenska verkstäder.

TEBIS Scandinavia var en av medarrangörerna och här handlade det då om mjukvaran i form av olika CAM lösningar. Även ISCAR fanns på plats och visade skärande verktyg och System 3R som informerade om uppspänning.

Du kommer från maskinleverantörsbranschen och har varit maskinsäljare i många år så min första fråga blir, vad lockade dig till automations värld?

– Den hör ihop med "CNC världen". Här får man möta samma kunder som jag har byggt relationer med under årens lopp. Och samtidigt blir det ett nytt område för mig själv, en ny utmaning som jag tycker är spännande.

Och vilka tankar och erfarenheter vill du ta med dig till ditt nya jobb?

– Att ha haft lyckan att själv arbetat som CNC operatör och även arbetat som säljare av CNC maskiner under många år, ger mig en bra förståelse för kundernas behov.

Vi är inne i en tid då man automatiserar för fullt, kan man automatisera bort sig och hur kan KUKA hjälpa till att få "balans" i sin investering?

– En bra fråga, för det är jätteviktigt att man väljer rätt lösning, så lätt att man skjuter över målet och att man får en automation som inte utnyttjas korrekt eller fullt ut. Tyvärr så står där en del automations-lösningar där ute som inte används på rätt sätt, just pga. att man valde en för komplicerad lösning. Viktigt att det både är en enkel lösning och att slutnotan på investeringen blir relevant.

Vilka idéer fanns det bakom att arrangera ett seminarie om robotfräsning?

– Jag har tidigare haft nöjet att samarbeta med både Tebis och System 3R och tyckte det kunde vara spännande att göra ett event tillsammans.

– Vi ville berätta för våra kunder att det kan vara ett bra alternativ med en robot i produktion, mycket för att man kan använda sig av traditionell programmering.

Hur okänt eller känt är robotfräsning, jag menar är det en ovanlig syn i Sverige jämfört med t.ex. Tyskland?

– Känns som att det är relativt okänt här Sverige. Tanken har nog funnits hos våra duktiga kunder, men de har nog varit tveksamma till stabiliteten och om man kan nå acceptabla toleranser. Idag talar det mer för en 6-axlig robot, då man har utvecklat de skärande verktygen, nya användbara CAM-system och att man har byggt robotar som är anpassade för fräsning.

Vad handlar det om enligt dig/er på KUKA för att ta investeringen i robotfräsning, vilka är incitamenten/ sporrarna för att satsa, handlar det om innovation eller produktivitet eller båda?

– Det finns många applikationer ute i industrin som passar för en 6-axlig robotlösning. Både för att kunden får en flexibel lösning, men också att investeringskostnaden blir lägre om man jämför med en CNC fräsmaskin. "Dumt och onödigt om man investerar i en Ferrari om du ändå aldrig kommer passera 100 km/h på mätaren…,"

Öppnar steget mot robotfräsning till mer kreativitet att testa nya metoder, tänka nya idéer (utanför boxen) och hur får man investeringen att gå ihop rent generellt?

– Har haft möjligheten att få besöka kunder som arbetar med dels manuella operationer, där man fått ner arbetskostnaden och fått en mer stabil kvalité på den bearbetade detaljen. Ett annat exempel är att man har en applikation, t.ex modeller etc., då kan man klara sig lika bra med robot som både ger större rörelseområde och en betydligt lägre investeringskostnad.

Hur såg produktupplägget ut, det här med 6-axlig robot?

– Ingen CNC maskin är givetvis inte så mycket att använda utan sina skärande verktyg, ISCAR har ett brett kunnande inom området. Att kunna utnyttja en fleraxlig fräs på ett optimalt sätt så behövs CAM system och här har TEBIS många smarta lösningar. Att spänna fast detaljen är enkelt men att få det med samma precision om och om igen kan System 3R riktigt bra, säger Niclas Fager.

Hur var responsen på seminariet, vad sa man i pauserna och under demo och vad sa man efteråt?

– Blev positivt och över förväntan. Är stolt och glad över att fått hit så många kunder som vill lägga sin tid hos oss. Det gav också ett bra utbyte för oss som höll i eventet, vi fick en bra känsla på vad som är viktigt för kunderna. Det planeras redan efter en "uppföljare" .

Hur ser då strategin ut för framtida event och vad sa ni efteråt när ni sammanfattade dagen?

– Vi kommer att "finslipa" eventet och kommer definitivt att göra det igen. Troligtvis blir det ännu mer praktiska exempel och kanske mer specifikt mot en applikation.

Forts. sida 78 >>



Niclas Fager och sin kompis KUKA roboten.



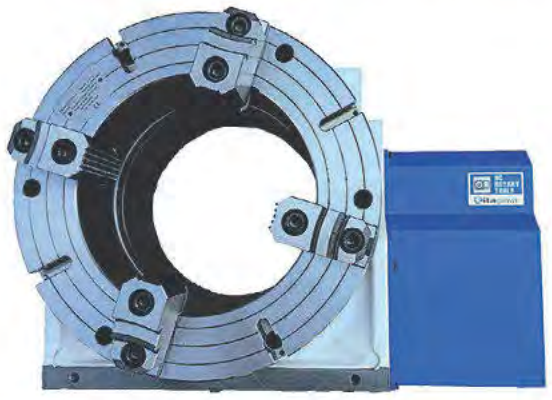
Magnus Brogren från Brogren Industries och Niclas Fager KUKA Nordic.
– Vi måste automatisera mer och mer i våra processer, så därför var vi lite nyfikna på vad KUKA ville förmedla med detta seminarium, sa Magnus Brogren.

Beställ före kl.15.00, så skickar vi samma dag, fraktfritt inom Sverige

FRAKTFRITT FRAKTFRITT

10% på Kitagawa Rundmatningsbord!

Kitagawa är världsledande leverantör av chuckar och rundmatningsbord. Rundmatningsborden finns i många utföranden som 4- eller 5-axliga och med flera spindlar. Även modeller till trådgnist ingår i sortimentet.
Fram till 30/4 2019 lämnar Chuckcenter 10% rabatt på SAMTLIGA KITAGAWAS RUNDMATNINGSBORD.



Kitagawa TP530 Rundmatningsbord

530 mm Ø frontplatta.
Max. hastighet: 11,1 rpm.
Spännkraft: 6100 Nm.



Kitagawa TW2180 Rundmatningsbord

Tippbar modell med dubbla spindlar
Lämplig för 4- eller 5-axlad bearbetning.



Kitagawa CK160 Rundmatningsbord

160 mm Ø frontplatta.
Max. hastighet: 41,6 rpm.
Spännkraft: 340 Nm.

Kitagawa EUROPE

Chuckcenter®

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

www.chuckcenter.se

>>

KUKA Tech Center öppnar i Göteborg

KUKA Tech Center är anläggningar där kunder kan lära sig mer och testa möjligheterna med KUKA:s robotar. De finns redan på en rad olika platser i världen och den 1 oktober öppnar KUKA sitt första Tech Center i Norden med placering vid kontoret i Göteborg.

Ansvarig för KUKA Tech Center i Göteborg är Andreas Verga som de senaste två åren varit stationerad i USA.

– Närmast kommer jag från en tjänst som Technical Account Engineer på KUKA i San Fransisco. Där har jag jobbat med de flesta stora tech-företagen i Silicon Valley, säger Andreas Verga som nu alltså flyttar tillbaka till Göteborg. Idén med KUKA Tech Center är att komma närmare kunderna och hjälpa dem att reducera tiden det tar att starta upp en robotiserad produktion.

Fler av KUKA Tech Center i världen är specialiserade på demonstrationer anpassade för särskilda branscher exempelvis Energi, svetsning eller elektronik. Men det nordiska centret i Göteborg har en mer allround inriktning, med möjlighet att ge service åt alla förekommande industrigrenar som finns representerade bland kunderna i Norden där metall- och plåtbearbetning är stora segment.

– Våra KUKA Tech Center är ytterligare ett steg för att stärka relationerna till våra partners och skapa tätare samarbeten för att lösa utmaningar i deras produktion, säger Andreas Verga.

Hans eget arbete i USA har på grund av placeringen i närheten av Silicon Valley haft en slagsida mot elektronikbranschen.

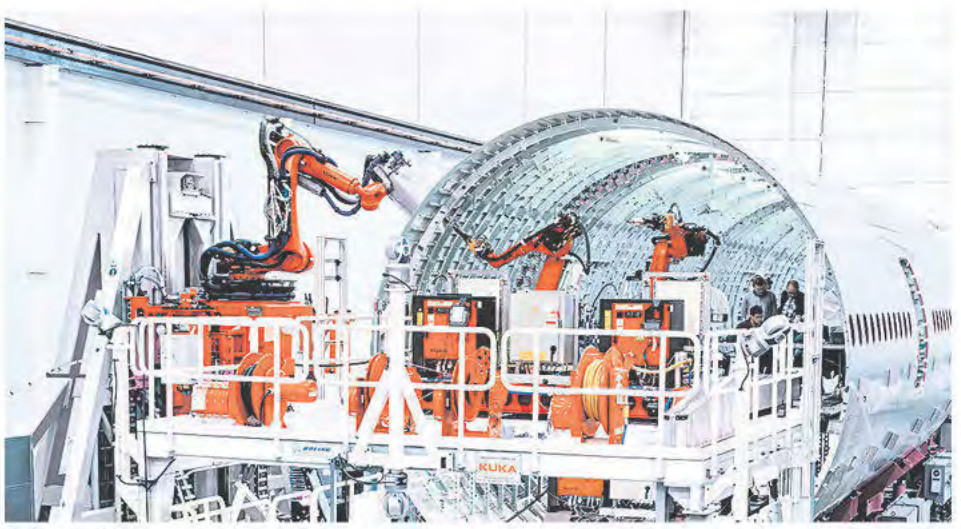
– Det som inte har varit inriktat direkt på produktion har handlat om forskning och utveckling, med många nya typer av utmaningar. Mycket virtual, mixed och augmented reality samt wearables (bärbar utrustning), där våra robotar används för kalibrering och liknande.

För Joacim Lorentsson, försäljningschef för KUKA Nordic, ger satsningen på KUKA Tech Center i Göteborg nya spännande möjligheter i samarbetet med de nordiska kunderna. Placeringen är enligt honom strategiskt helt rätt, med närheten till företagen inom fordon och läkemedels och medicintekniska företagsklustren i Göteborg. Han är också mycket nöjd med att Andreas Verga är den som ska driva och ansvara för utvecklingen av centret.

– Med sin tidigare bakgrund inom bolaget och sina erfarenheter från USA är han helt rätt person för uppdraget. Vi är glada över att ha honom tillbaka hos oss här i Göteborg, säger Joacim Lorentsson. ■



6-axlig industrirobot KUKA KR60 HA under en oavbruten arbetscykel på sju minuter mer eller mindre utan avbrott och växlande mellan moment som fräsning, borrning och gradning.
Roboten styrs av NC-program och beredningen gjordes i programvara från TEBIS.



Industrie 4.0
Robotteknik är en av huvudkomponenterna i Industrie 4.0. Här erbjuder KUKA, vid sidan av vår kärnkompetens inom mekatronik och automation, även nödvändig teknisk kompetens för skapa intelligenta produktionslösningar åt våra kunder.



Andreas Verga är utbildad inom automation och utveckling och är anställd på KUKA sedan 2008.

CMX 800 V

HIGH PERFORMANCE MILLING
WITH IMMEDIATE DELIVERY

CMX 800 V

+ machines with fixed configuration, immediately delivered* from stock

+ full package: shipping, installation, training, preventive maintenance included

+ linear scales, 3D measuring probe, tool measurement and internal coolant 20 bars + additional options* included





SPECIAL PACKAGE
FROM DMG MORI FINANCE

+ 9.08 EUR cost per hour*

+ first lease rate: 3 months after delivery



PH 150

INTEGRATED AUTOMATION

PALLETT HANDLING SOLUTION DIRECTLY FROM DMG MORI PRODUCTION PLANTS

Tailor your machine - equip it with automatic door, robot interface, hydraulic clamping: +0.8 € per hour*

Find out more about the CMX 800 V package offer:

special-package-cmxv.dmgmori.com

DMG MORI

* Leasing is subject to prior credit approval of DMG MORI Finance GmbH. Calculation of hourly cost is based on 3.000 hours per year, machine price of 147.410 EUR, 0% down, 3 months grace and 57 monthly installments of 2.270,72 EUR. Further details, price calculation, delivery information is available at: special-package-cmxv.dmgmori.com

Metallspånor i fokus under kunskaps- och utbildningsda

Den största utmaningen vid skärande bearbetning är ofta spånavgången För när man bearbetar metall kan det mesta hända som inte ska hända men det kan man motverka. Att ta hjälp av expertis gör att man i många fall kan bli riktigt bra på att förstå en spånas uppkomst (och fall).

För spånproblem kan försämra produktionens effektivitet, sänka komponenternas kvalitet och skada verktygen. Att hitta verktygslösningar som är särskilt utvecklade för att minimera spånproblem kan vara optimerade geometrier och spånbrytare, invändig skärvätsketillförsel och förstås en riktigt bra CAM-lösning. Skärgeometrin ger ofta spånorna en smalare form än spåret och sedan sköljs de bort av skärvätskan. I kombination med lång och förutsägbar livslängd där man standardiserar processerna gör detta att man erhåller en tillförlitlig lösning för säkra och problemfria bearbetningsprocesser.

På MTEC VALENCIA (Mitsubishi Technical Education Centre Valencia) jobbar man med teknikfokus och ett ständigt lärande om verktyg i skärande bearbetning. Mitsubishi arbetar aktivt med att hjälpa sina kunder att hitta ny teknik och nya vägar för att höja produktiviteten så väl som kvaliteten.

Japanska Mitsubishi Materials i Europa har en stor insikt i hur deras verktyg och teknologier kan optimera morgondagens produktion. Flexibiliteten och förmågan till nytänkande och att leverera tekniskt avancerade verktyg av enhetlig kvalitet och prestanda kombinerat med framstående teknisk expertis är definitivt en av Mitsubishis verkligt starka sidor, och allt drivs i den japanska andan och synsättet då det handlar om optimal precision, säger Conny Erixon, försäljningschef hos Colly Verkstadsteknik.

Lite bakgrundsfakta

Mitsubishi Materials Corporation är ett ledande japanskt företag som grundades 1870 och som bland annat inriktar sig på produktion av material, beläggningar och precisionsverktyg till metallbearbetningsindustrin. Mitsubishi Materials Corporation har huvudkontor i Europa, Indien, Brasilien, Kina, USA, Japan och Thailand, en toppmodern forsknings- och utvecklingsanläggning i Japan och flera produktionsanläggningar jorden runt. Koncernen har över 24 000 anställda i fler än 77 länder.

Colly Verkstadsteknik är auktoriserad generalagent och distributör av Mitsubishi Materials i Sverige och specialiserar sig på skärverktyg och ställrumsutrustning. Företagets breda sortiment med standardprodukter och obegränsade utbud av specialverktyg gör att företagets 28 engagerade medarbetare kan ta fram skräddarsydda lösningar som matchar kundernas specifika behov. Verktygsleverantören Colly Verkstadsteknik är dessutom auktoriserade av Mitsubishi Materials för omslipning av deras skärverktyg vid sin svenska anläggning i Huddinge.





Så här kan de se ut om man kör rätt.



en
g på MTEC



Vi frågar Conny Erixon försäljningschef och produktchef på Colly Verkstadsteknik, MTEC, hur fungerar detta och det är en internationell begivenhet med många internationella utbildningsdagar per år, förstår jag.

– Det är nu cirka 10 år sedan Mitsubishi etablerade sitt MTEC i Valencia som det första i Europa. Numera kommer besökare från hela Europa under ca 40 veckor per år, vilket gör att det mest hela tiden är full ruljangs på verksamheten.

Det fina är att vi mer eller mindre kan skräddarsy vad vi vill ha med på programmet, och den erfarna personal som finns kring MTEC tar fram lämpliga presentationer/utbildningar inklusive maskindemos. Detta gör att vi väl på plats får ett program som passar oss svenskar och vårt sätt att tänka, ihop med Mitsubishis globala erfarenhet och på japansk maner strävan att utveckla tekniken framåt.

Hur många gånger har ni på Colly Verkstadsteknik rest till Valencia på MTEC med svenska kunder och hur är responsen?

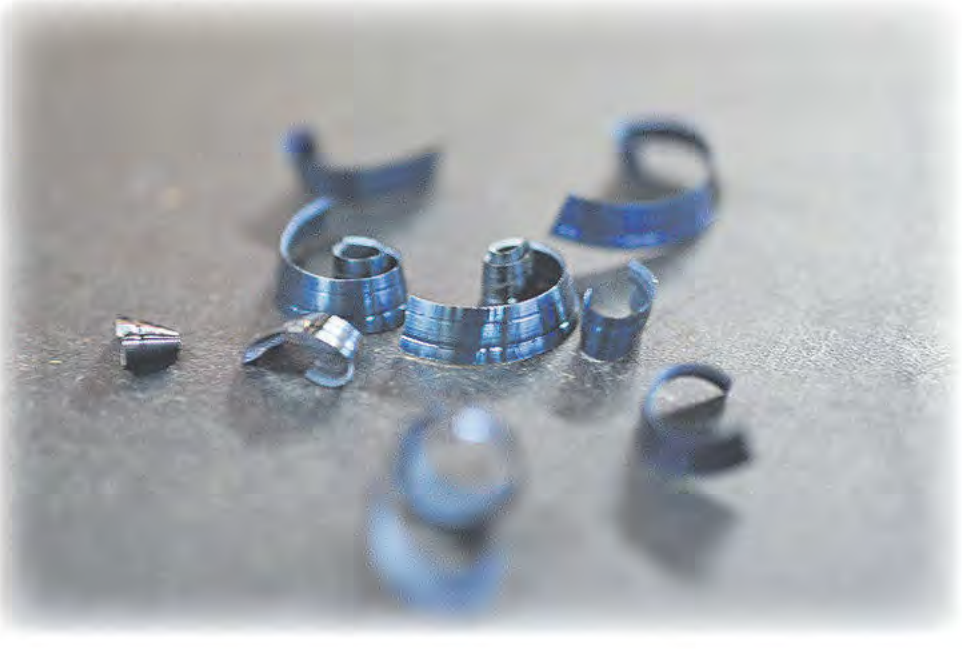
– Detta var tredje gången som vi åker till MTEC Valencia från Sverige med egna kunder. Vi brukar bara få positiv respons, och det som brukar bli mest omtalat är när vi gör demonstrationer av körsätt och skärdata som går långt utanför hur kunderna använder verktygen dagligdags.

Forts. sida 82 >>

Så här skall det inte se ut.



Och så här ska det se ut.



>>

Vi har fler frågor till produktchefen Conny Erixon Colly Verkstadsteknik som ger oss viktig input

Svensk industri ser ingen nedgång i konjunkturen, hur påverkar detta verktygens betydelse ute i produktionen. Och vilka kundkrav följer med i detta?

– I denna situation, när industrin vill ha så lite produktionsstörningar som möjligt, är det av största vikt för våra kunder att använda pålitliga verktyg som levererar samma prestanda, verktygsbyte efter verktygsbyte. För att erhålla hög lönsamhet i verksamheten är det allt mer viktigt att hitta lösningar och metoder som genererar låg kostnad per producerad detalj framför lågt inköpspris på de skärande verktygen.

Föredrag och demonstrationer om ämnet var förstås på tapeten på MTEC i Valencia. Intressant start med intro Spånans uppkomst – (och senare fall. Red. anm.). Hur var upplägget sett från Colly Verkstadstekniks sida, vilka behov styrde ämnet?

– Colly Verkstadsteknik har som ett av sina motton att ge kunderna lite nya perspektiv till deras vardag. På MTEC visade vi självklart en del nylanserade verktyg, och målet var att visa att det går att använda verktygen långt utanför de rekommendationer som står i katalogerna. Förhoppningsvis hjälper det verkstäderna att "tänka utanför boxen" och hitta nya effektiva metoder.

Jag följer agendan och hittar den första intressanta frågan, hur påverkar medelspåntjockleken matningshastigheterna?

– Att använda skärdatarekommendationerna från katalog är ett bra sätt att komma igång med en ny applikation. Men vill man nå maximal produktiviteten så gäller det att nyttja verktygens fulla kapacitet. Ett sätt är att se till att varje skäregg skär bort så mycket material som möjligt varje gång den är i ingrepp, utan att för den del gå över gränsen då skador på eggen uppstår. Här kommer medelspåntjockleken in som en mycket viktig faktor att ta hänsyn till, då man med rätt beräkningar i många fall kan öka arbetsmatningen rejält beroende på radiellt och axiellt ingrepp och därmed sänka bearbetningstiderna. Sänkta bearbetningstider innebär ökad konkurrenskraft.

Under förmiddagen fanns det föredrag om olika verktyg som GW avstickningssystem och VPX vändskärsfräs, högmatningsfräsen VFFDRB. Vill du lyfta något av dessa verktyg och hur man hanterar spånavgången?

– Vid framtagandet av vårt nya GW avstickningssystem var en av de viktigaste egenskaperna att skapa ett system som effektivt evakuerar spånorna då detta är ett vanligt problem vid större stickdjup. Vändskärens egg har därför designats med en svängd geometri



Utbildare Jörg Janke pratar om stabila hållare för att få till ett optimalt slutresultat.





som hjälper till att komprimera spånan. För att ytterligare hjälpa till så har bladen också försetts med dubbla kylkanaler som förutom ökad kyl- och smörjförmåga innebär betydligt bättre spåntransport. Dålig spåntransport innebär inte sällan havererade stickblad, vilket vi i många fall kan undvika med den komprimerade spånan och riktade kylvätskestrålar.

Höghastighetsborrning är alltid intressant och HSM är ett av tema i detta nummer som jag nu skall producera. Vad finns det att säga om ämnet?

– Colly Verkstadsteknik har haft nöjet att under många år jobba ihop med Mitsubishi som är världsledande tillverkare av solida hårdmetallsborr. Vi har sett en fantastisk utveckling de senaste åren av borrserier med mycket höga prestanda. Flera faktorer bidrar, bland annat större kylkanaler som ökar skärvätskeflödet, skäreggar som tål högre värme, slätare beläggningar och optimerade styrlister som båda genererar mindre friktion samt nya spetsgeometrier som alla bidrar till att både skärhastigheter och matningar kunnat ökas till nivåer som bara för några år sedan sågs som fantasier.

Vår utmaning ligger numera mer i att lyckas övertyga våra kunder om att nyttja borrens fulla potential, tur för oss att våra kunder vågar lita på oss!

Och här nämndes av föredragshållaren Jörg Janke att "långa spånor "dödar" borren. Vad menar han med det och Mitsubishi pratar om att öka matningen för längre tool life, kan du utveckla?

– Lite förenklat kan vi konstatera att det är sällan borr går av på grund av för höga matningshastigheter och därmed för högt vridmoment, däremot sker de flesta borrbrott på grund av spånstockning. Med rätt val av borrgeometrier och skärdata kan vi i de flesta fall generera korta spånor, och därmed säkra spånevakueringen. När det gäller verktygslivslängden har varje egg en teoretisk livslängd, den så kallade kontakttiden. Vid högre matning per egg produceras fler detaljer med samma kontakttid. I själva verket är inte den teoretiska livslängden räknat i minuter längre, däremot kan användaren fakturera fler färdigställda detaljer från ett och samma borr i och med att man hinner längre sträcka på samma tid.

DIAEDGE är ett nytt varumärke hos er, vad tillför det?

– DIAEDGE är ett nytt ledord för Mitsubishi som genomsyrar hela organisationen. DIA är det japanska ordet för precision, och EDGE det engelska ordet för skäregg. Målet är att skäreggens precision skall vara i focus från design av nya verktyg till slutkontroll färdig produkt, och att slutanvändaren skall veta att varje enskild skäregg har tillverkats med största kärlek!

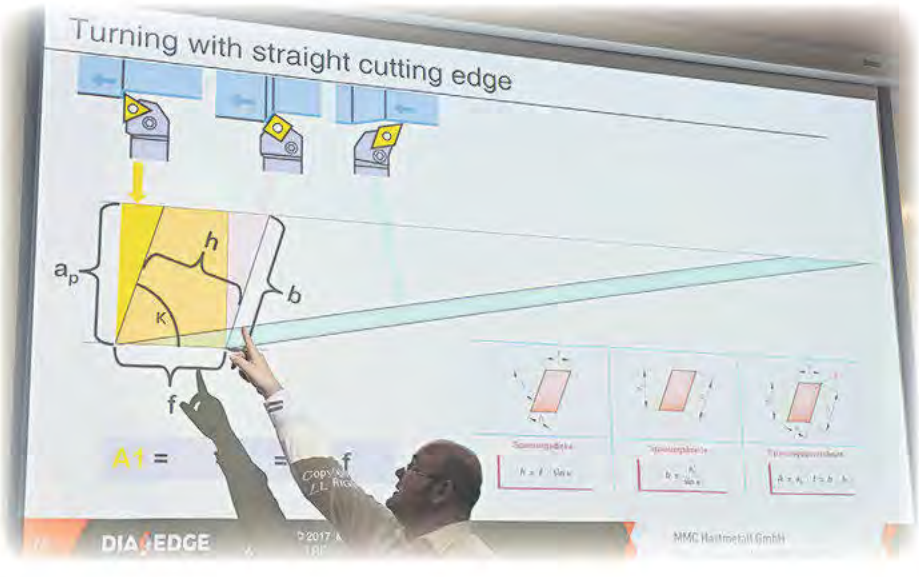
Skärande bearbetning är komplext. Jörg Janke pratade om att sanningen finns inte på ett papper utan ute i maskinens skärprocesser, där hittar vi sanningen och resultaten av våra verktygsval och processer, vad menar han/ni med det?

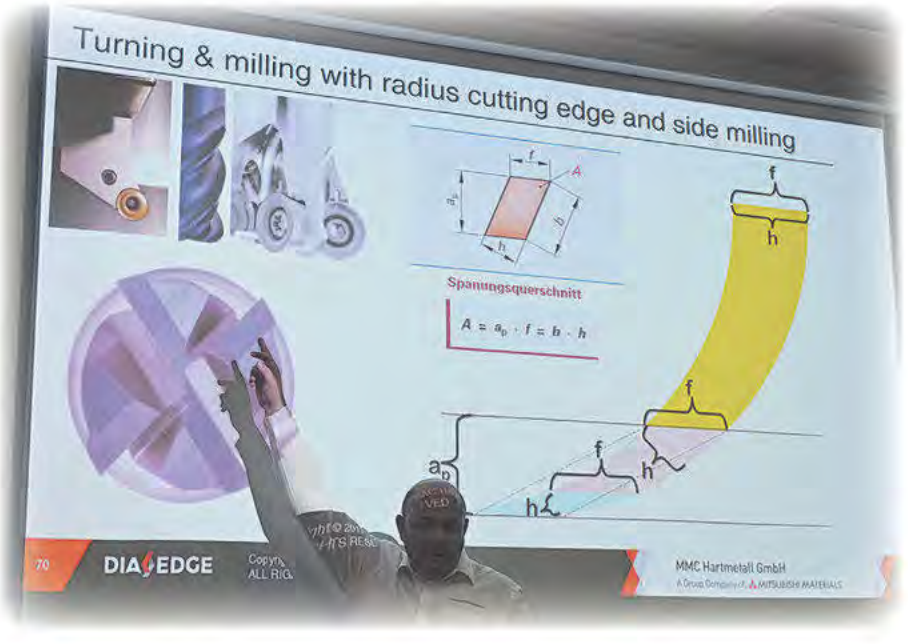
– Teoretiska rekommendationer som hittas i kataloger av

Forts. sida 84 >>



Här föreläser Jörg Janke om bl.a universell djuphålsborrning och framgångsrik höghastighetsborrning bortom alla gränser…







Att prata om borrteknik är ett outtömligt ämne för utbildaren och produktivitetscoachen Jörg Janke från Mitsubishi Materials.





>> verktygsval och skärdata är ofta en bra start. Skall verktygen och maskinerna utnyttjas optimalt gäller i slutändan dock att ta hänsyn till maskinens prestanda, arbetsstyckets utformning och material, kylning, stabilitet och många fler faktorer. En viktig faktor är också att nyttja all erfarenhet som finns hos oss själva, våra leverantörer och kunder. Alla dessa hårda och mjuka värden skapar tillsammans "sanningen", vilket gör den här branschen enormt spännande.

Som sagt skärande bearbetning när man sätter det på sin spets och vill kunna och lära sig mer då är lärdomar som att medverka på MTEC en väg att gå. Vad händer sen efter resan ? Hur följer ni upp detta efter MTEC i den vardag som återvänder, behöver man ta nästa steg efter kundernas hemkomst och ge support och möjligheter att i produktionen gå vidare med de ämnen som ni föredrog i Valencia ?

– För oss är det självklart viktigt att följa upp de intryck våra kunder tagit med från MTEC. Vanligtvis sker detta genom att vår säljrepresentant besöker kunden på plats och tittar på de specifika applikationer som kan appliceras i kundens verksamhet. Generellt är våra kunder mycket duktiga på att identifiera förbättringsområden i deras verksamhet, och se möjligheter med hjälp av nyvunna kunskaper. Tillsammans brukar vi i de flesta fall finna lösningar som snäpper upp produktionen ytterligare ett steg.

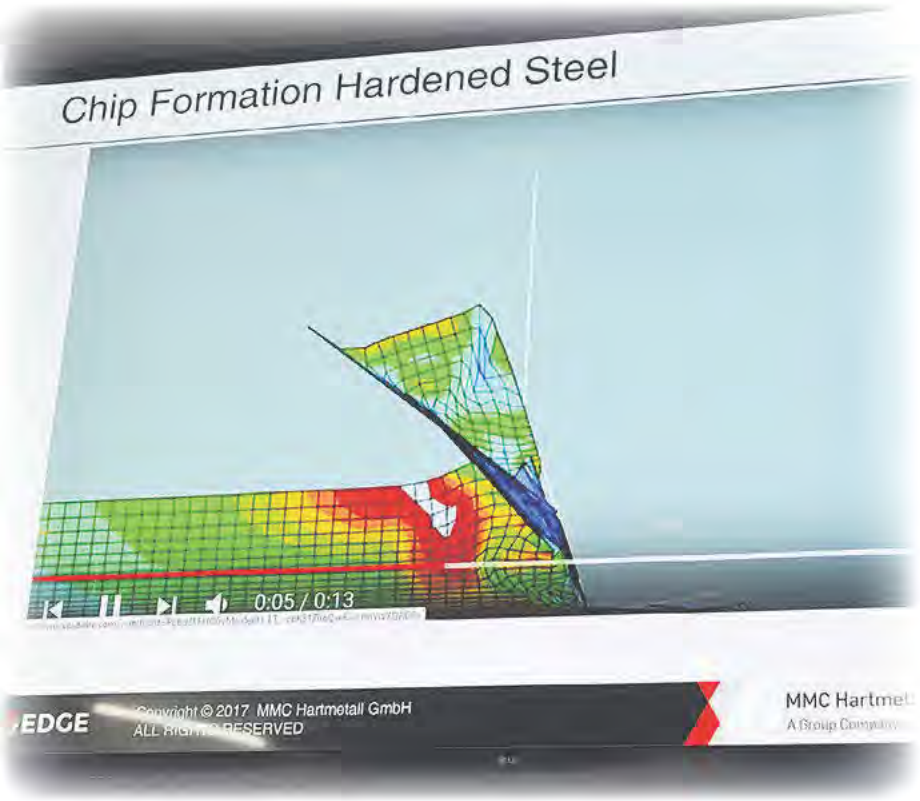
Hur summerar ni från Colly resans värde?

– Att få möjligheten att under avslappnade former spendera mycket tid tillsammans leder ofta till att man kan diskutera behov och brister i produktionen lite djupare än vad man gör vid de vanliga besöken. Det är ofta då man hittar de där lösningarna som är det där "lilla extra". Vi är därför helt övertygade om att denna typ av resor är av stort värde både för oss och våra kunder.

Och lärde ni, er något utifrån kundernas behov?

– Lika viktigt som att få möjligheten att visa våra verktyg och möjligheter är att vår leverantör får inblick i vilka utmaningar våra kunder står inför i framtiden. Alla de samtal vi tidigare nämnt leder osökt fram till att få en förståelse för vilka behov som finns inom industrin. Detta tar Mitsubishi med till sina konstruktörer, och vi till vår organisation för att vi i vår tur skall veta hur vi skall utveckla den för att möta framtidens behov.





– Att genomföra teoretiska utbildningar hos våra kunder i Sverige, eller för den delen vid t.ex. olika konferensanläggningar är tämligen enkelt och har naturligtvis ett stort värde för kunderna. Men att få möjligheten att kunna genomföra utbildningar där teoretiska kunskaper blandas med praktiska demonstrationer i maskin lyfter hela utbildningen till en helt annan nivå, något som våra kunder på både denna resa och tidigare resor vittnar om. Det som är mest tydligt är att förståelsen ökar markant för hur vi på mest produktiva och därmed mest kostnadseffektiva sätt kan använda de skärande verktygen tillsammans med maskin och annan produktionsutrustning.

Mitsubishi växer kraftigt i Europa, och har som ett led i detta beslutat att bygga ytterligare ett MTEC i Stuttgart, Tyskland. För oss på Colly Verkstadsteknik innebär detta ännu enklare att arrangera denna typ av resor då det finns goda kommunikationsmöjligheter att resa från Sverige till Stuttgart, och det nya MTEC-centret ligger bara några minuters bilväg från flygplatsen.

MTEC STUTTGART kommer att invigas i juni 2019 och är dryga 1 000 m2 till ytan. Självklart kommer utbildningssalar med senaste tekniken att finnas tillgängliga för upp till 60 personer åt gången. Mitsubishi investerar också i en rad olika maskiner för att kunna demonstrera sina verktyg i så verklighetsnära miljö som möjligt. För att nämna något bland annat en stor 5-axlig fleroperationsmaskin med HSK100 från Hermle som är vanligt förekommande inom flygindustrin, 3-axlig fleroperationsmaskin med HSK63 och en styrd svarv med stångmagasin från DMG Mori och även en längdsvarv med stångmagasin från Tornos. Utöver detta kommer ett komplett ställrum respektive mätrum att installeras.

Förutom att genomföra utbildningar och demoshower vid detta center kommer även Mitsubishi EPE (European Project Engineering) att flytta in i anslutning till MTEC. Denna projektgrupp får då fantastiskt fina möjligheter att provköra t.ex. specialverktyg innan de levereras till slutkund. Våra kunder har dessutom möjlighet att skicka befintliga detaljer till MTEC STUTTGART där vi kan ta fram bearbetningsförslag och under verkliga förhållanden testköra och optimera utan att störa i kunden normala produktion.

Vi tackar Conny Erixon för de svaren och de kan kort summeras med att skärande bearbetning är komplext och det kan finnas både krokiga och raka vägar till rätt verktyg, för rätt applikation. Colly Verkstadstekniks medarbetare är all experter som ger sina kunder möjligheter att utveckla sina verktygslösningar på bästa sätt.

Forts. sida 86 >>



Visste du att..

Nu introducerar vi Doosan DVF serien, nästa generations 5-axliga bearbetningsmaskin. Doosan DVF 5000 erbjuder maximal tillgänglighet, vilket även möjliggör obemannad bearbetning. Konstruerad för 5 axlig bearbetning av komplexa former.

DUROC
MACHINE TOOL

Besökadress/Postadress:
Snedgatan 1, 342 50 Vislanda

www.durocmachinetool.se
info.machinetool.se@duroc.com
Tel: +46 8 630 23 00

”Vad tyckte kunderna”

Alla behöver verktyg för att produktionen skall fungera, hur tänker ni när det gäller verktygslösningar. Först ut att svara är *Johan Lindström* och *Stefan Ingström Hamek AB*.

–Vi försöker att hitta verktyg som är optimala för vår produktion. Både vad gäller kostnader och livslängd.

Vad använder ni för verktyg från Mitsubishi idag?

– Vi använder fräsar, spårverktyg, svarvverktyg och borrar.

Beskriv just er verksamhet när det gäller skärande bearbetning, metoder, teknik, kunder – segment.

– Vi tillverkar detaljer åt bl.a. Öhlins Racing, Sandvik, Cern, Atlas Copco och Aimpoint. Det är skiftande storlekar på serier, men vi ser att storleken på serier ökar just nu.

Skärande bearbetning är idag en komplex värld, där många parametrar styr. Hur hanterar ni nya jobb där ofta både material och bearbetningssätt är nya och konsekvenserna ibland okända?

– Vi är inte rädda för att fråga om hjälp, eller också provar vi oss fram.

Fokus som jag uppfattade det, var spånor på seminariet i Valencia, hur generellt löser ni problem med spånor?

– Vi kör hårdare än tidigare för att vi ska få brytning på spånorna.

Varför följde du med på resan som Colly anordnade. Har ni problem att lösa eller vill ni veta mer rent generellt?

–Trevligt att se nya miljöer och få nya intryck., att inte bli hemmablind. Utbyta tankar med kollegor på andra företag.

Vad var era förväntningar?

– Första gången. Att få uppleva något nytt.

Att sätta sig på ”skolbänken” och ”träna” skärande bearbetning av experter, hur fungerar det, är det ett måste idag eller drivs det av andra incitament?

– Man får alltid nya intryck och vinklar på vissa problem. Och man upptäcker att man oftast inte utnyttjar verktygets fulla kapacitet. Och man måste hänga med i utvecklingen, annars får man inga jobb.

Vad är din roll på ditt företag och har den rollen förändrats under åren när allt blir mer och mer komplext frågar vi Johan Lindström?

– Jag är produktionschef men jag måste fortfarande jobba väldigt mycket ute på golvet. Bristen på kunnig personal gör att alla måste jobba hårdare.

Och allt skall gå så mycket fortare och man producerar i allt mindre serier, framkallar det nya sätt att tänka när det gäller verktygslösningar?

– Det är främst i planering det är en utmaning, att slippa att byta verktyg så lite som möjligt. Rätt verktyg för rätt applikation är väldigt viktigt.

Behöver vi mer av denna typ av möten mellan experter och tekniker, hur kan detta påverka er situation i förlängningen?

– Vi har alltid varit öppna för att testa nya verktyg. Och haft demonstrationer hos oss. Det har gjort att vi fått upp ögonen för nya verktyg och nya bearbetningsmetoder.

Nästa resenär att svar på frågorna är samordnare på ämnestillverkningen *Tommy Jansson på Kuggteknik AB*, han tyckte så här.
Alla behöver verktyg för att produktionen skall fungera, hur tänker ni när det gäller verktygslösningar och hur är trenden på er verkstad?

– Vi försöker följa marknaden och hitta nya verktygslösningar men just nu är det fullt tryck på tillverkningen så det blir lite utrymme att prova nya verktyg och lösningar. Idag använder vi en hel del vändskär, borrar och fräsverktyg från Mitsubishi.

– Kuggteknik AB bedriver legotillverkning av olika kuggförsedda produkter framförallt i små moduler.

Skärande bearbetning är idag en komplex värld där många parametrar styr. Hur hanterar ni nya jobb där ofta både material och bearbetningssätt är nya och konsekvenserna ibland okända?

– Vi har t.ex. i dagarna bestämt oss för att byta CAD/CAM program med nya funktioner som passar vår tillverkning för att hänga med i det snabbt växande flödet med nya produkter framförallt i korta serier









Fokus som jag uppfattade var spånor på seminariet i Valencia, hur generellt löser ni problem med spånor.?

– Försöker hitta rätt skärdata direkt vid igångkörning av nytt jobb.

Varför följde du med på resan som Colly anordnade. Har ni problem eller vill ni veta mer rent generellt?

– Resan var intressant ur många perspektiv. Möjligheten att få se fabriken och tillverkningen och det var första gången så jag förväntade mig mer kännedom om verktyg rent generellt.

Att sätta sig på ”skolbänken” och ”träna” skärande bearbetning av experter, hur fungerar det, är det ett måste idag eller drivs det av andra incitament?

– Tror det behövs mer praktiska demonstrationer för de unga eller nyligen utbildade operatörerna och produktionsteknikerna och mer av det teoretiska för de gamla uvarna som kör i sina gamla vanor.

Något som du såg som stack ut under demonstrationerna och föredragen?

– Viktigt med ren kylvätska och tryck vid borrning av långa hål.

Och allt skall gå så mycket fortare och man producerar i allt mindre serier, framkallar det nya sätt att tänka när det gäller verktygslösningar?

– Det gäller att hitta verktyg som fungerar i olika material och skärhastigheter för att slippa ha många olika sorter på lager. För fel input kan orsaka längre bearbetningstider och försämra stabiliteten.

– Självklart, dyker alltid upp ett "aha" i huvudet antingen vid föreläsningen eller vid snacket runt matbordet. Träffa andra tekniker är en viktig och jag tror det är ett måste för att få förståelse för bearbetningen, förstå spånans uppkomst!

Behöver vi mer av denna typ av möten mellan experter och tekniker, hur kan detta påverka er situation i förlängningen?

– Ja, det är enkelt och avslappnat att diskutera olika problem man stöter på vid tillverkningen och det finns oftast någon som haft liknande problem och även en lösning.

Produktionsledare *Gert Matsson från Boggs Automation* i Mora tyckte så här;

– Vi måste kunna lita på våra verktyg för att vi svarvar alltmer obemannat. Det är hög och jämn kvalitet på Mitsubishi borr som spiralborr-MS och MPS svarvskär. MS och MPS, vi använder även olika svarvskär till våra längdsvarvar.

Beskriv just er verksamhet när det gäller skärande bearbetning, metoder, teknik, kunder.

– Vår huvudverksamhet är stångsvarvning på lego, i stål, mässing, aluminium och rostfritt. Vi har ett flertal kunder främst inom industri, fordon och VVS.

Fokus som jag uppfattade var spånor på seminariet i Valencia, hur generellt löser ni problem med spånor?

– Det gäller att hitta rätt skär för ändamålet och det specifika materialet, när det gäller spånbrytning och livslängd.

Varför följde du med på resan som Colly anordnade?

– Det var intressant att besöka fabriken och att träffa duktiga branschkollegor och experter. Det är alltid intressant att lyssna på expertis inom branschen, då det kommer nya innovationer fortlöpande.

Och allt skall gå så mycket fortare och man producerar i allt mindre serier, framkallar det nya sätt att tänka när det gäller verktygslösningar?

– Kanske inte vid mindre serier utan för oss är det främst slitstyrka och spånbrytning vid längre serier som är det primära.

Sist ut med sina intryck är *Michel Kuzli* och *Henrik Holmberg från Kuzlis Mekaniska*.

– Vi har under de senaste åren begränsat antalet verktygsleverantörer och idag är Colly Verkstadsteknik en av de som är kvar. Vi handlar verktyg som skall vara prisvärda, bra kvalitet och viktigt, ha en förutsägbar utslitningstid. Och här pratar vi borr och fräsverktyg.

– Vår verkstad jobbar med generell skärande bearbetning från 2-axligt till 5-axligt och slipning. Kunderna kommer främst från svenska företag inom gruvindustrin och verktygstillverkare.

Fokus på resan var runt spånornas uppkomst, hur tänker ni kring spånproblem?

– Noggrant val av skärdata, spånbrytare och verktyg, testa, testa och åter testa. Vi vill bli bättre på allt för vi är kunskapstörstande, vi blir aldrig fullärda, därför följde vi med på rean för att också få nya infallsvinklar.

Många företag i alla möjliga branscher skickar sina medarbetare på kurs. Är detta ett bra sätt även för verkstadsbranschen att öka kunskaperna om skärteknik?

– Självklart då ökade kunskaper driver utvecklingen framåt bland medarbetarna på verkstan. En kurs eller resa kan ibland vara en "klapp" på axeln för alla inblandade, säger Michel Kuzli.

Och tillägger;

– Det finns alltid russin att plocka ur kakan och den kakan är en komplex värld som kräver alltmer av alla på verkstadsgolvet.

Slutligen, något speciellt som ni lärde er på resan?

– Att egg preparering är av vital betydelse. Och intressant var också Mitsubishis MPS1 borrar.

– Vi behöver nya verktygslösningar för de nya jobben som kommer in kräver mer och mer produktionsteknik i uppstarten för att få ekonomi. ■

AVIA FOP

VERTICAL MACHINING CENTRES
VMC | VARIO | X-5



AVIA maskinprogram för...

- Krävande applikationer
- Höga belastningar
- Komplexa ytor
- Höghastighetsbearbetning
- Simultan 5-axlighet

Kontakta oss för mer information!

MIWAB
maskinagenturer i wernamo ab

Komplett samarbetspartner till
verkstadsindustri
inom skärande bearbetning

www.miwab.com

Verktygsrevolver 4.0: Ställtider minskas med upp till 85%

Med det helautomatiska verktygssystemet Robofix® har SAUTER, som är världsmarknadsledande för verktygsrevolvrar, för första gången möjliggjort byte av både drivna och fasta verktygshållare helt automatiskt utan behov av en operatör. Med detta system tar den patenterade direktdriften i revolvern över de centrala uppgifterna som är krävs för verktygsbytet - både lossningen av verktygshållaren som skall bytas samt även fastspänningen av den som skall användas. Både en helautomatisk och en halvautomatisk lösning är möjlig – verktygshållarna lyfts i och ur maskinen antingen av en robot eller av en operatör. Automatiseringsgraden för produktionen ökar avsevärt, samt att arbetstiden och kostnaden för att byta ut verktygshållarna reduceras till ett minimum. Systemet gör att stopptiden för maskinomställning minskar med upp till 85 procent.

Det som gör det möjligt att automatiskt kunna byta verktygshållare är den patenterade SAUTER Direct Drive-tekniken. Detta är en robust direktdriven spindelmotorenhet som sitter monterad inuti revolverskivan. Beroende på utförande finns varianter med spindelvarvtal på upp till 12 000 varv samt ett vridmoment på upp till 85 Nm med Direct Drive-systemet. Direktdrivningen används även för den automatiska fastlåsningen samt lossningen av verktygshållarna som gör att dessa sedan snabbt kan bytas ut - endast några få enkla moment är vad som krävs. "Tidigare kunde arbetstiden för byte av drivna verktygshållare med tillhörande injustering ta åtskilliga timmar, men med SAUTER Robofix® tar det istället bara några minuter", säger Matthias Beck, utvecklingschef på SAUTER. "Detta har gjort det möjligt för oss att minska driftstoppen med upp till 85 procent." Beck uppger även att det går att uppnå liknande tidsvinster även utan robotbetjäning: "SAUTER Robofix® är ett komplett system med verktygsrevolver samt verktygshållare. Systemet behöver nödvändigtvis inte innefatta användningen av en robot eftersom en stor del av processen sköts av Direct Drive-enheten.

Vi på SAUTER är intresserade av att ge kunden bästa möjliga rådgivning och hjälpa till att hitta den optimala lösningen för varje applikationssituation. "



Hög produktivitet och processäkerhet.

SAUTER Robofix® fungerar på följande sätt: innan låsmekanismen lossar verktygshållaren skickar maskinens styrsystem en signal till roboten eller meddelar operatören om att verktyget är klart för byte. Under verktygsbytet rengör revolvern gränssnittet med tryckluft. SAUTER Robofix®-verktygssystemet har en inbyggd kontroll av verktygshållarens fastspänning - detta säkerställer att det inte finns några eventuella skador på fästytan eller verktygshållare samt att inga måttavvikelser sker som på grund av spån eller annat som har lagt sig mellan verktygsskivan och verktyget. Slutligen spänns den nyinsatta verktygshållaren automatiskt fast med hjälp av SAUTER Robofix® spännmekanism med en kraft på 50 kN (BG.20). System har en mycket god stabilitet och hög repeterbarhet. Då kan även de mest krävande materialen, såsom hårdare stålkvaliteter, enkelt bearbetas och avverkningen av materialet kan ofta ökas betydligt

Om SAUTER FEINMECHANIK:

SAUTER FEINMECHANIK är den internationellt ledande tillverkaren av verktygsrevolvrar samt leverantör för systemutrustning av verktygsmaskiner. Det medelstora företaget står för över 70 års maskinteknisk erfarenhet, hög kvalitet och tysk ingenjörskonst". Som en komplett leverantör av denna typ av utrustning till verktygsmaskiner erbjuder SAUTER anpassade systemlösningar från en och samma källa med verktygsrevolvrar, B-axlar, motorspindlar, verktygshållare, automationslösningar och indexeringsbord. Med sin höga kompetens, service och utvecklingsnivå är företaget en pålitlig partner för sina kunder. Som innovationsledare utvecklar SAUTER ny teknik som gör det möjligt för användare att automatisera sin produktion och erhålla god ekonomi i tillverkningsprocesser. Det traditionellt medvetna högteknologiska företaget som är baserat i Metzingen nära Stuttgart i södra Tyskland sysselsätter över 400 personer över hela världen.

Vi på CNC-Tekno Scandinavia AB har över 20 års erfarenhet av SAUTER och är sedan 2010 generalagent för SAUTER i Sverige, Norge samt Finland. Vi har en egen välutrustad serviceverkstad som är auktoriserad av SAUTER för att vi skall kunna ge våra kunder bästa möjliga service.

Mer information:
www.cnc-tekno.com

”-Det är som att äta en skumtomte”

Snabba kundlösningar från ScandiTools

För nästa exakt 2 år sedan öppnade ScandiTools i Danmark. Och för en månad sedan öppnade det svenska kontoret i Landskrona.- Det tar alltid ett tag att känna av marknaden. -Men nu rullar det på även i Sverige.

–Vi utgår bägge från vår hemstad eftersom både jag och Dick är från Landskrona. Säger Roger.

Sedan kontoret i Landskrona etablerades har ScandiTools även fått in en fot i Sverige.

Företaget satsar på ett brett program och har nu fått agenturen för Tunit och Bassewitz.

Tunit och Bassewitz var leverantörer som Alfa Tool hade tidigare så dom kände Dick och Roger sen flera år tillbaka.

Tunit har ett mycket högkvalitativt program av borr till bra priser som dom kommer att använda sig av. Och från Bassewitz så kommer bl.a. skivfräsar i olika modeller. Därtill kommer såklart hela ScandiTools egna standard sortiment.

– Det är en stor fördel att ha ett samarbete med dessa företag.- Då kan vi saluföra ett komplett program med solida verktyg. Säger Dick.

Närhet till kunden är det som ScandiTools vill jobba med. Så att kunden känner sig trygg och vill komma tillbaka.

En stor fördel med ScandiTools omslipsprogram är att dom har kontroll på hela kedjan. Från leverans till slipning och beläggning i egen ugn.–Det krävs för att kunna vara en snabb och effektiv leverantör. Säger Dick som jobbat med omslipning i över 20 år.

Verktygen skickas til Landskrona för kontroll och sen direkt till sliperiet i Köge. Utlevaransen går direkt till kund från sliperiet för att spara tid. Det krävs att man har koll på logistiken när dom lovar 5 dagars tillverkning för special och 10 dagar för omslipning. Många företag jobbar med så korta ledtider att det är dagar som räknas. Och det vill Scanditools vara lyhörda för. -Vi ska göra allt för att optimera och kostnadseffektivisera kundens tillverkning. Säger Roger

ScandiTools köper också all hårdmetall av bästa HM kvalitet från en och samma leverantör. Detta för att undvika ojämn kvalitet på slutprodukterna.

–För kunden handlar mycket om att våga prova. Det är som att äta en skumtomte. Efter en beställning så vill man bara ha fler. Skrattar Dick som älskar Julen.

Mer information:
www.scanditools.com





Öka produktiviteten med förinställning

Med förinställning av verktygen utanför bearbetningsmaskinen garanteras bland annat att verktygen är rättinställda och har nödvändig rundgångsnoggrannhet,vilket väsentligt bidrar till kortare maskinstillestånd och ökad produktivitet.

Microset har ett brett program med förinställare för alla olika ändamål.

Colly har kompetensen för att hjälpa er välja rätt utrustning anpassad för era behov.

Colly VerkstadsTeknik

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

Svensk industri ökar farten inom 3D -printing i metall

Nu börjar den nya produktionstekniken etablera sig på verkstadsgolven. 3D-printing, Additiv tillverkning, friformsframställning, kärt barn har många namn. Metoder inom tillverkningsindustrin som tidigare enbart använts för att ta fram prototyper kan nu ersätta vissa traditionella tillverkningssätt.

Många större teknikföretag är inne i en förberedelsefas för en framtid där fler produkter tillverkas av 3D-skrivare. Och då handlar det i nuläget om tillverkningsföretag inom främst Medical och Aerospace. Fordonsindustrin är också med på tåget. På våra högskolor pågår nu en febril jakt på kunskap i ämnet och där man i olika projekt fristående och i samarbete med företag behöver titta på kunskapen om additiv tillverkning och lära sig vilka fördelarna med den nya tekniken. Då krävs det också att man har kunskap om traditionell tillverkning, så att man vet när och hur man ska använda additiv tillverkning.

Tillverkningsindustrin förändras i snabb takt dels med digitaliseringen men också med nya metoder och material och ämnet är spännande. Och som vi ser utvecklingen vill fler och fler vara med på tåget.

Den stora lockelsen med friformsframställning är att kunna tillverka olika modeller som exempelvis tredimensionella detaljer i en och samma hybridmaskin, direkt från CAD och utan att byta verktyg/teknik. Längst på området har implantat- och flygindustrin kommit. Det började för många år sedan med tänder. Sedan blev det knäproteser och höft inplantat. I dag tillverkas t.ex. avancerade motordelar till motorsport och flygindustrin med hjälp av 3D-skrivare.

Teknologin kan skapa komplexa former som inte kan tillverkas med "traditionella" metoder, såsom gjutning, formning och bearbetning. Additiv tillverkning introducerar också nya designmöjligheter, inklusive möjligheten att kombinera flera komponenter, olika material i produktionen, minimera användningen av material och minska verktygskostnaderna.

Nu är tiden inne att industrialisera additiv tillverkning

3D print tekniken lockar fram kreativa och innovativa idéer. Företagen får också in ny kunskap om hur man designar för 3D-print och vilka material man kan använda. Detta menar nu många är en utveckling mot en ny industriell revolution som förändrar vårt sätt att konstruera och tillverka saker. Maskintillverkarna har ett gemensamt mål och det är att göra det möjligt att 3D-printa i högre hastigheter och med högre kvalitet och förbättrad tillförlitlighet och kan man utveckla någon form av automation så blir det mycket intressant även för serietillverkare.

Det blir allt vanligare att använda 3D-printing som tillverkningsmetod av produktionsdetaljer och det finns många fördelar med 3D-printing jämfört med traditionella metoder. Först och främst ger det en designfrihet som ingen annan metod kommer i närheten. Som konstruktör behöver du inte ta hänsyn till underskär, bakspår eller olika godstjocklekar. I flera fall räcker det med en enda 3D-printad detalj där det med traditionella metoder hade behövts flera detaljer för samma funktion.

Har man sett filmerna om uppfinnaren Iron Man med skådespelaren Robert Downey Jr. så kan man tänka sig in i hur det ur fantasi kommer "riktiga" produkter.





Så bidrar EOS industriella 3D-printing till att revolutionera mänsklig transport med en banbrytande ny flygdräkt

EOS och Gravity Industries visade upp en ny aeronautisk innovation på Formnext-mässan i Frankfurt, Tyskland. Flygdräkten Jet Suit som är byggd av 3D-printade delar ska ge människor möjligheten att kunna flyga i över 70 kilometer i timmen.

EOS som är en av världens ledande teknikleverantör inom industriell 3D-utskrift av metaller och polymerer, har startat ett partnerskap med Gravity Industries. På en av mässan dagar kunde besökare ta del av en demoflygning som genomfördes av Gravity Industries.

Gravity grundades 2017 med visionen att göra det möjligt för människan att flyga. Dräkten baseras på en patentsökande teknologi som ska revolutionera mänsklig förflyttning genom mänsklig flygning som hittills saknar motstycke. Dräkten är byggd av 3D-printade delar, specialistelektronik och fem jetmotorer. Alla komponenter utvecklas på ett agilt och tvärvetenskapligt sätt. Baserat på kontinuerlig innovation har dräkten en prestanda på 1000 bhp och kan flyga i en hastighet av över 70 kilometer i timmen.

"Richard och hans team på Gravity tänjer verkligen på gränserna för vad som är möjligt. Som en pionjär inom industriell 3D-printing delar vi samma innovationsanda. För Jet Suit behövde Gravity delar av hög kvalitet som kunde ge hög stabilitet i varje del och en reducerad vikt, samtidigt som de behövde kunna skapa nya versioner av produkten och optimera den. Det är här friformsframställning fungerar så väl. Det kan erbjuda ett stort värde genom att inspirera företag att förändra sättet de formger och tillverkar på. Under det här årtiondet kommer det att vara absolut nödvändigt att just tänja på gränserna för att vara verkligt innovativa", konstaterade man på EOS.

EOS och Gravity samarbetar för att kontinuerligt förbättra dräkten genom optimerad design och vidare friformsframställning - Additive Manufacturing av relevanta delar. Baserat på EOS polymerteknik producerades kabeldirigering, elektronik och batterilåda med hjälp av friformsframställning. För armfästena och tryckstyrningen användes EOS metallteknologi. Under det gemensamma projektet kunde teamet reducera sina kostnader markant och även reducera armfästenas vikt med tio procent genom att byta från titan till aluminium. Designoptimering kan snabbt genomföras vilket möjliggör snabba förändringar. Design för friformsframställning ledde till en konsolidering från åtta till tre delar och samtidigt kunde antalet kopplingar minskas vilket reducerade felmarginalen. Vidare möjliggjorde den uppgraderade designen en lättviktig sammankopplande struktur vilket förenklade monteringen avsevärt.

– När jag började fundera på att skapa Jet Suit blev jag inspirerad av min tid hos marinkåren där det var vardag att behöva testa sina gränser. För mig kommer innovation från mod och från att tänka sig det otänkbara. Vi har redan flyttat fram gränserna för vad som är möjligt i dag och vi formar framtiden för varje dag vi skapar innovation. Friformsframställning är ett stort stöd för oss på den här spännande resan, sa Richard Browning, Chief Test Pilot och grundare av Gravity Industries på mässgolvet Formnext i Frankfurt. ■



Så här bidrar EOS industriella 3D-printing till att revolutionera mänsklig transport med en banbrytande ny flygdräkt.



Johan Sjölund säljare norra Sverige och Pierre Holmström säljare södra Sverige.



På Jönköping Metal Days visade Edge Technology hur produktion kan göras mer lönsam genom rätt metod och programvara. I fokus var Edgecam Designer och Edgecam Inspection toppat med programmering av additiv bearbetning. Det sistnämnda tittade vi lite närmare på och till vår hjälp fanns säljare Pierre Holmström på plats.

Okey, Pierre vad har vi framför oss på skärmen?

_ Här har vi en CAM lösning för additiv bearbetning, där vi till skillnad från traditionell skärande bearbetning så lägger programmet på material för att sedan i olika skärprocesser bearbeta vår detalj med t.ex fräsning och borrning. Tekniken med additiv formning kommer mer och mer och vi stödjer givetvis tekniken i Edgecam, säger Pierre Holmström.

– Man väljer ut ett verktyg som beskriver för programmet att det är frågan om additiv tillverkning för att sedan ta fram en helt vanlig cykel som t.ex profiling, valt att köra ut med geometri och bygga på material. Indexera upp, bygga på lager för lager till man är klar och då är det dags att byta till skärande verktyg och börja skära fram den rätta geometrin, enkelt handhavande, byta verktyg och lägga på eller ta bort material, sa Pierre Holmström.

LMT Group stärker sin plattform – förvärvar PLM Group

LMT Group är en teknikhandelskoncern och består av bolagen Ravema med verksamhet i Sverige, Norge och Finland samt Din Maskin med verksamhet i Sverige och Norge. Koncernen har ca 185 anställda och omsätter ca 900 MSEK. Tillsammans med PLM Group kommer LMT Group att skapa en solid och stark plattform som bas för bolagens framtida konkurrenskraft.

PLM Group är Dassault Systèmes SolidWorks största partner inom lösningar för produktinnovationer i norra Europa med över 5000 industrikunder i Norden och Baltikum. Sedan 2014 är PLM Group också återförsäljare av 3D-skrivare från 3D Systems, HP och MarkForged. PLM Group omsätter ca 350 MSEK, har ca 136 anställda och över 20 års erfarenhet att hjälpa sina kunder att snabbare och mer kostnadseffektivt tillverka innovativa kvalitetsprodukter. För mer information om PLM Group: www.plmgroup.se

"Förvärvet är i linje med vår strategi att satsa på handel mot industrin där teknikfrågor och tillhörande kompetens är kärnan, det ger oss också möjlighet till nya produkt- och marknadsområden", säger Jörgen Fredsson, CEO LMT Group AB.

"Tillsammans med LMT Group kan vi skapa och erbjuda ytterligare lösningar inom Industri 4.0 och digitalisering till våra kunder", säger Jan Lundström, CEO PLM Group.

Bolagen i LMT Group är ledande inom sin genre och levererar produktionslösningar genom maskiner, automation, verktyg, industriförnödenheter och tillhörande eftermarknad till nordisk verkstadsindustri. Bolagen vill skapa ett unikt värde för kunden och bygga upp långsiktiga affärsrelationer samt ta ett helhetsansvar i processen. Detta gör man genom ledande produkter och leverantörer såsom Mazak, Hoffmann Group, Prima Power samt kompententa och kreativa medarbetare.

LMT Group har som långsiktigt mål att bygga en bred och stabil plattform inom värdebaserad teknikhandel. Genom att bygga gruppen inom olika teknikområden med liknande affärsidéer skapar vi utrymme och kraft för framtida tillväxt inom respektive bolag. Detta ökar också vår marknadsnärvaro samt möjlig penetration inom framtida tillväxtområden såsom 3D-printning.

Mer information: www.lmtgroup.se



Stick med MIRCONA!

”Oändliga” möjligheter till Ditt förfogande



MIRCONA

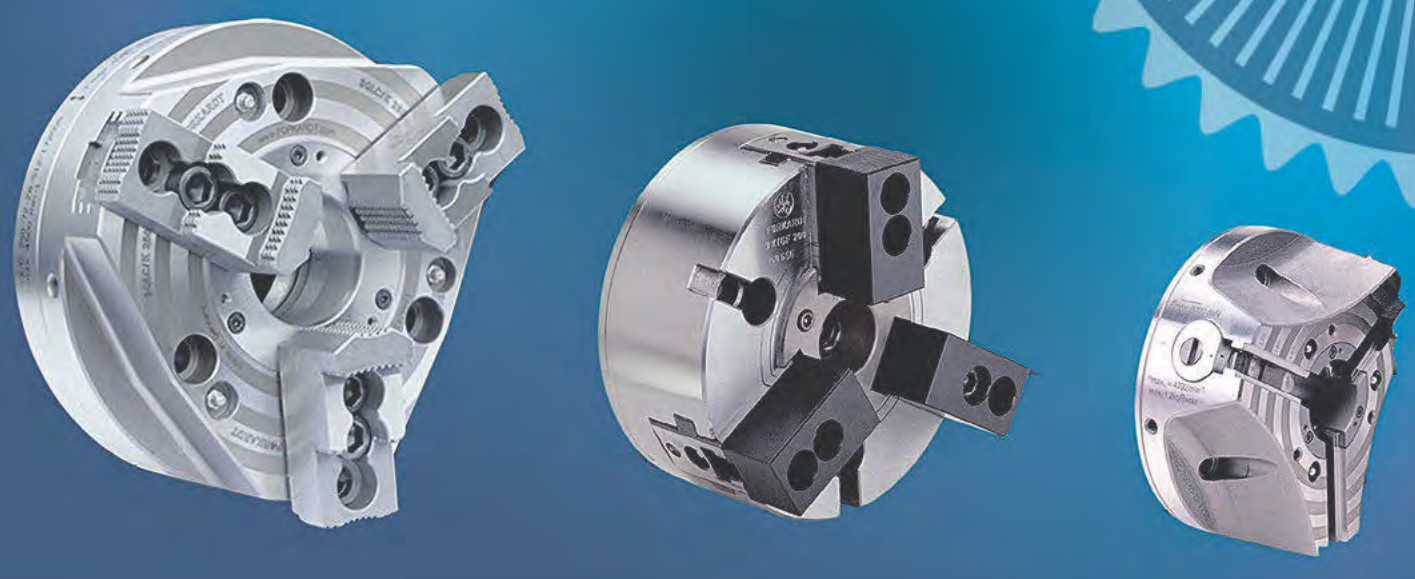
www.mircona.se
mircona@mircona.se

FORKARDT

clamping competence.

När bästa standard är gott nog!

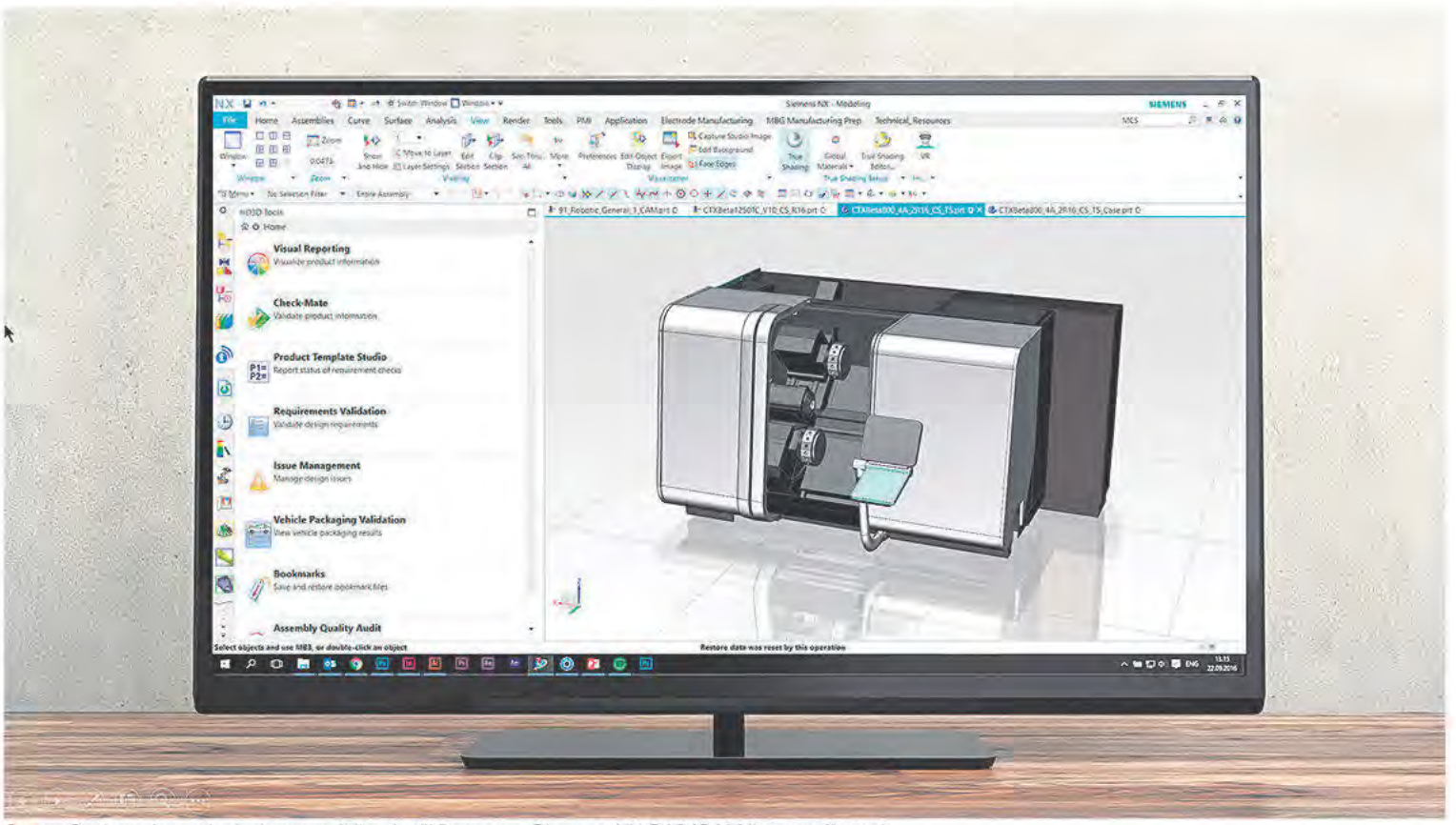
100% PREMIUM QUALITY



GL Maskin & Verktyg AB

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

Brogren Industries växlar upp när det gäller CAD/CAM system



Summ Systems har och ska leverera följande till Brogrens. Siemens NX CAD/CAM licenser (3 stycken än så länge), postprocessorer, utbildning 4 dagar NX CAD och Workshop 10 dagar NX CAM.

Siemens NX är en kraftfull integrerad programvarulösning för design, simulering och tillverkning. Att kunna hålla utveckling, testning och produktion i ett system genom hela processen ger en unik insikt i produkten vilket underlättar beslut och ökar kvalitén genom hela produktens livscykel.

Vi får en intervju med Fredrik Olofsson som arbetar som R&D Manager på Brogren Industries. Ämnet är CAD / CAM-system.

Hur använder ni lösningen idag?

– Vi använder Siemens NX för att göra beredning till våra CNC-maskiner och det är ett mycket kraftfullt och flexibelt CAD / CAM -system.

– Med CAM-modulen i NX har vi kapacitet för avancerad bearbetning i form av 5-axlig CNC- fräsning och 5-axliga svarvning med drivna verktyg. Vi gör även ritningar och förändrar modeller i CAD-modulen, säger Fredrik Olofsson.

Vad hade ni tidigare och vad var avgörande för att byta system på Brogren Industries?

– Från att ha varit en traditionell mekanisk verkstad går Brogren mot att vara ett teknikföretag som går mot mer specialisering av att ta fram koncept, prototyper och särskilda processer för att sedan kunna producera för våra kunder i våra tre affärsområden.

– Framgångsfaktor i vår tillväxt är det ständiga arbetet med kvalitet, inte bara produktkvalitet utan den totalkvalitet som Brogren Industries ska förknippas med. Dessutom blir kraven från våra kunder allt större när det gäller digitalisering och Industri 4.0, där måste vi har kraften i systemen för att kunna kommunicera på ett effektivts ätt med kunderna, prata samma språk kan man också säga.

– Fortfarande är produktion den stora drivmotorn, men fler och fler av våra nya och gamla kunder vänder sig till oss för mer avancerade projekt och produkter. Kunder med produkter som har ett svårbearbetat material med komplex geometri till höga kvalitetskrav är det som gemensamt kännetecknar Brogren Industries.

– Vi hade Mastercam och Inventor två programvaror, som vi fortfarande har kvar under implementeringsarbetet med NX. Anledningen till valet av NX är flera, dels att NX erbjuder fler möjligheter vid beredning av komplexa och utmanande geometrier. Med tidsbesparing för våra tekniker som en viktig faktor. Våra kunder trycker på att det är fördel om vi använder samma programvara, säger Fredrik Olofsson.



David Johansson

Vad är nästa steg i utvecklingen och implementeringen av NX på Brogrens?

– Öka antalet användare internt genom vår egna Teknikerskola som är integrerad i Brogren Industries nya fixturverkstad.

Sänkta programmeringstider

Man säger att PLM-mjukvaran NX effektiviserar digitala fabriken. Varje NX CAM-modul levererar mer än de standardfunktioner som kan förväntas från ett typiskt CAM-system. Exempelvis kan den integrerade maskinsimuleringen drivas av samma kod som din fysiska maskin ska läsa istället för att bara drivas av de interna verktygsbanorna i CAM-systemet. NX levererar alltså en högre nivå av programvalidering integrerat i en och samma applikation.

– Det är nästa steg som vi kommer att ta i utvecklingen och implementeringen av NX på Brogrens. Här finns en stor utveckling i våra produktionssystem och vi kommer under en tid nu att fortsätta att implementera mer mjukvara ifrån Siemens NX 12 som har en stor potential som övergripande digitala lösning för vår produktion, säger Fredrik Olofsson

David Johansson är ansvarig beredare för att föra ut systemet på verkstadsgolvet och säger;

– Som manufacturing engineer på Brogren Industries använder jag mig dagligen av CAD/CAM programvaror. I mina arbetsuppgifter ingår bland annat att konstruera 3D modeller och att skapa CAM program för våra CNC-maskiner. Inom Aerospace sidan är det oftast komplex geometri vilket kräver extrem noggrannhet och simultan 5-axliga bearbetning.

– Bytet till programvaran NX har underlättat mitt arbete, då det går att styra inställningar mycket mer fritt samt att det finns mycket smarta funktioner som gör att beredningstiden kortas ner, säger David Johansson. ■

Performing complex measuring jobs at a glance.

ZEISS Computed Tomography



ZEISS Röntgenmätmaskin

Industriell 3D Röntgen ger dig nya möjligheter till insikt och insyn genom att göra kompletta uppmätningar av detaljer inklusive alla deras dolda ytor och materialegenskaper. Med röntgenutrustning från ZEISS kan du utföra komplexa analyser, mätningar och inspektioner samt föra statistik över alltihop. Detta efter bara en scanning.

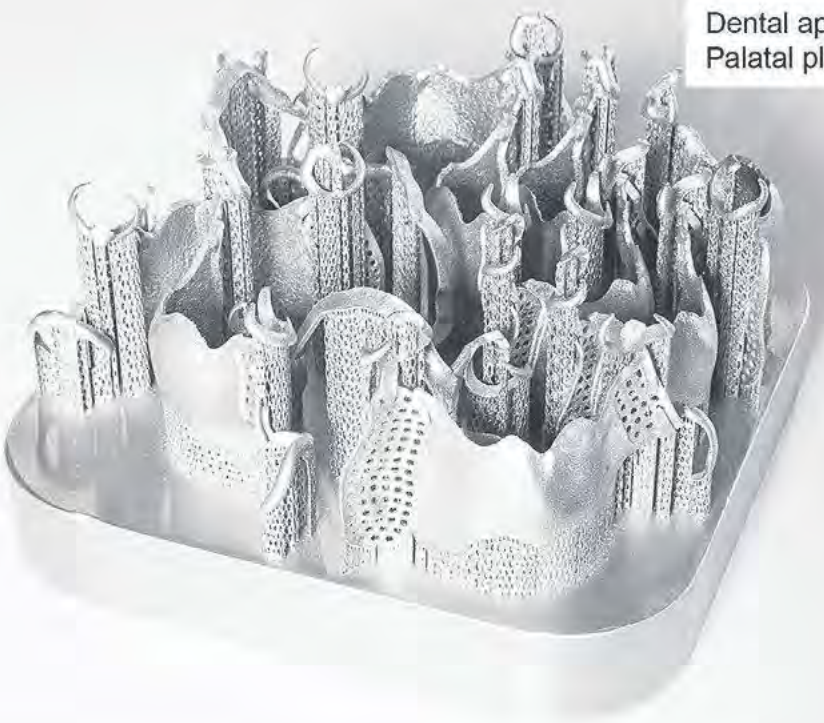
Läs mer på www.zeiss.com

Carl Zeiss AB
Industrial Metrology
info.metrology.se@zeiss.com
www.zeiss.se

ZEISS



Filter element //
Mesh size 50 µm



Dental applications //
Palatal plates

Världspremiär: LASERTEC 12 SLM



Flow guiding element //
Wall thickness 80µm

LASERTEC 12 SLM från DMG MORI breddar gruppens utbud av maskiner med pulverbäddsprocesser och är optimal för tillverkning av detaljer med tunna väggar och krav på hög precision

35 µm diameterfokus för de allra mest precisa detaljerna.

- Hög precision vid uppbyggnad av komponenter med tunna väggar.
- Diameterfokus på 35 µm över hela påbyggnadsområdet
- Arbetsområde på 125 x 125 x 200 mm
- Kompatibelt med rePLUG och rePLUG reSEARCH
- OPTOMET som en intelligent mjukvara för inställning av processparametrar.

Precision inom additiv tillverkning beror i stort på tre parametrar; minimal diameterfokus, minsta möjliga lagertjocklek och en reducering av pulverpartiklarnas maxstorlek. DMG MORI har tagit med precis dessa tre parametrar i beräkningen för utvecklandet av den nya LASERTEC 12 SLM och designat en högprecis maskin för uppbyggnad av de tunnaste väggarna.

De mest framstående egenskaperna som redan finns i LASERTEC 30 SLM 2nd Generation – rePLUG pulvermodul, CELOS som integrerad mjukvarulösning, den öppna ergonomiska designen – finns även, utan undantag, hos LASERTEC 12 SLM vilket gör den här innovativa maskinen till ett idealiskt tillskott till DMG MORIs maskinutbud inom ADDITIV TILLVERKNING.

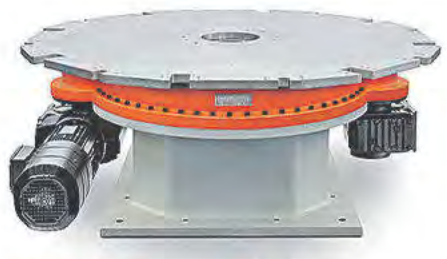
DMG MORI utvecklade den nya LASERTEC 12 SLM med fokus på precision i pulverbäddsprocessen och diameterfokus på 35 µm i hela arbetsområdet möjliggör högprecis uppbyggnad av de allra tunnaste väggarna. De tunnaste lagren kan byggas med hög precision och exakt upprepning tack

Forts. sida 98 >>



LASERTEC 12 SLM

NISCHADE PRODUKTER - DET ÄR VÅR STANDARD



RUNDBORD FIBRO



EPPINGER
SMARTER TOOLING SOLUTIONS
SMARTA VERKTYGSHÅLLARE



SIC MARKING
MÄRKNING

dankab
VERKTYGSMASKINER AB
08-544 403 40 www.dankab.se

SVARVNING

BENZINGER
PRÄZISIONSMASCHINEN



PRECISIONS-
MASKINER

FEHLMANN



3D PRITNING

InssTek



Vi fokuserar på att leverera högsta kvalitet , såväl i produkturval som i genomförandeprocesserna.
Vi värderar kvalitet, precision och driftsäkerhet över allt annat.



Gör som hundratals aktörer inom automation som använder det kostnadseffektiva systemet Equator med manuell inmatning eller med fullt automatiserade celler

Equator ger snabb data, hög repeterbarhet och är enkel att använda, till en låg kostnad för inköp och underhåll.

- Operatören eller en robot kan skifta mellan olika delar inom sekunder
- Automatiserade celler kan enkelt konfigureras med mjukvaran EZ-IO
- Unik förmåga för repeterbar mätning i brett skilda temperaturer kombinerat med flexibilitet

För mer information, besök www.renishaw.com/equator

Renishaw AB Biskop Henriks väg 2, SE-176 76 Järfälla, Sverige
T +46 8 584 908 80 F +46 8 584 908 99 E sweden@renishaw.com
www.renishaw.se

>> vare det integrerade mätsystemet med en upplösning på 1 µm. En inbyggd silenhet förhindrar att större partiklar eller ansamlingar kommer in i uppbyggnadsområdet innan man tillsätter pulvret. Dessutom appliceras pulvret i uppbyggnadsprocessen i en sluten gasatmosfär.

Trots att maskinen är anpassad och optimerad för högprecis uppbyggnad av filigranstrukturer har DMG MORI lyckats uppnå ett uppbyggnadsområde på 125 × 125 × 200 mm. Den ergonomiska konstruktionen av maskinen i Stealth design visar även den på målet DMG MORI arbetat på att uppnå och optimera i många år, nämligen att göra arbetet i maskinen enkelt och effektivt och säkerställa en bättre tillgänglighet till alla nyckelelement i maskinen. LASERTEC 12 SLM byggs dessutom på samma plattform som LASERTEC 30 SLM 2nd Generation, vilket gör den här nya produkten precis lika robust som tidigare maskiner men även kompatibel med de konventionella rePLUG och rePLUG reSEARCH. Det snabba materialbytet på mindre än två timmar gör produktionen i en LASERTEC 12 SLM en oerhört effektiv.

DMG MORI har designat rePLUG reSEARCH i synnerhet för utveckling av material. Till skillnad från den konventionella rePLUG, har den här modulen en flaskbottnad pulvermatning för betydligt mindre materialkvantiteter istället för stora pulverbehållare med en sluten pulvermatning. Den här funktionen säkerställer en enklare rengöring av systemet vilket medför stora tidsbesparingar och minskar risken för materialföroreningar vilket är särskilt viktigt när man arbetar med tester i flera olika material. Allt överblivet pulver fångas dessutom upp i en flaska som sedan kan silas och återanvändas.

CELOS och OPTOMET som innovativa och omfattande mjukvarulösningar. Som helintegrerad mjukvarulösning för CAM-programmering och maskinstyrning rundar CELOS av processkedjan med LASERTEC SLM serien. Det enhetliga användargränssnittet gör att detaljer kan programmeras externt och sedan överföras till maskinen för bearbetning. Tack vare ett effektivt informationsflöde och enkel hantering säkerställer CELOS en optimal process i både för- och efterarbetet av additivt tillverkade komponenter. LASERTEC 12 SLMs lättillgängliga system gör att alla maskinens inställningar och processparametrar kan justeras individuellt hela vägen ner till ett obegränsat val av materialförsörjning.

OPTOMET har utvecklats av DMG MORI i samarbete med INTECH och används för att styra processparametrarna i pulverbäddsbearbetningen. Programmet har autojusterande algoritmer som beräknar SLM processens parametrar i förväg på bara några minuter. Detta betyder att lagertjockleken kan beräknas fritt och det i sin tur ger en snabbare och med produktiv uppbyggnad. OPTOMET är utrustad med en materialdatabas som gör att användaren kan arbeta med material från alla olika tillverkare utan att behöva utföra förhandstester. Det öppna och tillgängliga systemet tillåter även att databasen utökas med kundens egna experiment. OPTOMET kan dessutom anpassa parametrarna på ett sådant sätt att materialets egenskaper, som densitet och elasticitet, kan ändras och optimeras.

Mer information:
www.dmgmori.com



CAM programming: The coordinated and uniform user interface CELOS enables parts to be programmed externally with minimum time expenditure and transferred to the machine.

50
YEARS
HORN TOOLS
SINCE
1969

ph HORN ph

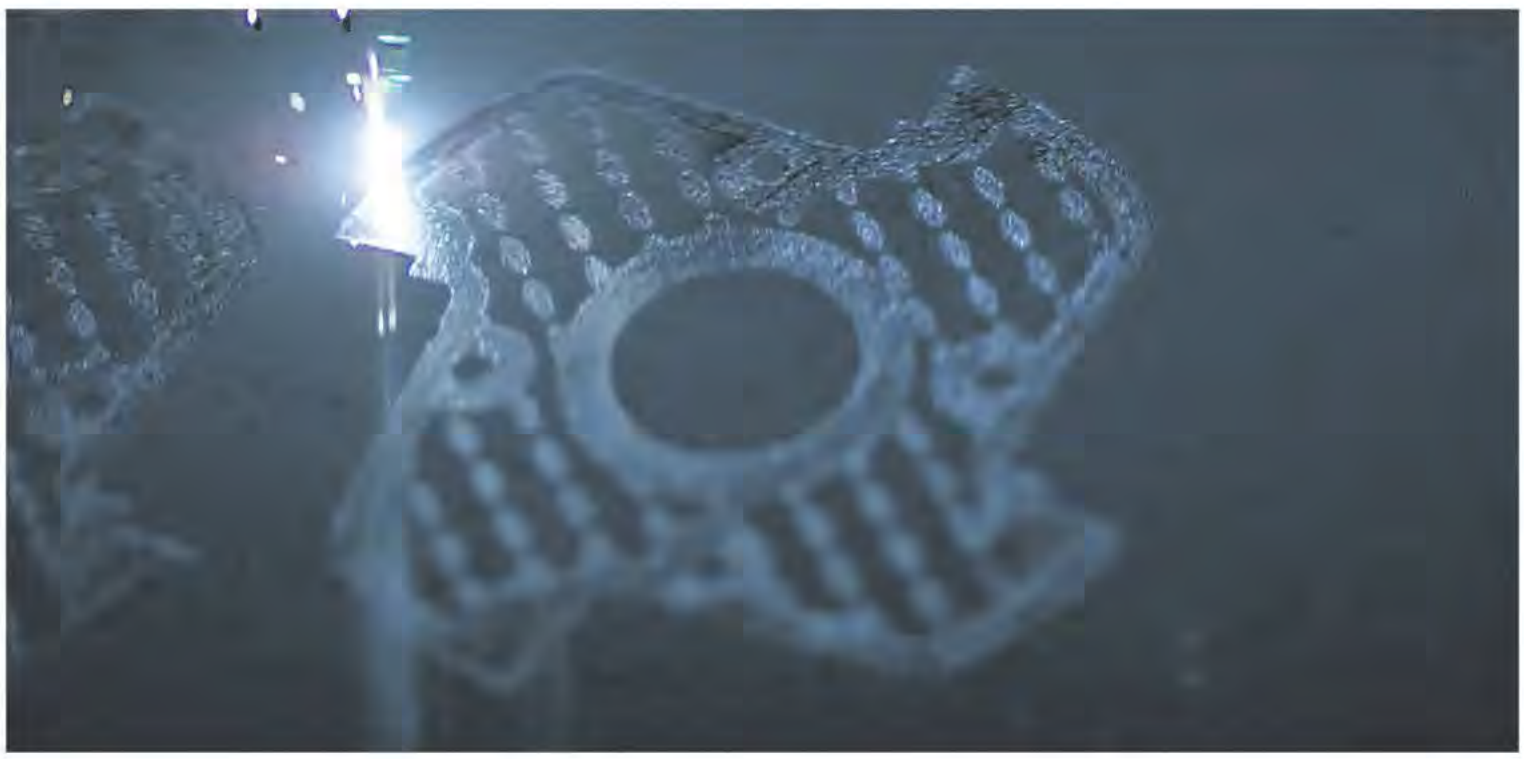
THE DIFFERENCE BETWEEN MAN AND BEAST

HORN TOOLS

HORN stands for sophisticated technology at the cutting edge, plus outstanding performance and reliability. Our precision tools make the difference – so you can tap into your true strength.

www.phorn.se

Sandvik fortsätter att inves högre metallpulverkapacitet



På Formnext 2018, väldens största mässa för additiv tillverkning (AM), offentliggjorde Sandvik att företaget har ökat sin printningskapacitet för metall-AM genom att installera flera nya Renishaw RenAM 500Q quad-lasermaskiner. Företaget inleder också ett bredare samarbete med Renishaw inom områden som materialutveckling, print-teknologier och efterbearbetning.

Denna utökning av printningskapaciteten är en följd av en nyligen annonserad investering på 200 miljoner kronor i en ny anläggning för tillverkning av titan- och nickelpulver för additiv tillverkning, vilket kompletterar Sandviks befintliga Osprey™-pulversortiment så att det kommer att omfatta alla legeringsgrupper som är relevanta för additiv tillverkning idag.

De nya RenAM 500Q-multilasersystemen kompletterar Sandviks befintliga AM-maskiner, som inkluderar printers från EOS, Concept Laser, Arcam och ExOne. Tillsammans innefattar maskinerna nu ett brett utbud av printing-teknologier för olika material och applikationer.

När det gäller additiv tillverkning finns det inte två fall som är likadana – den optimala balansen mellan vikt, styrka, hårdhet, termiska egenskaper, flexibilitet, geometrisk komplexitet, ytjämnhet och andra egenskaper varierar från en applikation till en annan. Därför arbetar Sandvik över hela värdekedjan, från val av komponent, AM-design och modellering, till val/utveckling av material och optimal print-process – hela vägen till efterbearbetning, testning och kvalitetssäkring.

"Vi kallar vår process 'Plan it. Print it. Perfect it'. Själva



tera i utskriftsteknik och för additiv tillverkning

printningen är bara ett av sju steg som man måste behärska för att uppnå en perfekt AM-komponent. Så man måste tänka bortom själva printingen för att få ut högsta möjliga värde från den additiva tillverkningstekniken," säger Kristian Egeberg, Vd för Sandvik Additive Manufacturing.

Medan man inom additiv tillverkning ofta fokuserar på revolutionerande design, är innovationen på materialnivå lika viktig. Sandvik har egen tillverkning av metallpulver för AM och erbjuder under varumärket Osprey™ marknadens bredaste utbud av legeringar. Sandvik har även den metallurgikompetens som krävs för att anpassa materialen för varje applikation.

"Vi har ett nära samarbete med våra kunder för att skräddarsy material enligt deras behov, även när det gäller små batcher", säger Annika Roos, chef för produktområde Powder på Sandvik. "Vi matchar inte bara legeringen efter ändamålet, vi kan också optimera partikelstorleken för den valda print-processen."

De additiva kundexempel som Sandvik visade upp på Formnext i Frankfurt ger exempel på olika material, olika typer av printing-tekniker samt skräddarsydda efterbearbetningsmetoder. De olika casen belyser de möjligheter som finns med AM, och inkluderar cooling clamps för Seco Tools som tillverkats av maråldringsstål, med böjda invändiga kylkanaler för att uppnå högre fräsprestanda och längre verktygslivslängd. På bearbetningssidan visas också Sandvik Coromants CoroMill® 390-fräs. Detta verktyg är av titan och är 80 % lättare än ursrpungsversionen – och upp till 200 % mer produktiv.

Ett annat kundcase är Varel-munstycken av hårdmetall, som inte bara skrivs ut on-demand för att minska lagernivåerna, utan också har skräddarsydda gängor och är tillräckligt tåliga för borrning inom olje- och gasindustrin. I montern finns även sliding cases av maråldingsstål för LKAB Wassara. Dessa sliding cases är ursprungligen tvådelade detaljer som nu istället skrivs ut som en enhet – med invändiga kanaler – som är redo för hammarborrning under jord med radikalt förbättrade prestanda och förlängd livslängd.

Alla dessa komponenter är industriella kundexempel från olika utvecklingsstadier, som vart och ett drar nytta av hela AM-värdekedjan för att skapa klara förbättringar inom prestanda, funktion, produktivitet eller effektivitet.

SANDVIK ADDITIVE MANUFACTURING

Sandvik har en ledande position inom AM-metallpulvermarknaden, och har gjort betydande investeringar inom en mängd olika AM-utskriftstekniker för metallkomponenter sedan 2013. När man sedan lägger till 150 års erfarenhet inom materialteknik, 75 år inom efterbearbetningsmetoder som skärande bearbetning, sintring och värmebehandling, så har Sandvik väletablerad och ledande kompetens igenom hela AM-värdekedjan.

Materialteknik är en del av Sandviks DNA – och företaget har erfarenhet av utskrifter i en mängd olika material för additiv tillverkning, däribland verktygsstål, inklusive maråldrade stål, rostfria stål och duplexstål, högtemperaturmaterial, nickelbaserade legeringar, titanlegeringar och hårdmetall.

Sandvik är en global koncern inom maskinteknik. 2017 hade koncernen cirka 43 000 anställda och en försäljning på 91 miljarder SEK i över 150 länder med kontinuerlig verksamhet.

Mer information:
www.additive.sandvik

Sodick



OPM250L – Kombinerad 3D-Printer & Fräsmaskin

Sodicks nya OPM250L kombinerar en metall 3D-printer med CNC fräs och linjärmotorer. Denna unika maskin erbjuder betydande fördelar för konstruktion och tillverkning av bland annat, formverktyg. Exempelvis för att skapa kylkanaler i optimal form och geometri, då dessa ofta inte kan bearbetas på ett konventionellt sätt.


Linjärmotor


Formverktyg med optimerade kylkanaler.

AURAN INDUSTRIES AB

Hällvägen 3 • SE-177 60 Järfälla • +46 8 556 603 00
info@auran.se • www.auran.se

Renishaw och Sandvik utvecklar framtiden inom Additiv tillverkning



För att stärka den additiva tillverkningsindustrin för metall (AM), så har det globala teknikföretaget Renishaw initierat ett samarbete med Sandvik Additive Tillverkning och försett företaget med den högproduktiva multilasermaskinen RenAM 500Q, som väsentligt kommer att öka Sandviks kapacitet.

Detta är en av de största installationerna hittills av Renishaw senaste AM system, RenAM 500Q.

Systemet har fyra 500 W lasrar i den mest vanliga byggvolymen, som möjliggör en radikal produktivitetsökning, utan att kompromissa med kvaliteten.

Arbete med löpande support från Renishaw, gör att investeringen kompletterar Sandvik´s nuvarande printningsteknologier och stärker deras position inom den växande additiva tillverkningsmarknaden.

De två företagen har också för avsikt att samarbeta inom materialutveckling, AM processeknologier och behandling av data.

Renishaw är ledande och en innovatör inom AM för metall och mätteknik, positionerad som den perfekta AM partnern, förklarar Robin Weston, Marknadschef för Renishaw´s Additiva produktdivision. "Sandvik är väldigt etablerade inom AM värdekedjan, med en ledande position inom fint metallpulver för additiv tillverkning och med världsledande expertis när det kommer till metoder för behandling av data inom bearbetning, värmebehandling och sintring. Vårt samarbete kommer att stärka Sandviks position under en period med snabb tillväxt inom den additiva tillverkningsindustrin för metall.

Sandvik har en ledande position inom AM metallpulvermarknaden och har gjort stora investeringar i olika AM skrivarprocesser för metall sedan 2013. Den senaste investeringen av multilaser RenAM 500Q system kommer att komplettera vår nuvarande portfölj på ett väldigt bra sätt. Vårt samarbete med Renishaw kommer att gynna bägge parter när det kommer till att kapitalisera förväntningarna på en snabb tillväxt, säger Kristian Egeberg, chef för Sandvik Additive Manufacturing.

Som annonserad tidigare, Sandvik har initierat omfattande investeringar, cirka 200 miljoner SEK, i en ny anläggning för tillverkning av titanium och nickelpulver för additiv tillverkning. Investeringen kommer att komplettera Sandvik´s nuvarande OspreyTM pulvererbjudande, till att inkludera praktiskt taget alla legeringsgrupper av relevans idag – och fortsatt stärka Sandvik´s ledande position som en pulverleverantör till AM-marknaden.

Mer information: www.renishaw.com/additive.

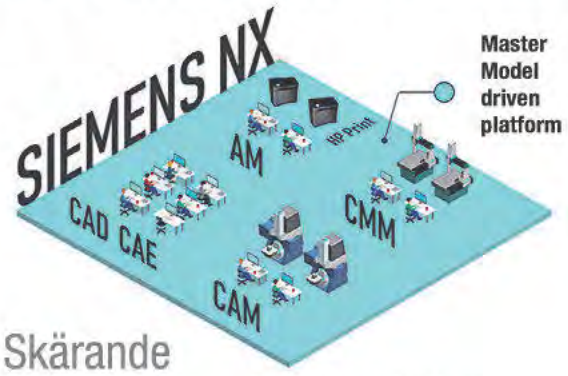


Summ Systems levererar kompletta manufacturinglösningar

industry 4U

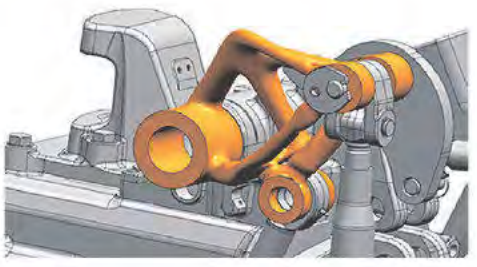
Digitalisera ert företag för att öka er produktivitet och lönsamhet





Skärande bearbetning · NX CAD/CAM

Siemens NX är en flexibel och kraftfull lösning med integrerade applikationer som hjälper dig att leverera bättre produkter snabbare och mer effektivt. NX levererar nästa generation av design-, simulerings- och tillverkningslösningar som gör det möjligt för ditt företag dra nytta av värdet av den digitala tvillingen. Utveckla era produkter, programmera CNC-maskiner, mätmaskiner och robotceller, kör 3D-skrivare samt övervaka kvaliteten med ett enda mjukvarusystem. Digitalisera er tillverkningsprocess nu för att öka produktiviteten och lönsamheten.



Additiv tillverkning NX CAD/CAM

Processen från produktidé till 3D-printing blir snabbare och mer stabil. Mjukvaruteknologin finns, kunnandet finns, maskinerna finns; problemet hittills har varit att få ihop hela kedjan. Fördelar för additiv tillverkning i produktion: Med NX CAD/AM och HP 3D Printer får NI sparad tid, förenklad användning och förbättrad kvalitét till lägre kostnad. *Uppfinn hjulet på nytt och skapa det på ett nytt sätt!*



HP 3D Printer

Vi presenterar de NYA HP Jet Fusion 500/300 Series 3D-skrivarna HP's 3D-skrivare är avancerade toppmoderna maskiner för att skriva ut full funktionsdugliga detaljer för industriell användning eller i produktutvecklingsfas. Multi Jet Fusion tekniken bygger på tre viktiga faktorer; snabb printteknik, slutprodukt med höga materialegenskaper samt låga tillverkningskostnader. Dessa skrivare är upp till 10 gånger snabbare än konkurrerande 3D-skrivare.

Summ Systems erbjuder sina kunder erfaren och kunnig rådgivning om vad som är bäst lösning i hela deras värdekedja. Vi levererar de mjukvaror som erfordras för detta liksom att vi ansvarar för att implementation och utbildning samt att efterföljande support finns tillgänglig och nära till hands för våra kunder. Gemensamt för alla Summ Systems lösningar är kostnadseffektivitet och snabb implementation. Summ Systems är strategisk partner till Siemens Industry Software (PLM) med fokus på ledande mjukvarulösningar.

Solution Partner PLM · SIEMENS · Gold Smart Expert Channel

Siemens PLM Software Solution Partner

Sverige · Norge · Danmark

Summ Systems

summsystems.com

Nästa generations bearbetning, CNC-maskiner med supermultitasking kombinerar additiv och subtraktiv tillverkning

Under de senaste åren har framsteg i additiv tillverkning tillåtit att röra sig långt bortom snabb prototy tillverkning. Med Laser Metal Deposition (LMD), partiell reparation, beläggning och härdning, visar att additiv tillverkning är en värdefull tillgång i hela tillverkningskedjan. Samtidigt är traditionella tillverkningsprocesser som svarvning, skärning, fräsning och slipning fortfarande avgörande för att slutföra högkvalitativa komponenter. För att fullt ut uppfylla dessa krav har maskinverktygstillverkaren Okuma, representerad i Sverige av Stenbergs, utvecklat en "done-on-one" lösning som kombinerar det bästa av både additiv och subtraktiv tillverkning.

Tillverkare från många branscher strävar efter ny teknik - allt från avancerade material till toppmoderna tillverkningsprocesser. Och högst upp på listan är additiv tillverkning. Att möjliggöra skapandet av detaljer med komplexa geometrier och former som ofta inte kan tillverkas utan generativa processer, är tekniken speciellt lämpad för mindre volymer. Det är också en kraftfull lösning när det gäller att anpassa delar för att möta individuella krav, eftersom även lite förändrade versioner av befintliga produkter kan produceras kostnadseffektivt.

Laser Metal Deposition

En av de mest kraftfulla metoderna med additiv tillverkning är LMD. Denna process skapar solida komponenter från en CAD-modell genom att lägga lager av ett eller flera material ovanpå varandra för att skapa önskad form. För detta genererar lasern en svetspool på komponentytan. Ett metallpulver tillsätts sedan genom ett munstycke, vilket skapar pärlor som svetsas ihop. På så sätt kan skikt efter skikt byggas upp på en befintlig kropp eller skapa helt nya strukturer. Dessutom sänker LMD materialkostnaderna eftersom det är betydligt mindre spill jämfört med traditionell tillverkningsteknik.



Okumas LASER EX-maskiner kan fräsning, svarvning, slipning, LMD och laserhärdning, allt i samma maskin.



Okumas LASER EX-serie kombinerar det bästa av både additiva- och subtraktiva bearbetningsprocesser.

Super multitasking

Okuma har ökat sina FoU-insatser de senaste åren för att utöka kapaciteten hos sina multitaskingmaskiner. Okumas LASER EX-serie kan hantera traditionella bearbetningsoperationer som fräsning, svarvning och slipning, samt hantera tuffa material som titan och Inconel med enkelhet. Utrustad med en kraftfull laser från branschledare TRUMPF, möjliggör maskinerna även högkvalitativ LMD, vilket gör att upp till fyra olika metallpulver kan användas i en enda operation. Maskinerna kan automatiskt byta pulver under tillverkningen. Munstycket behöver inte ens bytas ut. Detta ökar kraftigt effektiviteten vid bearbetning av delar gjorda av flera material. Jämfört med svarvning eller fräsning möjliggör LMD mycket högre komplexitet på arbetsstycket. Även invecklade delar som turbinblad med integrerade kylkanaler kan byggas via LMD.

Forts. sida 106 >>

NYHET: MAXXOS

Innovativt expanderande spänndorn med »TOP« teknologi



- Invändig uppspänning för spänn-diameter från 18 till 100 mm
- Idealisk för krävande och processäker tillverkning
- Enastående styvhet tack vare spännsegmentens utformning
- Höga överföringsbara vridmoment och hållkrafter
- Resistent mot spån och smuts tack vare den sexkantiga pyramidens utformning
- Koncentricitet <0,01 mm, även möjligt att beställa kundanpassad

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

Svenska HAINBUCH
SPÄNNANDE TEKNIK

UNIVERSAL ROBOTS

Choose the right tool



195 DAYS | AVERAGE PAYBACK PERIOD







Get the results that only the right tool can give

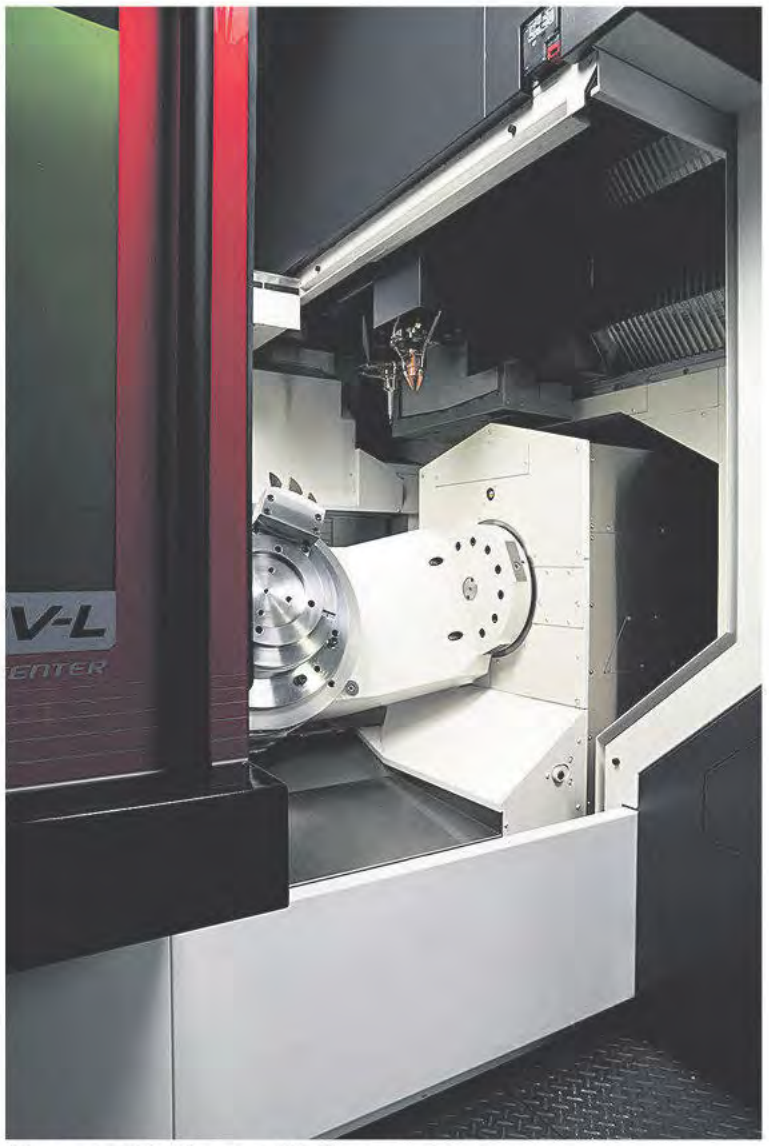
When you're ready to automate your business, choose the automation tool that fits your needs exactly.

Collaborative robot arms from Universal Robots work safely side-by-side with your employees. These innovative automation tools are lightweight and easy to move and program, so you can optimize production for processes from gluing, welding and assembly to machine tending and pick-and-place. And Universal Robots offers the fastest payback in the industry.

Get the results that only the right tool can provide. Book a demo at your local distributor or read more at **www.universal-robots.com**

Kontakt: 036-39 20 00 | EDSTROMS.com

EDSTRÖM'S



Okumas LASER EX-serie möjliggör processintensiv svarvning, fräsning, slipning, laserhärdning, hård beläggning, LMD och detaljreparation - allt gjort på ett enda maskinverktyg

>> Enkla sektionsreparationer

En av de största fördelarna med tillsatstillverkning för tillverkare är det faktum att slitage av komponenter inte längre kräver ett komplett byte. I stället för att tillverka reservdelar från början och vänta på långa leveranstider, ger LMD en kostnadseffektiv lösning genom att möjliggöra enkla delreparationer. För detta matas metallpulvret direkt på den skadade delen av detaljen och därefter lasersvetsas för att återställa komponenten till dess ursprungliga styrka. Efter att ha slutfört dessa reparationer möjliggör Okumas LASER EX-maskiner även lackfräsning för att uppnå önskad ytkvalitet.

Laserhärdning i en installation

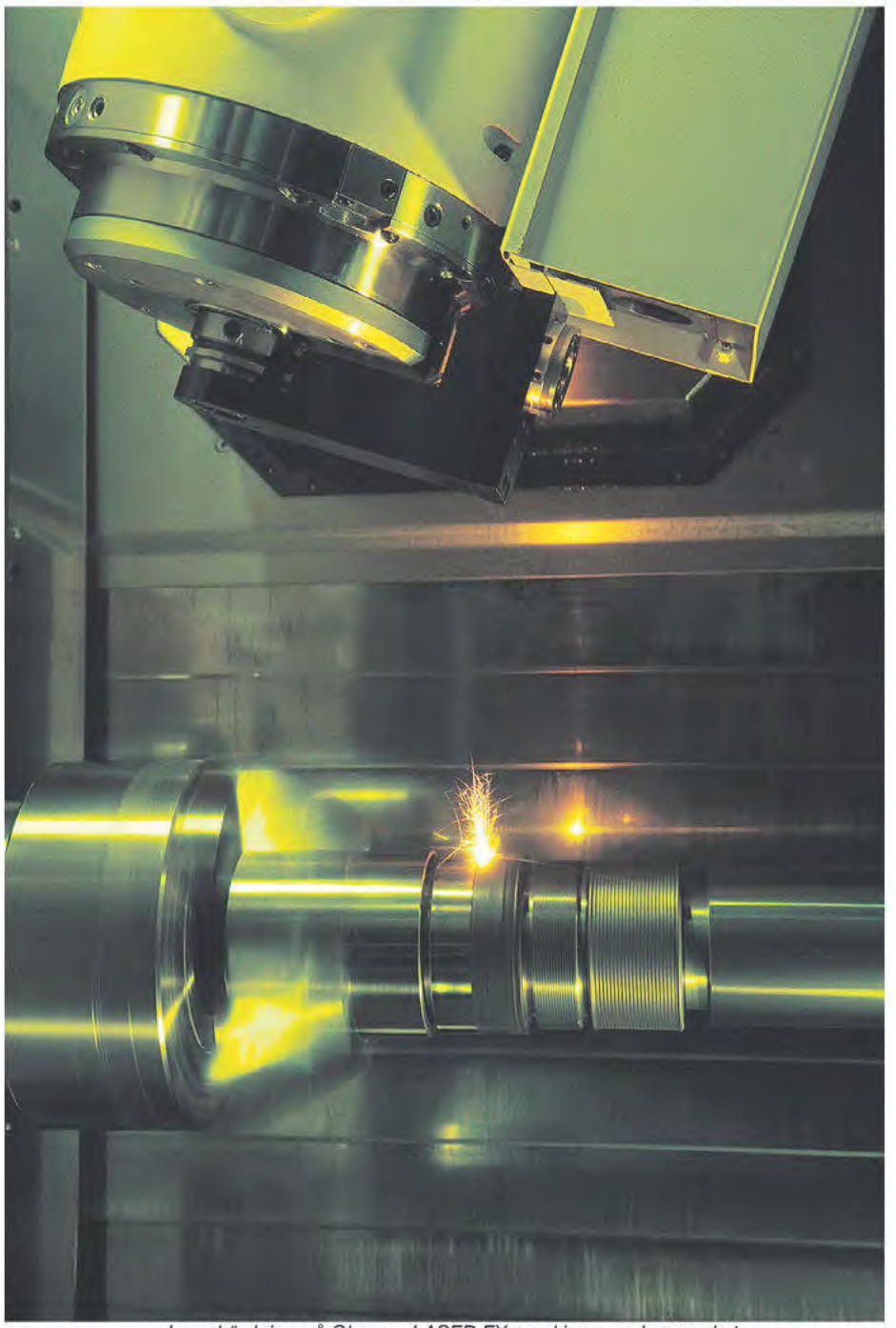
För att möta kraven från flygindustrin, tillverkare av verktyg och formar samt många andra industrier som fokuserar på lågvolymproduktion, möjliggör Okumas LASER EX-serie färdig tillverkning och effektiva reparationer av komponenter i en enda maskin. Lasern kan till och med användas för laserhärdning av ytor av arbetsstycken i kolstål. Denna process är ett betydligt mer produktivt alternativ till vanlig värmebehandling och minskar värmedeformationerna till ett minimum.

Okuma Europe GmbH är det tyska försäljnings- och servicekontoret till Okuma Corporation, världsledande inom CNC verktygsmaskiner, grundad 1898 i Nagoya, Japan. Företaget är branschens enda leverantör där CNC-maskin, drivenhet, motorer, kodare, spindel och CNC-styrning som alla tillverkas av samma märke, Okuma. Okumas innovativa och pålitliga teknik, i kombination med ett omfattande, lokalt serviceskydd, gör det möjligt för användare att maximera lönsamheten. Okuma möjliggör tillsammans med det branschledande distributionsnätet kvalitet, produktivitet och effektivitet, vilket ger kunden möjlighet och möjliggör konkurrensfördelar i dagens krävande tillverkningsmiljö.

Mer information:
www.stenbergs.se



Okuma LASER EX-serien möjliggör additiv tillverkning via laser metal deposition (LMD).



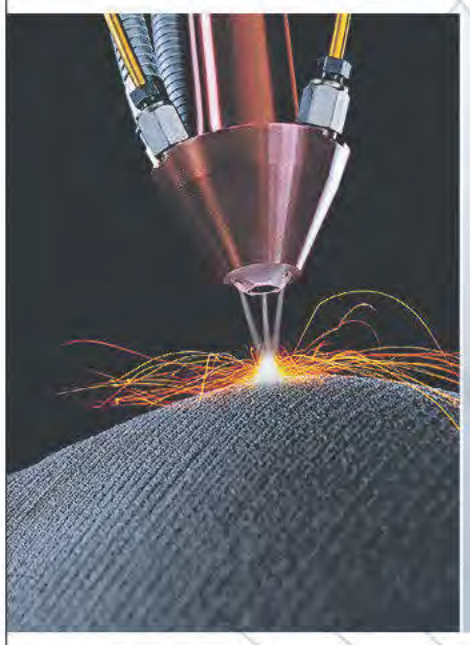
Laserhärdning på Okumas LASER EX-maskiner orsakar mycket mindre förvrängning än konventionell värmebehandling.

svenssonmolin.se

Additive Manufacturing: by TRUMPF

LMD: Laser Metal Deposition &

LMF: Laser Metal Fusion: only by TRUMPF



Laser Metal Deposition



TruLaser Cell 3000



Laser Metal Fusion



TruPrint 1000

only by TRUMPF: LMD & LMF

TRUMPF

www.se.trumpf.com
info@se.trumpf.com

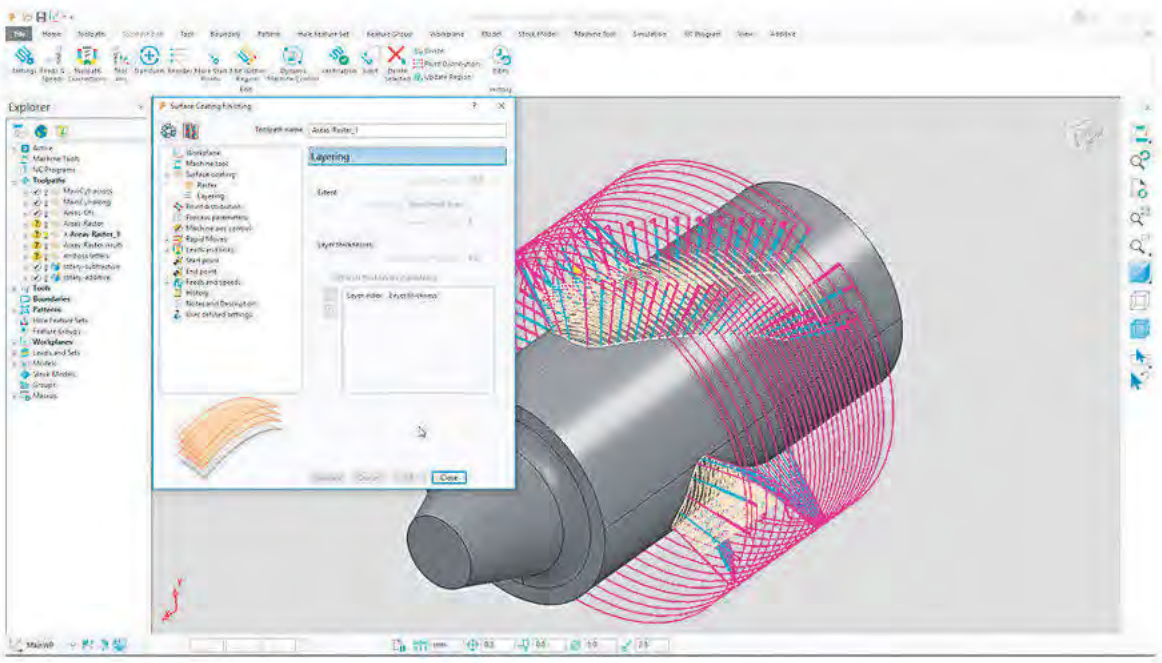


Autodesk introducerar programvar för additiv tillverkning m

PowerMill 2019 är den senaste versionen av Autodesks professionella programvara för programmering av 3- till 5-axliga fräsmaskiner och Mill/Turn-maskiner. Programvaran inkluderar nu en helt ny verktygslåda med funktioner för högproduktiv additiv tillverkning.

Additiv tillverkning (AT) är en teknik som fortfarande är i sin linda, i alla fall om man jämför med tillverkningsmetoderna fräsning och svarvning. Trots det sker utvecklingen av additiv tillverkning i en rasande takt. Bilden av att additiv tillverkning är något som endast pågår i en separat maskin i hörnet av verkstaden är en föråldrad föreställning. Stora tillverkare av maskiner som DMG Mori och Mazak säljer idag hybridmaskiner som är bestyckade med både aggregat för additiv tillverkning samt spindel för fräsning. De nya funktionerna i PowerMill 2019 gör det möjlighet att programmera dessa hybridmaskiner i ett och samma CAM-system.

I årtionden har PowerMill varit ett världsledande CAM-system för programmering av 3- till 5-axliga fräsmaskiner, men även programmering av robotar för fräsning. PowerMill 2019 ger användarna möjligheten att programmera den additiva tillverkning som sker i fräsande hybridmaskiner samt robotar utrustade med aggregat för additiv tillverkning.



Högeffektiv additiv tillverkning

Den nya modulen PowerMill Additive innehåller en bred verktygslåda med funktioner speciellt anpassade för att styra den additiva processen oavsett vilken typ av aggregat som sitter i maskinen.

PowerMill Additive är inte till för att styra metallpulverbaserade lasersintertekniker, utan för att styra maskiner med olika typer av aggregat för Direct Energy Deposition (DED) eller i dagligt tal; olika typer av svetsning. Det kan vara trådmatad svetsning eller pulverbågsvetsning. Denna typ av materialpåbyggnad sker i en mycket högre takt än metallpulverbaserad lasersinterteknik.

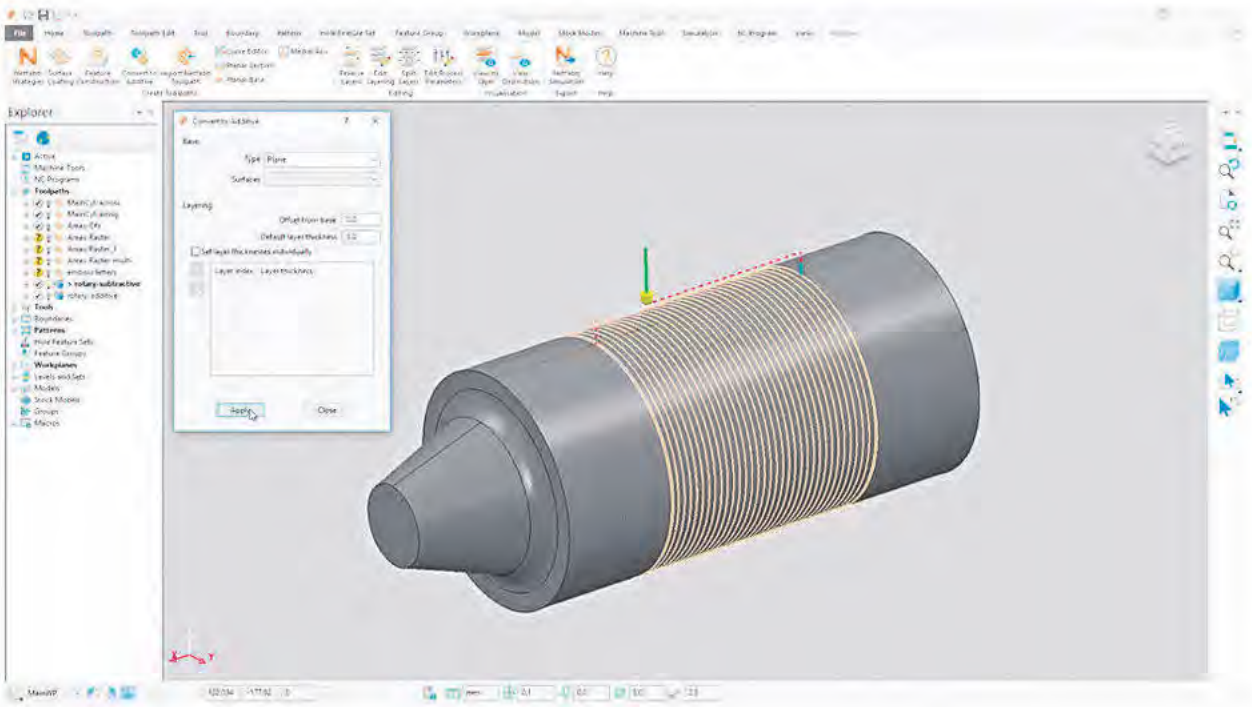
Hybridmaskiner där man kombinerar svetsning och fräsning ger ett betydligt lägre materialsvinn än traditionell tillverkning. Tekniken ger också en möjlighet att använda betydligt fler olika material och legeringar. Lasersintertekniken har svår att hantera material som aluminium och titan. Inom flygindustrin är det vanligt att man bearbetar bort 95% av utgångsämnet för att få fram en färdig detalj. Att kunna bygga upp en detalj med additiv tillverkning samt sedan utföra mindre bearbetning för att skapa rätt dimensioner, ytor och toleranser ger betydande materialbesparingar.

Allt i ett

Additiv tillverkning och fräsning har traditionellt utförs i två olika maskiner. Detta kräver dubbla riggningar av detaljen i två olika maskiner med allt vad detta innebär.

Två maskiner innebär även betydande ökning av den investering som en tillverkare måste göra. De nya hybridmaskinerna som nu kommer på bred front kan göra båda bearbetningarna i samma maskin. Det är fortfarande två olika processer som utförs i en och samma maskin. Fördelen är att man kan kombinera svetsning och fräsning i en iterativ process för att åstadkomma den slutgiltiga geometrin.

Användare av PowerMill 2019 har tillgång till Autodesks maskinkinematik- och simuleringsprogramvara där användaren kan kontrollera kollision och maskinbegränsningar i båda CNC- och robotlösningar. PowerMill stödjer maskiner med upp till 22 simultant programmerade axlar.



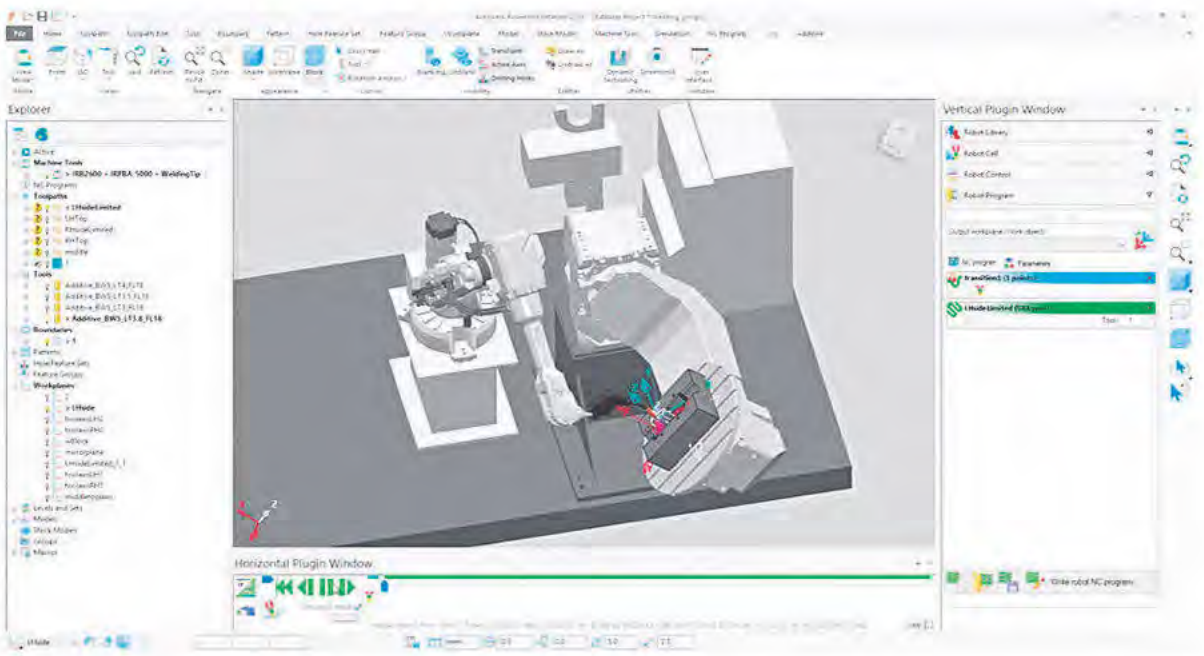
Undvik misstag med simulering

Genom Autodesk Netfabb har användare av PowerMill 2019 tillgång till Nefabb's mycket avancerade modul för simulering av additiv tillverkning. Modulen simulerar det fysikaliska skedet av materialpåbyggande genom olika typer av processer för additiv tillverkning. Fördelen med denna typ av

ran PowerMill Additive
ed hög produktivitet

simulering är att användaren i förhand kan simulera skevning, krymp och uppbyggande av inre spänningar i detaljen som skall tillverkas innan tillverkningsprocessen startar. Detta ger betydande tidsbesparingar samt ökad kvalité på de tillverkade detaljerna.

PowerMill Additive innehåller funktioner för att modifiera den ursprungliga CAD-geometrin. Användaren kan på ett interaktivt sätt lägga på material, kanter, fylla hål och extrudera ytor. Användaren kan även styra mönstret för materiapåläggningen. Användaren styr hela processen av svetsning direkt i programvaran.



Reparerar fartygspropellrar med additiv tillverkning

Som ett exempel på additiv tillverkning har Autodesk varit involverad i tillverkningen av världens första propeller tillverkad med additiv tillverkning.





Tillverkningen skedde i Rotterdams hamn av företaget RAMLAB. Projektets syfte var att hitta metoder för att snabbare reparera fartygspropellrar för att minska tiden ett fartyg ligger i docka. Traditionell tillverkning av en fartygspropeller tar väldigt lång tid. Projektets resultat visade att additiv tillverkning drastisk sänker tid och kostande i jämförelse med traditionella metoder.

Mer information:
www.protech.se



Trumpf boostar additiv metallbearbetning

Med sin slogan Get Connected -Industrial Additive Technologies visade TRUMPF upp sitt erbjudande inom additiv tillverkning under Formnext mässan i Frankfurt. Som en pionjär inom både laserteknik och AM områder det erbjuder TRUMPF både Laser Metal Fusion (LMF) och Laser Metal Deposition (LMD) i kombination med kompletta paketlösningar som omfattar digitalisering, maskiner och tjänster för industriell serieproduktion av metalliska 3D-komponenter.

Bland annat visades den högproduktiva, delvis automatiska, TruPrint 5000 som är den idealiska grunden för industriell serieproduktion. Med funktioner som 500 ° C förvärmning och multilaser med tre 500 Watt TRUMPF fiberlasrar är den idealiskt utrustad för att hantera även de mest krävande industriella applikationerna. Maskinen tillverkar snabbt och pålitligt komponenter av hög kvalitet från en rad olika metallmaterial, samtidigt som de uppfyller de strikta kvalitetskraven för verktygs- och formtillverkning, flyg- och rymdindustrin samt medicinteknik.

Inom LMD visades den flexibla 5-axliga maskinen TruLaser Cell 3000. Förutom automatiserad 2D- och 3D-lasersvetsning och -skärning imponerar denna maskin också inom additivproduktion. Materialpåläggning för förstärkningar och reparationer av metallkomponenter är exempel på applikationsområden.

Vi når Mikael Olsson på telefon och får en intervju med honom i ämnet AM. Mikael är produktchef för laserteknik och AM för Trumpf maskin i Sverige:

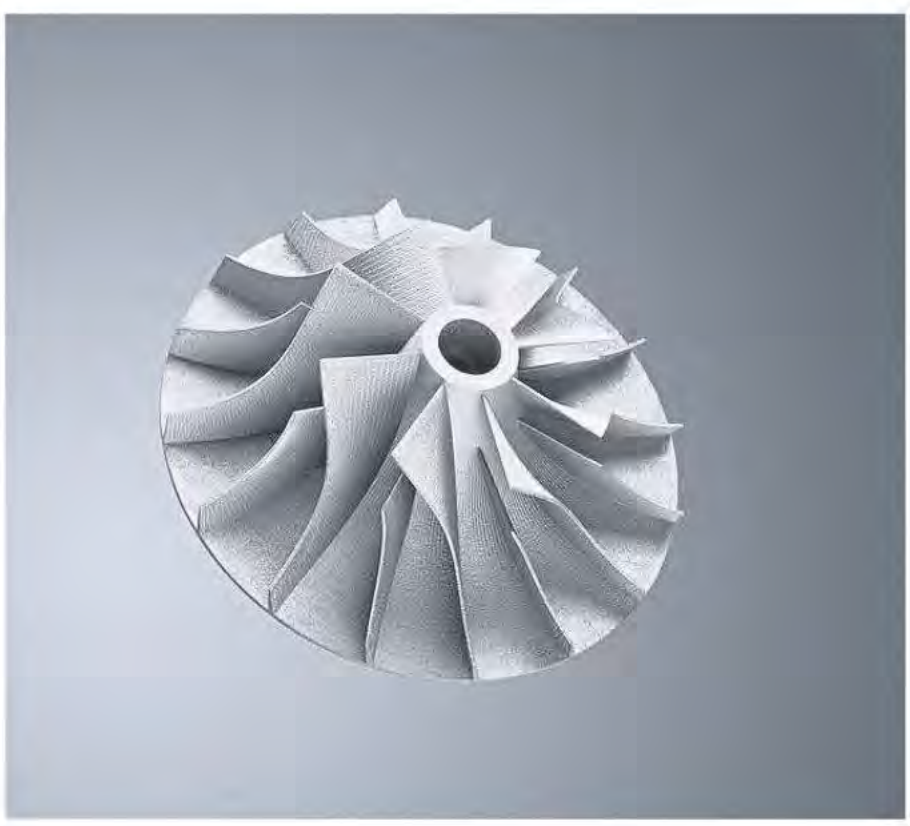
– Vi kommer ifrån plåtbearbetningsbranschen men med vår nya teknik vill vi även nå de företag som arbetar inom skärande bearbetning, ett helt nytt segment för oss. Det kan handla om att istället för att fräsa bort stora mängder material så bygger man upp en detalj med inbyggda funktioner till reducerad vikt och dessutom med minimalt materialspill.

Framtidens drivkraft handlar om en större och bredare användning av 3D-skrivar teknik och att finna nya innovativa produkter. Det behövs också en kunskapsöverföring från traditionell tillverkning till additiv tillverkning

– Nu är tekniken här för att stanna men det var kanske inte lika tydligt för 10 år sedan. Många företag inom Aerospace, energisektorn och medicinteknik är igång med fullskalig produktion av främst komplexa komponenter och man utvecklar och konstruerar nya former och egenskaper hos sina produkter. Nyckeln ligger i förmågan att tänka helt nytt inom konstruktionsområdet och använda de nya möjligheter som finns till förfogande för att skapa ett mervärde.

Mer information: Trumpf.com





Om maskinerna själva fick bestämma ...



HÖG KVALITET
EFFEKTIVT
PÅLITLIGT

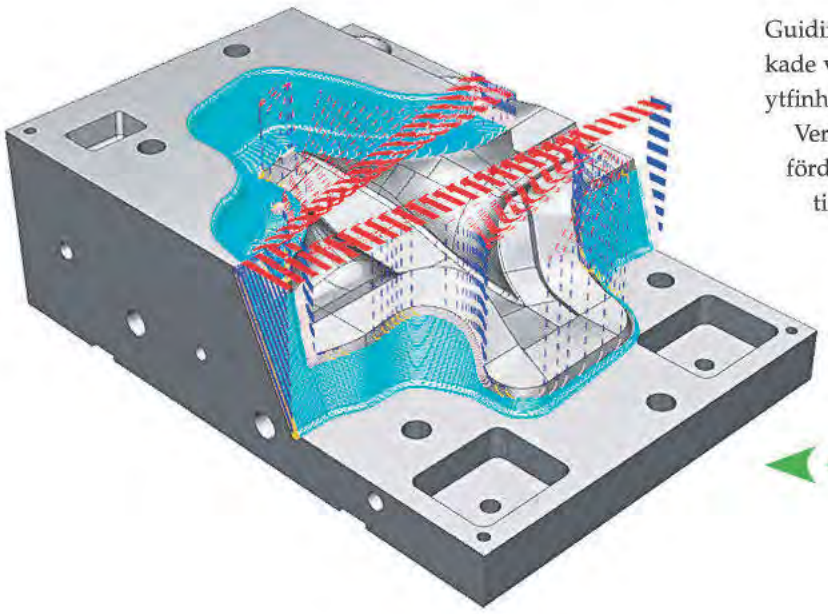
... skulle de välja NC-program från Tebis! Maskinerna älskar Tebis eftersom de skapar mästerverk på rekordtid samtidigt som kollisioner undviks tack vare avancerad ytteknologi, NC-automation samt maskin- och verktygssimulering. Tebis optimerar processer, hjälper till att sänka kostnaderna och säkerställer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

Endast det bästa är gott nog för dina maskiner.

tebis
THE CAD/CAM EXPERTS

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

Nyheter Siemens CAM NX 12



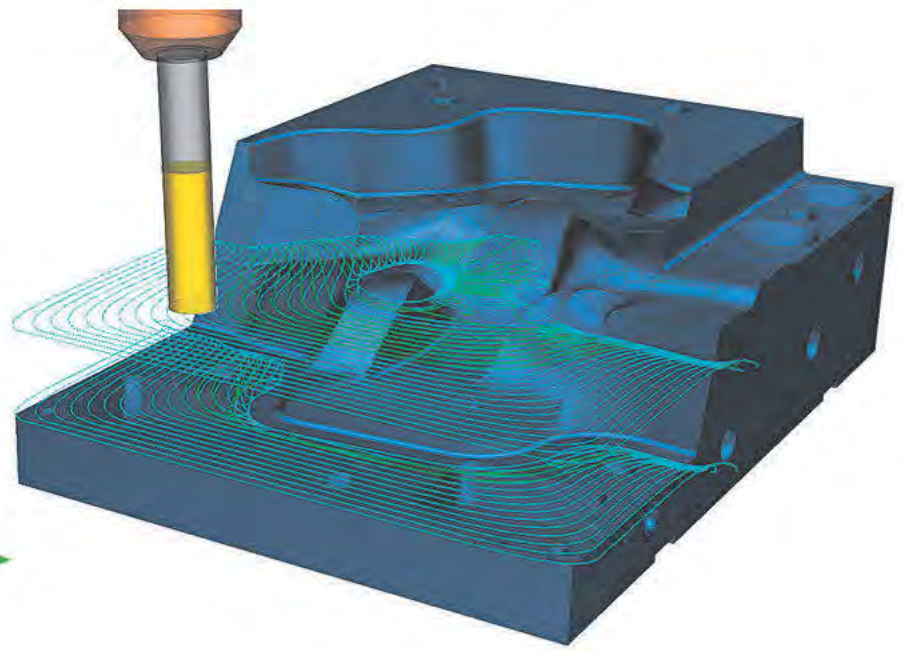
Guiding Curves är nya operationer i NX CAM som ger utökade möjligheter och frihet i att skapa önskade verktygsbanor för ytfräsning av formytor med fullradiefräsar, som ofta kan medföra en bättre ytfinhet. Operationstypen finns som både Fixed Axis (3 axlig) samt Variable (4-5 axlig).

Verktygsbanorna drivs av ett eller två set av linjer, kurvor eller kanter, så kallade "guides". En stor fördel är att dessa "guides" inte behöver ligga i direkt anslutning till skärmorådet samt att operationen tillåter även underskär.

"Morphing" – verktygsbanorna fördelas jämt mellan två set "guides" på det definierade skärområdet. "Constant Offset" – verktygsbanorna får en konstant förskjutning enligt en "guide" på det definierade skärområdet. "Racetrack around Guide" – verktygsbanan blir runt en "guide" som ett spiralmönster med formen av guide-kurvan.

Båda operationerna erbjuder också automatisk tilt av verktygsaxel för att undvika kollisioner med skaft eller hållare samt "smoothing" av skarpa riktningsändringar.

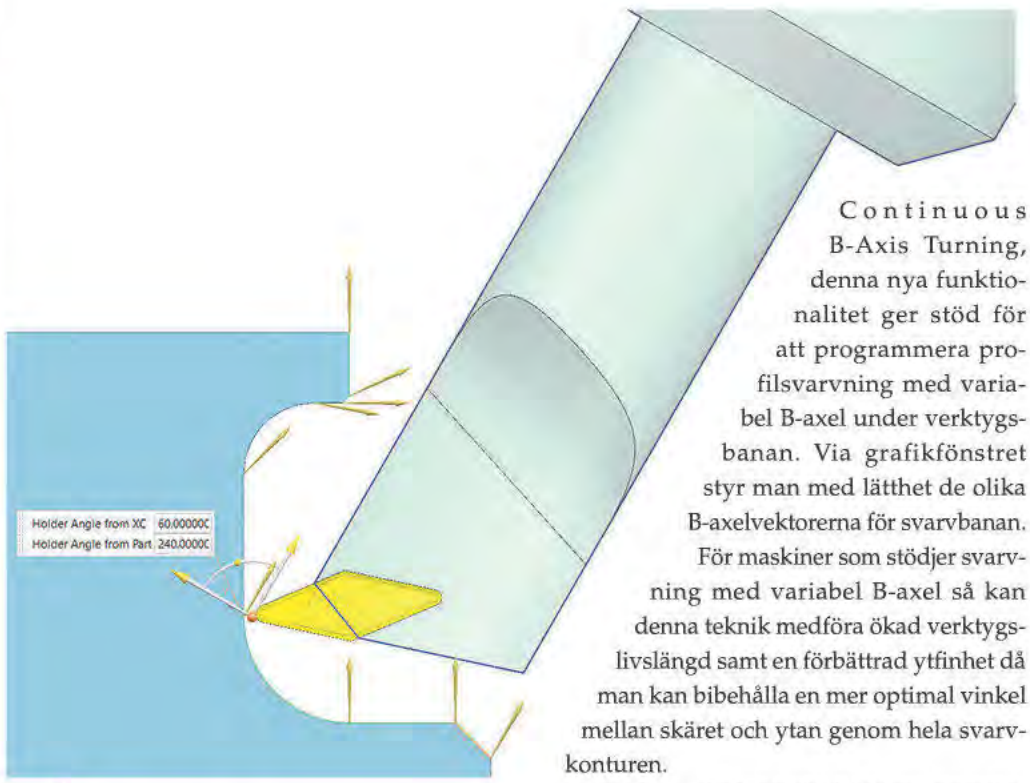
Adaptive Milling är nyheter i NX CAM som faller under begreppet "dynamiska fräsbanor". NX CAM har sedan tidigare erbjudit flera andra integrerade operationer för denna typ av bearbetning, exempelvis VoluMill, men nu har alltså Siemens utvecklat sin egen operation i denna kategori. Adaptive Milling bibehåller en konstant materialavverkningshastighet och med det konstant verktygsbelastning genom att kontrollera fräsens ingreppsvinkel i verktygsbanan. Operationen har mycket effektiva verktygsbanor som kan spara både programmeringstid, genereringstid, bearbetningstid samt verktygslivslängd för grovfräsningsoperationer. Några andra fördelar med Adaptive Milling är bland annat: "Morphed Spiral" – skärmönster för öppna områden. "Pillar Cutting" – helix-bearbetning för "pelare" som kan uppkomma i skär området.





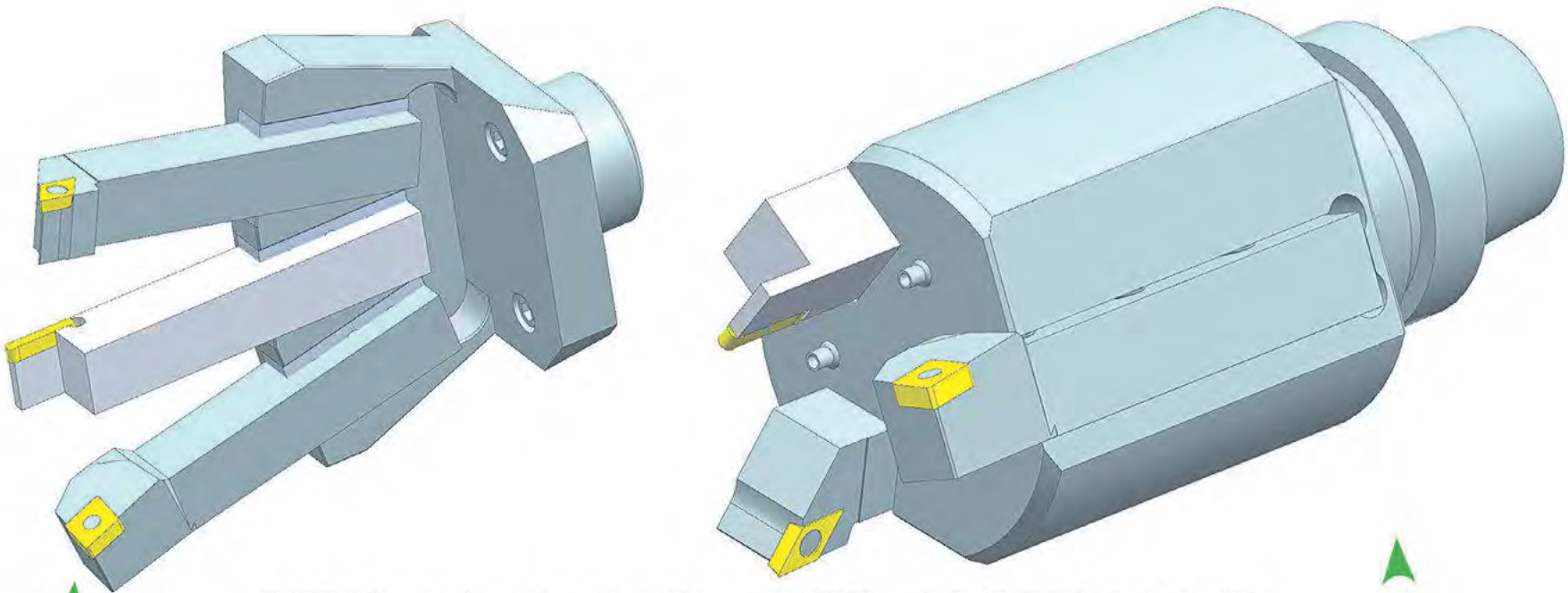
NX CAM Robotic är robotbearbetningen i NX CAM 12 som har förstärkts avsevärt av en virtuell "teach mode"-teknologi. Detta gör det möjligt för användaren att enkelt programmera en robot för att göra "pick-and-place" operationer, inklusive att ladda i och ur arbetsstycken i maskiner samt att assistera med verktygsbyte vid behov.

Detta medför att en CAM-beredare nu enkelt kan programmera hela processen för roboten vid betjäning av CNC-maskiner inklusive byte av verktyg på roboten för att kunna hantera både "pick-and-place" samt bearbetning av detaljer.

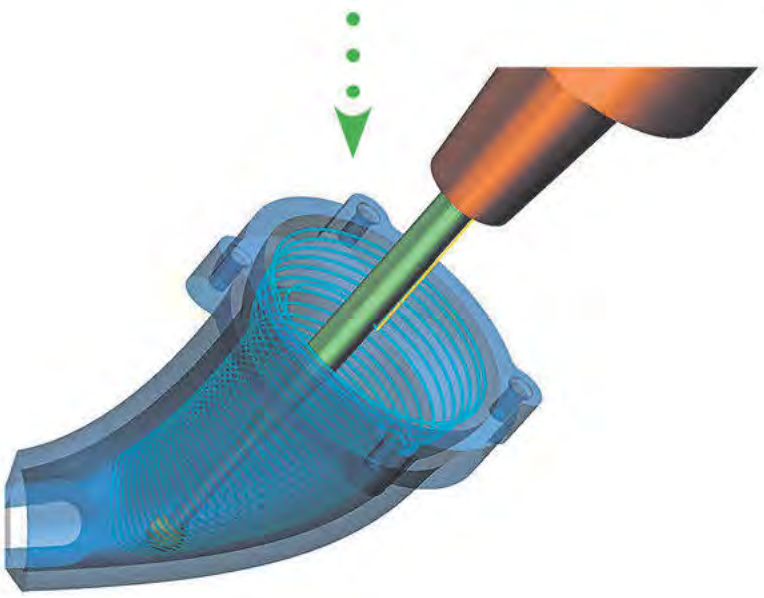


Continuous B-Axis Turning, denna nya funktionalitet ger stöd för att programmera profilsvarvning med variabel B-axel under verktygsbanan. Via grafikfönstret styr man med lätthet de olika B-axelvektorerna för svarvbanan. För maskiner som stödjer svarvning med variabel B-axel så kan denna teknik medföra ökad verktygslivslängd samt en förbättrad ytfinhet då man kan bibehålla en mer optimal vinkel mellan skäret och ytan genom hela svarvkonturen.

Det kan också minska både programmeringstid och maskintid då man kan minska antalet operationer och verktygsbyten.

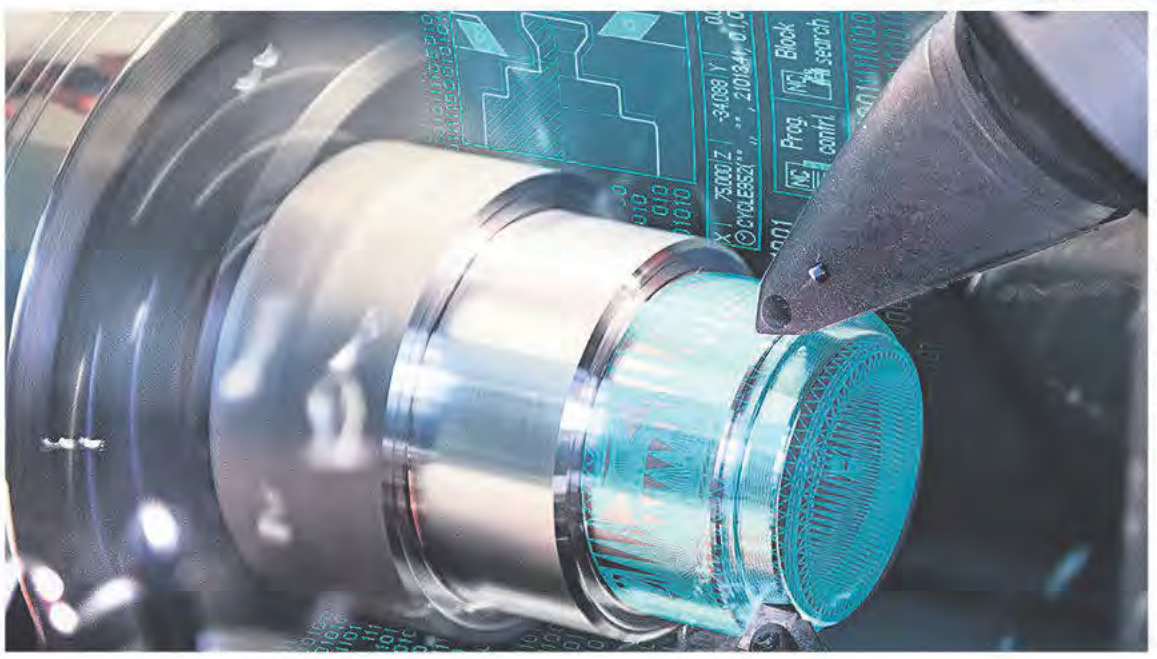


Multi-Tool för svarvning, nu finns en ny verktygstyp i NX CAM som kallas Multi Tool och som ger stöd för verktyg med multipla skärgeometrier, det vill säga flera verktygstyper i samma hållare. Man kan också exportera 3D-geometrin för verktyget direkt ifrån NX CAM till verktygsbiblioteket. Denna verktygstyp har stöd för både svarvoperationer och borrnings-/uppborringsoperationer. Användning av Multi-Tool kan ge användare större flexibilitet samt öka produktiviteten genom att minska verktygsväxlingar.



Tube Milling är de nya 5-axliga operationerna "Tube Roughing" och "Tube Finishing" som förenklar programmeringen av smala ihåliga geometrier, så som portar i motorblock. Programmering av dessa geometrier med konventionella metoder kan vara mycket tidskrävande och med hög risk för fel som resulterar i driftstopp i maskiner. Dessa grov- och finberarbetningsoperationer medför en effektiv programmering samt snabba och felfria 5-axlig fräsbanor som minskar bearbetningstiden och förbättrar ytkvaliteten.





Nytt i NX 12 är också NX Machining Line Planner. En applikation för högvolymproduktion av komplicerade detaljer med många features. NX Machining Line Planner kombinerat med den integrerad NX CAM-applikationen möjliggör distribution, balansering, programmering och simulering av operationer fördelat på flera uppspänningar och maskiner. Denna integrerade lösning möjliggör dubbelriktad ändringshantering mellan CAM-programmering och "Line Planning". Genom att använda en digital tvilling av hela produktionslinan för att optimera processen kan fordons- och maskintillverkare minska planerings- och beredningstiden samt öka flödet genom produktionslinan.

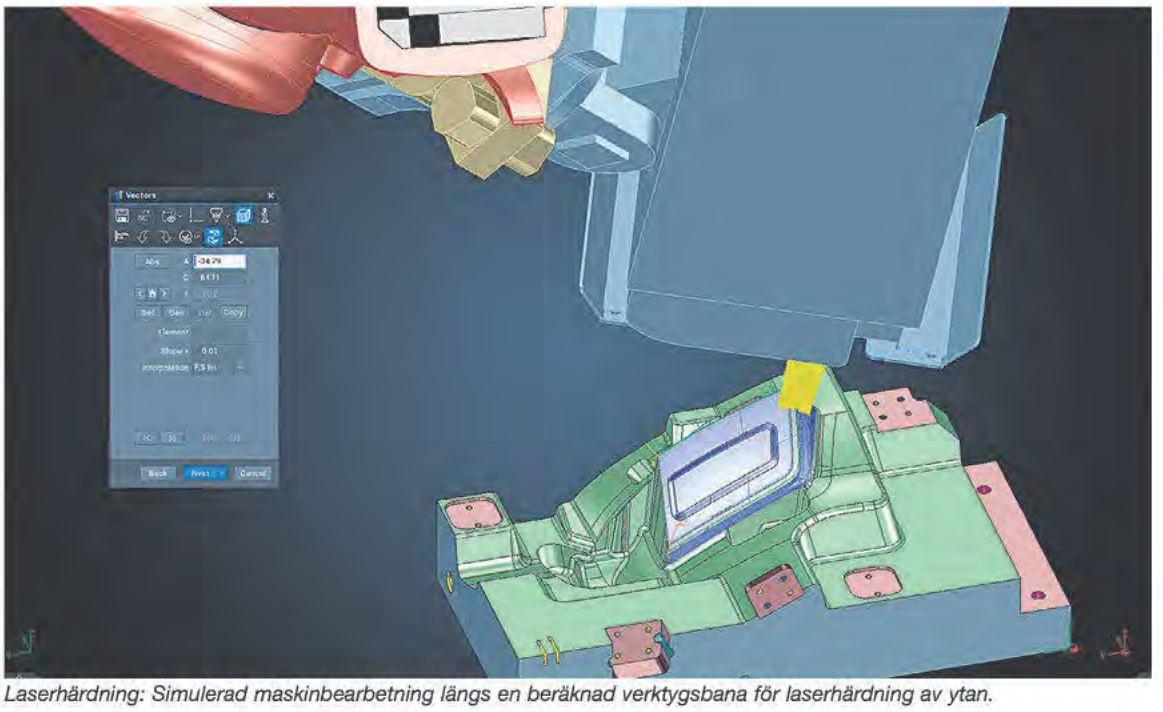
Mer information:
Henrik Jaxner
Business Development Manager
CAD/CAM & AM – Digital Part Manufacturing Solutions
Summ Systems AB
+46 (0) 10 498 48 34

Konsekvent utveckling

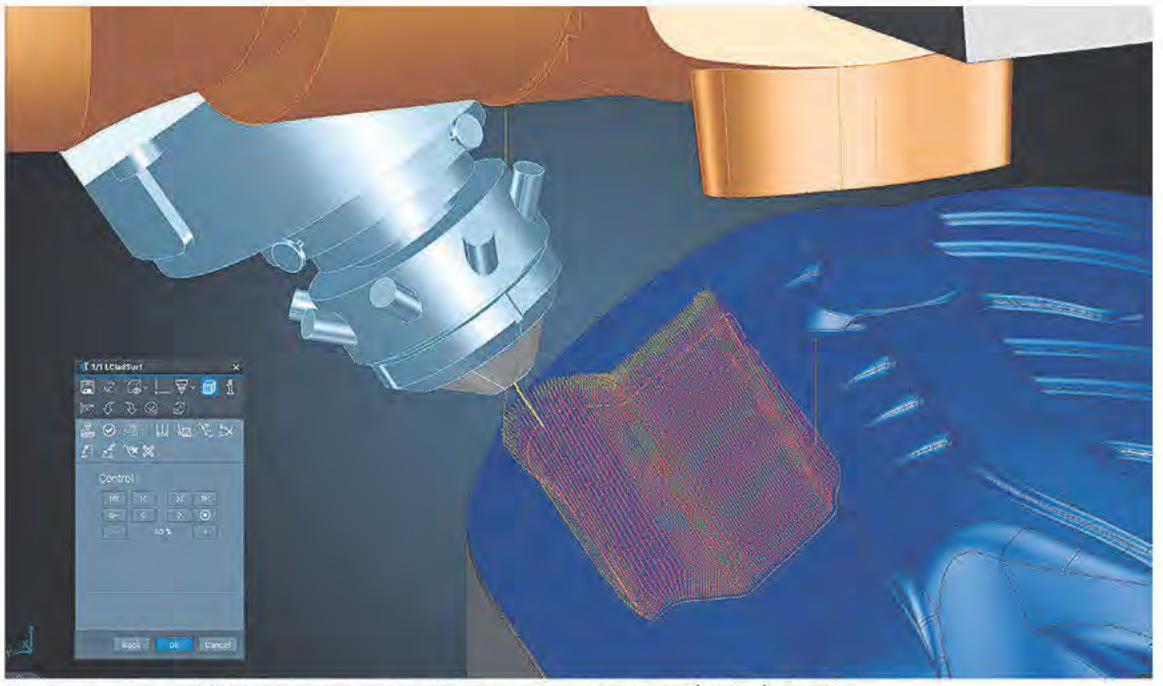
Tebis utökar sin programvara med funktioner för laserhärdning och additiv lasersvetsning

Tebis AG, processleverantören för utveckling, konstruktion och tillverkning av modell-, form- och pressverktyg, har utökat sin CAD/CAM-programvara med funktioner för laserhärdning och additiv lasersvetsning. Dessa applikationer används oftast tillsammans med Tebis robotteknologi, vilket innebär att man kan utnyttja åtta individuellt konfigurerbara axlar och gör bearbetningen därigenom mer flexibel.

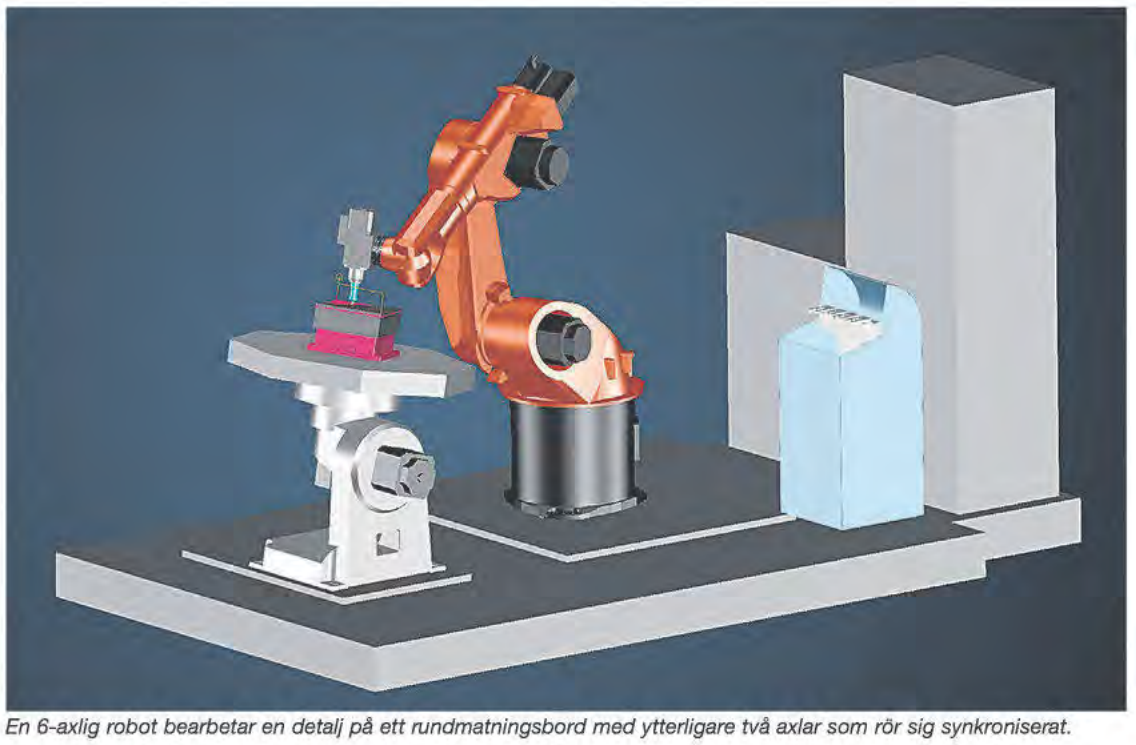
Laserhärdning kan användas till lokal härdning av komplexa ståldetaljer och gjutna detaljer i stål, till ett definierat djup av upp till 1,5mm utan behov av efterföljande fräsning för korrigering av resulterande förvrängningar. Detta möjliggör för tillverkare av form- och pressverktyg att enkelt öka hållfastheten hos klipp- och pressverktyg, skärande kanter osv och därigenom förlänga livslängden hos de tillverkade verktygen.



Laserhärdning: Simulerad maskinbearbetning längs en beräknad verktygsbana för laserhärdning av ytan.



Bearbetning med additiv lasersvetsning för att reparera begränsade områden på detaljen.



En 6-axlig robot bearbetar en detalj på ett rundmatningsbord med ytterligare två axlar som rör sig synkroniserat.

Additiv lasersvetsning används med fördel vid tillverkning av form- och pressverktyg till att reparera begränsade områden på verktygen. En laserstråle smälter samman svetsmaterialet med detaljens material lagervis och skapar på så vis en stark sammanfogning. Detta kan följas upp med fräsning.

NC-programmerarna har stor hjälp av Tebis integrerade CAD-funktioner samt fullständiga kollisionskontroll. Tack vare den 3D-simulerade laserstrålen och integrerade biblioteket med verktyg och skärdata, resulterar detta i NC-program med mjuka axelrörelser för exempelvis robotar som ofta används även till bearbetning av mycket komplexa detaljer.

Tebis stöd för åtta individuellt konfigurerbara axlar med rundmatningsbord möjliggör flexibel implementation av robotceller för bearbetning. Flera nya funktioner för påverkan på robotens positionering har införts för att undvika oönskade lägen och förflyttningar till ändlägen.

Mer information:
www.tebis.com

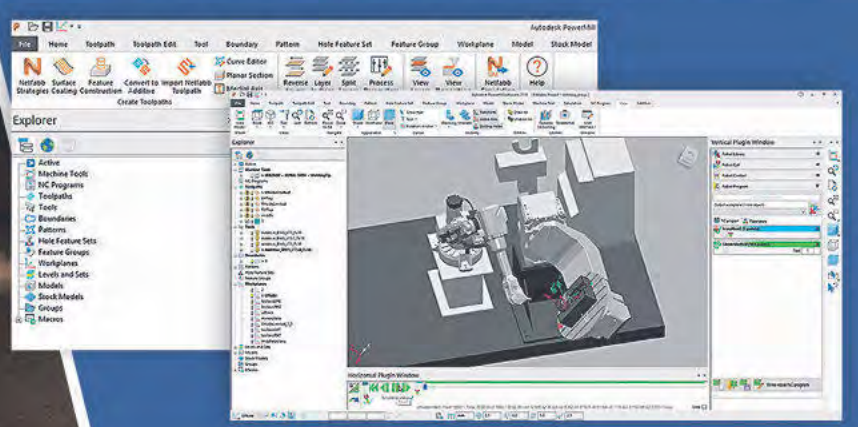


PROTECH
www.protech.se

Nya POWERMILL® ADDITIVE för additiv tillverkning

PowerMill 2019 är det självklara CAM-systemet för programmering av 3- till 5-axliga fräsmaskiner. Upptäck den nya modulen PowerMill Additive som inkluderar en verktygslåda med funktioner för högproduktiv additiv tillverkning med din fräsmaskin eller robot.

Kontakta Protech för mer information och priser.





Välj en användarvänlig 3D-skrivare för metall

Studio System+ är en innovativ 3D-skrivare från Desktop Metal. Med Studio System+ erbjuds en kontorsanpassad helhetslösning för 3D-utskrifter i metall.

Lösningen gör det möjligt att snabbt och enkelt skriva ut komplexa detaljer i olika legeringar.

Besök www.protech.se för mer information.

E-post: info-se@protech.se
Telefon: 08 - 594 708 00

PROTECH
www.protech.se

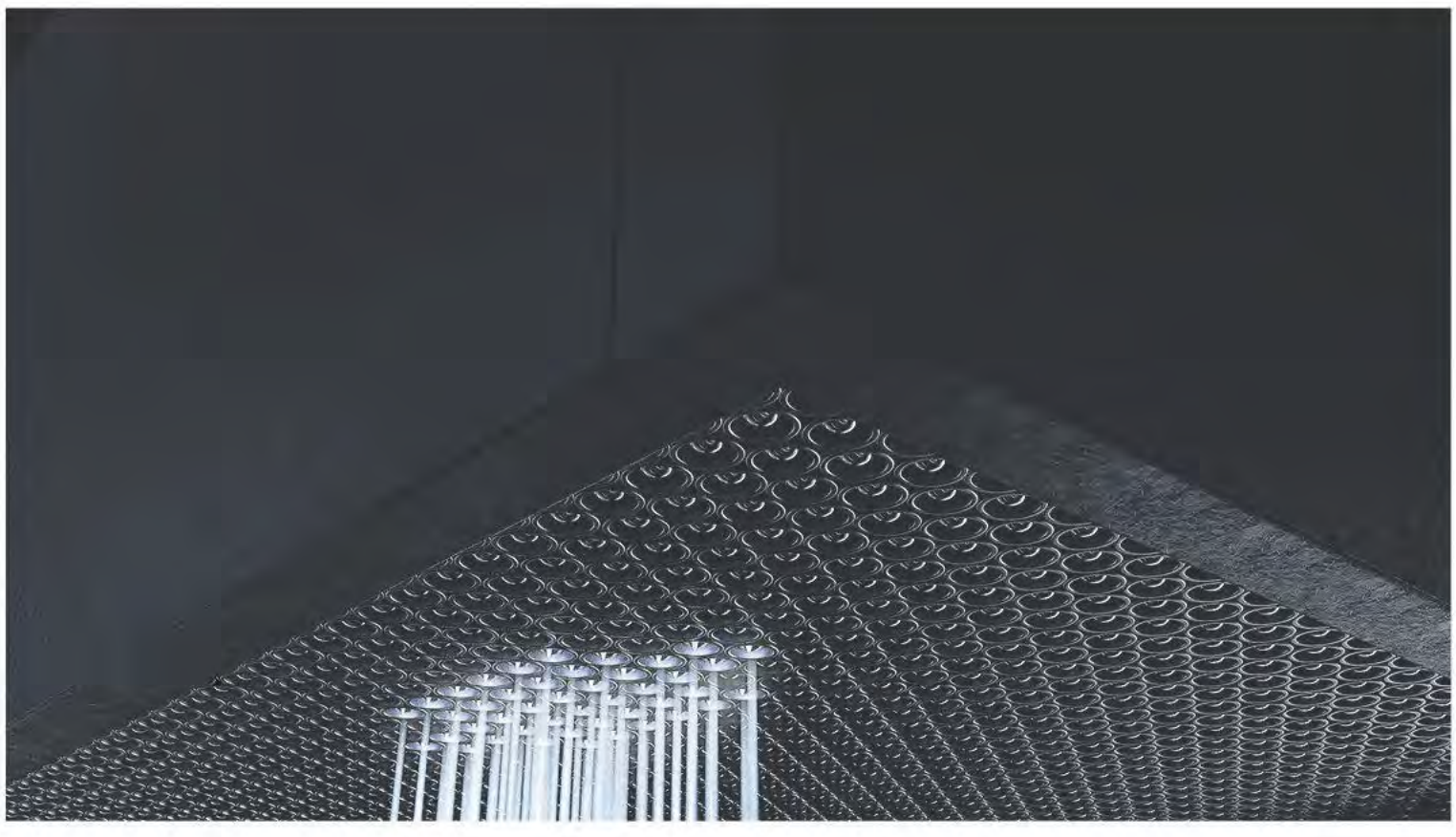


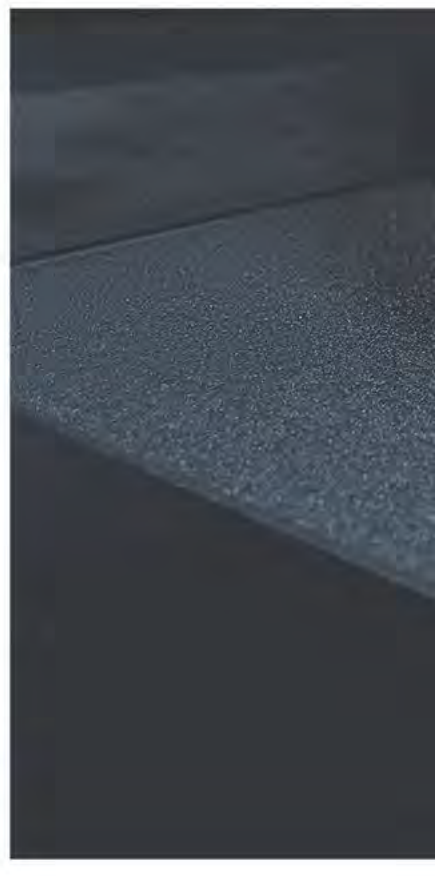
EOS M 300-4 som grund för en produktionscell inom friformsframställning

På mässan Formnext visade EOS interaktionen mellan sin mjuk- och hårdvarulösning i form av en produktionscell för industriell 3D-printing för metall. Det integrerar alla nödvändiga lösningar för ett optimalt flöde av delar och data genom varje steg i produktionen med friformsframställning. Det inkluderar design, byggprocessen inom friformsframställning och kvalitetssäkring. EOS möter därmed de strikta kraven för serieproduktion inom friformsframställning och kan förse industrin med ett komplett utbud av lösningar från en och samma källa.

Innan byggprocessen simulerar Amphyon-mjukvara från Additive Works produktionen av delen och framhäver och optimerar potentiellt problematiska delar av delen tidigt: Det intuitiva, öppna och produktiva CAM-verktyget EOSPRINT 2. Båda lösningarna gör det möjligt för användare att effektivt förbereda sin data för byggprocessen. En ytterligare fördel är att EOSPRINT 2-algoritmer kan integreras direkt med ledande CAD-system. Detta möjliggör ett oavbrutet och associativt sammanlänkat arbetsflöde i en konsekvent mjukvarumiljö.

EOS M 300-4, det senaste systemet för digital, industriell frimformsframställning för material i metall utgör kärnan av produktionscellen. Systemet möjliggör upp till tio







gånger så hög produktivitet samtidigt som det tillverkar delar i industriell kvalitet. Plattformen är konfigurerbar

med den kompletta suiten EOSTATE Monitoring för monitorering av byggprocessen i realtid. I suiten är fyra olika monitoreringsmoduler inkluderade (System och Laser, Powerbed, MeltPool och Exposure OT) som gör att användare kan samla in produktions- och kvalitetsrelaterade data. Förmågan att kvalitetssäkra under byggprocessen är essentiell, särskilt i storskalig tillverkning där reproducerbara högkvalitativa delar är absolut nödvändiga.

För att helt kunna integrera friformsframställning i industriella produktionsmiljöer kan produktionscellen kopplas till existerande MES/ERP-applikationer genom EOSCONNECT och dess öppna OPC UA-gränssnitt. Nya digitala marknadsplatser och IoT-plattformar stöds också. På så vis kan all maskin- och produktionsdata användas i realtid och skapa grunden till en digital fabrik. Den första delen av EOSCONNECT software suite, EOSCONNECT Core blev nyligen tillgänglig och ytterligare moduler är nu under utveckling.

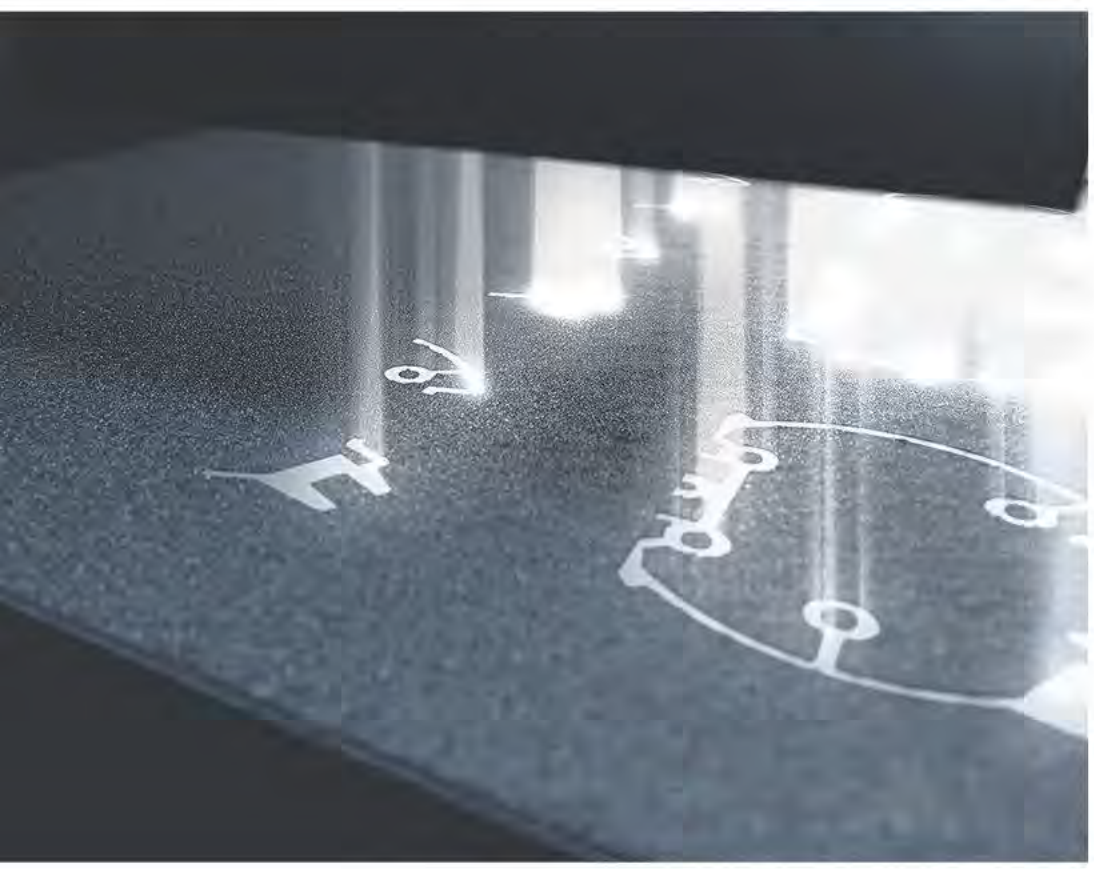
EOS följer sina kunder genom varje steg i processen med en omfattande konsult- och serviceportfolio. Målet är alltid att uppnå optimal kvalitet och maximal systemtillgänglighet. I den kontexten kommer EOS att presentera sin SmartCAL-servicelösning – en kombination av hårdvara och mjukvara för laserscannerkalibrering. Detta hjälper till att säkerställa den exakta positioneringen av laserstrålen på byggplattformen så att en ideal kvalitet på delen kan garanteras. SmartCAL hjälper till att reducera kalibreringstiden med mer än 80 procent.

EOS har också nyligen börjat erbjuda en distansservice för sin nya generation av system. En säker datauppkoppling till maskinerna gör det möjligt för EOS att ge support och assistans snabbare än någonsin. Uppkopplingen är endast temporär på kundens initiativ och kopplas ned igen efter att kommunikationen är slutförd. På så vis är kundens data alltid säker med fördelen av optimal maskin-upptid.

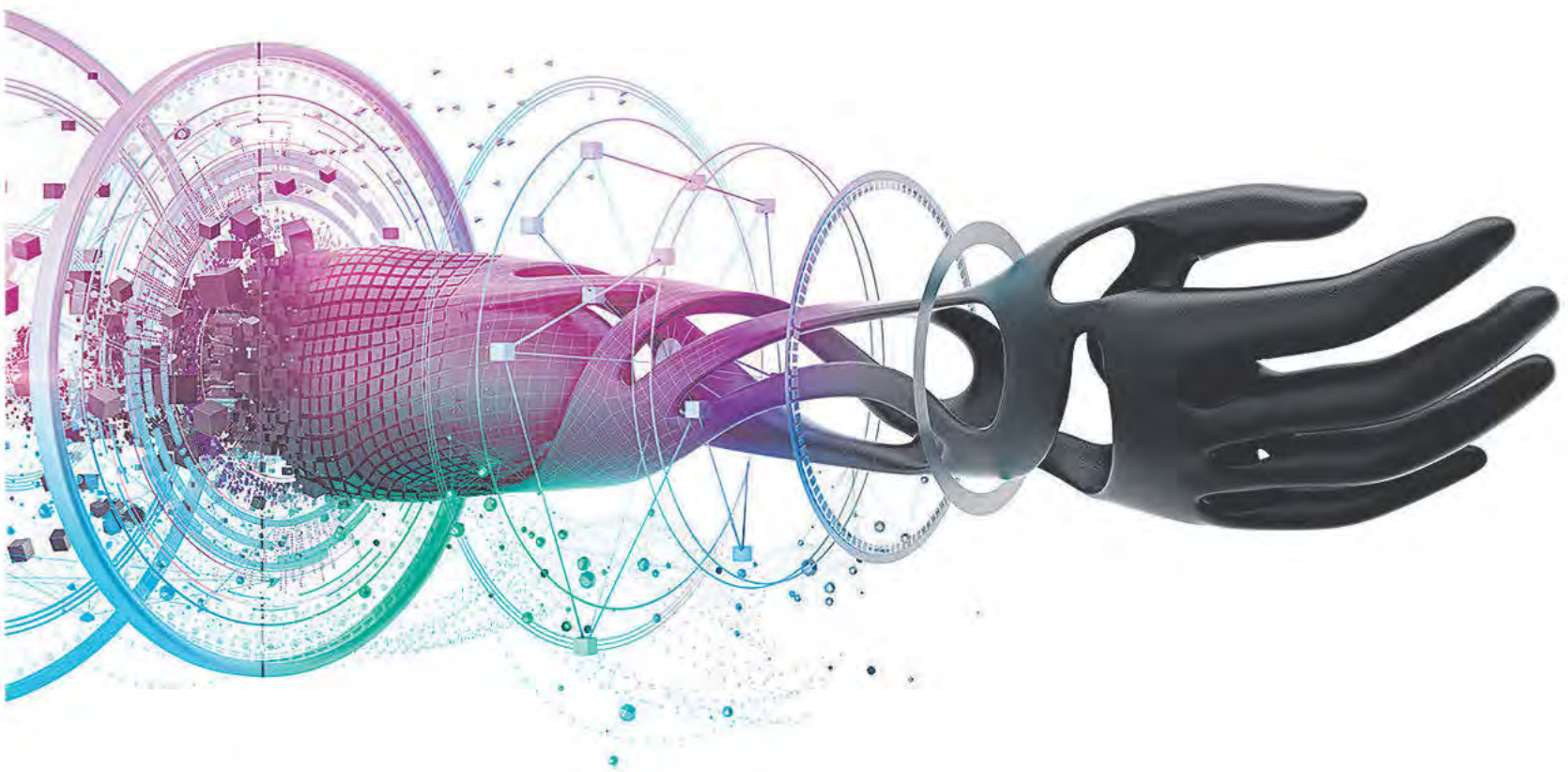
EOS introducerar klassifikationer i form av teknisk beredskapsgrad, eller Technology Readiness Levels (TRL), för att belysa den tekniska mognaden av alla dess polymer- och metallmaterial och processer. Genom detta ger EOS en ny nivå av informationstillgänglighet och transparens som kommer att hjälpa företag att kunna jämföra industriell 3D-printing med traditionella tillverkningsteknologier och andra 3D-printteknologier. TRL-konceptet utvecklades av NASA och är etablerat inom ett flertal branscher. Nivå 5 till exempel refererar till en verifiering av den tekniska lösningen medan nivå 9 visar på full dokumenterad produktionskapacitet med extensiva statistiska data. Med giltiga parametrar för delegenskaper både möjliggör och accelererar EOS förflyttningen mot serietillverkning inom friformsframställning.

För enkelhetens skull delar EOS upp materialprodukterna i två kategorier där TRL 3-6 refererar till CORE-produkter medan PREMIUM-produkter ligger under kategorierna TRL 7-9 och fungerar därför bättre för serietillverkning. Ett av målen är snabbare kunna göra nya material tillgängliga på marknaden.

EOS har utvecklat en ny processparameter som ska öka bygghastigheten av industriella komponenter kraftigt och därmed också produktiviteten. Det riktar sig mot applikationer som tidigare gjordes med konventionell tryck-sintring. EOS kommer även att introducera en ny exponeringsstrategi som drastiskt reducerar supportstrukturer. Detta möjliggör snabbare byggtider såväl som en minskad materialkonsumtion och efterbehandling.



Mer information:
www.eos.info



Samarbete ger komplett 3D-printlösning

I år har Summ Systems inlett ett samarbete med HP och deras Multi Jet Fusion teknik. Detta innebär ett nytt och spännande kapitel för Summ då de nu kan erbjuda sina kunder en komplett 3D-printning lösning. Genom detta samarbete kan Summ också bidra till en ytterligare effektivisering från idé och produktutveckling till färdig produkt och därmed nå ut till fler industrier.

– Vi är så glada att kunna presentera Summ Systems som återförsäljare. De är en perfekt matchning för att nå potentiella kunder som är intresserade av att expandera eller utveckla inom additiv tillverkning. Deras kunskaper kommer att ge kunderna en stor tillgång på den snabbt växande marknaden", säger Theresia Von Arnold, Nordic Channel Manager från HP om samarbetet.

HP's 3D-skrivare är avancerade toppmoderna maskiner för att skriva ut fullt funktionsdugliga detaljer för industriell användning eller i produktutvecklingsfas. Multi Jet Fusion tekniken bygger på tre viktiga faktorer; snabb printteknik, slutprodukt med höga materialegenskaper samt låga tillverkningskostnader. Dessa skrivare är upp till 10 gånger snabbare än många konkurrerande 3D skrivare på marknaden och är väldigt kostnadseffektiva, då de möjliggör en hög grad av återanvändning utav icke härdat material.

– Med hjälp utav dessa skrivare kan industrin tillverka delar i fullfärg, svart eller vitt – med kontroll över voxlar (byggstenar - en tredimensionell motsvarighet till en pixel) på en bråkdel av tiden, säger Nadim Bitar Sales Account Manager 3D Printing på Summ Systems.

Till skillnad ifrån konkurrerande tekniker så har man valt att lägga stor vikt på miljöaspekter och hantering utav material kring dessa skrivare. 300/500-serien 3D-skrivare är utformade för att kunna nyttjas i kontorsmiljö vilket kräver en enkel hantering utav material, materialmix och användarinterface.

Additiv tillverkning förändrar tillvägagångsätten inom produkttillverkning och möjliggör helt nya produktlösningar. Nya revolutionerade maskiner och processer ger stöd åt de snabba förändringar som sker inom additiv tillverkning, från prototyptillverkning till serieproduktion.

Siemens erbjuder lösningar som möter alla utmaningar inom utveckling, optimering och produktion av både metall- och plastkomponenter genom användning av den

Forts. sida 120 >>



En stark laguppställning.

Solida hårdmetallverktyg

Bornitrid- & diamantverktyg

Hårdmetallverktyg

Hårdmetallpinnfräsar

Keramiska vändskär

Fräsverktyg

Hårdmetallpinnfräsar

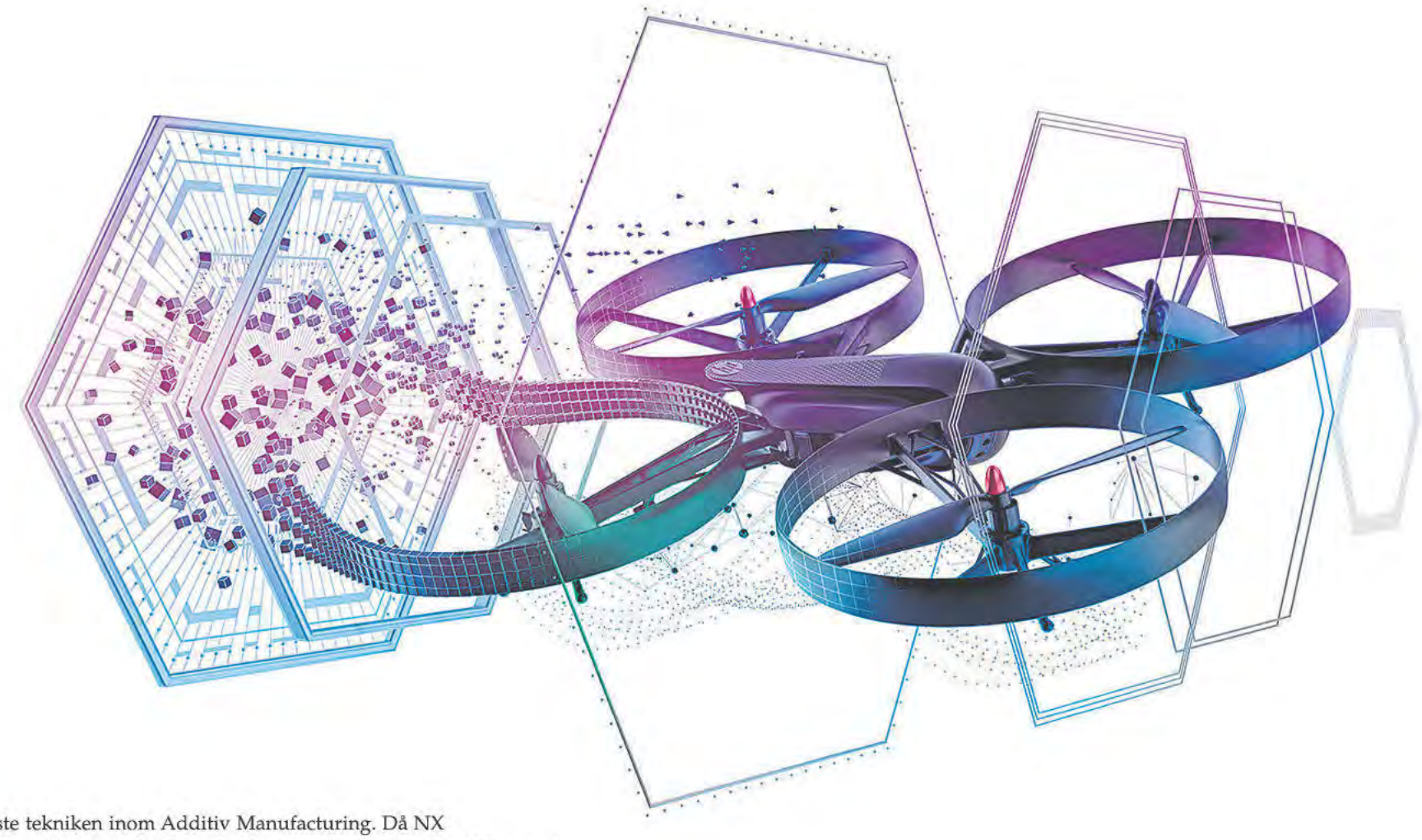
Borrverktyg

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.

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





>>

senaste tekniken inom Additiv Manufacturing. Då NX är en övergripande plattform för design, simulering och tillverkning så kan specifika modeleringsfunktioner kombineras med struktur- och topologioptimeringar, säger Henrik Jaxner på Summ Systems.

Siemens erbjuder en plattform för att stödja hela processen inom Additiv Tillverkning, från design till komplett printad detalj. Allt detta i en associativ miljö som möjliggör effektiva iterativa ändringar samt revisionshanteringar med minimal arbetsinsats.

För att ge intresserade företag en inblick i hur 3D print kan utveckla och tillföra värde i deras verksamhet, bjöd Summ in till en Workshop i Design för Additiv Tillverkning i Linköping den 23 oktober. Tillsammans med HP presenterades helhetslösningen inom området samt integrationen av Siemens mjukvara NX för additiv tillverkning. Det blev en intressant heldag med över 23 deltagare från totalt 12 olika företag. Ett lyckat startskott för Summ Systems och HP's samarbete.

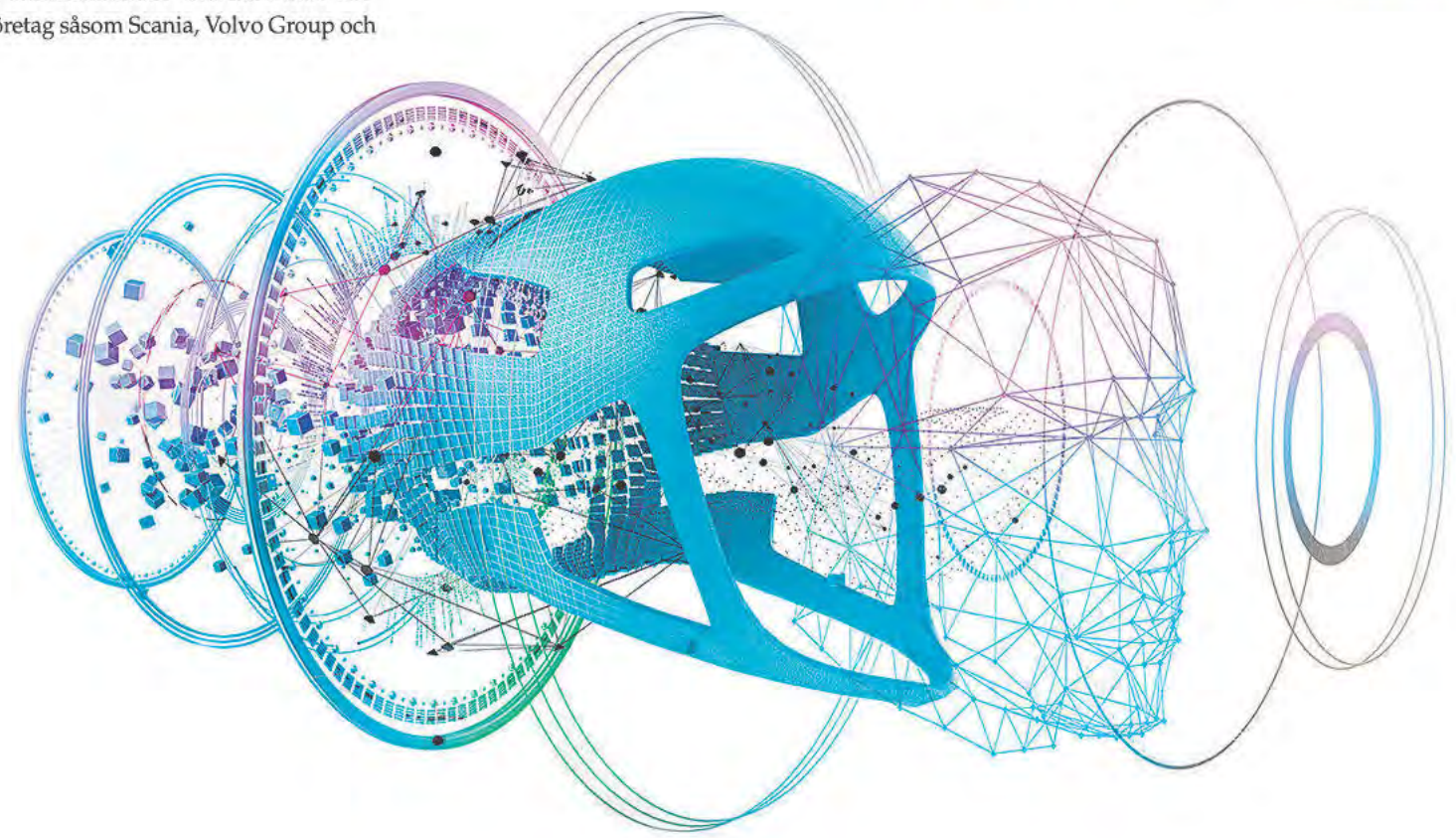
Under samma vecka som Workshopen i Additiv tillverkning arrangerades i Linköping, ställde Summ Systems även ut på Stora Leverantörsdagen i Göteborg. Temat i år var "The Industry in Transformation" och flera utav landets ledande teknikföretag såsom Scania, Volvo Group och Veoneer representerade talarlistan. Under eventet fick besökarna möjlighet att se och diskutera Additiv tillverkning och känna på printade prototyper och slutprodukter. Summ ställde även ut HP's senaste tillskott inom 3D-print, HP Jet Fusion 500 serien 3D-skrivare.

För mer information:

Henrik Jaxner
Area Manager Part Manufacturing
henrik.Jaxner@summsystems.com
+46 (0) 10 – 498 48 34

Nadim Bitar
Sales Account Manager 3D Printing
nadim.bitar@summsystems.com
+46 (0) 10 – 498 48 39





VictorTaichung



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



DENVER

LPV www.lpv.se
VERKTYGSMASKINER AB



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



INGEN PALETT INGA PROBLEM

RoboFMS klarar allt.

Inget behov av palettväxlare! RoboFMS öppnar upp nya möjligheter, kombinerar flexibilitet och åtkomst som en industrirobot har med alla fördelar som ett FMS ger.

- Öppen integration – olika maskinmodeller, tvättmaskin, mätmaskin, avgradning med robot.
- Marknadens bästa planerings och handhavande med Fastems MMS styrning.
- RoboFMS finns tillgängligt från palettstorlek upp till 800 mm.

För mer information om RoboFMS: www.fastems.com/robofms

8760 Fastems

3D printad trådkullager

Tio gånger lättare än stål och fem gånger lättare än aluminium. De 3D-printade trådkullagren från Franke tar additiv tillverkning till en ny nivå. På Elmia Subcontractor visar Bengtssons Maskin hur lagren appliceras i en automatiserad miljö.



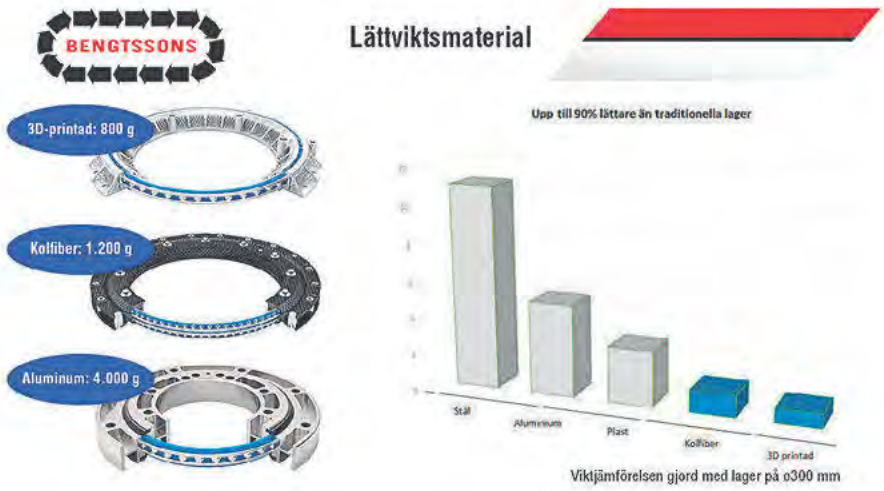
För två år sedan började det tyska företaget Franke att göra de första testerna med 3D-printade trådkullager. Sedan dess har tekniken förfinats och trådkullagren används i dag i applikationer med särskilt höga krav.

– Det här är verkligen en högteknologisk produkt. Den används i stället för ett svängkranslager när kraven är särskilt höga. Det kan vara allt från krav på lägre vikt till specialinbyggnadsmått, specialmaterial eller att det ska vara anpassat för renrumsmiljö, säger Anders Cronbring, nyckelkundsansvarig på Bengtssons Maskin.

Det är själva huset i trådkullagret som är 3D-printat, vilket innebär att den inre geometrin kan utformas fritt efter önskemål. Dessutom går det att få valfri tjocklek på materialet för att på så sätt spara både material och vikt. Det gör att det 3D-printade trådkullagret till och med är lättare än kolfiber.

– Samtidigt behåller den sin styrka och sina mekaniska egenskaper. Jämfört med stål så sänks vikten nästan tio kilo bara i material, men har kvar exakt samma tekniska kvalitéer. Exempelvis som svåra tiltmoment i hävarmen, säger Anders Cronbring.

Exempelvis axiella och radiella laster kan bibehållas, säger Anders Cronbring.





Källa:
Elmia.se

Marinföretaget som gör lastbilsdelar till Volvo

Rutgerson Marin har tillverkat båttillbehör i västkustpärlan Marstrand sedan mitten av 70-talet. Nu breddar familjeföretaget sin verksamhet, och växer med fler medarbetare och nya kunder från helt andra branscher. Volvo Lastvagnar är en av dem.



Båttillbehörstillverkaren Rutgerson Marin i Marstrand har de senaste åren gjort stora investeringar i automation och robotik i sin maskinpark för att möta den internationella konkurrensen i båtbranschen, något som nu också kommer andra branscher till gagn.

"Det började med att vi fick en förfrågan från Volvo Lastvagnar för några år sedan. Sedan dess har legoproduktion och specialtillverkning för industrisektorn blivit en allt viktigare del av vår verksamhet", berättar Charlotte Rutgerson som 2016 tog över rollen som VD efter sin far Göran Rutgerson.

Utöver båttillbehör och lastbilsdelar producerar familjeföretaget idag allt från medicinteknisk utrustning till belysningsarmaturer och skyltar av olika slag. Företaget,



Alfing del av X2000-tågens renovering

Ljungby Komposit anlitades för att tillverka nya kåpor till displayerna som finns på de äldre X2000-tågen. När företaget förstod att det krävdes plåtdetaljer till fästningslösningen i kåpan kopplades Alfing in.

– Vår kund hade ett grundförslag, men vissa delar gick inte att lösa rent produktionsmässigt. Då hjälpte Alfing till att optimera konstruktionen i plåtdetaljerna, säger Thommy Rosberg, vd på Ljungby Komposit.

– Får vi inga färdiga ritningar på hur en plåtdetalj ska se ut kan Alfing vara med från början i tillverkningen. De finns alltid tillgängliga för att rita och konstruera.

Projektet innebär en upprustning av inredningen i flera äldre X2000-vagnar. Ett arbete som spås ta 3–4 år. Men displaylösningarna på tågen är långt ifrån det enda samarbetet företagen emellan. Totalt löper mellan 50 och 60 olika artiklar genom Alfings produktion med adress Ljungby Komposit.

– Vi kör mycket lågvolymserier. En del tillverkas en gång om året, andra varje vecka. Den flexibiliteten är viktig för oss, att vi kan komma med allt emellan 10 och 300 detaljer varje gång, säger Thommy Rosberg.

– Alfing är vårt förstahandsalternativ när vi behöver detaljer i plåt. Deras kompetens i kombination med supporten fungerar utmärkt.

Under Elmia Subcontractor i Jönköping premiärvisar Alfing sin verksamhetsfilm i monter D01:42.

Källa:
Elmia.se

Har du sneglat upp i tågvagnen för att titta var nästa stopp är? Klart att du har. Nästa gång du gör det på ett X2000-tåg kan det vara Alfings plåtdetaljer du ser.



som de senaste åren växt stabilt med ett par nya medarbetare årligen, är nu uppe i ett drygt 30-tal anställda och går över till tvåskift för att möta den ökade efterfrågan.

"Vi kommer alltid vara specialister på utrustning till båtar, men vår långa erfarenhet av att bearbeta olika metaller och kompositmaterial kan tillämpas i många olika branscher. Det är ett bra sätt för oss att utnyttja vår maskinparks fulla kapacitet och bli mindre konjunkturkänsliga", förklarar Charlotte Rutgerson.

Rutgerson Marin erbjuder sina industrikunder hjälp med allt från konstruktion och verktygstillverkning till formgjutning, vattenskärning, vakuumformning, pressning, svarvning och fräsning, samt efterbehandlingar som trumling, kulpolering och tvätt av olika slag.

"Vi har hela verksamheten under ett och samma tak här i Marstrand. Det ger oss full koll på kvalitén under hela tillverkningsprocessen samtidigt som vi snabbt kan anpassa oss efter våra kunders behov. Det uppskattar våra kunder."



Som en del i den nya satsningen på industriproduktion ställer Rutgerson Marin nu ut på Elmia Subcontractor i Jönköping den 13–16 november, norra Europas största underleverantörsmässa inom tillverkningsindustrin som varje år lockar runt 1200 utställare från 30 länder och uppemot 15 000 besökare.

Källa:
Elmia.se





För andra året i rad öppnar Elmia Subcontractor för underleverantörer inom IoT. Magnus Mörstam presenterar olika case för besökare i IoT Arena.

Smarta allianser – industrins nyckel till IoT

Det är andra året i rad för Subcontractors IoT Arena – och intresset växer. IoT-lösningar inom industrin är framtiden. – Vi måste börja samverka, nätverka och lära av varandra.

Det säger Frank Rälg, affärsutvecklingschef, FM Mattson Mora Group AB. Han visar företagets egen IoT-satsning i form av en uppkopplad blandare, Tronic WMS, och berättar också för besökarna på Subcontractors IoT Arena om vägen dit.

Industrin behöver smarta allianser inom IoT

– Vi är ett gammalt industriföretag som bestämde oss för att göra en IoT-satsning utifrån en kundförfrågan. Vi insåg direkt att vi måste göra det vi är bra på och ta hjälp med det som inte är vår core business. I det här fallet valde vi att ingå partnerskap med Telia, berättar Frank Rälg.

Tekniken utvecklas snabbt, möjligheterna är enorma, men för att man som industriföretag ska kunna komma i mål handlar det om att nätverka, samarbeta och lära av varann, menar Frank.

– Smarta allianser är hela drivet i det här om vi ska lyckas. Och vi måste sätta oss in i ett användarperspektiv så att vi inte låter oss förblindas av tekniken, säger Frank.

Fler case och ökat antal besökare

Subcontractors IoT Arena visar 17 olika case inom fyra områden: Smart Home, Smart Mobility, Wearables och Smart Components. Det handlar om allt ifrån uppkopplade vinrankor och äppelodlingar till en retrofit av ett avlägset vattenverk från 1968 med hjälp av IoT och AI.

Förra årets underleverantörsmässa var första gången som IoT-lösningarna fick en egen utställning samtidigt som mässan också öppnade upp för en helt ny grupp av underleverantörer inom IoT.

– Syftet med IoT Arenan är att inspirera besökarna och visa konkreta exempel på vad det här kan handla om. Vi har fler case i år och jag tycker också att vi ser ett ökat antal besökare, säger Magnus Mörstam, ansvarig för Subcontractor IoT Arena

Källa: Elmia.se



Nätverk och samarbeten är nyckeln när industrin ska komma igång med IoT, menar Frank Rälg, affärsutvecklingschef FM Mattson Mora Group AB.

Tillväxttro med utmaningar i svensk industri

En stark tro på tillväxt i framtiden – men en utmaning att hitta kompetent arbetskraft. Så kan senaste Industrial Trend Monitor sammanfattas. Resultatet redovisades under AutomaTHINKs scenpunkt "Vad krävs för att Sverige ska vara ett attraktivt produktionsland?" på Elmia Subcontractor.



Panelen från vänster, Stefan Gustafssson Ledell, vd, Proton Technology, Tomas Berg, General Manager, Schunk Sverige, Anton Svensson, vd, Ewes, Ulrika Elmersson, projektledare, SKTC, Mikael Ronder, vd, Östrand & Hansen samt moderator Joakim Norlén, vd, Sinf.

Av de nästan 400 personer som svarade på höstens Industrial Trend Monitor uppgav hela 44 procent att de utan tvekan skulle rekommendera svensk tillverkningsindustri som arbetsplats åt vänner och familj. En betydligt högre siffra än när frågan ställdes under vårens undersökning. Trots de höga betygen är det ändå kompetensbrist som ses som det absolut största tillväxthindret för tillverkande företag i Sverige.

– Alla företagare måste ställa sig framför spegeln och säga till sig själv: "Vad har jag gjort för att locka någon till mitt företag? Vad har jag gjort för att stötta en utbildning, ta emot praktikanter eller få in personal till svensk industri?" För det är så att de allra flesta av oss saknar folk med rätt profil, sade Mikael Ronder, vd på Östrand & Hansen, som var en av de fem paneldeltagarna.

Kunskapen flyttar nedåt

Industrial Trend Monitor genomförs av AutomaTHINK två gånger per år med olika inriktningar för vår och höst. En fråga under höstens undersökning var vad som ses som det största tillväxthindret. Här svarade 40 procent kompetensbrist, betydligt mer än något annat alternativ. Varken möjligheten att genomföra investeringar eller politiska förutsättningar som lagar och krav sågs som några problem av de svarande.

Anton Svensson, vd på Ewes, pekade på att en stor del av komptensarbetet går att göra internt, med den personal som redan finns. Något som redan håller på att hända tack vare mer användarvänligteknik som varken kräver inhyrda teknikkonsulter eller anställda specialister.

– Den verkliga utvecklingen sker när kunskapen flyttar ner ytterligare ett snäpp till produktionspersonalen och de blir bekväma med att jobba i flexibla ytor tillsammans med robotar. När vi får ut den kompetensen till medarbetare och kollegor kan vi också ställa större krav på flexibilitet som i sin tur driver produktionslandet Sverige att utvecklas till flexiblare strukturer, sade han.

Möjligheter att ställa om

Just flexibilitet var ett nyckelord när diskussionen på scenen handlade om framtidens automation. För resultatet av Industrial Trend Monior visar att automation är den överlägset största tekniktrend som kommer att påverka svenska företag inom tre år.

– Vad vi ser som den stora utmaningen är att konjunkturen inte blir lika stark nästa år. Då behöver produktionen kanske ställas om och jag ser ett stort behov av en automation som är mer flexibel och differentierad, som går att ställa om till andra produkter, sade Tomas Berg, General Manager, Schunk Sverige.

Resultatet från Industrial Trend Monitor presenteras på automathink.se i sin helhet runt en vecka efter Elmia Subcontractor.

Källa: Elmia.se



ONE
AUTOMATION

START STOP

RESET LARM

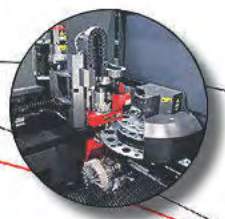
NÖDSTOPP

©RN

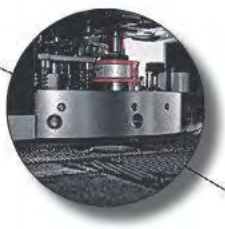
www.oneautomation.se

AMADA

PRODUKTION UTAN AVBROTT



Ingen Ställtid
Automatisk verktygsväxling med tillgång till 300 stansar. ID märkning för automatiserad, felfri produktion



Repfri produktion
Helt sluten revolver för högsta detalj kvalité



Pålitlig
Beprövad teknologi med över 30 000 stansmaskiner levererade



EM ZR
SERIES

Growing Together with Our Customers

AMADA

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

Prototal i ny och renodlad kostym

Visionen är att bli världens snabbaste tillverkare av plastkomponenter. Nya ägare och flera strategiska förvärv inom koncernen ger Prototal en ny profil.

Trogna mässbesökare känner säkert igen företagsnamnet. Prototal har funnits med som utställare på Elmia Subcontractor i många år – men nu möter vi delvis ett nytt och förändrat bolag.

– Under 2017 har vi fått nya ägare i form av investmentbolaget Wilron Holding, som också har förvärvat ytterligare ett antal marknadsledande aktörer inom olika områden, berättar Mikael Sohlberg.

Smalare tjänsteutbud – med spjutspetskompetens

För Prototal har förvärvet inneburit en renodling av verksamheten i Jönköping. I dag fokuserar man på tre huvudtjänster, alla inom plast. Det handlar om 3D print, PUR-gjutning och formsprutning med tillhörande verktygstillverkning.

– Vi har valt att gå från det breda tjänsteutbudet till färre tjänster men med spjutspetskompetens, säger Mikael.

Och vad innebär spetskompetensen?

– Storlek och kapacitet inom respektive verksamhetsområde. Man ska alltid kunna nå rätt tider oavsett om det gäller en enstaka printad modell eller fullskalig plastproduktion, säger Mikael.

Starka kundrelationer i fokus

Målet är att vara marknadsledande inom respektive område. För att nå dit är kundvård en viktig del, menar Mikael. En anledning till att man återkommande, som företag och koncern, ställer ut på Subcontractor.

– Att upprätthålla kontaktytor och bygga fortsatt starka kundrelationer är en av mässans starka sidor. Det är av enormt stort värde för oss att träffa så många befintliga kontakter och även nya som man gör under så kort tid här på Elmia Subcontractor, säger Mikael Sohlberg.

Källa: Elmia.se



Visionen är att bli världens snabbaste tillverkare av plastkomponenter. Nya ägare och flera strategiska förvärv inom koncernen ger Prototal en ny profil.

Ekkono gör maskiner ännu smartare

Mönster och framtid. Inte helt enkelt att tyda eller förutspå – för en människa. Men för start up-företaget Ekkono är det vardag. Företaget gör maskiner smartare så att de kan ta beslut i realtid – utan analys i molnet.

Ekkono bildades i början av 2017 och fick sina första externa investerare för cirka ett år sedan. Och det går snabbt, intresset för tekniken är stort och behovet kanske än större. På Elmia Subcontractor ställer Ekkono ut på Pop-up Expo i hall D.

– Det här är ingen ny teknik, men det är ett nytt tankesätt att använda den i traditionell industri, säger Joakim Andersson, VP Solutions Architect på Ekkono.

I grunden handlar tekniken om maskininlärning för IoT. Maskinerna lär sig normalläge och beteenden som i sin tur gör att avvikelser kan upptäckas och händelser förutspås – och även framtida scenarier simuleras. Allt detta görs i realtid, i maskinen, och ingen rådata behöver skickas till molnet för vidare analys.

– Vi vill göra produkterna enklare. I stället för att bara läsa av värden är det bättre att maskinen lär sig och ställer in sig själv, säger Joakim Andersson.

Tekniken byggs in i maskinen och syns egentligen aldrig för slutkonsumenten. Men värdet är desto tydligare. Användningsområdena är främst för proaktivt underhållsarbete, optimering av produktionsprocessen och helt enkelt för att göra produkterna smartare. Men inget av detta blir verklighet om det inte finns data att jobba med. Något som alltid är ett första steg för det företag som på något sätt vill implementera IoT i sin verksamhet.

– Alla tycker att vår teknik är intressant men vill samtidigt sätta in det i ett koncept som kan visa värdet för just dem. Det är inte enkelt, men vi jobbar i olika projekt där vi tar fram värdet för företagen. Men då måste det finnas data att arbeta med från början. För ett företag går det att börja lite försiktigt och samtidigt fundera på hur datan ska kunna användas, säger Joakim Andersson.

Källa:
Elmia.se



Joakim Andersson från Ekkono i Pop-up Expo på Elmia Subcontractor.

ABENE



Våra agenturer!



LEADWELL®



SMEC
SAMSUNG MACHINE TOOLS



WEILER

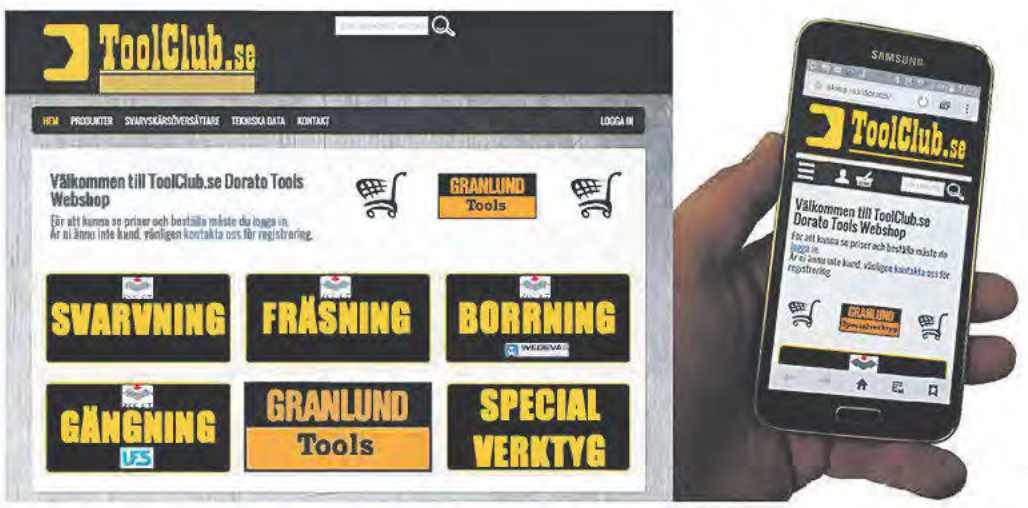


HACO
FAT

ABENE SMG®
Swedish Machine Group
www.abene.se
TEL: 0123-51175 FAX: 0123-51567
service@abene.se // sales@abene.se

DORATO TOOLS

Beställ idag - Leverans imorgon!



- **Över 30 000 artiklar inom skärande verktyg.**
- **Upp till 2% bonus på det Du handlar i shopen.**
- **Fraktfria leveranser över 1499:-**

Ny kund hos Dorato Tools?
Anmäl Er på, www.toolclub.se/anmal

www.toolclub.se, tel. 0771-38 66 57, e-mail: info@d-tools.se

Cepa firar 40 år på Elmia Subcontractor

Ordrar i princip varje år. Viktig kundvård. Och inte minst en väldigt trevlig mässa. Det är inte så konstigt att skånska Cepa återvänder till Elmia Subcontractor år efter år.

Allt började egentligen 1977 då Metalltryckeriet, som Cepa då hette, ställde ut tillsammans med Luna. Året efter blev det första riktiga året med en egen monter och därefter har det bara rullat på. Flera av de tidiga affärskontakterna på Elmia Subcontractor är med företag som fortfarande är kunder hos Cepa.

– I den här branschen går det inte att göra reklam i Sydsvenskan eller på tv, utan du måste finnas där inköpare och konstruktörer finns för att kunna skapa affärsrelationer. I princip har vi fått en order varje år som vi har ställt ut, säger LG Håkansson, som äger företaget och vars far grundade det för över 70 år sedan.

Älskar sina jobb

I dag är det LG Håkanssons son Michael som är vd och brorsan Paul, som tidigare också var en av ägarna, är trots pensioneringen fortfarande med på Elmia Subcontractor. Det går liksom inte att hoppa över.

– Det är så himla roligt att ställa ut på mässan. På vägen upp stannade vi och åt en god middag i Växjö på PM & Vänner och i kväll blir det också en god middag, säger LG.

Han får medhåll av Peter Nielsen, som under flera år var vd för Cepa och nu är ansvarig för fabriken i Polen.

– Vi har väldigt kul och älskar våra jobb. Varje år som vi kommer hit är det precis som om det var dagen efter vi lämnade åren innan, säger han.

Nya tider

Samtidigt har så klart mycket förändras under de här 40 åren. Både på Elmia Subcontractor och hos Cepa. Mässan har blivit bredare och mer internationell samtidigt som Cepa har utvecklats genom att hela tiden anamma nya tekniker. I dag är företaget en leverantör till verkstadsindustrin med specialkompetens inom laserbearbetning, djupdragning och pulverlackering. Bland de större kunderna finns Alfa Laval, ABB, Volvo, Getinge, General Electric och Jøtul.

– Vårt tankesätt är att varje komponent vi levererar ska vara så viktig och så avancerad för kunden att de inte kan kasta ut oss, säger LG Håkansson.

Källa: Elmia.se



Bröderna LG och Paul Håkansson, tillsammans med LG:s son Michael Håkansson som i dag är företagets vd.

Högsta leverans







Smarta mat

Stövlar av majs, möbler av popcorn och tyg av trä. Årets upplaga av Elmia InnoDex bjuder på hela 90 innovationer från 12 olika länder.

– Många säger att Elmia InnoDex är främsta orsaken till att man besöker mässan, säger Dr Sascha Peters, grundare och ägare av Haute Innovation i Berlin.

Det är för sjätte året i rad som Sascha Peters presenterar innovativa material och produkter på Elmia InnoDex. Och trycket av besökare är stort.

– Så har det sett ut varje år. Bara det faktum att vi har haft uppemot 80 åskådare till de öppna monterföreläsningarna säger en hel del. Vi har ett intressant scenprogram och många av mässans besökare är nyfikna på innovationer, säger Sascha Peters.

precision på Drömfabriken

Proton Engineering bygger vidare på "Drömfabriken" i Skillingaryd. Snabbare, smartare och ännu bättre teknologi i nya processer och automationslösningar är en del. Men det är människorna som spelar huvudrollen.

– Hur ska vi ta vår verksamhet in i framtiden? Vi har fyra viktiga faktorer att jobba med och det är maskiner, kapacitet, tid och människa. Drömfabriken är en historisk satsning för oss och ett helt nytt sätt att tänka produktion, säger Proton Engineerings VD Marcus Malveholm.

Investeringarna i ny teknik bestående av två nya, helautomatiserade robotceller, är en del. Den andra som är minst lika viktig är teamkänslan och delaktigheten hos personalen. En delaktighet som skapar engagemang.

– Vi har en personalkultur som bygger på att vi tycker om att lyckas tillsammans. Vi jobbar som ett lag, inte med en stjärnspelare i toppen. Och vårt flöde från ax till limpa ger resultat, säger Marcus Malveholm.

Engagerade medarbetare löser logistiken

Resultatet stavas leveransprecision. Med krävande kunder inom fordonsindustrin världen över är förväntningen på minst 98 procent.

– Vi ligger som lägst på 99 procent i vår leveransförmåga till kund. Och det klarar vi av eftersom vi är serviceinriktade, vi vågar ta snabba beslut, vi planerar i tid och framför allt – alla ställer upp, säger Marcus Malveholm.



Ett konkret exempel är den logistiska utmaningen det innebar att hålla produktionen igång under sommaren, samtidigt som man flyttade över delar av produktionen till den nystartade produktionsenheten i Klaipéda, Litauen.

– Uppstarten i Litauen påverkade inte vår leveransprecision, inga kunder blev störda av förändringen, och det var möjligt tack vare engagerade medarbetare och god planering, säger Marcus.

Småländsk företagskultur i Litauen

Etableringen i Litauen är en av Proton Engineerings största investeringar någonsin. Den innebär att man kommer ett steg närmare marknaden ute i Europa som internationell bolagsgrupp. Den innebär också att man tar ett steg vidare för att möta framtidens konkurrens på arbetsintensiva produkter och processer.

– Nu när vi har flyttat delar av den manuella och arbetsintensiva produktionen till Litauen har vi frigjort både kapacitet och resurser i vår huvudenhet Skillingaryd. Det kommer vi att utnyttja till fortsatt automation och standardisering enligt Drömfabrik-konceptet, säger Marcus Malveholm.

Ett koncept som kanske ger ännu tydligare ringar på vattnet i Litauen där företagskulturen skiljer sig från den svenska.

– Vi tar med oss vår Protonmodell och applicerar den för att skapa samma driv, engagemang, delaktighet och ansvarskänsla som i Skillingaryd. Man ska känna igen sig i alla Protons enheter, oavsett var i världen man befinner sig, säger Marcus Malveholm.

Källa: Elmia.se

erial och världsnyheter på Elmia InnoDex

Smarta material med integrerad funktion

Teman för årets InnoDex handlar om framtidens material och smarta produkter, framtidens industri och digitalisering – och hållbar utveckling. Och Sascha Peters har flera favoriter bland utställningsobjekten, särskilt bland smarta material med integrerad funktion.

– Här ser vi exempelvis en elektroaktiv polymer som både kan förvandla energi till rörelse och rörelse till energi. Ett annat exempel är kolfiberpapper med förmågan att leda elektricitet, vilket till exempel kan användas till ledbelysning som helt saknar strömkabel, säger Sascha Peters.

Världens första slipspindel i kolfiber

Kolfiber är ett återkommande material i många av innovationerna som visas. Ett exempel är världens första slipspindel i kolfiber.



Materialgurun Dr Sascha Peters från Haute Innovation, Berlin, medverkar på Elmia InnoDex för sjätte året i rad.

– Det här är en riktigt stor nyhet. Kolfiber ger helt andra fördelar i bearbetningen jämfört med stål. Eftersom materialet inte påverkas av värme slipper du både sensorer och kylsystem vilket gör att fräsning med spindel av kolfiber förmodligen blir billigare i längden. Dessutom har kolfiber bättre mekaniska egenskaper, säger Sascha Peters.

Fortsatt utveckling inom 3D-print

Additiv tillverkning är ett annat område som ges stort utrymme. Tillväxten av innovatörer inom 3D-print är stor och Sascha Peters menar att efterfrågan kommer att fortsätta växa.

– Allt fler tillverkare funderar på att gå över till 3D-printing, även inom bilindustrin. Additiv tillverkning slår igenom inom all tillverkande industri eftersom tekniken nu också kan hantera massproduktion. Ju fler komplexa geometrier och ju färre komponenter desto större fördelar. Här kommer vi att se en stor förändring i takt med elektrifieringen av fordonsflottan, menar Sascha Peters.

Källa:
Elmia.se

Söker du kunder i Danmark?
42.485 läser Danmarks ledande industritidning!
Kontakta vår säljavdelning:
salg@teknovation.dk www.teknovation.dk
+45 2688 2684 +45 4613 9000
Teknovation dk
Våra läsare är dina kunder!



Vontech koncernen investerar i Hyundai

Lichron har nyligen levererat 1st CNC-svarv Hyundai-Wia L230LMSA till Vontech koncernen i Tidaholm.

De framgångsrika bolagen som drivs av Jonny Karlsson består av KS industriservice som förra året förvärvade Lemckes Mekaniska och det tidigare förvärvade företaget Däldens Mekaniska Verkstad AB. Lemckes har bytt namn till Vontech och ingår i den nya koncernen. Jonnys bolag har ca 40 personer anställda. Målet är satt att inom 3 år vara en av de starkaste aktörerna inom verkstadsbranchen.

Maskinen L230LMSA en svarv med drivna verktyg och sub-spindel kompletterades med ett 3 meters stångmagasin. Verktygsinfästning BMT-55 och styrsystem från Fanuc. Modell L230LMSA har en stånggenomgång på 65mm.

Hyundai-Wia´s maskiner har stor framgång i Sverige och Europa mycket beroende på kombinationen kvalitet, prestanda och prisläge.



Bildtext: Ola Sundell från Lichron samt Jonny Karlsson VD Vontech

En hungrig Hyundai svarv till Åmål



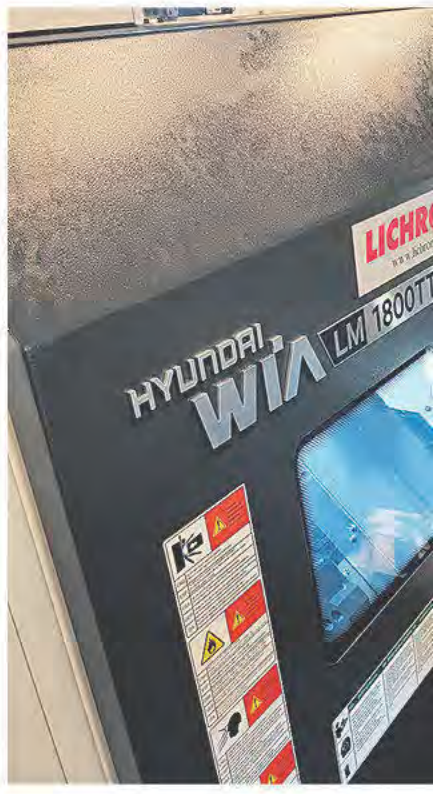
Lichron i Skövde har nyligen levererat 1st CNC-svarv från den koreanska tillverkaren Hyundai-Wia till Wennerstens Mekaniska i Åmål.

Maskinen en svarv med dubbla revolvrar modell LM1800TTSY. Denna maskin har drivna verktyg i de två BMT-55 revolvrarna. Subspindel med full C-axel samt Y-axel i övre revolver. Styrsystemet kommer från Fanuc. Modell LM1800TTSY har en stånggenomgång på 65mm.

–En nöjd Torbjörn Wennersten säger att maskinen bara äter stång.

Hyundai-Wia´s maskiner har stor framgång i Sverige och Europa mycket beroende på kombinationen kvalitet, prestanda och prisläge.

Mer information:
www.lichron.se



ARRONET investerar i en ny plasma från Intercut

Håkan von Arronet har med sin bror Niklas byggt aluminiumbåtar i över 15 år. I sitt nybyggda varv på över 5000kvm tillverkar man över 200 aluminiumbåtar per år. Arronets strategi är praktiska båtar för såväl privatperson som yrkesutövare. Hög kvalité i kombination med smarta detaljer som fungerar, den senaste nyheten är en gummiupphängd styrhytt som ger en fantastisk komfort.

Mer information:
www.intercut.se



Håkan von Arronet visar den senaste investeringen, en Messer MultiTherm, den nya maskinen kan plasmaskära, borra små hål och märka för bocklinjer och montering.









SMV VERKTYG
DEL AV SMV INDUSTRIER, EST. 1920
SMV Verktyg AB Parkgatan 6, SE-333 31 Smalandsstenar, Sweden
☎ +46 371 343 48 verktyg@smv.se verktyg.smv.se

TaeguTec
Member IMC Group

SVMF och MTAS fusioneras den 1 januari 2019

MTAS fusioneras in i SVMF. SVMF blir därmed en starkare, bredare och kraftfullare förening. SVMFs kansli flyttar i samband med fusionen till Teknikföretagens Branschgrupper - TEBAB.

SVMF får med fusionen och kansliflytten en starkare profilering inom industrin. Med en bas av både tillverkare och leverantörer som medlemmar blir vi en starkare branschorganisation som på ett nytänkande sätt representerar industrin. SVMF ska driva frågor som kompetensförsörjning och nästa generations branschöverskridande projekt tillsammans med andra branschföreningar, TEBAB och Teknikföretagen, säger Chris Schmidt, ordförande i MTAS.

SVMF fortsätter arbetet med att stärka organisation i närliggande produktområden som plåt, automation, kringutrustning och maskiner för additiv tillverkning i metall. Vi behöver en bredare och starkare bas för att industrin skall synas tydligare i kommunikation med politiker och beslutfattare. Det här är ett bra första steg för att samla branschen och aktivt lägga mer resurser på att utveckla industrin för att stärka konkurrenskraften hos våra medlemmar, säger Hasse Heneby, ordförande SVMF.

För samarbetsparter såsom t.ex. mässor innebär det att de nu får en part att diskutera med, säger Matts Spångberg, VD SVMF.

MEKANA AB förvärvar ytterligare bolag inom maskinhandel och service av verkstadsmaskiner

MEKANA AB har per dagens datum träffat en överenskommelse med Ahlsell Sverige AB om förvärv av samtliga aktier i Ahlsell Maskin AB.

MEKANA AB driver via sitt dotterbolag, Bromi Gruppen AB verksamhet inom maskinhandel och service. Förvärvet stärker i ett slag produkterbjudandet och den samlade service- och underhållskapaciteten. Ahlsell Maskin ABs verksamhet i Örebro är inriktad på försäljning, service och underhåll av maskiner för skärande bearbetning. Företaget representerar en rad ledande tillverkare såsom Kasto, Biglia, MTE, Juaristi och Axile. Produkterbjudandet är kompletterande till Bromi Gruppens och fungerar därför som ett utmärkt komplement för att stärka marknadspositionen inom maskinhandel. Kunskapen, kapaciteten, produkterna och den ändamålsenliga anläggningen i Örebro gör förvärvet attraktivt för MEKANA. Gruppen får en unik infrastruktur med rejäla driftställen i Värnamo och Örebro samt servicecenters i Lomma och Södertälje. Närheten till kund blir ännu bättre och i det närmaste unik i marknaden.

Efter förvärvet kommer MEKANA AB att sysselsätta knappt 40 talet medarbetare och omsätta ca 180 Mkr årligen.

Mer information:
wwwbromigruppen.se



VD Martin Parland

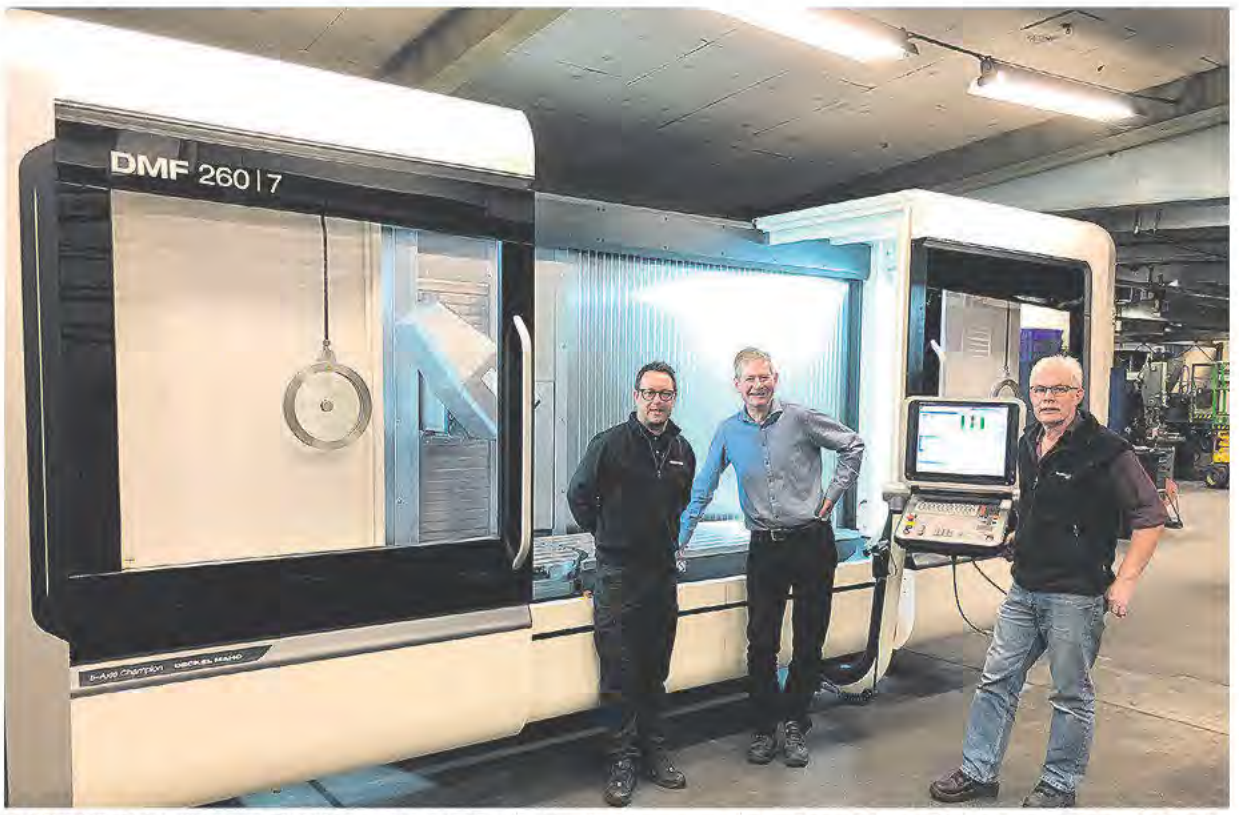
Mekan & Modell AB investerar i stor 5-axlig fleroperationmaskin

För att komplettera och säkerställa produktionen har Mekan & Modell utökat maskinparken med en 5-axlig fleroperationsmaskin av typen DMF 260/7 från DMG MORI. Investeringen ger dem en mer flexibel produktion och en högre precision då flera moment kan bearbetas i en och samma uppspänning. Valet föll på DMG MORI DMF 260/7 då den uppfyllde alla krav på stort arbetsområde, motorspindelkonfiguration med högt spindelvarvtal i kombination med högt vridmoment och motoreffekt. Dessutom är maskinen lättarbetad och har bra ergonomi. Maskinen levererades nu i oktober och är snart i full drift.

Mekan & Modell grundades 1961 och har sina ändamålsriktiga lokaler i Alvesta. Företaget ägs sedan 2013 av Stefan Trygg och Johan Ennerfelt. Mekan & Modell AB konstruerar och tillverkar formverktyg för rotationsgjutning, formblåsning och polyuretangjutning samt gjuterimodeller. Kunderna finns i hela Sverige samt från Bergen i väster till Tallinn i öster.

Besök gärna Johan eller Stefan på ELMIA Subcontractor och lyssna vad investeringen kan erbjuda för just er.

Mer information:
dmgmori.com



DMG MORI DMF 260/7, DMG MORI servicetekniker Joakim Jonasson samt Johan Ennerfelt och Stefan Trygg, Mekan & Modell.



Upp.
Ned.
Vänster.
Höger.

Modern svarvning i alla riktningar.

PrimeTurning™ och avstickning i Y-led är nya svarvmetoder som revolutionerar branschen. Genom att dra nytta av de möjligheter som moderna CNC-maskiner erbjuder och utmana de konventionella bearbetningsriktningarna, kan man lyfta vinsterna när det gäller produktivitet och verktygslivslängd till nya höjder.

Läs mer om vad du kan uppnå med dessa innovationer.

#turningreinvented
www.sandvik.coromant.com/turningreinvented



Avstickning i Y-led med CoroCut® QD

Sandvik Coromant ingår samarbete med UNICEF Sverige och "En Bra Start"

Ökar vårt engagemang i samhället globalt och lokalt

Sandvik Coromant har ingått ett samarbete med UNICEF Sverige och Brynäs IFs initiativ "En Bra Start" som ett första steg i att bättre bidra till yngre generationers tillgång till en trygg uppväxt, utbildning och teknisk utveckling.

Hälsa, utbildning och utveckling är en viktig del i ett välmående och hållbart samhälle. Vi anser att alla barn och ungdomar borde ha möjlighet att följa sina drömmar och utforska en framtid full av teknik.

Som ett globalt företag med verksamhet i 150 länder ser Sandvik Coromant UNICEF Sverige som den naturliga partnern för bidra till alla barns rätt till utbildning. UNICEF, FNs barnfond, som bidrar med såväl humanitärt stöd som utvecklingsbistånd till barn och mödrar i låg- och medelinkomstländer, fokuserar bland annat på att alla världens barn ska få gå i skolan.

Sandvik Coromant stöder ett av UNICEFs mål till 2030 som innebär att alla ungdomar som går i skolan, genomgår utbildning eller har en anställning har fått tillräckliga kunskaper i läsning och räkning och tagit till sig andra färdigheter för att kunna få en anställning. I målet innefattas även att barnen och ungdomarna fått kunskap om mänskliga rättigheter, jämställdhet, icke-våld och demokrati.

"Jag är väldigt glad och stolt att vi på Sandvik Coromant kommer att arbeta nära UNICEF Sverige och "En bra start" framåt. Tillsammans har vi ambitionen att stödja hälsa, lärande och utveckling. Vi tycker att alla barn och ungdomar ska ha möjlighet att följa sina drömmar och att utbilda sig på ett bra sätt. På Sandvik Coromant är vi fast beslutna om att ha positiv påverkan på samhället och att få barn och ungdomar att se de stora möjligheterna i livet. Att växa och utvecklas i en trygg och inkluderande miljö för att hjälpa dem att få en bra början på livet! UNICEF Sverige, "En bra start" och Sandvik Coromant delar samma vision och vill utmana och stimulera varandra, allt för att successivt kunna stödja och bidra bättre inom detta område" säger Björn Roodzant Vice VD Sandvik Coromant, marknad och kommunikation.

"Vi är glada över att Sandvik Coromant beslutat att stödja UNICEFs utbildningsinsatser runt om i världen. UNICEF arbetar hårt för att tillgodose alla barns rätt till en utbildning av hög kvalitet och stöder länder i deras strävan att bygga starka och välfungerande utbildningssystem. Att utbilda barn är en investering i deras framtid och i fredliga och välutvecklade samhällen. För att UNICEF ska nå framgång i sina strävanden är partnerskap med företag som Sandvik Coromant som delar UNICEFs vision helt avgörande", säger Véronique Lönnerblad, UNICEF Sveriges generalsekreterare.

Sandvik Coromant har dessutom tecknat ett samarbetsavtal med "En Bra Start" / Brynäs IF, som arbetar för att skapa sammanhang där gemenskapen stärker utvecklingen för barn och unga. Fokus för samarbetet kommer att ligga på grundläggande behov som en trygg uppväxt, samt att inspirera unga att upptäcka och utforska teknik. Brynäs IF är en stark aktör i regionen och engagerar många människor, engagemanget är nyckeln till att kunna göra skillnad och skapa vinnare också utanför isen. Arbetet sker med ett främjande och förebyggande perspektiv och prioriterar att bygga upp aktiviteter som är återkommande med fokus på barn och ungdomars möjlighet till en bra start i livet. Verksamhetsområden har formats för att möta utmaningarna idag i Sverige, Gävleborg och Gävle när det gäller att höja utbildningsnivån för barn och unga, hejda trenden att av ökad psykisk ohälsa bland barn, få ut fler ungdomar i praktik, ge fler barn möjlighet till lek och rörelse samt öka förutsättningarna för att barns rättigheter blir tillgodosedda.



Björn Roodzant

"Av de 8 000 globala medarbetare på Sandvik Coromant finns nära 500 i Sandviken och 1 500 i Gimo och vi tror att detta initiativ kan bidra till framtida utvecklingen i dessa regioner i Gästrikland och norra Uppland som är av yttersta vikt för oss. Tillsammans med En Bra Start/ Brynäs IF och deras nätverk av starka partners kan vi göra skillnad och bidra till att stärka unga människor i vår region" säger Joakim Fagerudd, platschef Sandvik Coromants produktionsenhet i Gimo.

"Unga människor borde ha alla möjligheter att känna sig delaktiga i samhället och genom detta initiativ vill vi på Sandvik Coromant göra det möjligt att utforska den fantastiska världen av teknik. Unga är vår framtid och förhoppningsvis framtida anställda hos Sandvik Coromant." säger Helen Blomqvist, chef för försäljningsområdet Nordeuropa.

"Att bidra och engagera oss i samhället har alltid varit en naturlig del av Sandvik Coromant, nu tar vi detta till nästa nivå och stöttar genom dessa partnerskap såväl globalt som lokalt på ett bra sätt. Dessa partnerskap ligger väl i linje med våra värderingar som styr allt vi gör" tillägger Anna Hedebrant Vice VD och HR chef på Sandvik Coromant.

"En Bra Start arbetar aktivt med att skapa ett sammanhang där samhället stärker utvecklingen av barn och unga. Med värderingar och aktiviteter som överensstämmer med vad Sandvik Coromant vill uppnå anser vi att möjligheten att göra en värdefull inverkan är större i samarbete än på egen hand" tillägger Björn Roodzant.

"Vi är glada, stolta och inspirerade att Sandvik Coromant nu kliver in som huvudpartner till "En bra start",det är ett stort och på många sätt viktigt partnerskap för oss som kommer att göra oss bättre både som hockeyklubb och samhällskraft. Sandvik Coromant är en världsledare som bryr sig mycket om sin region, och som också är mycket viktig för regionen. Sandvik Coromant har bestämt sig att arbeta långsiktigt med oss och UNICEF Sverige för att fler barn och unga i vår region och i hela världen, ska få en bra start i sina liv. Som jag känner Sandvik Coromant, så går dom 'all in' på det som de bestämmer sig för att göra. Den bestämda och smarta kraften ser vi fram emot att jobba med. Vi välkomnar också Sandvik Coromant in i styrgruppen i "En bra start" och vi vet redan nu att dom kommer att utmana oss och arbeta med oss så att verksamheten En bra start når nya höjder och ökad geografisk spridning, så att fler barn får en bra start i sina liv. Sammantaget känns det stort och fantastiskt kul att nu inleda samarbetet med Sandvik Coromant som huvudpartner" säger Johan Cahling, Direktör Hållbarhet & Varumärkesutveckling på Brynäs IF.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com

PRODUKTIONSUTRUSTNING FÖR PLÅT
25
DINMASKIN.SE
25-ÅRSJUBILEUM 2018

kunskap, prestanda & produktionsglädje

Flexibla servoelektriska stansmaskiner

Prima Powers flexibla stansmaskiner finns som stand alone stans, stans-klipp och stans-laser kombination.

Basmaskinen är en 30 tons servoelektrisk stansmaskin för plåtformat upp till 1500 x 4300 mm med enorm kapacitet och flexibilitet som kan kombineras med fiberlaser eller en 1500 mm vinkelsax.

Systemen kan sedan kompletteras med materialhantering, sortering och robotstapling av färdiga detaljer.

Se informationsvideo på vår hemsida

Prima Power



Fråga Henrik!
Produktansvarig
henrik.bergkvist@dinmaskin.se
0370-69 34 15



Vi ger dig helheten!
Stansmaskiner, bockautomater, laserskärmaskiner, kantpressar, elektriska-, hydrauliska- och mekaniska pressar, bandmatning, saxar, vattenskärmaskiner, begagnade maskiner, mjukvaror...

Teknikcenter; Silkesvägen 22, Värnamo.
Tel 0370-69 34 00. www.dinmaskin.se

DIN MASKIN
Produktionsutrustning för plåt

Avsändare: Mons Media AB
Södra Näsvägen 77
432 54 Varberg

Posttidning B

Industriell Evolution
Inga mer spånproblem

Citizen lanserar en helt ny -patenterad- teknik (LFV) i sina maskinmodeller, L12, L20, L32 och Miyano BNA 42 GTY.

LFV Low Frequency Vibration kan användas i de flesta processer såsom svarvning, ändbearbetning, borrning, djuphålsborrning och gängskärning.





CITIZEN

■ **Bättre spånbrytning** ■ **Bättre ytor**
■ **Obemannad körning vid svarvning i svårspånande material**
■ **Längre verktygslivslängd** ■ **Mindre behov av högtryck vid spånbrytning**

10 ÅR Bromi Gruppen

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

©Nidre Marketing AB 2018