| NR 2 | Mars 2019 | Årgång 17



Micro machining med extremt snäva toleranser, ner mot...



Heka Mekaniska och Mylab satsar på solceller



Hyundai Wia invigde ett nytt och imponerande...

Tidningen MASKINOPERATÖREN

Den redaktionella branschledaren!

– FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER

Jakten på produktivitet



Läs om Mikrofräsning sid.6
Flexibel automation sid.26

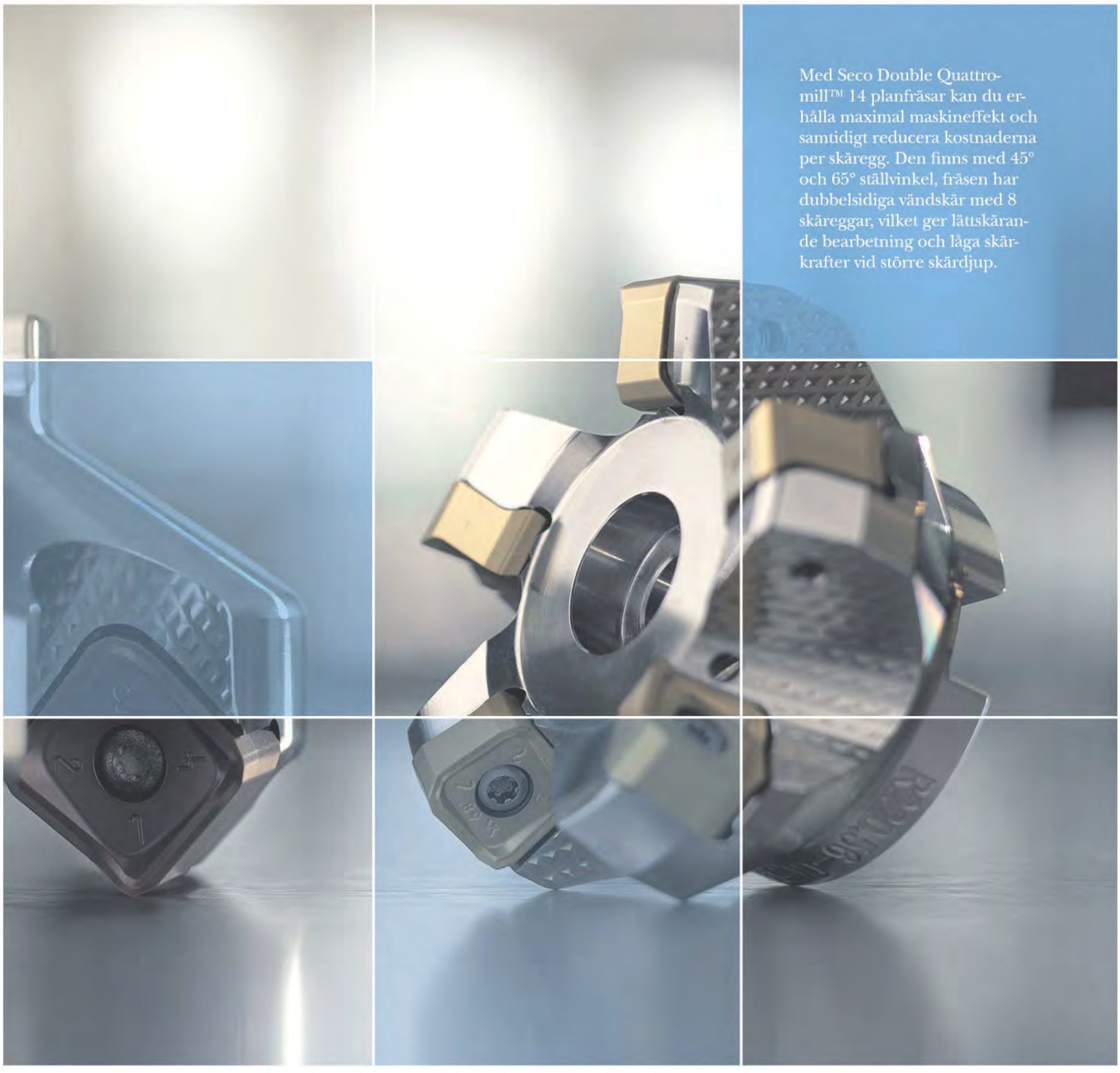
TEMA MASKIN MULTIFUNKTION

TEMA VERKTYG MULTIFUNKTION

IT I PRODUKTIONEN

mekpoint
informations sökning

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



Med Seco Double Quattro-mill™ 14 planfräsar kan du erhålla maximal maskineffekt och samtidigt reducera kostnaderna per skäregg. Den finns med 45° och 65° ställvinkel, fräsen har dubbelsidiga vändskär med 8 skäreggar, vilket ger lättskärande bearbetning och låga skärkrafter vid större skärdjup.

UTVECKLINGEN AV PLANFRÄSAR FORTSÄTTER

Göhlins Sedan 1912 — WWW.GOHLINS.SE

Verktygsfirma ROGER SWÄRD AB — WWW.RSWARD.SE

MG Verktyg — WWW.MG-VERKTYG.SE

VAB VERKTYGS AB LEIF ANDERSSON www.vab.se — WWW.VAB.SE

WCT verktyg AB — WWW.WCTVERKTYG.SE

SECO — WWW.SECOTOOLS.COM

HYUNDAI
MOTOR GROUP

EXPERIENCE THE NEW TECHNOLOGY



HD2200Y – Heavy Duty, svarv
- Roterande verktyg + Y-axel
- Plangejdrar
- Chuckstorlek 8”
- Spindel 18,5 kW



KL8000LY – Heavy Duty, Y-axel
- Svarvdia 920 mm
- Svarvlängd 3.250 mm
- Roterande verktyg + Y-axel

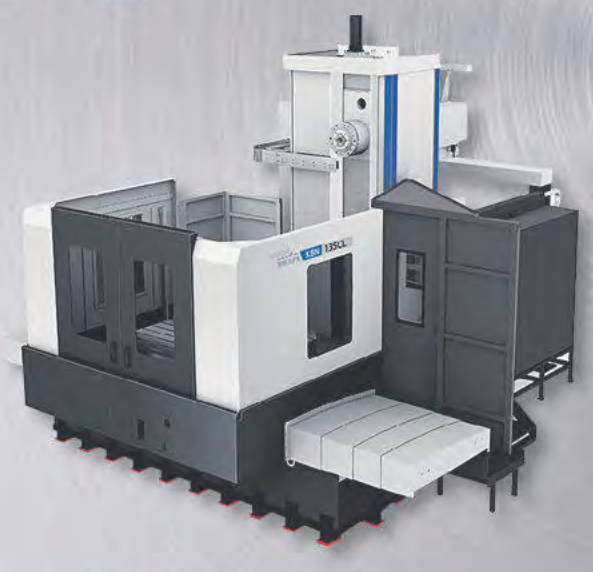


XF 6300/8500 – 5-axis High-Precision
- Monoblockbädd
- Box in Box uppbyggnad
- Varvtal 15.000/24.000/40.000 rpm
- Verktyg upp till 102 st

HYUNDAI WIA



KM2600MTTS – 9-axlig multisvarv
- Svarvlängd 1.550 mm
- Chuck 10” i huvud och sub
- Fräshuvud 12.000 rpm
- Verktygsmagasin 36/72



KBN-135C – Arborrverk på lager
- X/Y/Z/W 3000/2500/1600/700
- Bord 2000 x 1800 mm
- 40 verktygsplatser
- Styrsystem Fanuc
- Omgående leverans

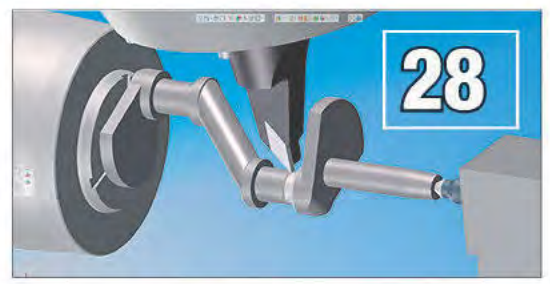
LICHRON

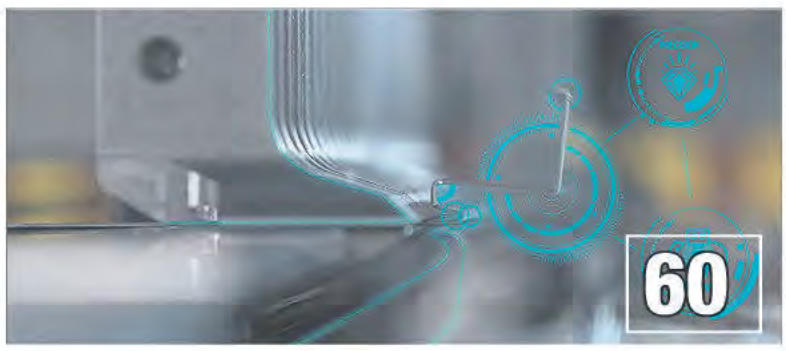
0500 – 44 50 50 | www.lichron.se

Innehåll nr 2 mars 2019













Artiklar

Micro machining med extremt snäva toleranser… 6

Falks Metall från insidan 14

Kollaborativa robotar – här för att stanna 50

Smart fabrik – nu eller aldrig 60

Verktygs- och automations-byggare tar nya order 86

Heka Mekaniska och Mylab satsar på solceller 102

Hyundai Wia invigde ett nytt och imponerande… 114

Nyheter

GibbsCAM 13 är släppt 28

Öka produktiviteten vid borrning av vinklade… 34

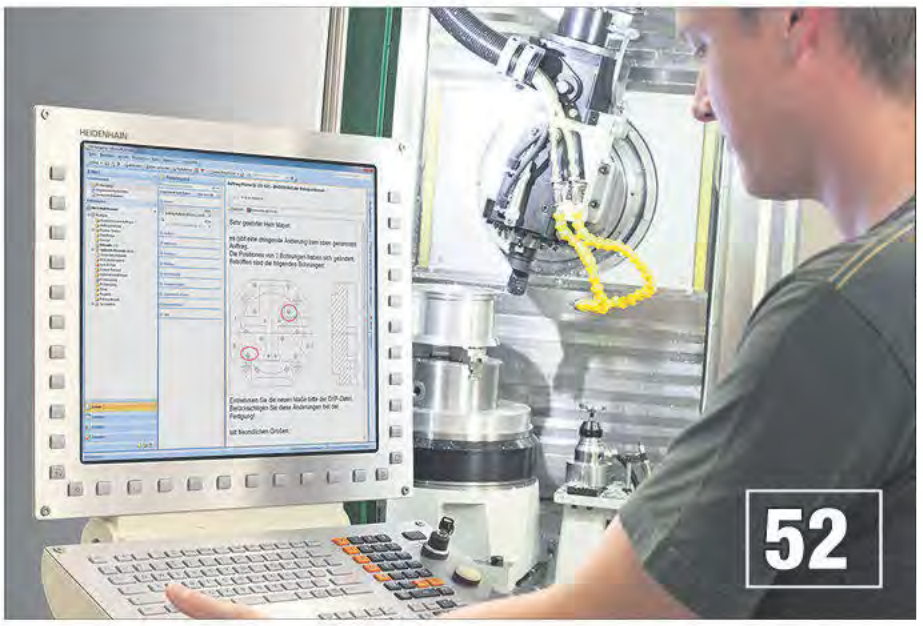
CNC Simulator – ren verklighet 80



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 2019



Redaktören har ordet

Hej

Sveriges många små och medelstora verkstäder har nu förstått hur stor skillnad en automationslösning kan göra även för mindre seriestorlekar så det är klart att alla måste automatisera. I detta nummer har vi exempel på Tutaryds Mekaniska som länge tvekat inför en automatisering men som nu har hittat rätt och som företagets ägare säger, varför skall vi ha en maskinoperatör/avancerad programmerare stå och byta bitar var femte minut.

Automatisering och effektivitet går hand i hand med öka produktivitet och är något som varit känt sedan länge men det har varit för komplicerat och framförallt för dyrt. Idag finns de enkla lösningarna för de allra flesta behoven. Trots detta är det fortfarande verkstadsföretag som önskat att de kommit längre i sin automatisering.

I detta nummer har vi ett mindre företag i Gnosjö som efter egna idéer och mod skapat en smart fabrik, en robotcell som är något utöver det vanliga, läs om Falks Metall som drivit automatiseringen till nya nivåer. Här är medarbetarna mer ingenjörer och processtekniker än maskinoperatörer. Det är digitaliseringen i sin grundidé, full spårbarhet och kvalitet i världsklass.

Till sist men inte minst vill återigen skriva om Part Precision i Mariestad som fortsätter sin marsch mot att bli en av de ledande tillverkarna av precisionsmekanik i Europa, läs och inspireras.

128 sidor information ger dig som läsare av denna tidning, förhoppningsvis tips och idéer hur ni kan förbättra era maskinparker, verktygslösningar och kringutrustning samt läsa om IT i Produktionen som är ett fokus i detta nummer.

Nästa nummer skall vi för första gången göra ett temanummer med en special om Gnistning - EDM. I mitten på april kommer nästa tidning, nr 3. Väl mött då!





SMW AUTOBLOK

Marknadens bästa Nollpunkts-system!

APS » Pneumatisk

Industry 4.0 Product



- Maximal stabilitet i ALLA riktningar **med 3 spännkolvar!**
- Anpassad för automatisering
- Helt tätad - minimalt underhåll



SMW-AUTOBLOK Scandinavia AB
Tel. +46 (0)761 42 04 40 +46 (0)761 42 01 11
E-Mail: info@smw-autoblok.se

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



Micro machining med extremt snäva mot 0,001 och ver

Jag har som reporter och tidningsutgivare fått möjligheten att följa Mariestadsföretaget Part Precision, från starten fram till idag och med tre besök 2011, 2015 och nu 2019, så kan man bara lyfta på hatten och gratulera till en fantastisk framgångssaga. Företagsledningen vet vad man håller på med, kunskaper om "sin" marknad och man har en klar målbild. Detta skall med entusiasm, kompetens och hårt arbete leda och leder till, att bli en av Europas främsta finmekaniska verkstäder.

Historien började 2011

Part Precision Sweden är då ett nystartat företag men bakom finns lång erfarenhet och spjutspetskompetens.

– Vi är inte "gröna" i branschen utan kommer alla från ett stort företag i verkstadsbranschen där vi arbetat tillsammans i nästan 15 år, säger Anders Dahl som presenterar sig som delägare i Part Precision Sweden AB. Anders och hans kollegor har långa erfarenheter från produktion som maskinoperatörer, arbetsledare och produktionstekniker med en stor kompetens inom flerfunktionsbearbetning som fräsning, längdsvarvning och automatsvarvning.

– Vi är en produktionspartner som bearbetar komponenter i svåra material som titan, rostfritt, superlegeringar och olika typer av plaster för medicinteknikindustrin inom avancerad dental- och frakturkirurgi och finmekanisk industri inom offshore och försvarsindustri. Verksamheten är koncentrerad till prototyper, små och medelstora serier upp mot 50 000 artiklar. Många serier är volymprodukter med riktigt snäva toleranser där andra verkstäder har haft problem med att klara kvaliteten men vi kör och klarar måtten galant, säger Anders Dahl.

De tre delägarna har med lång erfarenhet och stor teknisk kompetens kombinerat med spjutspetsteknologi, satt standarden för att Part Precisions tillverkning håller extremt hög precision.

Avslutningsvis så berättar grabbarna att visionen för framtiden är att vara sex till åtta anställda till och ha en högt automatiserad produktion med 10-talet längdsvarvar men att fortfarande som "nummer ett" skall vara, att ha roligt på jobbet.

Nästa steg i utvecklingen, nytt besök 2015

Under sin nu fyraåriga historia har kurvan pekat spikrakt uppåt för Part Precision Sweden. Nyligen flyttade företaget in i större lokaler på Västerängsvägen i Mariestad, där man nu har en maskinpark bestående av 13 stångmatade längd- och multisvarvar från världsledande maskintillverkare. Man har gått från att år 2011 vara de tre grundarna, till att idag vara 10 medarbetare.

En stor del av företagets snabba framgångar beror på att man känner marknaden och man expanderar nu globalt och förser marknaden i Europa med små högprecisionsdetaljer i framförallt titan och rostfritt material till företag främst inom dental, ortopedi och offshore. Den absolut viktigaste anledningen till företagets tillväxt är givetvis att man har nöjda kunder och man har expanderat efter att kunderna har önskat att lägga mer och mer av sin tillverkning hos Part Precision.

Man styr inte marknaden utan det har visat sig att den svenska marknaden är för liten och man följer nu sina kunder ut i världen för svensk kvalitet är eftertraktat och det finns en enorm marknad att ta en liten bit av.

- Vår vision när vi startade företaget var att inom 3 år vara ett tiotal anställda och omsätta omkring 15 miljoner och nu är vi där. Det fanns även en tanke och idé om hur vår maskinpark skulle se



toleranser, ner ktygen hänger med

ut och framförallt till vilka produktgrupper vi skulle vända oss till och arbeta med, helt enkelt visste vi vad vi ville tillverka för komponenter, berättar vd Jarkko Peltola och fortsätter;

- Vi vill växa med kvalitet och det tar tid att hitta rätt medarbetare. Vi bedömer att marknaden kommer fortsätta att växa för branschen och oss men som sagt nu behöver vi sätta oss ner i företagsledningen och göra en affärsplan som gynnar oss och våra kunder. I fokus ligger som alltid kvalitet och leveranstider.

Nu 2019, Part Precision behöver anställa efter storordern

Vi träffar vd Jarkko Peltola ute i verkstaden och jag känner inte riktigt igen mig sedan senast, här har det hänt en hel del, fler anställda och fler maskiner.

– Ja, sedan sist du var här har vi expanderat kraftigt och investerat i fler och framförallt maskiner med avancerad teknik. Våra kunder ökar sina order generellt men vi ser framförallt fler order inom segmentet käkkirurgi – Dental.

För nu har Part Precision tagit hem en affär värd drygt 15 miljoner kronor för första året. Det är en beställning från en kund i dentalbranschen. Så här blir det fullt upp att göra nu. Namnet på själva kunden är hemligt till följd av sekretessavtal. Det gäller för övrigt de flesta av Part Precisions affärer och kunder.

– I princip är alla våra kunder internationella men det finns undantag, FX Airguns som tillverkar luftvapen, är en stor kund till oss med sitt huvudkontor och montering här i Mariestad.

Ordern innebär också ett behov av investeringar i ytterligare maskiner. Ordern kommer också att leda till nya jobb i företaget. Idag är man 24 medarbetare och har nu behov av att rekrytera sju personer. Detta blir för Part Precision den stora utmaningen att hitta personal för det är som Jarkko Peltola säger " maskiner är enkelt att köpa" men hitta duktig personal där får man nu lägga ner ett stort arbete för Part Precision räknar med att växa med 20 % per år, de närmaste tre – fyra åren.

– Nu är vi på god väg att bli ledande inom precisionsmekanik i Europa, det är ett tufft mål som vi har satt upp. Och hur kan man veta det, jo med de kunder vi har som är världsledande inom det man gör och man väljer oss som underleverantör av sina artiklar som kräver mikroprecision så ser vi det som ett kvitto på att vi är kompetenta att ta de allra svåraste jobben, säger en stolt Jarkko Peltola.

– Inom just dental är det speciella krav, lite och smått, små toleranser och krav på ytfinhet, renhet, gradfrihet och mycket höga krav på dokumentation och det tycker vi på Part Precision att vi är bra på helt enkelt, fortsätter Jarkko Peltola med ödmjukhet i sitt uttalande. Här handlar det inte om skryt utan man vet vad man håller på med helt enkelt, man kan marknaden och man är ett specialistföretag med unika medarbetare med kompetens.

Part Precision ser en tillväxt i branschen där svängningarna är relativt lätta att hantera och justera upp och ner. Fler och fler tycker det är viktigt ur ett utseende perspektiv och har också råd med tandimplantat idag där många företag kommer med nya produkter som attraherar nya målgrupper inom tandkirurgi. Man ser stor utveckling inte bara i USA och Europa utan även i Indien och Kina vill människor ersätta skadade och saknade tänder med implantat.

Forts. sida 8 >>

>> Verktygslösningar för extrem precision inom mikrofräsning

Verktygsleverantören Colly Verkstadsteknik har under många år haft en mycket god utveckling när det handlar om att sälja och leverera avancerade verktygslösningar till svensk verkstadsindustri. Här i tidningen har vi under årens lopp skrivit spaltmetrar om verktygsleverantörens framgångsrika arbete att hjälpa tillverkningsindustrin att tillföra rätt utrustning, höja sin produktivitet och lösa svåra bearbetningsproblem.

Hos Part Precision i Mariestad ökar Colly Verkstadstekniks inblandning i olika verktygslösningar allt mer, relationer förstärks och vi skall ta reda på varför. Tillsammans med Kjell Ahl som är teknisk säljare i västra Sverige skall vi titta lite på fräsning och det handlar om små, riktigt små dimensioner på verktyg från Mitsubishi.

– Här har jag varit med sedan starten av företaget och jag har en relation till dem från början, då jag har arbetat tillsammans med flera av grabbarna på en annan verkstad inom produktion, innan jag blev verktygssäljare på Colly. Jag vet rent generellt vilka verktyg de behöver i sin produktion här på Part Precision och vi har ett mycket gott förtroende till varandra säger Kjell Ahl.

Och om du skall beskriva vad det är man behöver vad säger du då?

Svaret kommer snabbt, - SMÅTT, mycket smått, pinnfräsar diameter 0,2 mm upp till 6 mm, där majoriteten här ute i produktionen ligger på under diameter 1 mm, vad man ofta kallar mikro machining, högprecisionstillverkning av mycket små komponenter.

– Det vi har lyckats med extra bra här är våra små hårdmetallpinnfräsar från japanska Mitsubishi som har vill jag säga visat sig vara helt outstanding, här tänjer vi på gränserna, menar Kjell Ahl.

– Deras hårdmetallsubstrat är fantastisk och man har ett enormt stort utbud, bara genom att titta i katalogen, så finner man flera hundra sidor med pinnfräsar för varje 10-dels mm och allt finns på lager. I de tuffa material som man bearbetar här på Part Precision, som titan och rostfritt så är den en serie pinnfräsar som kallas VQ som är speciellt lämplig. Förutom nämnda material passar denna serie också mycket väl i så kallade superlegeringar.

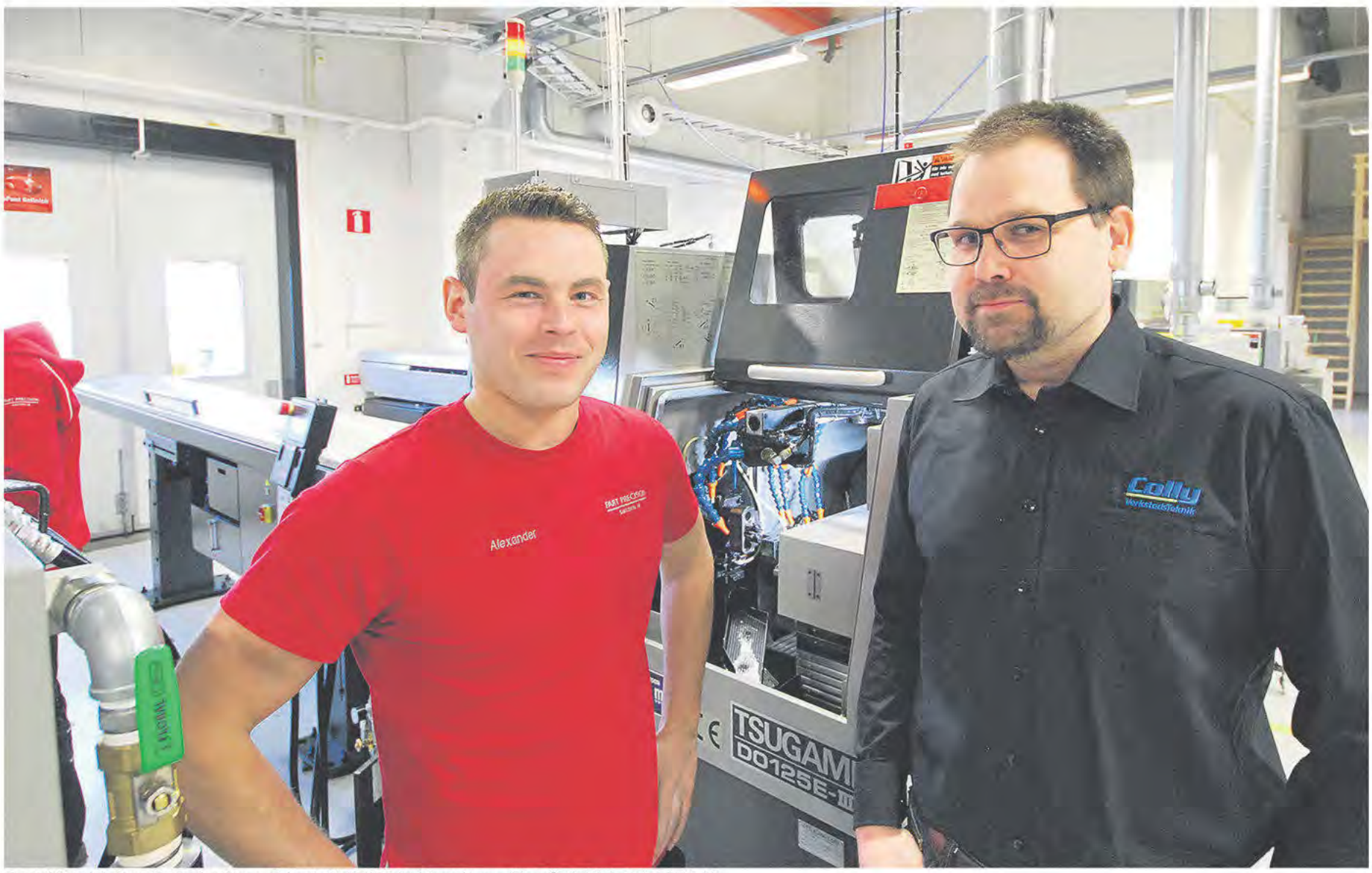
– Här fräser man med så höga varvtal att man kompletterar sina maskiner med högfrekvensspindlar för högsta fart, precision och ytfinhet. Höga farter och tuffa material kontra små detaljer som man inte kan klämma fast för hårt kräver extremt lättskärande fräsverktyg och här har det visat sig att Mitsubishis pinnfräsar uppfyller de egenskaper som krävs för mycket långa livslängder.

Fakta VQ pinnfräsar

– VQ pinnfräsar finns i 15 olika modeller i 3-, 4- och 5-skäriga varianter. Beroende på modell finns de med diffdelad tandning och variabel spiralvinkel speciellt framtagen för högpresterande bearbetning av i första hand krom-, nickel- och titanbaserade legeringar.

– Designen säkerställer god vibrationskontroll och kompletteras med SMART MIRACLE-beläggningen som med sin fina polering ger idealiska förutsättningar för god spånevakuering. Beläggningen sörjer också för bästa nötningsmotstånd vilket resulterar i överlägsen livslängd i svårbearbetade material. Fräsarna finns från Ø 0,1 – Ø25 i en mängd olika versioner,

Forts. sida 10 >>



Produktionstekniker Alexander Blomqvist och Kjell Ahl teknisk verktygssäljare Colly Verkstadsteknik AB
– Vi kör idag 100 % snabbare och vi har tredubbla livslängder och dubbla skärdjup jämfört med närmaste konkurrenter till Mitsubishi.

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















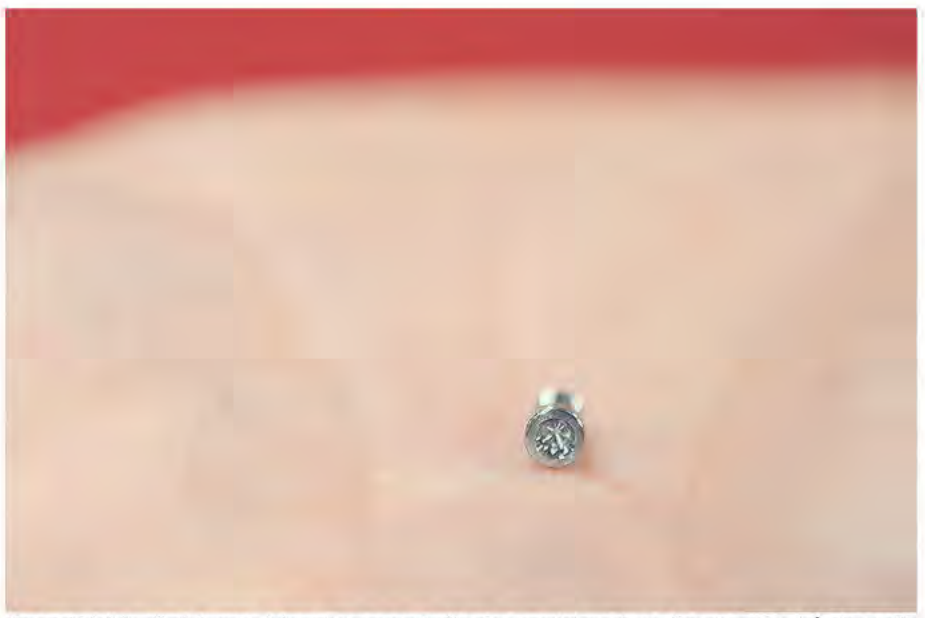


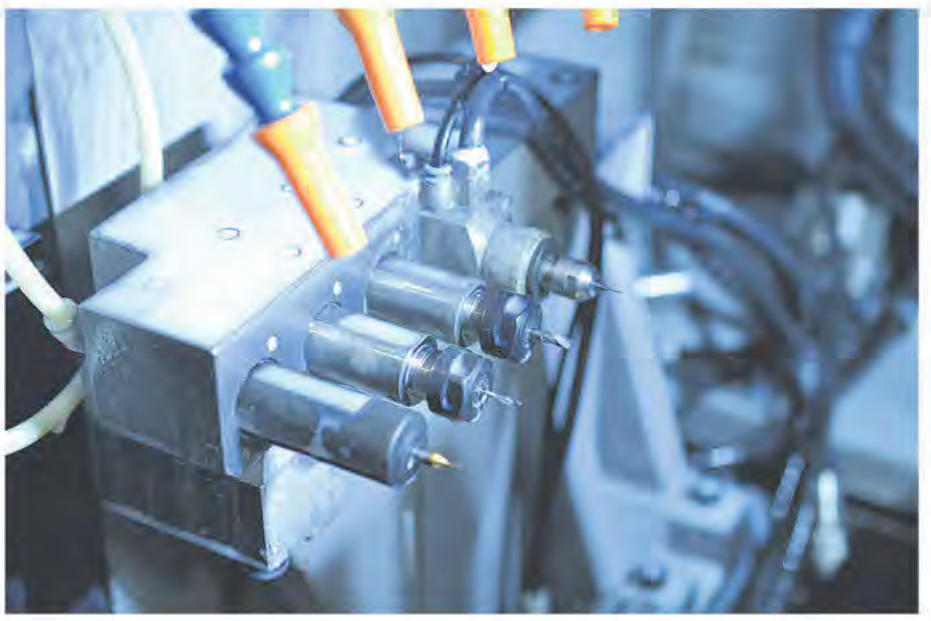
SS-EN ISO 9001

SJÖBORGS

SVMF

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





De som mikropinnfräsarna fräser Torx som är för de som inte vet, en typ av grepp på skruv där skruvhuvudet har en stjärnformig sexuddig försänkning.

>> t.ex. korta, normallånga extra långa, med eller utan hörnradie etc, säger Kjell Ahl.

Vi får några ord med produktionstekniker Alexander Blomqvist som arbetat på Part Precision sedan 2013.

– Min uppgift är att programmera en grupp maskiner och supportera operatörerna så att allt flyter på, lösa problem och ser till att vi har en säker process med rätt verktyg till rätt applikation. Jag och Kjell Ahl har ett mycket bra samarbete och det intensifieras när vi skall köra in nya produkter. Och under inkörningsperioden så gäller det att så snabbt som möjligt få fram en godkänd första bit så maskinoperatören kan starta sin serietillverkning. Målet är att hela tiden förbättra processerna och då är det skönt att ha verktyg som vi kan lita på och som fungerar direkt. Och vår målsättning inför 2019 -2020 är att trimma alla våra program med 10 %, det är uppdraget för oss produktionstekniker och operatörer, säger Alexander Blomqvist.

Stångmagasinen automatiserar produktionen

Det handlar om att automatisera sina processer och här fyller stångmagasin en viktig funktion. Att koppla till ett stångmagasin till en längdsvarv eller för den delen en annan typ av verktygsmaskin är inget nytt utan här vill vi reda ut hur man skall tänka när man väljer magasin och teknik.

– Framförallt när det gäller mindre dimensioner så handlar det om stångmagasin "alla dagar" i veckan. Här på verkstadsgolvet har vi idag 20 verktygsmaskiner från världsledande fabrikat kopplade till stångmagasin för bästa produktivitet, säger Anders Dahl produktionstekniker och delägare i Part Precision.

Det finns flera högkvalitativa fabrikat av stångmagasin att välja på, hur skall man tänka frågar vi, nestorn Lennart Svensson som har varit i branschen hela sitt yrkesamma liv och idag är han ansvarig för den tyska tillverkaren FMB;s produkter på den svenska marknaden via sitt företag Lemeko. Lennart har fått uppdraget av FMB Maschinebau att bygga upp ett servicenät och försäljning mot den svenska industrin

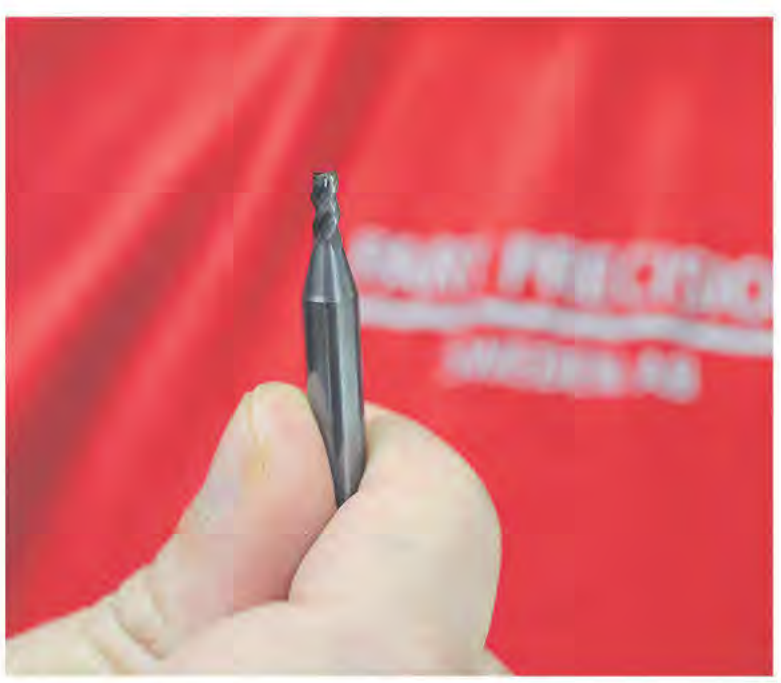
– När det gäller längdsvarvning så handlar det alltid om ett magasin för långa stänger. Normalt 3 eller 4 meter, möjligt är också 2 och tillochmed 6 m förekommer. Längdsvarvning förekommer normalt upp till Ø 36 mm och strävan i dessa maskiner är att utnyttja dygnets timmar till så mycket obemannad produktion som möjligt. Att bearbeta från kortare stänger i en längdsvarv är inte att rekommendera p.g.a. avståndet mellan styrbussning och spindel som resulterar i längre restbitar än vad som erhålles i en traditionell svarv.

– Vad man skall tänka på och som vi ser här på Part Precison är att man i grövre material inte kör med långa stångmagasin, då vibrationer lätt uppkommer och ger sämre kvalitet och precision.

Fördelarna med bearbetning från långa stänger är som nämns ovan maskinutnyttjandet. Det är möjligt att bearbeta stänger från Ø1 mm och upp till Ø100 mm, några viktiga parametrar vid bearbetning från stång är:

Ett stabilt stångmagasin, bra material både när det gäller krav på rundhet och framför allt rakhet, en bra styrning av stången genom rätt valda styrningar i magasinet samt inte minst den hydrodynamiska effekt som magasinet ger, tack vare oljan som smörjer och styrstången vid rotationen i kanalen. När stången lämnar magasinet är det också viktigt att tillse att stången får fortsatt styrning i maskinspindeln, då med hjälp av reduceringar som också här bör vara anpassade till stångens diameter.

Forts. sida 12 >>





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.

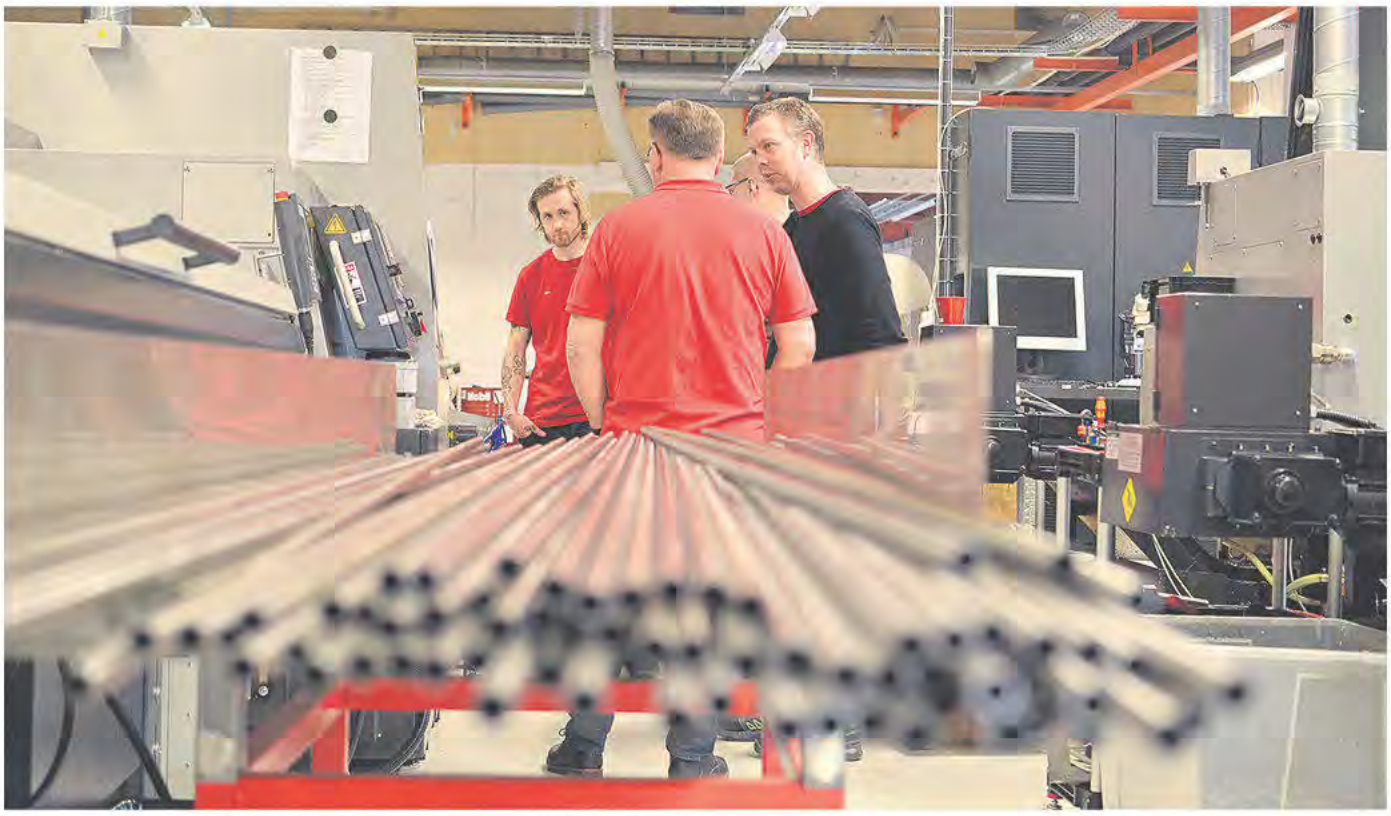
Ladda ner från hemsidan



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





Här står Lennart vid två stångmagasin FMB Turbo 2-20 kopplade till två Tsugami BO 125E-III.



Det senaste levererade och installerade stångmagasinet från FMB Turbo 5-65 V kopplad till en DMG Mori NTX1000 Big Bore, utrustat med individuellt justerbara styrkanaler.

>> Även start och stopp ger stora påfrestningar på maskinspindeln om man skulle bearbeta från långa och grova stänger.

Anders Dahl berättar också att det handlar mer om fräsning än svarvning i de fall när man använder sig av långa stänger i grövre dimensioner från stång. Alltså vi resumerar, långa stänger mindre dimensioner – längdsvarvning. Korta stänger eller kuts – mer fräsning, mindre svarvning, automation kopplat till flerfunktionsvarvar.

Idag har man två FMB stångmagasin kopplade till längdsvarvar med kapacitet upp till Ø 16 mm och ett magasin från FMB kopplad till en flerfunktionsmaskin med kapacitet att bearbeta stänger upp till Ø 65 mm. På marknaden finns ett antal tillverkare av stångmagasin varav flera är representerade i Sverige sedan lång tid tillbaka. Den tyska tillverkaren FMB har inte haft någon representant på den svenska marknaden tidigare vilket har gett andra fabrikat stora fördelar givetvis.

– Vi har stångmagasin från andra tillverkare i vår verkstad och detta blir ett test och en utvärdering med FMB för att se vad de går för. Vissa tekniska lösningar som man gör annorlunda hos FMB tycker vi är intressant och man har en konstruktion som är lite mer förlåtande om du har ett "dåligt" stångmaterial, säger Anders Dahl.

– FMB var först i branschen med att ta fram stångmagasin där stången roterar i olja och det är för att dämpa vibrationer, säger Lennart Svensson. - Och det betyder i förlängningen att får man vibrationer i stången måste man ändra varvtalet på maskinen vilket resulterar i sämre produktivitet.

Så nu är vi inne på en av nycklarna – vibrationer i stången vill man inte ha och här har FMB ett flertal intressanta lösningar som Part Precision har lockats av.

– Vibrationer som fortplantar sig in i bearbetningsmaskinen kan generera självsvängningar. Alla vet säkert hur det känns i ratten på en bil och hur vi då tvingas sänka farten. Samma sak gäller för bearbetningsmaskinen, men här kan det bli mer kostsamt. Vibrationerna kan uppstå var och när som helst under bearbetningen vilket tvingar oss att då anpassa bearbetningen till detta med sämre produktivitet som följd. Du känner säkert till ljudet, och när du kan höra eller ännu värre känna, vet du att här finns det en potentiell effektiviseringsmöjlighet. Gör man inget lär man få problem med kvalitén i form av mått eller finish. Problem med slitage på verktyg, spindellager och annat på maskin är också en följd av problemet, förklarar Lennart Svensson.

FMB har ett flertal lösningar för att eliminera dessa och några av dessa är nu Part Precisions magasin utrustade med. På samtliga utrustningar sitter ett justerbart stödlager på magasinet men också ett liknande på maskinspindeln. Utöver detta finns också justerbara sektioner inne i styrkanalen på magasinet. Dessa kan exemplifieras som justerbara V-block, och avsikten är att med hjälp av dessa eliminera vibrationer.

En annan fördel med FMB;s konstruktion är den mekaniska synkroniseringen som en längdsvarv måste ha, då stången hela tiden åker fram och tillbaka, ju snabbare desto viktigare, här har en del tillverkare valt en mjukvara baserad synkronisering.

– Även här ligger FMB långt framme med ett magasin där hela kanalen (alltså inte bara stången) är mekaniskt synkroniserad med maskinen. Vill du veta mer om detta magasin fråga då efter LSK 38.

– Så det är som med allt annat – inget är starkare än den svagaste länken och här har man fått till en bra lösning för Part Precision med våra stångmagasin från FMB, avslutar Lennart Svensson på Lemeko Machinery. ■



NYTÄNKANDE MED 100 ÅR I BAGAGET

Stenbergs har en gedigen historia av teknisk innovation och produktion. Att vara nytänkande krävs för att vi ska kunna fortsätta vår utveckling och hela tiden ligga i framkant i vår bransch. Genom att kombinera kunskaper, tänka utanför boxen och våga ifrågasätta hittar vi de bästa lösningarna för våra kunder. Din framgång är vår passion.

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

www.stenbergs.se

STENBERGS

Falks Metall från insidan

Det var några år sedan vi var på Falks Metall i Gnosjö, närmare bestämt 2010 och mycket har hänt sedan dess. Vi skall idag koncentrera vårt besök på en intervju med familjeföretagets ägare Per och Anna Falk, se på de nya maskininvesteringarna, samtala om Gnosjöandan och digitalisering.

Frågorna får vänta för först tar vi en rundvandring i de 7 500 kvm stora lokalerna. Fabriksgolvet är skinande rent, allt är nästintill pedantskött kan jag säga som sett många hundra verkstäder genom åren, närmare över 500 och det finns gott om plats för expansion. För att sitta nöjd och inte fortsätta att investera i maskiner, robotar och teknik, det finns inte på schemat hos Falks, utan här pratar man om tillväxt och att möta efterfrågan från sina kunder, framförallt handlar det om fordonsindustrin och den marina sektorn.

– Orderläget är fortsatt stark, vi taktar nu mot en årsomsättning på över 100 miljoner för 2019 och vi tillverkar så fort och så mycket vi hinner med, säger Anna Falk som arbetar med försäljningen till Falks Metalls nyckelkunder.

Per Falk fyller i att man nu ligger nära taket för den produktionskapacitet som fabriken klarar av och det både kittlar och oroar, "vi behöver hitta nya lösningar för att öka vår kapacitet och tankar finns där, vi lär återkomma".

Här är fördelen med familjeföretag med få ägare. Ett investeringsbeslut kan fattas på 10 minuter efter en noggrann analys, så här på Falks är det snabba puckar, om det behövs.

Produktionen är världsklass i en högautomatiserad fabrik fylld av teknik och kompetens

– Du hittar inte något liknande som vår lösning hos ett mindre familjeföretag någonstans i Europa och det är vi mycket stolta över och unika. När vi funderade och planerade för vår FMS anläggning och frågade vår maskinleverantör om vi kunde åka







Smarta fabriken och flexibilitet

Tekniskt ansvarig för anläggningen som är en fabrik i fabriken är Johan Larsson som pratar om "kaosartad" (ordnat kaos) produktion, när han berättar hur flera ämnen kan komma i en pall som systemet sedan hanterar med hjälp av datachip i ett eget paletthanteringssystem.

– Den här produkten skulle inte fungera i en vanlig stångsvarv, säger han och visar hur en antenn i nosen på roboten känner av rätt palett genom det chip som finns i paletten, matar rätt svarv i systemet och hur den färdiga produkten sedan plockas utan slagmärken eller manuell hantering men med full spårbarhet. Det här öppnar upp för att vi i en helt integrerad robotcell kan producera komponenter både från kapade ämne/ kuts, gjutgods, sintrade och kallformade ämnen och allt hanteras ovan huvudhöjd (portalrobot), alla verktyg är centralt placerade och det finns inga grindar eller maskin skydd som måste passeras innan operatören når maskinen.



på ett referensbesök, så fick vi till svar att det fanns inget liknande att visa utifrån våra idéer i det europeiska underleverantörsledet när det handlar om högautomatiserad svarvning, säger Per Falk, intressant eller hur.

– Vi har lärt oss att jobba smart, flexibelt och det är livsviktigt för oss som leverantör av komponenter till fordonsindustrin och i den branschen är det snabba ryck och när våra kunder ökar farten, ja då växer det fort, säger Per Falk och menar att man valt linje att vara med på tåget när fordonstillverkarna lämnar stationen.

Men vi tar det från början;

1946 startade Pers farfar Folke Falk verksamhet i ett uthus i nuvarande Gnosjö centrum. Efter kriget fanns behov av kopplingar för oljeeldning så på sin fritid svarvade Folke och hans bror Helge sådana produkter. Detta var grunden till det som 1955 blev Falks Metall och som drevs av Folke och hans söner Uno och Björn. Den huvudsakliga affärsverksamheten bestod av s.k. revolversvarvning. 1969 byggde man en ny fabrikslokal på Västergatan i Gnosjö där man höll till, tills 2005 då en ny större fastighet köptes på Marieströmsvägen. I början på 80-talet blev Uno ensam ägare till Falks Metall och ett par årtionden senare övertog Per familjeföretaget. Utvecklingen har gått framåt. Från några revolversvarvar och 5 anställda, till över 40 CNC maskiner med tillhörande robotar och ungefär lika många medarbetare.

Vad är ditt första minne från verkstaden, blir första frågan till Per Falk?

– Jag var kanske 10 år och sprang omkring som en s.k. pallunge och hjälpte till lite överallt. Första minnet några år senare, tyvärr så gjorde jag något som man inte får göra, jag satt vid en pelarborrmaskin och satte en borr rätt igenom min nagel. Det minnet kan man säga har präglat min syn på arbetssäkerhet än idag, som vi ser är viktigare än någonting annat. Nästa starka minne är från 1993 och det var att vi inte hade några order utan fabriken stod nästan still och det vill man inte uppleva igen, så det har också fått mig att på allvar se till att vi jobbar med utåtriktad försäljning.

Forts. sida 16 >>





Medarbetarna är nyckelspelare i produktionen på Falks Metall. Vid vårt besök fick vi vara med om ett skiftbyte där man samlas vid en informationstavla där allt som behöver åtgärdas skrivs upp plus att man också har ett direktmöte mellan de som jobbat klart sitt skift och de som går på.





Maskinoperatören Michael Bermhed visar kuts och färdig detalj.

>>

Har ni någon gång blivit uppvaktade att sälja bolaget?

– Svar ja, flera gånger men varje gång tackar vi nej och det största anledningen är att vad skall vi göra då, jag och Anna, så nej tack. Och vi tycker att detta är roligt så då kör vi på.

Vad gör ni på fritiden när ni inte jobbar?

– Vi spelar golf och möjliggör våra tre barns deltagande i olika aktiviteter.

Vilket är det bästa du gjort?

– Man gör många bra småsaker hela tiden men när vi köpte vår fastighet och flyttade från 2 500 kvm till 7 500 kvm det var ett jättebra beslut. Och att vi vågade satsa och tro på vår FMS robotcell (30 robotar), det är bland det bästa jag gjort. Och att vi stått pall olika kriser och konjunktursvängningar mycket tack vare en osentimental inställning till att ständigt arbeta med att förbättra produktiviteten.

Vad är det sämsta beslutet eller misstaget du gjort?

– När det handlar om pengar så är det felaktiga maskininvesteringar genom åren men det får man ta och inte älta utan släppa det så fort som möjligt. Sen handlar det nog mer om besvikelser vid några rekryteringar men det måste man också släppa och blicka framåt. Sen kanske man har det största misstaget kvar men vem kan tänka så, skrattar Per.

Hur ser du på Industri 4.0 och digitaliseringen?

– Hela vår produktion bygger på att vi har maskiner och utrustningar som pratar med varandra. Annars hade inte vår robotcell fungerat alls. Så vi har här skapat det som alla kallar den smarta fabriken, den finns här på plats i Gnosjö sedan många år tillbaka. Alla våra tillverkade produkter har informationsbärare och är spårbara i våra IT system. Jag kan när som helst i realtid gå in och se vad som produceras. Den senaste nyheten i verkstaden är att alla våra drivna verktyg kommer att rapportera status till ett centralt system, temperatur, varvtal, förslitningsgrad osv. Så vi är digitaliserade idag och vi fortsätter vår digitala resa allt efter vad vi behöver, säger Per Falk.

Gnosjöregionen har på allvar tagit upp kampen med globala konkurrenter för företagen måste investera om man i förlängningen skall överleva. Man ser även förändringar i produktsortimentet på det man tillverkade förr och idag på Falks Metall och den enträgna satsningen på kvalitet går via ett allt större fokus på automatisering.

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



Mätning är en självklar del i arbetet. Kvalitetskontrollen är viktig och på Falks Metall har man tre olika mätrum.

>> – Vi tillverkar helt andra detaljer idag, än när min far Uno drev företaget. För det är en helt annan konkurrens på smådetaljer idag, för de är så lätta att skicka, så transportkostnaderna är försumbara vilket öppnar för internationell konkurrens. Och vi har bytt ut hela maskinparken, vi har inte en enda maskin kvar från förr. Nu tillverkar vi helt andra (större) artiklar. Och vi vill gärna jobba med större serier och då är du hänvisad till fordonsindustrin, helt enkelt.

Lever Gnosjöandan idag och framförallt kvar i nästa generation?
Myten säger att man måste bo och arbeta i Gnosjö för att förstå Gnosjöandan, den säger också att nästan ingen har någon utbildning i Gnosjö. Har man alla fingrar i behåll så har man inte jobbat och lyser det inte i fabrikerna på kvällen så är det lågkonjunktur.

- Hahaha, ja det är ju underbara citat men så klart så lever Gnosjöandan kvar, absolut. Vi hjälper varandra och det handlar om samarbete, helt enkelt. Vi lånar utrustning av varandra, vi har hjälpt ett företag att tvätta komponenter som de hade problem med. Vi säljer material till varandra, jag sålde lite mässing till en kollega som han behövde mer än mig, det är liksom inga problem, så här är det hela tiden, man får hjälp, avslutar Per Falk och tillägger;

- Marknaden för skärande bearbetning inom legotillverkning är väldigt stor och vi är väldigt små men kan vi kapa åt oss en liten del av allt som skall tillverkas så är vi nöjda.

Och slutligen, skulle du vilja ge något råd till ett ungt och oerfaret verkstadsföretag?

– Fatta beslut genom noggrann analys och välj de människor till din organisation som kan realisera dina drömmar.

Mer om produktionsteknik och operatörsarbetet kommer i nästa artikel som vi kommer att publicera i september, då med ett nära möte med tjejerna i produktionen hos Falks Metall. ■



Per och Anna Falk visar vägen. Med mantrat arbeta smartare och satsa på kvalitet har man lyckats där andra misslyckats.



Din partner för kostnadseffektiv bearbetning

BROTSCHNING med flerskärsverktyg



Stort utbud av Mapal Mono-block brotschar, i solid och lödd hårdmetall.



HPR och CPReam system med utbytbara brotschhuvuden. Enkel hantering och hög noggrannhet.



HPR300, HPR400 och skärringar för brotschning upp till Ø 400.



Kundanpassade lösningar på flerskärsverktyg enligt ditt önskemål.

FINBORRNING med stödlistverktyg



Standardprogram av stödlist-brotschar med den beprövade Mapal-principen.



Brotschar för utvändig och konisk bearbetning med stödlistprincipen.



EasyAdjust systemet från Mapal för enklare inställning av skären i stödlistbrotschar.



Kundanpassade lösningar med stödlistverktyg enligt ditt önskemål.

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

Automation ger mindre verkstäder nya möjligheter för effektiv tillverkning

Företaget Tutaryds Mekaniska Verkstad AB grundades av VD Bengt Gustafsson 1980 och har sedan dess haft en stabil tillväxt och expansion. Verksamheten började i liten skala med tillverkning av maskinkomponenter till truckindustrin. 1992 flyttade verksamheten till större lokaler som var anpassade till ökad produktionsmöjlighet. I och med detta började konceptet att breddas för att idag vara specialiserat på all tillverkning av legodetaljer inom verkstadsindustrin.

I mitt arbete som reporter möter jag både de små och stora företagen, dels de med egna produkter men främst de som arbetar som underleverantörer och legoproducenter. Vad man ser som en klar trend är att de små verkstäderna tänker allt mer som de stora, oavsett vad man tillverkar. För att få upp produktiviteten behöver man förnya sin maskinpark i en ständig process. Att tillföra automationslösningar är snart ett måste för att få en högre lönsamhet men också en bättre och jämnare kvalitet.

Tutaryd är kyrkby i Ljungby kommun i Kronobergs län, belägen åtta kilometer öster om Ljungby. Man är 150 innevånare och en klassisk liten förort till Ljungby. Men här ligger också en mekanisk verkstad med expansiva planer. Man har en bra placering precis vid riksväg 25.

Vi hör flera tutande utifrån vägen när vi står och väntar på Bengt, han pratar med en kund i telefon och det är full fart och bråttom från order till leverans.

– Ja, det tutar utifrån vägen, när bilarna kör förbi Tutaryd, skrattar Bengt Gustafsson och menar att man hör det inne i verkstaden allt som ofta.

Vi sätter oss i lunchrummet och tar en kopp kaffe. Bengt bjuder på smörgåsar och kaffebröd. Samtalsämnet idag handlar om verktygsmaskiner, att de är utrustade med ny teknik och att spindlarna snurrar och gör spån.

- Men viktigaste maskinen som absolut inte får gå sönder är kaffemaskinen. Skulle den lägga av, ja då är det stor kris, skrattar Bengt.

Med på vårt möte är också Jimmy Kaukinen för det är nämligen han som levererar den senaste maskintekniken från koreanska DOOSAN via sitt försäljningsjobb hos leverantören Duroc Machine Tools som är generalagent för fabrikatet i Sverige. Och det har blivit flera leveranser av ny maskinteknik som vi skall titta lite närmare på bl.a. en 5-axlig DOOSAN DVF 5000 med integrerad automation från Lang.

Jimmy Kaukinen berättar att han haft en egen verkstad men att han sadlade om för 4 år sedan och nu arbetar som maskinsäljare.

– Det är en bakgrund som kunderna uppskattar för jag vet och förstår deras behov, lite vad de är ute efter. Kunna ge förslag på utrustning som passar och vad utmaningarna är med ny teknik.

– Det är en jättestor fördel och Jimmy kommer ofta med många värdefulla tips utifrån hans egna erfarenheter dels som f.d. verkstadsägare och som maskinsäljare. Och att han är införstådd med vad vi tillverkar och vad vi kommer att tillverka i framtiden. För som en verkstad utan egna produkter så vet man inte alldeles säkert vilka jobb som kommer in, för det är våra kunder som styr det. Så det finns alltid en risk med att man investerar i fel maskin både på kort och lång sikt och det kan få tråkiga konsekvenser, säger Bengt Gustafsson allvarligt.

– Vi har från första början satsat på en leverantör för våra verktygsmaskiner och det är Duroc Machine Tool (tidigare Vislanda Maskin AB) där vi funnit ett mycket bra

Forts. sida 24 >>



På Tutaryds Mekaniska har ägaren Bengt Gustafsson sett till att man alltid har mycket material hemma för att kunna leverera snabbt om det behövs. Man har egen kapning och det ger en bra flexibilitet.

FORMBORRNING
MED SCHWANOG



LADDA NER APPEN NU:
SCHWANOG PRODUCTIVITY

Now on Google Play | Available on the App Store



-40%

„GÖR VARJE CHEF LYCKLIG!“

Onödigt höga styckkostnader är vår naturliga motståndare. Med våra formborrar med utbytbaraskär och helt i hårdmetall får vi ner styckkostnaderna till ett absolut minimum i varje projekt.

Få din chef att stråla av glädje:

- *Med upptill 40 % sänkning av styckkostnaden*
- *Delspecifik profilering*
- *Med utbytbaraskär eller som HM-borr*



schwanog

www.schwanog.com

vmia-werbeagentur.de

LOGIQDRILL

ISCAR CHESS LINES



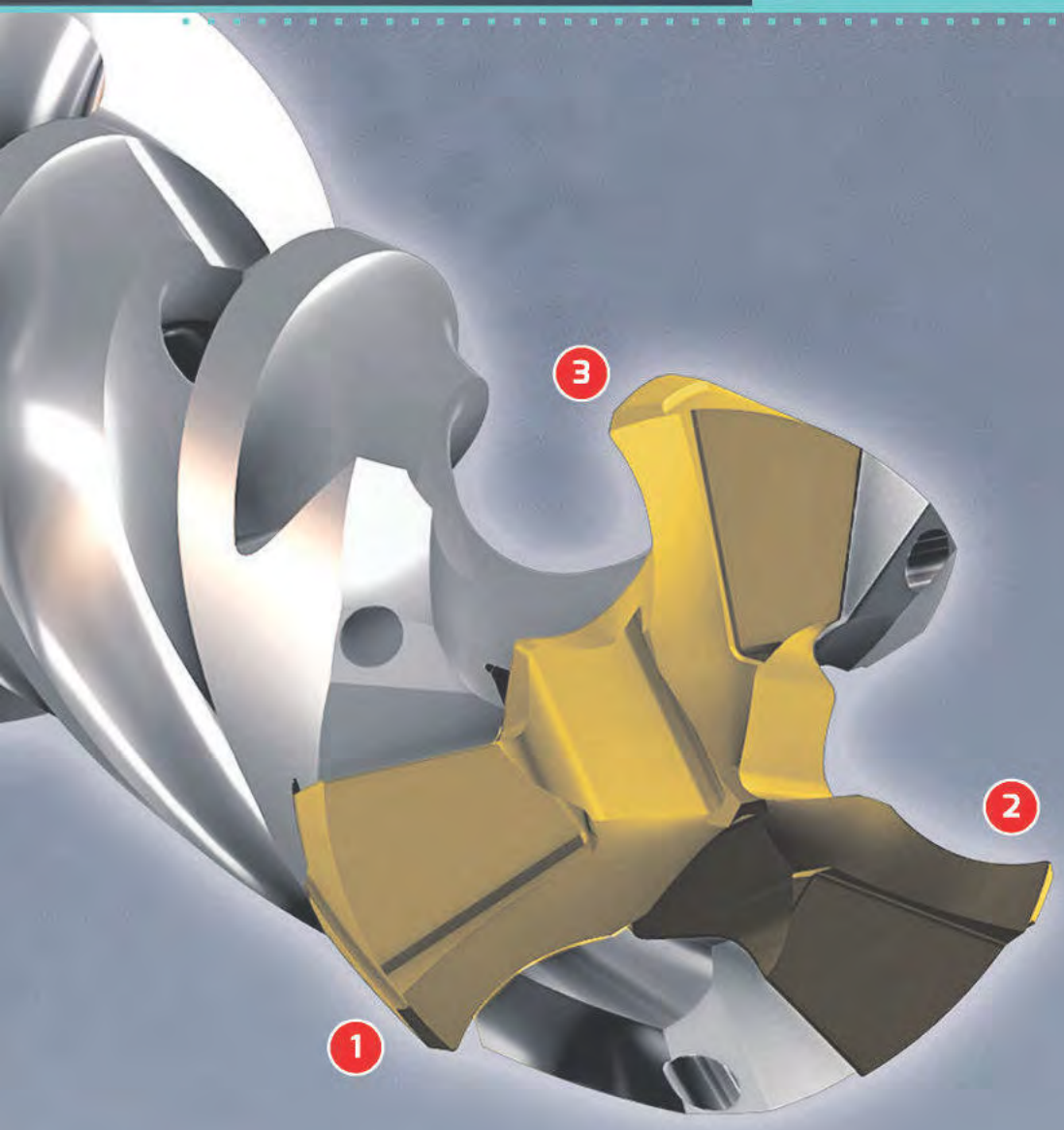
LOGIQ3CHAM

THREE FLUTE CHAMDRILL

3-skärig borrkrona för högre produktivitet

- Självcentrerande
- För stål och gjutjärn (P M K N S H)
- Hög produktivitet
- Kostnadseffektiv

3 skärig borrkrona
Drilling Master







ISCAR´s nya borrfamilj med 3-skäriga borrkronor möjliggör höga matningar och försäkrar håltagning med en ordentlig produktivitetshöjning

MACHINING INDUSTRY 4.0 INTELLIGENTLY

Member IMC Group

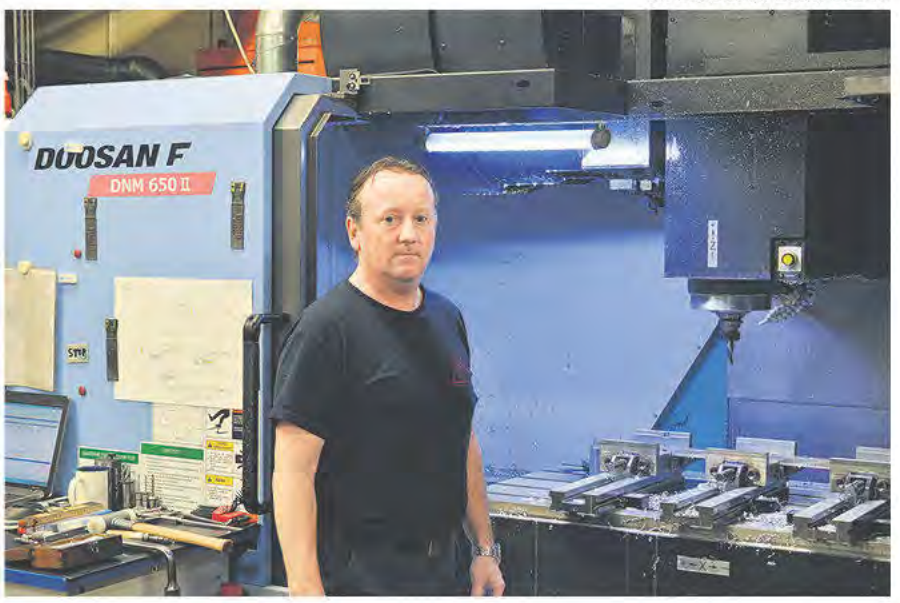
iscar

www.iscar.se



Bengt Gustafsson visar upp vad man kan tillverka i en av de nya svarvarna DOOSAN PUMA 2600SY

Operatör Fikret Dzihic vid en DOOSAN DNM 650 II



>>

samarbete och bra maskinfabrikat att välja mellan, säger Bengt Gustafsson ägare till Tutaryds Mekaniska Verkstad.

Första maskinerna var från Johnford som Tomas och Michael på Vislanda Maskin AB hade agenturen för. Dessa bytte Bengt sedermera ut till DOOSAN och de senaste maskininstallationerna har Jimmy Kaukinen varit inblandad i och det har handlat om 3st vertikala fleropar DOOSAN DNM500 II och DNM650 II och 2st svarvar DOOSAN Puma 2600.

Första DOOSAN svarven som installerades var en Puma 2600SY som har Sub-spindel och Y-axel, detta tillsammans med ett stångmagasin från LNS ger en mycket produktiv maskinlösning.

Året efter installerades nästa svarv en DOOSAN Puma 2600YB som har Y-axel, dubbdocka och en Big-Bore spindel med stångkapacitet på Ø 102 mm. Båda maskiner har styrsystem från FANUC.

Den senaste maskinen som Duroc och Jimmy Kaukinen fått äran med att leverera och installera och som vi skall fokusera på lite extra är en 5-axlig DOOSAN DVF 5000 med integrerad automation från Lang (därav rubriken på artikeln).

DVF 5000 är helt ny 5-axlig maskinmodell från Doosan med ett arbetsbord på Ø 500 mm. Jimmy berättar;

– Den här maskinen har en BT40 Big-Plus spindel och 12 000 varv/min som standard. Verktygsmagasinet med 60 platser tillsammans med mätprobe, laserinmätning/brottkontroll av verktygen och en automatisk sidodörr gör den väl anpassad för automation. Även här så är det Fanuc som styr maskinen fullt 5-axligt simultant, men även Heidenhain och Siemens styrsystem är valbart.

– Till detta integrerades automationslösningen LANG Eco-Compact 20 som lämpar sig till automatisering av småserietillverkning. Dess kompakta mått på 2x2m innehåller 20 palettplatser som är väl anpassade till de mycket populära skruvstycken LANG Macro-Grip, vilka roboten som klarar vikter upp till 40kg med enkelhet plockar i och ur maskinen.

– En stor fördel med Lang automation är dess enkelhet, ingen robotprogrammering krävs då man endast med en M-kod styr när roboten ska hämta och lämna en palett i maskinen, därav behöver man heller varken robotinterface eller luft/hydraulik genom maskinens arbetsbord.

– När roboten går fram och dockar mot dockningsstationen i maskinen så kopplas luft från roboten och paletten kan låsas upp för att sedan lämnas och sätta in nästa palett.

Bengt ger sin syn på varför han är trogen en maskinleverantör och vad vi förstår så handlar det ofta i sådana här fall om personliga relationer och förtroende.

– Första DOOSAN såg jag vid ett besök hos Vislanda Maskin (Duroc). Vi var där för att titta på eventuellt en ny maskin, då man hade fått agenturen för DOOSAN och jag hade maskinoperatören med mig. Det handlar som alltid att köpa ny teknik för vi letar efter maskiner som kan höja vår produktivitet så att vi kan behålla våra priser mot våra kunder.

- Det är viktigt att köpa senaste maskintekniken för att hänga med och då vill jag gärna att operatören är med och väljer det han vill ha och det blev utan tvivel DOOSAN.

- Ja, här kan kunden få stora produktivitetsförbättringar genom att kontinuerligt byta

Forts. sida 26 >>



Jimmy Kaukinen och operatör Hampus Magnisson framför den senaste maskininvesteringen 5-axlig DOOSAN DVF 5000 med automation från LANG Technik.

LASERTEC 30 *SLM* 2nd Generation

SELECTIVE LASER MELTING
MED HÖG NOGGRANNHET

ÖPPET SYSTEM

Individuell anpassning
av samtliga parametrar
och fritt materialval

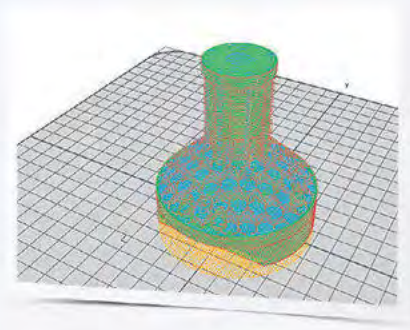


*re*PLUG
PULVERMODUL

+ Automastiserad pulverhantering med integrerad pulverbearbetning
+ Materialbyte på mindre än 2 timmar

DMG MORI PROCESSKEDJA

förberedande bearbetning och finish med
högprecisa verktygsmaskiner från DMG MORI



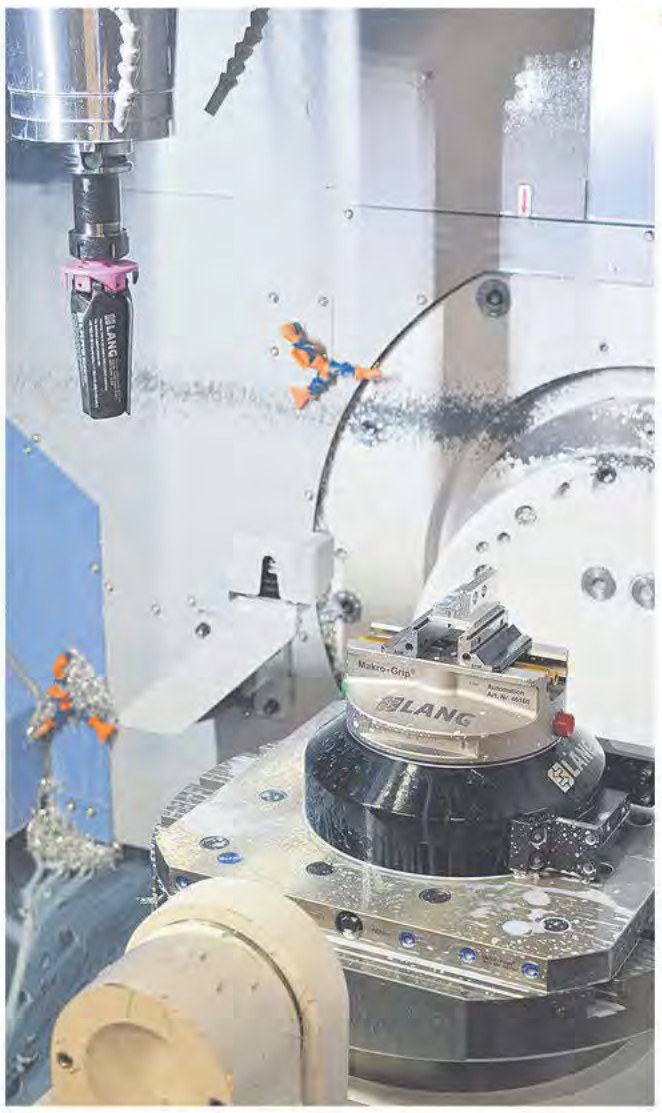
CELOS – INTEGRERAD MJUKVARULÖSNING

från CAM till styrsystem

Mer om
ADDITIV TILLVERKNING

dmgmori.com

DMG MORI



>> ut äldre maskiner mot det senaste, det handlar om spindelhastigheter, invändig spolning, bättre spåntransportörer och verktygsväxlingstider, säger Jimmy.

Så hur uppkom behovet av att ge sin in i att implementera automatisering i produktionen?

– Vi har sett sedan många år tillbaka att vi har ett behov av att automatisera men för en liten verkstad så har tidigare lösningar varit alldeles för komplexa och framförallt dyra och automatisering har om man ser tillbaka i tiden inte varit motiverat, för lite mindre serier som vi tillverkar men nu finns det intressanta koncept som vi nu anammat från Lang, menar Bengt Gustafsson.

Hur länge har Lang haft denna typen av lösning på marknaden?

– Den har funnits sedan ett antal år tillbaka med laddning främst från framsidan av maskinen vad som nu är intressant och som Bengt tycker blir riktigt bra är laddning och automation kan placeras från sidan av maskinen. Och här har DOOSAN i sin nya modell DVF 5000, gjort en konstruktion på sin 5-axliga maskin, där man flyttat vaggan så att man kan ladda från sidan. Här har man alltså vänt på det för att det är en stor efterfrågan på automation till 5-axliga maskiner, säger Jimmy Kaukinen.

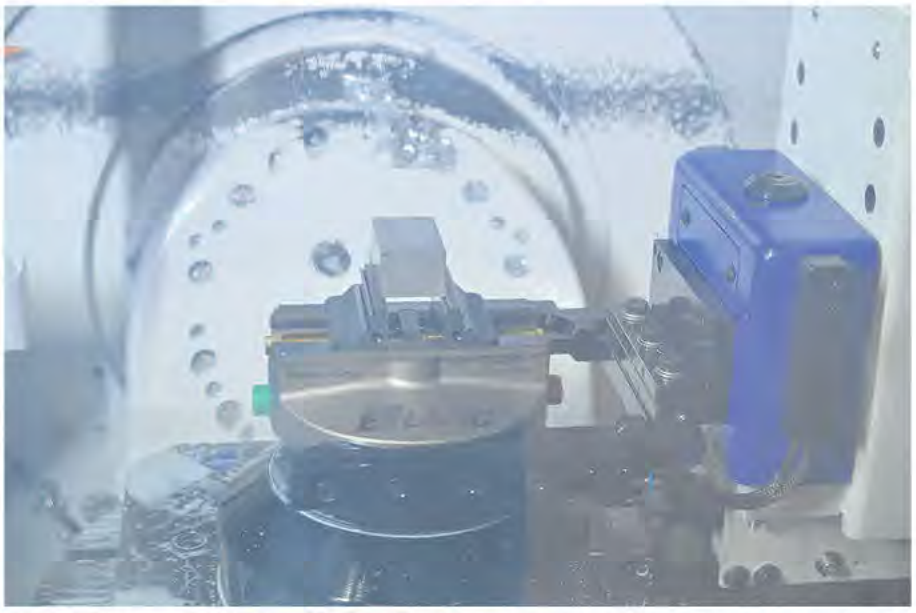
– Nu är det fritt framför maskinen och det underlättar för operatören att jobba vilket då också gör det tacksamt att automatisera med en lösning från sidan. Maskinen visades för första gången i Europa på EMO 2017. Jag hade även fått en förhandsvisning i Korea på våren 2017 så jag visste att detta var vad vi behövde, helt rätt lösning, konstaterar Bengt Gustafsson.

Det blev en trygg affär för Tutaryds Mekaniska då Duroc även har agenturen i Sverige för LANGs breda produktprogram.

– LANG är en av våra mest innovativa leverantörer med många kluriga lösningar med allt från enkla fem-axliga självcentrerande skruvstycken till prisvärd automatisering och effektivisering av våra kunders produktion. För skärande produktion har innovationerna från LANG alltid varit banbrytande och blivit branschstandard som t.ex. Makro-Grip® präglingsteknik, Quick-Point® nollpunktssystem och Clean-Tec rengörings fläkt, säger Jimmy Kaukinen.

– Investeringen i vår automationslösning har fallit väl ut och det finns eventuellt behov snart av en liknande lösning till. När man har tagit första steget in i automatisering så får man konkreta bevis i sin egen produktion vilka fördelar det ger om man köper "rätt" automation. Men för oss handlar det om att trycka på investeringsknappen om vi behöver mer 5-axlig bearbetning då är vår optimala lösning från LANG/DOOSAN och Duroc perfekt för oss i framtiden, säger Bengt Gustafsson. ■

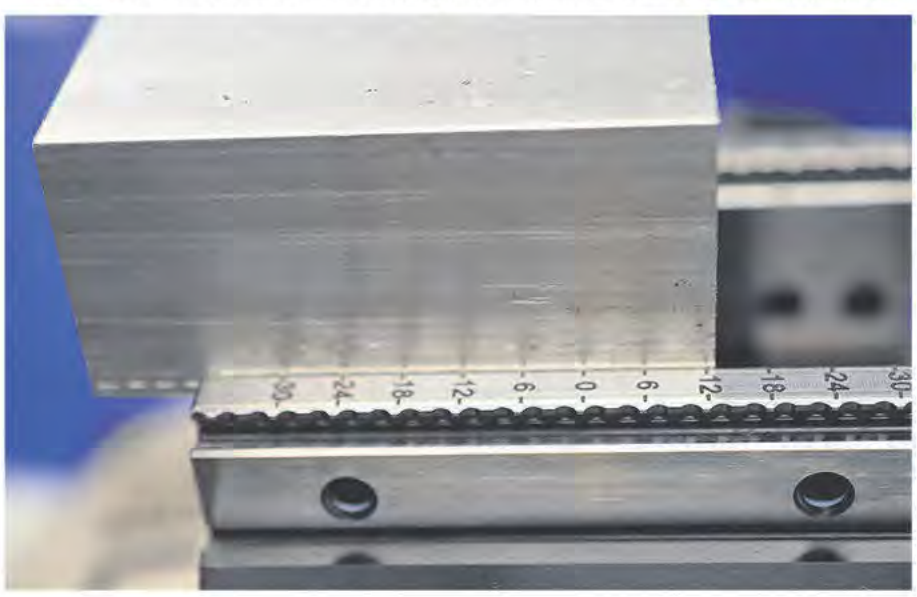




En mycket intressant automationslösning från LANG som passar perfekt för den mindre verkstaden.

– Har man som Tutaryd Mekaniska lite kortare serier och varierade typer av artiklar blir det andra krav på automationen om det skall stämma överens på ett smidigt sätt. Här känner jag Bengt och grabbarna och jag vet vad de tillverkar, vilka seriestorlekar och vilka typer av detaljer. Och kostnaden för investeringen blir också vettig.

– Vi får en intressant produktivitetsförbättring med automationen där operatören laddar magasinet och sedan är produktionen självgående och operatören kan arbeta med annat som i Hampus fall så jobbar han med avancerad programmering och då kan han lägga mer tid på det istället för att "byta bitar" var femte minut, så den höga flexibiliteten med vår automation är en av våra starka sidor numera. Vi kan snabbt ställa om mellan korta och långa serier. Vi kan producera hela konstruktioner, från ritning till ytbehandling, eller utföra enskilda moment i bearbetningskedja, säger en nöjd Bengt Gustafsson.





INDEX

KOMPLETTBEARBETNING I NYA DIMENSIONER



INDEX G420

Fleroperationssvarven
för kraftfull bearbetning
av större detaljer

Maskinkoncept

- Identiska huvud- och motspindel med spindelgenomgång Ø 102 mm
- 3 Verktygsbärare för upp till 139 verktyg
- Kraftfull motorfrässpindel för komplex 5-axlig fräsbearbetning
- Genomtänkt arbetsrumskoncept för svarvlängder upp till 1600 mm
- Hög termisk och mekanisk stabilitet
- Hög dynamik (snabbgång 50 m/min)
- Integrerad detaljhantering
- Kvalitet "Made in Germany"

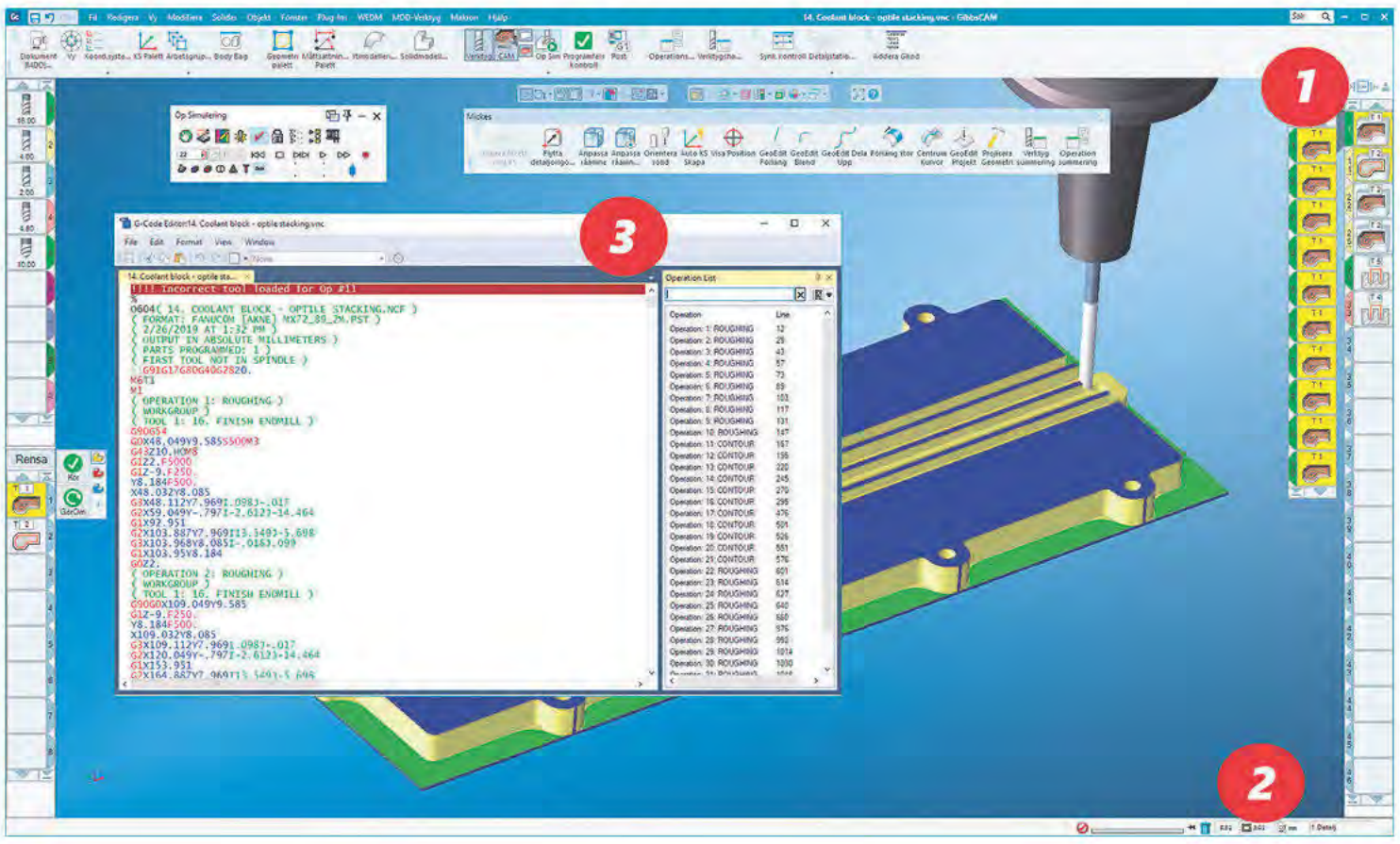
▶ **index-traub.se/g420**

*better.parts.**faster.***

INDEX-TRAUB Nordic AB • Fagerstagatan 2 • 163 53 Spånga • Stockholm - Lunda industriområde • 08 - 505 979 00 • www.index-traub.se

GibbsCAM 13 är släppt

GibbsCAM 13 omfattar ett stort antal nya funktioner & förbättringar som förenklar och accelererar hela programmeringsprocessen. Förbättringar i användargränssnittet förenklar visualisering av stora och komplexa program och erbjuder utökade möjligheter till individuell anpassning. Nya funktioner för driftning/hyvling eliminerar behovet av manuell programmering, nya svarvmetoder ger unika möjligheter, förbättringar inom 2D och fleraxlig fräsning ger enklare programmering och effektivare bearbetning.







Nyheter i interface och workflow

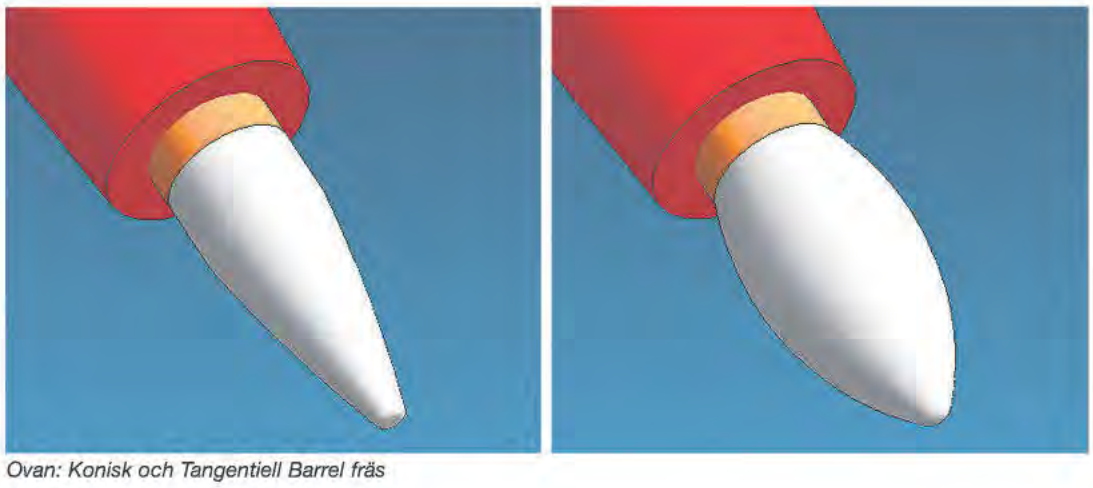
1.Gruppera Operationer: Användare kan nu se/hantera operationsikonerna i ett kompakt eller utökat format. De kan grupperas automatiskt baserat på process eller manuellt. Ger bättre överskådlighet och smidigare/snabbare hantering. 2. Utökat statusfält: Information om ArbetsGrupp samt Aktivt Koordinatsystem och måttenhet etc finns nu lätt tillgängligt i statusfältet i skärmens nedre högra hörn. Även analyspaletten för "visa position" kan nu dockas nere i statusfältet för smidigare åtkomst. 3. Ny inbyggd G-kods Editor: Den nya G-kods editorn gör att du smidigare kan visualisera/hantera din programkod innan du skickar den till maskinen. Anpassa textfärg och storlek, identifiera verktygsväxlingar, snabbtransporter, arbeta med flera programkanaler, synkningar och subrutiner.

Verktygshantering

Ett stort antal nya verktyg har adderats, däribland nya typer av dubbhålsborrar, nya så kallade "Barrel" fräsar samt en mängd verktyg för linjär hyvling och roterande driftning. Därtill har parametriska solida verktygshållare adderats. Centrer/dubbhålsborrar kan nu definieras med Form A, B och R. "Barrelfräsar": Stöd för två nya typer av så kallade Barrel fräsar, konisk och tangentiell Barrel fräs. Med GibbsCAM 13 lanseras även koppling mot Sandviks digitala verktygsbibliotek, CoroPlus. Med Coroplus kan användaren bygga verktyg & sammanställningar för att sedan läsa in dessa direkt in i GibbsCAM's verktygslista.

Verktygsbanor – hyvling & driftning

Med GibbsCAM 13 lanseras nu stöd för hyvling & driftning. En mängd nya funktioner adderats. Dessa ger användaren möjlighet att programmera all typ av hyvling och driftning direkt inifrån CAM systemet, istället för att på traditionellt vis programmera dessa rörelser manuellt. Detta ger unika möjligheter och kraftig tidsbesparing. Funktionerna stöder både linjär och roterande driftning/hyvling.



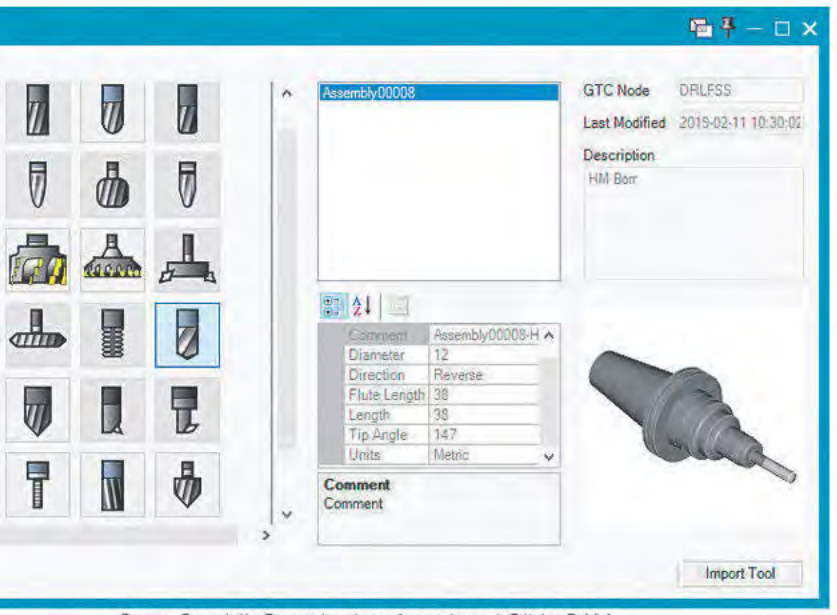
Ovan: Konisk och Tangentiell Barrel fräs



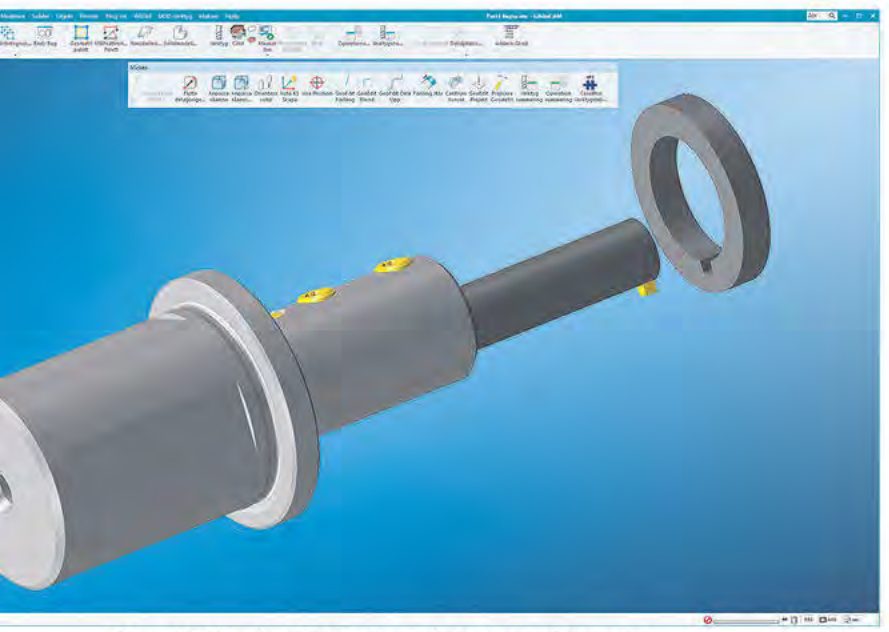
Sammanställning skapad i Sandvik Coroplus



Exempel på användning av Barrelmill, femaxligt



Ovan: Sandvik Coroplus interfacet inne i GibbsCAM



Ovan: Verktyg för linjär hyvling definierat som 3D modell

Verktygsbanor – fräs

Planfräsningscykeln har nu inbyggd kollisionskontroll mot fixturer. Därtill kan ingångsrörelsen definieras som en för verktyget skonsam "roll-in" rörelse och skarpa hörn och vändningar avrundas automatiskt. Även funktion som tillåter att ett antal skär körs "ovanför" ämnet kan nu definieras för de situationer där råämnet varierar (exvis gjutna detaljer).

En omfattande mängd nya funktioner har adderats till femaxliga modulen.
Nedan beskrivs några av nyheterna.
3D fräsradiekompensering tillåter att fräsdiametern kan kompenseras i operationer skapade med femaxliga modulen. Verktygsbanan kommer då innehålla normalvektorerna från den yta som bearbetas för att bestämma riktning för kompensering. Vanligt användningsområde är exvis vid så kallade SwarfCut operationer (flankfräsning). Bearbetning med underskär: Konstant Z strategin (MESH) och bearbetning på Trådmodell stöder nu negativ bearbetning med underskär (undercuts). STL modeller kan nu bearbetas även med 2.5D funktionerna (konturfräs/fickfräs). GibbsCAM VoluMill modulen har uppdaterats med senaste Celeritive v8 kärnan och erbjuder utökat stöd för skärdataberäkning via TeknologiExperten.

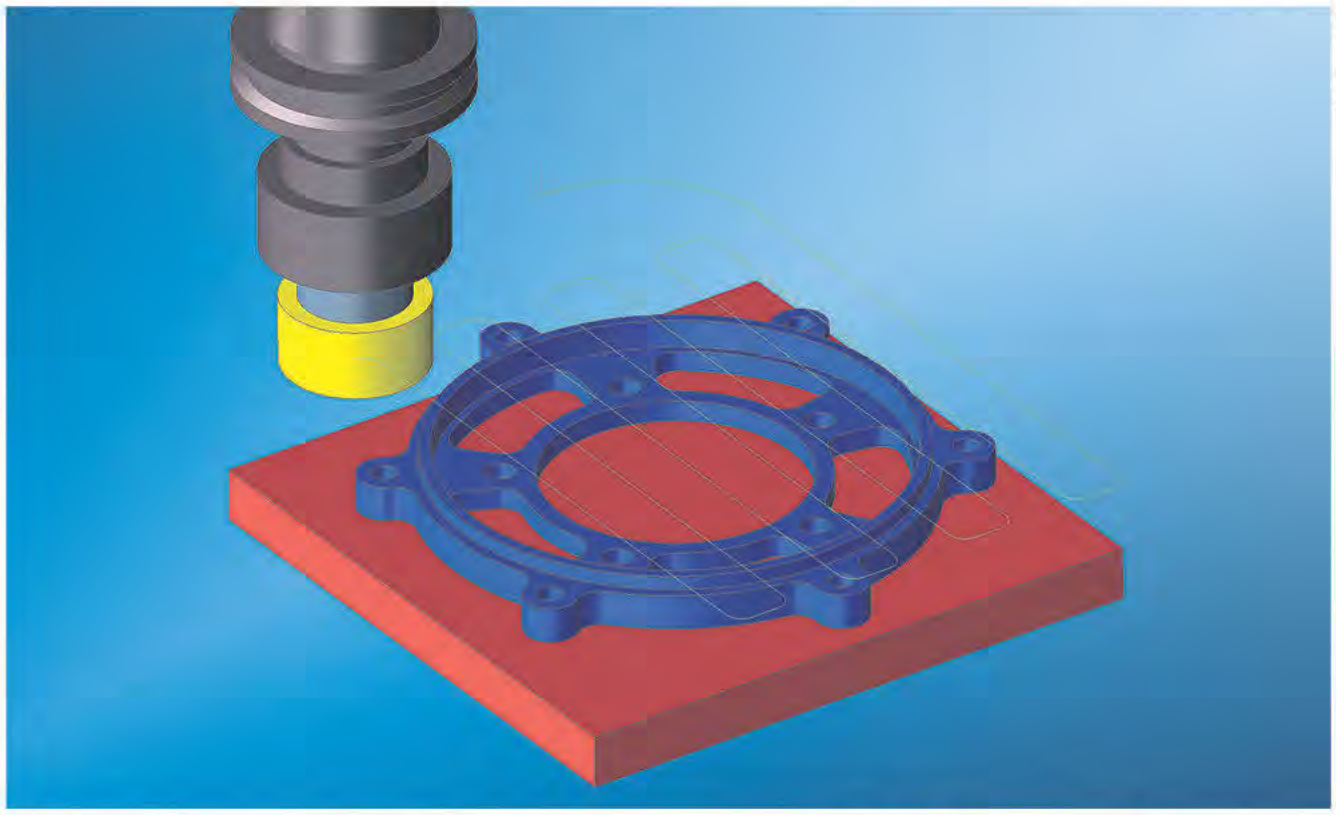
Forts. sida 30 >>



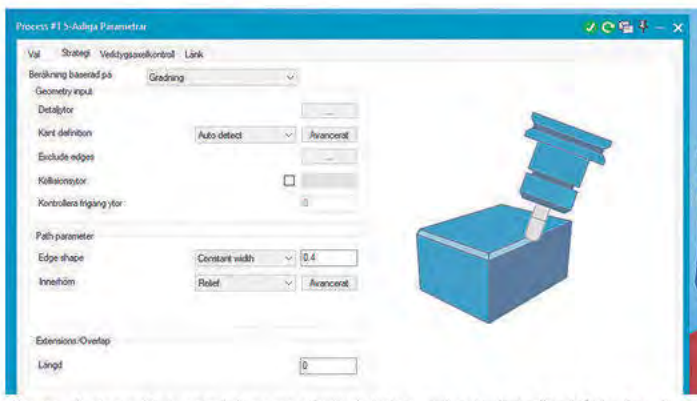
Ovan: De nya driftningsfunktionerna i GibbsCAM, samt exempel på verktyg



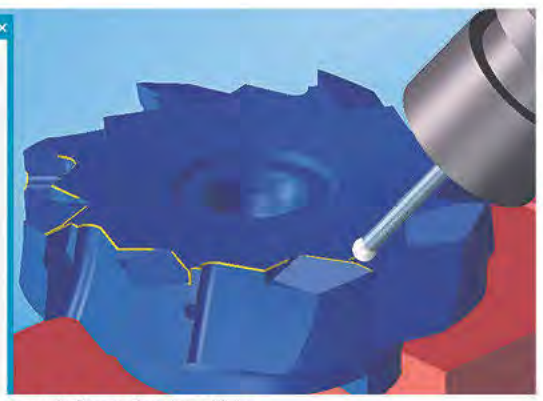




Planfräsning med "roll-in" samt mjuka vändningar & kollisionkontroll



Ovan: Automatisk gradning av skarpa hörn, adapterbar för både tre, fyra, och femaxliga maskiner



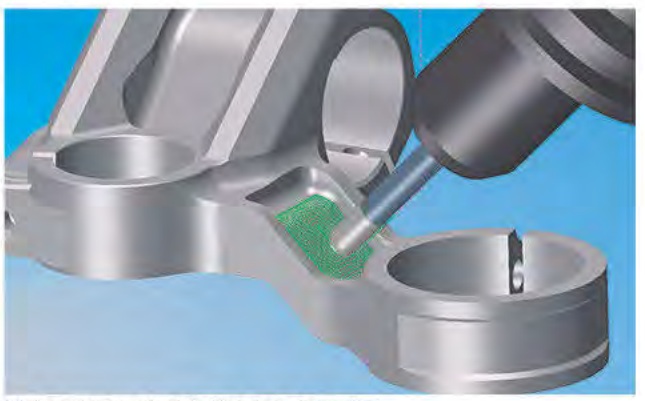


Bild ovan: geodesisk fräsning, femaxligt

>>

Automatisk gradning: Ny kraftfull och lättanvänd funktion som automatiskt söker upp skarpa kanter på detaljmodellen och sedan gradar dessa. Funktionen har inbyggd automatisk kollisionskontroll och arbetar med smarta & mjuka länkrörelser mellan de olika områdena som bearbetas. Användaren kan enkelt välja bort de delar av modellen som ej skall gradas.

Geodesisk bearbetning: Ett antal nya strategier som möjliggör snabb och smidig tre-, fyra- och femaxlig programmering över multipla ytor med konstant stegning. Verktygsbanan agerar som en "fickfräsning" som adapterar sig efter de valda ytornas form.

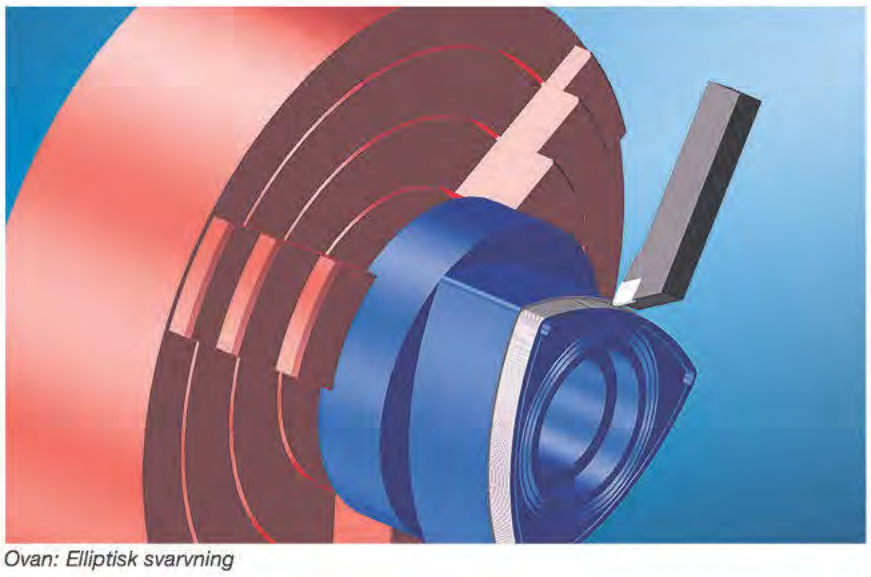
Verktygsbanor – svarv

För längdsvarvar (Swiss) adderas ny Automatisk Gradningsfunktion som fasar av stångmaterialet i samband med svarvoperationen, så att eventuella grader efter svarvning (på ytterdiametern av stång) inte vållar problem vid tillbakadragning av stångmaterialet in i stödhylsan. Ny funktion för Spånbrytning vid Grovsvarvning ger bättre spånbrytning och ökad verktygslivlängd vid svarvning i svåra material. Användaren kan välja att bryta spån genom att bestämma spånlängd och huruvida spånbrytning skall ske med fördröjning eller "pull-off" eller både och. I riktigt svåråtkomliga situationer kan användaren nu med den nya Avancerad in/utgångsrörelse funktionen definiera in-/utgångsrörelser fritt med hjälp av geometri.

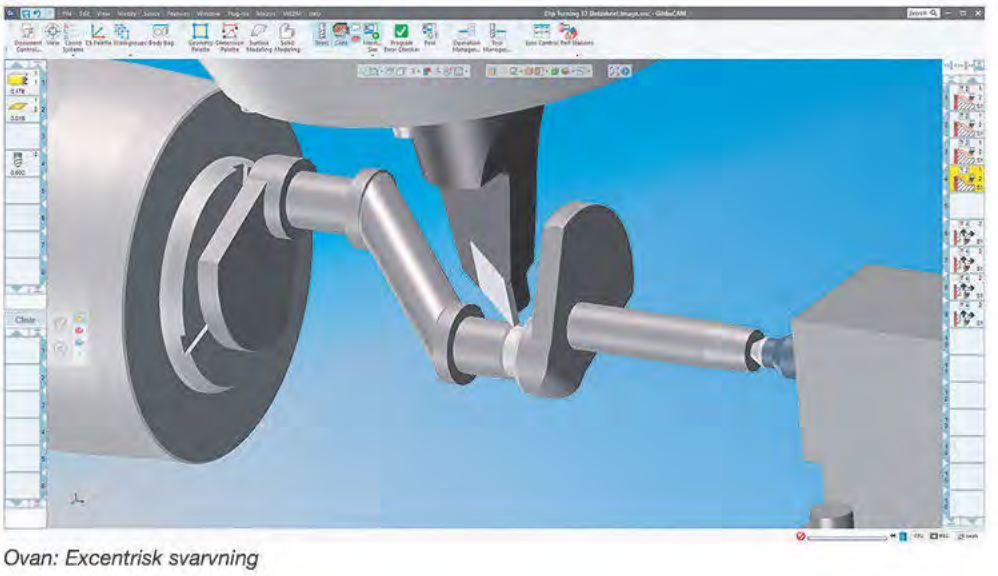
Med GibbsCAM 13 introduceras även tre helt nya svarvfunktioner som ger unika nya möjligheter.
- Elliptisk svarvning
- Excentrisk svarvning
- Interpolations-svarvning

Elliptisk svarvning innebär att "fri" modellform kan svarvas genom att simultant förflytta svarvens XYZ och C axel. Excentrisk svarvning tillåter svarvning av cylindriska axlar "ur centrum". Interpolations svarvning innebär att själva svarvstålet roteras vid svarvning, används ofta i fräsar där spindelorientering kan styras ihop med maskinens övriga axlar.

Mer information: www.fructus.se



Ovan: Elliptisk svarvning

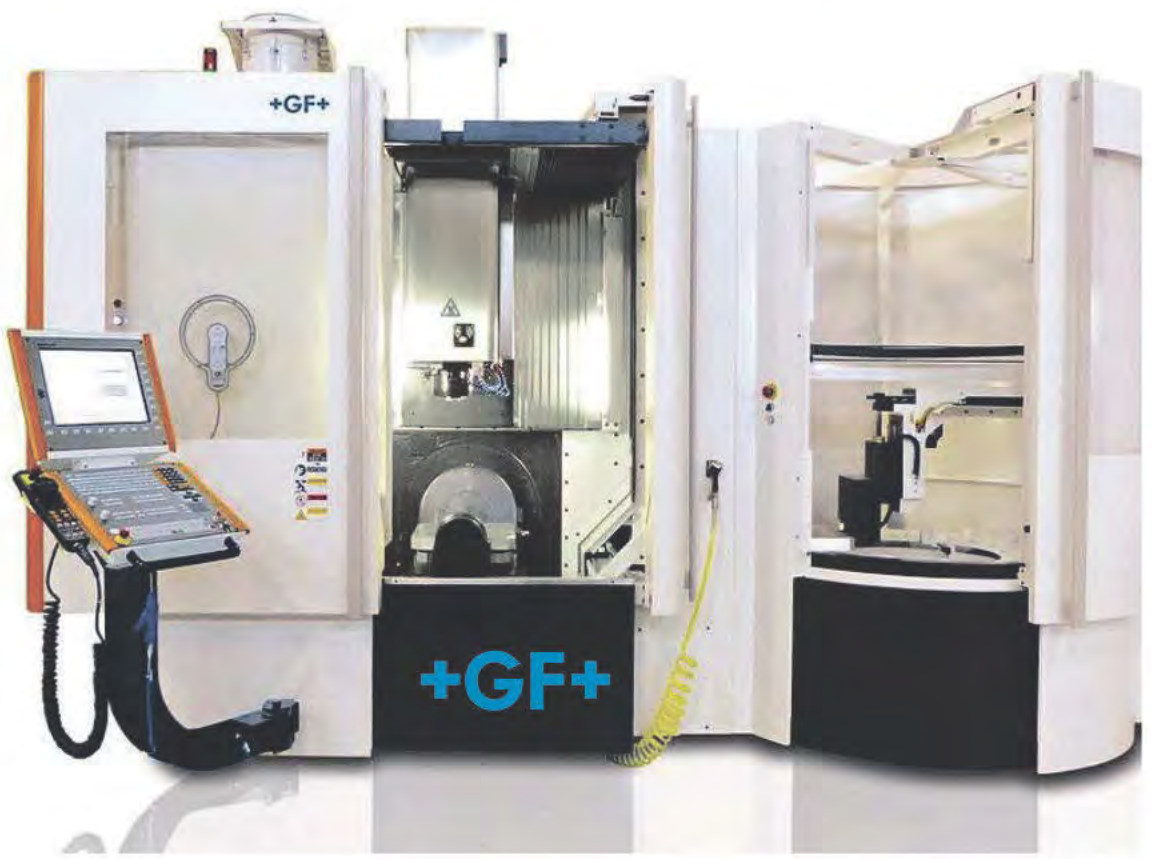


Ovan: Excentrisk svarvning

SVARVNING | **FRÄSNING** | GNISTBEARBETNING | LASER | SLIPNING | CAM

110% kostnadseffektivitet

BOOSTA DIN VERKSAMHET





MILL E 700U

EXPO 2019
VÄRNAMO INDUSTRIEXPO
15-16 MAJ 2019

Se denna maskin live
hos oss under expodagarna!

MIKRON MILL E 500U & E 700U

- Stabilt bord, lagrat på båda sidor
- StepTec spindel
- Styrsystem Heidenhain eller Fanuc
- Integrerad automation
- Operatörsvänlig med dubbla dörrar, kan laddas både framifrån och från sidan
- Smart Machine
- Integrerat rundbord, 3+2 eller 5-axligt simultant



Vi ger dig kompetent rådgivning och effektiv service.
Din maskinpartner... 110%

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

MASENTIA

Union Tool representeras nu av Victoolia AB



Victoolia AB förstärker sitt program med den Japanska frästillverkaren union tool.

Union tools utbud av solida fräsar och borrar är imponerande med olika hårdmetallsorter och beläggningar beroende på om det är härdat stål , koppar, rostfritt, aluminium, grafit, eller hårdmetall i arbetsstycket.

Just för bearbetning av hårdmetall finns UDC-serien med borrar , fräsar och till och med gängfräsar!

Trots stort utbud och hård konkurens på verktygsmarknaden känns det helt rätt.

Union Tools högkvalitativa verktyg passar väl in i vårt övriga utbud inom gnistning och höghastighetsfräsning med maskiner från Mitsubishi och OPS-Ingersoll enligt Lennart Rönn.



Mer information:
www.victoolia.se



Skärteknikcentrum Sveriges nya mötesplats för skärande bearbetning

Välkommen till Skärtorsdag 2019

Tema: Hållbar och konkurrenskraftig produktion
Plats: EPIC – Innovation & Technology Center, Georg Lückligs väg 1, Växjö
Tid och datum: Kl. 08.30-17.30, program kl. 09.25-16.45 den 28 mars 2019

Skärtorsdag 2019 är en torsdag för ledare och medarbetare i produktionen med intresse och ansvar för hur vi möter utmaningarna med en hållbar och konkurrenskraftig produktion.

Skärtorsdag 2019 är en torsdag full av kunskap, erfarenhet och nätverkande med fokus på skärande bearbetning och hållbar konkurrenskraft. Korta presentationer från experter inom varje tema varvas med konkreta exempel från företag. Efter lunch visas praktiska tester i maskin. På plats finns utställare med sina bästa lösningar på branschens utmaningar. Efter sista punkt på programmet blir det mingel för alla.

Ur programmet:

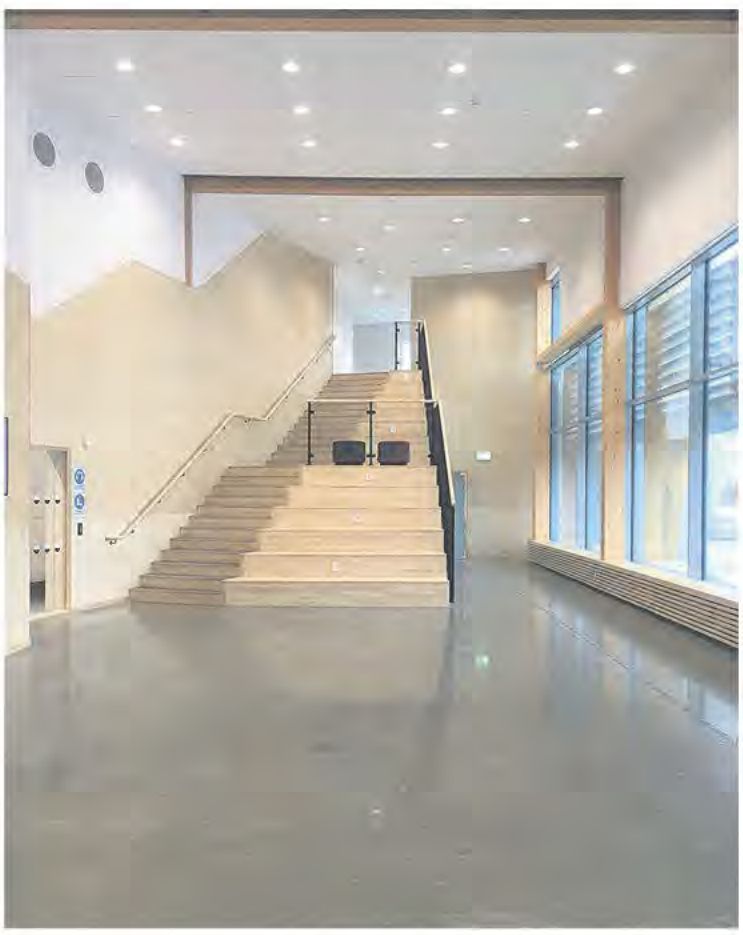
- Innovationsledning, Sophia Engström, European Enterprise Network
- Industriell IoT och Digitala Tvillingar, Martin Isacsson, Siemens
- Smart industri – framtidsspaning i ljuset av industri 4.0 och digitalisering, Gunnar Bolmsjö, Linnéuniversitetet
- Premiär för digitalt verktyg som underlättar maskinbearbetning för mindre företag, Jenny Hörnlund, Fredrik Svensson, Sandvik applied manufacturing technologies
- Kognitiva kameror för tillverkningsindustrin, Marcus Nilsson, Gimic
- Omställning inför blyfri produktion. Hur sker forskning/utveckling, hur ser det ut idag? Tobias Partl, Wieland
- Material och lösningar i gränslan det mellan högbelastade komponenter och automatiserad produktion, Thomas Björck, Ovako
- Stationer i maskinhallen

Dagen varvas med branschkaffe, lunch och mingel med goda möjligheter att nätverka, träffa utställare och komma hem med nya idéer!

Utställare:
Dormer Pramet
Iscar
OGP Scandinavia
Sandvik applied manufacturing technologies
Siemens
Tibnor
WhizCut
Wieland

Mer information:
sktc.se





GÜHRING



RF 100

SPEED

- Hög-presterande grovbearbetning
  även vid stora skärdjup
- Maximalt avverkad spånvolym
- GTC-Fräsning i hårda, låg- och höglegerade stål såväl som
  i svårbearbetade special-legeringar.
- Nyhet: Speed P för stål, höglegerat stål och gjutjärn

P K H

GTC
GÜHRING TROCHOIDAL CUTTING

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

GÜHRING – DIN PARTNER VÄRLDEN ÖVER



Öka produktiviteten vid borrning av vinklade oljehål i vevaxlar



Vevaxeln är motorns hjärta som omvandlar horisontella rörelser till roterande rörelser – med andra ord får den bilen att röra sig. Vevaxlar är komplexa komponenter i sig, men de efterfrågas i stora volymer på personbilsmarknaden. Tack vare en ökad efterfrågan i snabbt växande ekonomier som Kina och Indien förväntas efterfrågan i själva verket öka ytterligare. Med detta i åtanke välkomnar världens alla fordonstillverkare de framsteg som görs i bearbetningsprocessen och som kan hjälpa till vid tillverkningen av dessa centrala komponenter. Ett av flera fordonsinriktade områden som specialisten på skärverktyg och verktygsuppsättningssystem, Sandvik Coromant, ägnar sig åt för tillfället är produktionen av vinklade oljehål i vevaxlar; en känd utmaning som har kantats av ojämna resultat och frekventa borrbrott på grund av de stora skillnaderna i djup och diameter samt de branta borrvinklarna. Ett nytt genombrott på området har dock visat oerhört lovande resultat med möjlighet till stora vinster både vad gäller verktygslivslängd och produktivitet.

De material som tillverkare av vevaxlar oftast arbetar i är gjutjärn (ISO K) och stål (ISO P), med arbetsstycken som vanligtvis börjar som smidda, gjutna eller solida block. Gjutjärnssorterna är ofta av den typ som innehåller grafit i form av noduler, såsom GGG60, GGG70 och GGG80, även om ämnen av smidesstål från 42CrMo4 (240–285 Hb) och C38 (900–1400 N/mm2) också förekommer. Styrka, vikt och kostnader är några av de faktorer som spelar in vid valet av gjutjärn eller stål, och marknaden är idag uppdelad ca 50:50 mellan de två.

Utmaningen

Vinklade oljehål, normalt sett fyra per vevaxel, krävs för att smörja in vevaxlarnas axeltappar. Varje hål, som är vinklat 27° till 29°, har ett mått på 5–8 mm i diameter (beroende på vevaxelns storlek) och är ca 90 mm djupt. Vanligtvis passerar det genom två närliggande axeltappar och en balansvikt. I många fall korsar det vinklade oljehålet även ett rakt hål. Eftersom vinklade hål (och pilothål) kan ha ett djup på upp till 25 gånger sin diameter produceras de normalt sett på särskilda produktionslinjer för vevaxlar, med maskiner som är speciellt framtagna för borrning av djupa hål.

Fram tills nu har det funnits många problem kopplade till borrning av vinklade oljehål, nämligen vinkeln, djupet (spånavgången) och ojämna övergångar i andra hål, vilka alla har gjort att det varit en konstant utmaning att säkerställa en tillfredsställande verktygslivslängd. Något som försvårar arbe-

Forts. sida 36 >>



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

>>

tet ytterligare är att fordonsindustrin allt mer har gått över till minimalsmörjning (MQL) istället för konventionell tillförsel av emulsionsskärvätska genom spindeln.

Lösningen

Det finns en tydlig efterfrågan på ett borr som kan erbjuda en hög borrsjunkningshastighet, repeterbarhet och bearbetningssäkerhet. Med detta i åtanke började Sandvik Coromant ta fram CoroDrill® 865 särskilt för borrning av vinklade oljehål.

Den främsta innovationen här är en helt ny geometri med ny spånkanalsprofil för bättre spånbildning och ökad styrka. Varje spånkanal har en utmärkt ytjämnhet för att underlätta spånavgången och minska axialtrycket, medan den förfinade eggprepareringen säkerställer konsekvent bearbetning och form, vilket öppnar upp för Green-light machining. Dessutom stöds högre matningshastigheter tack vare en stark geometri och optimerade spetsegenskaper.

Värt att notera är att CoroDrill 865 finns tillgängligt i flera geometrier med små variationer för att passa antingen ISO K- eller ISO P-vevaxlar. Faktiskt kan varje CoroDrill 865 skräddarsys efter exakta krav, och möjliggör dimensionella justeringar i spånkanal och totallängder för optimala hålbearbetningsprestanda.

Resultatet

För att belysa de potentiella vinster som erbjuds, visade ett kundexempel nyligen att vinklade oljehål med 5 mm i diameter kunde produceras i en GGG80-vevaxel. Med en skärhastighet på 50 m/min (0,164 fot/min), matning på 0,28 mm/varv (0,011 tum/



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 55 2019
maf

varv), och minimalsmörjning vid ett tryck på 17–19 bar och en flödeshastighet på 19 ml/h såg kunden att verktygslivslängden ökade med 140 % och att produktiviteten ökade med 108 %. Det robusta CoroDrill 865 visade för övrigt ett förutsägbart slitage, vilket möjliggör fullständig rekonditionering av verktyget till prestandanivåer som går att jämföra med ett nästintill nytt verktyg.

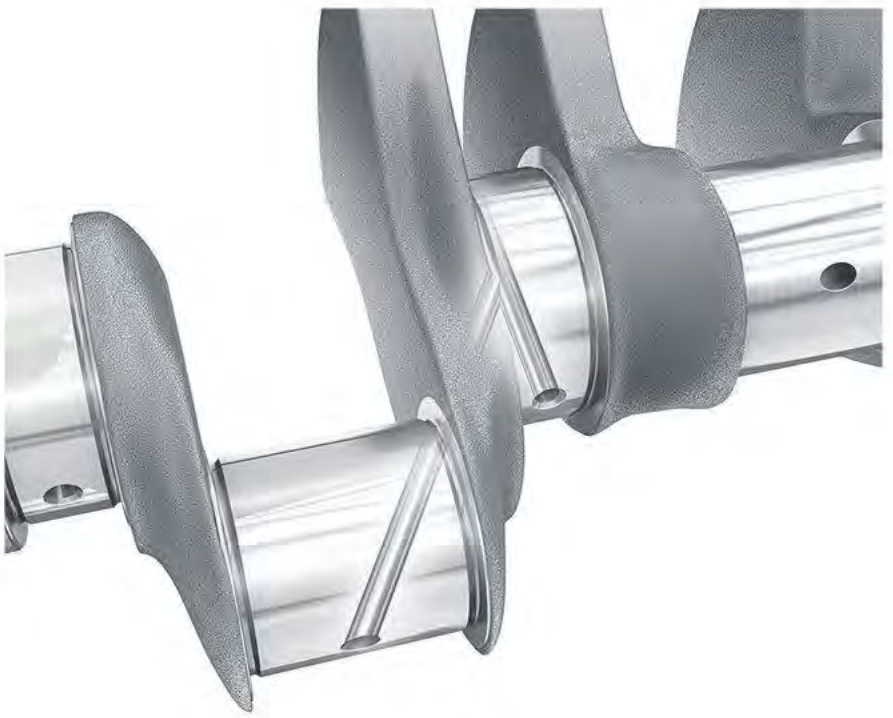
För stora tillverkare av vevaxlar som producerar omkring en halv miljon vevaxlar per år kan vinster av denna storlek vad gäller verktygslivslängd och produktivitet ha en stor inverkan på lönsamheten i slutänden.



Hemligheten bakom de lyckade resultaten

Förutom innovativa verktyg bidrar en väl genomtänkt bearbetningsstrategi till ett lyckat resultat vid borrning av lutande oljehål. Till exempel bör tillverkare alltid börja med att använda det specialanpassade pilotborret med CoroDrill 865 för att säkerställa ett skärförlopp och en hålpositionering som är exakt och pålitlig. Pilotborret har vid tillverkning av borret en tolerans på p7 och en 150° spetsvinkel, medan CoroDrill 865 har en tolerans på m7 och en 135° spetsvinkel.

När pilothålet har borrats och CoroDrill 865 har matats in i pilothålet kan rekommenderade spindelvarvtal och matningshastigheter tillämpas till fullo. När du närmar dig ett korsande hål eller den vinklade ytan, borra tills du är 1 mm från denna punkt och minska matningen till 0,1 av dess rekommenderade värde. Hela borroperatio-



Forts. sida 38 >>

ENSHU
Lagermaskiner - omgående leverans

Omsorgsfull design och termisk stabilitet ger full precision och repeternoggrannhet i hela arbetsområdet.

Snabba snabbtransporter, accelerationer, verktygsväxlingar och indexering ger maximal produktivitet.

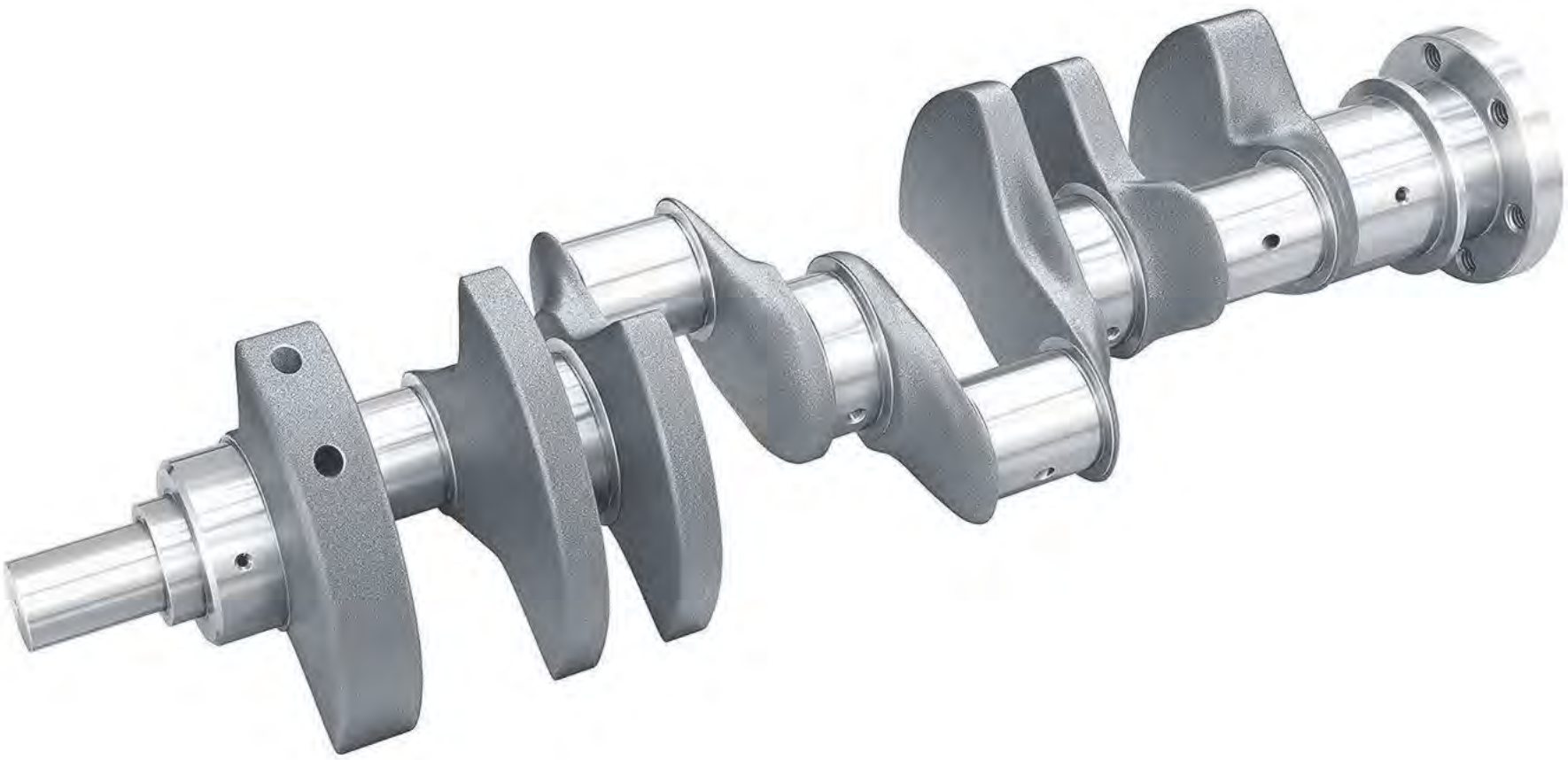
Bäst av allt - maskinens komponenter är konstruerade för att säkerställa år efter år av pålitlig bearbetning, även under de mest tuffa förhållanden.

Rörelser XYZ: 800x800x800 mm
Spindel: 15000 rpm, 37 kW, BBT40
Snabbtransport: 90 m/min
Verktygsväxling: 1.2 s



ENSHU GE480H
Precision • Produktivitet • Oslagbar tillförlitlighet

För svensk tillverkning i global konkurrens
MASKIN AB A. FRANSSON
www.maskinfransson.se Telefon: 08-554 309 30
1964 55 2019
maf



>> nen sker i en kontinuerlig rörelse – urspåning ska undvikas. När borrets yttre hörn helt har lämnat den vinklade ytan, dra tillbaka borret med 500 varv/min och 600 mm/min.

Matning och hastighet

När det gäller rekommenderade skärdata för exempelvis ett vinklat oljehål med 5 mm i diameter bör en skärhastighet på 50 m/min (0,164 fot/min) och matning på 0,28 mm/varv (0,011 tum/varv) tillämpas för ISO K-material. För ISO P, beroende på applikation, rekommenderas en matning på mellan 0,20 mm (0,007 tum/varv) och 0,28 mm (0,011 tum/varv). Dock bör skärhastigheten ökas till 80 m/min (262 fot/min).

Maskinkonfigurationen och verktygshållarsystemet är också viktiga faktorer vid borrning av lutande oljehål. Med ett rekommenderad maximalt kast på 30 µm (0,00118 tum) bör du alltid använda en verktygshållare av hög kvalitet som t.ex. CoroChuck™ eller en krympchuck.

Minimalsmörjningsfaktorn

För optimal funktion är det viktigt att minimalsmörjningsflödet och trycket är väl kontrollerat. CoroDrill 865 är utrustat med ett minimalsmörjningskompatibelt skaft som standard. Tänk dock på att valet av minimalsmörjningssystem behöver övervägas noga.

System med en kanal blandar minimalsmörjningsoljan och luften på maskinens baksida innan ett skärvätskerör förser verktyget med blandningen via spindeln. Verktygshållare av standardtyp kan användas, men olja som droppar på grund av gravitationen ansamlas i spindeln och kan leda till att tillförseln av minimalsmörjningsolja ökar. System med dubbla kanaler däremot blandar minimalsmörjningsoljan och luften i spindeln eller spindelnosen. Detta resulterar i ett högre lufttryck och en enhetlig droppstorlek, och används med fördel vid borrning av djupa hål eller vid andra applikationer där spånavgången är avgörande.

Slutligen kan du vid korrekt användning av CoroDrill 865 köra produktionslinjen med full kapacitet och skapa exakta vinklade oljehål på upp till 25 gånger borrdiametern med hög tillförlitlighet och utmärkt spånkontroll.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com



WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

The leading machine concept for the manufacturing of complex and precise workpieces

WFL YouTube Channel

CLAMP ONCE
MACHINE COMPLETE



AT WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG | 4030 Linz
Austria | Wahringerstraße 36 | Tel +43-(0)732 - 69 13-0
Fax +43-(0)732 - 69 13 - 81 72 | office@wfl.at | www.wfl.at

GROUP AUTANIA

Kvalitetsmaskiner från



MAS
KOVOSVIT MAS
machine your future

Vertikala fleropar
X rörelse 750 - 1270 mm

5-axliga
Bordsdia 500 - 1250 mm





CNC svarvar
Dia 285 - 550 mm
Längd 370 - 2500 mm



Teach-In svarvar
Dia 550 - 820 mm
Längd 800 - 4500 mm

Multifunktion
Dia 550 - 1150 mm
Längd 1500 - 6000 mm



Automationsavdelning



MAS
MAS AUTOMATION
automation in the machining world

JG VERKTYGSMASKINER AB

First Machinery Group SWEDEN AB

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



Produktionschef Ola Karlsson visar upp en automationscell som företaget har byggt själva med Universal-robot och fribockningsmaskin från Numalliance. Cellen tillverkar bland annat hjulaxlar till robotgräsklippare.



Exempel på produkter som kan göras i den nya servostyrda multislidmaskinen GRM-NC.

Spring Systems fortsätter växa med ny NC multislidmaskin från Bihler

De senaste åren har Spring Systems, en av Skandinaviens ledande tillverkare av fjädrar, tråddetaljer, clips och komponenter, visat en stark tillväxt på marknaden. För att effektivisera sin produktion med den senaste NC-tekniken och stå rustade inför framtida jobb har företaget investerat i den nya servostyrda multislidmaskinen GRM-NC från tyska maskintillverkaren Bihler som i Sverige säljs av BEP Teknik.

TEXT & BILD // PIERRE EKLUND

Hösten 2018 installerades multislidmaskinen GRM-NC från Bihler i Spring Systems produktionslokaler i Torsås, Kalmar län. Även om det främst är tänkt som en långsiktig investering berättar produktionschef Ola Karlsson att de redan har sett effekterna av investeringen.

– Tack vare maskinens snabba uppstartstider tog vi 2018, i konkurrens med fem kinesiska tillverkare, hem en viktig affär. Det visar att vi tänker rätt när vi satsar på effektiv produktion av hög kvalité, och vi kommer ha stor nytta av maskinen framöver, säger Ola Karlsson.

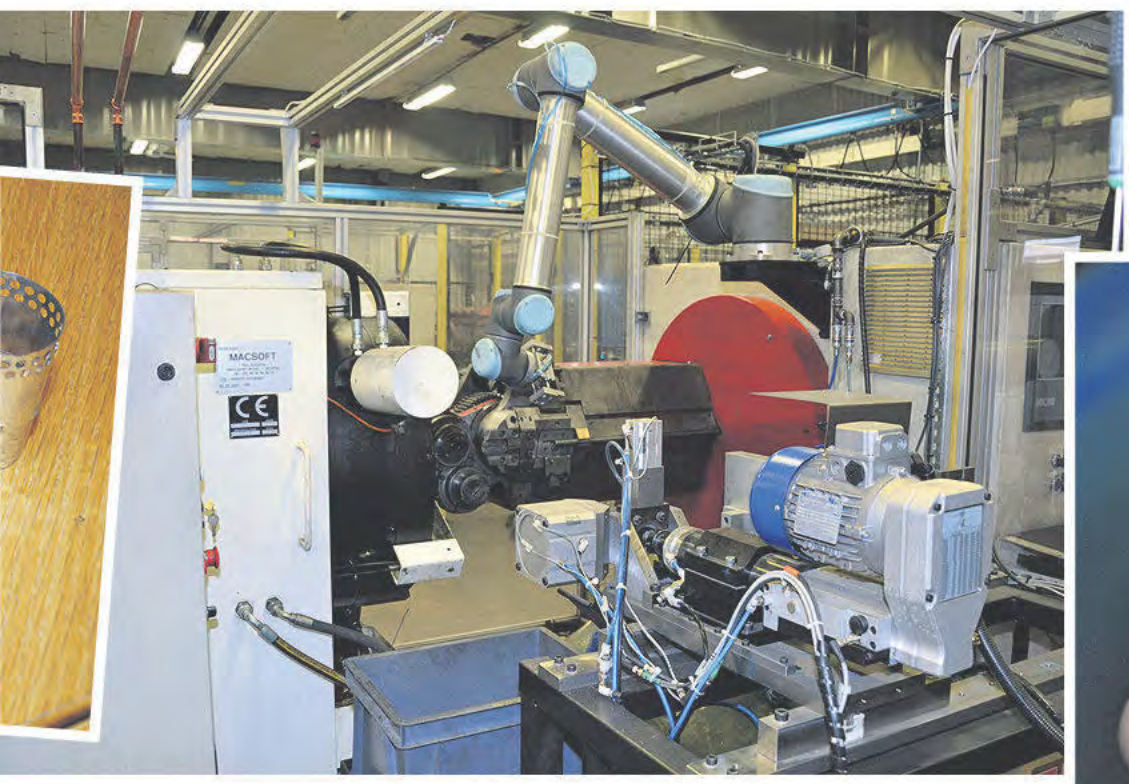
Spring Systems startade 1964 som en renodlad fjäderleverantör under namnet Mekaniska Fjädrar AB, men i samband med olika ägarbyten har företagsnamnet ändrats till MEFAB, Kendrion Spring Systems AB och sedan 2005 Spring Systems i Torsås AB. Även tillverkningen har förändrats genom åren, och består idag av så mycket mer än fjädrar.

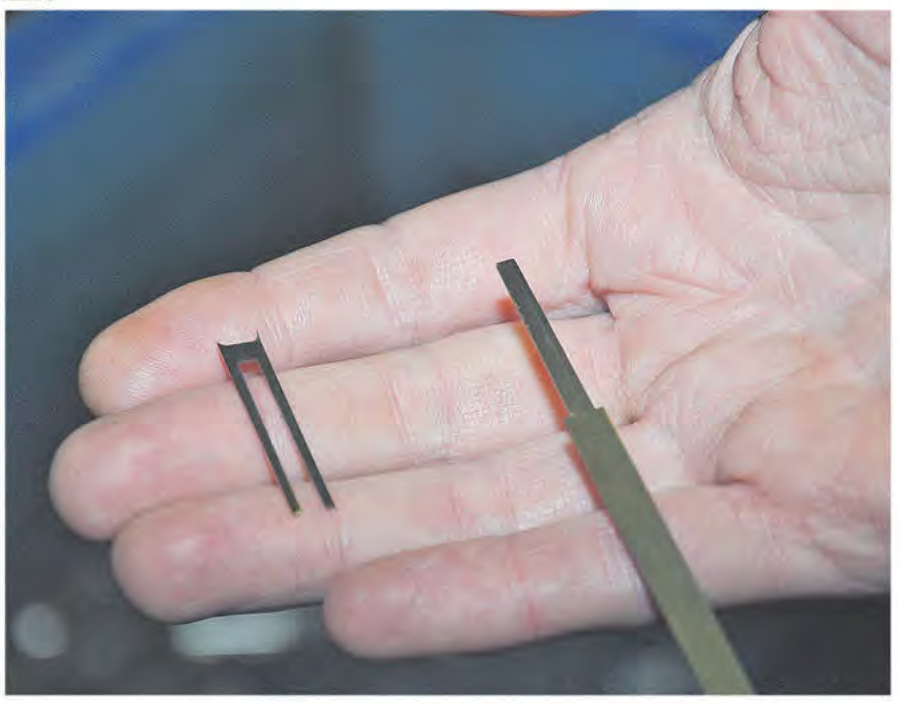
– Vårt namn är lite missvisande eftersom fjädertillverkningen bara är en liten del av vår verksamhet idag. Vi utför många jobb inom pressning, trådbockning, stansning, spinning och robotsvetsning, berättar Göran Appert, vd för Spring Systems.

Göran Appert tillsattes som vd 2011 av dåvarande ägaren Lena Ovesson vars familj har ägt företaget under långa perioder, bland annat under koncernen Nossevo Invest. För några år sedan började Göran Appert och ledningsgruppen titta på olika alternativ för att fortsätta växa och ta marknadsandelar, och i samma veva blev de kontaktade av den danska fjädertillverkaren Hagens Spring Group.

– Alla såg fördelar med ett samarbete och det slutade med att Hagens Spring Group, som även har ett systerbolag i Kina, köpte upp oss. När företagen slog ihop sina kundregister var det bara en handfull kunder som vi båda hade jobbat med. Här finns en jättepotential för kryssförsäljningar.

70 procent av tillverkningen i Torsås går på export. De flesta





affärer görs upp i Tyskland men Spring Systems har leveransadresser över hela världen, bland annat i Kina där flera kunder har sina monteringsfabriker.

– Tidigare var det mer personlig kontakt med slutkund, men den internationella trenden är att jobba mer med systemleverantörer som levererar färdiga system, till exempel en taklucka med vår komponent i. Det är en utmaning för vår marknadssida att identifiera nya systemleverantörer och sälja in våra produkter.

Rent omsättningsmässigt är det två produkter som sticker ut. Den ena är en luftförvärmare för fordonsmotorer som används till att höja lufttemperaturen för bättre förbränning. Spring Systems bockar tråden, genomför montering och test och levererar en

Forts. sida 42 >>



>> Systems bockar tråden, genomför montering och test och levererar en komplett enhet till två motortillverkare i Europa. Den andra stora produkten är en säkerhetsspärr som sitter i motorhuven på flera modeller till en tysk biltillverkare. Förutom ytbehandling görs allt i produktionslokalerna i Torsås.

– Att göra så mycket som möjligt i huset är en av våra största styrkor. Sen finns det flera andra faktorer som gör att vi kan ta hem jobb i konkurrens med företag över hela världen. Det är till exempel inte många som slår oss på fingrarna när det gäller upplägg i produktion och produktionsteknik, förklarar Göran Appert.

Spring Systems har satsat på teknisk kompetens med egna konstruktörer och verktygstillverkare. Tre av konstruktörerna tillverkar sina egna verktyg. Ute i fabriken är operatörerna både tekniker och experter på sin egen utrustning.

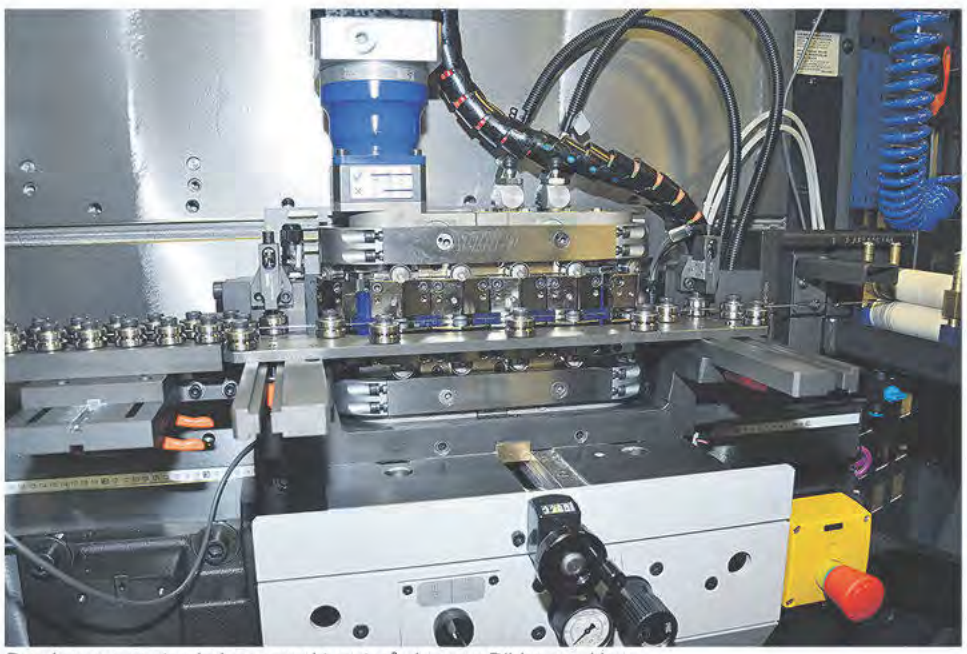
– Organisationen är platt och vi har en mycket låg personalomsättning. Vi har dessutom investerat mycket i maskiner och automation.

Samarbetet med maskinförsäljaren BEP Teknik i Värnamo och ägaren Göran Bragd som är agentur för Bihler, Nidec-Minster och Numalliance, började runt år 2000. Fram till 2017 hade Spring Systems köpt tre fribockningsmaskiner och en multislidmaskin av typen Numac från Numalliance.

– Jag är väldigt stolt och glad att vi har fått förtroendet att leverera maskiner till Spring Systems genom alla dessa år. Maskinerna som vi har levererat har lite olika egenskaper där fribockningsmaskinerna är mycket flexibla och lätta att programmera.

– Under 2018 investerade de i både multislidmaskinen GRM-NC från Bihler och en Numac från Numalliance. NC-tekniken har verkligen revolutionerat branschen. Ställtiderna är tio gånger så snabba och hastigheten är många gånger det dubbla i jämförelse med de mekaniska multislidmaskinerna, säger Göran Bragd.

BEP Teknik och Spring Systems har under flera år diskuterat en investering av en multislidmaskin med NC-teknik, men


Bandremsan matas in i pressverktyget på den nya Bihler-maskinen.

Maskinoperatör Stefan Ek, som har genomgått utbildning i Tyskland för att hantera maskinen, övervakar processen.





Pressverktyget tillverkades med assistans av Bihlers personal för just detta jobb. Spring Systems tillverkar alla sina verktyg själva, vilket är halva kostnaden mot att köpa in verktyg. Företaget producerar och säljer även verktyg till andra företag.



det var först för två år sedan som tiden var mogen för mer konkreta diskussioner. Ola Karlsson reste ner till Bihlers fabrik i Sydtyskland för att bekanta sig med NC-tekniken och maskinen.

– Jag ställde mycket frågor och blev väldigt imponerad över att Bihler hade tänkt på allt in i minsta detalj. Det har jag aldrig varit med om innan. Vi såg flera fördelar med Bihlers maskin. Den fungerar till både stora och mindre volymer, ställtiderna minskar med sex till åtta timmar, och vi kan använda äldre och nya egentillverkade verktyg, förklarar Ola Karlsson.

– Med lean tools som verktygskonstruktion är det mycket enklare hantering. 30 procent av verktygskostnaden i en mekanisk maskin är de mekaniska kurvorna, vilket vi nu slipper då NC-maskinen har virtuella kurvor. En Numac går att köra 70 bitar i minuten, och med Bihlers maskin kan vi köra upp till 300 bitar i minuten.

Forts. sida 44 >>





Bihler har ett mycket användarvänligt styrsystem. En stor fördel med NC-tekniken är att operatören slipper ta fram nya mekaniska kurvor. Ställtiderna har minskat med mellan sex till åtta timmar.



Starkt fokus på ställrumsfunktion

Ett samarbete med Colly Verkstadsteknik ger dig kunskap, erfarenhet och ett av marknadens allra starkaste program av ställrumsutrustning.

Ordning och reda i processerna ökar produktiviteten och reducerar kostnaderna.

Colly Verkstadsteknik erbjuder alla de viktigaste delarna i ställrummet, från rengöring, förvaring och transport till kontroll av spindeldragkrafter.

Från HAIMER – världens största tillverkare av hållande-verktyg med en produktion av 4 000 hållare per dag – levereras avancerad balanserings- och krymputrustning, förinställare och verktygshållare.

Vi hjälper dig effektivisera dina hanteringssystem och processer för ställrummet. Kontakta oss!

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



Spring Systems investerade även i Bihlers CAD-mjukvaruprogram NX som bland annat konstruktören Bengt Andreasson arbetar med.

>> Sedan 2017 har sälj- och marknadspersonal från Spring Systems och Hagens Spring Group gjort studiebesök hos Bihler för att få en klar bild av hur de kan nyttja maskinen i framtiden. Två maskinoperatörer har fått utbildning i Tyskland och Torsås samtidigt som konstruktörer och verktygsmakare har fått utbildning i Bihlers CAD-mjukvaruprogram NX.

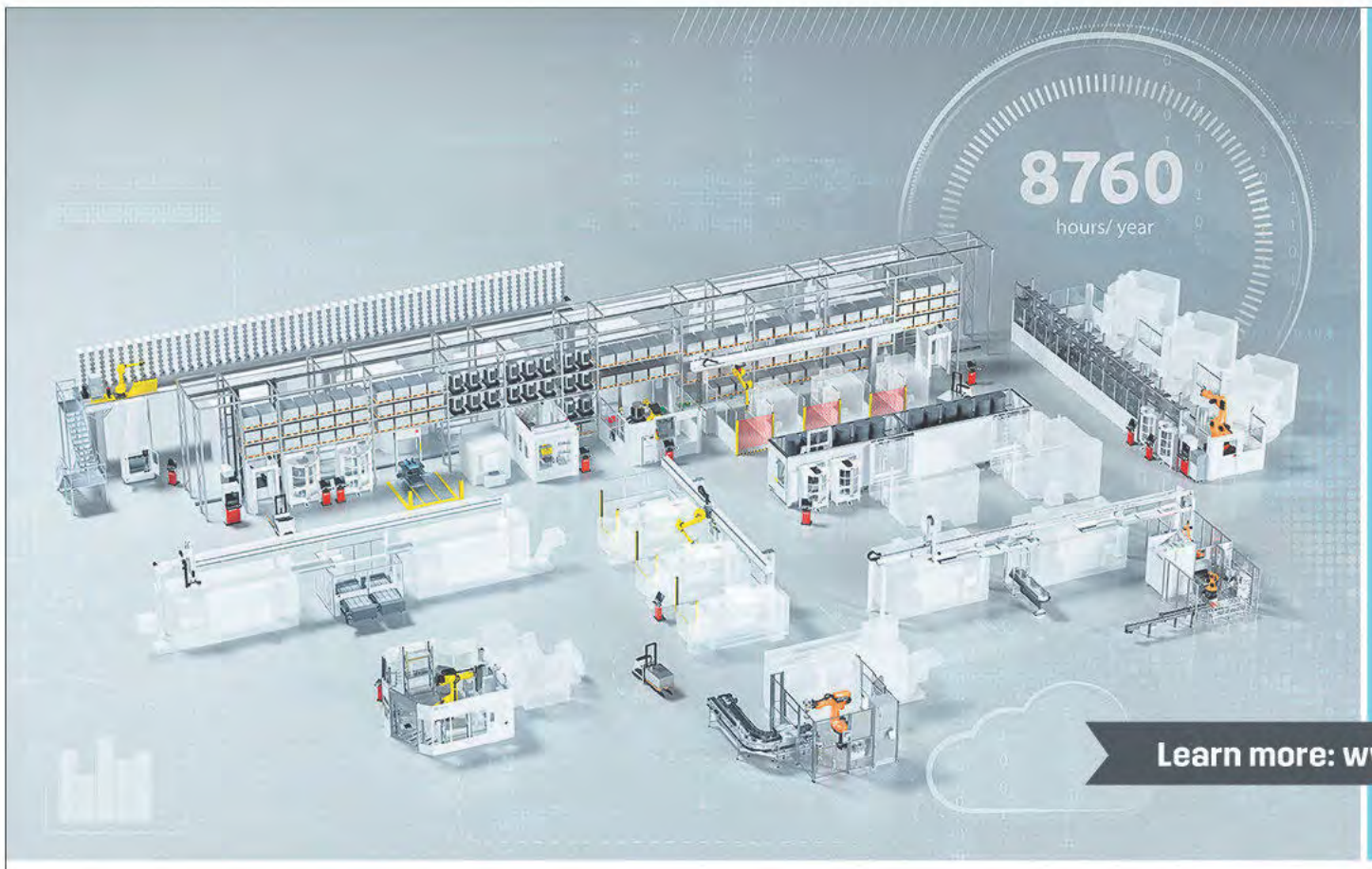
– När vi hade beställt maskinen fick vi in en order på en produkt som vi har använt som en röd tråd genom hela beställningen. Vi konstruerade verktyget i NX med assistans från Bihlers utbildare och började tillverka produkten redan i Tyskland. Samtidigt som vi fick tillgång till Bihlers kompetens kunde vi testa allt på en riktig produkt.

Vd Göran Appert är nöjd med investeringen och samarbetet med BEP Teknik och Bihler.

– Vi har ett bra samarbete med Göran Bragd och är väldigt nöjda med vår investering. Det finns många leverantörer i branschen, men ingen har samma kompetens som Bihler. Nu är vi väl rustade för att ta hem nya jobb och fortsätta växa. ■



I multislidmaskinen GRM-NC kan företaget utnyttja nästan hela bandbredden, vilket leder till mycket små mängder skrot.



- Intelligent software takes care of the resources for automated manufacturing
- No restrictions – feasible high-mix low-volume production
- Produce first time right
- All-round support assures your production keeps running

Learn more: www.fastems.com

TAKE YOUR PRODUCTION CAPACITY TO THE NEXT LEVEL

8760 Fastems



DYNA-CELL KANTPRESS MED ROBOTHANTERING

Snabb och kostnadseffektiv kantpress med robot

Dyna-Cell erbjuder maximal produktivitet, bocka små till medelstora detaljer med högsta precision. Den unika kombinationen av elektriskt driven kantpress Dyna-press Pro, en smidig Kuka robot och LVD's unika gripdons teknik, gör att cellen blir en verklig tillgång för din produktion.

- Optimal kostnad-vinst läge
- Perfekt matchning kantpress och robot för hög produktionstakt
- Snabb programmering och igång körning av detalj
- Unikt gripdon som kan hantera en fantastisk vidd av produktionsdetaljer
- Obemannad eller bemannad produktion

Vi hjälper er att väcka metall till liv: **lvdgroup.com**.



LVD

SHEET METALWORKING, OUR PASSION, YOUR SOLUTION

INTEGRATE
BEND
PUNCH
LASER



Industry 4.0 – BLM GROUP's solutions offer attractive possibilities for process optimization

Industry 4.0: innovative ideas that use technologies to improve the quality and efficiency of production process and of all businesses. Evolution towards the industry of the future is not a subject for great companies only, but instead an innovation path about production process in all its aspects. BLM GROUP systems provide advanced solutions to face this important phase of change.

The industry of the future is based first on the use of modern production systems, with advanced technological solutions to meet the requests for integration, interconnection, automation, ease of use and remote control. All of them are subjects on which BLM GROUP has been developing on for years.

Smart Factory

The concept of the "Smart Factory" is undoubtedly the IT connection to the production centralized control system and the other business entities: the warehouse's ability to know the exact availability of material inventory, production's ability to know the actual capacity of its systems, and the link to the business ERP. The entire factory of the future becomes a combination of interconnected elements that exchange data.

BLM GROUP fulfills this need with ProTube Enterprise, a MES (Manufacturing Execution System) able to integrate into the Factory Information System. With ProTube Enterprise, multi-part and multi-technology job orders can be created and managed, production is planned by distributing work programs to the various machine systems and production process is monitored in all its phases.

Communication among systems

BLM GROUP controls the entire tube machining process and makes the most of this opportunity, realized from knowledge and experience, to optimize the production process. When manufacturing a part or assembly, it is necessary to use several technologies, such as cutting and bending. The downstream system (usually the tube bending machine) communicates with the upstream system (a Lasertube or a sawing machine), sending data about geometric changes that will apply to the tube. The result is a correct part the first time.

It is now part of the famous All-In-One strategy, characterizing the BLM GROUP offerings that brings full automation of multi-technology management of components from design to realization. Besides systems communicating among each other, the Artube CAD/CAM can process bent and cut components, automatically identify the various machining needs, and generates machining programs for the systems involved.

Machine intelligence

Modern production systems have functions that free the operator from complex operations and decisions. Systems are becoming more intuitive with the ability to make automatic choices in a fast and efficient way.

The Active Tools of the BLM GROUP Lasertube systems are a good example of this evolution. Active Piercing, optimizes the piercing phase by checking the parameters of laser and making adjustments based on the information coming from the sophisticated sensors in the work area. Active Scan monitors, with the aid of cameras, the real section dimensions of the tube being machined and automatically adapts machining position to obtain the desired result, even with tube imperfections. Active Speed automatically adjusts cutting parameters to the process speed to optimize cutting quality. The operator is free from complex evaluations, which without this functionality, would require in-depth process knowledge.

In general, this concerns operations that require great expertise in using the Lasertube system, expertise that today BLM GROUP has passed to its systems by means of functions and automation that make the process more efficient and reliable.

Manufacturing process automation

Today, production process automation is available to all and not only to companies with high production volumes. BLM GROUP has been producing work cells for

a very long time. The cells can consist of bending and end-forming systems connected by robots in complex work sequences. Today, the possibility to connect different systems in a single automatized production cycle have increased in number and have better flexibility.

Illustrative of this concept, BLM offers a coil bending line including a 3-RUNNER system, a SMART and an E-FORM. Other possibilities include a laser system that can be connected automatically to other production processes. The potential is limitless. Robotized loading of a LT-FREE system starting from a crate containing unfinished parts that are positioned at random or of robotized unloading of parts from a Lasertube system.

Remote management

Another aspect specific of the industry of the future is the possibility to be connected to production processes in any situation and in any place, using the internet. BLM GROUP responds to this need with different services.

Operation of the system can be monitored from remote on your own mobile device using Syncro. Tool Designer is an effective instrument to quickly obtain via the web the drawings of the bending fixtures necessary to realize a specific bent part. Etraining is the instrument by Web Conference through which it is possible to obtain dedicated training courses on specific subjects.

För mer information:
www.edstroms.com





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

Svenska HAINBUCH
SPÄNNANDE TEKNIK





World Economic Forum utser Sandvik Coromants fabrik till avancerad Industri 4.0-anläggning

World Economic Forum har officiellt erkänt Sandvik Coromants fabrik i Gimo som en avancerad Industri 4.0-anläggning. Fabriken har utsetts till en "fyr", det vill säga en anläggning där flera olika typer av Industri 4.0-teknik utnyttjas fullt ut och användningsfall tillämpas i stor skala, samtidigt som människor och hållbarhet står i fokus för innovationsarbete som bedrivs.

Denna utnämning är ett sätt för World Economic Forum att uppmärksamma de steg som världens ledande tillverkare tar för att dra nytta av Industri 4.0-teknik i den moderna produktionen. Var och en av dessa "fyrar" väljs ut efter en utvärdering av mer än 1 000 tillverkningsanläggningar där man bland annat undersöker hur väl de har lyckats införa Industri 4.0-teknik och om de kan visa upp tydliga resultat av dessa förändringar.



Enligt World Economic Forums tillkännagivande har Sandvik Coromant vid fabriken i Gimo "skapat en digital röd tråd genom tillverkningsprocessen och på så vis ökat arbetskraftens produktivitet avsevärt. Ett exempel är de 'beröringsfria bytena' som gör det möjligt att byta konstruktionsmönster automatiskt, även under obemannade skift."

Sandvik Coromants VD Nadine Crauwels kommenterar utnämningen: "Att vår tillverkningsanläggning i Gimo har blivit utsedd till fyr visar inte bara på prestation och ökad konkurrenskraft, utan det visar också att hållbarhet är centralt för vårt innovationsarbete, och det är minst lika viktigt."

Magnus Jarlegren, Vice President Supply, tillägger: "Förbättrad produktivitet och teknikutveckling är två hörnstenar för produktionen som vi har tryckt väldigt hårt på genom åren. Att bli utsedda till Industri 4.0-fyr av World Economic Forum är ett erkännande som vi är mycket stolta över och det är ett bevis på att även om vi bara precis har påbörjat den här resan så är vi på helt rätt väg. Det ger oss ännu bättre förutsättningar för att forma framtiden tillsammans."

V R Vijay Anand, Head of Digital Machining, säger: "Digital bearbetning är centralt i Sandvik Coromants erbjudande till våra kunder. Att bli uppmärksammade för att vi ligger långt framme på Industri 4.0-området är





ett kvitto på vår förståelse för och vår mognad inom detta komplexa område. Det är också ett erkännande för det faktum att vi bygger digitala erbjudanden som innebär konkret affärsnytta för våra kunder."

World Economic Forums mål är att bygga upp ett nätverk av fyrar som tacklar de problem som tillverkningsindustrin i både avancerade och framväxande ekonomier står inför när det gäller att investera i avancerad teknik. Tidigare undersökningar gjorda av World Economic Forum har visat att över 70 % av de företag som investerar i teknik för analys av stora mängder data, artificiell intelligens eller 3D-utskrifter inte klarar att driva projekten vidare efter pilotfasen. För att hjälpa andra företag att lära sig mer om och börja använda tekniken har Sandvik Coromant och övriga fyrar inom

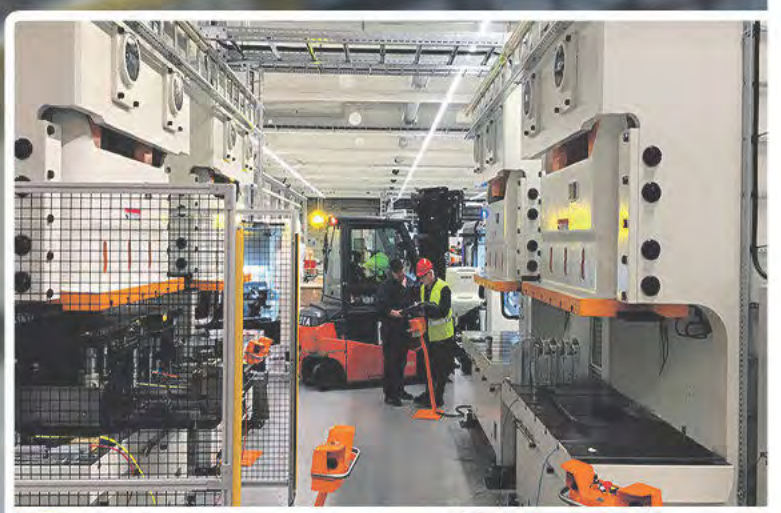
Mer information:
www.sandvik.coromant.com

ETT MASKINPROGRAM BASERAT PÅ ÖVER 40 ÅRS ERFARENHET

Valet av vårt maskinprogram är gjort med erfarenheter från 40 års verksamhet inom området service och reparationer av pressar och presslinjer.

Idag är vårt fokus maskintillverkare från Asien där vi arbetar med ett brett maskinprogram från några av världens största tillverkare av pressar och kringutrustning.

Läs mer om pressar och tillbehör på olsons.se





Kontakta mig för mer information!



Patrik Olson
Maskiner, Tillbehör

Mobil: 070-681 30 15
E-post: patrik@olsons.se

DIN SPECIALIST PÅ OCH OMKRING PRESSAR

OLSONS MASKINSERVICE AB



Kollaborativa robotar – här för att stanna

Automatisering är just nu en realitet i industrin för så gott som alla företag. I kölvattnet av automatiseringen har de kollaborativa robotarna blommat upp, och med dem helt nya möjligheter att effektivisera produktionen.

TEXT // ANNA BJÄRENÄS


Cerold Andersson

Just nu händer det väldigt mycket inom robotindustrin. IoT (Internet of Things), driver på utvecklingen och många företag anammar den nya tekniken och automatiserar sin verksamhet.

– Vi ser en kraftig ökning av automation, nu vill alla automatisera. Tillverkningsindustrin är dominerande, men andra hänger på, såväl livsmedels- som läkemedelsindustrin. Denna trend kan ses över hela den industrialiserade världen. Här i Norden och i västra Europa, där vi har ett relativt högt löneläge, är automatisering ett sätt att sänka kostnader som gör att man kan flytta hem en del av produktionen igen, efter att ha haft den utlagd på låglöneländer under många år, säger Cerold Andersson, VD på Fanuc Nordic.

I automationens fotspår har kollaborativa robotar vuxit fram. En fortfarande ganska ny typ av robot har blivit människans bästa vän i industrin.

– Roboten präglas av hög komplexitet och ska inte bara vara godkänd för att jobba med människor, utan även all utrustning som kopplas till roboten, såsom exempelvis gripdonet. Vi har fokuserat på att bygga ut vårt modellprogram, sedan vi för flera år sedan tog fram det som, när den lanserades var världens största och starkaste kollaborativa robot, CR-35iA. Den nya roboten CR-15iA som kan hantera upp till 15 kg, tror vi kommer att bli en storsäljare då den hamnar i ett väldigt bra segment, där det finns en stor efterfrågan, säger Cerold.

Fanucs nya kollaborativa robot CR-15iA fyller ett behov i branschen. Cerold berättar att roboten lämpar sig utmärkt för maskinbetjäning.

– Det är en utmärkt robot som också kan hjälpa till att plocka upp saker från golvet eller från ett produktionsband och hålla saker åt operatören, så hen kan montera. Våra partners har även sett roboten som idealisk för palletering inom förpackningsindustrin. Detta är vår snabbaste kollaborativa robot. Utrustar man den med en scanner som ger den en säkerhetszon som känner av om någon befinner sig inom området, blir den lika snabb som en vanlig industrirobot. Roboten har en VisionTechnology projektor på armen, som gör att den kan se och röra sig i små utrymmen och plocka skruvar från små lådor säger Cerold.

Kollaborativa robotar ser ut att vara här för att stanna. För Fanuc är produktsortimentet av cobots (kollaborativa robotar) ännu en liten procent av den totala omsättningen men stora utvecklingskostnader läggs inom området och målet är att bli industriledande inom detta segment.

– Det är många parametrar som styr men jag tror att de är här för att stanna, då det finns stora uppsidor såväl effektivitetsmässigt som hälsomässigt. Alla industrier automatiserar och från stora serier går man allt mer mot mindre serier. De kollaborativa robotarna kan hjälpa till med tunga eller ergonomiskt ogynnsamma lyft för att människan ska slippa dessa och där tror jag vi kommer att se stor utveckling. Dessutom är de kollaborativa robotarna platsbesparande eftersom de inte behöver omgärdas av säkerhetsstaket, utan människan kan röra sig fritt kring dem, avslutar Cerold.

Källa: FANUC Nordic.



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

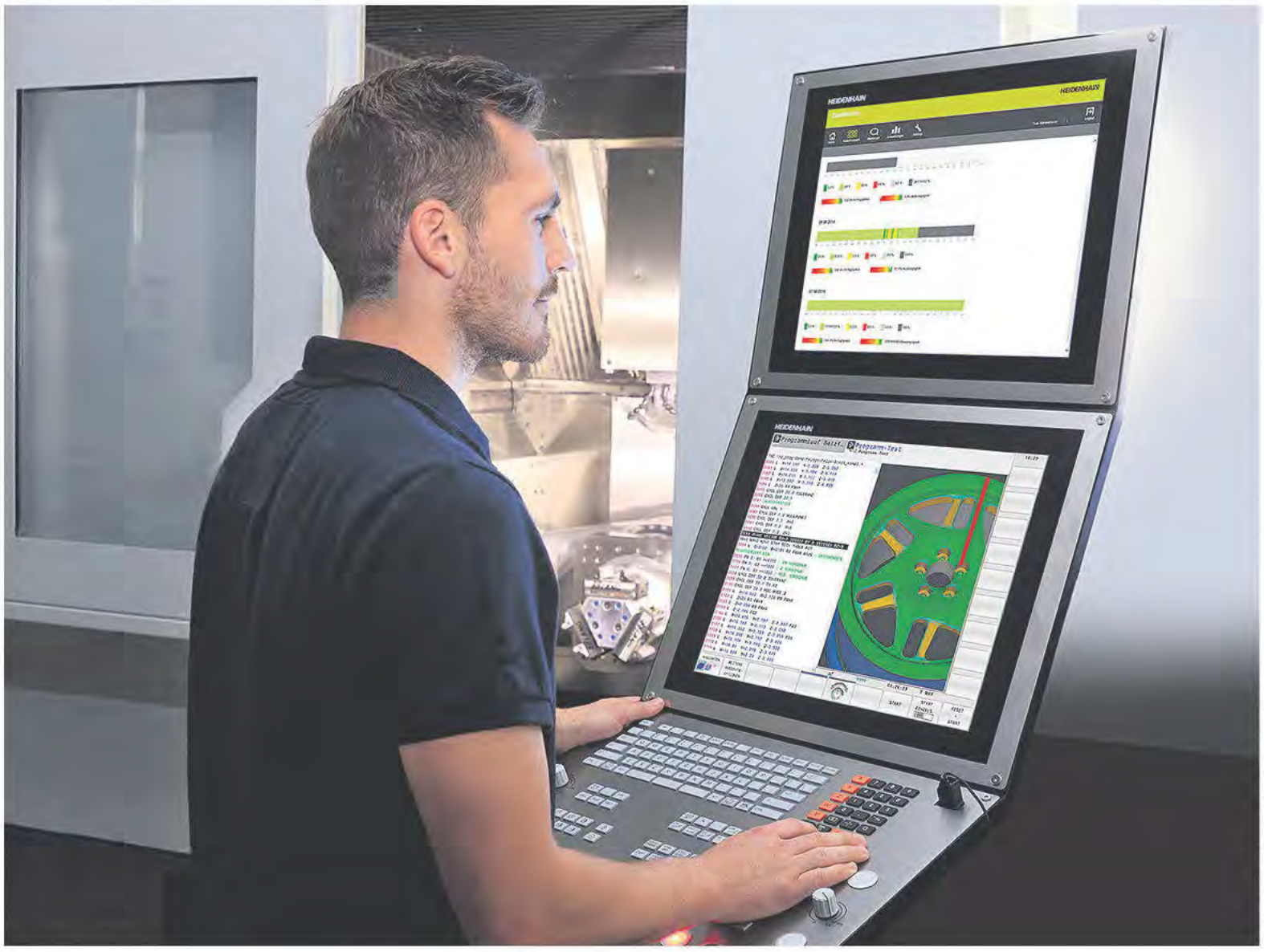
VCX Serie

MAX5

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

AB NORDISKA WEMAG

NORDISKA WEMAG Est: 1971



All information är tydligt synlig med TNC 640, Extended Workspace och StateMonitor: Den andra skärmen visar information från StateMonitor och manöverpanelens skärm visar det pågående NC-programmet.

Sammankoppla er produktion med

Inom ramen för Industri 4.0 presenterar Heidenhain ett produktionssystem där alla arbetssteg är sammankopplade - från designen till den levererbara komponenten. Kärnkomponenterna i nätverket är mjukvarulösningarna för Connected Machining. De förser TNC-styrsystemen med all orderrelaterad data i företagsnätet, på detta sätt kan specialisten vid TNC-styrsystemet bli chef över processkedjan.

Utformningen i CAD-systemet, programmering och förberedelse av produktionsdata i CAM-systemet, simulering av bearbetning på en virtuell maskin, verktygsberedning, verktygsmätning, verktygshantering - allt detta har länge varit tillgängligt i modern tillverkning. Den smidiga utbytet av data mellan alla berörda personer och system är emellertid inte en självklar fråga. Här finns fortfarande en hel del manuellt arbete på dagordningen – i bästa fall en manuell initierad dataöverföring, i värsta fall överlämning av handskrivna anteckningar.

Verktygsmaskinen som kontaktpunkt i verkstaden

Arbetsstycket är tillverkat på maskinen, så all information måste sammanföras här. Härifrån måste viktiga uppgifter om status och kvalitet hos ett arbetsstycke också flyta tillbaka till IT-systemen för produktion, d v s in i processkedjan. Den maskinansvarige som ansvarar för komponenternas kvalitet och ser till att tidplaneringen följs måste ha tillgång till all data och måste kunna tillämpa sin erfarenhet av tillverkning i processkedjan.

Det finns många idéer för nätverkandet av alla personer och system som är involverade i processen. Att efter dessa överväganden göra maskinens styrning i verkstaden till kontaktpunkt för ett företagsnätverk har en mycket



Connected Machining gör det möjligt att integrera verkstaden i en effektiv processkedja via TNC-styrsystemet.

speciell charm. Detta illustreras genom det produktionsnätverk som HEIDENHAIN presenterar tillsammans med partners från områdena CAD / CAM, verktygsmaskiner, verktygsmätning och verktygshantering inom Industri 4.0.

Befintlig verktygsdata alltid och överallt

De fasta ämnena ligger på en pall vid maskinen för pågående arbete. Kalibrerade verktyg är redan laddade i maskinens verktygsmagasin. De identifieras tydligt med en kod på verktygshållaren. TNC-operatören använder en skanner för att läsa denna identifiering när han laddar verktygsmagasinet, så vet TNC 640 vilka verktyg som finns i maskinen. Uppgifterna kommer direkt från verktygshanteringen via Heidenhain DNC-gränssnittet.

Med hjälp av fjärrskrivbordshanteraren kan TNC-operatören direkt komma åt CAM-systemet från TNC 640-styrsystem. För sin del återvänder CAM-systemet till verktygsdatabasen för programskapande. Med TNC 640-batchprocesshanteraren kan TNC-operatören nu schemalägga utförandet av produktionsjobbet på maskinen. I batchprocesshanteraren kopplas NC-program och positionen för arbetsstycket på pallen med hänsyn till ordern och sorteras i listan med öppna ordrar efter prioritet.

Batch Process Manager möjliggör för TNC-operatören att planera flera produktionsordrar samtidigt. Kontrollen stöder detta genom att återigen jämföra de verktyg som används i NC-programmet med de verktyg som faktiskt finns på maskinen. Kontrollen rapporterar sedan några verktyg som saknas och anger den beräknade bearbetningstiden. TNC-operatören kan då till exempel skriva ut en lista över verktygsskillnader: den här listan innehåller bara de verktyg som fortfarande måste förberedas.

Informationen om den beräknade bearbetningstiden kan också användas för ytterligare orderplanering, till exempel efterföljande jobb för maskinen eller vidare bearbetning av de färdiga delarna. Denna information används också tillsammans med information från verktygshanteringen för att beställa nya verktyg. Den nya StateMonitor-mjukvaran stöder TNC-operatören i detta avseende. StateMonitor registrerar data för anslutna maskiner, presenterar en realtidsvy av maskinens status och kan skicka meddelanden till datorer i hela företaget såväl som mobila enheter. StateMonitor använder även DNC-gränssnittet.

Verktygstillverkningsstationen mottar omedelbart order för eventuella ytterligare verktyg som behövs. Detta gäller också för serieproduktionskörningar som för närvarande pågår. StateMonitor kan skicka ett meddelande till verktygets förberedelsestation om ett verktygs ålder närmar sig ett kritiskt värde och det här detekteras av NC-programmet. Baserat på data lagrade i verktygshanteringen kan verktygsberedningsstationen snabbt förbereda nya verktyg i verktygsinställningen för kalibrering. I det här fallet skickas även uppgifterna om de exakta verktygsinställningarna till verktygshanteringen. De förinställda verktygen får sin egen kod på verktygshållaren för entydig identifiering. CAM-programmet och den virtuella maskinen har då också tillgång till denna exakta data.

Det slutliga, automatiska arbetsstycksmåttet på maskinen levererar viktiga data för kvalitetssäkring. Dessa data kan enkelt arkiveras eller utvärderas. Naturligtvis är datan också centralt tillgänglig för alla andra system, vilket innebär att från NC-programmet till verktygen kan alla länkar i processkedjan optimeras.

Connected Machining: Flexibla anslutningar för individuella förhållanden

Kärnkomponenterna i Connected Machining är Heidenhain DNC-gränssnittet, fjärrskrivbordshanteraren och StateMonitor-programvaran. Heidenhain DNC-gränssnittet etablerar anslutningen till företagsresursplaneringssystem och produktionsaktivitetsstyrningssystem, och länkar även StateMonitor till företagsnätverket, medan fjärrskrivbordshanteraren ger åtkomst till alla Windows-applikationer. Även många användbara funktioner för datapresentation, som tittare för PDF-filer och grafiska filer samt CAD-filer i STEP- eller IGES-format, är en standardfunktion för TNC-styrsystem från HEIDENHAIN. En webbläsare är också installerad i styrsystemet. Allt som är kvar är att helt enkelt ansluta styrsystemet till företagsnätverket via en Ethernet-anslutning.

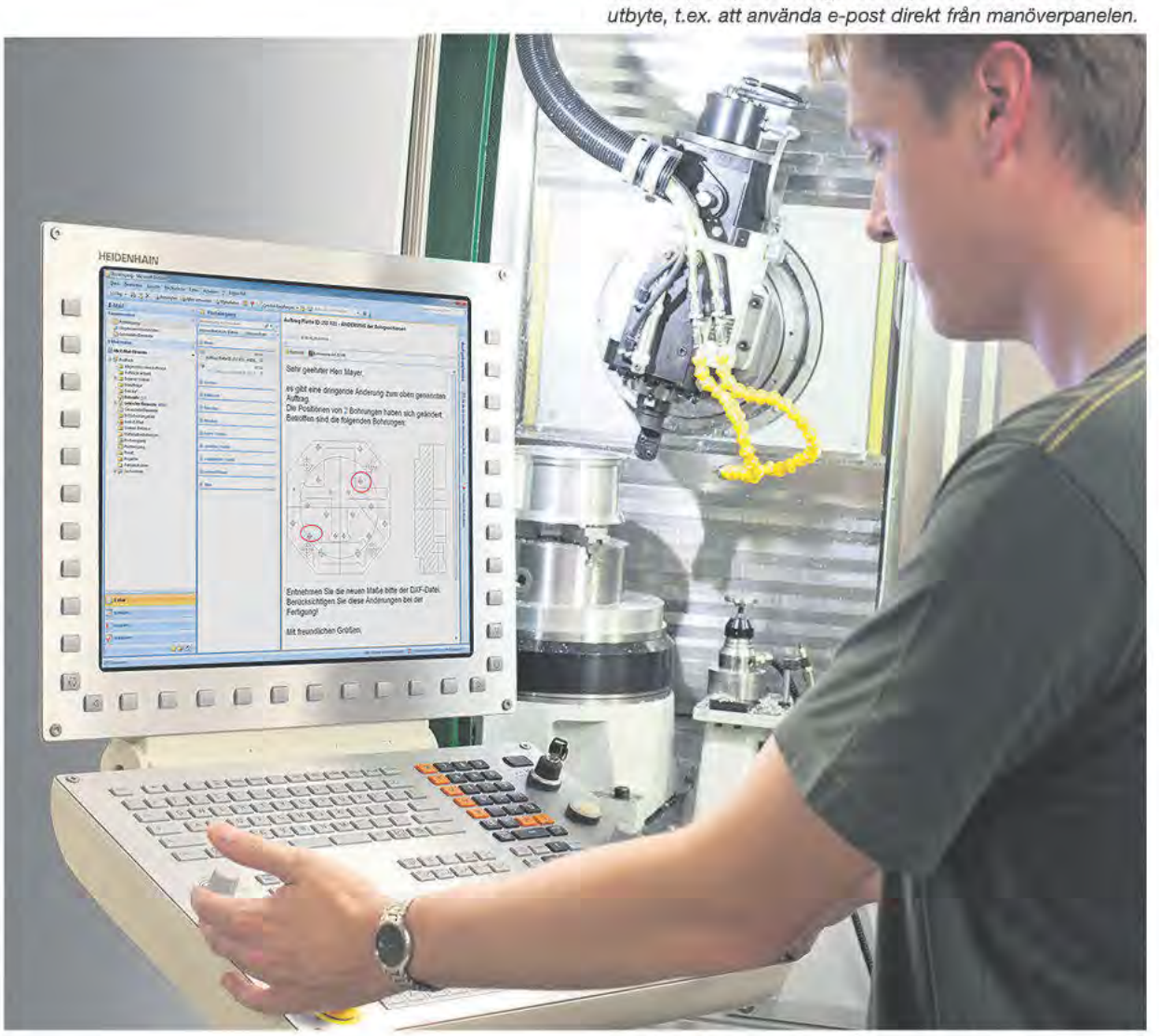
Lösningarna från Connected Machining är universiellt anpassningsbara till de individuella förhållandena i en produktionsavdelning, vilket innebär att varje företag kan utforma sin processkedja enligt sina egna behov och önskemål. De olika funktionerna och mjukvarulösningarna kopplar därmed produktionsavdelningen till en processkedja med ett likformigt digitalt informationsflöde. Detta kan göras helt oberoende av den valda lösningen, oavsett av de respektive nedströms systemen. Vårt mål är den största möjliga flexibiliteten för våra kunder. De kan själva anpassa, konfigurera och implementera lösningarna från Heidenhain.

Mer information:
www.heidenhain.se

TNC-styrsystem

TNC-styrsystem från HEIDENHAIN med Connected Machining erbjuder många lösningar för nätverks- och datautbyte, t.ex. att använda e-post direkt från manöverpanelen.









Clas Tengström, vd Bror Tonsjö (Fotograf: Per Westergård)

Bror Tonsjö digitaliserar med hjälp av MindSphere

Bror Tonsjö AB utför skärande bearbetning av metalliska material och använder Siemens IoT-lösning MindSphere för att koppla upp sin verksamhet till molnet. Deras målmedvetna arbete med att digitalisera hela sin verksamhet gav dem en finalistplats i tävlingen Smart industri.

Företagstävlingen Smart industri syftar till att uppmärksamma och uppmuntra företag som utnyttjar den digitala teknikens möjligheter, och gick under 2018 av stapeln för tredje året i rad. Den 31 januari i år mottog vinnaren Garantell förstapriset under en prisceremoni hos Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien.

Ett av finalistföretagen, Bror Tonsjö, har ett hundratal anställda och utför skärande bearbetning i metalliska material. Företaget påbörjade sin digitala transformation med en tydlig bild av vad de ville åstadkomma: mer effektiva, flexibla och visuella processer. De hittade en lösning i Siemens öppna molnplattform MindSphere dit de har kopplat upp data från tillverkningsmaskiner, affärssystem och verktyg. Numera kan de anställda följa hur mycket som produceras och hur maskinerna mår i realtid via skärmar, så kallade dashboards. På så sätt kan onödiga driftstopp undvikas, vilket har lett till en ökad produktivitet.

MindSphere är designat som ett öppet operativsystem för IoT och därför är det möjligt att samla data från en rad industriella enheter, oavsett märke. Det tillåter kunder och utvecklare att ta fram applikationer, implementera dem och göra dem tillgängliga för andra. På det här sättet görs helt nya service- och affärsmodeller möjliga.

– MindSphere har inneburit att vi får upp data i realtid, vilket ger möjligheter för våra operatörer att fatta mer välgrundade beslut och få en bättre överblick av dagens arbete och prioriteringar. Härnäst kommer vi att koppla ihop MindSphere med vårt Lean-arbete, vilket kommer att ge ytterligare en positiv effekt på vår verksamhet. Vi märker av en nyfikenhet hos våra anställda vart MindSphere kommer att föra oss framöver, säger Clas Tengström, vd för Bror Tonsjö.

Digitalisering inte bara något för stora företag

Stora tillverkningsföretag och deras leverantörer skördar redan fördelar från en ökad digitalisering medan många små och mellanstora industriföretag står inför eller i början av sin resa. Anledningen är ofta kostnader och brist på it-kompetens. Det innebär att de riskerar att tappa konkurrenskraft gentemot sin omgivning.

– Vi brukar säga att det är viktigt för företag att inte tveka inför att ta första steget in i digitaliseringen, hur litet det steget än må vara, säger Rikard Skogh, ansvarig för IoT-tjänster på Siemens AB. Just molntjänster är en bra början för företag oavsett storlek, och Bror Tonsjö ett bra exempel på detta.

Initiativet till en tävling som skulle utse Sveriges smartaste industri kom från början från Siemens, som fann att intresset av att uppmärksamma och uppmuntra företag som utnyttjar den digitala teknikens möjligheter delades av Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA. Projektet drivs sedan dess av IVA i samarbete med Teknikföretagen och ett antal svenska industriföretag, varav Siemens är ett. Projektet har förutom tävlingen kommit att innefatta regionala forum för erfarenhetsutbyte runtom i landet. Projektets huvudfinansiär är Tillväxtverket.

Mer information:
www.siemens.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



ONE AUTOMATION

START STOP

RESET LARM

NÖDSTOPP

©RN

www.oneautomation.se



Nya versioner av cadman® serien's mjukvaror erbjuder förbättrade funktioner för smart manufacturing

– LVD Company nv har släppt en ny release av sina mjukvaror för maskinprogrammering och verkstadsplanering, CADMAN® Suite version 8.5. Releasen innehåller flera förbättringar i alla olika CADMAN moduler, tex ett förbättrat gränssnitt som nu är ännu mer intuitivt. Vidare förbättrad integrering av den nya generationen Touch-P för stansmaskiner med stöd för flera andra operationer utöver stansning. CADMAN förenklar processen att strömlinjeforma hela tillverkningsprocessen till sk. smart manufacturing – start med en 3D ritning, beredning av maskinprogram, organisation av verkstadsflödet till laserskärning, stansning, sortering och bockning.

Viktiga uppdateringar

Utöver den nya moderna designen och känslan erbjuder CADMAN Serien v8.5 dessa nya funktioner:

• CADMAN-B mjukvara för kantpressning har förbättrade stöd att finna bästa bocklösning inkl. optimalt verktygsval. Möjlighet att i verktygsbiblioteket sätta vissa verktyg som förstahandsval, flera kollisionskontroller som slutligen visas i en 3D simulering. Importfunktionen av ritningar är förbättrad inkl. batchhantering av ritningssatser. Detaljer som redan har vissa bockar kan smidigt hanteras, samtidigt som vissa bockar kan exkluderas från den automatiserade bocklösningen ifall detta behovet finns. CADMAN-B stöder nu även SYNCRO-FORM maskinerna, LVD's avancerade kantpressar med adaptiv bockning av långa svåra detaljer.

• Touch-B mjukvaran, maskinmjukvaran är också förbättrad. Sekvensbytet, mellan olika jobb är nu optimerat på olika sätt. Detta spar precesstid och ökar maskinens produktivitet markant.

• CADMAN-L and CADMAN-P CAD/CAM mjukvarumoduler har fått förbättring i nestfunktionen för både laser och stans. Tex en ny funktion "minimal värmepåverkan" optimerar skärningen mha parametrar som tjocklek, materiel, geometri mm. Resultatet ger en säkrare bearbetning av nestet och allt bereds automatiskt. För stansning finns en smart funktion som undviker kollision av diverse formningar samt stöd för att automatiskt placera formningsoperationer så sent som möjligt i programmet. Man kan välja om detaljer i en sammanställning skall identifieras automatiskt eller manuellt.

• CADMAN-JOB kan inte bara anskutas till LVD's maskiner utan även stans- och lasermaskiner från flera andra tillverkare. CADMAN-JOB kopplas ihop med företagets orderplanering och processar sedan hela produktionsflödet, dvs hela kedjan från order till färdig detalj. På så sätt får man hela tiden en översikt över hela processen i realtid. Användaren får därmed bra stöd för att optimera sin tillverkning och utnyttja resurserna på bästa sätt.

LVD's Touch-i4 läsplatta, fungerar som ett stöd till CADMAN-JOB och används i verkstaden för återrapportering samt ger en god överblick över läget i verkstaden. Att finna var en detalj befinner sig i processen har aldrig varit enklare, oavsett om detaljer bearbetas i en maskin, befinner sig på lastbärare eller i lagret/utskeppningen.

• CADMAN-SDI, Smart Drawing Importer, är ett kraftfullt program för att smidigt importera de flesta förkommande ritningsformat. Nya funktioner finns nu för export och import av batcher. Fler kostnadsmodeller finns nu inbyggda samt identifiering av längsta bocklängd samt max presskraft som behövs till detaljen. Informationen ses på skärmen eller kan exporteras i en fil. CADMAN-SDI kan även skapa kostnadskalkyler med god precision. En importerad ritningsfil bryts ner i de olika processstegen som påverkar tillverkningskostnaden, varje steg har en inbyggd kostnadsmodell. Ett bra stöd för att identifiera kostnadsdrivare i processen.

Tillsammans, ger alla dessa uppdateringar att mjukvarupaketet CADMAN blir ett ännu kraftigare verktyg för att möta den digitaliserade framtiden som sätter standarden i framtidens fabrik och realiseringen av Industry 4.0.

Mer information:
www.lvdscandinavia.se

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

GJS Verktygs AB

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

Eroglu har tillverkat verktygshållare i hög kvalitet sedan 1978, och har över 6 000 artiklar i sortimentet.

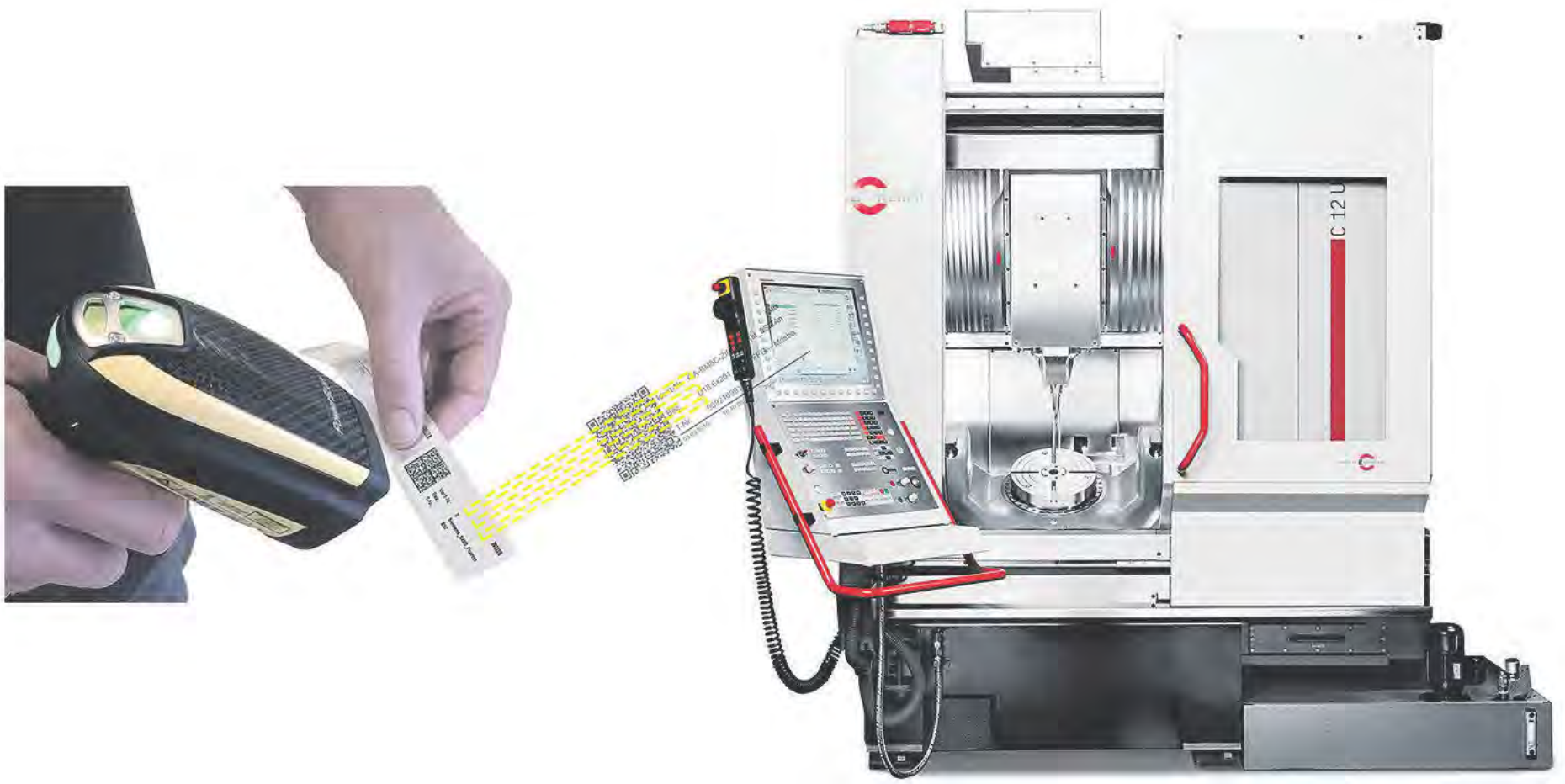
Fräschuckar, hydraulchuck-ar, krympchuckar, kraftchuckar samt mycket mer, finns i lager för omgående leverans.

Hög kvalitet, till rätt pris! Kontakta oss för att beställa 2019-års katalog!

Köp online i vår webshop: shop.gjsverktyg.se



EROGLU®
Präzisionswerkzeuge



ZOLLER rör sig framåt in i Industry 4.0

Ett säkert datautbyte sker mellan FANUC-maskinen, ZOLLER-verktyget, verktygslager och andra externa maskiner med en central databas z.One. Ger tillåtelse för unik identifiering, tilldelning och hantering av verktyg med avancerade funktioner för att säkerställa maximal effektivitet genom fullständig kommunikation med alla system.

Smartare Innovationer för din production

Säker dataöverföring mellan alla produktionssystem är ett grundläggande behov för att gå vidare in i Industri 4.0. Med tanke på mängden maskintillverkare och kontroller versioner är detta krav utmanande minst sagt. ZOLLER har dock visat att möjligheten för total anslutning, genom en rad avancerade utvecklingar, inklusive överföringsalternativ mellan förinställare och maskinverktyg.

High-end tillverkningsföretag söker högkvalitativ utrustning som visar sig vara effektiv och lönsam, vilket garanterar en pålitlig dataöverföring för en strömlinjeformad produktionsrutin. Denna överföring är speciellt viktig mellan förinställare och maskinverktyg eftersom eventuella fel som uppstår här, kan resultera i en skrotprodukt och är ofta orsaken till maskinkrascher. ZOLLER har insett vikten av att denna typ av kommunikation och har arbetat i nära samarbete med maskinverktygstillverkare för att utveckla de ultimata lösningarna. Vare det gäller användandet av etikett, RFID-chip, DataMatrix-kod, postprocessor eller högre produktionsstyrningssystem, har ZOLLER en lösning för varje företag.

zidCode för små och medelstora företag

zidCode identifieringsenhet från ZOLLER är ett bra sätt för börja bygget av en Smart fabrik. En enkel tillsats för svarvar, fräsar och bearbetningscentra. zidCode behöver ingen nätverksanslutning eller specifik programvara installerad på maskinstyrningen, med en USB-anslutning på kontrollpanelen görs applikationen fanatiskt enkel.

– Det fungerar genom att förinställa dina verktyg med hjälp av en ZOLLER förinställnings- eller mätmaskin, data samlas in och krypteras för att skapa en QR-kod som sen skrivs ut på en etikett. Denna QR-kod skannas sedan enkelt in med hjälp av den associerade läsaren, och data överförs samt tilldelas till lämpliga läsarfält på maskinstyrenheten, säger Tuomas Meriläinen säljare Zoller hos GJS Verktygs AB

Denna unika etikettlösningen, som utvecklats av ZOLLER för Schutte, INDEX och TRAUB-maskiner, gör att data kan överföras via antingen QR-kod, zidCode eller DataMatrix-kod. Att överföra data manuellt blir en sak av det förflutna och kommer eliminera inmatningsfel.

Dataöverföring framförd av ZOLLER, FANUC och SCHUNK

Dessutom kunde ZOLLER utveckla ett ännu jämnare sätt att minimera maskinens driftstopp tillsammans med FANUC och SCHUNK, varigenom verktyget identifieras av en DataMatrix-kod på verktygshållaren. En notering läggs på det specifika verktyget som anger dess aktuella status, som "ersätt verktyg" eller "set och mät", vilket gör processen mycket mjukare för att välja rätt verktyg för uppgiften.

– Detta säkerställer att verktygstiderna minskas avsevärt och att krascher orsakade av felaktig verktygsdataingång undviks helt och hållet, säger Tuomas Meriläinen säljare Zoller hos GJS Verktygs AB

Mer information:
www.gjsverktyg.se

LEMEKO Machinery

Lemeko har på mycket kort tid etablerat ett nätverk av tekniker i Sverige. Önskar du ett tryggt Tyskt alternativ till din svarv?

Kontakta oss vi kan erbjuda en teknisk lösning i form av FMB stångmagasin, marknadsledande och urstarkt alternativ inom EU.





SERVICECELLER

FMB MASCHINENBAU

HOT LINE
MÅNDAG - FREDAG
07.00 - 20.00
LÖRDAG 8.00-13.00

Möjlighet att skicka bild/film via WhatsApp

LEMEKO Machinery AB +46 (0)142-360 200
Info@lemeko.se • www.lemeko.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

Smart fabrik – nu eller aldrig

TEXT // RICKY HANSSON, HEAD OF PROCESS APPLICATION, SALVAGNINI ITALIA S.P.A

Trycket på tillverkningsindustrin ökar för varje dag som passerar, om man vill vara med imorgon gäller det att satsa idag. Tid är framtidens valuta, tid både vad det gäller utveckling och testning av nya produkter samt optimering av flöde för att tillverka slut produkten i fabriken.

Framtidens (om ett par år) krav på att kunna tillverka produkter i en hög mix lågvolym med många variabler och optioner är ett direkt hot mot företag som inte aktivt redan idag börjar att förändra sitt upplägg på hur man tillverkar sina produkter, att förändra kompetenser inom organisationen där nya tjänster såsom data analytiker kommer att vara lika viktigt att ha som en bra produktionstekniker, detta för att kunna stötta resan mot en SMART FABRIK.

- Efter 35 års erfarenhet i 40 olika länder, besök på över 800 olika företag, designat nya fabriker och optimerat existerande fabriker kommer jag i denna artikeln att försöka ge min syn på framtidens tillverkningsstrategier och var Salvagnini fokuserar sin R&D idag.

Den Smarta fabriken måste vara en levande organism som har en förmåga att ändra sin karaktär i realtid baserat på en ständigt förändrad produktmix, den skall alltid sträva efter att skapa en total harmoni och ett jämnt balanserat flöde, den måste därför vara extremt Agil, Flexibel och framför allt vara själ lärande, ta egna beslut baserat på historiska data som den själv ständigt samlar in och aggregerar varje sekund och minut, vara en hjärna som aldrig slutar tänka.

Fokus för den smarta fabriken skall vara att spara tid, material och energi, den skall också värna om miljö och människor.

Det som är viktigt att tänka på när man startar sin resa mot den smarta fabriken är att man tänker stort, startar smått och sedan implementerar strategierna till hela fabriken efter hand som man når perfektion i det lilla området. Man måste tänka holistiskt, det vill säga titta på helheten när man utvecklar strategier för den smarta fabriken, men starta med något som man kan testa och avsluta inom rimlig tid. Om man försöker att förändra hela fabriken på en gång misslyckas man i regel, det blir helt enkelt för mycket.

Vad är viktigt för att lyckas med förändringen från dagens situation till att skapa den smarta fabriken?

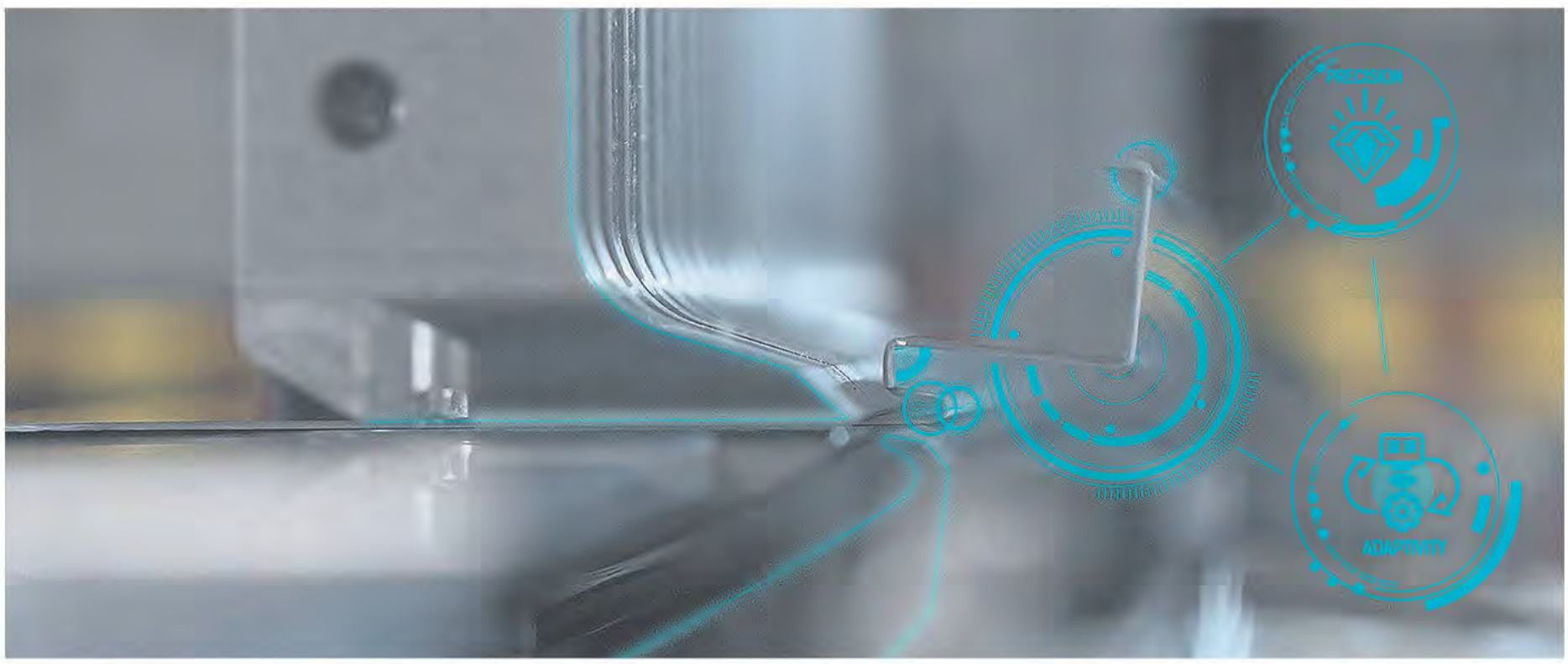
Data är ett måste, utan data kommer vi ingen vart, men samtidigt måste vi också kunna använda och aggregera den insamlade informationen. Nyckeln ligger i hur smarta och självlärande matematiska algoritmer vi kan skapa, algoritmerna kommer att lägga nivån för hur SMART din FABRIK kommer att vara. Algoritmerna kommer att vara olika för olika företag, industrier och produkter. Data och algoritmerna kommer att driva hela processen, känna av dagens mix och skapa en harmoni och superoptimering av flödet från början till slut, en holistisk jämnvikt från order till leverans.

Teknologi är en viktig del i den smarta fabriken, såsom automatisk materialhantering, automatiska verktygs skiften, robotar/AGV, maskiners förmåga att kommunicera med varandra, maskiners förmåga att samla in data från motorer, data om energiförbrukning, ventiler, givare och givetvis data om antal detaljer producerade, cykeltider och så vidare.

Med hjälp av data och teknologi kan vi skapa de viktigaste ingredienserna för den smarta fabriken, förmågan att själva superoptimera tid, material och energi, förmågan att vara självlärande, förmågan att själv anpassa sin karaktär baserat på omständigheterna, autonomt kunna driva hela värdeflödet i fabriken utan mänsklig inblandning. Den smarta fabriken skall i slutändan ha kapacitet att styra underleverantörer och synkronisera inköpen baserat på situationen i den egna tillverkningen.

När vi har nått detta har vi skapat en holistisk lösning, en smart fabrik som bara kommer att bli bättre





och bättre ju längre vi har den i drift, ju mer data vi aggregerar, ju bättre algoritmer vi skapar desto snabbare ser vi resultat. Utvecklingen kommer att ske på samma sätt som för en människa, med ålder bygger vi erfarenhet, men alla startar på ett spädbarns nivå, ingen erfarenhet och ingen data.

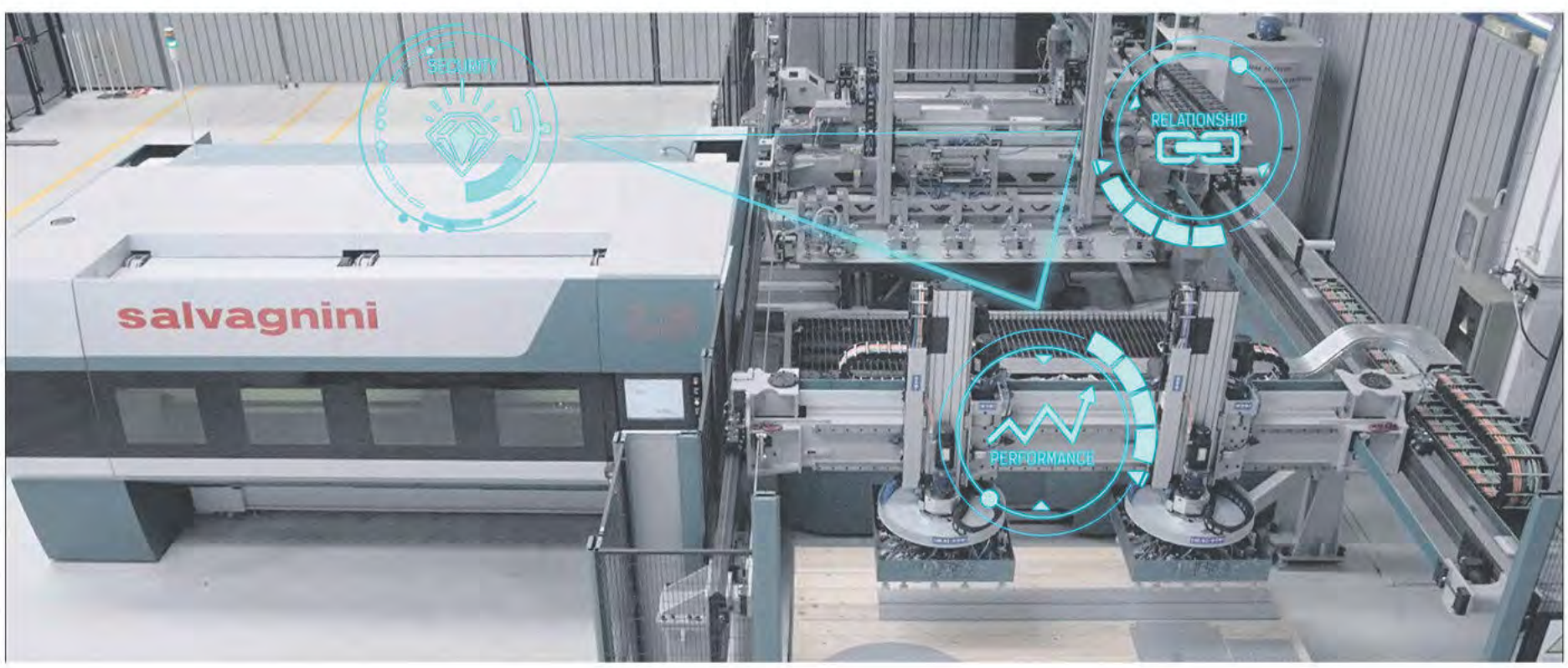
Salvagnini har startat ett nytt R&D projekt som vi kallar för L-BIT manufacturing (Lean Binary Digit Manufacturing). Detta projektet är ämnat att skapa en mjukvara som skall kunna anpassa sig automatiskt till vilken industri som helst, må det vara ett företag med egna produkter eller underleverantörer, KIT produktion eller serieproduktion, olika operationer och maskintyper. L-BIT kommer att vara en självlärande och autonom produkt med Artificiell Intelligens som tittar på den holistiska situationen och tar verkställande beslut baserat på stundens situation.

När det gäller investeringar i nya maskiner kommer det att bli mer och mer betydelsefullt för dagens entreprenörer att titta på vilken kapacitet maskiner har, och vilken inriktning och utveckling maskinleverantören har tagit när det gäller data insamling och "smarta maskin algoritmer". Detta tillsammans med maskinens funktionalitet och nivån av flexibilitet skall vara avgörande för en nyinvestering. En nyinvestering måste vara förberedd att bli integrerad i en smart fabrik. Företagen kan inte längre bara ersätta en kantpress med en kantpress, de kan inte längre bara ersätta en laser med en laser, detta ökar inte företagets kompetens eller konkurenskraft överhuvudtaget, istället skapar det bara problem ett par år framåt i tiden, man investerar för stunden istället för FRAMTIDEN. I min mening kommer det också att bli mer viktigt att man som verkstadsägare blir mer lojal till en maskinleverantör, kommunikationer mellan maskiner och hela datainsamlingen som är viktig för att kunna nå till den smarta fabriks lösningen blir betydligt enklare, och de smarta algoritmerna blir mycket mer anpassade och effektiva.

Salvagninis L-BIT projekt kommer också att skapa en digital tvilling av fabriken, denna digitala tvillingen är en exakt kopia av den verkliga fabriken, den digitala tvillingen komer att användas av L-BIT för att testa alla möjliga kombinationer av produkt flöde för morgondagens produktion och skapa optimala sekvenser i en virtuell miljö med hjälp av historisk data som har blivit aggregerad med hjälp av smarta algoritmer. Resultatet blir en super optimering av tid, material och energi, på en nivå som ingen människa hittils ens i sin fantasi kunnat förstå.

Framtidens R&D budget för maskintillverkare kommer

Forts. sida 62 >>



>>

att vara fokuserad på smarta algoritmer och data aggregering, historiskt har maskintillverkare lagt största delen av sin R&D budget på maskinutveckling med nya tekniska lösningar, detta är en epok som går i graven, största delen av R&D budgeten kommer i framtiden att tillägnas Artificiell Intelligens och Algoritmer som kan skapa den optimala totala smarta fabriken.

Den smarta fabriken och L-BIT kommer också att ersätta de föråldrade koncepten såsom LEAN – SIX SIGMA och Toyota production system, för 10–15 år sedan kunde vi se att om vi följde dessa koncepten strikt kunde vi förbättra effektiviteten med upp till 30 % i våra fabriker, i dag är det inte så, om vi får 5-8% effektivitets ökning är det allt. Dessa koncepten var också svåra att hålla igång, de var mänskligt styrda och beroende av mänsklig uppdatering, användarna på fabriksgolvet hade svårt att under en längre tid hålla konceptet igång, många delar rann ut i sanden efter ett tag eller så slutade man helt enkelt att titta på indikatorerna och ständigt förbättra situationen, det är tungt att hålla ett sådant system igång.

För L-BIT kommer en dator att hålla konceptet igång för evigt, ha allt kvar i minnet från flera år tillbaka, för att skapa optimala förutsättningar och att ständigt förbättra prestandan.

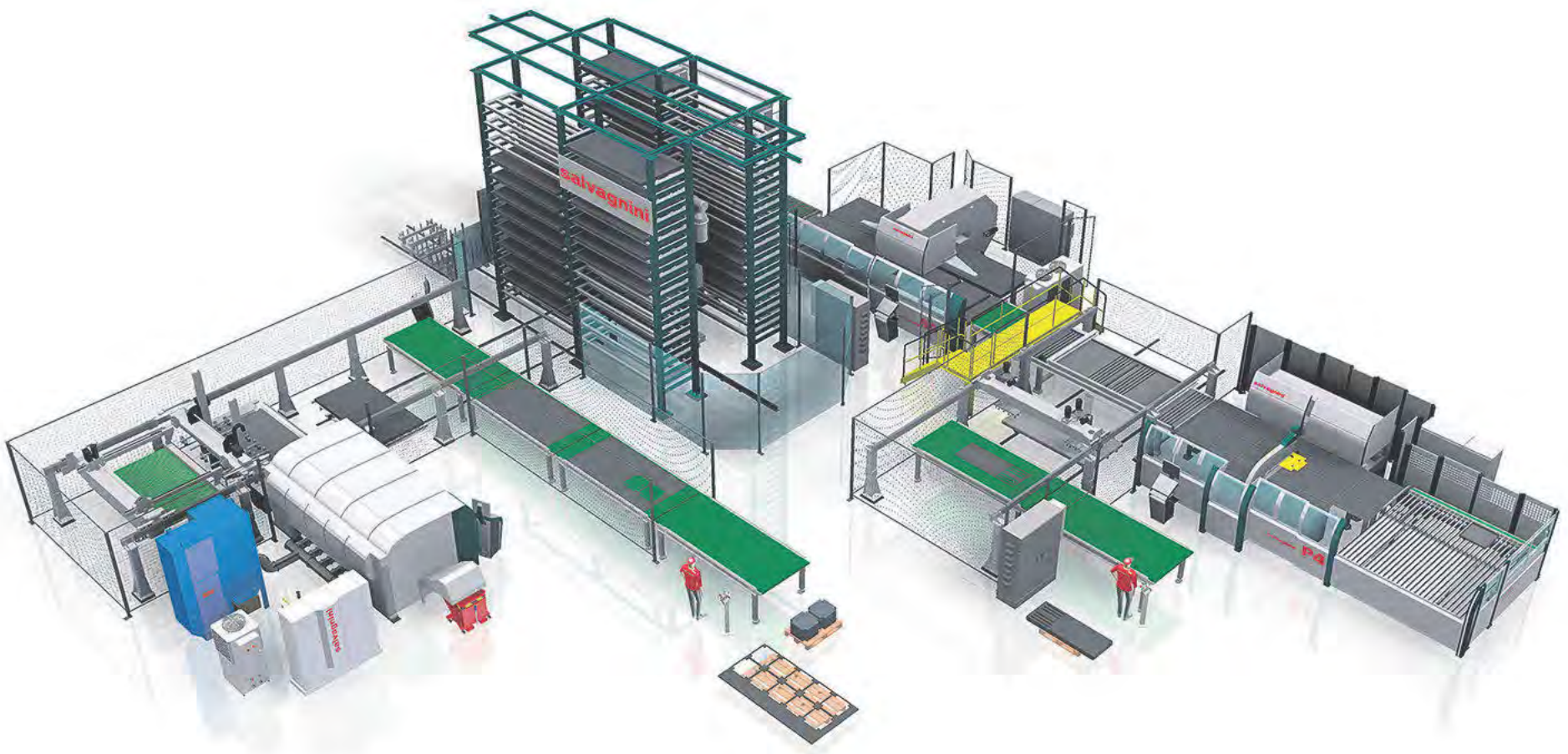
Utvecklingen går snabbt nu, många aktörer är villiga att spendera stora pengar för att nå Nirvana, en smart fabrik som är totalt autonom med Artificiell Intelligens. 2–3 år framåt i tiden kommer situationen för industrin att se helt annorlunda ut, så det är hög tid att starta arbetet idag, inte vänta till imorgon för då kan det vara för sent.

Salvagnini driver för närvarande två L-BIT Pilotprojekt i Sverige, hos två olika svenska företag, för att skapa smarta fabriker med en holistisk inställning, som är självlärande, superoptimerade och autonoma, kapabla att kunna ta verkställande beslut och ge förslag till hur de olika värdeflödena skall producera med tanke på tid, material och energi.

Mer information:
www.salvagnini.se







TILLFÖRLITLIG. PRIS. SERVICE.



OTROLIGT LÅG TIMKOSTNAD!

LEASINGKOSTNAD*

1 SKIFT = 91 sek/tim
2 SKIFT = 45 sek/tim
3 SKIFT = 30 sek/tim

**Beräknas på 60 mån med 10% kontantinsats och 10% i restv.*

» MER MASKIN FÖR PENGARNA

Haas UMC-750
5-Axlig simultan bearbetning
762 x 508 x 508 mm xyz
Höghastighets 5-axligt bord

Haas Automation fokuserar på totalvärdet av din maskininvestering.
Pålitlig teknologi, snabb support, ärlig prissättning.
Bara Haas kan erbjuda denna helhet.

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

Kontakt: 036-39 20 00 | EDSTROMS.com

EDSTRÖM'S

ISO TOOL™

Two in one

Centrera och fasa med ett verktyg

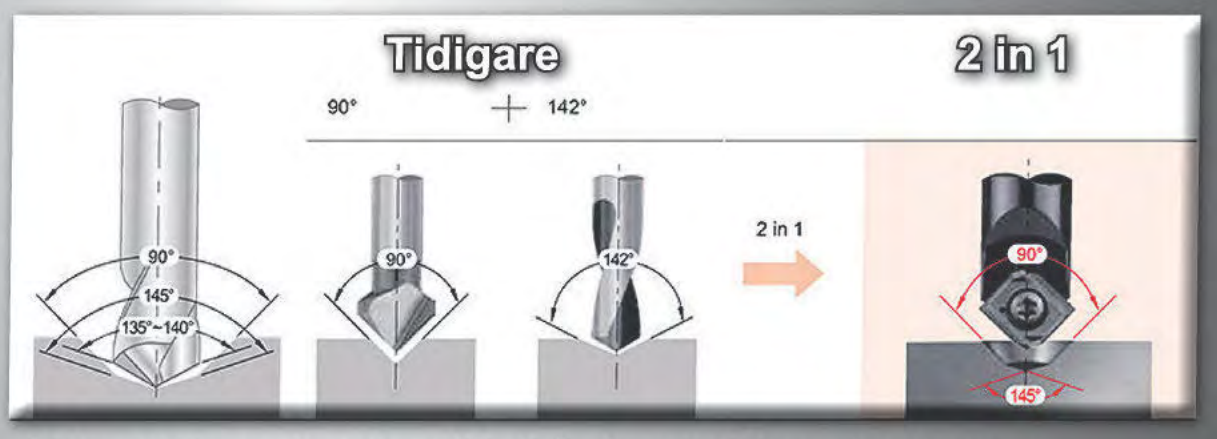


Hållare från 858kr



Skär från 374kr/st





Finns för följande gängor
M4-M5-M6-M8-M10-M12-M16
samt UNC gängor

*Korrekt centrering för hårdmetallborr tack vare 145º spetsen som ökar noggrannheten på efterföljande borrning.

*Automatisk fasning inför gängning.

* Automatisk kantbrytning av hål om så önskas.

*Utökad livslängd på efterföljande borr tack vare centreringen.

*Yttre skäreggar kan samtidigt användas som fasverktyg.

ISO TOOL

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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

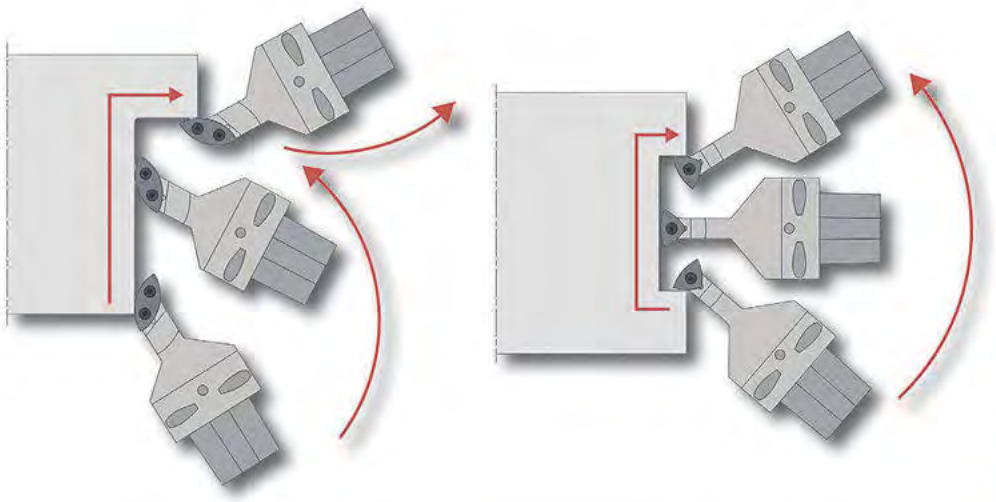
ISO TOOL™

QUANTUM JUMP

FRAMTIDENS SVARVNING ÄR HÄR!

rollfeed®

TURNING





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

Enkel start för digital verktygshantering

Verktygsautomaten Walter Vending Toolstation skapar optimeringspotential

Trots att produktionen skulle stå fullständigt still utan verktyg är dessa en relativt liten kostnadsfaktor, sett ur ett större perspektiv. Betraktar man verktygskostnaderna som en separat del av den fullständiga produktionsprocessen utgör de i genomsnitt endast sex procent av totalkostnaden. Däremot skapar en fullständig logistikprocess för inköp och underhåll av verktyg potential för att optimera processerna och minska kostnaderna. Med Walter Multiply erbjuder Walter sina kunder en modulärt uppbyggd tjänsteportfölj. Genom att erbjuda allt ifrån leverans av verktyg till digital analys och styrning av hela verktygshanteringen, kan en rad olika kunduppdrag enkelt förverkligas. Från installation av enskilda verktygsskåp med tillhörande verktyg till omfattande helhetslösningar. Med den nya Walter Vending Toolstation C-serien blir det enkelt att kliva in i den digitaliserade verktygslogistiken.

Kostnadsfaktor för verktygslogistik

Många verktygstillverkare erbjuder idag någon form av digital verktygshantering. Walter tillhör de få som dessutom tar hand om hela logistikkedjan från inköp till lagerhållning och försörjning och hela vägen till rekonditionering. Walter utökar hela tiden sitt utbud av lösningar, senast med ett nytt karusellutmatningssystem. Marcus Schur, ansvarig för verktygshantering på Walter säger: "Även om komplexa verktygshanteringssystem redan finns på marknaden går i regel ingen av våra kunder in med en stor lösning på en gång. Det byggs på steg för steg. För många är det en stor men nödvändig omställning. Utmaningarna kan vara att beställningen av verktyg tar för lång tid eller att flaskhalsar upptäcks för sent och processerna för att lämna ut verktyg är långa. Som verktygsleverantör är vi många gånger den första kontakten för den här typen av frågor. Ofta är det också vi som aktivt söker kontakt med kunden om vi uppfattar att det finns ett behov."

Steg för steg till integrerad verktygshantering

Omställningen till automatiserad verktygshantering sker hos många företag främst genom verktygsutlämningssystem. Istället för ett centralt utlämningsställe, som även protokollför utlämning och inleveranser samt sköter rekonditionering, står verktygsautomater som lämnar ut verktyg till behörig personal strategiskt utplacerade i produktionen. Även återkopplingen till inköparen är automatiserad. Beroende på inställningarna skickas en beställning för det verktyg som börjar ta slut antingen till ansvarig på företaget eller direkt till en vald leverantör. Walter har redan installerat denna sömlösa form av data-

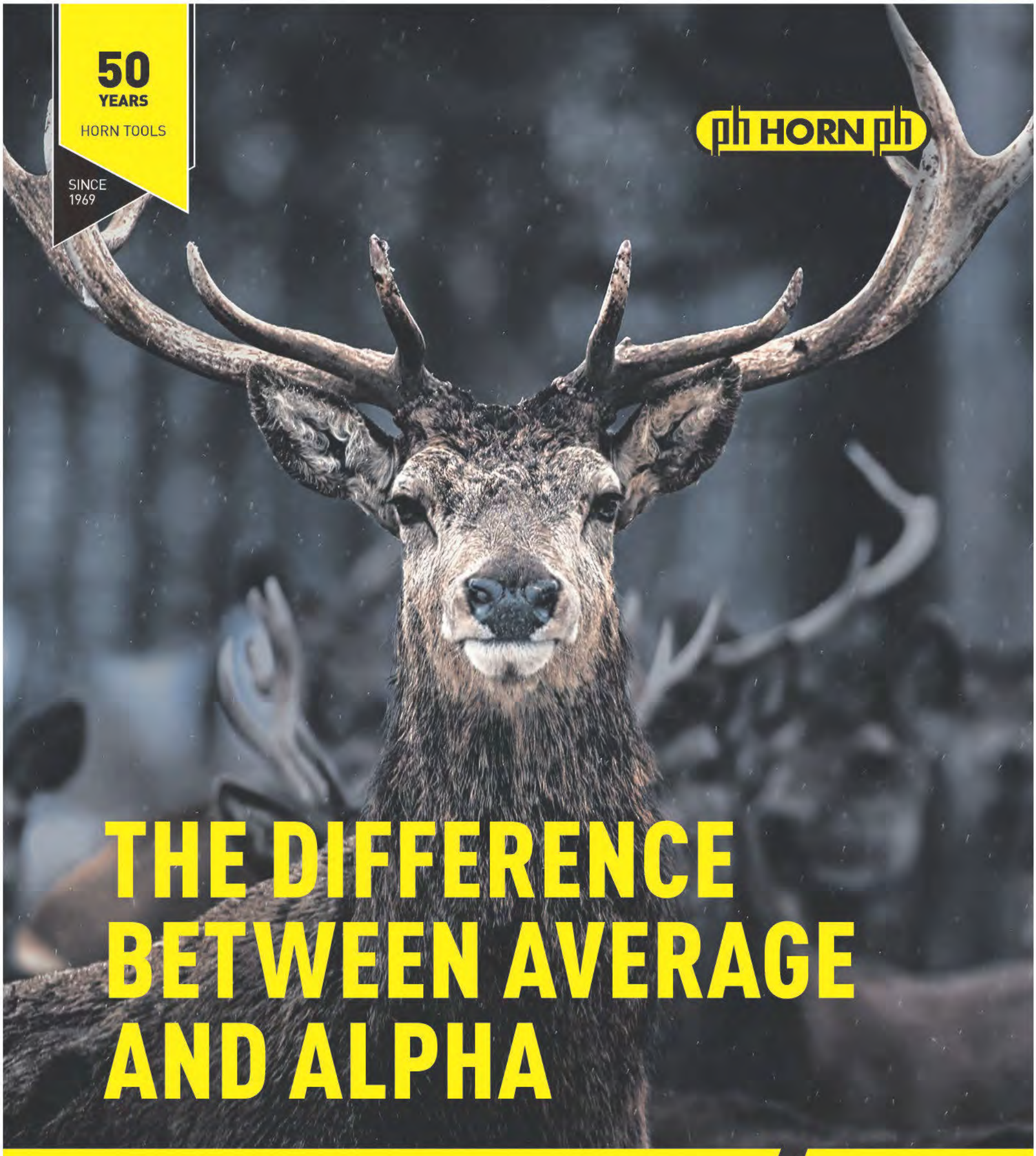
Forts. sida 68 >>



De nya karusellsystemen från Walter är tillgängliga både som molnlösning och klientserverlösning.

Walter Vending Toolstation C-serien är det första karusellsystemet som är speciellt framtaget för utmatning av rektangulära och kvadratiska förpackningar.





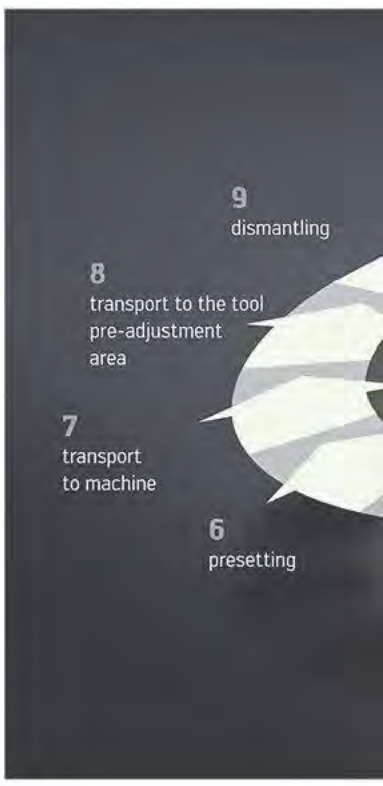
HORN TOOLS

HORN stands for powerful technology at the cutting edge, plus outstanding performance and reliability. Our precision tools make the difference – helping you venture into new territory.

www.phorn.se



Digital verktygshantering skapar potential för att optimera processer och minska kostnader.



>>

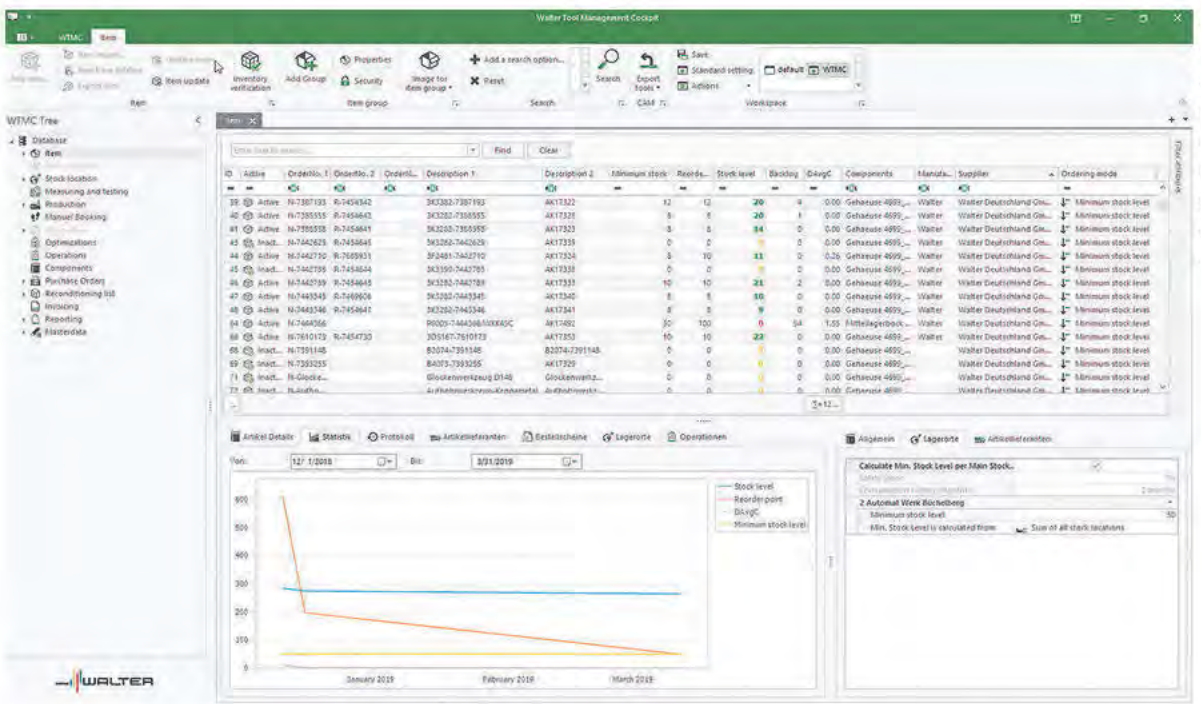
baserad verktygshantering hos många kunder, helt oberoende av verktygstillverkare. Även om Walter Multiplys tjänster bidrar till kundlojalitet innehåller verktygsautomaterna från Walter inte bara Walters egna skärverktyg, utan fylls individuellt efter kundens önskemål och behov.

Den exakta styrningen och analysen av hela processen som ett verktyg genomgår i företaget baseras på programvaror som är utvecklade av Walter själva. Dessa kan beroende på orderomfång även bearbeta live-data från produktion och verktygslogistik. Om motsvarande data är lagrade kan Walter med hjälp av systemet beräkna vilka verktyg och vilken mängd av dessa som behövs för produktionen av nästa order. På så sätt kan tidslängden för beställningar av verktyg förkortas från dagar till timmar – med motsvarande avlastning för företagets logistiska och finansiella resurser. Analysverktyget kan även uppmärksamma ovanliga mönster som till exempel förbrukningstoppar vid enskilda maskiner eller verktygsautomater.

Karusellsystem som flexibel lösning

Walter Multiply erbjuder företag och produktionsenheter som fortfarande befinner sig i upptakten till en fullständigt digitaliserad verktygshantering ett okomplicerat sätt att komma igång, tack vare de nya karusellautomaterna i Walter Vending Toolstation C-serien. Fördelarna med karusellsystemet är flera: Systemet är mycket flexibelt. Fackens storlek och avstånd kan snabbt justeras med hjälp av programvaran. Markus Görg, expert för Tool Management Systems: "företag som skall börja med digital verktygshantering saknar ofta en detaljerad översikt över mängd, storlek, uttagsfrekvens och andra parametrar. För att kunna konfigurera spiral- och lådsystem måste det åtminstone finnas basdata som förpackningsstorlek och vilken mängd som ska lagras av aktuellt verktyg. Det kan vara väldigt tidskrävande att samla in dessa data. För företag som saknar tillräckliga personal- eller tidsresurser blir det för krävande. Med automaterna i den nya Walter Vending Toolstation C-serien kan man komma igång direkt med digital verktygshantering och göra de justeringar som krävs i efterhand." När det första smarta verktygsskåpet väl är installerat upptäcker användaren snabbt var det finns optimeringspotential i de egna processerna. "Med ett relativt enkelt system kan många gånger hälften av verktygslogistikens kostnadsdrivare upptäckas", säger Markus Görg. "Så snart användaren har upptäckt den optimeringspotential som uppstår med digital verktygshantering är nästa steg lätt att ta. Även där stödjer vi våra kunder i stor utsträckning."

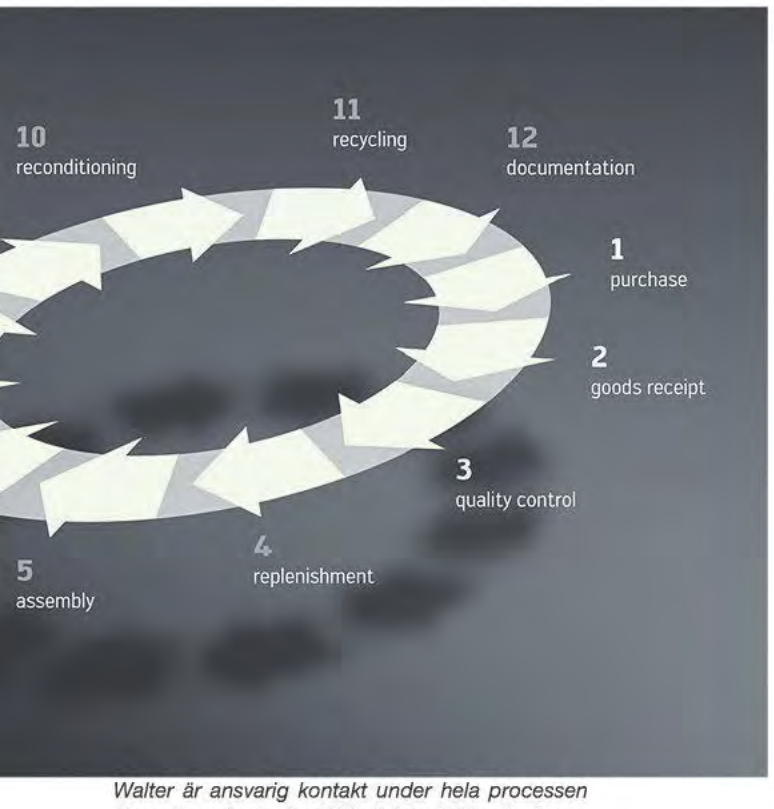
Mer information:
www.walter-tools.com



Cockpit för Walter-verktygshantering tillhandahåller en översikt över nödvändiga data som lagersaldo, saldo som utlöser en beställning, genomsnittlig förbrukning per dag och verktygskostnader per komponent.



Markus Görg, expert för Tool Management Systems



Walter är ansvarig kontakt under hela processen för verktygshantering: Från inköp till återvinning.

KUKA



Kollaborativa maskinbetjäningsroboten
Cybertech med Safe Operation från KUKA.

www.kuka.se

HAIMER
Quality Wins.

HAIMER
Power Clamp i4.0

Upptäck vår nya krympteknologi
anpassad för Industri 4.0



Krympteknologi
Verktygsteknologi
Balanseringsteknologi
Mät- och
Förinställningsteknologi

www.haimer.com

Tioårsjubilerande SMV Verktyg växer

TEXT & FOTO // MALIN IVARSSON

SMV Verktyg AB växer. Både personalstyrkan och omsättningen ökade förra året. Omsättningen hamnade på 26 miljoner kronor, vilket var tre miljoner mer än året dessförinnan. Nu när man går in på sitt tionde år vill man öka ytterligare men för att göra det krävs mer personal.

– Vi har bra produkter, de bästa på marknaden. Men vi är för få säljare, säger Egil Magnussen, försäljningschef på SMV Verktyg i Smålandsstenar.

Han internrekryterades för cirka ett år sedan från SMV:s norska bolag Svea Maskiner.

Överallt i landet pratar tillverkningsindustrin om svårigheten att få tag i kompetent personal. Ett problem som även SMV Verktyg har.

– Vi har sex säljare idag runt om i Sverige men tyvärr har vi samma problematik som våra kunder. Det är svårt att hitta personal, vi vill gärna ha folk som har ett tekniskt kunnande och erfarenhet av arbete vid maskiner, säger Egil.

Johan Björk började som säljare på SMV Verktyg i slutet av förra året och har själv en bakgrund inom tillverkningsindustrin. Han utgår från Lidköping och hans kunder finns inom en 15 mils radie.

– Jag ser en stor potential inom mitt område. Vi vet att vi säljer bra produkter och det vet kunderna med, säger Johan.

– Mitt uppdrag är att visa vad produkterna går för, har kunderna väl provat så vill de inte byta tillbaka!

SMV Verktyg är dotterbolag till SMV Industrier och föddes i år för tio år sedan när SMV köpte BC Försäljning och Ramström Verktyg. Idag säljer SMV Verktyg de flesta produkter som erfordras kring en bearbetningsmaskin – alltifrån verktyg för skärande bearbetning, skärvätskor och mätverktyg till formställ, polerutrustning och pelarställ.

Man knöt tidigt till sig koreanska TaeguTec, som erbjuder ett komplett program för skärande bearbetning. Idag är SMV Verktyg generalagent i Sverige för TaeguTec och genom systerbolaget Svea Maskiner i Norge har man även ensamrätten där.

– Produktportföljen vi har i både Sverige och Norge är väldigt stor men det tar lång tid att etablera ett världsmärke som TaeguTec, säger Magnus Torell, ägare av SMV Verktyg.

De senaste fem åren har TaeguTec utvecklat långt över 100 nya verktygsprogram. Man erbjuder flera innovativa verktygslösningar för kostnadseffektiv produktion och produkterna är nytänkande och högteknologiska. Egil Magnussen nämner stickstålet TDXU som ett exempel.

– Det finns en djungel av skär och vad som ska användas till vad. Men med TDXU kan man använda samma skär till alla områden.

Nu ser SMV Verktyg framemot ett spännande och innehållsrikt 2019.

– Vi har lagt en grund för att kunna expandera och att jobba vidare med det vi har. Under året kommer det förmodligen en hel del nya produkter. Vi säljer högproduktiva verktyg med en hög tekniknivå, säger Magnus Torell.

TaeguTec ingår i den stora IMC-koncernen och i och med detta så har SMV Verktyg tillgång till ett ännu större utbud genom övriga bolag i gruppen. Magnus Torell nämner bland annat UOP och METALDUR.

– SMV Verktyg kan på detta sätt hjälpa till med det mesta inom avancerad produktionsteknik.

Mer information:
verktyg.smv.se



Två nya ansikten på SMV Verktyg. Överr Egil Magnussen, försäljnings-chef, och under Johan Björk, säljare.





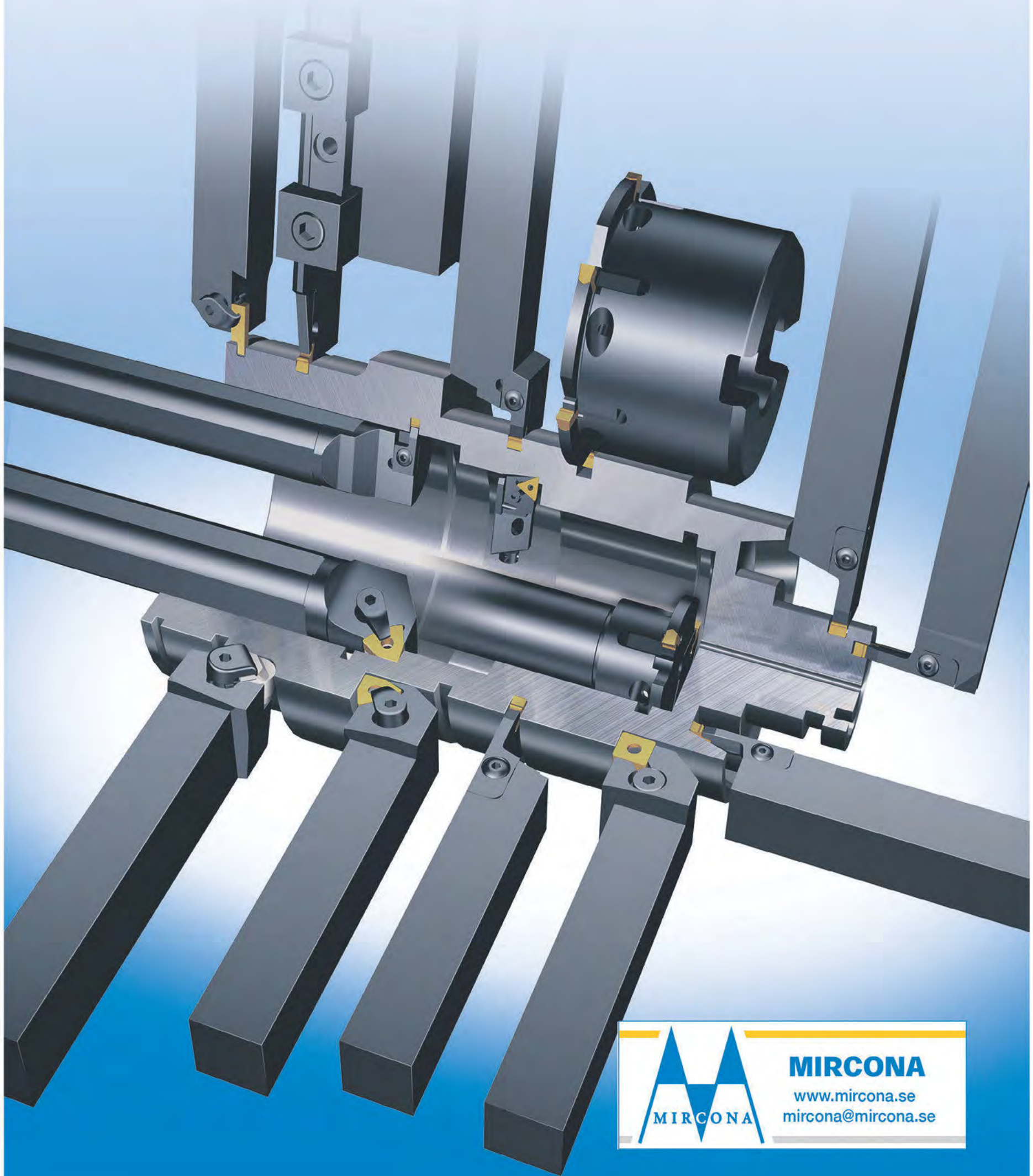
SMV Verktyg satsar på framtiden med en utökad personalstyrka. På bilden: Kenneth Persson, Roger Nyman, Robert Kosak, Johan Björk, Leif Kax, Björn Gullicksen, Egil Magnussen, Caroline Ståhlberg och Magnus Torell.



TaeguTecs skär TDXU och hållare TTER.

Stick med MIRCONA!

”Oändliga” möjligheter till Ditt förfogande



MIRCONA

www.mircona.se

mircona@mircona.se



Samtliga deltagare samlade utanför Ceratizits anläggning i Balzheim

Ceratizit Scandinavia och Komet Scandinavia bjöd in till kundresa

I mitten av januari arrangerade Ceratizit Scandinavia och Komet Scandinavia sin första kundresa till Ceratizit anläggningar i Tyskland och Österrike. Kunder från 16 olika företag i Sverige och Danmark fanns representerade. Syftet med resan var att presentera den nya organisationen och att ge kunderna en inblick i tillverknings- och logistik-enheterna.



Verktygsautomaten Tool-O-Mat

Bakgrund

Hösten 2017 förvärvades Komet Group av Ceratizit Group. Uppköpet innebar att de två skandinaviska organisationerna, Ceratizit Scandinavia och Komet Scandinavia gick samma. Den skandinaviska organisationen har därmed växt till dubbelt så många anställda och genom de många varumärkena kan man idag erbjuda över 100.000 standardartiklar.

Ceratizit är en högteknologisk maskinindustrikoncern, specialiserad inom verktygs- och hårdmaterialteknologi. Under åren har Ceratizit växt till att nu omfatta >9000 anställda, 34 produktionsenheter och >70 försäljningskontor världen över. Koncernens huvudkontor är beläget i Mamer i Luxemburg och affärsenheten för Cutting Tools styrs från Kempten, Tyskland.

Ceratizit bemästrar hela produktionsprocessen, från beredning och blandning av pulvret, formning och pressning, sintring, efterbehandling till utleverans och återvinning. Dessutom erbjuder man ombeläggning, slipning, specialanpassade verktyg, teknisk support och verktygsakademi.

Genom att erbjuda mer än 30% nya produkter i sitt utbud, fokuserar Ceratizit Group på ständig utveckling av innovativa produkter.

Med kompetensvarumärkena, Cutting Solutions BY Ceratizit, WNT, Komet och KLENK kan man idag erbjuda ett komplett utbud av verktyg för metallbearbetningsindustrin.

Modernt logistikcenter och verktygsdemonstration i Kempten

Resan började med ett besök på Ceratizits huvudkontor för Cutting Tools i Kempten, Tyskland. Här bjöds deltagarna på en rundtur på det supermoderna logistikcentret samt en verktygsdemonstration och genomgång av verktygsautomatsystemet Tool-O-Mat på Ceratizits TechCenter.

– Vår Cutting Tools-enhet i Kempten har rutin på företagsbesök och utbildningar, säger Skandinaviska bolagets VD, Thomas Harder. Nästan varje/varannan vecka arrangeras utbildningar och guidade turer för olika internationella grupper på vårt huvudkontor i Tyskland. Ceratizit har en speciell avdelning som uteslutande jobbar med att planera och administrera denna typ av turer.

I Kempten finns ett speciellt TechCenter som byggts i utbildningssyfte, förutom konferenslokal och lounge finns här en stor lokal avsedd för verktygsdemonstrationer och verktygsutbildning. I TechCentret kan man också få en demonstration av verktygsautomaten "Tool-O-Mat".

– Tool-O-Mat erbjuder ett fördelaktigt lagersystem för kunden, säger Thomas Harder. Om du installerar en Tool-O-Mat betyder det att vi tar hand om inköp och lagerkostnader åt dig. Du har 100% tillgänglighet på alla verktyg som du har behov för i din produktion och utan höga avgifter.

Rundturen på logistikcentret i Kempten bjöd på en imponerande syn.

–Det supermoderna logistiksystemet möjliggör för en 99%-ig tillgänglighet av våra standardartiklar och med leverans redan dagen efter. Genom vår webbshop finns det möjlighet att göra beställningar fram till kl. 19 på kvällen, för leverans redan nästa dag, säger Thomas Harder.

Svindlande utsikt i Reutte och toppmodern fabrik i Balzheim

Resan gick sedan vidare till den lilla alpbyn, Reutte i Österrike, där Ceratizit har en stor anläggning och fabrik. Här tillverkas framförallt vändskärsverktyg inom fräsning och svarvning.

Vi fick följa produktionen, från pulvertillverkning till färdiga verktyg.

–Hårdmetallen som produceras i Reutte säkerställer en lång livslängd – även då det utsätts för höga skärhastigheter eller tuffa arbetsstycken. För att säkerställa detta är det viktigt för företaget att behålla kontrollen över hela värdekedjan, från komponeringen av pulvret till formning, sintring, slutbehandling, beläggning och ytbehandling.

Efter fabriksrundturen avslutades dagen med en utflykt till Highline Ehrenberg, en av väldens längsta hängbroar som binder samman två alptoppar och från vilken man har en otrolig utsikt över det Österrikiska alplandskapet.

Efter denna svindlande upplevelse fortsatte resan vidare till sista anhalten på resan, Ceratizits toppmoderna fabrik och sliperi i Balzheim, Tyskland.

Den imponerande fabriken i Balzheim byggdes ut 2016 med en ny beläggnings- och logistikhall. I det nya produktionsområdet använder man sig av en ny metod som innebär att man förfinar hårdmetallskärverktyg, så som borrar och fräsar, med en hård beläggning gjord av en blandning av titan och kol. Denna ytbehandling ökar verktygets slitageskydd och garanterar därmed en längre verktygslivslängd.



Rundtur på anläggningen i Kempten

Ytterligare expansioner av fabriken i Balzheim pågår. Under vårt besök är byggnationen av nya, moderna teknik- och kontorslokaler i full gång.

Fabriken i Balzheim är en av de ledande inom roterande skärverktyg såsom hårdmetallborrar och fräsar. Även skräddarsydda specialverktyg tillverkas här.

– Det känns kul att få visa upp våra anläggningar i Tyskland och Österrike för våra kunder och ge dem en inblick i vår produktion och logistik. Resan verkar vara uppskattad och det har varit tre inspirerande och trevliga dagar med nya intryck och bekantskaper. Vi kommer troligtvis arrangerar liknande turer för fler av våra kunder framöver, meddelar Thomas Harder.

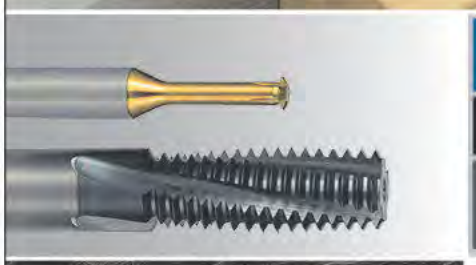
Mer information:
www.kometscandinavia.com



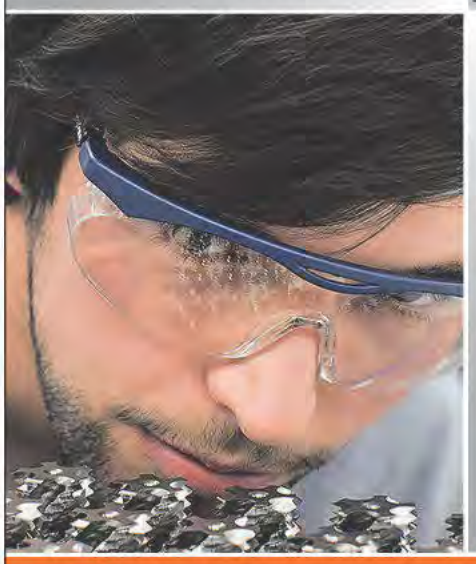
Thomas Harder, VD för Komet Scandinavia AB och Ceratizit Scandinavia AB

EMUGE FRANKEN





P M K N S H
MULTI GÄNGFRÄSAR
M MF UNC UNF G NPT





HÅLL VERKTYGSLAGRET KOMPAKT MED MÅNGSIDIGA MULTI

EMUGE
MULTI BORR OCH GÄNGFRÄS

- Minskad lagerhållning
- Högre tillgänglighet
- Färre ordertransaktioner
- Attraktiv prisbild

Honesty
Expertise
Accountability
Respect
Teamwork



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

BC8100 – CBN-skär för applikationer i härdat stål



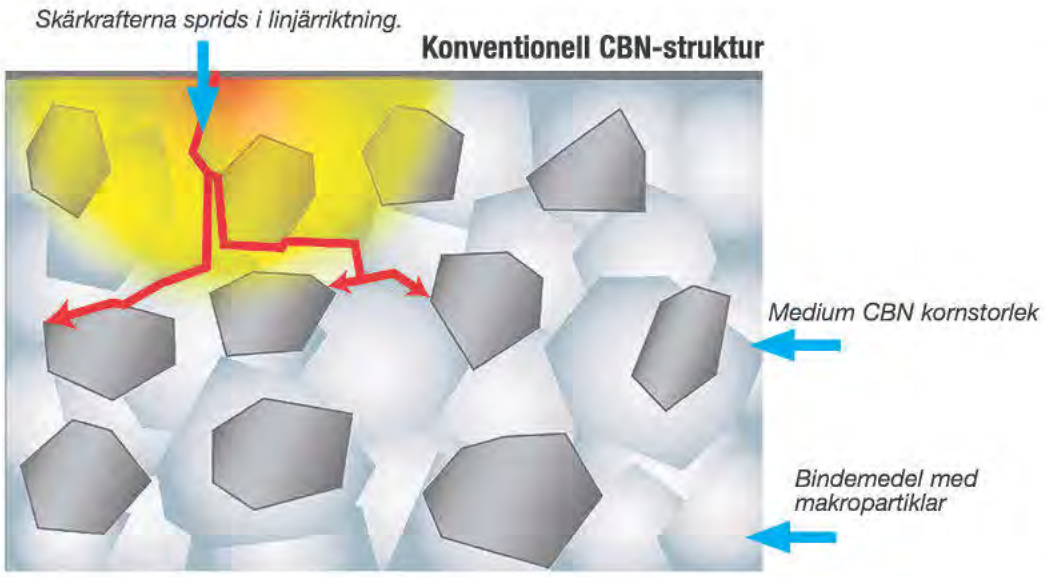
För effektiv bearbetning av härdade stål har Mitsubishi Materials ett omfattande sortiment av belagda CBN-skär, BC8100-serien. Fyra sorter utgör ett komplett sortiment:

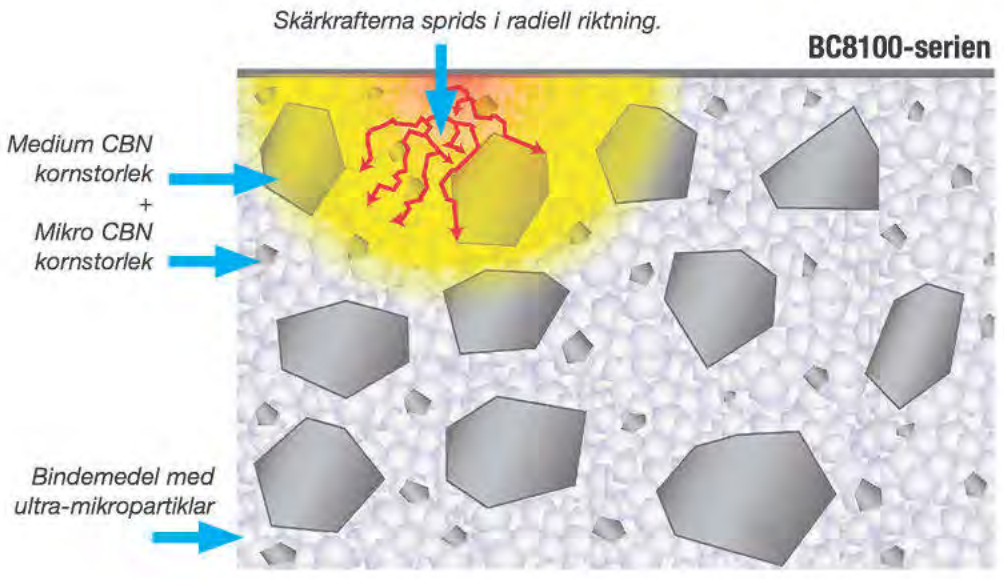
BC8105 för högsta skärhastighet och bästa ytfinish. Denna sort med förbättrad smörjförmåga hos beläggningslagren av CrAlN och TiAlN ger lång livslängd och en superfin ytfinish på Ra 0,6µm eller bättre.

BC8110 är förstahandsvalet för kontinuerlig och lätt intermittent bearbetning med höga skärhastigheter på upp till 310 m/min.

BC8120 för generella applikationer med ett CBN-substrat med avsevärt bättre slitstyrka och skäreggsstyrka genom ett nytt finkornat bindemedel med mikrostruktur för att förhindra sprickbildning. Detta nya bindemedlet används för övrigt i hela BC8100 serien.

BC8130 är för de mest svårbearbetade detaljerna med mycket intermittent bearbetning. Avnötning av beläggningen, som vanligtvis orsakas av slagen vid den intermittenta bearbetningen, förhindras genom att ett substrat med högt CBN-innehåll och en anpassad keramisk beläggning.





Beläggningsteknik

Alla sorter har nästa generations keramiska beläggningsteknik som ger enastående slitstyrka och höjd produktivitet. Alla olika beläggningar har ett TiAlN-skikt som förbättrar vidhäftningen mellan CBN-substratet och yttre beläggningen samtidigt som den ger enastående beständighet mot flagning. Beläggningarna har alla gemensamma egenskaper, men också sina egna specifika, vilket gör dem perfekta för respektive applikationsområde.

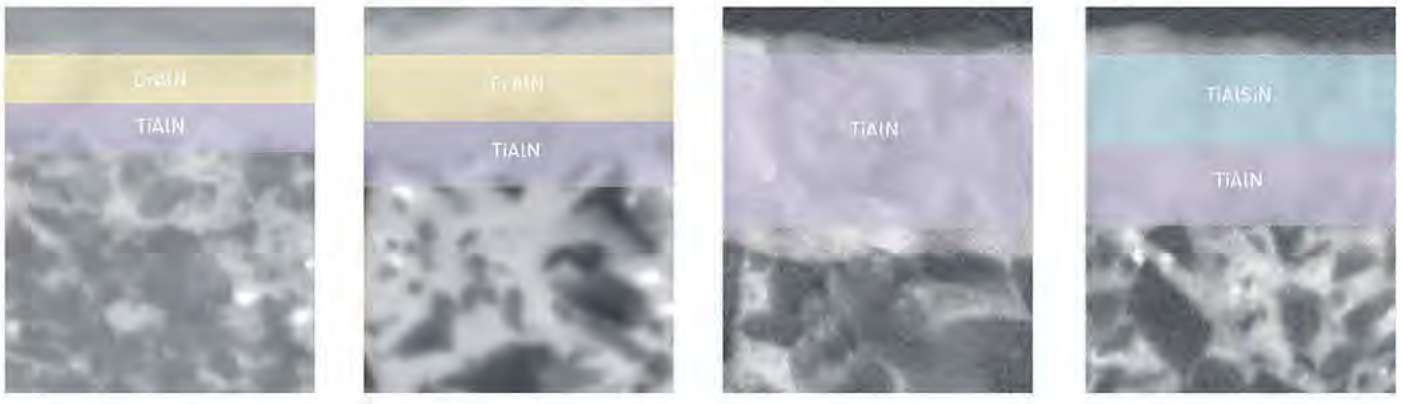
Substratsteknologi

Noggranna överväganden och forskning har lett till den innovativa substratteknologin som används över hela BC8100-serien. Micro- och mediumkorn av CBN substratet är sammanfogade med ultra-mikropartiklar i bindemedlet. Detta motverkar linjär sprickbildning och plötslig urflisning på grund av radiella skärkrafter. Resultatet är en konstant hög prestanda för slutanvändaren.

Tillgänglighet

För att utöka applikationsområdet för dessa CBN-sorter, har Mitsubishi nu ett brett standardutbud av ISO-vändskär med eggprepareringar från små skärdjup ända upp till mycket intermittent bearbetning. Dessutom finns två spånbrytare för att ta bort nitrerade härdskikt och för intermittent bearbetning ner i mjukt material under det härdade skiktet.

Mer information:
www.collyverkstadsteknik.se



shaping your dreams

ADO

Första val vid kvalitet och prestanda



ADO-Serien är OSGs "High End" serie av hårdmetallborr.

ADO kännetecknas av små och jämna skärkrafter, effektiv skärdata, hög prestanda, stabil borrning och långa utslitningstider.

KAMPANJ

10% EXTRA rabatt vid köp av min. 5 styck.

20% EXTRA rabatt vid köp av min. 10 styck.

Få mer information om våra kampanjer på vår hemsida.

www.osgeurope.com





SMW-AUTOBLOK´s nya spännkraftmätare - GFT-X 4.0

Trådlös mätning av spännkraft och varvtal i 2-, 3- samt 6-backschuckar, och hylschuckar.



SMW-AUTOBLOK använder sig av modern IT-teknik i den senaste modellen av spännkraftmätaren GFT-X 4.0. Med den nya anpassade surfplattan integrerar man ett smart användare-interface och kommunicerar enkelt med PC eller laptop via USB-kabel. Inhämtade data kan utvärderas i såväl platta som dator. Surfplattan är framtagen för att klara industrimiljö och är klassad IP 67.

Den trådlösa dataöverföringen, med Bluetooth, från mäthuvud till surfplatta gör att man utan problem kan mäta både statisk och dynamisk spännkraft, samt varvtal. GFT-X 4.0 har ett flertal mäthuvuden som tillval, och kan användas till chuckar såväl som hylschuckar. Mäthuvuden finns för 2-, 3- och 6-backschuckar och för hylschuckar i två storlekar. Hela utrustningen levereras i en praktisk skyddande väska.

Genom surfplattan får användaren också direkt tillgång till SMW-AUTOBLOK´s applikationer Jaw Finder och Chuck Finder, manualer samt tekniska beräkningar. Dessutom ges möjligheten att styra antal mät-steg och presentation av resultat som tabell eller diagram. Man kan välja mellan sju olika språk – tyska, engelska, italienska, spanska, ryska, kinesiska och japanska.



Applikationerna Jaw Finder och Chuck Finder finns även tillgängliga på:
www.smw-autoblok.se



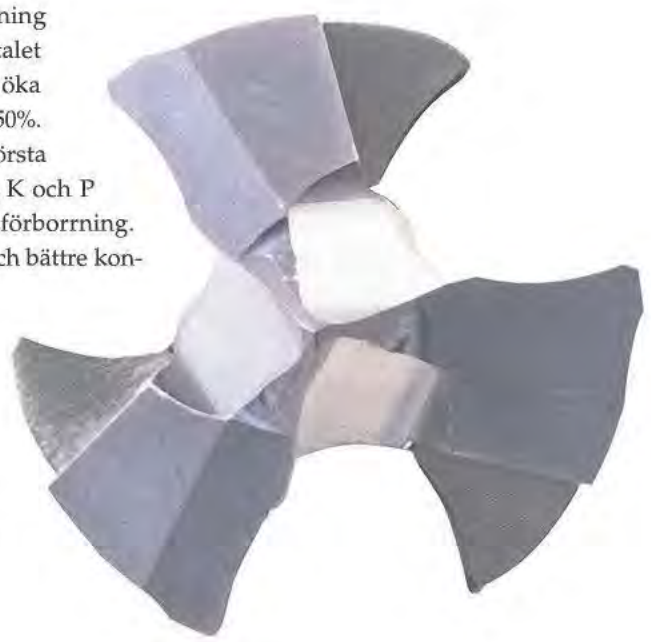
LOGIQ3CHAM, Iscar´s löstoppsborr med 3 effektiva skäreggar

Iscar´s SumoCham-familj har nu fått tillökning med ett 3-skärigt löstoppsborr. Eftersom antalet skäreggar har ökats med 50% så kan du nu öka matningen och därmed din produktivitet med 50%.

Den nya borrspetsen rekommenderas i första hand för kortspånande material och i stål, K och P material. Självcentrerande borrspets, ingen förborrning. Tre skäreggar ger dig också bättre rundhet och bättre koncentritet.

Unik design på skärinspänningen som ytterligare ökar antalet bestyckningar i skärbäraren.

Diameterområde 12-25,9 mm med 0,1 mm intervall. Skärbärare 1.5xD, 3xD och 5XD, cylindriskt alternativt weldoninspänning. Kundanpassade borr med bl a fasskär som semistandard.



Mer information:
www.iscar.se



Sasa Zindovic, Lars Heinmert och Martin Bernefalk

AB Maskinarbeten investerar i nya maskiner

AB Maskinarbeten i Alvesta har investerat i en 5-axlig fräsmaskin samt en vertikal fleroperationsmaskin och båda maskinerna kommer ifrån DMG MORI. Båda maskinerna är nyligen installerade och igångkörda. Investeringen bestod i en DMC 85 monoBLOCK samt en CMX-1100V och båda maskinerna är utrustade med styrsystem från Heidenhain.

DMC 85 monoBLOCK är utrustad med en kraftig spindelkona (BT50), stort verktygsmagasin och en palettväxlare med plats för 3 paletter (630 x 630 mm). Investeringen gjordes för att öka den obemannade körningen samt som ett tekniksteg i 5-axlig bearbetning genom att bearbeta flera moment i en uppspänning. Ställtiderna har dessutom minskats genom att utrusta maskinen med nollpunktssystem.

Den vertikala fleroperationsmaskinen CMX-1100V var en ersättningsinvestering. Maskinen är utrustad med en fräsown spindel med 40-kona, bordet är 1400 x 560 mm och verktygsmagasinet har plats för 30 verktyg. Maskinen är även utrustad med en mätprobe för att minimera ställtiden.

AB Maskinarbeten grundades som aktiebolag av familjen Johansson 1952 och är beläget i småländska Alvesta. Företaget är legotillverkare med flera varierande kunder som kör både små och stora serier. Man har även en viss del egna produkter som ekonomiser och bandslipmaskiner. AB Maskinarbeten har idag ca 145 anställda och har sin produktion inom svets, plåt- och maskinbearbetning i ändamålsenliga lokaler på hela 25000m2.

Mer information:
www.dmgmori.com



CERATIZIT GROUP

ENADE. ERFARNA.
METALLBEARBETNING.

Det nya Team Cutting Tools
från CERATIZIT Group.



4 experter utgör ett starkt team! **När det kommer till metallbearbetning är det CERATIZIT Group som gäller.** Som teknologiledare erbjuder vi det mest omfattande produktutbudet och kunskap inom alla områden av metallbearbetningsindustrin. Tillsammans med vår produktionskompetens ska Team Cutting Tools vara den första kontaktpunkten för våra kunder. **Våra kompetensvarumärken; CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT, KOMET, WNT och KLENK kombinerar ett omfattande servicekoncept med en hypermodern logistik.** Detta gör det möjligt för oss att erbjuda ett brett utbud av innovativa produkter med kort leveranstid - vid behov redan till dagen därpå.

CERATIZIT Scandinavia AB
info.scandinavia@ceratizit.com

KOMET Scandinavia AB
kometscandinavia@ceratizit.com

www.ceratizit.com

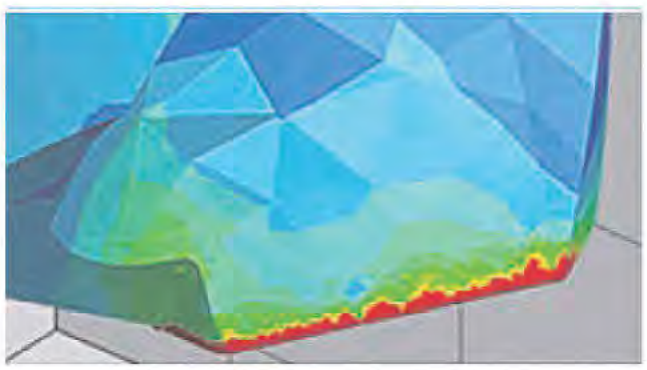
Tooling the Future

RF 100 SPEED – HPC fräsning i stål

Den nya RF 100 Speed fräsen från Gühring är den vassaste och snabbaste HPC fräsen på marknaden. Fräsen har en 48° spiral vinkel och är högteknologiskt utformad för en mjuk och tyst bearbetning. Fräsen kan användas till en mängd olika operationer



NACHI AquaREVO Drill, en ny HM allround-borr





Med över 90 års erfarenhet fortsätter NACHI att utveckla sina produkter.

Nu är det dags för en ny generation hårdmetallborr som har utvecklats från första generationen AQUA-borr via AQUA EX till helt nya AquaREVO.

Med helt förnyat substrat, design och beläggning har NACHI fått fram en högeffektiv "multi-purpose" borr för stål, gjutjärn och rostfritt, med fördubblad livslängd gentemot konkurrenter enligt utförda tester.

Nya raka och tunnare skäreggar fördelar skärkrafter jämnare för mindre förslitning och spånavgången förbättras väsentligt även vid höga skär- och matningshastigheter.

Det nya hårdmetallsubstratet med förbättrad hårdhet och seghet motverkar förslitning och urflisning.

Beläggningen kallad "REVO-D" är AlCr- och AlTi-baserad, specifikt framtagen för borrning och säkerställer hög slitstyrka samt god motståndskraft mot oxidation.

AquaREVO kommer till att börja med finnas som 3D (9860) och 5D (9862) utan kylkanaler för varje 5/100-del från 02,00 -06,00 mm och för varje 1/10-del från 06,00-16,00 mm. Fler längder och borr med kylkanaler är på gång. 9860 och 9862 kommer också att finnas med DIN-skaft inom kort.

Mer information: www.x3mtool.se

och rostfritt



RF 100 Speed har en anpassad geometri för bearbetning i tuffa material, låg- och höglegerade stål samt svårbearbetade material – material som annars kan upplevas som svårbearbetat i moderna applikationstekniker, exempelvis vid HPC fräsning.

Dubbelt skydd för ökad livslängd med hörnfas och optimerad geometri

Fräsen har en optimerad geometri:
Stort spånutrymme och förbättrad egg-preparering som medför processtabilitet även vid dykfräsning.

Olika delning på skäreggen resulterar i bättre ytor och längre livslängd. Den optimerade hörn fasen och geometrin skyddar yttre skärkanter – den mest utsatta delen av verktygets bägge sidor, så att eggen klarar av även hög belastning. Denna kombination förbättrar verktygets livslängd avsevärt.

Nu finns det två versioner av vår beryktade RF 100 Speed.

Nya RF 100 Speed P för stål, höglegerade stål och gjutjärn. Samt RF 100 Speed M för rostfritt stål och speciallegeringar.

48° spiral vinkel med differentialdelning ger en mångsidig fräs för en mjuk och tyst bearbetning

Optimerad spånkanal med spånbrytare förbättrar och ökar spånevakueringen.

Belastningen på maskinen minskas kraftigt och man får en bättre prestanda tack vare spånbrytningen

Kortfattat dina fördelar:
* Hög-presterande grovbearbetning även vid stora skärdjup
* Maximalt avverkad spånvolym
* GTC-fräsning i låg och höglegerade stål såväl som i svårbearbetade special-legeringar
* Utvecklad egg preparering av skärkant och hörnradie

Mer information:
www.guhring.se





CNC Simulator – ren verklighet

Med Tebis CNC Simulator tar man maskinverkstaden till kontoret

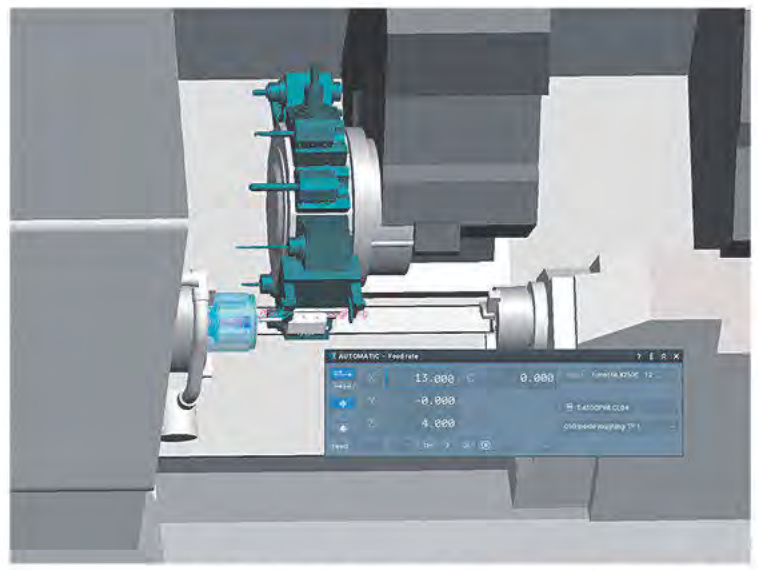
Med Tebis kan alla dina maskiner – inklusive alla dess geometriska och kinematiska egenskaper – simuleras 1:1 i den virtuella världen. De virtuella maskinerna möjliggör för dig att skapa kollisionsfria NC-program som är helt tillförlitliga och verklighetstrogna. Man kan simulera maskinbearbetningen direkt vid skrivbordet och kontrollera så inga kollisioner uppstår mellan de olika komponenterna. På så vis säkerställer man att endast fullständigt kollisionsfria NC-program överförs till maskinen. Hela maskinbearbetningen genomförs helt felfritt från början till slut: Multipla maskinoperationer och oövervakad tillverkning möjliggörs med Tebis CNC Simulator. Självklart får man även genom CNC Simulator ett utmärkt planeringsverktyg med vilket man kan kontrollera genomförbarheten på förhand och förhindra eventuella kollisioner.

Beräkna och planera med CNC Simulator

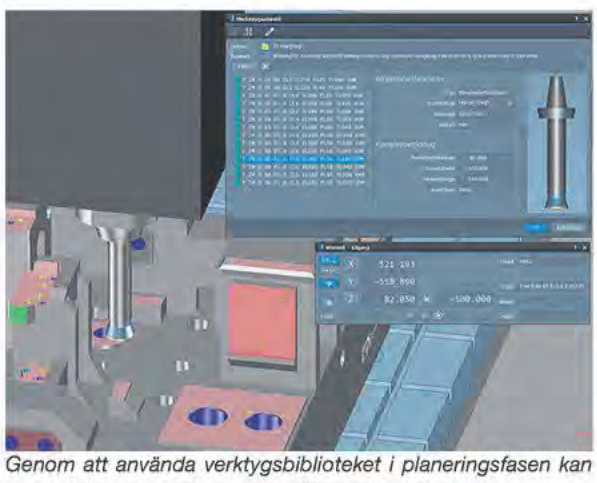
Tebis CNC Simulator ger dig full kontroll redan från start. Du har all nyckeldata för att utföra en detaljerad kostnadsberäkning och tillverkningsplanering: Man väljer lämpliga maskiner, maskinhuvuden, spännelement, tandembord, aggregat och verktyg utifrån tillgängliga resurser. Man kan definiera valfria referenspunkter med värden som kan importeras från uppspänningarna i NC-programmeringen. Man vet även hur många bearbetningsoperationer som krävs totalt.

Välj mest lämpade maskin för uppgiften

Tebis CNC Simulator stödjer hela spektrat av kommersiellt tillgängliga styrsystem och alla etablerade maskintyper. Maskinbiblioteket omfattar fler än 800 virtuella maskinmodeller från olika tillverkare i över 3,000 varianter. Vid behov mäter Tebis upp dina maskiner – inklusive all kringutrustning – på plats. Tebis CNC Simulator simulerar även realistiskt komplexa fleraxliga maskiner, flerfunktionsmaskiner såsom fräs/svarv kombimaskiner och svarvar med huvud- och subspindel.



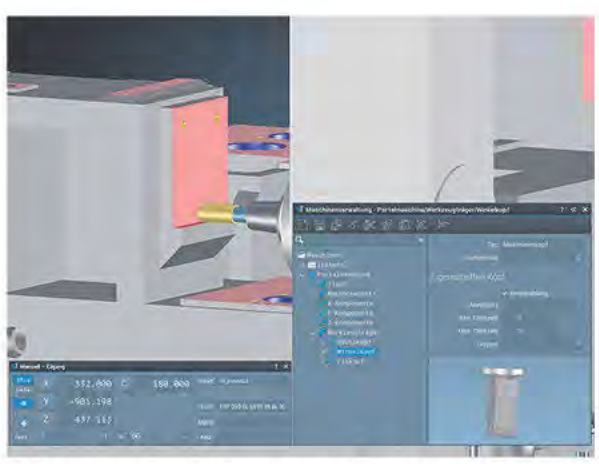
Tebis CNC Simulator simulerar även realistiskt komplexa fleraxliga maskiner, flerfunktionsmaskiner såsom fräs/svarv kombimaskiner och svarvar med huvud- och subspindel.



Genom att använda verktygsbiblioteket i planeringsfasen kan man börja programmera med rätt verktyg från början.



Analysfunktionerna visar avstånd och vinklar mellan detalj och maskinkomponenter. Programmeringslängder och vinklingar av maskinhuvud kan därigenom enkelt definieras.



Kollisioner mellan detalj och maskinhuvud kan upptäckas i ett tidigt skede och förhindras genom t ex växling av maskinhuvud eller verktyg.

Upptäck och undvik kollisioner

Redan innan NC-programmeringen kan man använda en speciell planeringsfunktion direkt i den virtuella maskinen för att simulera verktyg längs kritiska områden på detaljen – såsom kaviteter, djupa hål och underskär – och därigenom visa potentiella kollisioner som kan uppstå. Om nödvändigt kan man byta maskinhuvud och välja verktyg med lämpliga programmeringslängder. Tebis CNC Simulator är så exakt att man redan från start kan planera med kortast möjliga verktyg. Detta möjliggör att man kan utnyttja fördelarna med höga matningar vid bearbetningen. Direkt och enkelt skapar man axelsystem för vinklingar av maskinhuvudet genom en knapptryckning. Man behöver inte vänta på kollisionskontrollen för att avgöra om verktygen behöver ersättas samtidigt som man slipper omräkning av NC-programmen. Man kan direkt börja programmera med korrekta uppspänningar, verktyg och vinklingar.

Forts. sida 82 >>

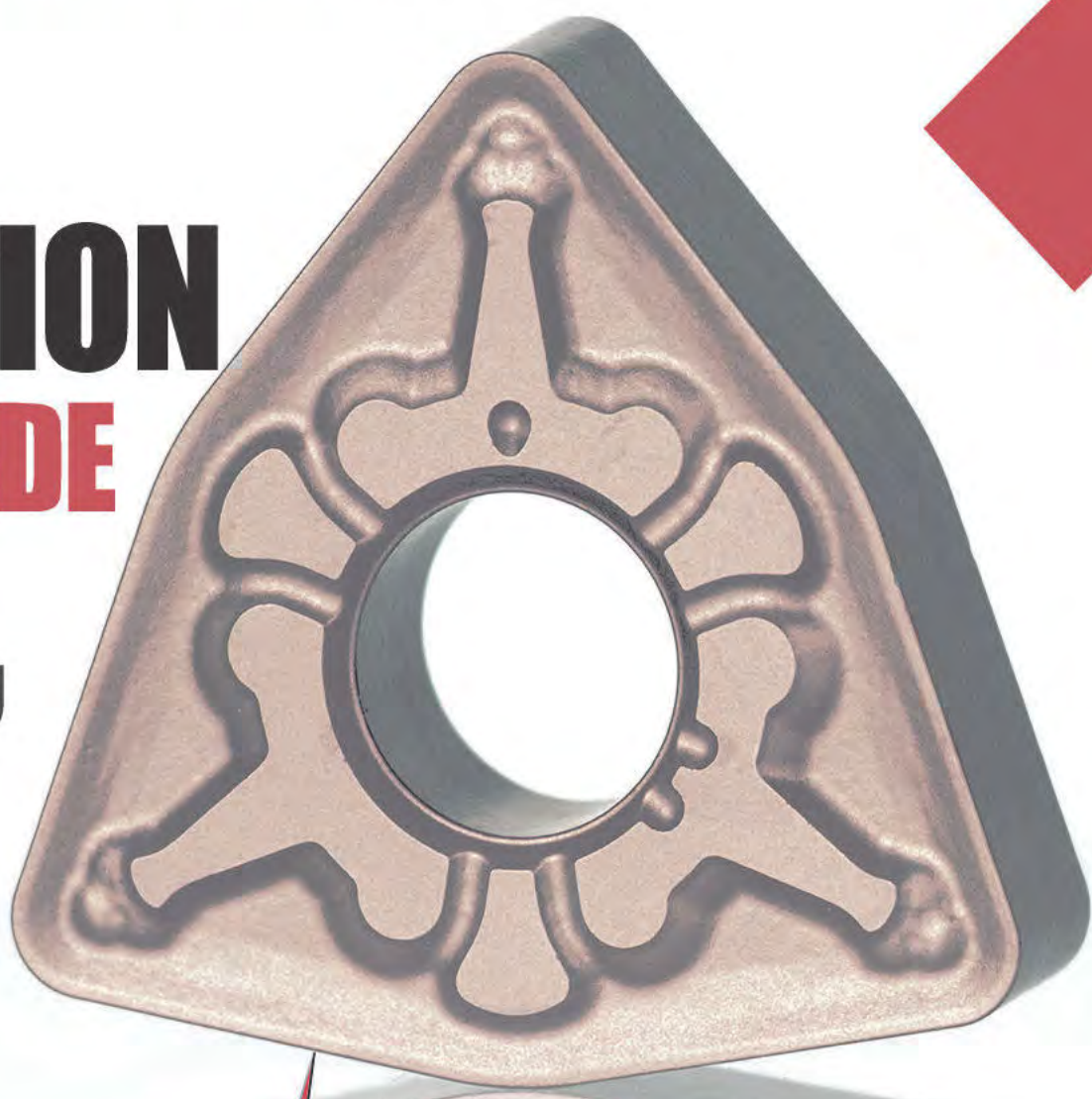
Member IMC Group
Tungaloy

PREMIUMTEC

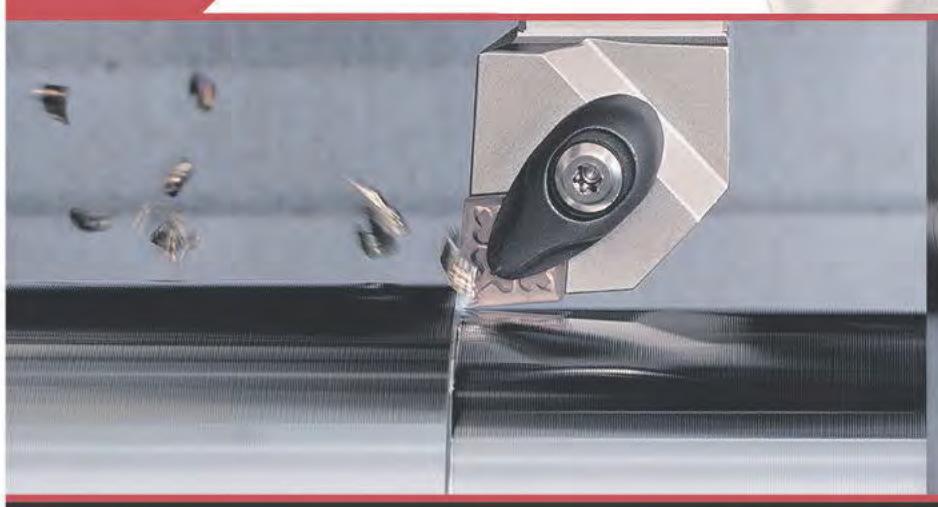
T9200 Series

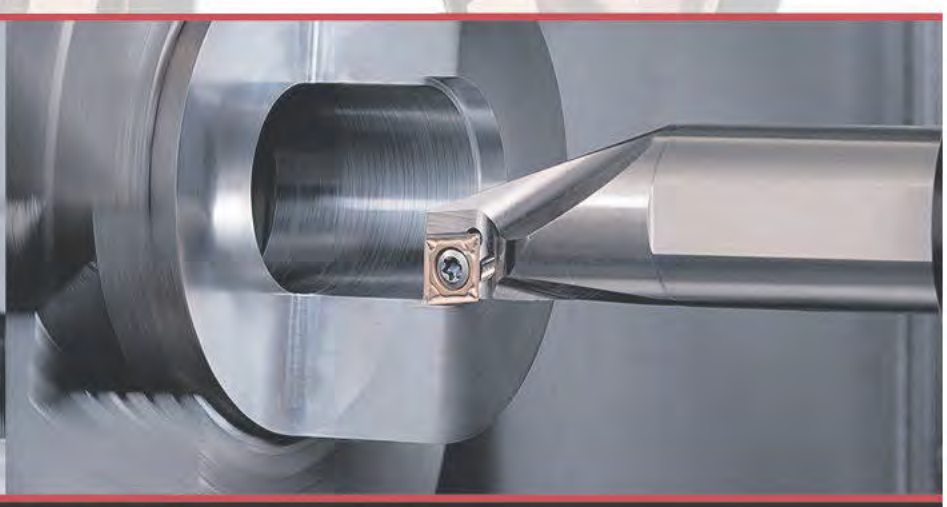
NEW GENERATION OF CVD GRADE

for steel turning
with outstanding
productivity



TUNGFORCE
TUNGALOY ACCELERATED MACHINING



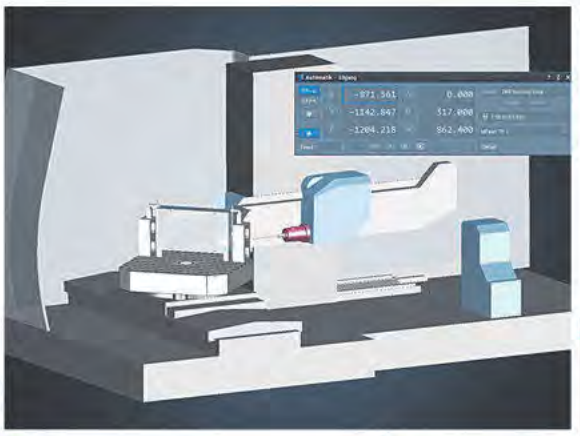


INDUSTRY 4.0
FEED the SPEED!
www.tungaloy.com

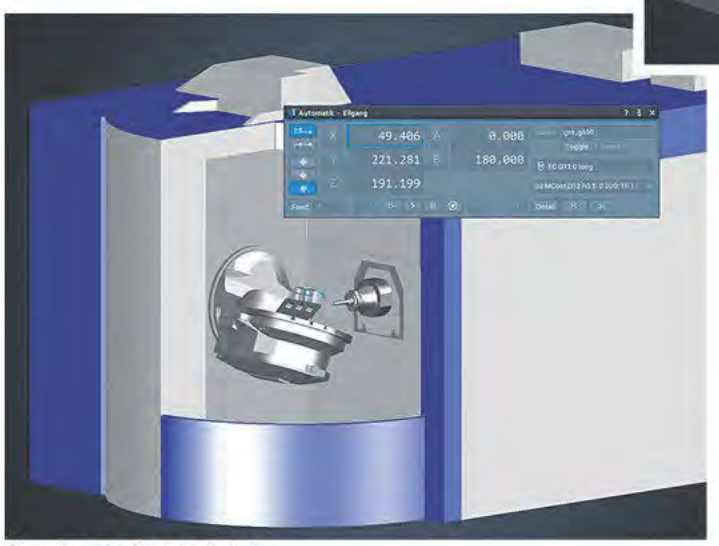
>>

Programmering med den virtuella maskinen

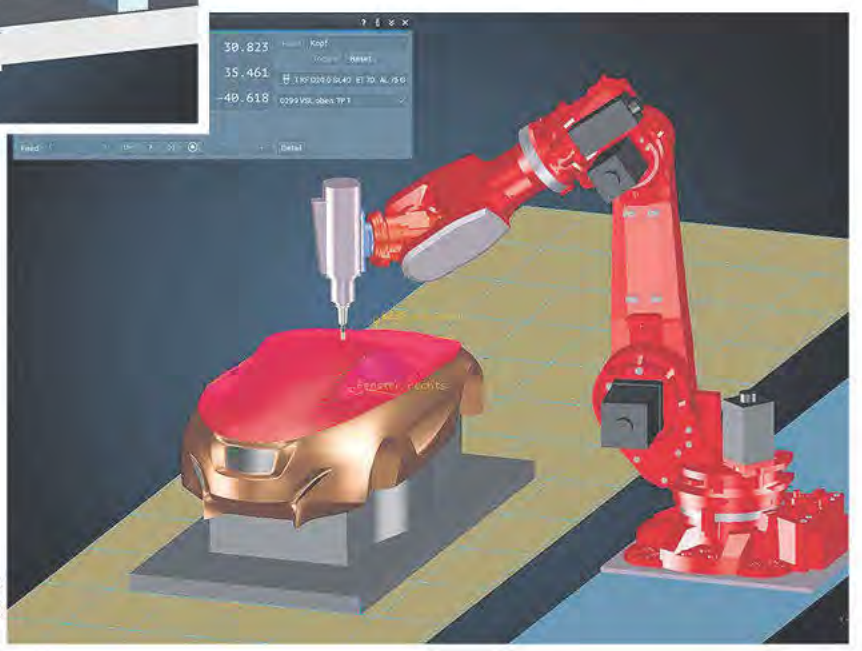
Under NC-programmeringen kan man välja in maskinen i jobbplaneraren inklusive spännenheter och aggregat såsom chuckar, stöd, dubbdocka osv. Maskintiderna beräknas med hög precision. Man har även tillgång till alla anpassade makron som har fördefinierats för vald maskin.



Djuphålsborrning.



Simultan 5-axlig bearbetning.



Robotfräsning. Tebis kan styra robotar med upp till åtta axlar.

Med konfigurationselementen blir användningen ytterst flexibel : Även mitt i en bearbetning kan man placera aggregat och spännenheter på valfri plats eller ändra startvärden för ytterligare axlar såsom portalaxlar, pinol eller rundaxlar.

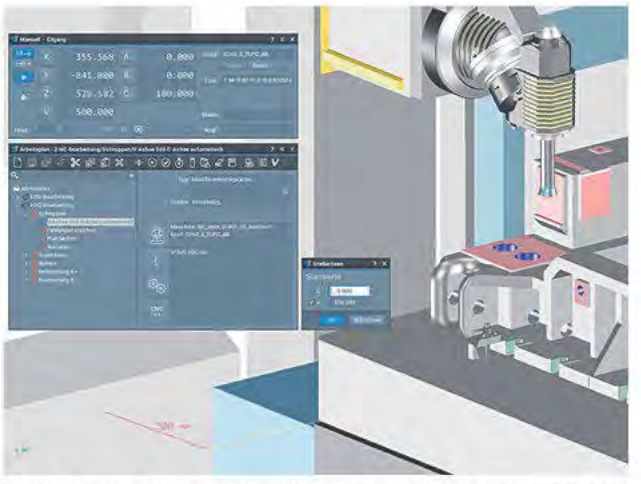
Kollisionskontroll för maximalt tillförlitliga processer

Man kan utföra simuleringen och kollisionskontrollen vid NC-programmeringen före postprocesseringen. Man kan optimera bearbetningsoperationerna och justera dem till aktuell tillverkningssituation. En stor fördel: Man gör allt detta direkt i sin dator, utan behov av synkronisering med postprocessorn eller via nätverket mot maskinen. Detta är avsevärt mycket mer bekvämt, pålitligt och effektivt än att behöva läsa tillbaka korrigerad NC-kod in i CAD/CAM-systemet.

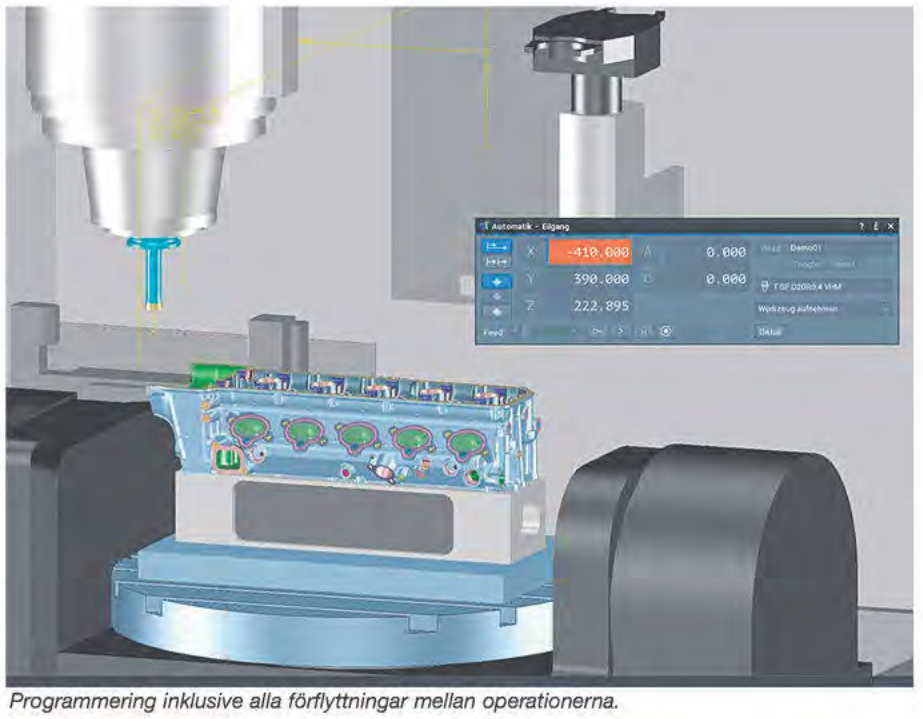
Tidskonsumerande och kostnadsintensiva processer elimineras. Maskinoperatören behöver inte oroa sig för potentiella kollisioner och kan koncentrera sig på aktuella uppgifter. Samtliga komponenter är fullständigt kontrollerade, även vid flerfaldiga uppspänningar. Kollisionskontrollen kan även utföras i bakgrunden – man fortsätter helt enkelt arbetet parallellt.

Realistisk simulering

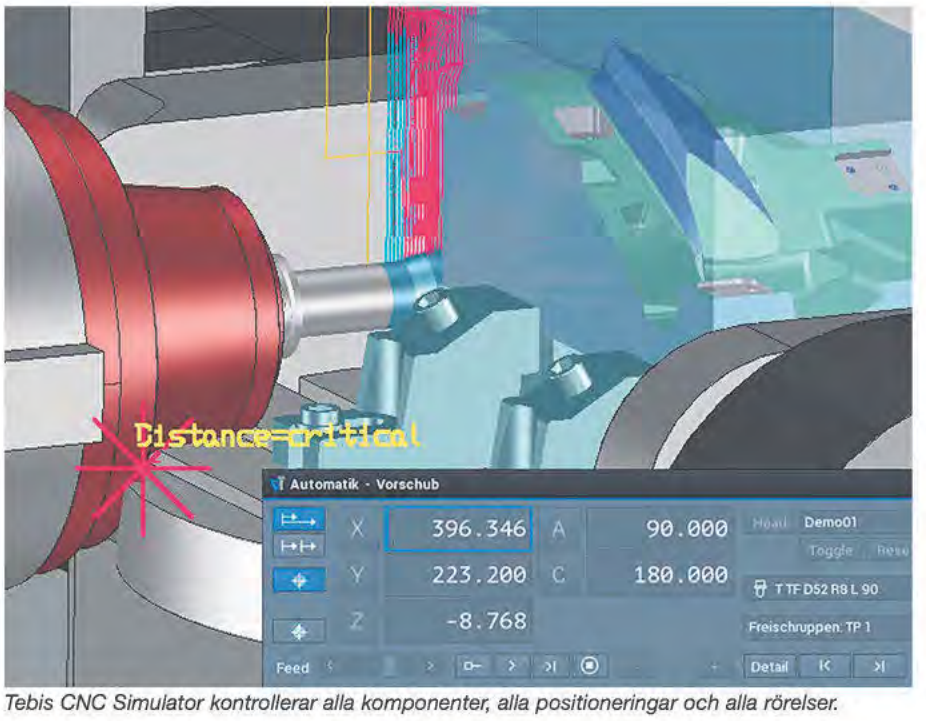
Maskiner, maskinhuvuden, spännenheter, aggregat, detaljer, ämnen, verktyg, verktygshållare, arbetsplan, uppspänningar, startpositioner, axelbegränsningar såsom ändlägen, snabbtransporter och arbetsmatningar, genomförbarhet av bearbetningen etc etc – Tebis CNC Simulator kontrollerar hela bearbetningsscenariot. Man kan välja om man vill kontrollera och simulera individuella bearbetningsoperationer eller allihop i en följd.



I detta exempel är V-axeln positionerad via konfigurationselement. Ytterligare axlar kan positioneras antingen automatiskt eller via användardefinition.



Programmering inklusive alla förflyttningar mellan operationerna.

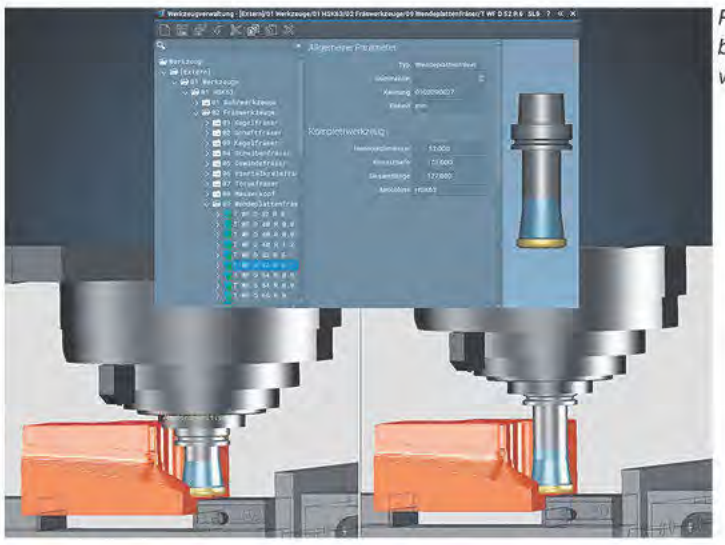


Tebis CNC Simulator kontrollerar alla komponenter, alla positioneringar och alla rörelser.

Applikationsorienterad optimering

Vid den fullständiga kollisionskontrollen visas alla konflikter såsom kollisioner med maskinhuvud, verktyg och ändlägen tydligt och överskådligt i en lista. Man avgör själv om man vill acceptera eller korrigera upptäckta konflikter baserat på applikationsområde. Modifieringarna sparas i verktygsbanan och inkluderas i postprocesseringen.

Man har flera valmöjligheter för optimering av NC-programmen beroende på bearbetningssituationen:

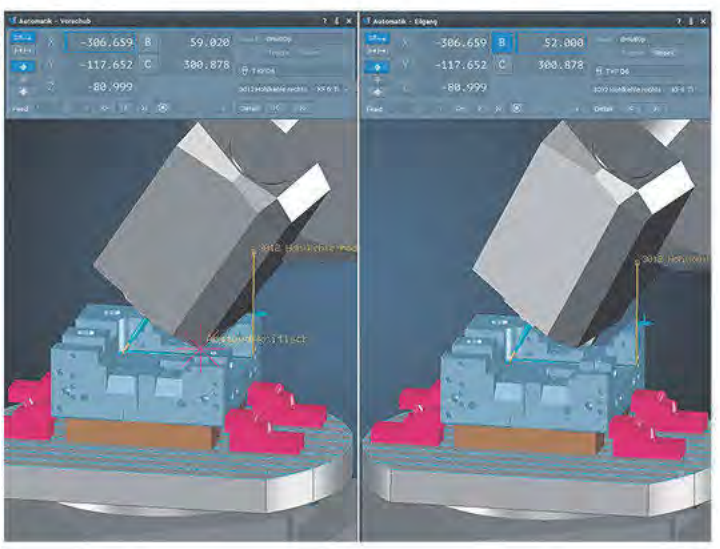


Redigering eller byte av verktyg i verktygsbiblioteket

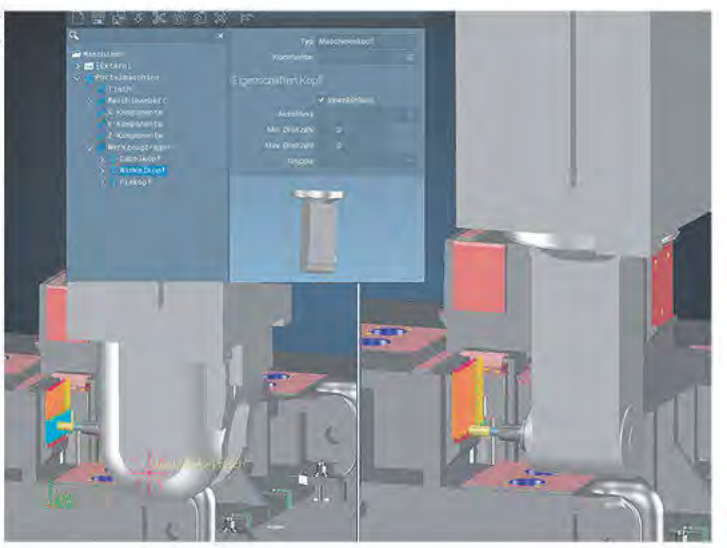


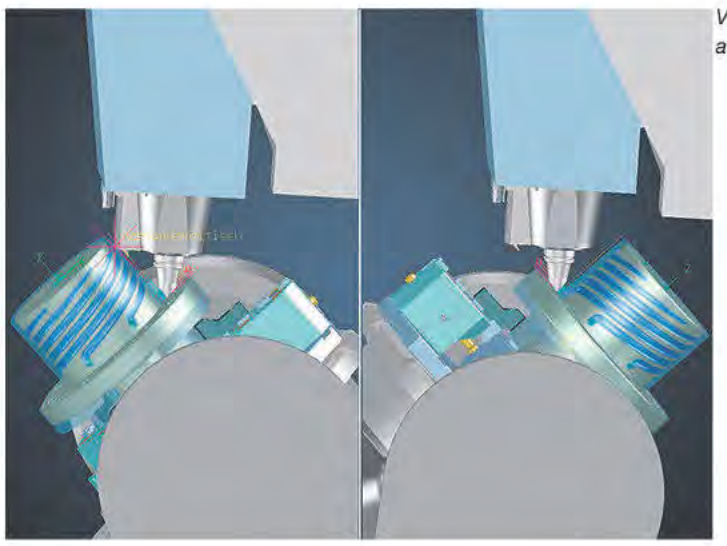
Ändring av uppspänning

Justering av fritt roterbara axlar

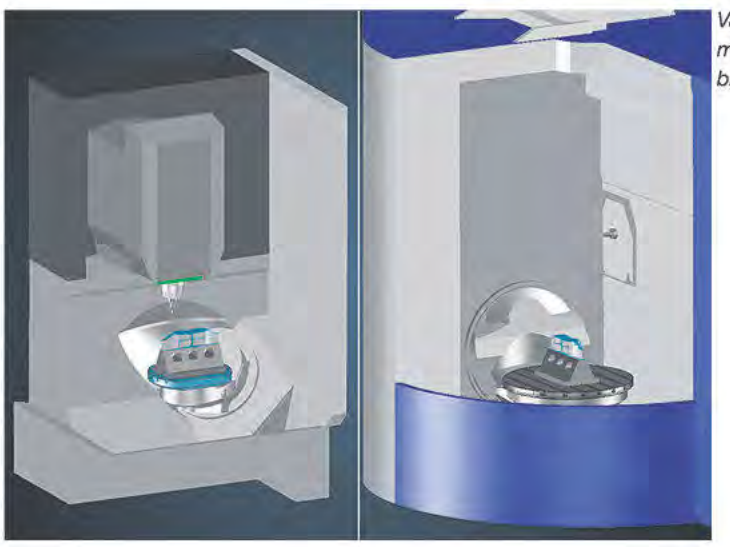


Växling av maskinhuvud





Växla orientering av maskinhuvudet



Val mellan olika maskiner i maskinbiblioteket.

Flexibilitet i maskinverkstaden

Tebis CNC Simulator är oumbärlig även i verkstaden. Maskinoperatören erhåller information om ämne och detaljgeometri, uppspänningar och nödvändiga verktyg. Om bearbetningen ändå behöver förändras med kort varsel – såsom vid behov av bearbetning i annan maskin eller om det saknas verktyg – så görs detta enkelt. All teknologidata såsom skärdata, uppspänningar och bearbetningssekvenser kan snabbt och enkelt bytas ut. De verktygsbanor som påverkas kan kontrolleras på nytt för eventuella kollisioner genom en knapptryckning och därefter exporterade via integrerade postprocessorer.

Dina fördelar i hela processen:

- Tillgänglig för alla vanligt förekommande maskintyper och styrsystem
- Maximal process- och planeringssäkerhet
- Simulering och korrigeringar utförs innan postprocesseringen, vilket resulterar i avsevärda tidsbesparingar
- Simulering sker med alla bearbetningskomponenter samt alla snabbtransporter, inklusive simulering av materialavverkning
- Övergripande uppdatering av ämne över flera bear betningsoperationer
- Organisering av tillverkningsprocesser över flera maskiner
- Bearbetning i flera maskiner och obemannad bearbetning
- Bättre utnyttjande av maskinerna
- Nätverkskoppling via MES
- Avsevärt reducerade ställ- och stopptider

Mer information:
www.tebis.se

Mitsubishi MB4120-serien CBN-skär för svarvning av sintrade legeringar och gjutjärn

Mitsubishi Materials förstahandsval för högeffektiv svarvning av sintrade legeringar och gjutjärn är den nya sorten MB4120. Sorten är framtagen för att komplettera befintliga MB4020 och MB730 serien, men med de senaste framstegen inom mikroteknologi för CBN-substrat för att kunna nå de prestanda som kunderna efterfrågar.

MB4120 är det optimala CBN valet vid kontinuerligt ingrepp och intermittent bearbetning av fordonskomponenter. Detaljer som ventil- och oljepumpskomponenter som består av sinterlegeringar kan effektivt bearbetas med den nya sorten.

Prestandaoptimeringen möjliggjordes av ett nyutvecklat bindemedel och en ny sintringsprocess, dessa två innovationer främjar effektiv och stark bindning av de fina CBN-partiklarna som används i MB4120.

De fina CBN kornen som används i tillverkningsprocessen ger extra seghet till skäreggen och ger en stabil prestanda även vid intermittent bearbetning. Dessutom stärker den optimerade sintringsprocessen sammanfogningen mellan CBN-kornen som resulterar i ett högre motstånd mot både urflisning och slitage. Vid kraftigt intermittent plansvarvning av en höghållfast sintrad legering så fördubblas verktygslivslängden tack vare motståndskraften mot sprickbildning i den nya CBN sorten. En särskild fördel med den höga andelen CBN-innehåll i jämförelse med konventionella produkter är den högre kemiska stabiliteten som reducerar löseggsbildning på skäreggen.

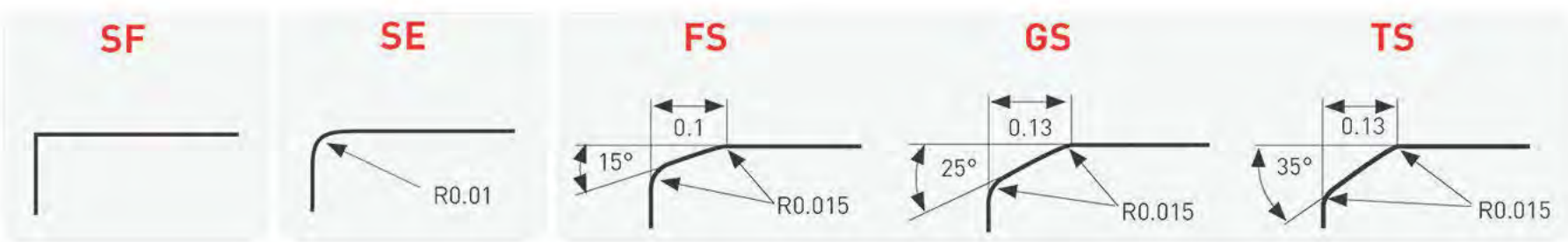




Detta ger fördelen av hög repeterbarhet av de bearbetade komponenternas dimensioner och säkerställer att ytfinishen består under en längre period. Ett brett urval av eggprepareringar finns tillgängliga för ett brett spektrum av applikationer. SF-eggen är förstahandsvalet på grund av sin skarpa egg som minskar skärkrafterna och ger färre grader. Det finns fyra andra olika typer av eggprepareringar, SE har en rundad egg, medan FS, GS och TS har en avfasad skäregg, med progressivt starkare geometri.

MB4120-serien finns i både negativa och positiva skär i ISO-geometrier som kombinerar kostnadseffektivitet och flexibilitet tack vare skär med många effektiva eggar och finns i ett brett spektrum av olika storlekar och hörnradier.

Mer information:
www.collyverkstadsteknik.se



RAVEMA

Mazak

Hoffmann Group®

DIN ONE-STOP-SHOP FÖR ALLT TILL INDUSTRIN...

INDUSTRIEXPO 2019

Välkommen till oss på Ravema under Värnamo IndustriExpo!
Läs mer och anmäl dig här:

WWW.RAVEMA.SE/VIE2019

VÄRNAMO INDUSTRIEXPO
15-16 MAJ 2019

RAVEMA

Ledande partner till nordisk industri

www.ravema.se

Verktygs- och automations-byggare tar nya order



Att jobba med maskinbyggnad och automationslösningar är ett arbete som kräver mycket kompetens inom många olika områden.
– Varje cell vi bygger är unik på sitt sätt så vi börjar nästan alltid från noll vilket kräver en mångfacetterad kompetens hos våra medarbetare, säger Mikael Ronder.

Tidningen Maskinoperatören knackade på hos Östrand & Hansen AB i Bankeryd och för att kunna spegla bilden av ett modernt verkstadsföretag som ligger i teknisk framkant, får vi en pratstund med en av de fem nya delägarna i företaget Mikael Ronder som även arbetar som vd.

Östrand & Hansen har haft egen konstruktion och tillverkning av pressverktyg, automationslösningar och specialmaskiner i småländska Bankeryd sedan 1974 då de grundades. Fokus har länge legat på mekaniska automationslösningar.

– Det behöver inte alltid vara en robot inblandad för att flytta produkter. Där som robotteknik tillför något har vi givetvis med det i våra liner, men det finns många exempel med både en och flera robotar för mycket. En sådan lösning blir väldigt dyr. Med en specialbyggd maskin med mekaniska funktioner kan du få många typer av automationslösningar till en lägre kostnad, säger Mikael Ronder, vd på Östrand & Hansen.

I grunden handlar det om vilken lösning som passar kunden bäst. Mitt i framtidsutmaningar kring digitalisering och Industri 4.0 vill Östrand & Hansen kunna guida kunden och ge förslag på den bästa lösningen, vilket i förlängningen ställer höga krav på den interna kompetensen. En order på en specialmaskin eller en automationslösning omfattar konstruktion, tillverkning och driftsättning på plats hos kund.

– Rätt kompetens är en bristvara och det har länge varit en utmaning att hitta nya medarbetare. Just nu är vi mitt inne i ett varumärkesarbete, vilket givetvis främst är gentemot kundsidan, men det handlar minst lika mycket om att bli ett namn i branschen och en attraktiv potentiell arbetsgivare, säger Mikael Ronder.

För Mikael berättar att det råder högtryck i fabriken med konstruktion och produktion av olika komponenter och maskiner, man siktar på fortsatt tillväxt och söker efter personal med ljus och lykta.

– Vi behöver kunnig personal, helst en kombination av CNC-operatörer och verktygsmakare. Tyvärr är alla de yrkeskategorier som vi behöver anställa rena bristyrken sedan en tid tillbaka.

Forts. sida 88 >>



Peter Forsberg

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

FLEX-HONE®



Brain Products AB
Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping
Tel 0157-208 40 • Fax 0157-212 40
E-mail: brainproducts@telia.com

MicroStep® spol. s r.o.



KEMPER





Vi har utrustningen som gör ert arbete säkrare, mer effektivt och som höjer er kvalitet!

PARKER TORCHOLOGY



WEBER ARKU TECNOMEC INVERTERS



PNP Teknik AB

Sasser Laurens väg 4 - 241 35 Eslöv
www.pnpteknik.se • info@pnpteknik.com • 072-55 66 900

>>

Presstopp!!!

Östrand & Hansen tar tillbaka bearbetning med hjälp av ny Okuma och adderar kapacitet

Östrand & Hansen AB i Bankeryd är verksamma inom tillverkning av plåtpressningsverktyg samt automationslösningar till svenska industriföretag utökar nu sin maskinpark med en Okuma Genos M560-V. Det är en vertikal fleroperationsmaskin med rörelseområde XYZ 1050,560,460, maskinen har en 15 000 varvs spindel på 199 Nm samt 32 verktygsplatser, och det senaste styrsystemet P300M med OSP Suite.

– Vi har haft bra tryck i verksamheten under flera år och under senare tid har vi varit tvungna att lägga ut viss bearbetning när vår egen kapacitet inte räckt till, säger företagets VD Mikael Ronder.

– En av våra styrkor är att ha bearbetning i egen regi. Vi ser att efterfrågan på våra tjänster fortsätter att öka och då är det naturligt att vi nu utökar kapaciteten genom denna investering. Med en ny modern maskin så höjer vi ju även teknikivån i produktionen. Vi har i processen utvärderat flera olika maskinalternativ och leverantörer men Stenbergs drog det längsta stråket när vi värderade pris, prestanda och service. Vi har två Okuma maskiner sedan tidigare som vi har mycket god erfarenhet ifrån, kommenterar Mikael Ronder ytterligare om beslutet.



Maskinoperatör Tobias Grahn framför den senaste investeringen i maskinparken.

Framgång kräver synlighet idag



Forts. sida 90 >>

En mänsklig hand som gör skillnad

När vi levererar det ledande CAM-systemet EDGECAM gör vi det med totalt engagemang.
Vi engagerar oss för att ge er bästa möjliga förutsättning att öka er lönsamhet.

Vi kan inte allt men mycket inom vår bransch. Vår kunskap förbättras kontinuerligt samtidigt som våra leverantörer utökar funktionalitet och prestanda i de produkter vi levererar. Denna kombination vill vi dela med er då vi är övertygade om att vi hjälper industrin att producera mer effektivt och lönsamt.



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

EDGE TECHNOLOGY

SKÄRANDE VERKTYG MED PRECISION I VÄRLDSKLASS



X3'mTool

X3´m Tool AB
Polygonvägen 53
187 66 Täby

Telefon: 08-514 307 50
E-post: info@x3mtool.se
Hemsida: www.x3mtool.se

>> – Vi har medvetet valt att försöka var lite mer synliga ute på marknaden dels genom olika aktiviteter som deltagande i mässor men också en större uppsökande verksamhet genom att på flera sätt både lokalt men också utanför vårt "område" för att hitta nya kunder och branscher, säger Mikael Ronder som är ny delägare i Östrand & Hansen sedan 2015.

– Vi vill växa och expandera vår verksamhet för tittar man tillbaka så var den förre ägaren nöjd med sin trogna kund- och orderstock men utanför dessa företag så var man anonyma. Vill man ta nästa steg i utvecklingen av Östrand & Hansen så behövde vi efter en noggrann analys hitta nya kunder för att ta nästa kliv i vår utveckling.

– Jag kommer från tillverkningsindustrin och har haft flera olika roller under årens lopp i företag med egna produkter och som rena underleverantörer, så allt det jag har med mig i bagaget till Östrand & Hansen passar väldigt väl in i företaget och den roll jag har idag. Så mer utåtriktad försäljning är av hög prioritet, trampa ny mark helt enkelt. Och det hör också ihop med vår optimistiska syn på framtiden för svensk industri. Vi vill också fortsätta att verka men också expandera lokalt för att hitta närheten till kunden. En röd tråd för oss är att snabbt kunna vara på plats hos kund och vice versa för idag är tiden allt viktigare och det är snabba ryck i branschen, säger Mikael Ronder.

Tittar vi lite på den maskinpark som de nya delägarna tog över så var den bra för den nivån som man låg på när det gällde omsättningen. Idag när man nu vill expandera behöver man addera mer kapacitet.— Här har vi investerat i en helt ny trådgnist från Agie Charmilles med automation som ersatt en 10 år äldre maskin. Det har gett oss en produktivitetshöjning på 35 % direkt, bara genom att anamma ny teknik. Vidare har vi en helt ny fleroperationssvarv Okuma Genos M560-V i huset och vi tittar nu på och planerar att göra en större investering i en 5-axlig maskin inom ett par år, säger Mikael Ronder.

Men som sagt maskiner kan man alltid investera i, det är bara att ringa ett telefonsamtal men sista ämnet i artikeln handlar om rekryteringen av fler medarbetare som är ett problem. Här är Mikael Ronder engagerad och förstår allvaret i situationen och det gäller att jobba med synlighet och marknadsföring även i detta ämne.

– Vi har en mycket bra placering här i Bankeryd som kan man säga, är en "sovstad" till Jönköping. Vi har traditioner inom penselindustrin genom med ANZA i spetsen och några till. Att flytta fabriken till Jönköping för att attrahera fler till att jobba hos oss tror vi inte på. Vi skall verka här i Bankeryd och vi skall expandera här. Närheten till jobbet är viktig för våra anställda och skapar en bra arbetsmiljö och "vi känsla". Men som sagts alla yrkeskategorier som vi har behov av är bristyrken idag, så här står företaget inför stora utmaningar, avslutar Mikael Ronder. ■

Presstopp!!!

Mångmiljonorder till Östrand & Hansen

Får förnyat förtroende från underleverantör inom fordonsindustrin



Östrand & Hansen i Bankeryd har fått order på att konstruera och tillverka en automatisk monteringsmaskin för bromssensorer. Kunden är CJ Automotive AB i Dalstorp. CJ Automotive är en globalt ledande systemleverantör av pedalsystem till ett stort antal fordonstillverkare.

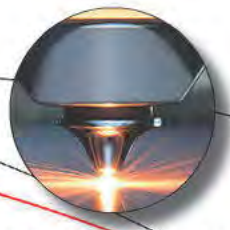
Sensorerna som skall tillverkas i utrustningen består av ett antal olika komponenter som skall sammanfogas till en färdig enhet. Lösningen kommer att bli tekniskt avancerad och innehålla allt från olika matarlösningar för enskilda komponenter till vision kameror, lasersvetsning, lasermärkning, magnetisering, servodrift, robothantering, överföring av mjukvara till kretskort samt test och verifiering. Allting skall ske med hög takt i ett antal olika stationer helt automatiskt.

– Det här är en order i mångmiljonklassen som är betydande för oss och det är alltid trevligt att få förnyat förtroende från kunder som vi levererat utrustning till tidigare. Framförallt när det gäller så här pass tekniskt avancerad utrustning. Det bekräftar att kunden har ett förtroende för oss och är nöjda med vad vi presterat tidigare, säger Östrand & Hansens VD Mikael Ronder.

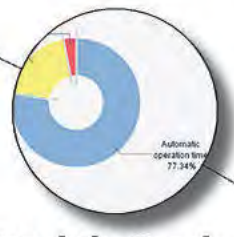
AMADA

KVALITET ATT LITA PÅ

AMADA Utvecklad Fiber Laserkälla Från 3 till 9kW

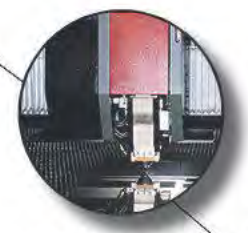


Utökad Kapacitet
Unik och fullständigt variabel strålkontroll, ger ökat produktionsområde



Proaktiv Service
AMADA Digital Support System (ADSS) tjänsten som garanterar maximal tillgänglighet





Höghastighets Produktion
VARIO utveckling erbjuder snabb håltagning i tjockt material

ENSIS 3015 AJ *Fiber Laser*

Growing Together with Our Customers — **AMADA**

AMADA Sweden AB
Tfn: 0322-20 99 00
Email: info@amadasweden.se
www.amadasweden.se

En stark laguppställning.

SPHINX Swissmade tools Your partner
Solida hårdmetallverktyg

BECKER
Bornitrid- & diamantverktyg

ARNO® WERKZEUGE
Hårdmetallverktyg

vohacotosec®
Hårdmetallpinnfräsar

SSANGYONG
Keramiska vändskär

Cpokolm®
Fräsverktyg

MITSUBISHI
Hårdmetallpinnfräsar

AMEC
Borrverktyg

FMT® Tooling Systems
Diamantverktyg

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

Beva-Tools

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

Hurco introducerar ny 5-axlig dubbel-kolonn, portaldesign maskin

Hurco BX40Ui nya 5-axliga CNC dubbel-kolonn bearbetnings maskin med dubbel lagrad vagga monterad längs Y-axeln, är något av den perfekta kombinationen av prestanda och flexibilitet. Portal konstruktion och dubbelkolonndesign ger extrem styvhet och enastående stöd till spindeldockan, säger maskinsäljare Håkan Conradsson på Nordiska Wemag AB som är generalagenten.

Med en 18K motordriven spindel och överdimensionerade linjära styrrullar är BX40Ui bra för ett brett spektrum av applikationer. Dessutom är portalstrukturen isolerad från arbetsstyckets viktpåverkan och fungerar på ett stabilt och förutsägbart sätt. Exceptionella matningshastigheter uppnås med patenterad snabb rörelseteknik som kallas UltiMotion, som samtidigt reducerar cykeltiderna med upp till 30% eller mer och ger perfekt ytfinish.

BX40Ui skiljer sig från andra CNC-maskiner av Bridge-typ på grund av den integrerade Hurco kontrollen Powered by WinMax® Control Software och UltiMotion®. Kontrollen hjälper bearbetningsföretag och verktygsmakare bli mer produktiva och lönsamma genom att stödja flera programmeringsmetoder: Dialog programmering för 5-sidig programmering utan att CAM-system behövs; NC för simultan 5-axlig; och en Hurco-specifik funktion som kallas NC/Dialog Merge som optimerar effektiviteten ännu mer.

– Den senaste kontrollfunktionen kallas 3D-import och innebär att du kan importera 3D step filer direkt in i kontrollen, detta är särskilt fördelaktigt för Hurco 5-axliga maskiner eftersom styrprogramvaran skapar planval automatiskt för enkel 5-sidig dialogprogrammering som eliminerar datainmatnings krav, berättar Håkan Conradsson.

UltiMotion är det sofistikerade rörelsekontroll system uppfunnit av Hurco som bestämmer den optimala banan för verktyget. Den ger konsekvent programmerade matningshastigheter och minskar cykeltid. Med UltiMotion är kurvtagnings hastigheten 2,5 gånger snabbare än konventionell rörelse och maskinfördröjningar minskas med hälften. UltiMotion inkluderar upp till 10 000 block av dynamisk inläsning i förväg och är smart nog att anpassa sig efter behov av verktygsbanan. UltiMotion är annorlunda än de utjämnings funktioner som erbjuds av CAD/CAM-programvara och förbättrar rörelserna vid CAM-produktion genom att ge bättre hantering av maskinens mekanik och dynamik. Alla Hurco CNC-fleroperationsmaskiner är utrustade med UltiMotion.

– För ytterligare information om 5-axlig bearbetning besök Hurco.com/5-Axis och kolla in "Power of Five: den definitiva guiden till 5-axlig bearbetning." I denna bok bryter Mike Cope, (Hurco Teknisk produktspecialist) ner informationen om 5-axlig och 5-sidig bearbetning från en operatörs perspektiv. Oavsett om du bara lär dig om 5-axlig bearbetning eller om du redan är skicklig på 5-axligt, får du lära dig något nytt. En bra bok skriven för tekniker av en tekniker, informerar Håkan Conradsson.

BX40Ui specifikationer:
- Bord storlek 348 mm diameter
- Max bordsbelastning 250 kg
- X Y Z-axel slag 950 x 550 x 500 mm
- Snabb rörelse X, Y, Z-axel, 39 m/minut
- Verktygstyp HSK 63
- Direkt driven motorspindel 18000 varv/min på 35kW
- Spindel vridmoment 119 Nm @ 2 800 RPM
- Antal verktyg i magasinet : 30 eller 50
- Maskinens vikt 9 400 kg.

Mer information:
www.nordiskawemag.se



Hos denna borr står kostnadseffektivitet i fokus

Walter har tagit fram DC150 Perform som 5 × Dc utan invändig kylning

Med DC150 Perform lanserar Walter AG en högkvalitativ borrfamilj av hårdmetall, med tydligt fokus på kostnadseffektivitet: universellt användbar i alla material och med ett brett produktutbud. Walter fortsätter konsekvent att utöka detta med dimensionen 5 × Dc utan invändig kylning. Borren kan användas med olja och emulsioner. Borrfamiljens beprövade egenskaper, som den slitstarka materialsorten WJ30TA med låg friktion för god spåntransport, har tagits tillvara liksom geometrin med en spetsvinkel på 140° för hög positioneringsnoggrannhet.

Den solida hårdmetallborren kompletterar det befintliga sortimentet med de redan etablerade varianterna 12 x Dc och 3 x Dc, båda med invändig kylning, 5 × Dc och 8 × Dc med invändig kylning samt 3 × Dc utan invändig kylning. "Hundra procent Walterkvalitet utan att kunden måste betala för en tjänst som de inte kan utnyttja." Det är målet med Performfamiljen, och är något som Walter konsekvent omsätter i praktiken med ett brett sortiment. Rent konkret innebär det att användaren får tillgång till mer än 1 000 dimensioner för alla vanligt förekommande verktygshållare inom borrning. Överallt där små och medelstora batchstorlekar ska bearbetas utmärker sig borren i DC150 Perform-familjen genom hög precision och processäkerhet, med största möjliga kostnadseffektivitet och ett brett användningsområde.

Mer information:
www.walter-tools.com



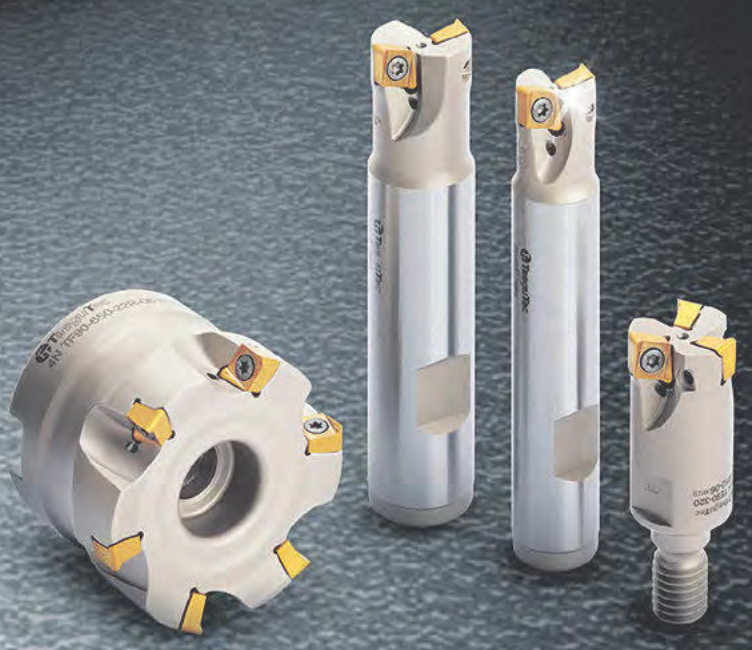
TaeguTec
Member IMC Group

CHASE 2 MILL



90° FRÄS MED 4 SKÄREGGAR

- Äkta 90° axialfräsning
- Skärens höga axiella, positiva geometri generar lägre skärkrafter
- Stor rampvinkel
- En tättandad fräs med hög produktivitet
- Kan användas till många olika fräsapplikationer



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



Lidhs tillbaka som ägare

Dåliga affärer ledde den förra ägaren till konkurs men nu är företaget på fötter igen, tack vare vilja, kompetens och framtidstro.

Varför kan några när andra inte kan. Svaret på det är inte enkelt men att driva produktion kräver mer än kunskaper och affärssinne, det behövs hjärta och traditioner. Allting går, säger den gamla devisen om bara viljan och kraften finns.

Koncernen VA Tooling minskade antalet kunder och branscher genom att specialisera sig mot fordonsindustrin. Några av de gamla kunderna försvann. Efter sex år sprack de förra ägarnas affärsplaner och konkursen var ett faktum, men personalen vid anläggningen i Dalstorp såg möjligheter.

Efter att ha arbetat i verktygsbranschen under större delen av vårt yrkesliv, känner vi en stark övertygelse av behovet för verktygstillverkning i Sverige, säger Magnus Andersson som är ny delägare tillsammans med Harriet Lidh.

Samtidigt har man återgått lite till det gamla arbetssättet med småskalighet och återtog även familjenamnet på företaget som ett sätt att symboliskt visa att man värderar sin tidigare historia som en av de ledande form- och verktygsmakarna i Sverige.

– Vi är mycket glada över att kunna driva verksamheten här i Dalstorp vidare efter VA Toolings konkurs, säger Magnus Andersson och fortsätter;

– Och jag måste tillägga att vi mer än gärna arbetar tillsammans med fordonsindustrin men att vi behöver fler ben att stå på inte bara för vår egen skull utan även för våra kunders.

– Det är personalen som gjort detta möjligt när vi nu ser tillbaka och jag är imponerad av den drivkraft och lojalitet som företagets medarbetare har visat under denna turbulenta tid, man har aldrig gett upp i kampen om jobben och företaget. Även många av våra större kunder och leverantörer har visat en stor samarbetsvilja att få till en



lösning för fabriken i Dalstorp. Och det har varit till mycket stor hjälp under vår process med nystarten av företaget.

Magnus Andersson som gick in som delägare, är också vd för Lidhs Tooling. Harriet Lidh är styrelsens ordförande och arbetar idag med strategiska utvecklingsfrågor för bolaget.

– Enheten i Dalstorp går bra och vi har haft ett högt inflöde av order under den senaste tiden. Det råder kapacitetsbrist inom verktygsbranschen, vilket gör att vi idag känner oss lite tryggare i vårt övertagande av verksamheten, säger Magnus Andersson.

– Det är lite av en framgångssaga att backa bandet till det gamla. Den positiva andan genomsyrar nu hela företaget. Lidhs Tooling har idag 37 anställda. Runt konkursen var de förra ägarna nere i 34. Tre medarbetare som slutade vid den oroliga tiden har nu kommit tillbaka till företaget.

– Orderböckerna är vältecknade. Vi ser en bra beläggning hela våren, så just nu ser det ljust ut, avslutar vd och delägare Magnus Andersson.

Mer information:
www.lidhs.se



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



Moderna lösningar för kuggbearbetning med WFL Millturn Technologies

Vid årets teknikdagar kommer besökare att få möjlighet att uppleva de senaste maskinmodellerna live i kombination med innovativa mjukvaru- och teknikfunktioner.

– Besökarna kommer att få en överblick av hela WFL sortimentet, från 26-28 mars, dagligen från 9,00 till 17,00, på huvudkontoret i Linz, Österrike. Ett stort antal bearbetningslösningar kommer att presenteras, från den minsta maskintypen, M30 MILLTURN, till M120 MILLTURN i totalt nio maskiner. Teknikmötet kommer också att innehålla multitasking-bearbetning från A till Ö i produktionshallen, processrelaterade teknologier, specifika lösningar för olika kundsegment och innovativa vetenskapliga presentationer för att ge dig ytterligare insikt i våra produkter och tjänster.

Ett brett spektrum av teknologier kommer att visas: kompressorskruvar men innovativa verktygslösningar, komplett bearbetning av turbinblad, additiv bearbetning, slipning, mättekniska lösningar med ultraljud är särskilt värt att nämna. När det gäller programvara demonstrerar vi den universella och lättillgängliga programredigeraren Millturn PRO och 3D-simuleringsprogrammet CrashGuard Studio med ny funktionalitet.

– Förutom rent tekniska nyheter är vi stolta att annonsera att WFL MillTurn Technologies firar 25 år - ytterligare ett skäl att besöka oss på WFL Millturn Technology Meeting.

Historiskt industriarv

WFL Millturn Technologies är ett ungt företag, men rötterna går tillbaka till 1948 när stålfkoncernen Voest Alpine i Linz, Österrike utvecklade den första verktygsmaskinen . Maskinkonceptet var mycket framgångsrikt och en mängd maskiner producerades, mycket mer än efterfrågan inom den egna verksamheten och en verktygsdivision med försäljning till externa kunder växte fram.

Redan på 1980-talet tillverkades den första NC-styrda svarven med ett fräshuvud med en s.k B-axel vilket gjorde det möjligt att producera mycket komplexa komponenter i en uppspänning. Med denna innovativa design utvecklades det första Millturn-maskinkonceptet och släpptes pa marknaden under tidigt 80-tal. Stora utmaningar fanns vad gäller styrning och programmering da maskinerna innebar ett komplett nytänkande. Med hårt arbete, hög kompetens och mycket envishet samt den tydliga visionen att utveckla en verklig multitasking maskin, hade grunden för en helt ny maskintyp gjorts. 1993, efter det att företaget Voest Alpine privatiserades, såldes maskinverktygsavdelningen till den tyska industrikoncernen Dr Rothenberger med Dr Helmut Rothenberger som en aktiv och mycket engagerad ägare till denna dag. WFL Millturn Technologies startade med cirka 70 anställda och lyckades framgångsrikt lansera det innovativa multifunktionella bearbetningskonceptet med varumärket WFL Millturn.





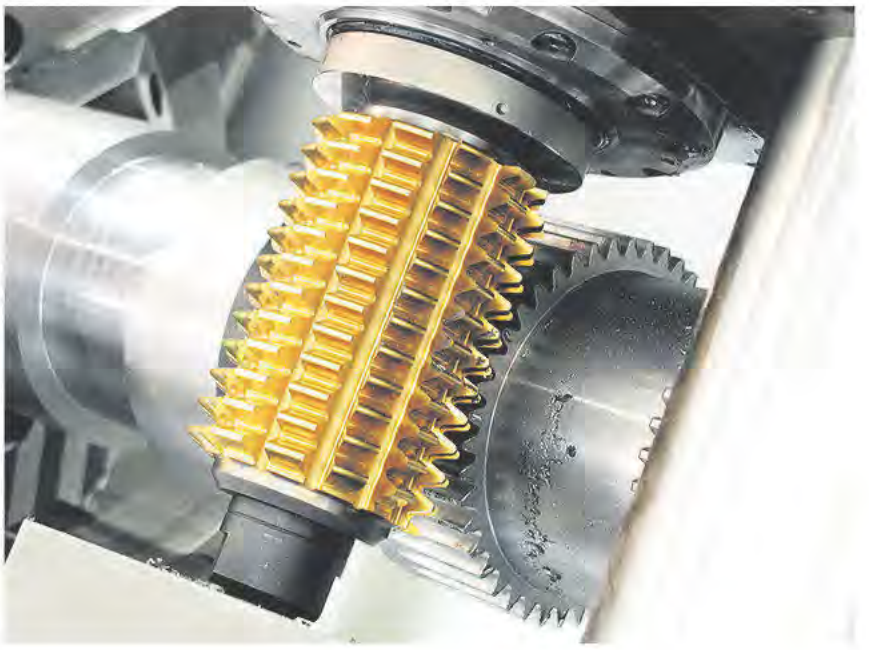
WFL Millturn Technologies 2019

– Idag är WFL Millturn en global tekniledare och den enda maskinbyggaren i världen som helt fokuserar på komplett bearbetning av komplexa komponenter med ett komplett utbud av Millturn-maskiner. Möjligheterna att bearbeta komplexa arbetsstycken är i det närmaste oändliga komponenter är oändliga med mer än tjugo olika bearbetningsmetoder som kan utföras i en enda maskin. Maskinerna är byggda i moduler och det finns ett mycket flexibelt val för kunder att utforma maskinerna till kundernas specifika behov. WFL arbetar i nära samarbete med sina kunder och tillsammans utvecklas lösningar för de svåraste förekommande bearbetningsfallen i modern industrimiljö. Företaget har gjort en enorm resa har under 25 år och idag är WFL ett av de mest respekterade maskinbyggarna med en global närvaro. Maskinerna tillsammans med de avancerade programvarulösningarna och den höga kompetensen i tillverkning uppskattas mycket. Enorm framgång har uppnåtts i högteknologiska nischer som flygindustrin, kompressorrotorer eller andra komplexa lösningar inom high-tech nisher .Även kunder inom blandad tillverkning som behöver maximal flexibilitet och mångsidighet, utgör en stark kundbas. WFLs unika verktygssystem har utvecklats för att ytterligare förbättra prestanda och det görs för närvarande omfattande insatser för att utöka detta erbjudande..

Vid huvudkontoret i Linz, i regionen Oberösterreich, arbetar cirka 500 stolta medarbetare med att fortsätta att bygga begreppet komplexa bearbetningar och strävar efter att nå nästa nivå för tillverkning av högteknologiska komponenter. Den globala närvaron innefattar lokala säljkontor med med teknisk försäljning, tekniskt stöd och service i USA, Tyskland, Kina, Brasilien och Ryssland. Ytterligare säljkontor i världen är under uppbyggnad.

WFL Millturn Technologies för Kuggbearbetning

Millturns designkoncept är mycket robust och styvt med en massiv bädd av gjutjärn. Huvudspindeln och den högkvalitativa Borr-Svarv-Fräs enheten är extremt kraftfulla. Kuggtillverkning handlar om att hålla högkvalitativa kvalitetskrav, profilnoggrannhet och en robust tillverkningsprocess. Traditionella metoder för kuggtillverkning är inte alls flexibla, vilket leder till begränsningar i typ av bearbetning men ocksa langa ledtider p g a att specialverktyg används. Industrin kräver högre flexibilitet och kortare ledtider för allt som inte är massproduktion. Här kommer WFL Millturn Technologies till sin fulla rätt. Millturnkonceptet erbjuder de nödvändiga kvalitetskraven i kombination med den höga möjliga flexibilitet. WFLs kuggbearbetningslösningar ger enorma fördelar och är ett resultat av många års utveckling tillsammans med ledande kunder och partners.



Fördelar med WFL Millturn Technologies och 5-axlig bearbetning:

- Förenklad bearbetning pågrund av sofistikerad och lättanvänd programvara
- Kombination av högsta flexibilitet, hög produktivitet och precision
- Alla bearbetningsoperationer för kugg samt alla andra bearbetningsuppgifter är inkluderade i en enda maskin
- Standardverktyg kan användas för många bearbetningsoperationer
- Signifikant minskning av ledtid
- Mätning av kuggprofil i maskinen
- En stor mängd av olika typer av komponenttyper, kuggformer, och splines möjligt att tillverka i en och samma maskin

För att stödja en effektiv och enkel tillverkning finns många programalternativ tillgängliga. Programvaran CrashGuard Studio är avsedd för programmering och simulering, FLANX är en serie av bearbetningscykler för kuggfunktioner och i samarbete med Sandvik Coromant kan WFL Millturn erbjuda den mycket sofistikerade CAD / CAM-lösningen InvoMilling TM .

En hög kompetens hos WFL medarbetare säkerställer en effektiv implementering av kuggfräslösningar.

Alla metoder tillgängliga

Metoderna stöds av specifika programcykler under FLANX-paraplyet. Hobbing, Skiving, Profile Milling, Invo och Gear Skiving är alla tillgängliga. Dessutom kan den mycket sofistikerade InvoMilling CAD / CAM-mjukvaran erbjudas på grund av samarbete med Sandvik Coromant. Med dessa tillverkningsmetoder kan ett mycket stort utbud av bearbetningsutmaningar för kuggfräsning erbjudas.



Specifika mätprogram finns även att tillgå som signifikant medverkar till att reducera fel och kompensera för eventuella avvikelser.

Bearbetning av komponenter med kugg eller spline i en WFL Millturn innebär inte någon kompromiss jämfört med konventionell bearbetning i en kuggfräsmaskin. Att byta metod till 5-axlig bearbetning av kugg tillsammans med moderna skärverktyg och flexibla metoder som InvoMilling möjliggör att golv till golvtid reduceras en bråkdel av vad som är vanligt i dag.

Slutsatser

Kuggtillverkning genomgår stora förändringar på grund av industrins höga krav på att förbättra flexibiliteten och minska ledtiderna vid bibehållen eller till och med förbättrad kvalitet.

– WFL MillTurn med maskiner, mjukvara och hög kompetens i tillverkning kan erbjuda mycket effektiva och produktiva lösningar för komponenter med integrerade kugg- eller spline profiler. Vi arbetar gärna med dig som potentiell kund för att tillsammans utforska möjligheter att genomföra teknikskifte eller en optimering inom din produktion. Tveka inte att kontakta oss pa WFL Millturn. Tillsammans skapar vi den skräddarsydda lösningen som passar dina behov

Om artikelförfattaren

Kenneth Sundberg är en veteran inom skärande bearbetning och har tidigare haft ledande befattningar inom Sandvik Coromant, bade pa huvudkontoret i Sandviken och vid dotterbolaget i Düsseldorf, Tyskland. Sedan november 1997 är han verkställande direktör med ansvar för eftermarknadsförsäljning, WFL Verktygssystem och affärsutveckling.

Mer information om WFL:
www.masetnia.se



The fine art of precision

Microbas tillverkar och levererar precisionskomponenter och specialanpassade lösningar i diabas, granit, keramer, glas-keramer, Zerodur, aluminium, stål och andra avancerade material till hög-teknologisk industri och forskningsinstitutioner värden över.

Nu har man valt att investera i en 2-paletters maskin från DMG MORI, DMC 100 U duoBLOCK med måtten X, Y, Z = 1000x1250x1000mm. Maskinen är utrustad med förhöjd noggrannhet, maskinskydd mot slipning, styrsystemet Heidenhain TNC 640, en 20 000 vpm spindel och HSK-63. I verktygsmagasinet finns 123 verktygsplatser. Maskinen har även 40 bar genom spindel, vakuumbord, MPC Machine Protection Control, SGS Spindle Growth Sensor och 3D-quickSET.

Att valet föll på DMG MORI beror på att Microbas ville ha hög precision på både maskin och automation i kombination, vilket de får i denna palettmaskin säger ägaren Magnus Lindwall.

Magnus säger också att de även är mycket nöjda med sina övriga maskiner från DMG MORI vilket såklart hjälpte till i valet av nyinvestering.

Produktionschef Patrik Bergström flikar in och berättar att deäven är mycket nöjda med installation och utbildningen av maskinen.

Mer information:
dmgmori.com



Från vänster – Produktionschef Patrick Bergström, Anders Wikström DMG MORI och operatör Ertan Ergin

Mikromekanik AB i Eskilstuna investerar i ytterligare en maskin



Företaget ägs av Ulf Lindner och tillsammans med den 9 man starka personalen är de ett kompetent team.

Verksamheten bedrivs i egna lokaler byggda våren 2008. Den 1000 kvm stora fabriken byggdes med arbetsmiljö och miljö i fokus. En bergvärmeanläggning som levererar både värme och kyla och stora fönsterytor gör arbetet trivsamt. Fabriken är belägen vid östra infarten till Eskilstuna och synligt från E20.

Sedan starten har Mikromekanik inriktat sig på att bli en marknadsledande leverantör av finmekaniska legodetaljer. Kunderna finns idag främst inom svensk industri. De som köper detaljer av oss har alltid höga krav på måttriktighet och finish.

Den utrustning vi använder är köpt från utvalda maskintillverkare i Europa, 5-axliga fleroperationsmaskiner och fleroperationssvarvar gör tillverkningen konkurrenskraftig.

Kända märken och bra service från maskinleverantörerna borgar för tillgänglighet i maskinparken. Ordning och renlighet är nyckeln till dom kvalitetskraven som ställs på företaget idag. Mikromekanik AB bjuder gärna in till bokad visning av anläggningen och vad de har att erbjuda.

Nyligen investerade Mikromekanik i en CLX 350 man hade behov att byta ut en äldre befintlig maskin och upplever att leverantören DMG MORI står för kvalitet.

Förväntningarna på den nya maskinen är hög tillgänglighet och precision.

Mer information:
dmgmori.com

LG Verktyg AB fortsätter att investera i maskiner från DMG MORI



Företagets nya NLX2500/700 kommer dessutom utrustas med en Robot från PMA AB

LG Verktyg AB grundades 1994 och har 9 medarbetare. Verktygstillverkning, prototyptillverkning och verktygskonstruktion samt små och medelstora serier tillhör företagets specialiteter våra specialiteter. I takt med att företaget utvecklats och att kundernas krav blivit mer omfattande har även kravställningen på nya maskiner blivit högre. Därför blev valet återigen en maskin från DMG MORI som kommer att utrustas med en robot från PMA AB enligt bild. Under 2019 kommer även automatisering ske i fler maskiner som ett led i att korta ledtider och öka kapaciteten.

Mer information.
www.dmgmori.com



Ny säljare på Skärpverktyg AB



Thomas Sahlén är en Göteborgare i grunden som sedan 28 år bor utanför Ulricehamn där han kommer att ha sin utgångspunkt.

Thomas är verktygsmakare i grunden och har jobbat 21 år på Lidhs Verktyg i både Starthåls- och trådgnistmaskiner. Han har även jobbat med försäljning och har haft hand om service och underhåll på Fanuc och Makinomaskinerna.

På Skärpverktyg är han ett välkommet tillskott som en mycket kompetent Teknisk säljare.

Mer information:
www.skarpverktyg.se



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

Rotage expanderar sin maskinpark

Rotage AB investerar vidare och har precis i dagarna gjort klart med Trumpf Maskin AB om leverans av en ny laserskärmaskin, TruLaser 3030 fiber 8 kW. Maskinen kommer att dockas in mot Stopa lagret för fullt automatiserad drift.

Fiberlaserns fördelar i drift och skärkvalitet är många mot de traditionella lasermaskinerna.

Leverans och installation kommer att ske under semesterperioden i juli 2019.

2019 har startat i ett högt tempo och med fortsatt hög efterfrågan. Den här maskininvesteringen blir ett bra tillskott i vår kapacitet och skall bidra till att vi klarar våra åtaganden mot våra kunder ännu bättre. Det är viktigt att vi fortsätter med vårt ständiga fokus på att effektivisera tillverkningen, säger Bo Hansson – Marknadschef och vice VD.

Vi kommer även att uppmärksamma under året att vi 2019 har funnits i branschen i 40 år. Bolaget grundades av Ingemar

Ronger 1979 och är tillsammans med Plåtmodul AB i Mjölby ett av Sveriges ledande legoleverantörer inom plåtbearbetning med 40 års erfarenhet. Produktionen sker i moderna lokaler i Kvänum respektive Mjölby. Bolagen omsätter tillsammans 275 MSEK och har 130 medarbetare.

Mer information: www.rotage.se



Axelent Industriteknik övertar BEP Tekniks agenturer

Den 15 februari 2019 fattades beslut att Axelent Industriteknik AB successivt övertar BEP Teknik ABs agenturer. Övertagandet sker stegvis under 2019-2020. BEP Teknik fokuserar på försäljning av kvalitetsmaskiner inom områdena tråd, rör, band, plåt och automatisk montering.

Mirko Miljevic, ansvarig för Axelent Industriteknik AB

"Axelent Industriteknik är ett dotterbolag till Axelent Engineering. Vi kommer successivt att ta över agenturerna för Bihler, Nidec-Minster och Numalliance och representera dessa märken i Skandinavien. Som ett stöd för att affärerna inte kommer att påverkas av övertagandet finns BEP Teknik ABs ägare med t.o.m. 2020."

Synergieffekter som ger ringar på vattnet

"Axelent och BEP Teknik har genom åren haft ett nära samarbete med gemensamma kunder så det föll sig naturligt för oss att inleda diskussioner om samarbete när möjligheten dök upp. Vi är övertygade om att synergieffekterna av våra bolag ger ringar på vattnet som kommer våra kunder till godo."

Hos Axelent skapas framtiden innan den inträffar

"Axelent samarbetar med flera av Skandinaviens ledande industriföretag och vi har väl etablerade partnerskap med stora robot- och systemleverantörer. Med hjälp av de modernaste verktygen och digitala samarbetsplattformar utvecklas nya metoder och arbetssätt för framtiden. Eller som vi brukar säga; vi skapar framtiden innan den inträffar."

Mer information:
www.bepteknik.se





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



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

Wogaard Coolant Saver

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

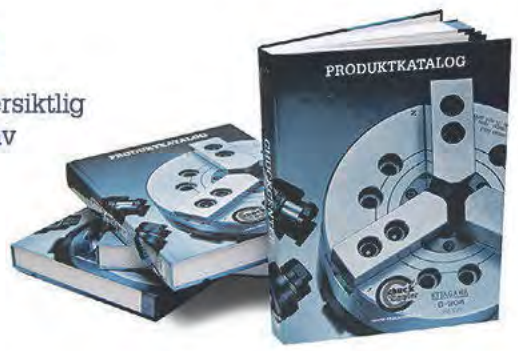
- **Upp till 50% besparing av kostnaden för kylmedel**
- Reducering av påfyllning
- **Värdet för spån**
- Bättre pris för spån utan kylmedel
- **Personalkostnad**
- Ingen arbetstid för att tömma spånbehållaren på vätska eftersom det sker automatiskt.
- Behöver endast tömma behållaren på spån
- **Upp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

FRAKTFRITT

Beställ vår nya produktkatalog!

Produktkatalog 106 är fullspäckad med nyheter och en översiktlig presentation av Skandinaviens mest kompletta leverantör av hållande verktyg. Behöver du mer hjälp?

Konsultera våra erfarna säljare, de kan hållande verktyg på sina fem fingrar!



chuck center®

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

Heka Mekaniska och Mylab

Hos HEKA/MYLAB ska omsorgen om miljön påverka all verksamhet och ingå som en naturlig del i det dagliga arbetet. Miljöarbetet ska präglas av helhetssyn och innefatta alla led i verksamheten. Företagsledningen och medarbetarnas kunnande och delaktighet är den viktigaste resursen i miljöarbetet.

Detta är inte ett av de vanligaste ämnen som vi tar upp i det vardagliga redaktionella arbetet MEN miljöhänsyn och väntande energiprishöjningar kommer att påverka konkurrenskraften för verkstadsindustrin. En orsak till höga energikostnader idag är också den högkonjunktur som vi befinner oss i när verktygsmaskinerna ständigt är påslagna. Ett tekniskt universitet i Tyskland pekar på att så mycket som en tredjedel av en verktygsmaskins totala energiförbrukning sker i standby läge.

– Vi är nu en "grönare" verkstad än det stora flertalet i vår bransch och jag hoppas att fler följer efter och satsar på egenproducerad el via solfångare, säger Magnus Carlström när vi träffar honom ute i industriområdet på Hisingen och han fortsätter;

- Jag är fullständigt övertygad över att detta är ett sätt att bidra miljömässigt och till att om inte kanske dramatiskt sänka våra elkostnader men framförallt slippa morgondagens höjningar, få kontroll över verkstadens elkonsumtion, här finns det en stor potential, menar Magnus som är ägare och vd på HEKA Mekaniska i Göteborg.

– Konkret handlar det om att vi hösten 2018 installerade 1 800 kvm med solceller på vårt verkstadstak, vi fick inte plats med fler. Man jobbar i vardagen och hinner inte tänka så mycket mer än på det som sker just då så det var faktiskt på en semesterresa som jag låg i solen och kom fram till att solceller på taket skulle vara en god idé och en bra affär. Solen finns där, så varför inte minska företagets elräkningar med den ström som solstrålarna genererar, "helt gratis" (Magnus berättar att företaget har investerat 1 miljon och återbetalningstiden är 6–7 år). Sagt och gjort, när jag kom hem satte jag mina planer i verket och idag står vi här med





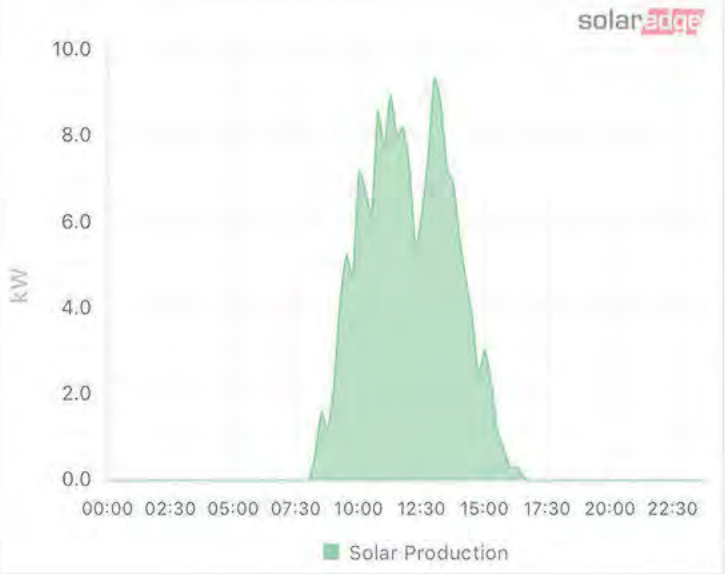
Aktuell Effekt 0 W

Today	This Month	Lifetime
0 Wh	1,21 MWh	8,4 MWh

Day Week Month Year

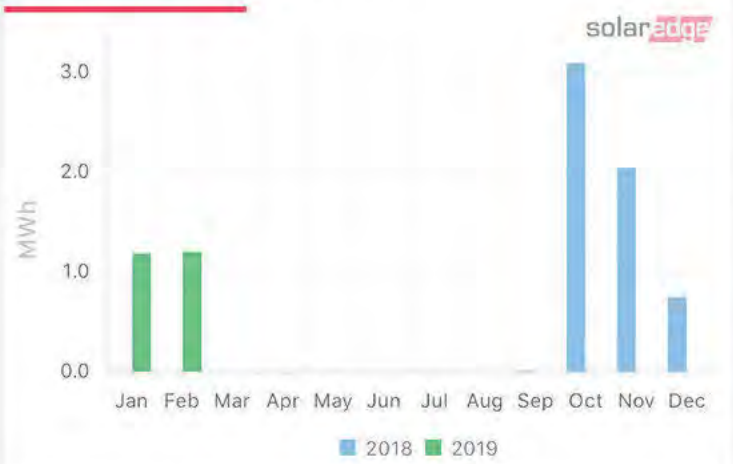
< 14/02/2019 >

System Production: 42,78 KWh



Comparative Energy

Month Quarter Year





Motsvarar planterade träd

11

satsar på solceller

taket fullt av solpaneler, synd att vi inte har ett större tak för då hade jag investerat i fler.

– Vi konsumerar ca 500 000 kWh per år i våra 15 CNC-bearbetningsmaskiner. Jag vill gärna förbruka mer el för det betyder att maskinerna går men så är det detta med elpriserna som går upp. Det är en svår ekvation att få ihop. Det här med vår satsning på solpaneler på taket är ett sätt att spara på miljön och även spara lite kostnader i slutändan. Solen finns där så varför inte utnyttja det till det bästa, säger Magnus Carlström.

"Gröna" och miljöcertifierade verkstäder kommer att hålla kontroll på sin framtida energitillgång, det kommer säkert att krävas för certifiering. Fördelarna med solceller är många. Det kanske mest självklara är att det är närproducerat och att energin är ren ur en miljösynpunkt. Och här finns även pengar att spara dagligen och på lång sikt.

Elkostnaderna svarar idag för en femtedel av livscykelkostnaden hos en verktygsmaskin, enligt en tysk undersökning. Och mer blir det i takt med väntade elprisökningar. Men det går att minska förbrukningen på flera sätt. Med solfångare på taket har HEKA tagit ett steg till att bli "grönare" och profilera sig ytterligare ett snäpp i sin miljöcertifiering med att profilera sig med "grön" bearbetning.

Forts. sida 104 >>



I ett akvarium i entrén visar man symboliskt upp vad man tillverkar i verkstaden, spån och avancerade detaljer/komponenter.

Magnus Carlström och Magnus Wågerman
Vi träffar Magnus och Magnus igen, senast var vi på besök 2006 och mycket har hänt sedan dess.
– Kul att vara med i tidningen igen, jag har sparat reportaget som du gjorde 2006 och nu är det dags igen, skrattar Magnus Wågerman.
– Magnus är kvar och det är vi tacksamma för, en expert på skärande bearbetning som vi inte kan vara utan, säger Magnus Carlström.



>>

Att få tag i ny kunnig personal är omvittnat svårt i verkstadsbranschen. Och vi kommer in på ämnet morgondagens tekniker och operatörer som är de som idag är födda på 2000-talet när det gäller helt nya rekryteringar.

– HEKA har som mål att ha medarbetare från varje årtionde som 60-talet, 70-talet, 80-talet osv. Jag vet många verkstäder som bara har personer födda på 50–60-talen sedan är det stopp. Här börjar jag tycka att man står inför ett stort problem när det gäller föryngring bland personalen. Så nu är det fokus på att hitta våra nya operatörer som är födda på 2000-talet.

Industrin har generellt ett dåligt rykte när det handlar om miljö. Och det menar många är industrins eget fel. Man har inte sett det som nödvändigt att på ett snabbare sätt i tid investera i sin arbetsmiljö.

– Vi blir ifrånsprungna när det gäller nästa generation av operatörer och tekniker. De springer hellre till andra branscher även om det visar sig att vi kan erbjuda bra löner i en alltmer "high-tech" miljö. Magnus säger eftertänksamt att;

– Vi har varit och är dåliga på att visa och synliggöra vår verksamhet. Skitigt och mörkt, tungt och enahanda, en hög ljudnivå och bullrigt är många av de negativa och förutfattade meningar som omgärdar ett jobb på en verkstad. Vi som idag jobbar och driver modern tillverkningsindustri vet att detta är fel påståenden alla dagar i veckan men vi måste nå ut via skolor och media. Därför samarbetar vi med några industrigymnasier och är även involverade i olika projekt för att väcka intresse för vår bransch, långt ner i åldrarna, säger Magnus Carlström.

Så för att hitta tillbaka till det som vi pratade om innan så handlar det om att skicka ut signaler att verkstadsindustrin är under stor förändring och att det sker snabbt, fortare än morgondagens ungdomar hinner med att förstå.

– Vi måste länka ihop samhälle och verkstad på ett bättre sätt så att det blir naturligt igen att arbeta i tillverkningsindustrin, även som högutbildad.

Denna artikel har inte handlat så mycket om produktionsteknik som de flesta artiklar skrivs om i tidningen men vi vill gärna lyfta andra frågor. Sedan handlar det på HEKA om, mer och mer sekretess då man arbetar med morgondagens produkter därför kan vi inte varken fotografera eller dokumentera det som tillverkas i maskinerna men Magnus Carlström berättar;

– Vi tillverkar prototyper, utvecklingsdetaljer främst åt fordonsindustrin mestadels motor och transmission med korta, ibland extremt korta leveranstider. Men vi på HEKA/MYLAB ser oss som problemlösaren som gillar omöjliga jobb både när det handlar om snabbhet och/eller utseende/funktioner med snäva toleranser.

– Det en nisch inom industrin där det inte finns så många aktörer eftersom få orkar med den stress och press det innebär. Ju närmare



Alla operatörer är självgående och kan köra "från ax till limpa" med programmering och fixturering till avancerad skärande bearbetning och kontrollmätning.

På fotot, CNC tekniker/operatör Markus Thuresson som kom in i företaget som lärling från Mimers Hus Gymnasium i Kungälv, en gång i tiden.





CNC-tekniker Thomas Josefsson och Magnus Carlström visar ett avancerat verktyg för att kambearbeta motorblock.

man kommer klockan fem i tolv och deadline, desto färre krislösare finns det att ringa.

– Men alla vi som jobbar här tycker att det är vansinnigt kul och spännande varje dag. Vi klarar nästan allt och det beror på våra duktiga medarbetare som har erfarenhet, kompetens och kan tänka utanför boxen.

– Vi har även fria arbetstider vilket ger oss en mycket intressant flexibilitet och det gör att vi klarar av våra åtaganden. Med det här sättet utnyttjar vi maskinerna mera och personalen kan bättre anpassa jobbet till livssituationen. Givetvis handlar det om frihet under ansvar.

– Många av våra maskiner har palettsystem som gör att vi kan köra en hel del obemannad körning på nätter och helger när alla vill vara lediga, säger Magnus Carlström.

– I våra 15 olika 3- till 5-axliga fleroperationsmaskiner från MAZAK bearbetar vi detaljer och komponenter för kunder som Jaguar, Range Rover, Porsche, Lamborghini, Bugatti, Maserati, Volvo, Koenigsegg, Audi, Ford, Mercedes, Daimler, Polestar, Cyan-Racing, Scania och en hel del andra världsledande tillverkare. Vi bearbetar även specialanpassade cylinderhuvud för världseliten i speedway.

– Vad vi ser nu är att det blir mer och mer produkter för hybrid- och eldrift och det är en intressant utveckling hos våra kunder. Även på förbränningsmotorerna handlar det om prototyper med nya insugningsportar, ändrade ventilvinklar och annat som skall optimera förbrukningen och utsläppen.



CNC-tekniker Andreas Jablonski

– En annan av våra styrkor som vi inte nämnt är vårt systerföretag MYLAB där vi utför kvalificerade mätuppdrag till våra kunder och allt som vi tillverkar kontrolleras och levereras med mätprotokoll.

– Ett maskinfabrikat på verkstadsgolvet och anledningen att vi valde det var att HEKAs förre ägare hade köpt sin första MAZAK verktygsmaskin 1982. Enligt reklamen skulle den vara så lättskött att vem som helst kunde programmera den. Han bestämde sig för att prova påståendet, köpte en och lyckades faktiskt själv köra maskinen.

– Därmed inte sagt att MAZAK är bättre än alla andra, det finns många likvärdiga maskinfabrikat, ekonomi och prestanda skiljer sig marginellt åt. Men vi har en väldigt god relation med leverantören Ravema där jag vill nämna Göran Skogefors och Hans Jigbäck (pensionär idag). Det betyder oerhört mycket för oss. Med många maskiner från samma leverantör blir man prioriterad och får man snabbt service jämfört med den som bara har någon enstaka maskin.

HEKA marknadsför sig på flexibilitet, specialkunskaper och kvalitet.

– Kvalitet är inget unikt argument. Alla verkstäder här i landet måste leverera hög kvalitet om de ska överleva. Vi är inte intresserade av kunder som bara jagar priser. Vi vill ha de seriösa kunderna, de som inser vilket arbete, kunskap och engagemang som ligger bakom vår produktion samt uppskattar ett nära samarbete och att kvalitet kostar. ■



Ellagro utökar kapaciteten med QUASER vertikal flerop med svängpalett



å bilden syns Erik Ahlmark (Ellagro) och Stefan Hallonborg (MaskinFransson)]

Ellagro AB, en legotillverkare med anor från 50-talet och med produktionsanläggningar i både Västerås och Örebro, har utökat sin kapacitet med en vertikal fleroperationsmaskin med svängpalett.

Maskinen är en Quaser MV154 APC och levererades av MaskinFransson.

Ellagro skapades genom en hopslagning av Lundbergs Plåt och Plåtspecialisten, där den förste bildades 1955 och den andre 1986. Företaget har produktutveckling, laserskärning, plåtbearbetning, maskinbearbetning, svetsning och montering och arbetar i materialen rostfritt, stål, koppar och aluminium. I dagsläget arbetar 40 personer på Ellagro och de omsätter ca 62 Mkr.

Fakta MV154APC-P

- Styrsystem: Fanuc 31iMB med Manual Guide i
- Palettstorlek 800 x 500 mm (2 paletter)
- Max storlek arbetsstycke 800x500x370 mm (per palett)
- Rörelser XYZ: 700 x 500 x 560 mm
- Spindelkona: BT40 BigPlus
- Max spindelvarvtal: 12000 rpm
- Spindeleffekt: 25 kW
- Spolning genom spindel 20 bar
- Snabbtransport: 40/40/32 m/min
- Antal verktygsplatser: 48 st
- Maskinens nettovikt: 9500 kg

Mer information:
www.maskinfransson.se

Telecomföretaget Ericsson investerar i en femaxlig Hurco VM10i

Telecomföretaget Ericsson investerar och köper sin tredje Hurco , denna gången en femaxlig VM10i med arbetsmåttet 660 x408x508 mm.

Ericssons verkstad i Kista utvecklar nyheter, tillverkar prototyper och för serier.

Vår gamla Hurco VM1 från 2005 har fungerat klanderfritt så valet föll på en liknande uppdaterad version. Säger Peter Ericsson , plats chef på prototypverkstan.

Den har en 12000 varvs spindel på 11 Kw , Automatiska Renishaw verktygs och detaljmätnings prober . Hurcos nya MAX 5 styrsystem har även möjligheten att importera 3D modeller direkt in i kontrollen.

Nordiska Wemag har sålt och installerat maskinen

Mer information:
nordiskawemag.se



Teknikern Anders Holmqvist och Håkan Conradsson från Nordiska wemag

Järvsö Industriplast AB investerar i utökad fräskapacitet och automation

Lars-Åke Söderlund, VD och ägare, har köpt sin första robotcell och är mycket nöjd med resultatet.

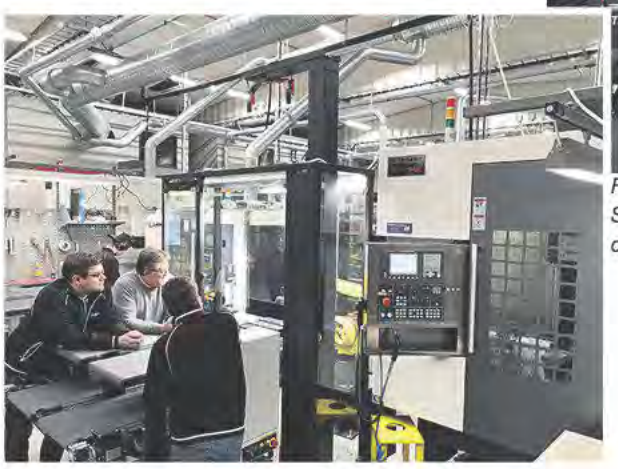
Hela cellen, som består av 2 fleroperationsmaskiner av märket Trident och en robotcell från Marab, levererades i november och är i full produktion. Den senaste 5-axliga fleroperationsmaskinen som köptes in till cellen är en Trident TR-32 5AX och är den 15:e maskinen som levereras från MaskinFransson.

Järvsö Industriplast är specialister på bearbetad plast och levererar till alla kundgrupper. De har moderna cnc-svarvar och fleroperationsmaskiner och kan göra allt från enstaka prototyper till stora serier. I dag arbetar 19 personer på företaget och de omsätter ca 30 Mkr.

FaktaTrident TR-32 5AX

- Styrsystem Fanuc 0i-MF med Fanuc AICC II
- Spindelkona BT40
- Max spindelvarvtal 15000 rpm
- Antal verktygsplatser: 30+1
- Rörelser XYZ: 560x400x400 mm
- A-axel: +120° / -30°
- C-axel: 360°
- Hydraulik genom centrum på bordet
- Automatisk dörr
- Marab robotcell för betjäning av maskinen samt en
- Trident TR-603

Mer information:
www.maskinfransson.se





Fr. vänster Lars-Åke Söderlund (Järvsö Industriplast), Sten Bastman (Marab), John Ericson (MaskinFransson) och Peter Englund (Järvsö Industriplast).]



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.

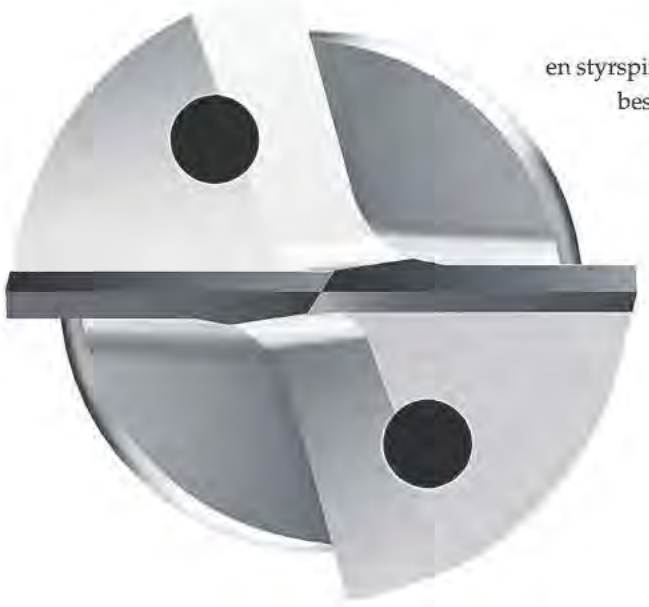
tebis
THE CAD/CAM EXPERTS

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



Ökad produktivitet längd vid borrning

Fordonstillverkare övergår alltmer till komponenter i aluminium för att sänka fordonens vikt och förbättra bränsleeffektiviteten. I och med denna trend finns det en tydlig efterfrågan på borr som kan göra hål i komponenter av aluminiumlegeringar och samtidigt erbjuda en hög produktivitet, låg kostnad per hål, en längre och mer konstant skärlivslängd, hög repeterbarhet samt bearbetningssäkerhet.



När det gäller borrning i aluminium måste innovativa tekniker för sorter och beläggningar kombineras för att ge en längre skärlivslängd och mindre löseggsbildning (BUE), och på så sätt gynna volymtillverkare av cylinderblock, cylinderhuvuden, växellådskåpor, turboaggregat, styrspindlar och komponenter till bromssystem.

PCD-teknik

Denna utmaning fick Sandvik Coromants forskare att påbörja arbetet med att ta fram en optimerad borrlösning som skulle utgöra en del av ett komplett sortiment för fordonskomponenter av aluminium. Hemligheten bakom skapandet av ett sådan borr ligger i vilken sort man använder. Av denna anledning har man tagit fram sorter av både solid hårdmetall och polykristallin diamant (PCD) som en del av Sandvik Coromants nya sortiment av borrprodukter: CoroDrill® 400 och CoroDrill 430.

Med den nya PCD-sorten N1DU uppnås en verklig marknadsdifferentiering. N1DU har PCD över hela skäreggen, vilket förlänger skärlivslängden betydligt. Tack vare den låga friktionskoefficienten och höga värmeledningsförmågan hos PCD minskar risken för löseggsbildning på verktygets skäreggar. Dessutom är spånkanalsgeometrin på CoroDrill 400 och 430 utformad särskilt för att optimera spånavgången i både solitt material och förborrade hål.

Styrspindlar

För att demonstrera den potential som erbjuds, låt oss ta en titt på det kundtest som utfördes med bearbetning av en styrspindel av N1.3.C.AG, en aluminiumlegering bestående av 6–8 % kisel (Si). Här var kravlistan lång – kunden ville producera 180 000 hål (30 000 komponenter) med en diameter på 16 mm och en tolerans på +0,2/-0 mm (+0,008/-0 tum). I en Howa-maskin med två paletter riggades fyra detaljer per fixtur, med en skärvätsketillförsel på 34,5 bar (500 psi).

En CoroDrill 400 av PCD-sorten N1DU ställdes mot ett borr från den befintliga lokala leverantören för att producera de 24 mm djupa hålen. Genom att använda Sandvik Coromants borr kunde kunden förbättra särskilda skärparametrar. Exempelvis kunde spindelvarvtalet ökas från 8 000 till 9 500 varv/min. Dessutom steg skärhastigheten från 309 m/min (1 013 ft/min) till 367 m/min (1 204 ft/min) medan matningshastigheten kunde ökas från 2 000 mm/min (78 tum/min) till 3 325 mm/min (131 tum/min).

Trots att den lokala leverantörens borr lyckades slutföra 30 000 detaljer uppnådde CoroDrill 400 samma resultat med gott om skärlivslängd kvar. Därtill uppfylldes alla toleranskrav och kunden beskrev ytjämnheten som "silkeslen". Det som imponerade mest var dock att produktivitetsrapporten visade att den totala cykeltiden per komponent reducerades med 43 %, där kostnaden per detalj minskade med 21 %. I en batch på 30 000 komponenter innebär detta en avsevärd kostnadsbesparing för kunden.

Transmissionskåpor

Man har nått liknande framgångar vid bearbetning av transmissionskåpor tillverkade av aluminiumlegeringen N1.3.S.UT med en kiselhalt på 9–12 %. Kunden ville kunna utföra borrning i en operation, inklusive steg och fasning, med den horisontella fleroperationsmaskinen Toyoda FA-550-2. För anborrning av 5 mm (0,2 tum) stora koniska kärnhål, var verktyget, med en diameter på 12 mm (0,47 in), tvunget att borra till ett djup på 30 mm (1,18 tum) med hjälp av högtrycksskylning. Sandvik Coromants team tog fram en CoroDrill 400, steg & fas i PCD-sorten N1DU. Verktyget ställdes mot en lokal konkurrent, där båda borren kördes med identiska skärdata, bland annat: ett spindelvarvtal på 9 500 varv/min, en skärhastighet på 218 m/min (716 ft/min) och en matningshastighet på 2 286 mm/min (90 tum/min).

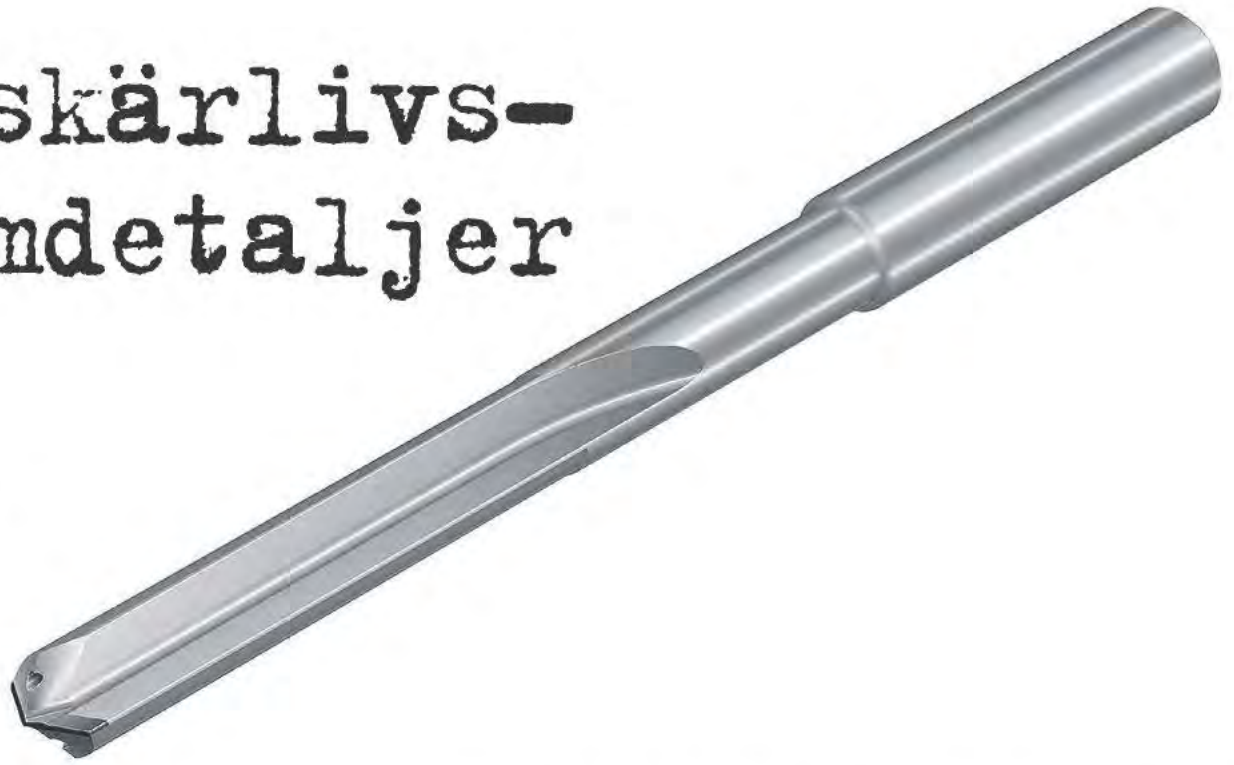
Konkurrentens verktyg slutförde endast 250 transmissionskåpor, varefter man kunde upptäcka återgångsrepor i hålens yta när verktyget matades tillbaka, samtidigt som man då och då kunde se att hålen blev "äggformade". Dessutom höll det inte positionen.

CoroDrill 400 däremot lyckades slutföra mer än 2 000 komponenter, samtidigt som den bibehöll alla toleranser vad gäller dimension och geometri. Vid testets slut rapporterade kunden att "positioneringen var lika bra som när vi började...och det syns fortfarande inga märken efter att verktyget har matats ut".

Ur ett produktivitetsperspektiv var resultaten väldigt imponerande. Inte nog med att komponenternas cykeltid reducerades med 14 %, även kostnaden per detalj minskade med 74 %. Avslutningsvis rapporterar operatören att prestandan är "enastående".



och längre skärlivs- i aluminiumdetaljer



Optimerad spånkanalsgeometri

CoroDrill 400 rekommenderas i regel 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).

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.

Kompletterande gängtappar

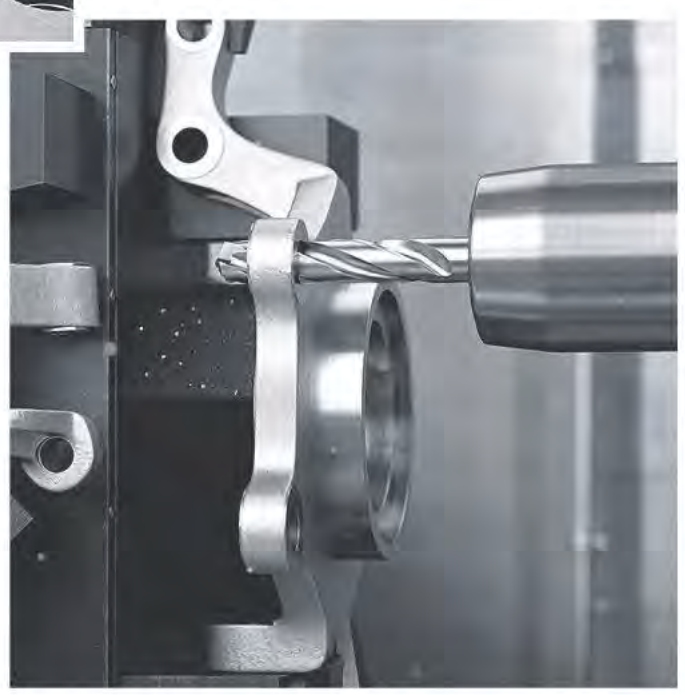
Borrarna kompletteras av gängtapparna CoroTap® 100, 200, 300 och 400 som konstruerats särskilt för bearbetning av ISO N-material. Gängtapparna finns som tillägg till CoroDrill 400 och 430 för att kunna förse fordonsindustrin med en komplett hålbearbetningslösning för arbetsstycken i aluminium.

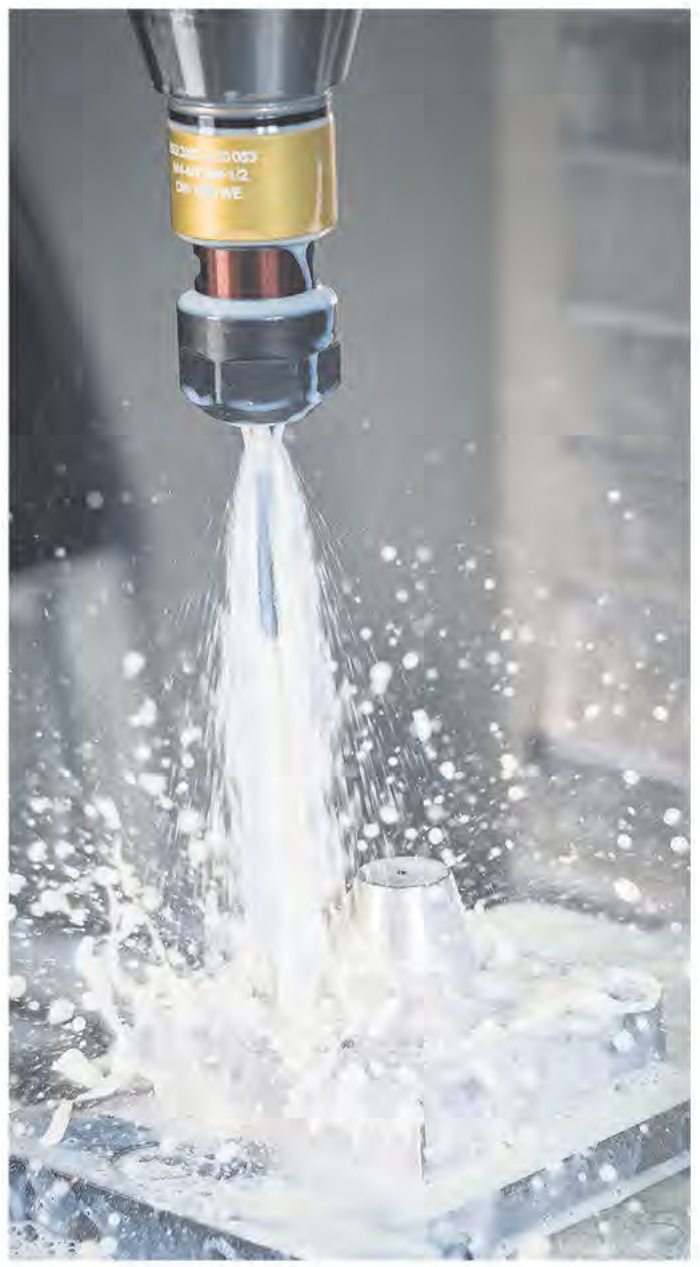
CoroTap 100 är en gängtapp med raka spånkanaler för genomgående hål och bottenhål med intermittenta gängor för lägre vridmoment och högre skärvätskegenomströmning. CoroTap 200 är en spåndrivande gängtapp för genomgående hål och CoroTap 300 har spiralspånkanal för bottenhål. Dessa gängtappar finns i obelagda 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 optimerad lob och gänglängd för lägre vridmoment i arbetsstycken av aluminium.

Fordonstillverkare har en allt större press på sig att leverera komponenter av hög kvalitet till allt lägre priser och nu finns det äntligen en lösning för de som är ute efter att göra vinster vid hålbearbetning. Ökad tillförlitlighet och precision, lägre kostnader per hål, en längre och mer konstant skärlivslängd, ökad repeterbarhet och förbättrad bearbetningssäkerhet är inte längre ett önskemål – det har blivit verklighet.

Mer information:
www.sandvik.coromant.com







Trådgnistning

FANUC



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

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.



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

Portalmaskiner för fordonsindustrin, Okuma erbjuder hög precision för stora formar



Double column machines such as the MCR-S are used for manufacturing large dies.



The automotive industry is one of the key sectors where Okuma's double column machining centres are used.

Okuma Corporation som är en av de stora och världsledande tillverkarna inom CNC verktygsmaskiner, grundades 1898 i Nagoya, Japan. Okuma uppfyller bilindustrins höga krav. Deras portalmaskiner erbjuder hög precision vid tillverkning av stora komponenter.

Med över 50 års erfarenhet och produktionskapacitet på 40 maskiner per månad är Okuma världsledande när det gäller tillverkning av portalmaskiner. För närvarande finns över 8 000 Okuma portalmaskiner i drift, varav cirka 3 500 används inom bilindustrin. Maskiner som MCR-BIII eller den nyligen introducerade MCR-S används av nästan alla bilproducenter världen över. De flesta bilar på dagens gator är därför åtminstone indirekt och delvis tillverkade av en Okuma maskin.

Särskilda krav inom bilindustrin

Inom bilindustrin används Okumas portalmaskiner huvudsakligen för tillverkning av pressverktyg för tillverkning av karossdelar. Denna process innebär olika utmaningar eftersom de stora arbetsstyckena kräver mycket hög noggrannhet. Verktygen kräver också mycket hög ytfinhet på många ytor. Att uppnå de önskade resultaten är svårt eftersom tillverkningsprocessen ibland kan ta flera dagar. Den långa bearbetningstiden kan då göra att arbetsstycket utsätts för avvikelser i form av temperaturförändringar och andra yttre faktorer under tillverkningsprocessen.

Intelligent teknik för hög kvalitet

Dessa utmaningar löser Okuma med hjälp av flera skräddarsydda applikationer och funktioner. Okuma Thermo-Friendly Concept hjälper till att minimera mängden värme som genereras och kompensera värmedeformationer som inte kan undvikas. Premium Solution Hyper-Surface möjliggör utmärkt ytkvalitet genom att korrigera bearbetningsdata automatiskt, vilket förbättrar övergripande kvalitet och eliminerar behovet av manuell efterbehandling. Portalmaskinens solida

gjutjärnskonstruktion garanterar hög stabilitet och snäva toleranser. En mätprobe möjliggör mätning av komplexa former under bearbetningsprocessen. "Tillverkare inom fordonsindustrin uppskattar våra portalmaskiners höga precision på mindre än 20 µm även för arbetsstycken som mäter upp till 2 000 mm i bredd och 5 000 mm i längd", säger Pablo Liechti, produktchef DCMC.

Hög produktivitet

Okumas portalmaskiner är utrustade med flera applikationer som gör dem så produktiva som möjligt. Intelligent Technology SERVONAVI optimerar skär- och matningshastigheter. "Detta gör att vi kan förkorta produktionstiden med upp till 25 procent", säger Liechti. Thermo-Friendly Concept ökar också produktiviteten genom att minimera uppvärmningstiderna. För att möta tillverkarens specifika krav kan Okumas portalmaskiner konfigureras på flera sätt. Kunderna kan välja olika spindlar, ett brett utbud av fräshuvuden och bordstorlekar upp till 4 500 mm i bredd och 12 000 mm långa. Många ytterligare funktioner och konfigurationer är tillgängliga.

För mer information
www.stenbergs.se



This inner die for the production of automotive body parts was manufactured by an Okuma double column machining centre.

The double column structure provides great rigidity and ensures close tolerances



Hyundai Wia invigde imponerande Technical C



Klippning av band på invigningsceremonin för det nya TECH CUBE centret i Frankfurt den 19 februari.

Sydkoreas industri växer, nu med en högre fart än de flesta andra länder i Asien. För drygt 60 år sedan var Sydkorea ett av världens fattigaste länder. Koreakriget hade lämnat landet i spillror och politisk oreda samt handelskonflikter med Japan och Kina bromsade tillväxten och utvecklingen i landet. Över 50 miljoner människor lever idag i landet som enligt globala analytiker rankas som ett av världens mest innovativa länder. Man har upplevt en imponerande stark ökning av sin industriella produktion under en kort tid. Och i centrum har man idag några av de största företagen i världen inom elektronik, fordon och transport. Det högt utvecklade tekniksamhället spiller över och länkar samman stora delar av näringslivet i landet. Satsningar på fri företagsamhet och ökad konkurrens har gått hand i hand med det ökade industriella välståndet. Industrins andel av ekonomin har varit stabil över tid och har varit ett lok för Sydkoreas ekonomi.

Hyundai är en enorm industrikoncern med säte i huvudstaden Seoul. Biltillverkaren Hyundai KIA är just nu världens femte största men kartan över de största tillverkarna ritas om, ofta beroende på nya konstellationer och uppköp i branschen. När det gäller Hyundai Heavy Industries, så är det däremot inget tvivel, man är världens största fartygsbyggare. Maskintillverkning Hyundai Wia, ligger under samma tak som motortillverkningen vilket borgar för hög kvalitetssäkring (man promotar nu begreppet Hyundai Motor Group) för att "gifta ihop" motorernas R&D med verktygsmaskinutveckling.

TECH CUBE, nytt nav för service i Europa. Den sydkoreanska maskintillverkaren startade sin verksamhet 1976, så man är ett ungt företag i branschen som snabbt har etablerat sig bland de större maskintillverkarna i Asien. Många företag i landet startades under 60 – och 70 talen, så här kan man prata om det sydkoreanska undret. År 1994 bestämde man sig för att satsa på exportmarknaden och man etablerade sig i Europa via agenter. Hyundai Wia har haft närvaro i Rüsselsheim, nära Frankfurt sedan 2013 med utvecklingscenter, demonstrationshall samt reservdelslager. Här återfinns också en stab med servicetekniker för service och support är i fokus för framtiden. I Hamburg återfinns ett stort lager med maskiner för snabba leveranser till Europas återförsäljare.

Så nu endast sex år efter etableringen av utvecklingscentret i Rüsselsheim, så bygger man nytt och tar nästa steg i utvecklingen och lägger stora resurser på ett helt nytt tekniskt centrum, en hub i närheten av Hyundais anläggningen för R&D av bilmotorer i staden. Man vill utnyttja och expandera sin verksamhet inom teknik och prestanda för den sydkoreanska maskintillverkaren vill ta större marknadsandel i Europa. Nämnas bör också att man

ett nytt och enter i Tyskland





har ett stort engagemang inom bilsport där Hyundai driver olika racingteam som tävlar framgångsrikt över hela världen.

– Det har och handlar om att erbjuda Europa anpassade tekniska lösningar för att attrahera det tekniska tänket inom produktion bland industri och tillverkningsföretag. Vi har sedan en tid tillbaka haft möjligheter att påverka maskinernas konstruktioner och tekniska innehåll så att de anpassas efter kundens önskemål, säger Magnus Chronholm, vd hos den svenska generalagenten Lichron som nu ser att man lägger in en högre växel när det bl.a. gäller maskinernas kinematik.

Invigningstalade gjorde Kyung Bae Kim CEO för Hyundai Wia. Han förstärkte maskinleverantörens ledord "Together for a better future" och " Experience the new Technology", mantran som talat för sig självt.

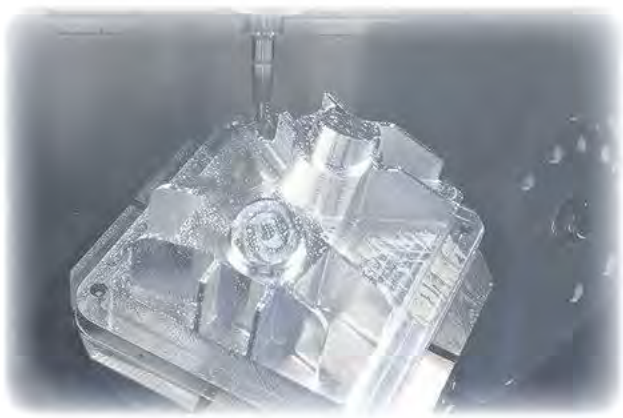
– Detta är ett nytt kapitel för Hyundai som nu satsar stenhårt på att expandera med fler ingenjörer i sitt utvecklingsteam i Tyskland och nya TECH CUBE består av 2 500 kvm yta för utbildning, servicekontor, reservdelslager och en stor demonstrations- och utställningshall med ett stort antal verktygsmaskiner på plats, sa Kyung Bae Kim mycket stolt,

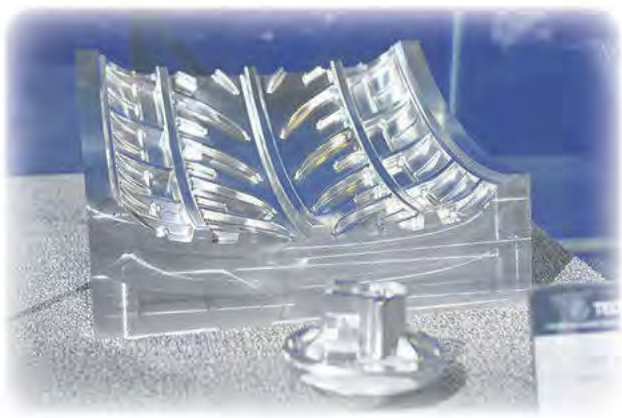
– Ni har mitt ord på att vi kommer att göra vårt allra yttersta för att hjälpa den globala tillverkningsindustrin med nya tekniska lösningar, support och service i världsklass.

Forts. sida 116 >>



Ickjun Yang, Anders Jacobsson, Ola Sundell, Anders Ernér, Magnus Chronholm, Magnus Andersson, Per-Erik Carlsson och Christer Friman.







>>

Den svenska marknaden

– Hyundai Wia verktygsmaskiner har framgång i Sverige och Europa mycket beroende på kombinationen kvalitet, prestanda och prisläge i ett vägvinnande koncept. Man bygger idag helt nya maskinmodeller som innehåller världsledande teknik.

Frågor till vd Magnus Chronholm på Lichron AB

Hur fick ni agenturen till Sverige och när och hur passar den i ert agenturprogram?

– Lichron fick agenturen hösten 1995 då Hyundai lanserade sina maskiner på den europeiska marknaden. Hyundai-Wia är den enskilt största agenturen vi har idag som täcker ungefär 65% av vår totala försäljning.

Noterar att ni har fler agenturer från Asien, vad tillför dessa företag er verksamhet och vad är det som attraherar med asiatiska maskinfabrikat?

– Framförallt är priset till kund en av de asiatiska maskinbyggarnas största konkurrensfördelar. Det är många fabriker de senaste decennierna i Europa som antingen har fått stänga eller flyttat tillverkningen till lågkostnadsländer i Asien.

– Hyundai är mycket intressant då de tillverkas i ett lågkostnadsland, de har stor volym på tillverkningen samt att Korea är ett högt utvecklat teknikland, se bara på företag som LG och Samsung. Resultatet blir en bra högteknologisk maskin i rimlig prisnivå.

Hyundai Wia är ett ungt företag om man jämför med svenska industriföretag. Hur har man kunnat etablera sig så snabbt på marknaden när det t.ex gäller modellprogrammet, hur har man tänkt som maskinbyggare?

– Generellt när stora asiatiska företag vill något och bestämt sig för att satsa, ja då finns det sådana finansiella muskler att det känns som en lavin som väller fram. För Hyundai´s del så startade företaget på tidigt 90-tal med att bygga licensierade Mazak maskiner. Efter 4–5 år startade Hyundai utveckling i egen regi.

Vad är nycklarna till framgångarna rent tekniskt när det handlar om det som attraherar den svenska tillverkningsindustrin?

– En maskin som är produktiv, måttstabil över tid samt mycket noggrannhet i precision och ytor.

Traditionen som maskintillverkare är inte så lång hur har man kunnat få fram ny teknik så snabbt och hur vill man positionera sig på marknaden?

– Den stora volymen av maskiner genererar större budget till utveckling. Hyundai vill positionera sig som ett bra alternativ till de främsta japanska och europeiska tillverkarna. Budskapet är en lika kvalitativ maskin till ett konkurrenskraftigt pris.

Hur ser produktfloran ut för Hyundai Wia när det gäller automation och robotlösningar, hur går det tekniska tänket?

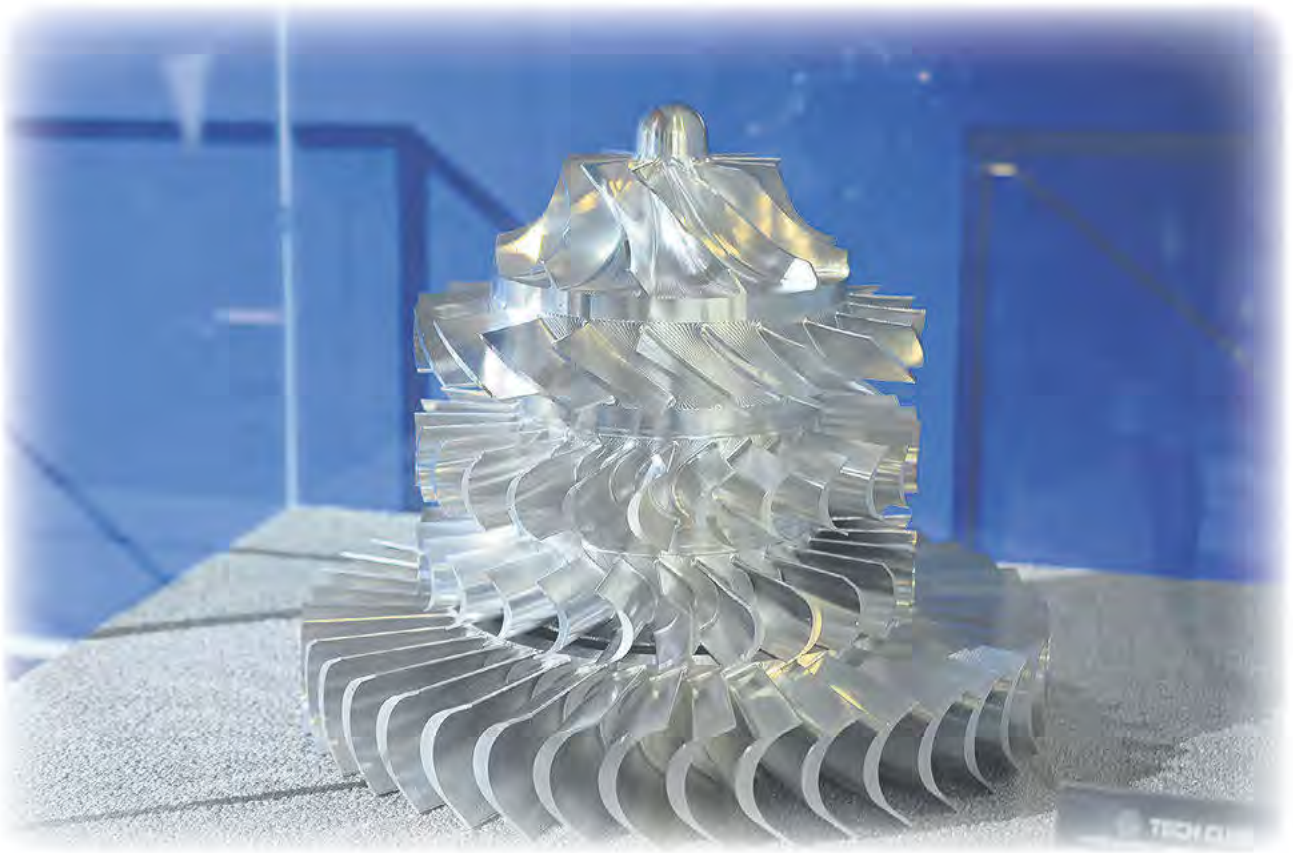
– Hyundai är oerhört stora på FA (Factory Automation) det är automation i lite större skala. Hyundai har egna robotar och bygger hela fabriker med all automation inkluderat. Närmast kan ni tänka er alla Hyundai och Kia´s bilfabriker, här finns allt inom automation, helautomatiserat i stora liner. Närmast Sverige ligger Hyundai och Kias moderna motorfabriker i Slovakien och Tjeckien. Lichron har besökt dem ett flertal gånger med stora väletablerade företag från Sverige, avslutar Magnus Chronholm.



Anders Jacobsson maskinsäljare Lichron, Ickjun Yang europachef Hyundai WIA, Anders Ernér och Magnus Chronholm, försäljningschef, respektive VD Lichron. Fotot taget på METAV mässan 2018.



Christer Friman framför ett litet tekniskt under, enligt honom själv, i form av Hyundai Wia XF 6300.



Christer Friman är chef för projekt och applikation på Lichron och han är en viktig spelare för att kunden får den maskinlösning som är bäst anpassad till sin tillverkningsprocess.

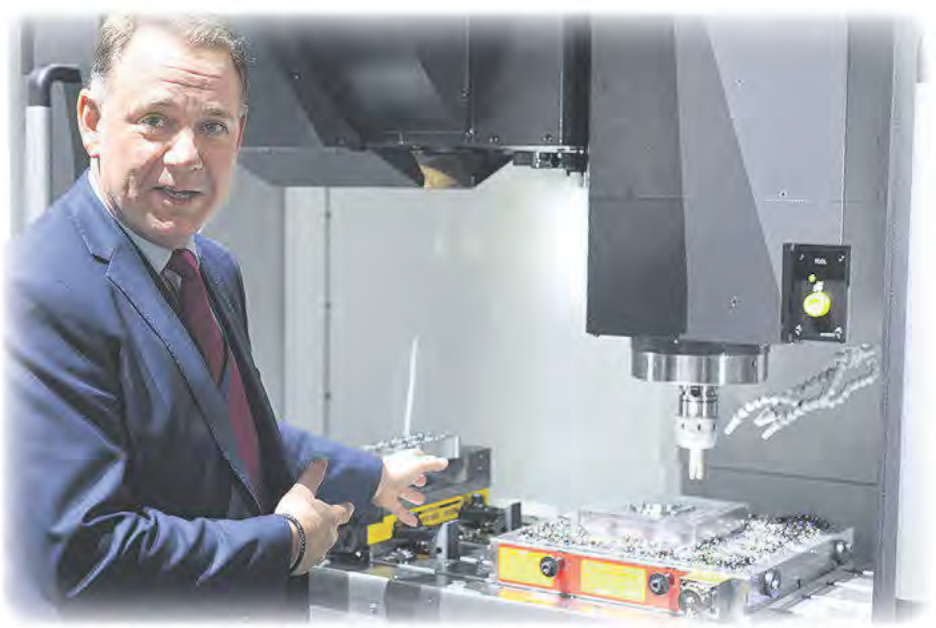
– På mitt CV står det maskinoperatör, produktionstekniker, automations- och applikationstekniker och projektledare. Jag har varit i branschen sedan 1988, så i princip under hela mitt yrkessamma liv har jag arbetat i verkstadsindustrin.

– Jag hjälper våra säljare att välja rätt utrustning och applikation på icke sålda maskiner och sedan håller jag i utbildning och igångkörning av sålda maskiner. Jag är ofta med hela vägen för bästa utfall för vår kund. Tidsstudier osv. vad som krävs beroende på om man är enstyckstillverkare eller tillverkar stora serier och allt däremellan, så som svensk industri ser ut idag. Så hitta rätt maskinmodell är viktigt och det är vi på Lichron duktiga på, vill jag mena.

– Man har här tagit fram en mycket intressant vertikal fleroperationsmaskin XF 6300 som inkluderar en enhetlig monoblockbädd och kolumn, direktdrivet bord och en BOX-IN-BOX struktur på uppbyggnaden för att uppnå högsta precision och produktivitet.

– Detta är en av Hyundais toppmodeller när det gäller 5-axlig simultan bearbetning. maskinmodellen är komplett och fullutrustad från början vilket ger en mycket intressant helhetslösning. Den 5-axliga maskintekniken har blivit mer och mer användarvänligt. Med en bra CAM lösning och 3D filer blir allt hanterbart och nästan vem som helst med baskunskaper, kan idag programmera 5-axligt, köra komplicerade detaljer och få nyttan av det, avslutar Christer Friman.

Forts. sida 118 >>



Anders Ernér försäljningschef på Lichron visade upp en liten favorit i det breda spektret av maskinmodeller ute i den stora demonstrationshallen.

– Bland alla maskiner man visar här idag, väljer jag ut att berätta lite om modellen KF 5600. Den här är lite mer av en volymsäljande maskin där vi lyckats väldigt bra hos verktygsmakare på den svenska marknaden. En del i det hela är att kunden kan välja mellan 8 000, 12 000, 15 00 eller 20 000 varv vilket ger möjligheter. Nu har även modellen kommit med Heidenhain styrsystem vilket en verktygsmakare traditionellt vill ha, finns även med Fanuc och Siemens. Rörelsen i maskinen är 1 100 x 560 vilket är bra i en så här mindre och kompakt maskin, en riktig arbetshäst, sa Anders Ernér på Lichron.



Anders Jacobsson är regionsäljare för västra Sverige och vi står tillsammans med honom framför en Hyundai i-CUT 400 TD som är riktigt intressant maskin.

– Konceptet är maskin med två bord – swingpalett, så en form av automation där operatören laddar ny detalj samtidigt som hen kör en detalj. Detta är en konkurrent till "tapping centers" som finns på många verkstäder i Sverige.

- Maskinen är mycket snabb, 56 m/min i snabbmatning och en spindel på 24 000 varv. Vi har en kund som tidigare kört horisontellt men som nu med ny teknik i Hyundai maskinen och det handlar om aluminiumdetaljer fastspända på vakuumbord som fått ner bearbetningstiderna med 50 %.



Magnus Andersson ägare till TOTAL Innovation tillsammans med Ola Sundell applikationstekniker på Lichron.

Bland invigningstalarna hittade vi en svensk, Magnus Andersson ägare till Total Innovation AB, en liten verkstad med fem anställda som är ett innovations- och teknikföretag från Örebro.

Total Innovation tillverkar prototyper samt små serier. Fördelen är att man har kapacitet att snabbt ta fram prototyper och små serier efter kundens önskemål. Företaget arbetar med den senast tekniken inom 3D-CAM, vilket ger snabba och korrekta beredningar samt att man kan 3D fräsa komplexa geometrier. Kunderna finns inom konstruktion och produktutveckling där det handlar om med ett högt teknikinnehåll, här kan nämnas företag som ex. Epiroc (fd. Atlas Copco), Saab Aerotech och Volvo CE, ESAB, Husqvarna, Ericsson m.fl.

– Vi löser kundernas problem helt enkelt i en innovationsprocess där jag och mina medarbetare är mer maskiningenjörer än maskinoperatörer inom skärande bearbetning, säger Magnus Andersson.

Företaget har en modern maskinpark som enbart består av verktygsmaskiner från Hyundai Wia och vi vill gärna veta de bakomliggande faktorerna, historik och teknik kring detta.

Hur identifierar man behovet när det kommer till att göra en maskininvestering?

– Vi har en kort framförhållning i orderstocken ca 5 till 6 veckor, vi ser mer till vilken typ av detaljer vi vill vara duktiga på snarare än ta in ett legojobb och köpa maskin därefter. Sedan räknar vi med att kunderna hittar till oss pga. av vad vi klarar av att tillverka och konstruera.

Maskinparken består av; 3-axliga fleroperationsmaskiner Hyundai-Wia VX-650, Hyundai-Wia F400, Hyundai-Wia F500PLUS, robusta maskiner som har förhållandevis bra slag i Y-axeln.

2 svarvar Hyundai-Wia L230LMSA med drivna verktyg och subspindel. BMT-55 verktygsinfästning.

2 5-axliga fleroperationsmaskiner Hyundai-Wia XF6300 för att kunna bearbeta 5-axligt simultant med mycket hög precision.

Hyundai-Wia KM2600MTTS, 9-Axlig multisvarv med B- axel och frässpindel på 12 000 v/min. Maskinen har också ett verktygsmagasin på 72 platser samt nedre revolver för att kunna tillverka komplexa detaljer 100 % färdiga i samma maskin. -Vi var först i Europa med denna modell.

Fanuc Robocut Trådgnist med 4-axel (6 axlar) samt option för fina ytor ner till Ra 0,1

Vad är dina kunders krav när det gäller komplexitet och toleranser och hur kan ny teknik uppfylla de kraven?

– Gällande bearbetning så är vi nischade mot komplicerade former, fina toleranser och höga ytkrav. Tack vare avancerade maskiner och kunnig personal klarar vi denna utmaning med korta ledtider. Oftast så levereras detaljerna med mätprotokoll.

Den senaste investeringen är Hyundais nya svarv HD2200SY, en Y-axel svarv uppbyggd på plangejdrar. -Vi investerar i den för att ha en lite mindre svarv med y-axel och subspindel.

Lite om samarbetet med maskinleverantören Lichron

– Lichron och Total Innovation har haft ett samarbete under de senaste 10 åren. Vi har fått mycket bra stöttning kring igångkörning och service av våra maskiner. De har kompetenta servicetekniker som löser våra maskinrelaterade problem snabbt och professionellt.

Den hjälp du får av applikationstekniker Ola Sundell och samarbetet med honom.

– Ola hjälper oss när vi kör fast i CAM beredningen samt med att uppdatera och förändra postprocessorerna.

Hur ser du på den fortsatta utvecklingen för Total innovation, vad är framtidsplanerna rent generellt?

– Vår ambition är att vara det företaget som kunderna har som förstahandsval när det kommer till avancerad bearbetning och fixturering. Vi konstruerar och tillverkar fixturer för kalibrering, montering, svetsning och bearbetning. Vi kommer att fortsätta hålla oss i framkant när det gäller ny teknik på maskiner och mjukvaror. ■

Sodick

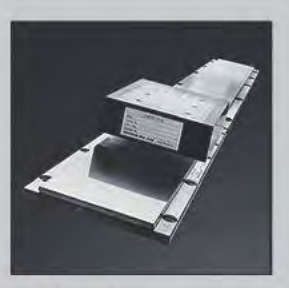
Sodick ALC600G - Trådgnist för verktygsmakare & produktion

Sodick lanserar en ny serie Trådgnistar AL Serien
De finns i storlekarna ALC400G och ALC600G

ALC400G har ett arbetsområde på 400 x 300 x 250 mm
ALC600G har ett arbetsområde på 600 x 400 x 350 mm

Maskinerna har en ny trådträdning samt stor liggande 19" bildskärm. Den nya generationen generatorer klarar av att gnista en ytfinhet bättre än 0,1 Ra.




Linjärmotor


Nytt trådträdningssytem

AURAN
INDUSTRIES AB

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

VictorTaichung









EXPO 2019
VÄRNAMO INDUSTRIEXPO
15-16 MAJ 2019

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



LPV www.lpv.se
VERKTYGSMASKINER AB



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

Intercut levererar stor kantpress till Hallsbergs Smide AB

Anrika Hallsbergs Smide AB har precis fått sin nya 400 tonnare från Intercut, den här gången blev det en DURMA AD-S 40400 med 6-axligt anslag och plåtföljare.

Anders Holgersson: Vi har representerat DURMA sedan 2014 och nu märks det verkligen att kunderna gillar konceptet med bra maskinkomponenter till vettiga priser. Försäljningen har gått över förväntan, inte bara kantpressar utan även DURMA Fiberlasrar har sålt bra.

Mer information: www.intercut.se





Världspremiär för holografisk artificiellt intelligent mässvärd

Den 27-28 mars 2019 på mässorna Advanced Engineering & Elektronik i Göteborg, presenterar Suteki för första gången i världshistorien en holografisk mässvärd byggd på en AI. Mässvärden Hewo kommer att finnas i entrén till mässan och kommer bland annat att kunna förenkla besökarnas navigering i mässhallen genom att svara på direkta frågor.



Ordet hologram förekom i svensk media för första gången redan 1966 och då innebar holografi en avancerad form av fotografi. På senare år har holografin utvecklats till att innefatta även storskaliga laservarianter uppbyggda av halvledarteknik. Hologrammen kan visa 3-dimensionella bilder av objekt med absolut precision som kan beskådas utan ytterligare hjälpmedel.

Detta är precis vad som kommer att ske när mässorna Advanced Engineering och Elektronik flyttar in i splitternya Åbymässans lokaler i slutet av mars. Då kommer den holografiska agenten Hewo att finnas på plats i mässans entré som värd för att svara på besökarnas frågor. Det är första gången som Hewo används för just detta ändamål men möjligheterna är oändliga. Inom industrins olika sektorer kan hologramlösningar användas med fördel.

– Ett case jag vill lyfta fram som exempel är när Hewo används av en kund till oss som ett komplement till deras support. Hewo kommer aldrig att kunna ersätta supporten helt men avlastar avsevärt. Hewo är omättlig på information och tankas med fördel upp med tekniska detaljer som kan vara svåra för en vanlig person att minnas, säger Chris Andersson, AI-specialist på Suteki.

– Ett annat användningsområde inom industrin är bildigenkänning – du kan visa upp en skada på en maskin till exempel, som Hewo känner igen och hjälper dig vidare. Vi på Suteki tror att 80 % av alla företag kommer att använda sig av AI i någon form inom 10 år, fortsätter han.

Suteki är också en av talarna i seminarieprogrammet och kommer även att finnas tillgängliga under hela mässan för att följa upp frågor och funderingar.

Om mässorna Advanced Engineering & Elektronik:

Advanced Engineering är en mötesplats för utveckling och effektivisering av morgondagens högteknologiska industri och ingenjörskonst. Parallellt under samma tak arrangeras den tillsammans med Elektronik, Sveriges viktigaste mötesplats för elektronikbranschen. Mässorna går av stapeln 27-28 mars på nyöppnade Åbymässan i Göteborg. För alla som arbetar inom branschen är entré, aktiviteter och seminarieprogram kostnadsfritt. Studerande välkomnas 28 mars efter kl. 14. För mer information besök mässornas hemsidor advancedengineering.se & elektronikmassan.se.

Om Suteki:

Suteki är ett interaktivt design- och innovationsföretag i Stockholm som jobbar med kunder över hela världen, bland andra Huaweii, IKEA, Samsung, BMW, ICA, SaintGobain, Whirlpool, AMD, Fiat är några exempel på företag/varumärken vi arbetar med.. Deras visuella och interaktiva lösningar tillämpas på flera olika områden från marknadsföring och event till simulering och interaktiv träning. De är också samarbetspartner till Accenture i Tyskland där de ingår i ett större projekt inom artificiell intelligens.

Mer information:
www.easyfairs.com



VÄLKOMMEN TILL

DMG MORI EPIC DAYS

TORSDAG 9.00-17.00
FREDAG 9.00-15.00

DMG MORI

epic Innovation & Technology Center

Epic – Innovation & Technology Center är en utbildnings- och forskningsmiljö med den allra senaste tekniken för den moderna tillverkningsindustrin.



VÄLKOMMEN
ÖPPET HUS
I VÄXJÖ
11-12 APRIL

Det är med stort nöje DMG MORI Sweden i samarbete med

EPIC/GOTECH BJUDER IN TILL ÖPPET HUS I VÄXJÖ

Temat för DMG MORI EPIC Days är **Automation & Digitalisering.**
Missa inte våra intressanta seminarium om
Additiv serietillverkning i metall
– föreläsare från Siemens i Finspång 11 april kl 14.00
Automatiserad kortserietillverkning
- föreläsare från DMG MORI 11 & 12 april kl 11.00

Vi bjuder på lunch och fika, välkomna till
Epic – Innovation & Technology Center
Georg Lückligs väg 1
352 56 **Växjö**

För anmälan och frågor
ulrika.arvelin@dmgmori.com
Tel: 0707-91 07 04



Maskiner vi visar
CLX350V4/V6 | CMX50U | CMX800V
CTX Beta 800 TC med Robo2Go | DMU60 evo

På plats finns även

HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE YASKAWA

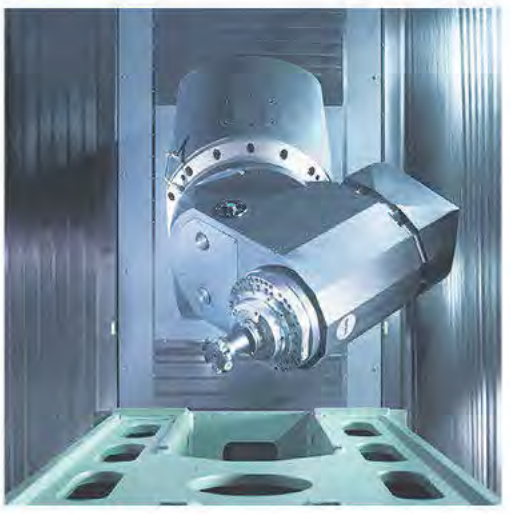
DMGMORI.COM

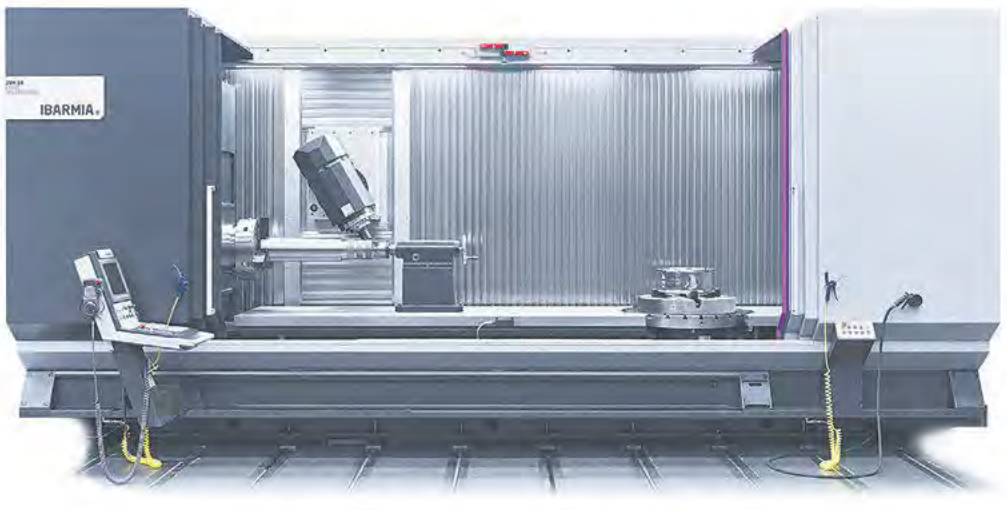
Söker du kunder i Danmark?
42.485 läser Danmarks ledande industritidning!
Kontakta vår säljavdelning:
salg@teknovation.dk www.teknovation.dk
+45 2688 2684 +45 4613 9000
Teknovation dk
Våra läsare är dina kunder!

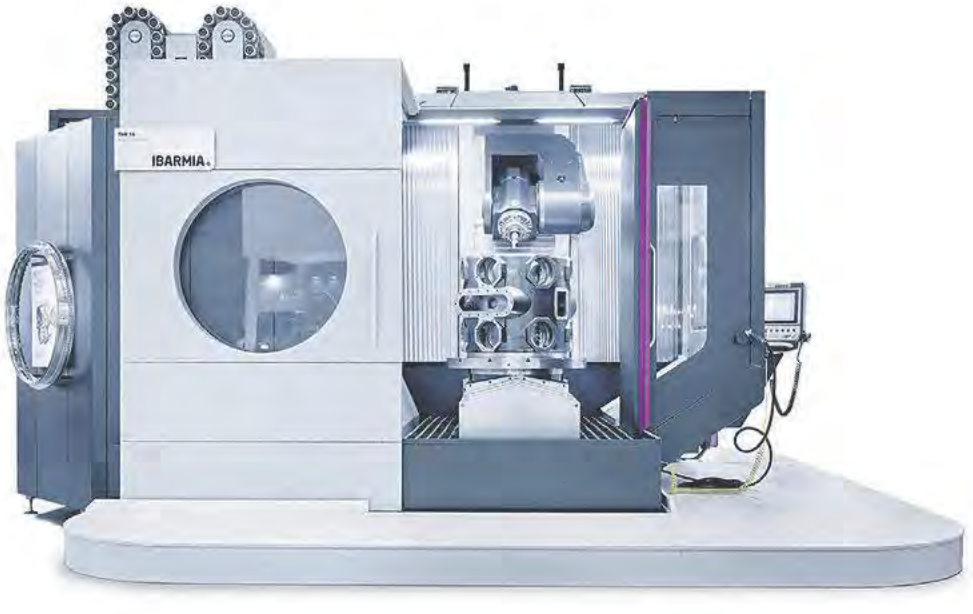


Stenbergs blir återförsäljare av IBARMIA i Sverige

Ytterligare en spansk maskinleverantör väljer att samarbeta med Stenbergs. I början på november skrevs avtalet med IBARMIA under för att ge Stenbergs ensamrätt som importör av den spanska tillverkarens bearbetningsmaskiner.







Stenbergs har skrivit på ett exklusivt avtal för att importera det spanska företaget IBARMIAS verktygsmaskiner för försäljning i Sverige. IBARMIA ligger i hjärtat av Baskien, en region med en stor industriell tradition, särskilt inom verktygsmaskiner. Denna del av landet samlar 75% av den spanska maskinverktygsindustrin. IBARMIA specialiserar sig på tillverkning av stora maskiner med 5-axlig och multifunktionsbearbetning där teknologin står i centrum.

"IBARMIA är nu en världskänd tillverkare av 5-axliga bearbetningsmaskiner med både rörliga och fasta bord upp till 12 meter. Tillsammans med Stenbergs i Sverige har vi nu möjligheten att kombinera vår teknologi med det bästa lokala stödet för projektledning och eftermarknad. Vi ser fram emot det nya samarbetet i Sverige och är övertygade om att Stenbergs är den perfekta partnern i framtiden." - Ignacio Mera, Area Sales Manager IBARMIA

I Sverige kommer Stenbergs erbjuda nuvarande och nya IBARMIA-kunder full support genom hela processen. Allt från försäljning och projektledning till eftermarknad med service och reservdelar.

"Vi ser IBARMIA som ett komplement i segmentet större 5-axliga maskiner och vertikala 5-axliga maskiner med fasta bord. Vi ser den stora flexibiliteten i deras sätt att tillverka modulära maskiner skräddarsydda efter kundernas behov som en stor fördel. Vi är väldigt glada över att presentera IBARMIA i vårt produktprogram och ser fram emot att samarbeta med ytterligare en spansk maskintillverkare." – Pierre Huss, Försäljningschef Stenbergs

Mer information:
www.stenbergs.se



LEDIGA TJÄNSTER

www.masentia.com/sv-jobba-hos-oss



110% Serviceteknikerr

- vill du vara med i vårt team?

Vi expanderar och söker nu två tekniker till vår serviceavdelning:

EDM/Gnist Serviceteknikerr

gnistar från GF Machining Solutions

Vi söker serviceteknikerr med inriktning på EDM. Arbetserfarenhet av EDM/gnistmaskiner är meriterande.

Lasertekniker

laser från Coherent

Allt från 15W lasermärksystem upp till 10kW fiber /CO_2 lasersystem, laserkällor finns i allt från OEM maskiner. Coherent-Rofins egna system samt integrerade i produktionsliner. Arbetserfarenhet från CO2 laserservice är meriterande.

Båda tjänsterna innebär service, nyinstallationer och utbildning av Masentias maskiner. Du får möjligheten att arbeta med den senaste tekniken. Vi ser gärna att du arbetar som serviceteknikerr idag, alternativt att du är operatör med intresse för felsökning som leder till lösningar.

Du som söker är positiv, självständig och ansvarsfull, du har lätt för att kommunicera med våra kunder och kollegor. Goda kunskaper i svenska och engelska i tal och skrift är ett krav. Ditt arbetsområde är hela Sverige, du måste gilla en vardag på resande fot.

Vi ser till att du får den utbildning som krävs både internt och hos våra leverantörer. I tjänsten ingår tjänstebil, PC och telefon.

Vi ser fram mot Din ansökan så snart som möjligt, dock senast 2019-04-15, urval sker löpande. Skicka din ansökan till Andreas Josefsson: ajo@masentia.se

Du är även välkommen att kontakta Andreas om du har frågor om EDM-tjänsten på tel. 070-348 99 45, frågor om lasertjänsten ring till vår säljare Niklas Andersson tel: 072-509 00 09.

MASENTIA

Din maskinpartner... 110%

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

Masentia är en nordisk verksamhet med försäljning och support av maskiner till verkstadsindustrin i Sverige, Danmark, Norge och Finland. Med ca 70 medarbetare har vi den kompetens och organisation som krävs för att maximera verkstadsindustrins konkurrenskraft och lönsamhet.

Stenbergs anställer ny säljare i Norrland

Vi hälsar Gunnar Strömmer varmt välkommen till Stenbergs!

Formellt började Gunnar arbeta i vårt norra distrikt i mitten av januari. Senast kommer Gunnar från 11 år på DMG MORI där han först var produktionstekniker och de sista 5 åren säljare. Tidigare har han arbetat med produktionsteknik och projektledning på Sandvik Coromant och har totalt över 30 år i branschen. Gunnar kommer ta över Stenbergs norra distrikt efter Pelle Embretzen som väljer att gå vidare med nya utmaningar.

"– Stenbergs har ett arbetssätt som gör dem unika på marknaden och skapar trygghet för kunderna. Tillsammans med sina samarbetspartners kan vi leverera nyckelfärdiga maskiner kombinerat med utrustning och automation. Jag ser fram emot att ta nästa steg på Stenbergs och träffa alla nya och befintliga kunder."
/Gunnar Strömmer, Säljare

Stenbergs är mycket nöjda med rekryteringen av Gunnar Strömmer och Pierre Huss tror att Stenbergs har hittat en riktigt bra representant till Norrlandsdistriktet.

"– Vi tycker att vi hittat en bra matchning med Gunnar och det blir ett riktigt bra tillskott till vår säljavdelning. Han kommer passa bra in på Stenbergs med sin bakgrund, erfarenhet och kontaktnät i Norrland. Å Stenbergs vägnar vill vi även tacka Pelle för sina år på Stenbergs och önskar honom lycka till i framtiden."
/Pierre Huss, Försäljningschef

Mer information:
www.stenbergs.se



Dormer Pramet förvärvar Wetmore Tool and Engineering

Dormer Pramet har förvärvat Wetmore Tool and Engineering, en USA-baserad tillverkare av kundspecificerade skärverktyg i HSS- och hårdmetall.

Wetmore Tool and Engineering, baserade i Chino, Kalifornien, är en ledande tillverkare av anpassningsbara skaft liksom fästdon, brotschar och nitverktyg. Företaget är specialiserad på skärverktyg för manuell användning som används av flera globala företag inom flygindustrin.

Förvärvet stärker Dormer Pramets position och produktutbud inom flygindustrin, särskilt på marknader som USA, Brasilien, Kanada, Kina, Frankrike, Italien och Storbritannien.

Stefan Steenstrup, president för Dormer Pramet, säger: "Jag är väldigt glad över att vi har nått en överenskommelse och förvärvat Wetmore Tool and Engineering och vi välkomnar dem till Dormer Pramet-familjen.

"Wetmore har i över 60 år varit en ledande leverantör av högkvalitativa skärverktyg och har ett gott rykte för sin precision och service till flygindustrin. I kombination med bra inställning till kundservice, passar företaget in både strategiskt och kulturellt med Dormer Pramet.

"Vi ser detta väldigt mycket som "business as usual" för båda företagen och vi fortsätter att växa och utöka vår närvaro inom flygindustrin. Det ger oss betydande varumärkesigenkänning, inte bara i USA, utan världen över.

"Befintliga Wetmore-kunder kommer även fortsättningsvis ha tillgång till de högkvalitativa produkter och tjänster de har blivit vana vid. Dessutom kommer de nu ha tillgång till Dormer Pramets omfattande sortiment av högkvalitativa roterande- och vändskärsrverktyg.

"På samma sätt kommer varumärket Wetmore bli mer välkänt bland Dormer Pramet-kunder runt om i världen genom vårt etablerade globala distributions- och försäljningsnätverk."

Jerome David, VD på Wetmore Tool and Engineering, kommer att fortsätta i positionen och spela en viktig roll i övergången, som ny medlem av Dormer Pramets globala ledning.

Som ett led i förvärvet adderas varumärket Wetmore till de nuvarande varumärkena inom Dormer Pramet, Dormer, Pramet, Precision Twist Drill och Union Butterfield.

Mer information:
www.dormerpramet.com



(Från vänster till höger): Jerome David (CEO, Wetmore Tool and Engineering), Filippo Mauri (business controller, Dormer Pramet), Stefan Steenstrup (president, Dormer Pramet), Cameron Reilly (managing director, Corridor Capital) and Martin Sehnal (program operations manager, Dormer Pramet North America).



Vi presenterar stolt våra

Solida hårdmetallverktyg

Vårt sortiment av solida hårdmetallverktyg rymmer cirka 8000 standardprodukter och har tagits fram för att klara alla typer av bearbetningar med solida hårdmetallverktyg inom områdena borrning, fräsning, brotschning och gängning med gängtapp i HSS.

Allt vi gör handlar om att underlätta arbetsflödet, effektiviteten och produktiviteten. Av erfarenhet vet vi att detta kräver olika lösningar för olika kunder och vid olika tillfällen. Det finns ingen storlek som passar alla. Därför har vi tagit fram ett erbjudande med solida hårdmetallverktyg i tre olika kategorier.

V

Versatile – mångsidiga lösningar

Ett komplett sortiment av produkter med höga prestanda för hög flexibilitet och kostnadseffektivitet.

O

Optimized – optimerade lösningar

Ett unikt sortiment med raffinerade verktyg som ger extrem effektivitet, tillförlitlighet och hållbarhet vid specifika behov.

C

Customized – skräddarsydda lösningar

Tailor Made och avancerade speciallösningar, individuellt konstruerade för att uppfylla högsta möjliga prestandakrav.

För att se hela verktygssortimentet, gå till:
www.sandvik.coromant.com/solidroundtools

SANDVIK
Coromant

Välkommen hem till oss! Samarbetande konkurrenter håller Öppet Hus under Värnamo Industriexpo 15-16 maj 2019



Under två dagar i maj öppnar 13 teknik- och maskinföretag upp dörrarna för besökare till Värnamo Industriexpo! Syftet är att bygga goda relationer och skapa överblick över regionens samlade kunskaper och styrkor som är till nytta för både företagen och kunderna.

Under 15-16 maj bjuder 13 företag i småländska Värnamo gemensamt in sina kunder och andra besökare till Öppet Hus i sina egna lokaler. Besökare kan i förväg boka in sig hos de olika företagen, för att få en specialvisning eller om man vill vara säker på att hinna prata med företagen man är intresserad av att besöka. Alla deltagande företag ligger i framkant när det gäller teknik och utveckling inom sina områden, såsom automation, mätutrustning, styrsystem, programvaror, skärande bearbetning, plåtbearbetning, plastbearbetning, matningsutrustning, maskinrenovering, begagnade maskiner med mera.

"Värnamo Industriexpo är ett unikt samarbete mellan Värnamos maskin- och teknikleverantörer som under 14 års tid gett kunder möjlighet att hitta nya samarbetspartners och leverantörer. Detta event har sedan starten 2005 varit en succé och jag rekommenderar varmt ett besök på mässan 15-16 maj 2019. Ni kommer att bli imponerade av den kunskap som finns i bygden", säger Ulf Annvik VD på Värnamo Näringsliv som är delarrangör för expot.

Expofakta: Datum: 15-16 maj, öppettider: 9.00-17.00

Deltagande företag: Bromi, CNC Factory-part of Dynamate, Din Maskin, Edge Technology, Herber Engineering, KD Feddersen, LPV Verktygsmaskiner, Masentia, Mekana Maskin (tidigare Ahlsell Maskin), Norima, PLM Group, Ravema och Salvagnini.

Mer information:
www.varnamoindustriexpo.se

Sydkust Mekaniska utför legotillverkning efter kundens egen ritning

Med en gedigen maskinpark med både CNC-fräsar och CNC-svarvar har Sydkust Mekaniska möjlighet att arbeta med olika typer av material såsom stål, aluminium, rostfritt och plast. De har även en stor svetsavdelning.

Sydkust Mekaniska har förmågan att se nya lösningar i konstruktion och materialval, vilket resulterar i en bättre produkt som dessutom är billigare att tillverka. Att kunderna känner sig trygga är viktigt, och det uppnås genom att bred kunskap och långa erfarenhet inom verkstadsindustrin.

Valet av leverantör var ganska enkelt då Sydkust har en äldre DMU 50 som de är mycket nöjda med.

Den nya DMU 50 3:e generationen har blivit ännu bättre med bl.a. större rörelseområde, kraftigare bädd, bättre ergonomi, högre noggrannhet och snabbare i alla axlar.

DMU 50 3e gen.
Styrsystem Heidenhain TNC 640
30 verktygsplatser
40 bar genom spindeln

Mer information:
dmgmori.com



Ägaren Tomas Olsson

UFM Finmekano AB

UFM är en legotillverkare som mestadels kör små till medelstora serier i de flesta material och ägare Patrik Egedi säger att när det kom till att välja maskinleverantör var det en lång process den här gången.

De valde DMG MORI efter att kollat upp många referenser och varit på ett antal referensbesök, då konstaterade de att när det gäller 5-axligt så det DMG MORI som gäller.

Efter installation och utbildning säger Patrik och Fredrik att det är mycket nöjda med allt och de är mycket imponerade över hur tufft de kan köra i maskinen.

De nämner också att en av anledningarna av valet också är säljarens engagemang och support under köpprocessen.

DMU 50 3:e gen.
Styrsystem Heidenhain TNC 640
20 bar genom spindel
30 verktygsplatser

Mer information:
dmgmori.com



Operatör Fredrik

kunskap, prestanda & produktionsglädje

EXPO 2019
VÄRNAMO INDUSTRIEXPO
15-16 MAJ 2019

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

Från ritning till färdig komponent på 20 min med ProtoTRAK!

©Nidre Marketing AB 2019

Öka din produktivitet upp till det 6 Dubbla!

- ProtoTRAKs unikt lättanvända styrsystem för både fräs- och svarv
- Förbli konkurrenskraftig genom att drastiskt öka produktiviteten
- Oslagbar ekonomi jämfört med manuell bearbetning men även mot viss fleroperations-bearbetning
- Minska kostnaden vid lågvolyms tillverkning
- Ökar möjligheterna att kunna offerera rätt pris direkt



10 ÅR

Bromi Gruppen

EXPO 2019
VÄRNAMO INDUSTRIEXPO
15-16 MAJ 2019

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