



Framtidstro på Elmia Automation

Tidningen – FÖR EFFEKTIVARE TILLVERKNING

MASKINOPERATÖREN

LÄSNING FÖR PRODUKTIONSTEKNIKER OCH OPERATÖRER



Våra nya T4-12 hörn- och spiralfräsar ser till att avverkningshastigheterna blir höga och verktygskostnaderna låga. De stora tangentiellt monterade vändskären med fyra skäreppor per skär klarar stora skärdjup och höga matningar vid medel- till grov bearbetning i de vanligaste arbetsmaterialen.



**AVVERKNINGSHASTIGHETERNA
ÄR HÖGRE ÄN NÅGONSIN!**

WWW.SECOTOOLS.COM/SQUARET4



SECO 

Undret i Smålandsstenar

Ett av dessa små samhällen i Europa som har fler jobb än arbetsföra innevånare. Eller som man uttrycker det, arbetsökande, ett fåtal. Vi frågar oss är det ett tillväxthinder idag?

Det finns gott om företagsamma smålänningar. I Smålandsstenar finns det några företag som sticker ut i mängden och det är Trioplast Industrier, Weland, EAB, byggföretaget Tage & Söner och LGL Construction. Det handlar om omsättningar på närmare 1 miljard upp till ofantliga 4 miljarder. Alla fyra företagen har huvudkontoret och produktion i Smålandsstenar och är alla lokalt förankrade familjeföretag.

Vi skall i detta reportage fokusera på ett av företagen Weland AB som nu igen investerar i maskiner och bygger ut sin fabrik med 20 000 kvm så att man nu kommer att ha 100 000 kvm produktionsyta. Detta är unikt i Sverige, ja kanske i hela Norden och man undrar hur är det möjligt.

Vi har här ett antal personer och familjer i Smålandsstenar som har startat företag som sedan vuxit med åren, genom att dessa företagsledare och företag har något extra som inte många har. Det handlar om envishet, affärssinne och mod och lite till... Och så arbeta hårt förstås, som alltid.

– Folk här gillar att arbeta, så arbetslösheten är nästan obefintlig, säger Björn Henriksson fabrikschef på Weland AB. Och det går en skröna om oss, att endera slutar man här efter två veckor eller jobbar livet ut.

Själv började Björn sitt första riktiga jobb här 2001,

tanken var att det skulle bli en kort sejour innan vidare studier. 2002 gick flyttlasset till Växjö för studier i industriell ekonomi men sedan 2007 är han tillbaka och ser ut att bli en av de som stannar livet ut...

Weland AB ägs av Gösta Welandson som tillsammans med sönerna Joakim och Jonas styr sina företag från Smålandsstenar. Man äger verkstadsföretag i Småland, Västergötland, Halland och Östergötland. Weland AB har cirka 800 anställda, omsätter 1,5 miljarder kronor. På Weland i Smålandsstenar är man 300 anställda och växer nu ytterligare.

Det var Gösta Welandsons far, Weland Andersson, som 1947 drog igång affärsrörelsen i Smålandsstenar. Tillsammans med sin sväger Johannes Johansson startade Weland Andersson Firma Vingmutter, det rädde nämligen brist på vingmuttrar till träbord som de tillverkade. 1957 inleddes satsningen på verkstadsindustri i stor skala med gallerdurk och smideskonstruktioner då Weland Andersson tillsammans med sina söner Gösta och Sten-Åke utvecklade företaget i riktning mot vad det är idag och sedan dess har det mesta rullat på i sann småländsk entreprenöranda.

– Frågar man Gösta så var en affär när man byggde

Ullevi i Göteborg och Weland fick ordern att tillverka läktarkonsolerna en av de viktigaste affärerna han gjort, säger Björn Henriksson.

Man har genom åren byggt ut sina produktionsytor till 80 000 kvm, köpt upp tidigare däckfabriken i Gislaved och nu är det dags att bygga ut fabriken med 20 000 kvm till i en separat fastighet. I fabriken i Smålandsstenar har man idag fler rörlasrar än en av de stora fordonstillverkarna i Stuttgart. Maskinparken är imponerande och här finns all teknik man kan önska sig för att bedriva verksamhet inom plåt- och metallbearbetning. Här finns ett stort antal truckar som sköter transport av material in i fabriken till produktionen och ut ur fabriken för lager eller lastning till kund.

– Man kan nästan tro att alla här har varsin truck, skojar fabrikschefen Björn Henriksson och vi förstår det efter att ha vandrat runt i produktionen och mött ett tjugotal truckar med glada förare.

Björn Henriksson och vi hejar på alla och Björn berättar att han kan namnen på alla drygt 300 medarbetarna som jobbar på fabriken i Smålandsstenar.

Forts. sida 6 >>



Christoffer Tegnhamar, försäljning plåtbearbetning och Staffan Sandin mångårig maskinoperatör på Weland i Smålandsstenar.

Innehåll nr 5 juni 2016



Artiklar

Undret i Smålandsstenar	3
Nyinvestering i Vallentuna	10
Friska, nöjda operatörer och rena maskiner	14
QH-system AB är en leverantör av specialutrustning...	20
Ren luft på jobbet?	28
Rening av produktionsmiljö hos Duroc Machine Tool AB	32
Vad är oljedimma?	38
Verktogsstålet biter internationellt och nu...	48
Mässa-report Elmia Automation	58
Temadag med fokus på skärande bearbetning...	66



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.

V-TAB 2016



Redaktören har ordet

Hej

I detta nummer av tidningen kan ni läsa en hel del om produkter som förbättrar arbetsmiljön för verkstäder. För första gången uppmärksammar vi ämnet och det var inte en dag försent. Vi kommer i fortsättningen att ha tema arbetsmiljö två gånger per år och vilket betyder att detta ämne kommer tillbaka i nr 8 i höst.

Så till morgondagens situation för den svenska industrin där bristen på kompetenta maskinoperatörer och tekniker står högt på företagets lista. Många jag träffar ute på mina resor och besök säger att det kommer att bromsa tillväxten och den lilla boom som vi nu upplever i industrin.

Jag refererar till ett uttalande som vi nu hört många gånger, "jag köper gärna en maskin till om du skickar med en duktig operatör".

Ämnet är komplext och vi kan väl konstatera att en bra arbetsmiljö ökar oddsens rejält i att hitta personal som vill jobba i industrin. Jag hör och ser företag som inte har några som helst problem att hitta personal och det beror på att det sprider sig i branschen om man har en god arbetsmiljö och arbetar med ny teknik.

Tyvärr är det då så att många verkstäder förlorar personal istället för att kunna rekrytera därför att man lever kvar i dels gammalt konservativt tänkande och dels för att man inte utvecklar sin verksamhet. Enkla monotona jobb är inte intressant för en ung teknikintresserad person. Förr arbetade man för att få mat på bordet idag arbetar man för att utvecklas och växa som människa. Arbetet måste ge tillbaka så mycket mer än pengar för att unga idag skall välja ett industrijobb rent generellt.

Många företag tänker på detta och realiserar nya idéer för att kunna vara en attraktiv arbetsplats i framtiden. Jag tycker att många verkstäder nu skall ta sommaren att genomföra en ordentlig genomgång av sin arbetsmiljö för allas bästa. För som sagt det skall vara roligt att arbeta och utvecklande och då behövs en bra arbetsmiljö.



Med rätt att skapa *effekt.*



Vårt nya servicekoncept EFFEKT är ett koncept som optimerar hållbara lösningar och genererar lönsam produktion. Kontakta oss så berättar vi mer!

FORTIVA
MAKES A DIFFERENCE

WWW.FORTIVA.SE



Weland nyinvesterar för att möta upp och stötta utvecklingen av skogsmaskintillverkaren Gremo.

För effektiv bearbetning av ramar till Gremos skördaraggregat har Weland satsat på Mazaks näst största horisontella fleroperationsmaskin HCN10800. Maskinens arbetskub är X1700mm

Y1400mm Z1525mm vilket även blir en unik maskin för lego marknaden i Sverige.

2004 köpte Weland sin första Mazak fleroperationsmaskin, nu är den 13:de maskinen på väg!

Vi på Ravema är stolta över vårt goda samarbete och Welands framgång på efterbearbetning av plåtdetaljer!

>> Gremo tar in en stor investering för framtiden

Den 6 april togs beslutet inom Weland koncernen att Gremo AB ska arbeta långsiktigt med utveckling och tillverkning av maskiner för gallring inom skogsindustrin. Ägarfamiljen har investerat i ny produktionsutrustning och teknik som kan säkerställa och effektivisera produktionen av Gremos komponenter.

Till följd av satsningen ska maskintillverkaren Gremo utveckla och stärka försäljningen och eftermarknaden för att effektivisera sin produktion. Martin Bredenfeldt vd på Gremo berättar att ny kompetens redan har rekryterats inom de två områdena.

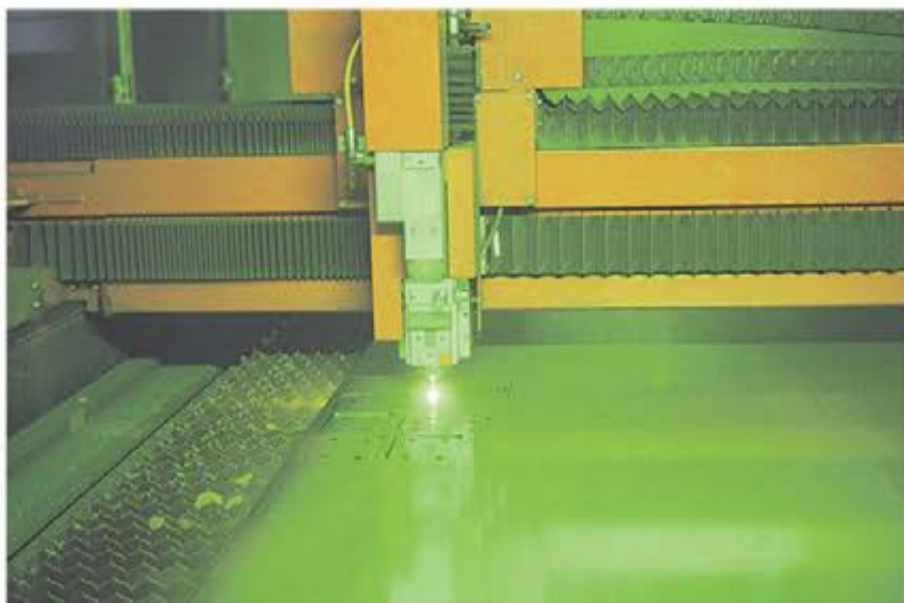
– Gallring ligger i tiden och våra maskiner är väl anpassade för de behov vi ser framöver, såväl på den svenska som utländska marknaden. Ägarfamiljen tror på oss och satsar nu stort så att vi

kan vara en aktör att räkna med i framtiden, säger Martin.

Affärsplanen för satsningen gick igenom hos ägarna i mars 2016. Alla investeringar är gjorda med Gremos miljötänk i fokus utan avkall på effektivitet och prestanda. Med denna långsiktiga satsning kommer Gremo att vara en aktör att räkna med i framtiden.

Fakta om bolaget:

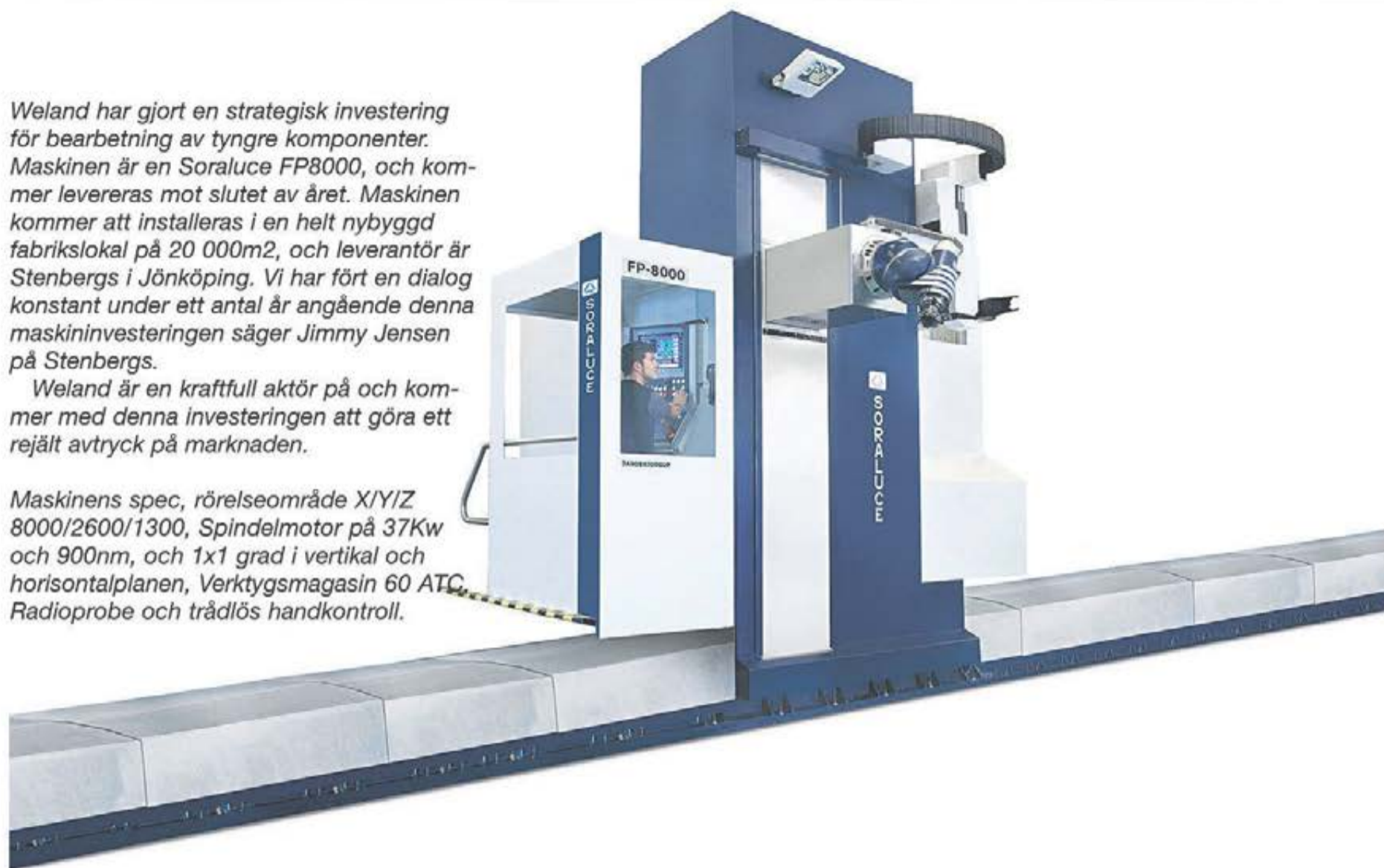
Gremo AB är en svensk tillverkare av skogsmaskiner som grundades i början på 60-talet. Från fabriken i halländska Åtran sker hela processen från ritbord till färdiga maskiner och efter ledorden driftsäkerhet, kvalitet och prestanda arbetar Gremo för att leverera skogsmaskiner i världsklass.



Weland har gjort en strategisk investering för bearbetning av tyngre komponenter. Maskinen är en Soraluze FP8000, och kommer levereras mot slutet av året. Maskinen kommer att installeras i en helt nybyggd fabrikslokal på 20 000m², och leverantör är Stenbergs i Jönköping. Vi har fört en dialog konstant under ett antal år angående denna maskininvesteringen säger Jimmy Jensen på Stenbergs.

Weland är en kraftfull aktör på och kommer med denna investeringen att göra ett rejält avtryck på marknaden.

Maskinens spec, rörelseområde X/Y/Z 8000/2600/1300, Spindelmotor på 37Kw och 900nm, och 1x1 grad i vertikal och horisontalplanen, Verktygsmagasin 60 ATC, Radioprobe och trådlös handkontroll.



Problem och tillväxthinder för företag som Weland och för egentligen vilket annat företag som helst i industrin som expanderar är att få tag på intresserade medarbetare med kompetens. Hur möter man ett av framtidens svåraste problem.

– Jobben har förändrats på Weland och om man tänker förr när vi enbart tillverkade egna produkter, då var omsättningen på personal i mycket mindre. Den expansion som skedde klarades i stor utsträckning genom effektiviseringar. Men nu när vi även förutom egna produkter växer kraftigt som underleverantör, så kräver det mer personal och medarbetare med annan kompetens för vår maskinpark utvecklas hela tiden med ny teknik vilket kräver högre och högre kompetens vilket då är ett problem idag i regionen. Vi saknar och har nu ett stort behov av medarbetare med högre utbildning än gymnasium och måste hitta kompetens inom specialområden som t.ex. automation/robot/vision och CNC-operatörer med programmeringskunskaper och ett stort tek-

nikintresse, säger Björn Henriksson och fortsätter;

– Idag i och med att det nästan inte finns några utbildningar i regionen och de som finns lockar för få studenter så får vi själva internt lära upp människor helt utan förkunskaper från scratch för att bemanna våra maskiner. Som underleverantör så måste vi köra i skift för att klara leveranstider och hålla upp kapacitetsutnyttjandet i våra maskiner.

– Vi har ett problem med att vi finns på landet och att vårt upptagningsområde är litet, då de flesta idag bor i storstadsområdena och att ungdomar i t.ex. Smålandsstenar lockas till de större städerna för studera och åtnjuta det som städerna erbjuder. När de kommer ut på arbetsmarknaden är det få som kommer hem och jobbar i sin hemort, analyserar Björn och berättar att medarbetarna idag på Weland kommer från en radie på 5 mil i och runt tätorten Gislaveds kommun.

Forts. sida 8 >>





Claes Pettersson och Viktor Dravegård arbetar som mättekniker

Weland AB i Smålandsstenar har investerat i en Wenzel LH 1512 med ett mätbord på hela 5 x 2 m i massiv sten. Det stora mätområdet på X, Y och Z, 4 x 1, 5 x 1 och 2 meter innebär att företaget nu kan mäta mycket stora detaljer.

– Vi är väldigt nöjda med investeringen och maskinen fungerar precis som vi har tänkt. Nu har vi möjlighet att mäta stora detaljer med väldigt stor noggrannhet (3,5µ + L/300), säger Viktor Dravegård, ansvarig mättekniker.

>> Skall vi prata order och affärer istället för problem, vilket man gärna gör på Weland, så ser det mycket mer positivt ut. Man expanderar kontinuerligt och det finns både strukturella och nya affärer i en aldrig sinande ström. I alla fall när det gäller det som Weland kan påverka. Enda gången man har varit tvungen att permittera var efter finanskrisen men det vände snabbt och nu märks inget av krisen, något som många andra företag i branschen känner av fortfarande.

– Vår styrka är att vi har ägare som återinvesterar stora medel i verksamheten och vi tillåts arbeta väldigt långsiktigt. Detta i kombination med korta beslutsvägar och en platt organisation skapar trygghet i vår organisation, säger Björn Henriksson.

Mer fokus än tidigare på kontraktstillverkning.

Christoffer Tegnhammar jobbar med försäljning av plåtbearbetning sedan 7 år tillbaka och här har det hänt mycket de senaste åren på Weland.

– Vi fungerar sedan några år tillbaka som huvudleverantör av laserskurna ämnen upp till 20 mm till tre fabriker hos en svensk tillverkare av tunga fordon som hjullastare och dumptrar. Detta är väldigt spännande och inspirerande för Weland som företag och vår utveckling. Just nu är det vår underleverantörsverksamhet som expanderar mest, där vi laserskär, bockar och svetsar osv, i en stentuff konkurrens, säger Christoffer Tegnhammar.

– Nyckel nu till att vi skall kunna bibehålla vår position och växa är att vi måste öka förädlingsvärdet i de uppdrag vi får, ta ännu fler delar i en tillverkningskedja. Med mer

fokus och koncentration på kontraktstillverkning så ställer det sedan en tid tillbaka nya krav på vår maskinpark och teknik kunnande. Att ett stort svenskt exportföretag nu outsourcar sin tillverkning till en svensk underleverantör är fantastiskt roligt och vi har i dialog med kunden ifråga förstått att hade vi inte haft de maskinella resurserna som vi har så hade antagligen detta hamnat någonstans i Europa, säger en stolt Björn Henriksson.

När det gäller att öka förädlingsgraden och utmana ny teknik så diskuterar vi maskinteknik och automation och vad det handlar om för en expansiv komponenttillverkare som Weland utifrån ett produktionstekniskt perspektiv;

– Vi automatiserar för fullt och graden av automatiseringsmöjligheter styrs av många parametrar, menar Björn Henriksson och utvecklar detta;

– På det sättet vi investerar i maskiner och fastigheter för att vara ledande i branschen måste vi bredda oss och sälja in oss dels med en bredd i vår kundbas men också ge oss in i leken med de stora företagen. Många små kunder är bra men vi behöver stora kunder för att utvecklas.

– En utmaning är de allt snävare toleranser som vi nu ser inom även laserskärning och kantbockning. Det är vardag för oss i den skärande bearbetningen men nu är vi där i våra plåtbearbetningsmaskiner också. En annan stor utmaning är att med fiberlaserteknikens intåg med allt högre effekter så går det nu så fort att den hanteringsutrustning som finns idag på marknaden är långsammare än maskinen vilket kommer att ställa högre krav på maskintillverkarna i framtiden, hitta en balans. För det

är inte meningen tycker vi att man skall vara tvungen att vänta på hanteringsutrustningen när man investerar i en jättesnabb maskin, där kommer vi som kunder att arbeta för att man hittar nya lösningar, menar Björn Henriksson.

Vad vi förstår så är det inte många underleverantörer i Sverige som har de muskler och resurser som krävs för att klara av de volymer och den kvalitet (noll fel, inget annat accepteras) och de leveranskrav som ett större företag inom fordonsindustrin har. Här pratar vi leveranser och avrop varje dag "just in time".

– Vi jobbar väldigt lätt med kunden och det går bättre än vi någonsin kunde tänka oss. Det är lätt att arbeta med ett företag som är så professionellt, strukturerat och standardiserat, vi har fått väldigt höga krav på oss och måste tillhandahålla och ha alla supportfunktioner i ett tillverkningssystem när det gäller tekniker, kvalitetstekniker, miljö och utvecklade affärssystem via processlänkar via Industri 4.0 men vi klarar det galant och nu är vi inne på ett femte år av ökat samarbete och kunden är mycket nöjd med det vi presterar, säger Christoffer Tegnhammar.

Fortsättning följer och vi får säkert anledning att återkomma till Weland i framtiden för som sagt här finns inget slut utan man expanderar och kommer att fortsätta att göra så. Ingenting är omöjligt i lilla Smålandsstenar och vem vet snart bygger man ut igen....

Mer information:
www.weland.se





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



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



Den nya stoltheten i Vallentuna! LÄgg märke till den egenhändigt byggda luftfilterenheten!



Alla som hanterar plåt, och särskilt högblankt material, vet att så fort man hanterar den blir det fläckar och repor. Oftast gör det inget, men om plåt detaljen skall vara synlig så vill man ha den perfekta ytan – som här på en blivande offentlig skulptur som kritiskt kommer att granskas.

Nyinvestering i Vallentuna

TEXT & FOTO // INDUSTRIBILDER.SE



Det är de små detaljerna som gör det!

När ytan är det viktigaste

– För att få till den där perfekta ytfinishen som allt fler uppdragsgivare vill ha, så krävs det riktigt bra utrustning. Vi har därför just investerat i en rejäl maskin för att kunna leverera den snyggaste ytan som kan skapas på ett metallföremål säger Pelle Åhlander som startade familjeföretaget PÅ Vattenskarving i Vallentuna 1999.

Grundlig research

Pelle Åhlander och hans företag vill ge sina kunder det bästa, och därför började marknaden för gradmaskiner att sonderas. – Vi lade ner ett par hundra timmar på research, besök på mässor och hos tillverkare. Det var kanske lite väl mycket, men nu vet vi att vi har valt den bästa för oss, det blev en Weber TT 1100 med tre stationer och en borstvals från Bystronic, som har agenturen i Skandinavien.

Dörröppnare till nya kunder

Man lägger ner så mycket tid på gradning och bockning och annan bearbetning och att en kompetent maskin sparar in många manstimmar är inga konstigheter. Men man måste kunna lita på maskinerna, och de skall leverera det man förväntar sig, och måste samtidigt vara lättskötta. I Webern kombineras alla dessa egenskaper säger Pelle



På baksidan har Pelle hängt upp olika prover på ytstrukturer som kunderna kan se och känna på.

Anders Kristiansson är gradmaskinoperatör och byter slipmaterial. – Det är väldigt lätt att skifta borstarna med sina snabbfästen om man skall köra rostfritt på eftermiddagen.





Den största vinsten är sättet att arbeta med maskinen, den är snabb enkel och har "smartness" inbyggd i systemet. Det här är rätt maskin för oss säger Pelle Åhlander.

Åhlander. – Det är många kollegor i branschen som varit här och tittat, och vi har även gjort jobb åt dem. Vi kör många små serier och vi vill leverera perfekta detaljer till våra kunder, nu kan vi även ta större jobb än tidigare och Webern har öppnat dörrar för andra kunder.

Skärande och bearbetande företag

– Vi är ett typiskt legoföretag som servar tillverkande kunder med främst vattenskärmning och materialbearbetning i stora och små serier, men gör även enstycksproduktion, som exempelvis en prototyp till Årstabrons räcke, eller att vi förverkligade en konstnärns skiss till ett offentligt konstverk. Stora väggskyltar med företagslogotyper är ytterligare exempel på vad vi gör här ute i Vallentuna. – Det handlar då ofta om större pjäser i rostfritt som vi gör i vattenskärmningen berättar Pelle. Men den stora delen olika är plåt detaljer till verkstäder runt om.

Överkapacitet

Vår Weber har en överkapacitet för oss, därför gradar vi gärna även åt andra. Vi siktar faktiskt in oss på att bli fullt kompletta i vår maskinpark, och vi har en kantpress på 200 ton från Bystronic, så vi är ju även lite sugna på en fiberlaserskärm maskin från dem. Bystronic står för schyssta grejer, så enkelt är det säger Pelle Åhlander glatt!

Mer information:
www.bystronic.se

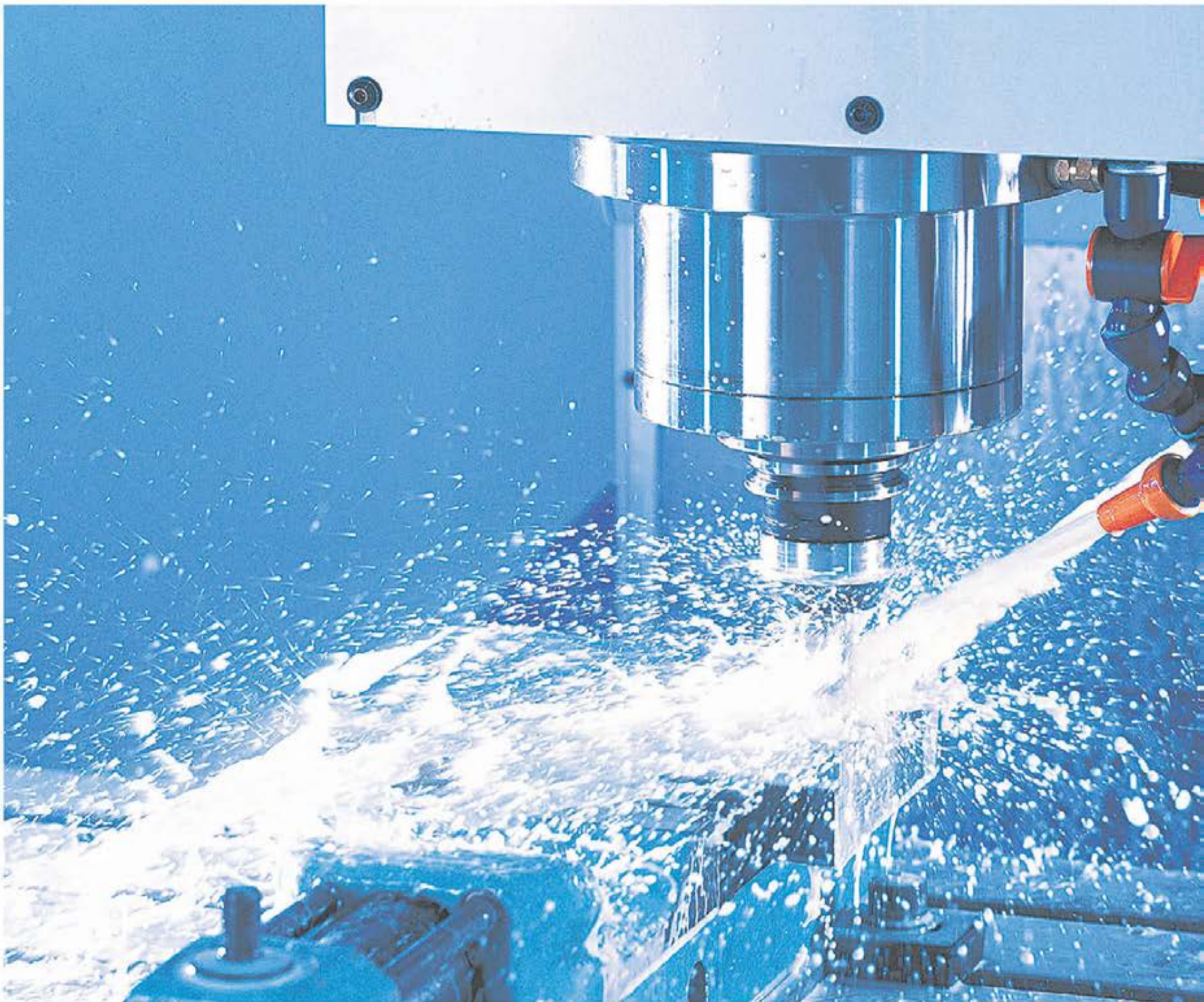


Effekten som gör skillnad.



Vårt nya servicekoncept EFFEKT är ett koncept som optimerar hållbara lösningar och genererar lönsam produktion. Kontakta oss så berättar vi mer!

FORTIVA
 MAKES A DIFFERENCE
WWW.FORTIVA.SE



I detta nummer kommer vi på Tidningen Maskinoperatörens redaktion att för första gången (förstår inte att vi inte gjort det tidigare) uppmärksamma och fokusera på arbetsmiljö. Detta kommer i fortsättningen att bli ett stående tema i tidningen ett par nummer per år.

En dåligt skött arbetsmiljö ger dålig publicitet runt företaget och produktionen (och det luktar riktigt illa), det är en fara som de allra flesta är medvetna om. Många företag arbetar hårt med att ta fram och utveckla nya produkter för att förbättra förhållanden ute på verkstadsgolvet, produkter som kan få en mycket avgörande betydelse för miljön när det handlar om t.ex. bättre luft och ventilation samt en minimering av yttre inverkan på hud och slemhinnor från smörjmedel och skärvätskor. Här måste branschen gemensamt se till och arbeta för att säkerställa att tekniker och maskinoperatörer har en så sund och bra arbetsmiljö

som det överhuvudtaget går att få. I annat fall blir det mycket svårt att locka nästa generations operatörer till verkstadsjobbet. Som sagt i detta nummer skriver vi en hel del om problemen och lösningarna. Detta är ett första steg i att uppmärksamma ämnet och sprida information om hur man kan lösa de flesta problemen med relativt enkla insatser och som kostar mindre summor pengar. Och det handlar inte bara om hälsa utan insatserna ger också bättre kvalitet på produkterna och maskiner som fungerar bättre.

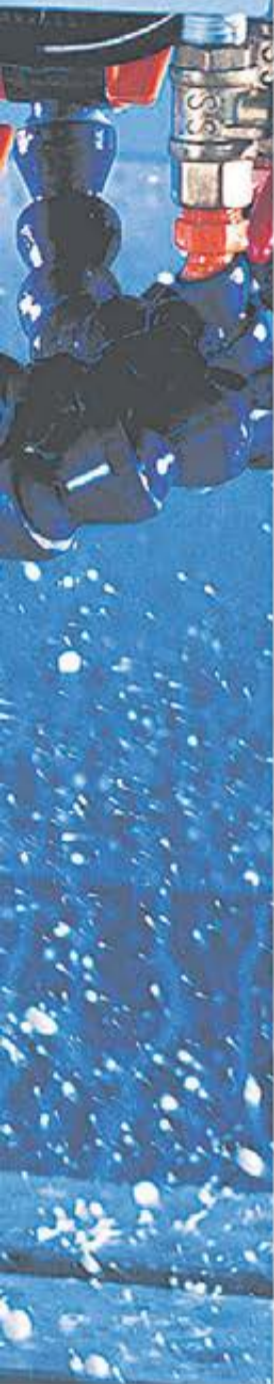
Den metallbearbetande industrin är beroende av smörjande och kylande vätska för att säkerställa en hög produk-

tivitet och kvalitet. Skärvätskor som används för skärning och plastiska bearbetning är ofta kemiska formuleringar med känsliga ingredienser som är viktiga för skärvätskans funktion. Det kan handla om smörjförmågan, kylförmågan, rostskyddet eller filtrerbarhet, funktioner som är avgörande för en säker och stabil drift.

Ett vanligt problem i dessa skärvätskor är tillväxt av bakterier och andra mikroorganismer, som medför en rad olika risker för personal som är i kontakt med vätskan. Det handlar om nedbruten funktion av skärvätskan och utsläpp av hälsofarliga ämnen.

Idag använder man i regel bakteriedödande medel, biocider, för att hålla skärvätskorna i gott skick. Att använda

Högprecisionstillförel av skärvätska ovanifrån styr spån­brytningen för säker bearbetning. Skärvätska som tillförs underifrån styr temperaturen och ger en längre och mer förutsägbar skär­livslängd. Skärvätskan har också positiva effekter på ytkvalitén.



biocid innebär förutom en ökad miljö­påverkan att medarbetare utsätts för risker vid hanteringen, och att vätskan belastas med ytterligare kemiska additiv. Tillsats av biocid när bakterier redan nått höga nivåer är ett vanligt systematiskt fel. Detta leder till slitage på skärvätskan, risk för anställda vid hanteringen, risk för stora utsläpp av hälsofarliga enzym när bakterierna dör, ökad förbrukning av koncentrat, risk för försämrad produktionskvalitet och ökade kostnader.

Så var ligger problemen med att företagen inte sköter sin arbetsmiljö till 100 %. Många jag pratat med säger att det handlar om felaktiga rutiner, konservativt tänkande eller helt enkelt att man inte bryr sig.

Förr gick man till verkstaden för att få mat på bordet och en inkomst att försörja sig själv och sin familj. Dagens och framförallt morgondagens arbetstagare värderar ett tryggt och säkert arbete men vill samtidigt

att arbetet skall kännas meningsfullt och har helt andra värderingar i arbetsmiljön än tidigare generationer. För många år sedan ville alla bli chefer. Så är det inte idag. Man vill känna tillfredsställelse över att man tillför något samtidigt som fritiden blir allt viktigare. Och det är ett stort fokus på hälsa och miljö bland morgondagens arbetstagare. Många prioriterar fritid mer än högre lön och många unga idag vill ha kortare eller/ och flexiblare arbetstider.

Svensk industri står inför ett tekniskifte men också inför ett generations­skifte där som sagts tidigare i artikeln, mer fritid och flexiblare arbetstider. Arbetsmiljön blir allt viktigare för att attrahera ungdomar till industriarbete och ibland kan man få uppfattningen att arbetsmiljöproblemen är lösta men så är det verkligen inte, det finns mycket kvar att göra och vi pratar i detta nummer främst om fysiska arbetsmiljön men det finns också den psykiska arbetsmiljön men den får vi kanske ta fokus på en annan gång.

I detta nummer hoppas vi att ni läsare skall hitta information och nya lösningar och produkter som kan förbättra er arbetsmiljö och att ni förmedlar eventuella problem vidare i organisationen. Ifrågasätt gamla konservativa arbetssätt och se nya lösningar på era eventuella problem på verkstaden. Det ska inte lukta illa (gammal ruttan gädda) och det skall inte ge stickningar i hals och olika allergiska problem, då är vi snett ute och då behöver företaget som ni arbetar på hjälp av experter som hittar lösningar, oftast på relativt enkla sätt.

DRA MagicDrill

Borr med utbytbar spets



Utmärkt hålkvalitet med lättskärande design

- **Brett produktprogram**
- Ø 7,94-25,5 mm, 3xD/5xD och 8xD
- **Stabil borkropp**
- för bästa lägesriktighet och hålkvalitet
- **Optimal spånevakuering**
- även vid djupa hål med anpassade spånkanaler
- **Tillförlitlig inspänning av borspets**



Enkel och tillförlitlig inspänning av borspets

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

 **KYOCERA**

www.kyocera-unimerco.se

Friska, nöjda operatörer och rena maskiner



Vi hälsar på den nyutträdde vd:n på EMEK; Eslövs Mekaniska Verkstad, Jonas Nilsson Berg. Han har arbetat i 3 månader på sin tjänst men har 25 års erfarenhet som maskinoperatör, produktions-tekniker och produktionsledare.

- Vi är en liten koncern med ca 80 medarbetare, som jobbar tätt över bolagsgränserna. EMEK ingår i Skoparp AB, en koncern som består av fyra bolag, SMTI, Skoparp Maskin, EMEK och Gjuteriverken. Företagsgruppen arbetar med skärande bearbetning, svetsning och montering som en ren underleverantör. Framförallt arbetar vi med rostfritt, gjutgods, aluminium och plast, säger Jonas Nilsson Berg.

Idag är det arbetsmiljö som är på tapeten för vårt besök och vi är nyfikna på hur man löst de problem som man hade med sin skär-vätskeanvändning och hantering.

- Skärvätskor kan vara och är ett arbetsmiljöproblem ute i industrin men mycket görs för att komma tillrätta med problemen men inte tillräckligt, det är min erfarenhet. Jag kommer från Sandvik och där är och har alltid säkerhet och hälsa varit av högsta prioritet. Det tar jag med mig in i min nya roll här på EMEK och jag är mycket nöjd med att EMEK löst sina problem med hjälp av partnern Chemirol där vår produktionsansvarige Otto Slezinger och hans medarbetare ute i produktionen fått till en mycket bra lösning som skapat en mycket bra grund för vårt fortsatta arbete med att skapa en trivsamt och frisk verkstadsmiljö, säger Jonas Nilsson Berg.

Chemirol AB startade 1989 i köket hemma hos Bengt-Åke Beng. Idén med att skapa en miljövänlig skärvätska kom ursprungligen från

en gammal vän som jobbade inom verkstadsindustrin. Han delade med sig sin upplevelse till Bengt-Åke. Det var allt ifrån allergier till eksemproblem.

Detta var något Bengt-Åke sa till sig själv att han skulle lösa. Det var precis vad han gjorde. Med lång erfarenhet från ekologisk odling kunde han 1993 stolt presentera en färdig skärvätska Bio-Skär 2000. Även om lanseringen gick bra återstod massa problem som behövdes lösas. Med åren som gått har han förfinat produkten till var den är idag. Tack vara denna uppfinning har många verkstäder idag en mycket bättre arbetsmiljö. Idag är Chemirol AB ett familjeföretag som drivs av Bengt-Åke och hans två söner.

Så med på mötet är Bengt-Åke och Fredrik Beng från Helsingborgsföretaget Chemirol AB som idag är en totalleverantör till EMEK av sin skärvätska som nu efter många utvecklingar och förbättringar går under namnet BioCut.

- Så har det inte alltid varit men vi fick chansen för 4 år sedan att göra ett skärvätskebyte i en maskin och idag har man vår skärvätska i alla produktionsmaskiner på verkstaden här i Eslöv, säger Bengt-Åke på Chemirol. "Och jag minns att det luktade förfärligt ute på verkstaden, idag är det ingen lukt".

- Jag minns att operatören hade problem med eksem men med vår nya skärvätska blev han av med dem. Det var starten till där vi är idag, säger en nöjd Bengt-Åke Beng på Chemirol. "Dessutom blev maskinen ren".

- Förr eller senare behöver du byta ut din skärvätska. Det kan vara för att du förbrukat de råvaror den innehåller eller för att du fått ett

problem som inte går att åtgärda på annat sätt än att byta ut skärvätskan.

- Innan vi byter skärvätskan rengörs maskinen. Det man tvättar bort är avlagringar i maskinen och desinficerar systemet från bakterier, svamp m.m. Det tar ca en dag att rengöra en maskin ordentligt men det finns även exempel på maskiner som har tagit flera dagar att rengöra, säger Fredrik Beng.

När rengöringen är klar (här har Chemirol en egenutvecklade produkt som man säljer) måste man dränera systemet. Det är viktigt att rengöra ordentligt så att man får bort all gammal skärvätska. Om rester finns kvar påverkas den nya skärvätskan negativt. Det kan exempelvis finnas kvar mikroorganismer i tanken, och då räcker det med 20 cl gammal skärvätska i ett system på 1000 liter för att mikroorganismerna ska kontaminera det nya systemet på bara några veckor.

Några viktiga saker att beakta och tänka på är vilken typ av bearbetningsprocess man behöver skärvätskan till, borrar, fräsning, gängning eller svarvning har stor betydelse när det gäller procent av t.ex rostskydd och eller att man tar reda på vilka processer som sker före bearbetning som exempelvis kan vara om man tvättar detaljen före bearbetning, hur kompatibelt är dessa vätskor tillsammans med skärvätskan, vilka varvtal kör du osv.

Vilket material som bearbetas är också viktiga parametrar, mjuka eller hårda material och här kan det behövas tillsatsadditiv. Speciella tillsatser ingår för att skärvätska skall kunna blandas med vattnet till en emulsion. Ofta tillsätts också medel för att inte bakterier skall växa i vätskan.

- Vi ser att det finns stort behov på marknaden gällande förbättring av arbetsmiljöerna. Ta kontaktesem t.ex. som drabbar främst händer och underarmar. Eksemet beror ofta på att skärvätskan torkar ut huden. Olika ämnen som används som tillsatser kan också framkalla allergiskt eksemet, säger Bengt-Åke och Fredrik Beng tillägger;

- De skärvätskor som finns på marknaden idag är i de flesta fall bra och fungerar väl men det finns även alldeles för många verkstäder som har problem och som inte hittar rätt skärvätska för sin produktion. Man kan inte säga att om ett fabrikat fungerar på en verkstad så fungerar den även i alla andra verkstäder utan ämnet är med komplext än så.

- Det handlar om konservativt tänkande i många fall. Man vänjer sig vid vissa problem och man tror kanske att problemen inte går att lösa. Man har vi några tillfällen försökt att hitta lösningar på sina problem men inte lyckats. Därför tror många att det är något som det inte går att göra något åt men vi och många andra på marknaden utvecklar våra produkter "recept" och hittar nya förbättringar och ändringar/tillägg. Vi lär oss hela tiden och har erfarenhet av att lägga 100% på att förbättra våra produkter.

Företaget EMEK som är en av Chemirols många kunder arbetar som underleverantör till mekanisk industri med skärande bearbetning i främst rostfritt stål som specialitet men även aluminium, mässing, plaster och stål är vanligt förekommande material.

Produkterna utgörs av frästa och svarvade detaljer med särskilda krav på kvalitet, precision och leveranssäkerhet.

Seriestorlekar är allt från enstycks till tusentals. Till en rad kunder tar man hand om montering samt olika typer av ytbehandling (försilvring, galvanisering, målning etc.), allt för att kunderna skall få en så komplett produkt som möjligt.

Kunderna finns inom en rad branscher såsom tillverkare av bensinpumpar, förpackningsmaskiner, stenkrossar, slipmaskiner, truckar, värmeväxlare och utrustning till det digitala tv-nätet.

EMEKs kunder finns huvudsakligen i Sverige men även export sker till bla. England, Kina, Malaysia, Slovakien och USA.

Forts. sida 16 >>

Mazak

Optiplex 3015 Fiber II

- Ultrasnabb skärning av tunna och tjocka material
- Skärning i reflekterande material med mycket hög precision
- Fiberteknik som skapar låga driftskostnader
- Ravema Smart Automation, flexibel automation för dina behov
- Mazak Laser, på framfart, nu med över 7 000 maskiner sålda över hela världen



Ledande partner till
nordisk verkstadsindustri.

 **RAVEMA**
0370-488 00 | www.ravema.se



EMEK har haft en mycket stark utvecklingskurva. Från två anställda och tre maskiner i mitten av nittiotalet till en maskinpark som idag omfattar över 20 CNC-styrda bearbetningsmaskiner.

Så generellt kan man säga att EMEK är en av hundratals mekaniska verkstäder i Sverige där man dagligen använder mycket skärvätska och skäroljor för att klara av sina tillverkningsprocesser.

Vad handlar det om frågar vi

- Skärvätskan har många olika betydelser för produktionen. Främst handlar det om att skapa rätt temperatur runt skäret vid bearbetning så att man tar bort den värme som bildas, kyla ner. Sedan handlar det om att få bort smuts i själva processen och kanske även tillsätta lite rostskydd. Mycket handlar också om maskinen och att hålla den ren från smuts som bildas i processerna och

med en bra kylvätska så följer smutsen med vätska ut ur maskinen. Ett bra kylmedel gör också att sikten blir bra för maskinoperatören och det underlättar givetvis. Man vill kort sagt ha en bra kylning och smörjning av verktygen i ingrepp och en så bra avrinning i maskinen som möjligt så att emulsionen inte stannar kvar i maskinen, säger Jonas Nilsson Berg och fortsätter;

- Sedan har du även hela arbetsmiljöbiten, man vill inte heller att operatörerna skall få eksem eller problem med luftvägar och allergier via oljedimma, så det är en mängd olika saker som en bra kylvätska skall klara av.

Målet är att medarbetarna i verkstaden ska vara friska och välmående samt att miljön de arbetar i ska vara säker och fri från hälsorisker. EMEK arbetar kontinuerligt med att förbättra och säkra alla moment i sina processer. Till medarbetarnas hjälp finns instruktioner, dokument och verktyg för att säkerställa att alla gör rätt från början.

För att säkerställa kompetensen pågår ett fortlöpande utbildningsprogram för alla på företaget och man inför nu olika standardiseringsprocesser för att alla skall arbeta på samma vis och att man får ett enhetligt arbetssätt.

- Medvetenheten om olika skär och kylvätskor och kemikalier har ökat väldigt mycket de senaste åren. Marknaden har också breddats från att ett fåtal fabriker dominerade marknaden för 20 år sedan till fler aktörer som skapar konkurrens och mångfald vilket är bra för branschen. Nu har man på alla seriösa företag upparbetade rutiner för inköp, uppföljning, hantering etc. Och om det är någon anställd som får något problem så tar man tag i det på ett tidigt stadium. Ofta i samråd med företagshälsovården, säger Fredrik Beng och Jonas Nilsson Berg nickar gillande och Fredrik fortsätter;

Forts. sida 18 >>

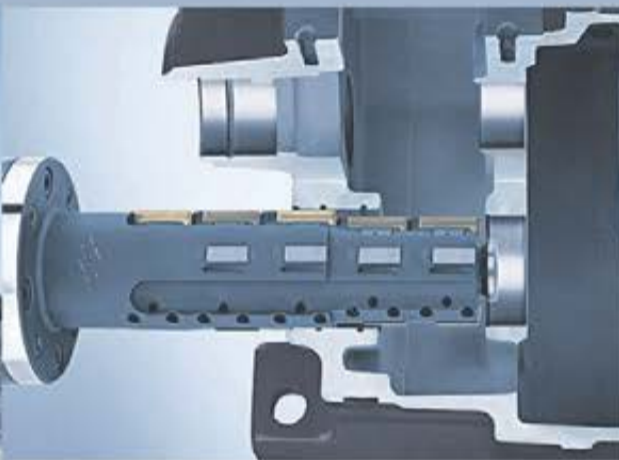




Din partner för fin- och komplettbearbetning



Kundanpassade ISO- verktyg



Finborrverktyg med stödlister



Kundanpassade PKD-verktyg



Brett program av HM-borr och HM-fräsar standard och kundanpassat



Recessingverktyg för olika applikationer



Komplett program hållande verktyg

Optimera din maskintid du också!

www.collyverkstadsteknik.se

Colly
Verkstadsteknik

ETT FÖRETAG I INDUTRADE

Colly Verkstadsteknik AB Box 6042, 164 06 Kista Tel 08-703 01 00 E-post info@vt.colly.se

>>

– Ett enkelt tecken är att om man känner en viss odör i verkstaden så är man fel ute. Då har man inte koll på sina skärvätskor som kan ha "dött" och behöver bytas ut eller också kan det bero på metallerna som man bearbetar som ger ifrån sig en lukt om man inte har en "frisk" skärvätska, så det gäller att tänka åt två håll när man söker felet.

– När jag började i branschen som operatör så hade man inte alls den kunskapen som man har idag. Processen har genom åren förbättrats, förändrats och myndigheter har skapat ett mycket bättre regelverk med nya lagar och förordningar som måste följas vilket gett helt nya förutsättningar för att tvinga företag att sköta sina miljöåtaganden. Det är komplext och kräver kemister från skärvätskeleverantören som samarbetar och tillsammans med våra operatörer hitta den bästa lösningen, säger Jonas.

– För 25 år sedan hade man bara ett fokus ute industrin och det var skärbarhet, ingenting annat, så bra skärbarhet som möjligt. När sedan Lean Production, TPM och andra produktionsmetoder kom fram för att höja produktiviteten då lade man till en faktor till och det var att det skulle vara rent i maskinen med avrinningsbarhet osv. Men fort-

farande inte så mycket om miljö och hälsa, menar Jonas.

– Under dessa år slutet på 90-talet och början på 2000-talet så exploderade det med nya bearbetningsätt och processer som nu krävde nya typer av skärvätska. Förr generellt sätt så bearbetade man bort mycket material under en längre process, nu blev det mer av att ta lite och snabbt, dvs maskinerna arbetar med högre spindelhastigheter och då krävs en helt annan kylning och kemisk sammanfattning på skärvätskan för att klara av detta, säger Jonas. Och säger att många öppna maskiner ersattes av slutna maskiner vilket skapade nya förutsättningar för hur man smörjer och kyler under bearbetningen. Och då behövde man filtrering i mycket högre grad än tidigare.

– Vad det handlar om är att anpassa skärvätska till olika metaller och material som man bearbetar. Man kan inte ha en generell blandning utan måste anpassa sina smörjmedel beroende på hur man skall bearbeta och vad man skall bearbeta, det är mycket viktigt att påpeka. Viss materiel behöver bindemedel i kylmedlet, andra material behöver mycket rostskydd osv, det finns ett tiotal varianter som styr procenthalten i skärvätskan, förklarar Fredrik Beng.

– Som sagt det är procenthalten som styr när man blan-

dar sin skärvätska beroende på hur och vad man skall bearbeta. För enkel bearbetning, sågning och slipning vill man ha en tunn skärvätska. Vid tuffa bearbetningar skall man ha en fetare blandning tex vid gängning och tuffa material.

För mätning av procenthalten i skärvätskan så använder man sig av en refraktometer. Instrumentet används för att alltid ha koll på sin olja så att den inte blir för tunn eller för tjock.

Så avslutningsvis frågar vi Jonas Nilsson Berg hur viktigt är nu arbetet med miljön ur en vd:s perspektiv.

– För mig så är det inte prioriterat utan det är ett grundfundament och skall bara fungera helt enkelt. Jag kommer från Sandvik och där är hälsa och säkerhet i största fokus varje dag och det bär jag med mig in här på EMEK. När jag var här på anställningsintervju så gick jag runt i verkstaden och jag kände ingen lukt vilket var en viktig parameter för mig att veta innan jag tog jobbet. Vi växer och expanderar just nu och är inne i en viktig fas som företag och kunder som kommer på besök skall mötas av en ren arbetsmiljö och en välstädd verkstad, det är en förutsättning för att vi skall få nya jobb. Skall vi satsa så måste vi ha en kompetenta och duktiga medarbetare och då kan vi inte förlora en duktig medarbetare för att vi har en dålig arbetsmiljö. Vi behöver rekrytera och då kräver den nya generationen tekniker och operatörer att vi kan erbjuda en bra arbetsmiljö, så vi tackar Chemirol för jobbet med vår skärvätska och vi vet att dyker det upp problem, så har man kompetens och produkter för en lösning. Nu är det upp till oss att bygga vidare vårt företag mot nya mål, avslutar Jonas Nilsson Berg på verkstadskoncernen Skoparp AB. ■



MITSUBISHI

NY

TÄNJ PÅ GRÄNSERNA VID SVARVNING I STÅL

Ny - MC6025 svarvskär

Komplett utbud av CVD-belagda hårdmetallvändskär och spånbrytare som omdefinierar parametrarna för livslängd vid svarvning i P20 applikationer.



LP-brytare

MP-brytare

RP-brytare

Marknadsledande superslät beläggning med 2 in 1 teknik.
Extremt motståndskraftigt hårdmetallsubstrat för ökad livslängd.
Enkelt identifierbara och mångsidigt system av spånbrytare.

NY

LP till finbearbetning -
MP till medumbearbetning -
RP till grovbearbetning.



www.collyverkstadsteknik.se

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

Colly
VerkstadsTeknik
ETT FÖRETAG I INDUSTRIN

Missade du våra **MÄSSERBJUDANDEN**

Än finns chansen, begränsat antal maskiner!



X/Y/Z 762/410/460 mm, BT40, 11.000 rpm, 11 kW, snabbtransport 36m/min, 20 vtgplatser, kylvätska genom spindel 35 bar, spåntransportör, verktygsmätprobe, fanuc 0iMD. **Erbjudande: 495.000,-**



X/Y/Z 1020/610/610mm, Heidenhain TNC620, 10.000 varv direkt driven spindel, BT40 Big Plus, 30 vtgplatser, 20 bar kylvätska genom spindel, spåntransportör, snabbtransport 43m/min.



X/Y/Z 1060/510/635 mm, BT40 Big Plus, 10.000 rpm, 15 kw, 30 vtgplatser, snabbtransport 36m/min, kylvätska genom spindel 20 bar, spåntransportör, Fanuc 32i Manual Guide.

LICHRON

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



Här ser vi det breda produktprogrammet
– Alla produktgrupperna har en bredd som saknar motsvarighet hos andra tillverkare, menar Roger Edlander, grundaren av QH-system i Göteborg, som exempel så finns SPILLVAC i 10 olika modeller men i grunden är det samma utrustning.

QH-system AB är en leverantör av specialutrustning för arbetsmiljön, främst när det handlar om att ta hand om spill i olika former

QH-system startades 1994 av Roger Edlander. Man erbjuder bland annat lösningar för spillhantering av vätskor, rening av processvatten och blandning och mätning av kylvätska.

Enda produkten den första tiden var vakuumpistolen Blovac, en pistol som fungerade som en dammsugare för att suga rent i och på bearbetningsmaskiner, arbetsbänkar, bearbetade/tvättade detaljer mm. "Med en checkkredit på 50 000 kr köpte jag hem ett lager. Fyllde bilen och åkte runt och knackade dörr med min vakuumpistol, visade en enkel demo genom att suga upp lite bearbetningsrester och pistoler fick jag sålt på varje ställe. Nästa steg blev Tekniska Mässan i Stockholm men det kostar en del så nu måste jag börja jaga pengar. Säljer bilen för att finansiera mässan och köper hem produkter i tillräckligt stor mängd. Skickar upp mina grejer till mässan och tar tåget i brist på bil. Hur gick det då, jo mässan blev som tur var en succé. Och jag hade etablerat mig på marknaden".

Men Blovac skulle få problem, 1997 var ekonomin i botten, leveranser uteblev vilket självklart också blev ett problem för mig. Jag hade tillsammans med Blovac börjat utveckla en produkt för att suga upp spill direkt på ett tomfat, inte helt nytt men det som fanns var stora och klumpiga, hade väldigt dålig sugförmåga, höga ljudnivåer och förbrukade väldigt mycket luft. Allt det hade jag kommit tillrätta med. Men Blovac säljs och nu stod jag ensam med en produkt utan tillverkare. Jag hade investerat mycket i produkten och redan börjat marknadsföra den så kunder saknades inte, det var så jag blev tillverkare av SPILLVAC spillsugar.

Många år senare verkar QH-system i samma bransch

men med fler och nya intressanta produkter och många erfarenheter klokare. Nu skriver vi 2016 och alla som är i verkstadsbranschen vet att det varje år spills tiotusentals liter av olika vätskor och oljor ut i svenska verkstäder. Det kan handla om mänskliga misstag, slangbrott, pumphaverier och läckande maskiner. Men fortfarande har många mekaniska verkstäder dålig utrustning och inga rutiner företag för hur man hanterar spillet som kan orsaka allergier, eksem och påverka miljön såväl internt som externt och många betalar onödigt mycket för att få bort det.

Daniel Edlander, ansvarig för produktgruppen SPILLVAC på QH-system försöker uppmärksamma företagen på problemen som varierar stort från företag till företag. Alla företag som producerar någonting får också någon form av spill och det kan vara på golvet i form av vätskor, bearbetningsrester, spill i vatten, spill i processer både flytande och fast spill som t.ex spån.

– De flesta företag har ingen utarbetad metod för att ta hand om det som läcker ut eller spills från maskiner och tankar eller vad det nu kan vara, säger Roger Edlander som anser att det finns mycket att göra på området. Många företag använder sig av absorbenter (papper, träflis ... jag har sett exempel på spade och i värsta fall sopa det under maskinen osv.

– Det vill nog till ett lagkrav om det skall bli ordentlig fart på den här typen av miljöarbete som är viktigt, men ofta åsidosätts på grund av gamla rutiner eller enbart slarv och undfallenhet. Oavsett vilket måste man hantera spillet när det väl har hamnat där det inte skall vara och skicka det på destruktion.

– Läckolja i skär- och kylvätskan är ett ständigt gissel som påverkar såväl människor som maskiner. Maskinerna får sämre precision, det kan orsaka maskinstopp, kassationerna och mätfelelen ökar. Oljedimman som sprids i luften ger hud- och andningsbesvär och kan ge upphov till allergier. Att ständigt vara i kontakt med oljeförorenad

Forts sida 22 >>



PORSCHE

MOTORSPORT
LMP1 TEAM

EXCLUSIVE PREMIUM PARTNER

DMG MORI

HYBRID

919

DMG MORI är exklusiv premium-partner i Porsche-teamet i LMP1-klassen vid FIA World Endurance Championship (WEC).

FLYTTA GRÄNSERNA FÖR TILLVERKNING

DMG MORI & PORSCHE.

DMG MORI är, i egenskap av världsledande tillverkare av verktygsmaskiner, teknikpartnern till Porsche-teamets LMP1-klass.

Förutom innovativa hightech-verktygsmaskiner erbjuder DMG MORI teknik-know-how för utveckling och tillverkning av komplexa motorkomponenter med hög precision.



DMU 60 eVo linear

Universalfräsmaskin för
5-sidig / 5-axlig bearbetning

CELOS®
från DMG MORI

DMG MORI är synonymt med banbrytande teknologier för tillverkning av komplexa geometrier i svårbearbetade material av krom-kobolt till titan, samt hightechmaterial som glas, Zerodur, eller kompositmaterial av kompositer.



Skivbromshus
Material: titan
Cykeltid: ca. 7 tim.



Pumphus
Material: aluminium
Cykeltid: 58 min.



Alla nyheter hittar du på:
www.dmgmori.com

DMG MORI

>>

kylvätska kan ge upphov till hudproblem (oljeacne). De här problemen förorsakar maskinstillstånd och sjukskrivningar med stora kostnader till följd och helt i onödan, säger Roger Edlander.

Vad finns det då att göra åt saken?

– Ett enkelt sätt att bli av med läckoljan i skär- och kylvätskan är att installera en oljeskimmer som tar bort flytande olja. Har man fått ofrivilligt spill i processvatten som investerar man i en oljeavskiljare.

Oljeförorenade skärvätskor ett gissel

– Många känner inte till eller bryr sig om problemen med förorenade skärvätskor. Trots att det finns enkla lösningar som kan hjälpa till att påverka både ekonomin och hälsan, nämligen oljeskimmern. Skärvätskans livslängd kan ökas med upp till fyra gånger. Luften i verkstaden blir bättre. Och problemen med hudirritation, andningssvårigheter och allergier hos operatörerna minskar. Skärvätskorna kommer sannolikt att finnas kvar inom överskådlig framtid. De är nödvändiga för att smörja och kyla detaljerna samt transportera bort metallspånor. Men de kostar också industrin stora belopp årligen i form av kvalitetsförluster, produktionsbortfall och sämre hälsa hos operatörerna. Nackdelarna är att de innehåller många olika substanser som påverkar hälsan som emulgatorer, pH-buffert, rostskyddsmedel, skumdämpare och biocider. Lägg till det föroreningar som metallpartiklar, smörjoljor, bakterier och endotoxiner.

– Men en sak kan verkstaden påverka själv och det är läckoljor i skärvätskan. Partiklar och läckolja bidrar till bakterietillväxt som direkt påverkar hälsan i form av hudbesvär och allergier. De påverkar även processen som blir instabil med ökad förslitning av verktygen, kletiga beläggningar och minskad kvalitet i produktionen som resultat, säger Roger och vi får höra att;

Studier har visat att skötseln av systemen faktiskt har visat sig viktigare för att undvika hälsorisker än att byta vätska. Enkla åtgärder är att undvika eller minska torrblåsning med tryckluft, se till att processventilationen runt operatörerna är god, att processluften inte återcirkuleras och att man sköter och kontrollerar skärvätskan.

– Många verkstadsföretag använder sig av olika typer av industridammsugare. Den vanliga industrisugen som man då använder till allting och det innebar att allt blandas och det blir svårt att dela upp spillet. Vad vi gör med våra produkter är att vi särskiljer allt spill på ett tydligare och bättre sätt än våra kollegor.

Vart skall spillet ta vägen?

– Genom att suga upp spillet direkt på ett standardfat får man kontroll över avfallet och minimerar risken att det hamnar i dag soporna. Minskar gör också kostnaden för absorberingsmedel, transporter, destruktion mm. Andra fördelar är att verkstadens inre miljöförbättring höjer arbetstrivseln och företagets miljöstatus. Ökade förutsättningar att klara miljölagstiftning och minskade avgifter på farligt avfall, säger Daniel Edlander.

– Det fanns en tid då man trodde att man kunde hålla ut sitt spill i vasken bara för att det var ofarligt när det kom i sin dunk. Men när man använder vätskan sedan så är det inte ofarligt längre för då har man blandat upp med verkstadskemikalier utan då måste man ta hand om det och selektera ut det., säger Roger Edlander och berättar hur man löser det lämpligast;

– Då har vi nu våra fat med vätsug och pump SPILLVAC (som är tryckluftdriven och utan roterande delar och blir därmed mycket driftsäker och underhållsfri i de mest krävande verkstadsmiljöer) som är ett steg i rätt riktning där man kan selektera ut vätskorna, suga upp dem på fatet och när fatet är fyllt emballeras fatet för lagring och transport. QH-system har utvecklat en serie vätsugar med tömningssug och silkgorg och det betyder att man tar

Familjeföretaget QH-System med Daniel och Roger Edlander tillverkar och säljer Spillvac vätsugar, made in Sweden, sedan 1997.

– Vi säljer över hela världen och har bl.a stora företag som GKN i Trollhättan, ABB i Västerås och BMWs motorfabrik i Berlin som stora kunder. I Sverige har vi återförsäljare från Kiruna i norr till Malmö i söder.



hand om farligt spill men samtidigt selekteras kylvätskan så att man kan ta hand om den på bästa sätt eller om den inte är förorenad hålla tillbaka den i maskinen.

Ett problem som man löst menar Roger Edlander är att många vill jobba med industrisugar med behållare som är större än 200 liter och därför har man tagit fram 800 och 1 000 liter och det finns större volym också. För det största problemet är om man frågar ute på verkstäderna att ett, de fungerar inte för motorena har bränt, två den är alltid full.

– Vi har gjort ett system som vi själva kallar "smart tömningssystem, enkel att tömma" och då går vi på problemlösningen, alltid tömd, så om man använder våra produkter så kommer det att gå smidigt och snabbt, säger Roger Edlander.

Varför har inte alla företag någon form av arbetsmiljöförbättrande produkter?

– Det är inte själva produkten som är hindret utan det är själva handhavandet och användarens attityder, något som är en arbetsledarfråga där man tillsammans med maskinoperatörer och tekniker måste arbeta fram någon form av standardisering av arbetet med spill och skärvätska, säger Roger Edlander och berättar om ett företag där man fick i uppgift med att hjälpa dem, de hade statiska oljeavskiljare och när semestern kom så gick gubbarna hem och maskinerna blev stående. När gubbarna kom tillbaka hade allt rutnat och de hade 26 maskiner och saneringen kostade över 1 miljon kronor. Till jul hände precis samma sak.

– Då fick vi i uppgift att lösa problemet och vi sålde 26

oljeskimmers, löste problemet men vad vi inte löste var att kunna stå där och se till att detta sköttes. Jag var där på ett efterbesök och jag ser att de flesta oljeskimmarna står stilla och frågar, grejerna är ju inte igång. Arbetsledaren svarar "gubbarna tycker det är jobbigt att tömma oljehinken". Och här har vi ett av problemen med vår mission, kunden ser att detta är bra att ha men han kommer inte att använda produkterna, säger Roger Edlander.

Så skärpning till alla verkstäder som inte arbetar efter de nya miljökrav och hur man enkelt kan lösa många av de problem man har ute i produktionen. Skall vi attrahera framtidens generation maskinoperatörer så måste vi ha ordning och reda på spillet.

Slutligen en kommentar från en mäsas där en kom fram och sa;

"En sådan där (SPILLVAC) skulle vi haft förra veckan du".

Många har utrustningar, QH-system har levererat närmare 8 000 utrustningar genom åren men om man betänker att de flesta verkstäder arbetar fortfarande med sitt spill på "eget" vis så är marknaden som finns kvar mycket stor, det finns mycket att göra. Grabbarna på QH-system berömmar sina kollegor och konkurrenter i branschen som alla har bra produkter och idéer för att skapa en bättre arbetsmiljö ute på våra svenska verkstäder men som sagt det handlar i de flesta fall om att tänka nytt, lämna gamla rutiner.

Mer information:
www.qh-system.se



I sina lokaler i Göteborg har man lager och härifrån skickas alla sålda produkter ut till kunder, främst mekaniska verkstäder som är den stora målgruppen för QH-Systemens produkter.

OKUMA



Collision Avoidance System



Thermo Friendly Concept



Machining Navi



5-Axis Auto Tuning System



OKUMAS NYA STYRSYSTEM OSP SUITE

Ger nya kommunikationsmöjligheter och ökad effektivitet

→ OKUMA OSP SUITE

OSP suite ger maskinoperatören större frihet och ökad effektivitet. Systemet kombinerar olika delar av Okumas välkända teknologi "Intelligent Technology" för att skapa ett gränssnitt som är användarvänligt och dynamiskt. Operatören kan själv anpassa skärmens innehåll och enkelt kontrollera allt från effektförbrukning till historik. OSP suite är ett tydligt exempel på den japanska tillverkningsfilosofin monozukuri.

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

STENBERGS

Bio-Circle, Industritvätten med tvätt kraft utöver det vanliga

Bättre tvättresultat än lösningsmedel samt konstant bibehållen tvätt kraft!

Bio-Circle™ -Naturligt ren industri

Att värna om sina anställdas hälsa och ta ansvar för miljön är idag högprioriterade områden – inte minst inom industrin. Allt talar för att utvecklingen fortsätter i denna riktning. Vi på Nordiska Wemag är därför stolta över att nu kunna erbjuda det miljövänliga, effektiva och ekonomiska rengöringsbordet Bio-Circle™ i vårt sortiment. Bio-Circle bygger på en uppvärmd vattenbaserad vätska, Bio-Circle L (Liquid), som innehåller en naturlig bakteriekultur. Mikroorganismerna äter helt enkelt upp oljan som omvandlas till harmlöst vatten och koldioxid! Systemet har kapacitet att ta hand om allt från oljor, svaga fetter och kylmedel till rostskyddsprodukter, övriga föroreningar och partikelsmutt.

Den revolutionerande tekniken med miljövänliga bakterier har utnyttjats i årtionden, bland annat vid oljeläckage till havs, och har nu tagit steget in i industrin.

Snäll mot människor och miljö

Bio-Circle L innehåller inga giftiga ämnen och är oskadlig för människor och natur.

Den är pH-neutral och irriterar inte huden vid hudkontakt. Man kan faktiskt säga att vätskan i princip är lika harmlös mot kroppen som vanligt vatten. Lukten? Ja, den kan närmast beskrivas som en angenäm doft av äpple!

Jobba för naturen – och låt naturen jobba för dig

Inga säkerhetsrisker – inga krångliga regelverk

Eftersom Bio-Circle L inte är brandfarlig eller giftig

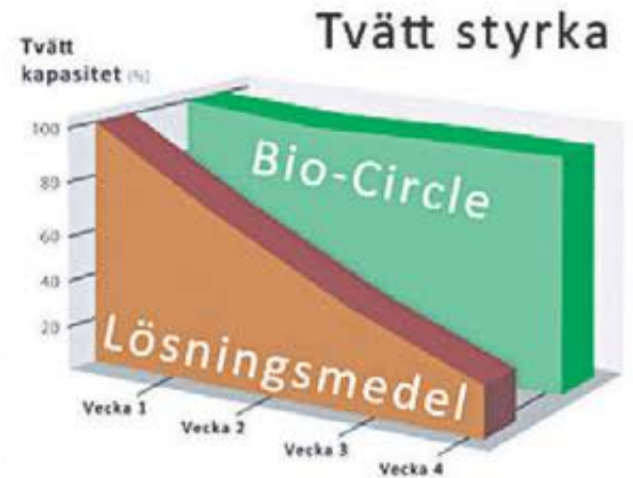
behöver man inte heller följa de säkerhetsföreskrifter som följer med sådana ämnen. Du kan i princip ställa rengöringsbordet var du vill och du behöver inte tänka på att installera ventilation eller annan skyddsapparatur. Supereffektiv med konstant hög tvättkraft Bio-Circle bevisar att miljövänliga metoder faktiskt kan vara effektivare än de traditionella! Glöm kladdiga produkter som stannar kvar i vätskan, försämrar resultatet och lämnar oljerester på delarna. Bio-Circle L renar sig själv och bibehåller samma höga tvättkapacitet genom hela servicetiden. Den ger också ett bättre resultat på oorganisk smuts som salter, damm och järnfilspån. Bio-Circle L innehåller ett korrosionsskydd som förlänger livslängden på delarna vid varje tvätt. Hållbarheten är fyra gånger så lång på Bio-Circle L jämfört med lösningsmedel och kräver därmed färre påfyllningar – enklare och mer ekonomiskt.

Enkelt system – sköter sig själv

Mikroorganismerna kräver ingen särskild omvårdnad. Med hjälp av en inbyggd syrepump får de det syre de behöver för att föröka sig och en temperaturhållare i maskinen ser till att vätskan håller 41 grader – den temperatur där mikroorganismerna är som mest aktiva. Ett filtersystem sällar bort de större partiklarna och ökar därmed effektiviteten ytterligare.

Stort användningsområde

Bio-Circle finns redan nu representerad inom nästan alla typer av industrier: Plast- och metallindustrin, bil- och flygindustrin, skogsindustrin, matindustrin, bygg- och transportindustrin samt läkemedelsindustrin.



Fördelarna med Bio-Circle:

- Ingen deponi av olja eller fetter,
- Behöver inget utsug
- Låg inköpskostnad
- Låg driftkostnad
- Helt Miljövänlig
- Inga piktogram
- Ingen deponi av tvättvätska



Mer information:

www.nordiskawemag.se





TL MaskinPartner representerar Europas ledande maskinproducenter

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



SPINNER

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

Därför TL MaskinPartner:

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

 **TL MaskinPartner**
At your service!

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

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



Ny teknik för att avskilja läckolja introduceras på den europeiska marknaden i ett samarbete mellan 3nine och det japanska företaget RIX

Testresultat visar att den nya skrubaserade oljeskimmern avskiljer mer än dubbelt så mycket läckolja än en traditionell bandskimmer, vilket resulterar i en ökad hållbarhet på skärvätska och verktyg samt en bättre arbetsmiljö.

Läckolja är en av de största orsakerna till försämrade kvalitet på skärvätskor och bidrar dessutom till försämrade maskintoleranser. Om läckoljan inte avskiljs behöver skärvätskan kontinuerligt bytas ut, något som i längden blir mycket kostsamt. Läckoljan bidrar även till bakterietillväxt i skärvätskan. När bakterierna sedan sprids i luften kan de ge upphov till allergiska reaktioner samt sprida en obehaglig doft i verkstaden.

Tekniken utnyttjar skillnaden i viskositet mellan olja och skärvätska, där oljan som har högre viskositet än skärvätskan fastnar på en roterande skruvanordning och sedan avskiljs. Resultatet av ett jämförande test visade att den skrubaserade oljeskimmern separerar ut 126% mer läckolja än en traditionell bandskimmer utan att få med någon större del av skärvätskan.* Detta är ett helt

nytt sätt att avskilja läckolja som förutom hög effektivitet och minimal skärvätskeförlust har låga underhållsbehov, låg driftskostnad och en kompakt design.

Tekniken är utvecklad i Japan av företaget RIX på uppdrag av en världsledande aktör inom fordonsindustrin och är numera en standard i japanska fabriker. 3nine har nu inlett ett samarbete med RIX om att sälja den skrubaserade oljeskimmern i Europa.

* Resultat från tester gjorda hos en av världens största biltillverkare under en 6 timmars testperiod.

Mer information:
3nine.se

Magnetisk filtrering av industrivätskor



Magnetisk filtrering används i vätskesystem där man vill avlägsna även de minsta magnetiska partiklarna under 1 mikron från oljor, skärvätskor och tvättvätskor mm.

Just användningen av magnetiska filter har en uppåtgående trend, för allt fler företag bearbetar obemannat och inser då vikten av att ha rena processvätskor för att klara kvalitet och renhetskrav på ett enkelt och effektivt sätt.

Färre och kortare driftstopp, lägre kostnader och mindre miljöpåverkan är några av fördelarna med magnetisk filtrering. Partiklar i ett vätskesystem sliter hårt på pumpar, tätningar och verktyg. Ofta tapper de till vätskekanaler med driftstopp som följd.

Traditionella pappersfilter fångar normalt inte upp partiklar som är mindre än 5 mikron som motsvarar ca: 80% av antalet partiklar i vätskan. När väl dessa partiklar sjunkit till botten blir det en grund för bakterietillväxt som minskar vätskans livslängd.

Eclipse magnetfilter gör det möjligt att hålla snävare toleranser, förbättrad ytjämnhet, renare detaljer, minskat verktygsslitage och därmed färre defekta detaljer. Magnetfiltret kräver inget förbrukningsmaterial och avfallet kan återvinnas vilket är bra för miljön.

Mer information:
www.sandvall.se

GJS Verktygs AB representerar följande agenturer i Sverige

ZOLLER
measure fascination

Världsledande tillverkare av mät- och förinställningsmaskiner.



SAAZOR

Snäckfräsar (Hobbar) för kuggbearbetning.



MADAULA
creative solutions

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



HAIMER®

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



INTEGI

Lettringsverktyg, skärande, tryckande. Profilhuvuden.



STOCK

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



EWS
Tool Technologies

Fasta och drivna hållare för CNC-svarvar.



ALMÜ
Almü Präzisionswerkzeug GmbH

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



DIATOOl®

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



TBT
TIEFBOHRTECHNIK

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



NEUHÄUSER

CONTROX® - Präzisionswerkzeuge
CONTROX® - Precision Cutting Tools

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



TAPMATIC

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



FIRANHA-CLAMP®

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



Kylmedelsrör i Alu. klarar upp till 80 bar

AVANTEC®
Zerspantechnik

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



GJS Verktygs AB



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





Ren luft på jobbet?

Du och jag andas 20 000 gånger per dag. Luft är en viktig del av vårt bränsle. Vi kan leva en månad utan mat, men högst fem minuter utan syre. Men vad händer när ren luft inte längre är en självklarhet? När du inte kan vara säker på att luften är ofarlig att andas in? Varken hemma, utomhus eller på din arbetsplats.

TEXT // JAN BERNTSSON, UTVECKLINGSCHEF ABSOLENT AB

FOTO // ABSOLENT AB

I media möts vi ständigt av rapporter om allt smutsigare utomhusluft och bilder publiceras på människor i ansiktsmask som försöker fly undan föroreningarna på Pekings gator. Även här i Sverige övervakas luftkvaliteten och ingen har väl undgått det uppmärksammade förbudet mot dubbdäck i Stockholm och Göteborg?

Men det är inte bara vår utomhusluft som ställer till hälsoproblem. Även inomhusluften är en mycket viktig komponent i hur vi mår. Skulle vi jämföra värdet på luftföroreningarna, en dålig dag på Pekings gator, motsvarar det bara en tredjedel av vad som är tillåtet i en svensk verkstad idag. Visst, det är inte samma innehåll i den cocktail som inhaleras, men partikelstorleken på föroreningen och därmed penetreringen in i kroppen, är densamma.

Om nu luften i exempelvis en svensk verkstad är värre än i Peking, varför syns det då inte lika tydligt? Skillnaden är att oljedimman, vilket är ofta det som förorenar fabriken, inte syns eftersom avståndet inne i en fabrik är kortare. I stadsmiljö ser du ofta flera kilometer bort och upplever det därför som värre. Men tittar du upp mot takbjälkarna och det ser "dimmigt" ut runt lysrörsarmaturen är förmodligen luften i lokalen inte helt okej.

Varje år spenderar en genomsnittlig maskinoperatör ungefär en tredjedel av sin vakna tid på jobbet. Det innebär att han i snitt andas in 38 ml oljedimma även om nivån ligger under det tillåtna gränsvärdet. Det är, med andra ord inte bara kolkraftverk i Europa, avgaser i Peking eller dubbdäck i Sverige som innebär försämrade luftkvalitet. Innanför verkstadsdörrarna döljer sig föroreningar som får mindre uppmärksamhet, men som kan vara minst lika skadliga för människa och natur.

Vad är oljedimma och oljerök?

Forskning visar att ju mindre föroreningspartikeln är, desto djupare kan den ta sig in i våra kroppar. Den luftburna föroreningen som uppstår i maskiner där olja eller oljebaserat kylmedel används kallas oljedimma och oljerök. De partiklarna är i samma storlek som virus och bakterier. Skillnaden mellan oljedimma och oljerök är partikelstorleken och mängden. Oljedimpartiklar varierar från 1-10 µm medan oljerökpartiklar är mindre, kring 0,1 – 1 µm, och förekommer i större halter/mängder. Föroreningarna kan bildas i en vanlig svarv, fräs eller slipmaskin, men också vid framställning av plast eller gummi, inom livsmed-

elsindustrin och vid valsning och härdning. Det är sedan många år tillbaka känt att den här typen av föroreningar är skadliga för oss människor. Dåligt filtrerad luft eller avsaknad på filtrering kan leda till andningsrelaterade sjukdomar, hosta, astma, eksem och i värsta fall till och med cancer.

Hur mycket oljedimma rör det sig om?

I en maskin som arbetar med emulsion, lägre spindelvarvtal, låga spoltryck och en låg värmeutveckling skapas oljedimma. Det kan vara en svarv eller slipmaskin. Föroreningen är kanske 5-20 mg/m³. Om ett Absolentfilter ansluts kan de partiklar som filtreras bort motsvara två oljefat per år. Efter filtret återstår två teskedar olja.

Är det istället en maskin som arbetar med emulsion eller olja, höga spindelvarvtal och höga spoltryck skapas istället oljerök. Detsamma kan uppstå då man använder minimalsmörjning eller MQL som det också kallas. Det kan vara en slipmaskin, svarv eller vid pressgjutning och härdning. Föroreningen är kanske 70-150 mg/m³. Ansluts ett Absolentfilter kan de partiklar som filtreras bort motsvara femton oljefat per år. Efter filtret återstår två teskedar olja.

Hur vet jag om jag har problem?

I vissa fall går det att urskilja en tät dimma under takbjälkarna och runt lysrörsarmaturen, men långt ifrån all oljedimma och oljerök kan upptäckas med blotta ögat. Andra tydliga tecken på att något inte stämmer är att golvet är halt kring maskinen, fläckar uppstår i taket, ytorna i närheten blir snabbt kladdiga och smutsiga och elektroniken krånglar oftare än den borde. Det är viktigt att tänka på att även om ett oljedimfilter finns installerat till maskinen eller kanske till och med var levererat med maskinen när den en gång köptes in, är det inte säkert att det är tillräckligt. För precis lika lite som det finns en bearbetningsmaskin för all typ av tillverkning eller ett transportfordon för alla typer av laster, finns det ett filter för alla föroreningar.

Kanske är en orsak till att filtret inte fungerar att maskinen utför andra operationer än vad som var tänkt i början. Man kan ha bytt skärvätska eller kanske till och med installerat en högtryckspump. Är du osäker på om allt står rätt till finns även enkla sätt att mäta partikelhalten i luften inuti och omkring din maskin. Det är något som Absolent gärna bistår med.

Forts. sida 30 >>>




rhenus FU 800

Högpresterande skärvätska

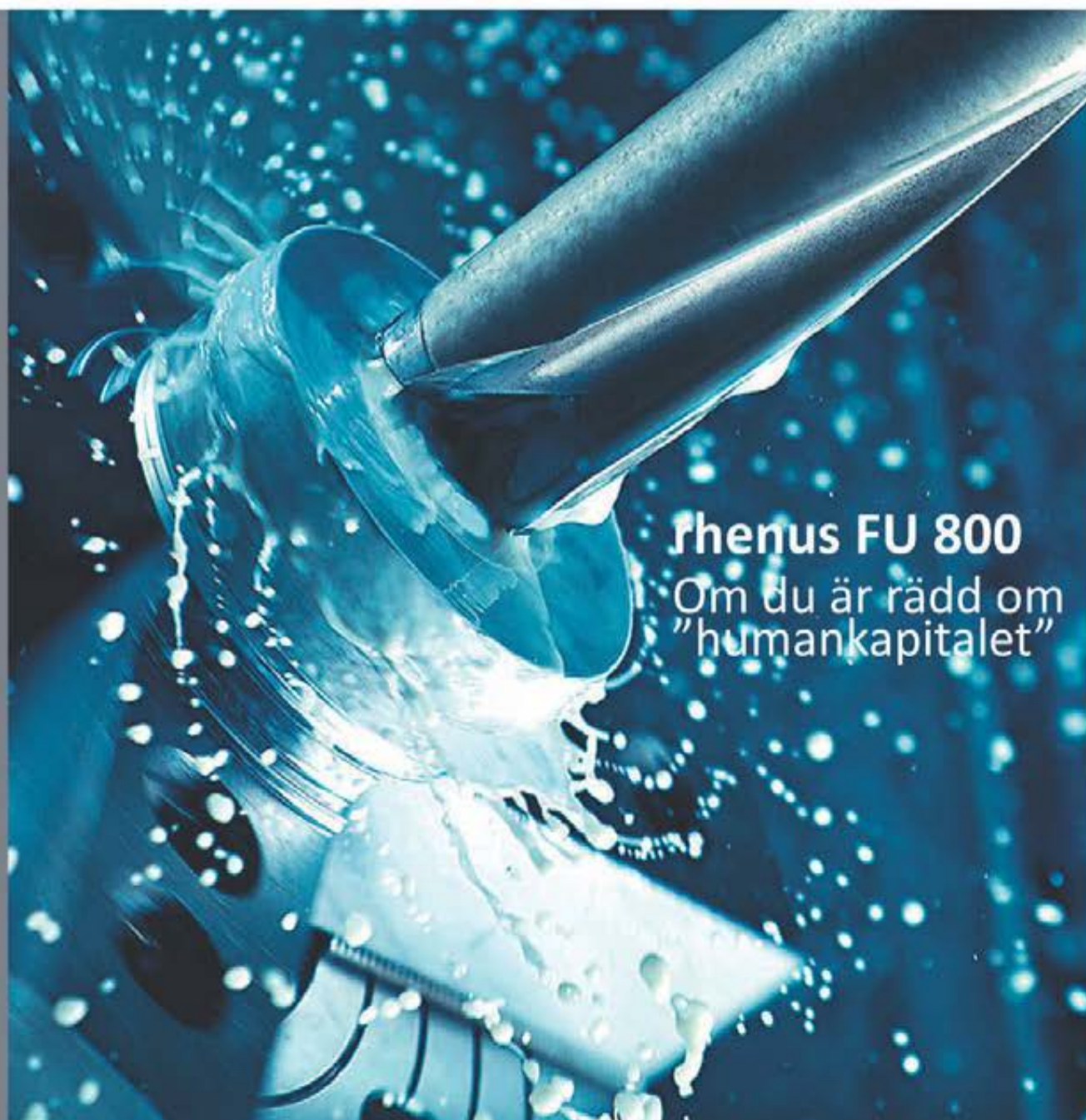
- Fri från samtliga aminer
- Fri från borsyra
- Fri från kloroform
- Fri från formaldehyd

rhenus FU 800

4:e generationens skärvätska, fri från aminer och borsyra utformad för bästa prestanda och en produkt som mår om din personal.

Tel. 08 – 514 307 60
 info@bonthron-ewing.se
 www.bonthron-ewing.se

B BONTHRON & EWING AB



rhenus FU 800
 Om du är rädd om
 "humankapitalet"



Bilden visar en maskin där föroreningen är enbart oljerök. Alla partiklar är mindre än 1 µm och halten av föroreningen klart över 150 mg/m³. Om ett Absolentfilter ansluts kan de partiklar som filtreras bort motsvara 7,5 oljefat per år.

>>

Vad kan man göra själv?

För att kunna känna sig trygg med att den utrustning som finns installerad fungerar är det viktigt att det befintliga filtret uppfyller följande kriterier;

1. Filterenhetens kapacitet skall vara tillräcklig för att skapa ett undertryck i maskinen och transportera den förorenade luften till filtret. Ingen förorenad luft skall läcka ut varken då dörrarna är stängda eller öppna.
2. Det räcker inte att filtret bara ger tillräckligt undertryck i början, när det är nytt. Undertrycket måste kunna bibehållas under hela drifttiden ända tills det är dags för service. I annat fall kommer oljedimma att börja läcka ut efter en tid då filtret har varit i drift. Ett enkelt test kan vara att lägga ett A4-papper på befintligt filters utlopp. Om det inte rör sig eller blåser bort är något fel.
3. Filterenheten måste filtrera luften så effektivt att den garanterat är helt ren när den kommer ut på andra sidan. Det kan tyckas vara en självklarhet, men tyvärr är det idag för många en verklighet att filterenheten fungerar som en skorsten snarare än ett filter. Luften sugts ut ur maskinutrymmet, men går sedan rakt igenom filtret utan att renas. Kontrollera att ditt filter har ett HEPA H13 (samma slags

filter som du har på din dammsugare) och att det finns en tydlig indikering som visar när det ska bytas.

Hur ser framtiden ut?

Idag syns en tydlig trend inom luftföroreningar från maskiner, partiklarna som bildas vid modern tillverkning blir bara mindre och mindre. Det innebär att det är viktigt att säkerställa att den filterenhet som klarade de större, oljedimpartiklarna med gott resultat för några år sedan också klarar de krav som ställs vid nyinvesteringar. Idag pratar vi mer och mer om oljeröken, de allra minsta partiklarna, som kommer i höga koncentrationer och som är mer utmanande att bli av med.

På Absolent jobbar vi ständigt med utveckling av våra filter för att på innovativa sätt kunna möta den moderna industrins allt högre krav. Eftersom vi tillverkar våra filterenheter helt från grunden kan vi mixa och matcha vårt filtermaterial för att passa varje kunds unika behov. I höstas lanserade vi också vår senaste filterenhet A•10. En enhet som är konstruerad för att filtrera högre koncentrationer med mindre partiklar, men som också kan anpassas efter behov. A•10 passar små och medelstora,

tuffa maskiner, men klarar jobbet även om du byter skärvätska, skärhastighet eller kylvätsketryck i maskinen. Filterenheten har också övervakningssystemet, A•control inbyggt. En elektronisk handenheter som låter dig övervaka och kontrollera din filterenhet på ett nytt sätt. Det gör att du är extra trygg med ren luft precis där och när du behöver det, samtidigt som du kan övervaka att vi höll vad vi lovade, ren luft, inga läckage och lång livslängd.

För större maskiner eller centrala anläggningar har Absolent haft oljerökfiltrering sedan många år. Ett av de allra äldsta oljerökfiltern från 1996 tuffar och går fortfarande på Scania i Södertälje. Än idag fungerar det perfekt med endast ren luft som resultat.

Har du funderingar kring filtrering av processluften i din fabrik? Hör gärna av dig till oss på Absolent. Vi kommer ut till dig helt gratis och hjälper dig att ta reda på om det läcker oljedimma och oljerök från dina maskiner. Det tar max. en timma av din tid. En timma som kan vara lönsam för både hälsa, miljö och plånbok.

Mer information:
www.absolent.se



Fakta om Absolent

Absolent är ett svenskt, världsledande företag inom processventilation. Vår specialitet är att rena förorenad industriluft nära källan. Med över tjugo år i branschen genomsyns vår organisation av kvalitet och gedigen kunskap. Vårt huvudkontor hittar du i Lidköping, men vi har också dotterbolag i USA, Kina och Tyskland. Majoriteten av våra kunder är aktiva inom metallbearbetning. Allt ifrån stora jättar som Volvo och Volkswagen till mindre företag. Alla med ett mål i sinnet: ren luft i verkstaden.

Blaser.
SWISSLUBE

Se skärvätskan som ett flytande verktyg.

Förstklassigt bearbetningsresultat

Lägre produktionskostnader

Högre avverkningshastigheter



liquidtool[®]
FLYTANDE VERKTYG



Metallbearbetningsvätska för att optimera produktiviteten, ekonomisk effektivitet och bearbetningskvalitet.

För att kunna rekommendera den bäst lämpade produkten, jobbar vi endast med dom bästa samarbetspartners. Vi siktar alltid på hitta den bästa lösningen för ert system.

Exklusiv Flytande Verktygspartner i Sverige från den 1:a januari 2016

TechPoint[®]
systemteknik ab

TechPoint

Box 717

SE-191 27 Sollentuna

Tel: 08-623 13 30

www.techpoint.se

Rening av produktionsmiljö hos Duroc Machine Tool AB

Losmas reningsprogram för luft och skärvätskor har funnits i Duroc Machine Tools produktsortiment sedan 1990-talet. I båda segmenten finns ett antal olika produkter som kompletterar varandra väl vad det gäller funktionalitet och nytta.

På luftreningssidan börjar vi med enkla men effektiva singelsystem som heter Losma Darwin där samtliga produkter jobbar med både emulsioner (skärvätska) och raka oljor.

Dessa filter fungerar bäst i slutna rum, med kapacitet från 2 m² upp till 15 m² i kabinstorlek. De har ett luftflöde från 600 m³/timme till 3 300 m³/timme. En nyare variant av dessa filter som heter Galileo, kom 2015 och är en utvecklad variant av Darwin som framförallt är enklare och snabbare att rengöra. Båda serierna finns i varianter för både svarv, fräs och slipmaskiner.

Överlag är dessa filter väldigt lätta att rengöra då de består av en turbin på inlopps-sidan som drar in luften i filtret där oljan separeras med centrifugalkraft och luften sedan passerar genom ett antal filter innan luften släpps ut i verkstaden igen. Rengöringsgraden här är ca.95 %, men om man lägger till ett sk. Hepafilter (H13), ökar rengöringsgraden till 99,7%

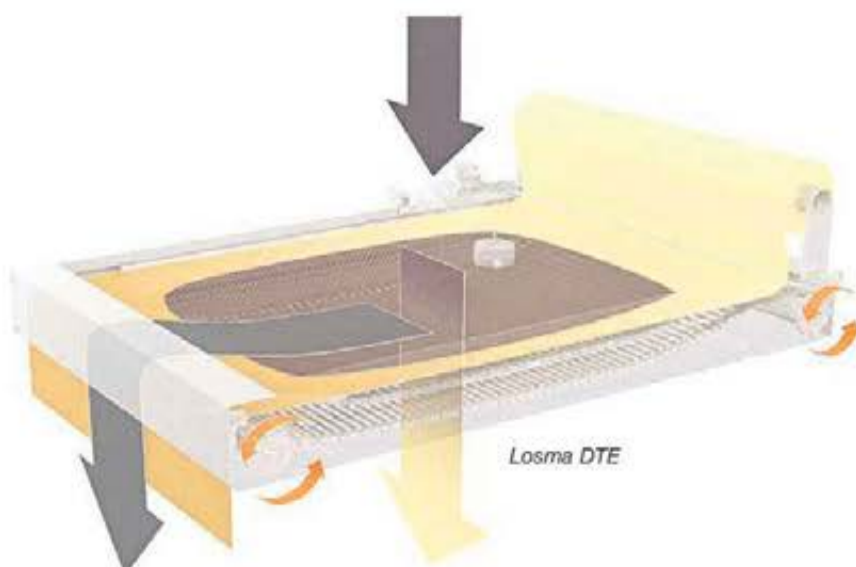
Har man ett större antal maskiner, eller helt enkelt vill ha ett enklare underhåll, är ett centralsystem att föredra, där man kopplar ihop flera maskiner till en centralenhet. Argos är sådant system från Losma som har ett luftflöde från 3 000 m³/timme upp till 12 000 m³/timme med samma rengöringsgrad som hos Losma Darwin med Hepafilter, och som även finns med kolfilter för att ta bort lukt.

Ett liknande system, fast för damm och rök (svets, slipning m.m) är Losma Pascal. Där uppnår man ett luftflöde på 3 000 till 9 000 m³/timme och även här kan man öka rengöringsgraden till 99,7 % genom Hepafilter.

Ytterligare ett system är Losma Icarus som jobbar med statiskt rening, och Icarus E som jobbar med elektrostatisk rening.



På skärvätskesidan finns det allt från enkla skärvätsketankar till avancerade reningssystem. En sådan produkt är Losmas DTE-serie som kan fås som bara tank, för att sedan kunna byggas på med bandpappersfilter, magnetfilter, oljeskimmers m.m. Dessa finns i tankstorlekar från 150 liter upp till över 1 m³. Även i dessa system rengör vi både emulsion och raka oljor.



Arbetsprincipen är enkel, vattnet/oljan släpps ned på en filterbädd som i sin tur ligger på ett stålband/nät. När filterpapperet börjar att sättas igen med partiklar, stiger vätskenivån, när nivån är tillräcklig hög, aktiveras en flottör som skickar en signal till en motor som flyttar stålbandet/nätet och nivån sjunker igen. Filtermediet samlas upp i en behållare i tankens kortände. Bandpappersfilter finns även i en kompaktversion som då heter Master, Mediomaster och Minimaster som kan monteras på befintliga tankar, eller beställas tillsammans med ny tank.

A•10 + A•control

*Vårt smartaste
oljedimfilter hittills*

En helt ny filterenhet, perfekt för bearbetningsmaskiner som körs med höga spoltryck och hög hastighet. A•10 kan också anpassas efter dina behov. Byter du spoltryck eller spindelhastighet är det inga problem. Filtret renar luften ändå. Allt med det helt nya, elektroniska övervakningssystemet A•control. Det gör A•10 till vår hittills smartaste enhet.

 Absolent

0510 48 40 00 | info@absolent.se | www.absolent.se



MADE IN SWEDEN

BioCut™

- BioCut™ är en miljövänlig skärvätska tillverkad på rapsolja.
- Det är en svensktillverkad skärvätska.
- Bättre arbetsmiljö samt en renare verkstad.
- En universal skärvätska som fungerar till all slags bearbetning.

Kontakta oss via chemirol.se eller 042-16 06 30, för mer information.

Chemirol

Chemirol AB - Rundgången 10 - 254 52 Helsingborg - Sverige





Har man mycket skräp i skärvätskan såsom glödskal, spånor m.m kan man komplettera sitt filter med magnetfilter, Losma DMD eller Losma DMD P med roterande diskar. Dessa har en kapacitet på 50 liter/min upp till 1 800 liter/minut beroende på modell. I slipmaskiner är kanske Losma Magneto att föredra istället, där man filtrerar mycket finare partiklar med en Neodymium permanentmagnet.



Losma har även ett antal filter som är självrengörande typ Losma Spring, Spring Compact. Då använder man inte filtermedia som förbrukas, istället sitter det ett finmaskigt nät där partiklarna skrapas av och nätet tvättas kontinuerligt. Dessa filter är ofta att föredra i lite större system, där man även kan montera magnetfilter, spåntransportör m.m. men fungerar även bra i singelsystem.



Losma har ett antal produkter för att ta hand om läckoljor i maskinens skärvätskesystem. Detta gör man med sk. Skimmers, här finns det både bandskimmers i olika storlekar, men även skivskimmers.



Belki, som Duroc säljer sedan ett antal år, har ett annat sätt att ta upp läckoljor på. Man pumpar med en membranpump upp läckoljan från ytan till en behållare som på ett enkelt sätt separerar oljan från skärvätskan som rinner tillbaka i maskintanken, oljan samlas upp i en behållare. Dessa finns även att få som portabla enheter som man kan flytta runt i sin maskinpark efter behov. Denna produkt är även bra på att rena tvättvätskor med mera.



Mer information:
www.durocmachinetool.com



Surface Technology AB



Jobba för naturen – och låt naturen jobba för dig

Bio-Circle bygger på en uppvärmd vattenbaserad vätska, Bio-Circle L, som innehåller en naturlig bakteriekultur. Mikroorganismer äter helt enkelt upp oljan som omvandlas till harmlöst vatten och koldioxid!

Systemet har kapacitet att ta hand om allt från oljor, fetter, kylmedel eller rostskyddsprodukter, övriga föroreningar och partikelsmuts. Den revolutionerande tekniken med mikroorganismer har utnyttjats i årtionden, bland annat vid oljeläckage till havs, och har nu tagit steget in i industrin. Detta gör även att ingen deponi behövs då systemet är självrenerande.



Stort användningsområde

Bio-Circle finns redan nu representerad inom nästan alla typer av industrier: Plast- och metallindustrin, bil- och flygindustrin, skogsindustrin, matindustrin, bygg- och transportindustrin samt läkemedelsindustrin. Detta på grund av att det inte bara är miljövänligt utan även ofta mycket mera effektivt än de flesta lösningsmedlen



SVETRUCK®

Kund referens

Niklas Andersson - Drift och Underhåll -- Svetruck AB Ljungby
"- Mycket trevligare än "vanliga" lösningsmedel, känns bra när dagen är slut.
Genomtänkt och gediget med mycket bra tvötteffekt"

Derome

Ursula Johansson - Sliptekniker -- Derome Timber Kinnared

"- Mycket lätt att använda och hudvänlig,
superb rengöring"
"- Medlet CB 100 fungerar mycket bra
till att rengöra våra maskiner"

Vill ni testa en Bio-Circle tvätt!
Ring oss idag och vi ordnar med
en demo hos er!

Bio-Circle Surface Technology AB
Gottskärsvägen 150 | 43994 Onsala
031-106070 | info@bio-circle.se

Skärvätskor

SandLube SL100
Skärvätskan för aluminium och stål

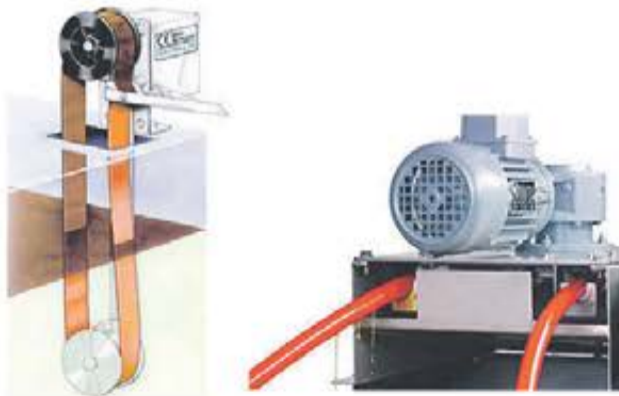


Magnetfiltrering

Plockar stort som smått 1µ



Band -och slangskimmer



Hör av dig så berättar vi mer!

SANDVALL

Tel. 08-767 03 40 • info@sandvall.se • www.sandvall.se

FU 800 Den nya aminfria skärväts

Rhenus LUB i Mönchengladbach har utvecklat aminfria skärvätskor i över 20 år och är marknadsledande med över 70% av markanden gällande aminfria skärvätskor i Tyskland.



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

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

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

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

Mer information:
www.solectro.se

miljövänliga kan från Rhenus

FU 800 är den fjärde generationen av aminfria skärvätskor från Rhenus.

Den nyutvecklade produkten FU 800 har naturligtvis alla fördelar från de redan etablerade Rhenus produkterna på marknaden och ny formel.

Den är luktnötral samt naturligtvis helt fri från aminer samt har lågt PH-värde (snäll mot huden), samt fri från borsyra (bor).

FU 800 skärvätskan upplevs som "vattnig" och rinner lätt av från detaljer, maskin och siktöster i maskinen och kladdar ej.

Detta innebär samtidigt att man återvinner största delen av skärvätskan och får därmed fördelen med låg återfyllningsmängd.

Dessutom är produkten helt fri från märkningskrav (SVHC) och uppfyller kraven gällande Industri 4.0 i Tyskland.

En sammanfattning av FU 800:

- Helt fri från aminer
- Fri från bor
- Fri från formaldehyd
- Fri från kloroform
- Märkningsfri enligt SVHC

Mer information:

www.bonthron-ewing.se



Ny på nytt

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

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

Kontakta oss så skräddarsyr vi en smart lösning för er.

KONTAKTA OSS:

Tel: 08-703 01 00
Colly Verkstadsteknik
Slipservice

Verktyg skickas till:
Dalhemsv. 49,
141 46 Huddinge

Colly
Verkstadsteknik

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

QH-system

Öltskimmers & pneumatic blow/vacuum systems

Kvalitet sedan 1994

Våtsug med smart tömning

Enkel att tömma = alltid tömd

NY MODELL



- Underhållsfri
- Tryckluftsdreven
- Trycker vätskan 2 meter upp till valfri plats
- Fyller/tömmar behållaren på minuten
- Silkorg separerar spånor från vätskan

Ring 031-45 65 65
för närmsta återförsäljare

www.QH-system.se • info@QH-system.se • 031-45 65 65
SPILLVAC made in Sweden since 1997

Vad är oljedimma?

TEXT // RICKARD LARSSON, TEKNIK- OCH FÖRSÄLJNINGSCHEF, PARTILLE TOOL

- Små luftburna partiklar av olja eller emulsion som under normala temperaturer och tryck befinner sig i vätskeform.
- Uttrycks ofta som koncentration i mg/m³.
- Partiklarna har en storlek av 0,1 - >10µm (mikrometer). Vid normal maskinbearbetning brukar genomsnittet på partikelstorleken hamna mellan 1 och 10µm

Hur bildas oljedimma

- Snabbt roterande delar, exempelvis frässtål, chuckar, sliphjul/skivor med mera som bidrar till att splittra kylvätskan.
- Kylvätskan sprutas (ofta under högt tryck) och splittras när strålen träffar fasta ytor.
- Spolmunstycken som spolat bort spånor.
- Hetta som genereras under bearbetningen.
- Smörjmedel eller dimkylare.

Faror med oljedimma

Arbetsmiljön är numera reglerad enligt lag.

Detta med avsikt att minska farliga och sjukdomsframkallande situationer.

Oljedimma och andra restprodukter av tex skärvätskor kan ge bla respiratoriska skador, det är vanligt med eksem i branschen.

Se bla Arbetsmiljöverkets föreskrifter på www.av.se

- De främsta problem berör de respiratoriska faror som uppstår vid inandning av oljepartiklar i storleken 0,3 - 3,5µm. Större partiklar passerar normalt inte kroppens egna filter (ex näshår mm) och de mindre (med partikelstorlekar under 0,3µm) andas till största del ut.
- Halkolyckor kan uppstå på grund av oljedimma som lägger sig som en tunn film på golv och övriga ytor.
- Ökad brandrisk genom den oljefilm som kan finnas i lokalerna.

- Oljedimma kan tränga in i elektrisk utrustning, kontrollpaneler mm

En god och säker arbetsmiljö

Och det absolut viktigaste:

I ett modernt industrialiserat samhälle är det en självklarhet med en god och säker arbetsmiljö.

Med oljedimavskiljare kan man minska eller helt eliminera hälsoriskerna med oljedimma, uppfylla kraven enligt Arbetsmiljölagen samt minska driftskostnaderna tack vare återvinning av skärvätska.

Förhindra - andningsrelaterade problem, undvik all exponering av oljedimma och skärvätska.

Reducera - skade- och olycksrisker

Återföra - kostsamma kylvätskor

Minimera - brandrisker

Minska - kostnader för rengöring

Öka - bearbetningshastigheter i maskin utan ökade föroreningar i form av oljedimma

Oljedimavskiljning - olika metoder

Det finns flera metoder att omhänderta oljedimma vilka beskrivs i kommande avsnitt.

Oljedimma är hälsofarligt och bör under inga förhållanden släppas ut i lokalen eller evakueras utan rening och filtrering. Beakta gällande Arbetsmiljölagen samt Miljölagstiftning. Kommunen har tillsynsplikt och många verksamheter är anmälningspliktiga till kommunen.

Naturlig ventilation - utsug

Förr i tiden var den vanligaste metoden att ta hand om föroreningar i en fabrikslokal att helt enkelt blåsa ut luften utanför lokalen. Det skedde med fläktar och utsug eller helt enkelt genom öppna dörrarna till lokaler-na. Dessa metoder är idag helt oacceptabla, dels på grund av miljö-



hänsyn, dels på grund av energiförluster då man vädrar ut den varma inomhusluften.

Viktigt att beakta är:

Miljölagstiftningen

Det kan vara olagligt att utan filtrering eller andra åtgärder släppa ut förorenad luft från en produktionsanläggning, vare sig i produktionslokalen eller ut i det fria.

Inga lokala utsug eller öppna dörrar och fönster garanterar frihet från oljedimma.

Takfläktar kan förvärra problemen och sprida föroreningar i luften.

Problem med nedsmutsning

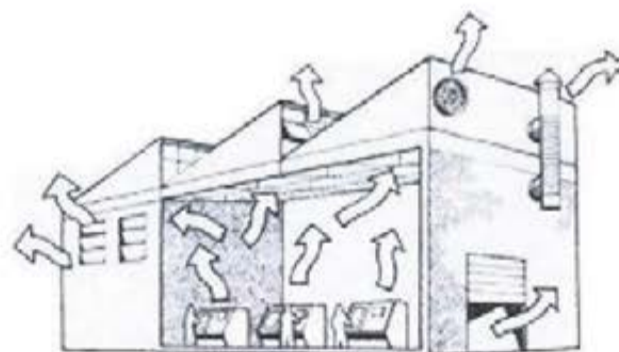
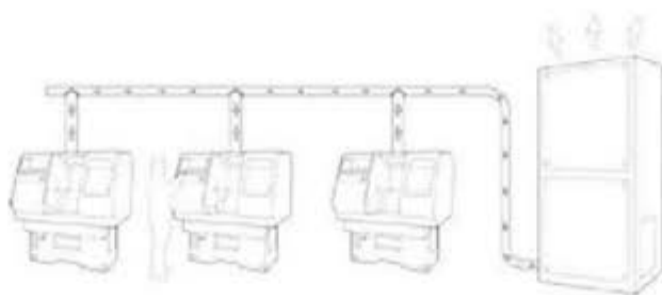
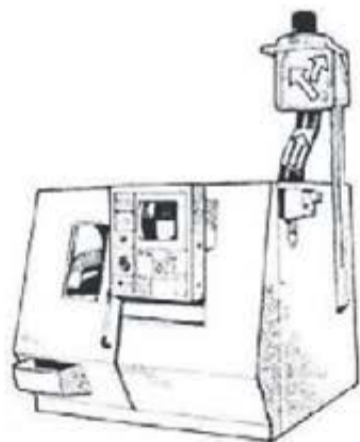
Oljedimma kan lätt sprida sig i lokalen och förflyttas i luften mot andra evakueringsvägar.

Det ger utfällningar och oljerester på övriga ytor och golv. Utöver nedsmutsning finns halkrisker i denna miljö.

Hälsovarning

Oljedimma som färdas i luft andas man lätt in. Det gäller när man öppnar dörrarna på CNC-maskinen eller när man rör sig i passager där oljedimma kan röra sig. Oljedimma i högre koncentrationer är hälsofarligt.

Se gällande gränsvärden i Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Arbetsgivaren är ansvarig att tillse att arbetsmiljön uppfyller lagkrav samt att informera om förekommande risker.



Centralfilteranläggningar - centrala utsug

Nackdelar med centralsystem är exempelvis:

Bristande flexibilitet

Vid systemfel eller andra fel i anläggningen drabbar det hela produktionsanläggningen. Igensatta filter påverkar alla maskiner som är anslutna till det centrala utsuget/filteranläggningen. Känsliga för förändringar. Maskinen kan inte flyttas utan ny rördragning. Kan begränsa traversrörelser.

Investeringskostnaden

Centralfilteranläggningar innebär oftast en tung investering genom sin struktur. Rördragningar kan vara skrymmande och med begränsad flexibilitet. Hålltagning för dessa rör är förenat med stora kostnader.

Driftskostnader

Stora fläktsystem kräver mycket energi för att kompensera

för flödesförluster i rör och stosar.

Kan vara mycket underhållskrävande gällande filterbyten och rengöring av system och installationer för att uppnå god funktion.

Brandrisk

Uppsamling av oljedimma i kombination med långa rördragningar kan utgöra en potentiell brandrisk.

Utrymmeskrävande

Genom sin konstruktion blir dessa system av naturliga skäl utrymmeskrävande och kan ta upp mycket värdefull produktionsyta med sina fläktskåp, filter och kringutrustning.

Fristående oljedimavskiljare

Fördelar är:

Hög flexibilitet

Vid maskinflytt följer den fristående enheten med. Påverkas inte av förändringar på andra maskiner. Hindrar inte traversrörelser.

Utrymmeseffektivt

En fristående enhet är utrymmeseffektiv genom både sin konstruktion och placering på eller invid maskinen.

Energieffektivt

En fristående enhet är mycket energieffektiv ger inga upphov till flödesförluster i långa rörssystem och stosar. Enkelt underhåll och snabba filterbyten genom sin enkla och robusta konstruktion. Finns inget behov av rengöring av omfattande rörssystem som vid centralsystem.

Kostnadseffektivt

Uppsamling av oljedimma nära källan är oftast den mest

optimala lösningen. Ringa kostnader för installation och rördragningar.

Mindre produktionsstörningar

Individuella system för oljedimavskiljning innebär mindre produktionsstörningar. Detta genom att ett varje enhet kan arbeta oberoende av andra. Service och underhåll på en enhet stör endast en maskin.

Med ett centralsystem blir man oftast tvingad att avbryta produktionen helt i alla berörda maskiner.

Statiska filter/mekaniska filter

Typisk konstruktion med filterkassett och fläkt som filtrerar den förorenade luften. Effektiviteten varierar med mättnadsgraden (nedsmutsningen) av filtermaterialet. Lämpligt enbart för viss typ av luftrening.

Nackdelar kan vara:

Minskat luftflöde

Allt eftersom olja och rester från kylvätska absorberas i filterpaketen minskar också effektiviteten. Luftflödet förhindras med följd att oljedimma och föroreningar inte sugas upp vid källan, dvs maskinen och läcker ut i verkstadslokalen stället.

Höga underhållskostnader

Även om en del av dessa fasta filtertyper är tvättbara, kräver det speciell utrustning och underhållet är också tidskrävande. Många ej tvättbara filtertyper måste ersättas när de blir smutsiga eller igensatta, och det till stora kostnader. Låga initialkostnader kan visa sig ge kostsamma driftskostnader för att uppnå arbetsmiljö- och miljökrav.

Elektrostatiska filter

Elektrostatiska filter där man med hjälp

av elektrostatiska laddningar och filtermedier med olika stora diametrar används. Fibermedier med stora diametrar väljs vanligen på grund av den låga kostnaden och det låga luftmotståndet. Men filtrens elektrostatiska laddning försvinner snabbt eftersom de partiklar som fångas in på ytan fastnar på laddade punkter så att den elektrostatiska laddningen neutraliseras. Filter med detta filtermedium saknar förmågan att fånga små partiklar under hela sin livslängd.

Effektivitet

Hög effektivitet när lamellerna är rena, men effektiviteten sjunker drastiskt när de blir täckta av partiklar.

Hälsorisker

När joniserarens lameller är täckta med partiklar förändras joniseringsprocessen och ozon kan bildas.

Underhållskostnader

Lameller och annat i joniseringskammaren behöver regelbunden rengöring för bibehållande av god funktion. Dessa service-tillfällen resulterar oftast till driftstopp då anläggningen är avstängd.

Tillgänglighet

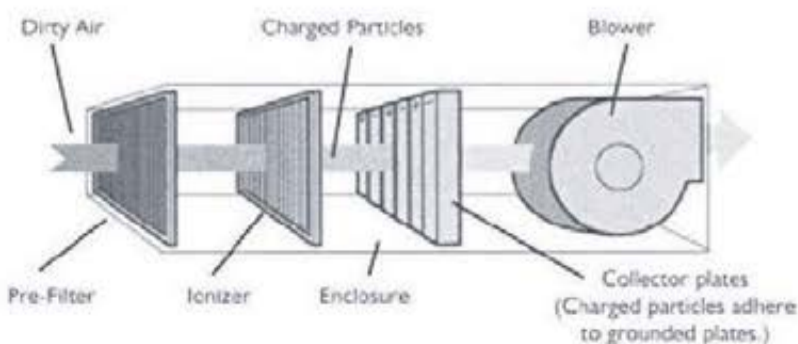
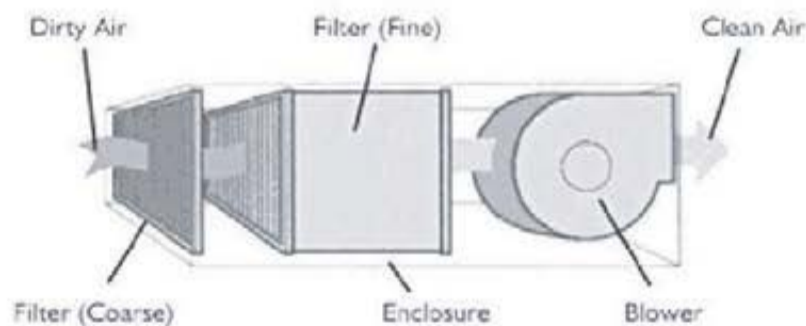
Joniseringstekniken kräver regelbundet underhåll och kan drabbas av komponentfel

I större omfattning än mekaniska system som inte innehåller elektronik.

Oljedimavskiljning genom centrifugering

Även om oljedimavskiljare med traditionella filter eller elektrostatiska varianter kan göra ett tillfredställande jobb när de

Forts. sida 40 >>



**BESKRIV BEHOVET.
 VI HAR LÖSNINGEN.**



**Miljövård i verkstaden gör
 alla till vinnare.**

DUROC renar hela verkstaden – luften och vätskorna. Det är vår huvudprodukt, som vi erbjuder med stöd av tre argument: Det är bra för miljön, det är bra för hälsan, och det är bra för företagets ekonomi.

Losma är vår specialist på oljedimavskiljare som de har utvecklat i över fyrtio år, men de bygger också centralanläggningar för skärvätskor. Belki specialitet är utrustning för separering och filtrering av processvätskor. Nämnas kan också Steidle (minimalsmörjning) och PIG (absorbenter).

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



Losma · Brett program av oljedimavskiljare. Finns som singel, semi- och centralsystem. Flera av systemen är modulbaserade.



Belki · Utrustning för rening av alla slags vätskor. Fristående, integrerad eller centralsystem.



Steidle · Minimalsmörjning. Har enastående fördelar: ergonomiskt, ekonomiskt och ekologiskt.



Pig · Ledande tillverkare av alla slags absorberande produkter.

DUROC
 SMART TOOLING

08 630 23 00
 durocmachinetool.com

>>

är nya och väl rengjorda, så försämras prestanda snabbt under användning. Filter av pappers-typ/filtermaterial tappas igen och de elektrostatiske tappar effektivitet när de fått smuts och beläggningar på sig.

Som ett alternativ till dessa metoder används en centrifugeringsteknik som förfinats och utvecklats under lång tid. Principen är mekanisk och påverkas i mycket liten omfattning även efter längre tid i drift.

I denna process arbetar en hastigt roterande trumma som också skapar ett kraftigt undertryck som suger in oljedimman. När oljedimman träffar trummans lameller bildas oljedroppar som sedan leds ut från enheten och tillbaka till maskinen. Genom att processen är en funktion av trummans rotation, så försämras inte funktionen över tid och enheten behåller sin effektivitet med ett minimum av underhåll.

Vanligt förekommande applikationer

Filtermistenheterna var ursprungligen tänkta och konstruerade för att ta om hand och eliminera oljedimma från verkstadsmaskiner i samband med användning av skärvätskor. Men under åren som har gått har man funnit nya användningsområden där enheterna med framgång

kan användas för att förbättra arbetsmiljön. Filtermist har över 45 års erfarenhet av problemlösning i samband med oljedimma och liknande.

Det är också viktigt att notera att genom kontinuerliga förbättringar och konstruktionsförändringar har Filtermist-enheter också getts möjlighet att användas i nya kombinationer och med nya typer av tillbehör.

Filtermist-enheter är mycket lämpliga för de flesta fall av evakuering av oljedimma som en följd av metallbearbetningsprocesser, inklusive slipning, svarvning och fräsning som utförs i öppna eller slutna maskiner. Oljedimma uppstår generellt sett alltid vid användning av skärvätskor av raka eller mineraliska oljor i kombination med bearbetning.

Generell bearbetning (Svarvning, fräsning, kapning, slipning)

De vanligast förekommande situationerna där evakuering och rening av oljedimma behövs:

I samband med all typ av metallbearbetning där skärvätskor används - exempelvis svarvning och fräsning i moderna CNC-maskiner.

De här maskintyperna är de enklaste att beräkna när

det gäller effektiv oljedimavskiljning. Beroende på olika parametrar, som bl.a. varvtal och tryck rekommenderar man kunden ett fungerande koncept med minimalt med tillbehör, för att klara just den applikationen på ett fullständigt sätt.

Här ingår också maskiner med multispindel, ultrahöga spindelhastigheter och höga skärvätsketryck.

Sänknistmaskiner

Sänknistmaskiner arbetar med en bearbetningsteknik med avgörande fördelar och dess användning blir mer och mer utbredd. Processen använder en dielektrisk vätska, och avger oljedimma och oljerök under drift. Filtermist har installerat många enheter för att evakuera och utvinna denna rök vid bearbetningsstället.

De flesta sänknistmaskiner är öppna och kräver användningen av kåpor samt ett slangsystem med murstycken.

Industri tvättar

Moderna industritvättar använder sprinklersystem med höga tryck och temperaturer mellan 50 – 80 grader celsius. Denna typ av utrustning skapar ofta dessa problem:

- Kraftig ångbildning genom tvättmetoden. Under tvätt-



Victor svarv



Doosan svarv



Mazak CNC-maskin

processen och vid öppning och stängning kan ånga kan släppas ut i arbetslokalen och påverka arbetsmiljön.

- Under torkprocessen måste ånga evakueras från maskinen. Detta sker ibland via evakueringsfläktar/utsug vilket kan resultera i otillåtna utsläpp.

- Man kan vid evakuering via processluften i centralsystem drabbas av att korrosiv vätska rinner ned i de övriga maskinerna som är påkopplade till utsuget och där det uppkommer rostskador på maskinbord och utrustning.

Livsmedelshantering

Det finns ett flertal tillämpningar där det uppkommer luftburna föroreningar, inklusive de som uppkommer på grund av vegetabiliska oljor. Filtermist-enheter kan

här göra stor nytta i elimineringen av dessa.

Varje typ av process bör undersökas individuellt. En av de vanligaste situationerna kan vara eliminering av oljedimma i exempelvis bakningsprocesser och fritöser.

Filtermist oljedimavskiljare finns i rostfritt utförande för att klara av miljön vid livsmedelsframställning. I samband med livsmedelsframställning återförs inte uppsamlad olja till processen.

Filtermist systemet - originalet

Världsledande konstruktion och prestanda

Filtermist har gått i spetsen för lösningar för att bekämpa föroreningar i oljedimma i mer än fyra decennier. Med över 200.000 filter i daglig drift i mer än 40 länder, har

företaget etablerat sig som det främsta valet för oljedimavskiljning i hela världen.

Kompakt storlek och låg vikt gör att Filtermist enkelt kan monteras som en integrerad del av en maskin, effektivt och funktionellt. Extremt tyst drift, mycket goda filteringsprestanda och energieffektiva motorer ger låga driftskostnader och bästa möjliga verkstadsmiljö.

Enheterna finns i kolstål eller rostfritt stål, och kan användas i ett brett spektrum av tillverkningsindustrin. Dessa inkluderar områden som bil- och flygindustrin till kemi- och livsmedelssektor.

Det omfattande sortimentet erbjuder en mängd lösningar på alla typer av oljedimavskiljning.

Filtermist var som sagt först med att utnyttja metoden



för centrifugalseparering för oljedimma, denna uppfinning gjorde man för över fyrtio år sedan och har sedan förfinats allt mer, de nuvarande enheterna är generation tio sedan starten. Filtermist bedriver ett kontinuerligt utvecklingsarbete för att kunna serva industrin med enheter som ger en ännu högre effektivitet och som täcker nya applikationer.

Filtermisten är faktiskt den mest kopierade konstruktionen på marknaden. Men se upp, kopiorna har inte över 40 års erfarenhet och det uppstår alltid lycksökare i heta branscher. Att en maskinsäljare tar fram en egen variant är verkligen ingen garanti för att man får en bra oljedimavskiljning. Vi har skräckexempel på att man var tvungen att leda ut utblåset, och därmed värmen, genom ett hål i väggen.

Initiativet till att skaffa oljedimavskiljare kommer nu också allt oftare även från maskinoperatörerna, som ser att de kan få en arbetsmiljö, som innebär ett mervärde för företaget. Det blir betydligt lättare att anställa ny personal men också lättare behålla de som finns på företaget.

Mer information:
www.partille-tool.se



Bo Blom, vd på Partille Tool Träding och Jämtes Stansfield, vd för Filtermist International.

BESKRIV BEHOVET. VI HAR LÖSNINGEN.



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

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

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

IBARMIA.

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



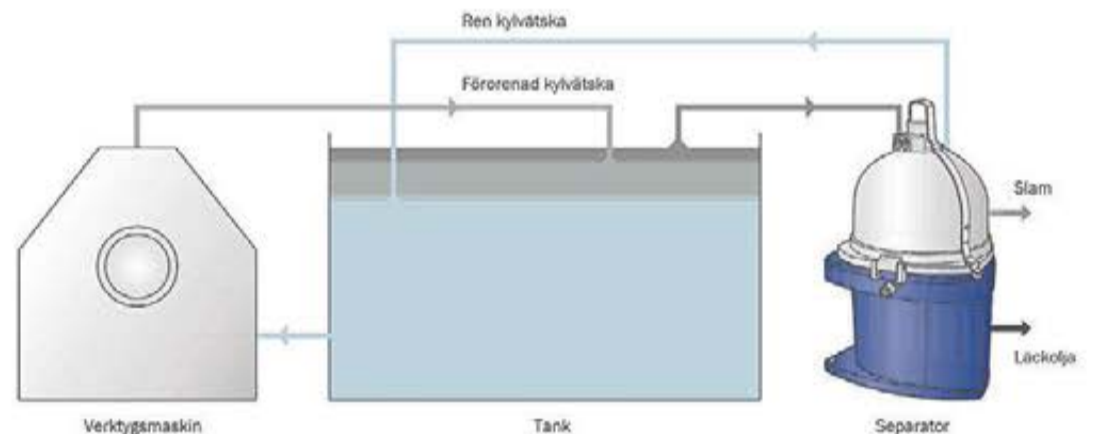
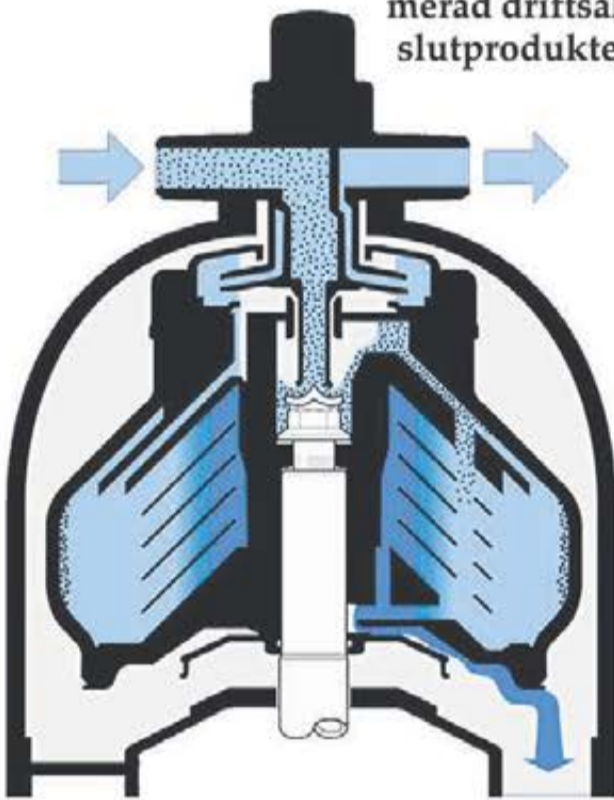
DUROC
MACHINE TOOL

08 630 23 00
durocmachinetool.com



Effektiv rening av skärvätska lönar sig

Skärvätska är ett viktigt verktyg i produktionen men får oftast inte mycket uppmärksamhet. Effektiv rening av processvätskor i en maskinverkstad kan ha stor effekt på anläggningens lönsamhet. Bearbetning med ren skärvätska leder till maximerad driftsäkerhet, sänkta driftkostnader, bättre kvalitet på slutprodukten och längre livslängd på verktyg och vätskor.



Läckolja är ett ökande problem. Dagens ökade krav på bearbetningsprestanda har lett till att maskinernas smörjsystem arbetar med höga tryck som resulterar i ökat läckage. Denna olja är skäremulsioners värsta fiende. Oljan försämrar vätskans smörjande och kylande egenskaper. Dessutom skapas en miljö som är en perfekt grund för skadlig bakterietillväxt.

Skärvätskor, från fett till högteknologi

Skärvätskor, eller kylvätskor som de också kallas, har använts i stor utsträckning inom metallbearbetning de senaste 200 åren. I början bestod skärvätskor av enkla oljor som applicerades med pensel för att smörja maskinverktyget. Ibland tillsattes ister, animaliska fetter eller valolja för att öka oljans smörjförmåga. I och med att metallbearbetningen blev mer avancerad blev även skärvätskornas sammansättning mer komplex. Dagens tusentals olika skärvätskor är specialblandningar av kemiska tillsatser, smörjmedel och vatten gjorda för att uppfylla prestandakraven från metallbearbetningsindustrin.

”Ökade prestandakrav som högre skärhastigheter och längre livslängd på skärvätskan är en växande angelägenhet, och det är också viktigt att vätskorna och framförallt hanteringen av dessa blir mer miljövänlig”, säger Anders Ekholm, Produktspecialist på Techpoint för Blaser Swisslube skärvätskor.

Den smutsiga verkligheten

Smutsig skärvätska luktar illa och varken smörjer eller kyler metallbearbetningsprocesser lika bra som ren skärvätska. Det är inte ovanligt att bearbetade komponenter måste justeras eller skrotas helt och hållet om smutsig skärvätska har använts.

Föroreningar i emulsioner

Vanligtvis innehåller maskiner en tank där skärvätskan fylls efter blandning.

Vätskan är en emulsion som normalt består av ca 5-15 % olja och resten vatten. Emulsionen skall vara stabil och motstå tuffa krav. När maskinen borrar, fräser, svarvar eller slipar förorenas vätskan gradvis av metallspån och läckolja (gejdolja, smörjmedel och hydraulolja som läcker från maskinen) tills den måste kasseras och ersättas av ny.

Både destruktion och påfyllning av ny vätska innebär kostnader. En stillastående maskin medför produktionsbortfall. Destruktion är en direkt utgift som med ökade miljökrav kommer att stiga ytterligare.

Ledande teknik med goda vitsord

”Alfie 500 har hjälpt oss att förlänga livslängden på våra skärvätskor drastiskt. De ekonomiska fördelarna är uppenbara med bättre precision och ökad verktyglivslängd. Dessutom har arbetsmiljön i maskinverkstaden blivit mycket bättre”, säger Nicklas Dackborn, produktionschef på Essde Teknik i Uppsala. Företaget är specialiserat på tillverkning av prototyper och komponenter för utvecklingsprojekt. De bearbetar de flesta material som aluminium, stål, titan, koppar, mässing och även plast.

Nicklas berättar att höghastighetsseparatorn har använts i maskinverkstaden de senaste åren för att avlägsna läckolja från skärvätska i tolv metallbearbetningsmaskiner. Varje tank genomgår regelbundet en Alfie 500-behandling.

Kalla fakta

Enligt en undersökning genomförd av Institute of Advanced Manufacturing Inc, en teknikexpertgrupp baserad i Kansas i USA, finns det ett direkt samband mellan hur mycket läckolja det förekommer i skärvätskan och hur stort slitaget på verktygen är. I ett fall innebar 4 % läckolja i tanken att livslängden på verktygen blev 18 % kortare.

I en annan undersökning som genomfördes av Chalmers tekniska



högskola i samarbete med Alfa Laval jämfördes en 70-sekunderscykel av borrar- och fräsning i rostfritt stål Ovako 280 med normalt nedsmutsad skärvätska och vätska som renats med en Alfie 500. Livslängden på verktyget visades sig vara nästan 60 % längre när skärvätskan hade renats.

Vilken typ av rening ska jag välja?

Det är alltid viktigt att alla delar i skärvätskesystemet är konstruerat så att vätskan är i rörelse och att möjligheten till bakterietillväxt minimeras.

Att välja lämpliga reningssystem är viktigt både i singelsystem eller om flera maskiner är anslutna till ett centralsystem. Partiklar större än 20 my upp till mindre spånor avskiljs vanligtvis med pappersbandfilter. Beroende på typ av bearbetning kan detta kombineras med magnetfilter. Slam som består av partiklar 1-20 my fångas i en höghastighetsseparator.

För läckolja är separering med höghastighetsseparatorer effektivast. Det finns även enklare oljeavskiljare, som sänker läckoljehalten delvis. Så länge det finns olja i systemet kommer den dock att flyta upp på ytan som ett lock. Under detta kommer bakterier att bildas snabbt.

Minsta möjliga avfall

“Vår erfarenhet är att kontinuerlig rening från läckolja och fint slam gör att en högkvalitativ skärvätska kan användas många år utan byte. Efter rengöring av maskiner vid till exempel sommaruppehåll kan den reade vätskan återfyllas. Därmed minskar mängden skärvätskeavfall som måste skickas för destruktion”, säger Johan Ihrfors, Försäljningschef på Techpoint.

Så fungerar en separator

Centrifugalkraften gör att vätskor med olika viskositet separeras och fasta partiklarna samlas upp i den roterande separatororkulans periferi (A). Oljan, som har lägre densitet, flyter mot centrum (B), och separeras i en separat tank.

Slutresultatet (C) är en ren och mjölkfärgad skärvätska som leds tillbaka in i tanken.

Separatormodulen installeras i delflöde (bypass), vilket gör att reningssprocessen kan fortgå både under drift och vid stillestånd.

Snabba fördelar med effektiv rening

Regelbunden rening av vätskor förebygger risken för tillväxt av mikroorganismer som anaeroba bakterier. Dessa kan annars leda till obehaglig lukt och allergier.

Ren vätska leder till minskat verktygsslitage, bättre produktkvalitet och högre maskintillgänglighet.

I slutändan får maskinoperatörer och alla andra som vistas i verkstaden en renare och mer hälsosam arbetsmiljö.

Mer information:

www.techpoint.se www.alfie500.com www.emmie2.com



ISO TOOL™

NC HELIX DRILL

mästaren på spiralinterpolering

Endast 5 verktyg
för att göra hål upp till Ø50mm



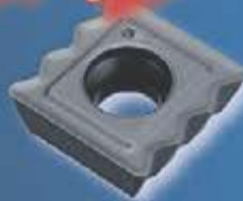
Utmärkt
ytfinish



Extremt korta
spånor



Spåndelande
skär



Från
1400KR



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

SAMMA
VERKTYG

Ø20



Ø28



Ø21



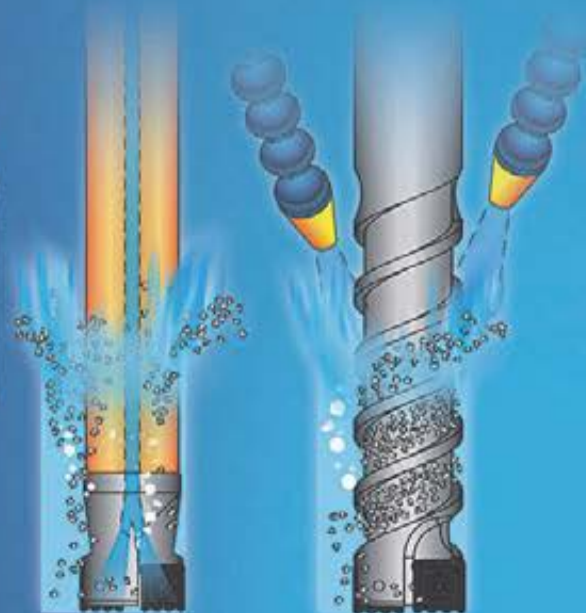
Ø26



Ø23



Ø30



ISO TOOL AB

Estridsväg 17
291 65 Klätanstad

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

ISO TOOL™



HANGSTERFER'S®

Research, Development & Manufacturing of Metalworking Lubricants

S500CF



**INDUSTRI & NATUR
I SYMBIOS**

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

S787



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

Crystal Brite EDM



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

**30% ökad
avverkning!**

ISO TOOL AB

Estridsväg 17
291 65 Kristianstad

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



Hangsterfer's med användaren och miljön i fokus

Vi blir mer och mer upplysta i dagens globala samhälle. Framförallt kanske för att internet har krympt världen till att finnas tillgänglig efter några få knapptryckningar. Information som tidi-

gare varit dold och svåråtkomlig finns nu tillgänglig. I samband med den nya informationstekniken växte olika organ fram i världen för att upplysa användarna om innehållet i produkterna de använder.

Reach

Reach grundades av Europeiska unionens medlemmar så sent som 2001 och började att arbeta fram direktiv och information kring hur kemikalier skulle klassas och användas, samt vilka kemikalier som inte längre var önskvärda att varken tillverkas eller användas p.g.a. deras skadliga effekter. Det första direktiven och upplägg för de första säkerhetsdatabladerna kom 2005 med införande från och med 2006. Tidigare var det näst intill helt okänt för användaren om produktens innehåll samt eventuella skadliga effekter. Grundtanken med REACH var bra men snabbt hittades det kryphål i lagarna och paragraferna vilket gjorde REACH till förlegat innan det var helt genomfört. Samtidigt gällde REACH reglerna bara för de Europeiska medlemsnationerna varpå det blev problem när bland annat USA hade sina egna regler. Dessa faktorer ledde sedan fram till GHS

Hangsterfer's "Vi tillverkar inget som vi inte skulle låta vänner eller familj använda"

Mottot är utsatt sedan länge. Grön teknologi är ett måste

då vi i stor grad utsätts för en mängd farliga substanser i både luften och i saker vi rör och dessa farliga substanser är i de flesta fall tillverkad av människan själv. Genom Hangsterfer's gröna teknologi så tillförs inget till miljön som inte kan brytas ner av naturen självt.

Utöver detta skall de produkten inte vara skadlig för den som utsätts för den i form av hudkontakt eller vid eventuell inandning. Även om fler blir allt mer upplysta så är det lång väg kvar innan vi nått en världsmarknad med skärvätskor, skäroljor, gnistvätskor, maskinoljor som saknar farliga substanser. Vi försöker på så vis minska industrins påverkan på människan och miljön. Industri och natur ska fungera i symbios.

Farlig gas vid bearbetning av segjärn när skärvätskor används

När man bearbetar segjärn i samband med användandet av skärvätskor så uppstår det oftast en gas som redan vid skadliga doser är både färg- och luktfri som heter fosfingas. Denna gas är högst brandfarlig och kan skapa en explosion vid gnistbildning. Fosfingasen är även dödlig

när den kommer upp i så pass stor mängd att man kan lukta den. Den får då en doft av surt ägg, fotsvett, unken doft, ruttet fisk m.m. De vanligaste segjärnen som bearbetas i sverige är SS0717, SS0727, SS0737 eller GGG30, GG40, GG50, GG60 osv. Det som fosfingasen först och främst orsakar är lungödem, blödningar på artärerna i lungorna, kvävning, hjärnskador, långsiktiga cellförändringar m.m. Segjärnen är i sig inte farliga men när de kommer i kontakt med syror så sker det en kemisk reaktion som sedan bildar fosfingas. Vilka syror är det då som segjärnet kommer i kontakt med? Framförallt så är det sekundära aminosyror (vilket i sig inte är hälsosamma kemikalier för användaren) som skapar denna kemiska reaktion. De sekundära aminosyromna används i många skärvätskor för att hantera bakterietillväxt och svamp tillväxt.

Är det någon skillnad att använda sig av "grön" teknologi eller inte?

I princip inte, men en del förbehåll finns. Användandet av "grön" teknologi innebär att produkterna inte innehåller farliga substanser samt att de är bio-stabila. Bio-stabil kan



kort förklaras med att produkten i sig inte är en gro-grund för varken bakterier eller svamp. Produkten ger alltså ingen näring till de båda. Dock så kräver bio-stabila skärvätskor att man sköter sin skärvätska på ett sätt som kan var nytt för många. Man måste hålla den ren från föroreningar som de tidigare skadliga tillsatserna tog hand om. Man måste bland annat se till att kontinuerligt avlägsna läckoljor så som gejdoljor, hydrauloljor m.m. Man bör även avlägsna spånor från tanken kontinuerligt. Detta görs med fördel med oljeskimmers, magnetfilter och schemalagd rengöring av maskinens tank. Man måste även övervaka och justera koncentrationen i tanken så att man håller en jämn och rekommenderad blandning. Detta görs enkelt med en refraktometer där man systematiskt kontrollerar varje maskins blandning och PH värde. Läckoljor är en av de största anledningarna till att man får bakterietillväxt i sin skärvätska. Gejdoljor är en grogrund och skapar föda för

bakterier. När bakterierna fått fäste i systemet så går det inte att få bort dem på annat sätt än att avlägsna all skärvätska och rengöra maskin samt tank med systemrengörare. Bakterierna kan gro under en lång tid men brukar framstå i form av ruttet lukt, speciellt efter ett längre stillestånd när läckoljan har fått ligga stilla och täppa till syretillförseln i skärvätskan. En så kallad "måndagsdoft" uppstår när man börjar sätta skärvätskan i rörelse och gasen från bakterierna frigörs. Vattnets kvalitet spelar också in, så som hårdhet, PH värde och mineraler. Ett vatten med mycket höga eller låga värden kan gör så att man måste vidta åtgärder exempelvis vattenrening. Detta gäller oftast om ej kommunalt vatten används som oftast är stabilt och bra samt är förbehandlat på kommunens vattenverk.

Hur vet jag om jag har en bra gejdolja?

Den första frågan som många ställer sig är; är det någon

skillnad på gejdoljorna över huvud taget? Jo är bevisat att det är stora skillnader på gejdoljorna i hur de presterar och "samarbetar" med skärvätskorna. En gejdolja som inte har önskvärd effekt är den som blandar sig med skärvätskan. Ett enkelt sätt att kontrollera detta är att ta en halvliters PET-flaska och slå på ny blandad skärvätska och sedan fylla på med ca 1cm ny gejdolja ovanpå. Stäng sedan korken och rist flaskan rejält. En bra gejdolja separerar sig helt inom 20 sekunder och skapar en skarp linje mellan skärvätskan och oljan. Bildas där ett mellanskikt likt "grädd" eller om hela skärvätskan blir "gräddaktig" är det en icke önskvärd gejdolja. Om man ser tendenser till att det skapas ett tredje skikt skall man upprepa proceduren 3-5 ggr, resultatet har oftast en tendens till att bli värre och värre. Detta är precis det som sker när maskinens pumpar kör runt skärvätskan tillsammans med gejdoljan. Detta då gejdoljan blandar sig med skärvätskan

vilket både skapar omedelbar gro-grund för bakterier, försvårar avläsningen på refraktometern då linjen blir extremt suddig eller t.o.m. helt omöjlig att avläsa. En bra gejdolja skall inte heller innehålla svavel vilket många gör, svavel bryter ner de kemiska länkarna som är skapade under tillverkningen av skärvätskan som i sin tur leder till att skärvätskan presterar allt sämre. En gejdolja som blandar sig med skärvätskan ger inte heller önskat skydd för gejdarna vilket är syftet. En gejdolja som stöter ifrån skärvätskan skyddar gejdarna mycket bättre.

Säkerhetsdatablad

Det åligger användaren att se till att man alltid har det senaste säkerhetsdatabladet. Det finns lite olika tjänster att köpa på marknaden som sköter detta per automatik så att användaren inte behöver vara orolig att de inte innehar den senaste uppdateringen. En bra regel är att gå igenom samtliga säkerhetsdatablad en gång om året och begära in nya. Säkerhetsdatabladsen som gäller i nuläget skall vara enligt EG1272/2008 och GHS. De gamla säkerhetsdatabladsen från 2006 och med farosymboler exempelvis X eller Xi är inte längre giltiga, då det är GHS systemet som gäller. De viktigaste sektionerna att kontrollera i säkerhetsdatabladet är sektion 2, 3 samt 11. Dessa sektioner innehåller information om det finns farliga substanser för användaren.

Vilka substanser skall man se upp för?

Borsyra, bor, formaldehyd, kolväte, biocider, sekundära och primära aminosyror, kortkedjigt klor. Alla dessa substanser har varit vanliga och finns fortfarande i många skärvätskor. Dessa substanser är listade som SVHC (substances of very high concern) eller SHS (substances of high concern). Alla dessa substanser är skadliga för antingen användaren eller miljön med förödande effekter. Enklarest för att få en uppfattning om dessa substanser är att söka och läsa om dessa på sökmotorerna på internet. Att ange alla negativa effekter av dessa ämnen skulle i sig kräva en uttömmande och lång artikel.

Vad säger arbetsmiljöverket?

Arbetsmiljöverket säger att adekvat skyddsutrustning skall av arbetsgivaren ges till anställda av som kan utsättas för kemikalier som innehåller farliga substanser. Detta kan innebära respiratorisk filtrerad andningsutrustning, armbågsånga gummihandskar, skyddskläder, skyddsglasögon, speciella skyddsskor m.m. Ett enkelt sätt att undvika detta är att använda sig av kemikalier, skärvätskor, skäroljor, gejdoljor m.m. som inte innehåller substanser som är farliga för användaren och miljön. De långsiktiga och negativa effekterna av farliga substanser är både dyra och problematiska. Det kan bli fråga om arbetsskador som skulle kunna undvikits vid riskbedömning av företaget.

Vad har Hangsterfer's för lösningar?

Hangsterfer's har tillverkat smörjmedel för skärande bearbetning sedan 1937, grundat av Dr William Hangsterfer. Då var deras ledord "att tillverka världens bästa smörjme-



del för skärande bearbetning". Ledordet finns fortfarande kvar men med flera tillägg. Att produkterna skall vara ledande och fungera ses nu som en självklarhet. Det nya ledordet är att leverera produkter som inte skadar användaren och miljön samt belastar miljön så lite som möjligt. Genom att använda sig av högkvalitativa och förnybara substanser med avancerad förfining och blandning ska man få industrin och naturen att fungera i symbios.

De mest framstående produkterna av många är S500CF som är en vattenblandbar vegetabilisk emulsion som är hyllad och certifierad av världens största företag inom flyg och bilindustrin. S787 som är den senaste generationens semi-syntetiska skärvätska baserad på vegetabiliska oljor med extrem renlighet i maskinutrymmet och 30-40% sänkt förbrukning. Hangsterfer's har även raka skäroljor som är certifierade av de mest krävande företagen inom tillverkning av medicinska implantat där kraven är extremt höga. Oljor för pressning, djupdragning och stansning utan tillsatser av farliga substanser är något som Hangsterfer's är en av få med så stort sortiment med viskositeter från 10

upp till 2500. Crystal cut EDM, sänkgnistvätska som inte är frätande (inga mer vita händer) som dessutom isolerar gnistan bättre än någon annan vilket leder till renare snitt, mindre urkolning, och upp till 30% högre avverkning.

Hur vet jag vilken produkt jag har samt vad jag skall använda?

Börja med att kontrollera säkerhetsdatablad på nuvarande produkt, analysera innehållet i detta. Kontrollera alla eventuella GHS varningssymboler och hur detta kan påverka personal, miljö och verksamhet. Gör en riskbedömning. Sätt upp ett önskat mål om vad ni vill uppnå, kontakta oss så hjälper vi er på vägen till att påbörja er resa mot en bättre arbetsmiljö med ett positivt miljöansvar som kan generera fler affärer.

Mer information:

www.isotool.se

Vi breddar vårt program för miljö och underhåll!

Kontakta oss för mer information



Blovac grovdammsugare och Spillvac fatsugare



Oljeskimmer av flera fabrikat med lösningar som passar alla maskiner



AC

MASKINSERVICE AB

Stensnäsavägen 4, 71332 Nora

Tel: 0587-15100 • Vi har fortfarande fax: 0587-15125
info@acmaskin.se • www.acmaskin.se



Verktogsstålet biter helautomatiseras kapni



internationellt och nu ningen med KASTO Såg-Center



– Vår framgång bygger på att vi har en unik affärsmodell som inte enbart handlar om våra unika produkter, utan även om att vi kan erbjuda kundunika lösningar till våra kunders utmaningar. Vi hjälper kunden att bli mer konkurrenskraftig, förklarar vd Johnny Sjöström, i ett pressmeddelande och fortsätter:

– Det är troligtvis det som är den främsta orsaken till att Uddeholm fortsatt går bra medan många andra aktörer inom stålindustrin går på knäna med såväl svag orderingång som svag vinstmarginal.

Inom segmentet högpresterande verktygsstål, där Uddeholm är verksamma, skriver bolaget att de genom åren nått stora framgångar och är idag den främsta aktören på den internationella marknaden. Bolaget står själv för nära 50 % av hela Europas export till Kina inom segmentet verktygsstål.

– Vi har en fortsatt positiv framtidssyn där vi tror att vi kommer att växa ytterligare och därmed behöva rekrytera fler anställda, delvis med ny kompetens utifrån de nya utmaningar som vi ställs inför inom framför all pulvermetallurgi och additiv tillverkning. Det är värt att lägga till att vi är lyckligt lottade som har så bra ägare i Voestalpine AG. De tror på oss och ger oss möjligheter att investera och växa utifrån marknadens behov, säger Johnny Sjöström.

Unik investering i Sverige

För att möta kundernas förväntningar och krav måste servicegraden och effektiviteten i lagerhanteringen bli snabbare och effektivare. Av den anledningen beslutade man på Uddeholm i Hagfors att investera 32 miljoner kronor i byggandet av ett nytt helautomatiskt sågcenter.

– Uddeholm strävar efter att vara "nummer 1" inom alla områden. För oss är det inte tillräckligt att redan idag ha ett leveransåtagande gentemot våra kunder som är "normalt" för branschen. Vi vill vara bättre än så, säger Pär Gustafsson i en kommentar till investeringen.

Uddeholm har idag en marknadsandel i Norden på över 80 procent, men konkurrensen ökar hela tiden. För att kunna behålla den starka positionen på marknaden kan det ibland vara avgörande för affärerna att kunna erbjuda kunderna ett bättre totalerbjudande än vad konkurrenterna har. Utlovad leveranstid, utförande och service är i det sammanhanget en nyckel för Uddeholms framgång.

Det nya helautomatiserade sågcentret från KASTO som inkluderar ett lagersystem om 650 olika fack och två nya sågar KASTOtec A 4 med automatiskt sorterings- och paletthanteringssystem, är installerat sedan i början på året och ersatte sex äldre sågar med låg kapacitet i förhållande till dagens standard och som dessutom var placerade i olika lagerlokaler.

– I och med investeringen ökar vi vår effektivitet rejält ut till kund genom såväl kortade kaptider som ökad leveranssäkerhet. Samtidigt kan vi arbeta med snävare toleranser, vilket är nödvändigt för att motsvara våra kunders förväntningar, säger projektledaren Ola Axelsson.

Beslutet om investeringen i ett nytt sågcenter i Hagfors var det tredje stora investeringsbeslutet som Uddeholms AB tagit den senaste tiden.

I mitten av april 2015 togs beslut om en miljöinvestering i stålverket i storleksordningen 80 miljoner SEK. Den kommer att ge såväl bättre arbetsmiljö och inomhusklimat som minskade utsläpp av stoft och förbättra ljudnivån utomhus för de närboende. Därefter togs beslut om ytterligare sammanlagt 90 miljoner SEK i utbyggnad av ESR-kapaciteten # (läs mer om detta i slutet av i artikeln) och i en testanläggning inom FoU.

Det kommer att bli fler jobb i Värmland de närmsta åren då konjunkturen nu är hetare än på många år. Arbetsförmedlingen spår en ökning på 1 500 platser i sin nya prognos. Redan idag finns en arbetskraftsbrist av utbildade inom t.ex. teknik yrken men på Uddeholm parerar man detta med att automatisera mer än tidigare i historien, vilket vi skall prata om i detta reportage.



– Här hanterar vi material upp till 425 mm i diameter och maxlängden är 6 meter som vi kan lagra. Maxvikten är 4 500 kg per stång vilket betyder att det är oerhörda vikter som hanteras i lagret och säkerhet är prioritet ett i ett sådant här projekt, säger Mikael Warström ansvarig för projektet hos Ahlsell Maskin.

>> Tidningen Maskinoperatören är naturligtvis intresserad av en sådan här stor och för Sverige unik satsning och vi tar kontakt och bestämmer ett möte på plats med produktchef Mikael Warström som har 8 års erfarenhet inom sågning/teknik på Ahlsell Maskin AB i Örebro, företaget som är generalagenter för den tyska maskintillverkaren Kasto i Sverige sedan 26 år tillbaka.

Vi åker tillsammans till Hagfors där Uddeholm AB breder ut sig på ett enormt område av ca 500 000 kvm med stålverk, ESR-verk, värmebehandling, smidespress, götverk, valsverk, värmebehandling, maskinbearbetning och lager. Här träffar vi Ola Axelsson, chef för projekt med 13 år på Uddeholm och Pär Gustafsson som har arbetat här sedan 2001, ansvarig för lager och terminal, som visar oss och demonstrerar den nya maskincellen med helt automatiserat flöde som styrs av ett avancerat datasystem via SAP.

Uddeholm är nu inne i ett hektiskt skede där man med sina kvalitativa produkter nu leder utvecklingen av nya stålsorter i framförallt verktygsstål. Vi på tidningens redaktion får positiva nyheter om vad som händer i branschen.

– Vi har nu kört om kineserna främst i segmentet med ett högre förädlingsvärde och kvalitet inom verktygsstål, både internationellt och på deras egen hemmaplan vilket är otroligt skönt. Kinesiska

stålverk är aggressiva men nu när deras egen hemmamarknad saktar in sedan en tid tillbaka, så växer vi nu kraftigt i Kina och i övriga världen, säger Ola Axelsson.

Svensk stålindustri har tre visioner och åtaganden, att leda teknikutvecklingen, attrahera och utveckla kreativa individer och att inget annat än samhällsnyttiga produkter ska lämna stålföretagen 2050. Uddeholm AB är en nyckelspelare i världen som går i främsta ledet och ska förse sina kunder med ett sådant material att kunden alltid får ut bästa möjliga verktyg/produkt för sitt speciella ändamål.

Uddeholms centrallager i Hagfors med 10 000 ton verktygsmaterial och ca 4 000 artiklar.

– Vår produktportfölj innehåller verktygsstål. Tillsammans med vår externa bearbetningsenhet Uddeholm Machining är vi en komplett leverantör, säger Ola Axelsson.

– Vårt erbjudande till kunderna inkluderar bästa kundbemötande, hög leveranssäkerhet, lokalt kvalificerad teknisk rådgivning och produkter som ger kunden bästa möjliga totalekonomi. I vårt åtagande mot kund ger vi också service när det gäller skärdata, beläggningar m.m.

Forts. sida 52 >>



RATTUNDE Den enda fleroperationssågen



RATTUNDE sågcenter
Ett helautomatiskt sågcenter för kapning, fasning, planing, centrerbörning eller gängning ut-invändigt i samma cykel.

Eller borstgradning, tvättning, torkning, samt robohantering till pall.

Referenser:

Ovako Steel Hofors
Ovako Steel Hällefors
Boxholm Stål

För mer info
www.mekar.se



AB MEKAR

REPROVÄGEN 6
S-183 64 TÄBY
Tel 08-630 11 30 Fax 08-756 11 34

SUSANNE SWÄRDS VERKTYGSMASKINER AB

EVERISING helautomatiska bandsågar.

H-260HB~460HB

260 - 460 mm
310 - 500 mm (Width)

- Double column type construction
- Outstanding heavy duty cutting



I nytt utförande med dubbla pelare för ännu stabilare kapning.

OVAN H-MODELLER PÅ LAGER FÖR OMGÅENDE LEVERANS.
Se www.everising.com för hela produktsortimentet!

Besöksadress:
Södra Industrivägen 25
785 61 DJURÅS



Försäljn. Maskiner
Susanne: 0241-510 18

Service Maskiner
Kenneth: 0241-510 19

www.swards.se



Made in Germany

MÖSSNER REKORD
Bandsågarnas maratonlöpare

Vertikala bandsågar

- Standardsågar 6 storlekar
- Specialsågar
- Sågutrustning för gjuterier
- Service
- Reservdelar
- Bandsågblad

Begär katalog!



Mössner REKORD SSF 520
Skärhastighet 22-2190 m/min



www.systemverktyg.se • info@systemverktyg.se
AB Systemverktyg • Box 107 • 125 23 ÄLVSJÖ
08-99 92 00 • 08-749 28 15

>>

Det nya helautomatiserade sågcentret från KASTO som inkluderar ett lagersystem om 650 olika fack (se layout nedan) där hälften av platserna är permanent fyllt med material som sågas frekvent. Övriga fack använder man beroende på vad man får order på av icke så frekventa material och dimensioner.

– Anläggningen sköter sig själv via kommandon från operatören och när hen tryckt på orderknappen så hämtas, sågas och hanteras materialet och placeras på pall, allt helt orderstyrt. Hela processen övervakas och operatören har flera kontrollsystem för att se att allt fungerar och viktigt är givetvis att se till att sågbladen fungerar perfekt i sin operation och vid slitage osv på verktygen så finns en automatisk övervakning av vinkelavvikelse som larmar när det är dags att byta blad. Vid eventuell början till snedkapning så justerar maskinen detta helt automatiskt, berättar Pär Gustafsson.

För att bli effektivare och flexibla och med automatisering i fokus behövs effektivare sågar för att möta den ökande efterfrågan. För att förbättra effektiviteten i automatiserade sågar och garantera en allt större volym av kapade bitar i tid, har branschen arbetat under de senaste åren med ett produktivitetshöjande vid själva kapningen.

KASTOtec är väl beprövad maskinteknik med mer än 1 000 installationer runt om i världen, är konstruerade för automatisk materialinmatning. Styrningar och drivenheter kontrolleras via sensorer och styrs under kap processen,

detta säkerställer ett optimalt resultat.

Grundmaskinen i KASTOtec serien är robust, vibrationsminimerad sågenhet, vilken är optimalt utformad för stora belastningar och hög kapacitet.

Sågenheterna på KASTOtec serien är i massivt utförande. Den helsvetsade ramen är fylld med polymerbetong. Mineral gjutna konstruktioner erbjuder en 6 - 8 gånger bättre vibrationsdämpning än jämförbara konstruktioner av gjutjärn. För hög kapningskapacitet sker drivning av sågbladet via en väldimensionerad, frekvensreglerad snäckväxellåda.

För att förbättra sågbladets livslängd, går bandet in (eller ut) ur detaljen med en reducerad matning och hastighet. I tillägg därtill är sågmatningen precist övervakad och styrd via kraftsensorer. Detta är mycket viktigt vid obemannad körning.

KPC: Undvika eller dämpa vibrationer

KASTOtec serien har förstärktes ytterligare av KPC, Kasto Performance Cutting, ett system som i sitt användningsspektrum för hög produktion, erbjuder tystgående, än högre hög kapprestanda och längre bandlivslängd. Denna utrustning höjer ytterligare kapaciteten hos maskinen samtidigt som den därmed minskar kostnaderna per kapad detalj. KPC uppnår klart högre kapacitet och förbättrar då lönsamheten i automatiserade system, allt från enklare system med manuellt laddade magasinlösningar

för materialinmatningssidan till helautomatiska system såsom sågcenter eller automatlagerlösningar.

Projektet och upphandling av startade för ca 2 år sedan då man fann på Uddeholm i Hagfors att man behövde dels byta ut gammal maskinteknik för att säkerställa kapaciteten, öka effektiviseringen och högre automationsgrad på kapningen då med någon form av helhetslösning, maskin med ett automatiskt lagersystem.

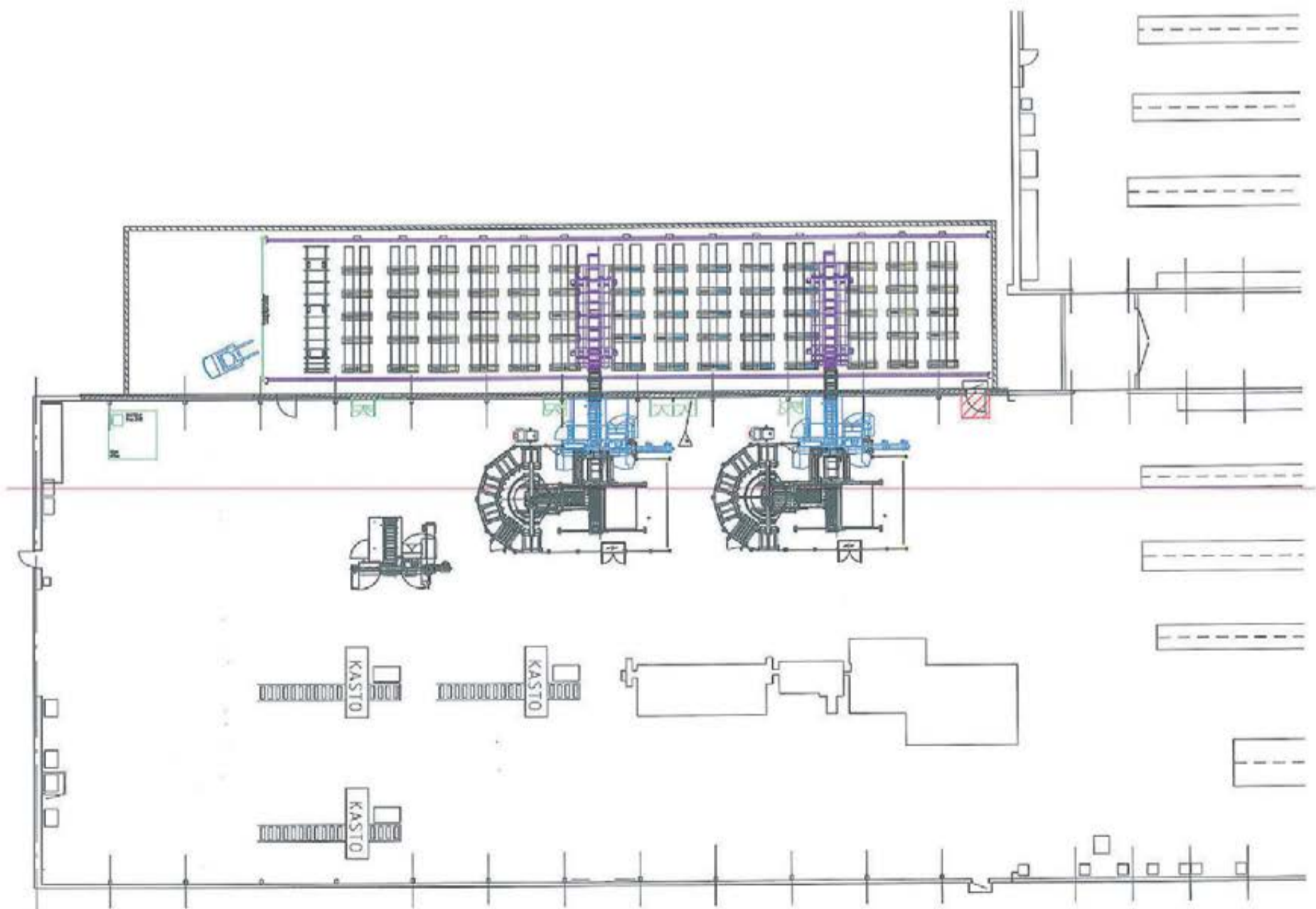
– Syftet med vår investering handlade om att få en högsta möjliga automationsgrad på kapningen, säger Ola Axelsson som har drivit projektet från start till mål.

– Här handlade det om för KASTO att erbjuda en unik lösning där det handlade om att höja kapaciteten och forma en automationslösning där ett system av materialplatser effektivt skulle "mata" sågen (det blev två sågar till slut för att ytterligare öka kapaciteten) med stålstänger, säger Mikael Warström ansvarig för projektet på Ahlsell Maskin.

När det gällde att välja maskinleverantör så har vi dels ett långt samarbete med KASTO och Ahlsell Maskin genom åren och vi har idag 15 sågar av fabrikatet men det var också bara KASTO på marknaden som kunde erbjuda en helhetslösning.

– KASTO har lång erfarenhet och stor kompetens i att projektera automationsanläggningar över hela världen.

Forts. sida 54 >>





ERLANDSSON & HJORTH AB

Tandslipade sågband

Fördelar:

- Snabbare kapning
- Rakare snitt
- Lägre ljudnivå
- Finare snittyta
- Mindre energiåtgång
- Längre livslängd

Prisexempel:

ARNTZ TAIFUN 3180 x 27 x 3-4 tpi

Kr 250:-/st exkl moms

(Leveranstid kan förekomma)



Prova ett slipat sågband från Arntz och vi lovar att din gamla bandsåg får ett nytt liv!

ARNTZ är en tysk high-end tillverkare som producerar sågband i det översta segmentet och kan erbjuda alla typer av sågband, även klingor.

Återförsäljare sökes i Sverige och Danmark.

Kontakta oss på tel: 0451 – 840 20.

Vi har även AMADA sågband på lager för omgående leverans.

Tel 0451-840 20

E-mail info@erlandsson-hjorth.se

Box 211, 281 22 Hässleholm

Besöksadr. Smidesvägen 4, 281 33 Hässleholm

SE ALLA VÅRA MASKINER PÅ

www.erlab.se





>> Att vi kan leverera en helhetslösning var avgörande i detta fall. I projekt som det här utgår man från en såganalys där Uddeholm redovisar hur mycket man producerar under t.ex. tre månader. Utifrån detta arbetar KASTO fram en kapacitetsanalys där man går igenom vad som krävs för att klara de nya krav som kunden ställer. Man överdimensionerar kalkylen och kommer fram till ett relativt svar som är utgångspunkten för hur såg-centret skall se ut och vilken kapacitet som krävs – säger Mikael Warström och Ola Axelsson säger;

– Och om vi inte valt KASTO hade vi fått haft flera samarbetspartners i projektet och vi valde att ha en enda vilket var det bästa för oss.

– Här är det inte bara att sätta ihop en massa delkomponenter till ett system och få det att fungera utan här krävs det stora företagets erfarenheter och tekniska muskler för att klara av en sådan här komplex och teknisk anläggning, säger Mikael Warström och avslutar med att konstatera "Här får Uddeholm nu ett effektivt komplett system i automation. Alla företag både stora och små måste titta över sin kapning då det blir för dyrbara operationer för varje enskild bit som skall fram med all hantering. Någon har räknat ut att generellt så består en kapcykel av 80 % hantering och 20 % kapning i en generell kapoperation idag ute på de flesta verkstäder, det måste vi ändra på.

Och Pär och Ola säger slutligen att man utnyttjar anläggningen mer och effektivare för varje dag, för att i höst ha högsta fart i sina leveranser av stål till världens alla verkstadsföretag.

Elektro Slagg Raffinering, ESR är en omsmältningprocess där vi på elektrisk väg smälter om stålet ytterligare en gång för att få fram den renhet och den struktur som krävs för dagens avancerade verktygsstål.

En utveckling inom ESR-teknologin, omsmältning under skyddad atmosfär, har ytterligare stärkt den redan unika förmågan att producera material i långa serier med förstklassiga egenskaper. Man har idag 11 ESR ugnar på Uddeholm i Hagfors. ■



Här ser vi grabbarna som medverkat i reportaget, Pär Gustafsson, Ola Axelsson Uddeholm AB och Mikael Warström Ahlsell Maskin AB.



NYHET: SKALAR® PREMIUM M42

Belagt bimetallband för ökad avverkning och livslängd.



WIKUS Nordic AB

Blekegatan 2
65221 Karlstad
Sverige

Tel.: +46 54175080
Fax: +46 54850055
E-post: info@wikus-nordic.se

Made in Spangenberg, made in Germany.

www.wikus-nordic.se

Ett mästerverk i serietillverkning.

Den nya KASTOwin.
Toppkvalitet för alla

I den nya KASTOwin serien har vi lagt 170 års erfarenhet, kompetens, expertis och passion förtillverkning av bandsågar. Denna nya modell kombinerar enastående prestanda, intelligent styrning och robust utförande till ett optimalt pris-/prestandaförhållande.

Detta gör den nya KASTOwin till den perfekta lösningen för alla era krav vid produktiv sågning av metall.
Bli övertygad på www.kastowin.com

Kontakta oss för det låga introduktionspriset

ahlsellmaskin www.ahlsellmaskin.se



Sågning. Lager. Mer

KASTO®

Laserskärning av rör med alla fördelarna av fastkroppslaser teknologi

TruLaser Tube 5000 fiber är ett flexibelt, snabbt och energieffektivt system som erbjuder utomordentlig tillgänglighet – utnyttjar styrkorna hos fastkroppslaserns teknologi bättre än någon annan rörlaser gjort förut.



TruLaser Tube 5000 fiber utnyttjar fastkroppslaserns fördelar bättre än någon annan rörlaser gjort förut.

TRUMPF har med ca. 800 maskiner som redan körs av kunden över hela världen, en beprövad expertis inom laserskärning av rör. Nu har TRUMPF ytterligare en hög-produktiv allround-maskin i sitt produktprogram: TruLaser Tube 5000 fiber. Den nya maskinen visades för första gången på mässan Tube i Düsseldorf, som pågick mellan 4-8 april, 2016. Detta gav framtida användare och potentiella kunder flera möjligheter att utforska följande nyckelfunktioner:

Öppet maskinkoncept för maximal åtkomlighet

TruLaser Tube 5000 fiber är den första lasermaskinen i världen för skärning av rör med fastkroppslaser teknologi som inte behöver vara komplett stängd för operatören. Detta ökar åtkomligheten dramatiskt och gör det enklare för användaren när individuella rör och profiler skall lastas in manuellt eller med travers. Den öppna maskinkonstruktionen möter den strängt nödvändiga säkerhetsstandarderna för maskiner med fastkroppslaser men erbjuder ändå användaren att ta ut färdiga detaljer samtidigt som maskinen är i drift. Alla färdiga detaljer kan nås från en ergonomisk arbetshöjd.

Utökad produktivitet med RapidCut

Den nya funktionen RapidCut utnyttjar till fullo hela fastkroppslaserns potential, boostar produktiviteten med upp till 15%. Genom att samtidigt utnyttja röraxelns rörelse med skärhuvudet, har TRUMPF:s utvecklingsingenjörer nått en fyrdubbel ökning av maskinens dynamik. Den här samtidiga rörelsen av olika axlar är ett bra sätt att utnyttja de höga skärhastigheterna som fastkroppslasern erbjuder även för små konturer. Detta representerar ett ledande steg i produktivitet, speciellt för tunnväggiga rör.

Samtidigt garanterar TRUMPF:s teknologitabeller en stabil process. Programstyrda parametrar som lasereffekt, fokusposition och dysavstånd är konstant och finjusterade för att säkra en hög kantkvalitet. Den nya maskinen sticker också ut genom att erbjuda hög kapacitet för fas skärning. Användaren kan även förvänta sig lägre tider för stillestånd, tack vare kombination av ett-skärhuvud-strategi och intelligent kollisionsskydd, med en magnetkoppling som skyddar skärhuvudet från eventuella skador.

Andra nyckelfunktioner är konstruerade för att säkra en tillförlitlig produktionsprocess som inkluderar kontroll vid inlastning och ett intelligent sensorsystem vid utlastningsstationen. Maskinen kan ha två kameror som gör det möjligt för användaren att övervaka dessa processer och skärningen direkt från styrningen. Förutom att göra livet enklare för operatören, hjälper detta också till för att identifiera och eliminera orsaker för fel i ett tidigt skede.

Nya låsmetoder tar ned riggningstiderna till nära noll

Långa riggningstider tillhör det förflutna. Det nya låssystemet i TruLaser 5000 fiber roterar och centrerar röret med högsta precision, säkerställer tillförlitlig produktionsprocess och gör det möjligt för maskinen att hantera rör över hela spännområdet utan att behöva byta backar. TruLaser Tube 5000 fiber sätter automatiskt fastlåsningsstrycket och övervakar det kontinuerligt. Två parallella fastlåsningsplan garanterar att detaljerna är säkert centrerade hela tiden, ännu en funktion för att undvika ytterligare riggningstider och eliminera riggningsfel.

Nya funktioner: bearbetning av icke järnhaltiga metaller och lasernätverk

Skärpaketet för koppar och mässing ger användaren det de behöver för att hantera högreflekterande material. Genom TRUMPF skärdata kan maskinen skära koppar och mässing lika tillförlitligt som kolstål.

TruLaser Tube 5000 fiber erbjuder också den unika fördelen av anslutning till ett lasernätverk, som betyder att maskinen kan dela sin laser med en annan maskin, exempelvis en 2D laser eller

en lasersvetsstation. Detta hjälper till att optimera utnyttjandet av lasern.

Redo för Industri 4.0

TruLaser Tube 5000 fiber är redo för framtiden inom andra områden också. Med Dot Matrix Code systemet kan detaljer märkas för enkel identifiering och process kontroll. Detaljer kan sedan användas som en intelligent bärare av information, papperslöst och effektivt nätverk för bearbetningsprocessen. Det tar endast några sekunder för lasern att gravera detaljen med en industriell standardklassifikation, som sedan kan läsas av via en konventionell scanner.

Naturligtvis kan maskinen också hanteras via mobile enheter. MobileControl app duplicerar användarinterfacet från styrningen till en läsplatta med touchskärm. Operatören kan hålla ett öga på alla steg i produktionsprocessen.

Mer information:
www.trumpf.com



Ökad produktivitet med RapidCut: Den nya funktionen utnyttjar till fullo hela fastkroppslaserns potential, boostar produktiviteten med upp till 15 procent.



Passa på att omslipa dina verktyg
Vi har öppet hela
sommaren som vanligt

Tool Denmark erbjuder

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



TOOL
Denmark

TOOL DENMARK A/S

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

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

Läs mer på vår hemsida: www.tooldenmark.dk

AMADA

AUTOMATISERAD BOCKNING

Flexibel, exakt samt fullt automatiserad



Automatisk
verktygsväxling



Hög
precision



Automatisk gripdons
växling



HG 1003 ARs

Växer tillsammans med våra kunder

AMADA SWEDEN AB

Borgens Gata 16-18

441 39 Alingsås

Tfn: 0322-20 99 00

www.amadasweden.se



När Yrkes-SM avgjordes fanns fem tävlingsledare på plats för ett poängsatta deltagarna. Till vänster står Oskar Jonsson, yrkeslärare på Vilhelm Mobergsgymnasiet i Emmaboda och till höger står Kennert Engström, yrkeslärare på samma skola. Foto: Pierre Eklund

Tyska företaget Schunk, som har världens största sortiment av grip- och klämsystem, hade bjudit in före detta stormålvakterna Thomas Ravelli och Jens Lehmann till samtal om fotboll och greppförmåga. Lehmann är sedan 2012 "Brand Ambassadör för Precise Gripping and Safe Holding" hos Schunk. Foto: Pierre Eklund

Mässrapport Elmia Automation

Elmia Automation 2016 överträffade alla förväntningar för såväl utställare och besökare. Äntligen har branschen fått den marknadsplats som varit efterlängtat så länge.

– Jag är otroligt stolt över att vi har lyckats skapa den här arenan för svensk automation, säger Manne Seifter, ordförande i Svenska Automationsgruppen, SAG.

I år arrangerades Elmia Automation för tredje gången och har sedan starten 2012 vuxit till Sveriges ledande automationsmessa för tillverkningsindustrin.

Årets mäsas arrangerades parallellt med Elmia Svets och Fogningsteknik, Elmia Verktygsmaskiner och Elmia Plåt.

– Det har varit en historisk mäsas och vi har tillsammans med Elmia skapat en arena för industrin som inte tidigare har funnits i Sverige. Alla har varit här. Jag har träffat flera besökare som bara hade bokad in en dag, men som ändå kom tillbaka dagen efter, säger Tomas Berg, General Manager för Schunk i Sverige.

De fyra mässorna har gemensamt skapat en komplett arena som har gett nya impulser och idéer till såväl besökare som utställare.

– Det har varit en perfekt mix som har skapat stora synergieffekter och gjort Elmia Automation till en viktig marknadsplats. Mässan har varit en gigantisk succé med ett internationellt snitt på montrarna, säger Ulf Helles, vd på Aventics.

Flera utställare har ökat antalet leads från tidigare mässor och några har till och med skrivit under kontrakt i montern.

– Vi har slagit rekord varje dag i antalet leads och nu på förmiddagen slog vi målsättningen för hela veckan. En målsättning som jag nästan trodde var osannolik att nå, säger Tomas Berg.

Även för Aventics har det varit en väldigt lyckad mäsas. – Redan under torsdagen hade vi fördubblat antalet

leads jämfört med förra mässan, och i dag slog vi det gamla rekordet. Helt fantastiskt, säger Ulf Helles.

I år har Industri 4.0 och smarta fabriker gått som en röd tråd genom hela mässan. Såväl utställare som föredragshållare har haft stort fokus på den fjärde industriella revolutionen med uppkopplade maskiner.

För att öka konkurrenskraften på en global marknad är det nödvändigt att svenska företag fortsätter att automatisera sin tillverkning och ta åt sig av den nya tekniken.

– En sådan här kraftfull marknadsplats har industrin kämpat för i tio år och nu har vi äntligen fått det vi har velat. Det känns enormt bra och vi ser redan nu fram emot 2018, avslutar Manne Seifter.

Framtidens robotik finns bland molnen

Nya utmaningar, nya möjligheter och nya chanser. Så avslutade Joacim Lorentsson, försäljningschef på KUKA, sitt seminarium "Framtidens robotik" på Automationscentralen.

– Vi har pratat om Industri 4.0 i flera år och nu finns produkterna här, sade han.

Det som händer nu är att produktionen går från att robotarna lever ett eget liv, till att de kopplas samman för nya möjligheter. Att de är intelligenta och uppkopplade är inte längre något nytt. Nu kopplas det även på tjänster via ett molnsystem.

KUKA Connect är systemet från KUKA och här kopplas produktion och underhåll samman helt sömlöst. Behovet finns eftersom industrin ständigt höjer kraven vad gäller arbetskostnader och snabbare ledtider.

– Det går att tjäna tillbaka pengarna väldigt snabbt på en sådan här investering eftersom det är flexibelt, modu-

lärt och enkelt att använda, sade Joacim Lorentsson och fortsatte:

– Tjänsterna går att koppla till produkten precis så som man gör med en smartphone. På så sätt utökar man produktens värde och vad man kan göra med den.

Under 2016 ska KUKA lansera ett helt nytt användargränssnitt till sin kollaborativa robot LBRiiwa som är helt grafiskt. Med andra ord krävs det ingen programmering.

– Jag tror att det här är nästa steg i utvecklingen, avslutade Joacim Lorentsson på KUKA Nordic, Göteborg.

Experternas svar om kollaborativa robotar.

Vad kan man egentligen göra med en kollaborativ robot och vad innebär det för produktionen? Två övergripande frågor när Automationscentralen hade paneldebatt om just kollaborativa robotar på Elmia Automation. Här kommer några svar.

– Vi ser ofta att den hanterar någonting i närheten av en människa. Men vi måste skilja på en kollaborativ applikation och en kollaborativ robot. En kollaborativ applikation kan vi ha i traditionella robotar medan en kollaborativ robot är trygg i sig själv, sade Robert Bickö, YASKAWA Nordic.

– Det första steget är ganska traditionellt och man sätter upp en robot utan staket. Sedan kan människan komma in när det behövs. Nu gäller det att komma närmre roboten för att på så sätt skapa värde och nytta med maskinen, sade Göran Manske, ABB.

– Det stora utvecklingsområdet är att öka värdet i produktionen genom att assistera en operatör vid tillverkningen, sade Joacim Lorentsson, KUKA Nordic.

Framtidstro på Elmia Automation

Redan i förra numret av Maskinoperatören kom en rapport från industrimässorna på Elmia i mitten av maj. I år valde tidningen att även göra en närmare bevakning av Elmia Automation som 2016 arrangerades för tredje gången. Mässan lockade den nordiska marknads största aktörer inom maskinbetjäning som presenterade sin verksamhet och en och en annan nyhet.

TEXT & FOTO // PIERRE EKLUND



Jonas Bülow, försäljningschef på SVIA och Henrik Saldner, vd på SVIA, var förstås nöjda med att kunna släppa nyheten att ABB har förvärvat SVIA som har sina rötter i just Jönköping.

En av de största nyheterna på Elmia Automation stod ABB och det svenska teknikföretaget SVIA för. Under mässan offentliggjordes att ABB har förvärvat SVIA, som är specialister på robotbetjäning av maskiner.

– Reaktionerna från kunderna har varit positiva. Även många integratörer inom robotbranschen har sagt att det är positivt att kunna köpa vårt visionsystem och moduler under varumärket ABB. Även om ABB tillverkar robotar har de saknat de kompletta robotlösningar som vi nu tillsammans kan erbjuda. De största fördelarna är att vi nu kan skala upp vår produktion av moduler samt nå en större marknad på

kort tid, säger Jonas Bülow, försäljningschef på SVIA.

Idag går cirka 30 procent av SVIAs produkter på export, och resterande del säljs inom Sverige. Jonas Bülow räknar med det omvända förhållandet om ett par år, det vill säga 70 procent export.

– Från att ha haft en målsättning att bli bäst i Sverige på maskinbetjäning kan vi nu höja blicken och sikta på att bli bäst i världen.

På Elmia Automation presenterade SVIA en lätthanterlig automation för att visa att det inte behöver vara så komplext att använda automation vid maskinbetjäning

som många kanske tror.

– När du ska bearbeta en detalj matar du in vilka mått ämnet har som råämne, och vilka mått den har när den är klar. Sedan startar man laddningen. Många vet att man borde automatisera, men är rädda att investera stora pengar i en automationsanläggning utan att veta vad den tillför. Vi gör oftast en kalkyl med kunden för att visa vilken intjäningsförmåga anläggningen kan ha. En robotanläggning kostar exempelvis 20 000 kronor i månaden i leasing, men genererar kontinuerliga intäkter på 60 000 kronor per månad.

Yaskawa Nordic

På 80 kvadratmeter visade Yaskawa Nordic upp sin verksamhet utifrån segmenten MotoWeb, MotoSim, MotoLogix och MotoFit. Pc-mjukvarorna MotoWeb och MotoSim används vid fjärrövervakning och offlineprogrammering vilket ska göra det lättare för kunder att få ut det mesta av robotsystemet. Många besökare var intresserade av MotoLogix som gör det möjligt för plc-användare att sköta robotstyrningen

– MotoLogix programmeras och styrs av plc, vilket förenklar hela processen. Den har varit väldigt populär här på mässan, säger Katarina Ketzenius, marknadskommunikatör vid Yaskawa Nordic.

Företaget presenterade även två robotceller, en tvåarmad robot och Motoman-MPP3 deltarobot. Den sistnämnda är en fyraxlig plockrobot som används i förpackning- och plockindustrin.

– Den slimmade designen gör att den snabba roboten kan användas för krävande plockarbete i trånga utrymmen.

Roboten kan plocka upp till tre kg i hög hastighet. Kablaget är draget centralt för att undvika hängande sladdar.

Den andra tvåarmade robotcellen visade gripdon och svets. En liknande, Yaskawa Levanto, är framtagen vid företagets nordiska huvudsäte i Torsås i ett samarbete med danska Teknologisk Institut och kunden Stibo Graphic i danska Horsens. Roboten togs fram för grafisk produktion där det förekommer många tunga lyft.

– Det är inte ovanligt att en medarbetare får lyfta upp till fyra ton på sitt skift, och roboten har både förbättrat produktion och arbetsmiljön hos kunden. Det är en väl fungerande industrirobot som är avsedd för industrin och klarar den tyngd som finns där.



Pär Tornemo, vd för Yaskawa Nordic, visade tillsammans med marknadskommunikatören Katarina Ketzenius upp MotoLogix som gör det möjligt för plc-användare att sköta robotstyrningen.



>>

FANUC Nordic

Den japanska koncernen FANUC Nordic visade upp sin styrka och bredd. Det kan inte ha varit många besökare som missade företagets centralt placerade monter där de visade upp världens största robot M-2300. Många besökare samlades vid montern för att se när M-2300, som lyfter upp till 2,3 ton, lyfte en bil.

– Det är första gången som roboten visas i Europa, men FANUC har redan sålt ett exemplar på den nordiska marknaden. Det finns många potentiella kunder i bland annat fordonsbranschen där du kan behöva lyfta eller flytta på bilar i tillverkningen. Istället för att bygga dyra liner för korta serier kan M-2300 lösa uppgiften, säger Cerold Andersson som den 1 juli lämnar sin tjänst som försäljningschef på FANUC Nordic RM.

Cerold Andersson blir istället General Manager för FANUC Nordic som inkluderar Sverige, Danmark, Finland och Baltikum.

– Det är en stor utmaning och min ambition är att vi ska öka både robot- och maskinförsäljningen. Vi kommer även satsa vidare på service med vårt koncept Service comes first.

På Elmia Automation var det även mycket intresse kring FANUC Nordics kollaborativa industrirobot CR35iA som kan lyfta stora vikter utan att behöva stå innanför ett stängsel.

– Det här är världens starkaste kollaborativa robot som exempelvis kan användas av möbeltillverkare för att paketera möbler i lådor, vilket vi demonstrerar på mässan. Vi visar även upp robotmodeller med så kallad bin picking där roboten plockar enskilda detaljer med hjälp av kamera.

FANUC Nordic demonstrerade även sin fleroperationsmaskin Robodrill, som finns i tre olika storlekar med treaxlig till simultant femaxliga modeller.

– Vår styrka är att vi gör allt - styrsystem, maskiner och robotar - som jobbar bäst med varandra. Vi ser att

många kunder har behov av mindre maskintyper vid bearbetning av små detaljer för att sänka investerings- och energikostnader och öka tillgängligheten.



På mässan meddelade Cerold Andersson att han blir ny General Manager för FANUC Nordic.



Cerold Andersson framför världens största robot, M-2300, som lockade många nyfikna mässbesökare.



Stjernberg Automation, som ägs av Magnus Stjernberg, visade upp vad en kund kan göra i en laserprocess i kombination med automation.

Stjernberg Automation

På plats på Elmia Automation var även Stjernberg Automation som berättade om sina produktionslösningar med automation och laserprocesser. Företaget visade upp vad en kund kan göra i en laserprocess i kombination med automation.

– Vi är specialister på att kombinera laser, mekanik, el och mjukvara till ett komplett system. Våra lösningar kan till exempel användas för selektiv laserlödning för att löda tjockare bläck mot smala mindre löddöar. Allting görs automatiskt på ett eller annat sätt utan behov av manuella moment, säger Magnus Stjernberg, vd och grundare av Stjernberg Automation.

Han berättar att när det kommer till laser är Stjernberg Automation duktiga på att ta fram lösningar för alla typer av laserprocesser, som svetsning, märkning, härdning och skärning. Lasersvetsning sker i plastmaterial och detaljer som stål, aluminium och koppar medan laserskärning kan genomföras i keramik, trä, plast och metaller. Vid lasermärkning framställs text och grafik med hjälp av fokuserat ljus som flyttas av speglar över materialet och åstadkommer yttlig märkning eller djup gravering.

– Vi gör både delsystem och kompletta kundanpassade anläggningar för allt från fartygsbyggnation och leksaktillverkning till livsmedelshandling och medicinteknik. Just nu har vi ett fantastiskt tryck med många ordrar och det ökar hela tiden då fler och fler ser de fördelar vår teknik kan ge.

På mässan lyfte företaget fram sina nya färdiga koncept som med mindre modifieringar kan anpassas för nästan vilken typ av produktion som helst.

– Elmia är ett bra forum där vi kan visa kund vad vi har att erbjuda. Som mötesplats för kollegor kan mässan även leda till intressanta samarbeten.

KUKA

En av världens ledande tillverkare av industrirobotar KUKA representerades av det nordiska dotterbolaget KUKA Nordic som slog sitt försäljningsrekord i Norden 2015. Företaget var på plats för att visa upp sin bredd och flexibilitet. I november förra året lanserades Cybertech som är den första roboten i en ny serie av slimmade robotar från KUKA.

– Trots att den är så liten kan den lyfta upp till 14 kg. Roboten kan användas i olika branscher som har små utrymmen för pick n place, palletering, plock och hantering. Vi ser att den med fördel kan nyttjas vid maskinhantering där den smidigt kan röra sig in och ut ur en maskin, säger Carola Andersson, marknadsansvarig för KUKA Nordic och berättar att de första Cybertech precis har kommit ut till kunder över hela världen.

I montern var Cybertech placerad bredvid sexaxliga KR 1000 Titan, som när den släpptes 2007, var världens största robot. Titan har än så länge sålts i ett tiotal exemplar i Norden.

– Den kan användas till tung industri, men även som lägerställare. Den kan lyfta upp till 1300 kg och väger bara 4,5 ton, förklarar Christer Börjesson, regionansvarig för försäljning på KUKA Nordic.

På Elmia Automation visade företaget även upp KL 100 som är en separat enaxlad linjärenhet som monteras på golvet, väggen eller i taket och drivs som extern axel på en robot.

– Vi har också lagt fokus på mjukvaror och framtidens robotar, det vill säga kollaborativa robotar som vår lättviktsrobot LBR iiwa som kan jobba bredvid en människa och användas som monteringsassistent, berättar Carola Andersson.

Forts. sida 62 >>



Marknadsansvarig Carola Andersson och Christer Börjesson, regionansvarig för försäljning på KUKA Nordic, presenterade den nya slimmade roboten Cybertech. I bakgrunden skymtar sexaxliga KR 1000 Titan, som en gång i tiden var världens största robot.

Maximera Lönsamheten!

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



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



EROWA®
 system solutions



>>

Marab

Familjeföretaget Marab från Dalarna har specialiserat sig på att utveckla, konstruera, bygga samt installera lösningar för automatisering inom tillverkningsindustrin. Matilda Bastman, med ansvar för projektledning och marknadsföring, var på Elmia Automation för att visa upp färdiga lösningar för maskinbetjäning.

– Vi gör hela kedjan, från idé till färdig installation, med programmering, gripdon och säkerhet där utbildning för operatören är en viktig del. Mycket är standard, men vår kunskap gör att vi kan genomföra speciallösningar. Det hade varit kul att visa upp en sådan lösning på mässan, men de var för omfattande för att ta med i montern.

Marabs automationslösningar karaktäriseras av stora härdade glaspartier där operatören kan se detaljen och enkelt rengöra cellen. I montern på Elmia demonstrerades två standardlösningar i Q7, som med hjälp av bin picking plockade dala-hästar, och storsäljaren Q12, som betjänade en svarv från Mazak som tillverkade jojon åt en kund.

– Q7 är flexibel och kan användas för bin picking, vanligt vision och palett. Våra lösningar passar metallindustrin och framförallt svarvar och fräsar. Många av våra kunder är legotillverkare.

Matilda Bastman berättar att företaget har haft mycket beställningar ända sedan 2014 och att 2016 har börjat i samma höga takt.

– I år ska vi dessutom flytta till nya lokaler i Orsa som är mer anpassade efter vår verksamhet.



Familjeföretaget Marab representerades av Matilda Bastman, med ansvar för projektledning och marknadsföring. På mässan demonstrerade företaget färdiga lösningar för maskinbetjäning.

AVT Industriteknik

Alingsås-företaget AVT Industriteknik är en systemleverantör inom automation och produktionsteknik för industrin. På Elmia Automation förevisade företaget sin kompetens i maskinbetjäning och montering med en robotcell som automatiskt serverade kaffe med biologiskt nedbrutna kapslar från Sjöstrand Coffee.

– På mässan ville vi visa upp vår kompetens inom monterings och produktionsutrustningar. Vår robotcell serverade kaffe, men man kan också se det som en monteringsmaskin där kaffekapslar monteras i maskinen eller maskinbetjäning av en kaffemaskin. Vi levererar något

som mässbesökarna vill ha och kundnytta är något vi generellt fokuserar på i våra vanliga projekt. Vi jobbar mycket med monteringsutrustning, maskinbetjäning och olika produktionsutrustningar för främst den tillverkande industrin inklusive medicinteknik. Vår fabrik är komplett med alla delar i processen såsom konstruktion, programmering, projektledning och egen verkstad för bearbetning och montering, säger Martin Book, vd för AVT.

Förutom roboten, som köps in från bland annat ABB, görs allt i robotcellen som stativ, verktyg, fräsningar och tester i AVT:s lokaler.

– Det gör att vi kan jobba nära kunden, ha korta led-

tider på reservdelar och snabbt modifiera om något inte passar i fixturena.

Nyligen har AVT investerat i en femaxlig bearbetningsmaskin för tillverkning av verktyg, detaljer och maskindelar till automationsceller. Företaget har även en nisch inom täthetsprovningmaskiner som är ett av deras specialområden där leveranserna sker globalt. Målsättningen är att 2016 ska bli minst lika bra som förra året.

– Det har varit bra med intresse på mässan och förhoppningsvis håller det i sig när vi följer upp de möten vi haft här.



Martin Book, vd för AVT, berättade att företaget jobbar med monteringsutrustning, maskinbetjäning och produktionsutrustning.

Året SM-vinnare i CNC-svarvning Nam Pham studerar en ritning under tävlingen.



Yrkes-SM i fräsning och svarvning

I år arrangerades Yrkes-SM 2016 den 11 till 13 maj på Malmömässan, men två grenar - CNC-fräsning och svarvning - avgjordes på Elmia. Under tre dagar fick deltagarna tävla i olika moment som poängsattes av fem tävlingsledare. Efter tre dagars kamp blev det dubbelt Småland i topp. Vinnare i CNC-fräsning blev Felix Persson från Vilhelm Mobergsgymnasiet i Emmaboda som Maskinoperatören har träffat i ett tidigare nummer. Klasskamraten Nam Pham tog guld i CNC-svarvning. Vinsten innebär att Felix och Nam kommer representera Sverige i WorldSkills 2017 i Abu Dhabi.



Felix Persson, SM-vinnare i CNC-fräsning, lämnar in sin detalj till tävlingsledningen.



Under Yrkes-SM, som arrangerades av Skärteknikcentrum Sverige, intervjuade Staffan Taylor, föreläsare och professionell drömmare, bland annat Anne-Maj Öström från företaget Conveyor 22.

CAM-Systemet #1

edgecam

I vårt dagliga jobb med CAM teknik förenar vi kunskap med ett brinnande intresse för de utmaningar industrin möter. Vårt engagemang i kombination med våra ledande produkter är grunden till våra användares succé.

Vi engagerar oss för att vi tycker om vårt jobb och vi vet att vi gör skillnad i industrin. Engagerade och kunniga människor ger dig optimala förutsättningar att vara lönsam.



Öka din vinstchans med rätt partner!



Edge Technology AB

Stockholm | Sala | Värnamo

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

Vi skapar tid och rum

SupplyPoint | edgecam | X3-NET

Det nydesignade intuitiva operatörsgränssnittet är optimerat och designat för att passa dagens arbetssätt med smarta telefoner och läsplattor, kommando sker direkt på maskinens touchskärm, ingen separat skärm för robot behövs, de är nu alltså sammanlänkade i samma operatörspanel.

Den designade operatörspanelen anpassas delvis för varje enskild maskinmodell så operatören känner trygghet och kan identifiera sig med maskinutrustningen. Med några enkla knapptryckningar på touchskärmen programmeras roboten på ett intuitivt sätt för att lätt komma igång med utrustningen.

Detta är en riktigt stor nyhet inom integration i styrsystem mot externa robotutlösningar.

Peter Lidqvist, Applikationstekniker på Ravema berättar: "Många besökare var imponerade av det nya styrsystemet Smooth. De uttryckte också hur smidigt det är när man kan få robotinställningar integrerade i maskinen styrsystem."



Översikten ger en helhetsbild över robotcellen och den viktigaste informationen finns naturligtvis alltid tillgänglig här



Med mindre än 15 numeriska värde programmeras roboten med det nya intuitiva grafiska operatörsgränssnittet.

Mer information: www.ravema.se

OpiFlex mobila robot möjliggör automation i småserietillverkning

OpiFlex vann i april 2015 EU-kommissionens stora innovationspris "Business Innovation Observatory Award" för sin mobila robotplattform. Genom att enkelt flytta hela robotcellen så går det att lönsamt automatisera även lågt och ojämnt utnyttjade maskiner samt småserietillverkning. EU kommissionen säger: "OpiFlex löser en viktig utmaning för Europas tillverkande industri".

Nu har OpiFlex tagit nästa steg. OpiFlex visade mobil robot med säkerhetslösning utan staket samt förenklad robotprogrammering på ELMIA Automation.

– Våra kunder säger att vi löser deras automationsutmaningar och att våra lösningar är genomtänkta och

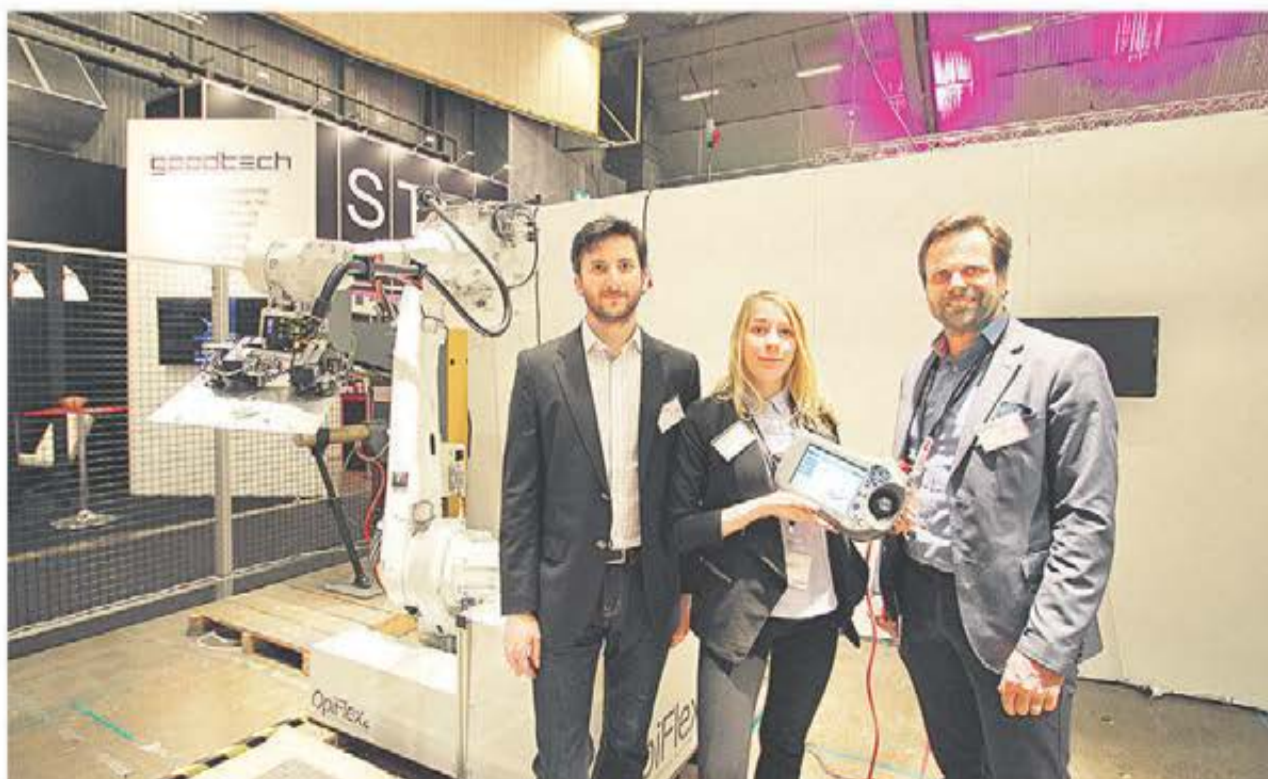
flexibla. För oss är det viktigt att skapa en helhetslösning för flexibel automation med mobil robotik utan staket och förenklad programmering. De order vi får in är en härlig bekräftelse.", säger Johan Frisk, VD OpiFlex.

Stor flexibilitet är nyckeln till att automatisera, att snabbt ställa om och enkelt ta in nya produkter själv är viktigt. Många företagare har länge velat automatisera, men det har varit svårt med en fast robot. Med OpiFlex flexibla lösning kan nu även företag med småserietillverkning och ojämn beläggning dra fördel av det kraftiga ökade täckningsbidraget och konkurrenskraften som automation ger.

– Vi summerar mässan med nio sålda robotceller under

Elmia Automation. Med företagets flexibla automationslösning kan även mindre företag räkna hem investeringen, säger Johan Frisk, som är vd för det robotföretaget OpiFlex.

– Vi hade väldigt mycket att göra under mässan alla dagar. Många mindre verkstadsföretag som vi ursprungligen byggt konceptet för visade stort intresse men också några av de största företagen i Sverige uppskattade konceptet. Vi var i hjärtat av Småland och det kändes helt rätt för här finns många små mekaniska verkstäder som behöver automatisera och förbättra sin flexibilitet, man ökar sin produktivitet på mellan 20 – 60 % med våra produkter så det var helt rätt besökare här, avslutar Johan.

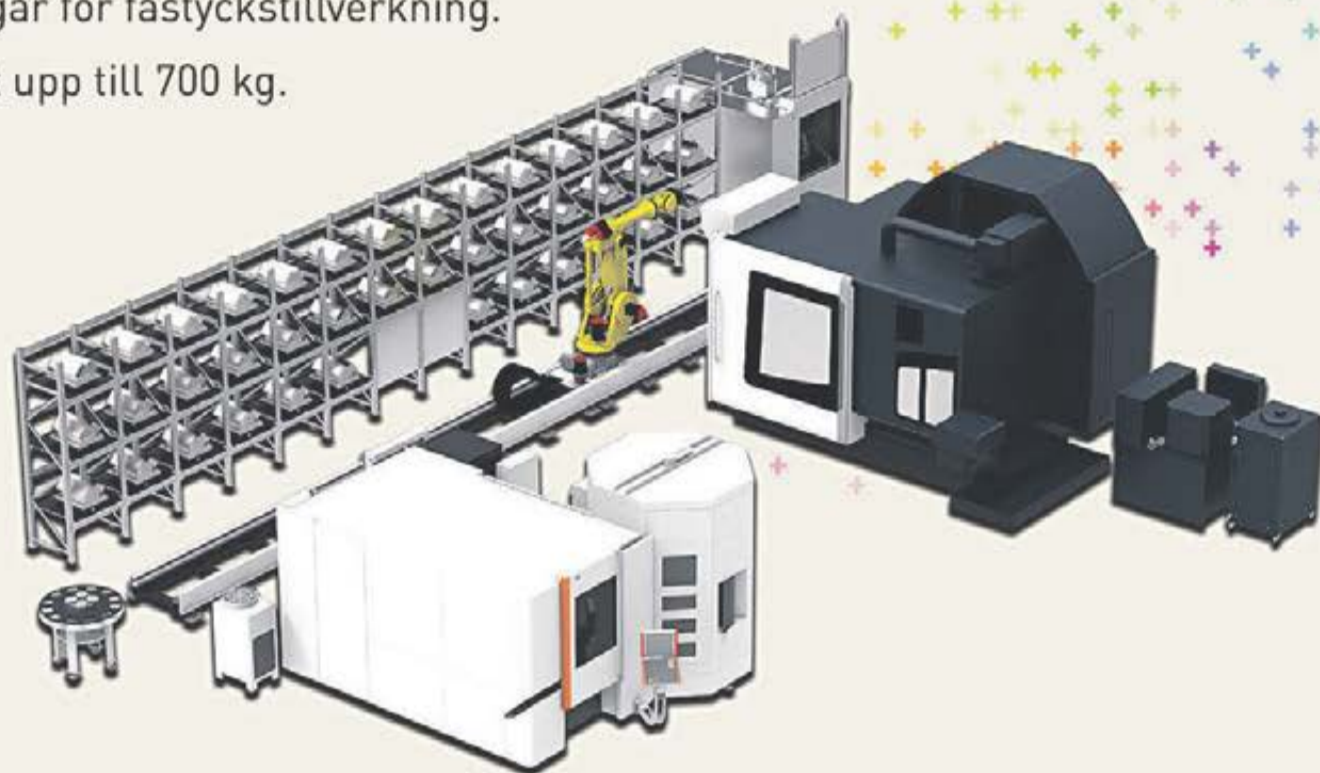


System 3R – automationslösningar

En, två eller flerstyckstillverkning

System 3R – klassledande automation, referenssystem och mjukvarulösningar för fåstyckstillverkning.

Automationskoncept upp till 700 kg.



För mer information kontakta oss: Lars Westin & Per Nilsson 08-620 20 00 • info.no.system3r@georgfischer.com • www.system3r.com

CHIN FONG

EXCENTERPRESSAR

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

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

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

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



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

KONTAKTA OSS!
DIN SPECIALIST PÅ OCH OMKRING PRESSAR

Temadag med fokus på och ett bättre teknikutnyttjande



Försäljningscheferna Annika Langéen Sandvik Coromant och Pierre Huss från Stenbergs hälsade alla välkomna till Jönköping och ett spännande möte med teknik, experter och framförallt maskiner och verktyg inom skärande bearbetningen.

Produktion är vanligen den största kostnaden för ett tillverkande företag, vilket gör valet av tillverkningsstrategi och tekniska produktionslösningar mycket viktiga för den totala lönsamheten. Att ständigt arbeta med dessa frågor för svensk industri är livsviktigt i hur svenska företag idag och i framtiden skall kunna konkurrera på den globala marknaden. För idag är inte produktion lokal längre utan i högsta grad global. Starka maskin- och verktygsleverantörer arbetar nu på många plan för att supporta och stärka svensk industri för framtiden. Tekniken finns redan här så nu gäller det att implementera den i produktionen, fullt ut.

Event hos Stenbergs i Jönköping

Nytänkande inom fräsning, nya verktyg som ger bättre stabilitet och svarvning när hög noggrannhet är ett krav, var några av inslagen när maskinleverantören Stenbergs och verktygstillverkaren Sandvik Coromant bjöd in till gemensam temadag i Jönköping för dela med sig av information, erfarenheter och kunskap inom företagets respektive specialområden. Man tittade bland annat på bearbetningslösningar inom svarvning och fräsning samt hur man kan använda verktyg och maskiner tillsammans för att nå bästa möjliga resultat. Och till sitt förfogande

hade man maskiner från den japanska maskintillverkaren Okuma som stod uppgraderade i maskinhallen hos Stenbergs.

Tekniken och verktygen finns redan här och det är hög tid att rusta för framtiden och det gäller för svensk industri att finna nya och standardiserade arbetsmetoder för sina problemlösningar och ibland kräver det en tankekurva på sina vardagliga processer. Med standardiserade arbetsätt jobbar alla tekniker och operatörer på samma sätt. Det effektiviserar processerna mer än man tror och skapar kortare produktionstider och mindre problem.

Störningar i produktionen kan reduceras ifall tillverk-



Skärande bearbetning i kombination, maskin - verktyg



ningsprocessen ändras. Problemen är kända men odefinierade hos många företag, vilket leder till att förbättringar och förändringar är svåra att utföra i hela organisationen. Det finns toppar och bottnar beroende på operatörer och teknikers kreativitet, erfarenhet och kompetens. Med hjälp av identifieringen av problemdefinitionen och införa en standardisering kan en tillverkningsprocess ändras och förbättras. För att i framtiden kunna tillverka på ett effektivare sätt behöver man komma åt vad som åstadkommer problemen.

Så vad händer här idag, vad har besökarna att se fram emot, frågar vi Annika Langéen försäljningschef syd

på Sandvik Coromant Sverige.

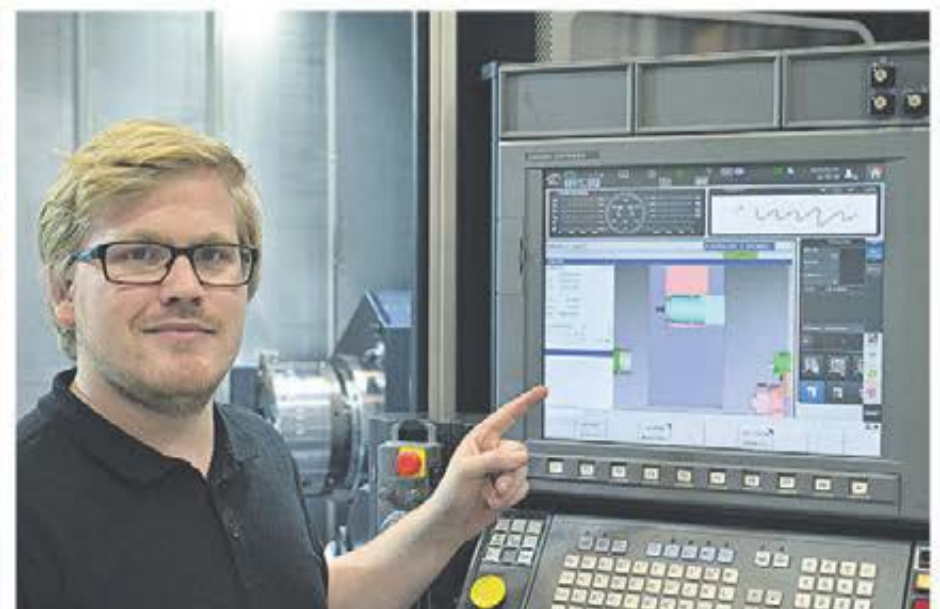
– Upplägget idag är att vi har tre olika stationer med maskindemonstrationer som samtliga besökare kommer att besöka i tre olika grupper. På den första stationen kommer Henrik Liljeby att prata om Round Tools, solida verktyg i form av borrar, pinnfräsar, gängtappar och brotschar och tillverka en detalj tillsammans med Emma Johannesen, produktionstekniker från Stenbergs som kör svarvning i en vertikal fleroperationsmaskin Okuma GENOS M460R-VE.

– Nästa station står Mikael B Larsson från Coromant och han kommer att prata mycket om fräsning, både metod och verktyg med ett nytänkande inom fräsning. Hur kunden

på bästa sätt ökar räckvidd och hastighet. Det finns produktnyheter här idag som vi skall demonstrera och som ger bättre stabilitet och högre produktivitet än tidigare.

– Och i sista stationen kommer vi att köra i Okumas nya Multus maskin med Åke Nilsson och då kommer det att handla om svarvning, berättar Annika Langéen och avslöjar att här har Coromant världspremiär för Coroturn 300 där besökarna får höra om och se svarvskäret för första gången i bearbetning.

Forts. sida 68 >>





Mikael B. Larsson visade Coromill 300 en lättskärande plan- och profilfräs.

>>

Första demonstrationen görs in en Okuma MA-600 II. Bland alla tekniska data kan vi nämna 37 kW i spindeln, verktygsbyte som görs på 4,4 sekunder, från spåna till spåna. Palettväxling sker på 12 sekunder.

– Vi kommer att köra tre olika typer av verktyg, en hörnfräs, en planfräs och en högmatningsfräs. Materialet är hög legerat stål 2541 men en hårdhet på 300. Jag vill putta in i resonemanget att håll koll på de material ni bearbetar, det är ofta det som styr hur lönsamma ni är. Kör ni för långsamt i mjukt material, inget bra alls, kör ni för fort i för hårda material så kommer ni att behöva byta skär oftare, så håll koll på vad ni gör, informerade Mikael B. Larsson på Coromant.

Och han ställer slutligen frågan till åhörarna, "hur mycket tar ni i skärdjup när ni skottar bort material med en hörnfräs", åhörarna svarar att mellan 1,5 – 3 mm, brukar de flesta köra. Varför gör vi då på Coromant skär som kan hantera 10 mm skärdjup. Jo, därför att om ni skall köra djupare än ni vanligtvis gör så kan ni förbättra er produktivitet och lönsamhet betydligt om ni använder de högre skärdjupen, tänk på det. Och här visade Mikael imponerade besökare lite nytt tänk när det gäller fräsning, och vi kör med en 8-tandad fräs 8 mm skärdjup på ett 14 mm skär. 200 skärmeter, 0,18 per tand, 100 mm i sida och så får vi se hur det går. Redaktören kan rapportera att det gick riktigt bra, så det handlar om att utnyttja tekniken som finns och inte köra i gamla hjulspår, våga mer.

Henrik Liljeby produktansvarig för Round Tools (solida verktyg) Sandvik Coromant Sverige AB och

Emma Johannesen produktionstekniker på Stenbergs körde en demonstration med ett axplock av olika verktyg med lite fokus på pinnfräs Coromill Plura

HD, "Heavy Duty" vilket betyder att den är utvecklad för att köra med högre skärdata, tuffare ingrepp och höga tandmatningar. Man visade även en pinnfräs för s.k. dynamisk bearbetning (eller Waveform). Här har man i flera exempel av verktyg kommit mycket närmare spånbrutningsproblematiken.

– Här i vår demonstration kör vi en detalj med pinnfräsar som är optimerad för s.k dynamisk bearbetning i 4xD eller vad man nu kallar det, lite beroende på vilket CAM system man använder sig av. Hela sortimentet är optimerat för sidfräsning eller valsning. Vi kan generera väldigt fina ytor samtidigt som vi kan använda verktygen för grovfräsning. Nästa verktyg vi kör med är ur frässystemet Coromill 316 med utbytbara huvuderna. De utbytbara huvuderna byter man på några sekunder. Med vår EH-koppling får du ett tillförlitligt system som är mycket exakt mellan huvud och skaft, säger Henrik Liljeby och tillägger;

– Vi har olika system som är optimerade för att gå torrt eller med kylvätska.

Forts. sida 70 >>



Demo Multus U3000

Fräsning Cylinderföt (axiellt)

- 2P340-1000-PA 1630
- Vc 75 / n 2367
- fz 0,04 / 382 mm/min
- ap > 6 mm
- ap > 10 mm



Många intressanta demonstrationer och bearbetningar. Det ser så enkelt ut när experter kör maskiner men helt anpassade verktyg och program. Tord Lövgren maskinsäljare på Stenbergs visade en av detaljerna som man tillverkade med nya åttaagade svarvskåret Corotum 300.



Henrik Liljeby pratade och visade olika frässystem med bl.a utbytbara huvuderna som Coromill 316. CoroMill 316 är mångsidig i ordets bredaste bemärkelse och kan användas för hög matning vid planfräsning, spårfräsning, spiralintolerering, fräsning mot skuldra, profilfräsning och fasfräsning av komponenter i alla material.





TUNG FORCE
TUNGALLOY ACCELERATED MACHINING

TUNG T²¹ SHRED
TUNGALLOY

Extended flute milling cutter with tooth edged inserts allows lower cutting force **for accelerated machining**

Member IMC Group
Tungaloy

www.tungaloy.com

>>

De åttaeggade skären i nya CoroTurn 300 säkerställer bra värmeavledning för förutsägbar funktion och förslitning. Fler eggar innebär också färre skär, vilket i sin tur ger bättre lagerkontroll. Geometrierna är konstruerade för utmärkt spån­brytning inom sina respektive applikationsområden. Sist men inte minst: konstruktionen med åttaeggade skär innebär mindre hårdmetall per egg, vilket innebär mindre material att återvinna och hantera som avfall. Bra både för kunden och för miljön.

– "Åttaeggad" intelligens när du behöver det där lilla extra vad gäller kvalitet och bearbetningseffektivitet, då är CoroTurn 300 och CoroTurn TR svaret. Med högprecisionstillförsel av skär­vätska och stabil skärfastspänning kombinerar dessa system spån­kontroll och exakthet för lång skär­livslängd och hög ytkvalitet. Lägg till skaft för snabba verktygsbyten och enkel skär­vätskeanslutning för optimal produktions­tid. Applikationsområden är utvändiga operationer som plan- och längdsvarvning, finbearbetning till medelfin bearbetning och maskintyper som svarvar och fler­funksionsmaskiner, säger Åke Nilsson.

Avslutningsvis på dagen så höll Stenbergs tillsammans med Sandvik Coromant ett litet seminarium om vikten av att jobba tillsammans maskinleverantör och verktygsleverantör, när det gäller maskininvesteringar. Att kunna ge kunden rätt support vid en maskininvestering. Vilken roll har de olika parterna och hur man samarbetar för att tidigt i processen vara med hos kund för att kvalitetssäkra att det blir ett så optimalt och rätt val i slutändan av maskin och verktyg, detta efterfrågas mer och mer.

Med en bra start kommer man långt. Innan man som kund köper och installerar en ny maskin kan man spara mycket tid och pengar genom att dra nytta av olika expertråd som anpassats till kundens speciella situation.

En maskin är en stor investering. Att gå miste om de bästa valen av metoder och verktyg kommer att förlänga kundens återbetalningstid.

Det är därför som man på eventet i Jönköping pratade om support vid maskininvesteringar. Innan man installerar verktyg och utrustning läggs tid på att analysera och planera. Här vill man från Stenbergs och Coromant propagera för ett bättre samarbete.

Vikten av att en smidig installation orsakar så få stillestånd som möjligt i kundens verksamhet. När det blir rätt från start ökar möjligheter avsevärt att förbättra avkastningen på investerat kapital.

Många företag har kunnat minska sina produktionskostnader för en komponent efter att man arbetat intimt med olika leverantörers experter som kunnat presentera alternativa lösningar för verktyg och programmering. I en del fall som Stenbergs har erfarenhet av, har maskininvesteringssupport snabbat på en maskins återbetalningsplan med 6 till 12 månader.

– Personliga möten med kunder är en av våra styrkor. Därför har vi de här olika temadagarna som avlöser varandra. På grund av det stora opersonliga utbudet av information på Internet är olika mötesplatser när man träffas och pratar med varandra ännu viktigare i dag än för 10 år sedan. Därför har vi som sagt många aktiviteter i våra ändamålsenliga lokaler här i Jönköping som komplement till alla kundbesök som görs dagligen ute i landet. Vi flyttade från Nässjö för några år sedan bla. för att komma närmare våra kunder och med nya lokaler få bättre möjligheter att träffas och diskutera verkstadsteknik med partners eller med egna event, sa Jonas Wihlborg vd på Stenbergs. ■



Åke Nilsson med det nya svarvskäret CoroTurn 300 med åtta egg.

Arbetsprocessen

Bearbetningsmetod Fixtur Verktyg Tidsstudie simulering Produktionslösning

- Cykeltidsberäkning
- Jämföra maskiner
- Effekt
- Vridmoment
- Spindel

Jonas Wihlborg vd Stenbergs och projektspecialist Mattias Arvidsson Sandvik Coromant Sverige

 Victor Taichung



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



DENVER

LPV www.lpv.se
VERKTYGSMASKINER AB



KLAEGER
Engineering
Säker teknik

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



Stiefelmayer Typ "G"

Den nya generationens
utjämnande chuckar.

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

*Vi har lösningen!
Nu söker vi problemen!*

STIEFELMAYER

GL Maskin & Verktyg AB

www.glmaskin.se info@glmaskin.se

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

Strenx 700 MC Plus:

Enkel uppgradering till starkare och lättare stålprodukter



StrenxTM 700 MC Plus ger tillverkare möjligheten att påskynda utvecklingen av nya höghållfasta applikationer. Det här stålet är särskilt anpassat till lyft-, transport- och jordbrukssegmenten. SSABs materialspecialister och tekniska support stödjer kunderna i deras uppgraderingsprojekt.

Kombinationen av stålstyrka och verkstadsegenskaper är extremt viktig när det gäller att uppgradera till ett starkare stål. Höghållfasta stål måste ha verkstadsegenskaper som gör dem enkla att skära, bocka och svetsa. Det är även viktigt att produktionen sker problemfritt för att hålla produktionskostnaderna nere.

Strenx 700 MC Plus uppfyller både behovet av ett starkt stål och av de viktiga verkstadsegenskaperna. Alla Strenx 700 MC Plus relevanta prestandaindikatorer överträffar

de som finns i vanligt stål. Strenx 700 MC Plus finns tillgänglig både som plåt och rör.

Det tillåter en enkel uppgradering från stål med en sträckgräns på 350 MPa till Strenx 700 MC Plus. Tillverkare kan dra nytta av fördelarna med starkare stål utan att behöva kompromissa när det gäller segheten, formbarheten, svetsbarheten eller slagsegheten. Produkttegenskaperna gäller ner till -60 °C, oavsett vals- eller trestrikning.

Nya möjligheter att byta ut standardklassade S690QL-kvaliteter

Strenx 700 MC Plus finns tillgängligt med en tjocklek på upp till 12 mm och en bredd på upp till 1 500 mm. Genom att uppgradera standardklassade S690QL-kvaliteter till Strenx 700 MC Plus får kunderna ett stål med snävare dimensions-

toleranser, förbättrad planhet och böckbarhet och ett lägre kolekvivalentvärde, vilket ger bättre svetsbarhet.

SSAB stödjer uppgraderingar

Precis som alla andra stålqualiteter från SSAB tillverkas Strenx 700 MC Plus av ett exceptionellt rent stål. Plåtarna och rören granskas vid flera tillfällen under tillverkningsprocessen för att garantera att stålet uppfyller de rigorösa kvalitetskraven för mekaniska egenskaper och dimensioner.

SSABs materialspecialister hjälper regelbundet sina kunder med gemensamma stålutvecklingsprojekt och med produktionsmetoder, materialval, tekniska beräkningar och verkstadsrekommendationer.

Mer information:
www.ssab.se

Hardox HiTemp

- SSAB lanserar ett värmebeständigt högtemperaturstål av varumärket Hardox[®], världens ledande höghållfasta slitstål

Nya Hardox HiTemp erbjuder en extrem slitstyrka vid höga temperaturer

Hardox är ett bekant namn inom alla typer av branscher sedan mer än 40 år sedan. Hardox kommer att förbättra produktiviteten och förlänga produktivitetstiden vid alla tillämpningar där stålet möter någon typ av slitage. Under årens lopp har SSAB kontinuerligt utvecklat Hardox för att nå nya hårdhets- och seghetsnivåer.

Ett av Hardox utmaningsområden har varit slitagesituationer i temperaturintervallen 300-500 °C*. Vanligt seghärdat slitstål blir mjukare vid höga temperaturer.

SSAB har tidigare rekommenderat kunderna att använda Toolox-stål för att klara varma förhållanden. Det har en hög slitstyrka och det behåller sin originella hårdhet och formstabilitet vid höga temperaturer. Men även om Toolox fungerar bra ur en teknisk synvinkel är det huvudsakligen tänkt till krävande verktygstillämpningar, exempelvis till att forma smält mässing, aluminium och glas.

Nu har SSAB överfört de värmeresistenta egenskaperna till Hardox HiTemp, en ny Hardox-kvalitet som finns att beställa från och med september 2016. Produkttegenskaperna i Hardox HiTemp uppnås genom att använda högkvalitativa råmaterial i kombination med en noggrant kontrollerad tillverkningsprocess. Hardox HiTemp erbjuder en kostnadseffektiv lösning för slitstyrka vid höga temperaturer.

Hardox HiTemp levereras som plåtar i tjocklekar mellan 15-30 mm. Det kan normalt klippas, svetsas och bearbetas av samma typ av maskiner och teknik som används för vanligt stål.

Mer information:
www.ssab.se



En stark laguppställning.



Solida hårdmetallverktyg



Bornitrid- & diamanterverktyg



Hårdmetallverktyg



Hårdmetallpinnfräsar



Keramiska vändskär



Fräsverktyg



Hårdmetallpinnfräsar



Borrverktyg



Diamanterverktyg

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

Reshaping
your
world.

FÖR EFFEKTIVARE SLIPNING



- VÄRLDSLEDANDE
- INNOVATIVA PRODUKTER
- AVANCERAD TEKNOLOGI
- KOMPLETT LAGERSORTIMENT
- KUNDANPASSADE LÖSNINGAR
- FLERA OLIKA KVALITETSNIVÅER

SAINT-GOBAIN ABRASIVES AB
Box 495, 191 24 Sollentuna, Telefon 08-580 881 00 Telefax 08-580 881 01
Email sga.se@saint-gobain.com www.saint-gobain-abrasives.com



Nyheter från vertygstillverkaren



932 nytt skär för spårfräsning

Skärtypen 932 är en vidare utveckling från de tidigare 3-skäriga 332 och 6-skäriga 632 typerna.

Med 9 effektiva skär kan produktiviteten ökas med upp till 50 %. Skäret finns i bredderna 2,0 mm till 4,0 mm och för skärdjup upp till 8,3 mm och har en diameter på $\varnothing 31,7$ mm samt kvalitet AS45. Skäret passar i alla befintliga skafttyper i M332 serien. 9-skäreggar ger en betydande högre matning med bibehållen skärhastighet, snabbt, ekonomiskt och process säkert.



Ny aluminium geometri

En ny skärgeometri .WA för spår- och avstickning i aluminium med S100 eller S224 systemen. Skären finns i bredderna 2,0 och 3,0 mm. Den positiva geometrin tillsammans med en polerad yta förhindrar löseggsbildning och en perfekt spänkontroll och bearbetad yta. Skären finns i kvalitet K10 och belagd DD26, belägningen DD26 är att föredra vid bearbetning av aluminium med högre kiselhalt. Detta tillsammans med hållare som invändigkyllning i skärklampen är att rekommendera för en optimal bearbetning.



Kuggfräsning

Utökat program för fräsning av kugg enligt DIN 3972 referens profil 1 från modul 0,5 till modul 4. För modulstorlek 0,5 till 3 finns frässystemen 613 till 636 dessa bygger på fräskronor i varierande diameter men med 6-skäreggar för en högeffektiv bearbetning även i höghållfasta material. Från modul 3,25 till modul 4 finns frässystemet S279, fräskropparna har antingen 1-skärrad eller 2-skärrader beroende på beroende på hur många kuggbommar detaljen har. Skären skruvas enkelt och säkert i sidan och detta gör att fräsen har ett högt antal effektiva skär. Skären är precisionsslipade runtom.

Avstickningsblad med invändigkylkanal

H100 avstickningsblad med dubbla utgående kylkanaler i klamp-fingret och underskåret.

För spår- och avstickning med bredd 3 mm. Fördelarna med dubbla kylkanaler är en bättre spänkontroll, längre skärlivslängd och bearbetning med högre skärhastigheter än normalt.



ph HORN



M101 slitsfräs

Slitsfräs familjen M101 finns nu även för spårbredderna 1,2 mm och 1,4 mm. Fräskropparna finns i diameter 63 och 80 mm för ett skärdjup upptill 19,5 mm respektive 20 mm. Med invändigkykanal.



DAH37 Högmatningsfräs nu med ny geometri

Skären finns nu i två geometrier – neutral och positiv samt i kvalitéerna SA4B och SC6A. För bearbetning i olegerat – och höglegerat stål, rostfria stål, icke järn haltiga samt gjutjärn och segjärns material. Skärdjup upp till 1,2 mm och matning upptill 3 mm/skär beroende på material. Den nya positiva geometrin är speciellt lämplig för bearbetning i olegerat stål, aluminium och rostfria material. Fräskropparna finns från Ø 20 upp till Ø 80 mm för såväl högmatningsfräsning som dykfräsning.

Mer information:
www.phorn.se



SKÄRPVERKTYG



Vi är den kompletta leverantören av tråd- och sänkgnistillbehör

Ny **onlinekatalog** på hemsidan!
www.skarpverktyg.se

SKÄRPVERKTYG AB

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

Rundbord med högsta precision



FIBRODYN – fri positionering och möjlighet att rotera 200 v/min.

DANKABS AFFÄRSIDÉ: ALLTID KVALITET OCH PRECISION – DET BLIR BÄST SÅ!

FIBROTOR – med ny lägeskontroll.



FIBROMAT – för stora påbyggnader, upp till 10 m och 25 ton.

Från smått till stort – FIBRO har det du behöver!

dankab

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

Ny serie vändskär för bearbetning av aluminium

Kyocera Unimerco lanserar PDL025, en ny serie vändskär med DLC-beläggning för bearbetning av aluminium.

DLC står för "Diamond Like Carbon" och ger serien en hårdhet nära en diamants vilket innebär lång livslängd. Med förbättrad vidhäftningsstyrka av beläggningen uppnås en reducerad och kontrollerad verktygsförslitning. Dessutom har vändskären en hög motståndskraft mot löseggbildning vilket ger en utmärkt ytjämnhet och hög processsäkerhet.

Den nya serien PDL025 vändskär finns tillgänglig inom ett brett användningsområde; svarvning, fräsning och avstickning.

Mer information:

www.kyocera-unimerco.se



GNGA serien i T-CBN: CBN skär i ny geometri

Iwaki / Japan, Tungaloy Corporation presenterar i GNGA serien T-CBN nydesignade CBN skär.

Nya GNGA serien är den ultimata lösningen mot skärskada vid spånklämning och reducerad ytfinitet på grund av dålig spånkontroll. Jämfört med den konventionella C-typen skär vars eggvinkeln är 80°, är det nya GNGA skärets unikt designade 70° eggvinkel med att skapa större spelrum mellan arbetsstycket och skäret när den är i kontakt med arbetsstycket. Denna optimerade geometrin ger jämn spånkontroll, förhindrar att bearbetad yta skadas genom spån packning och plötsliga skär frakturor på grund av spånklämning.

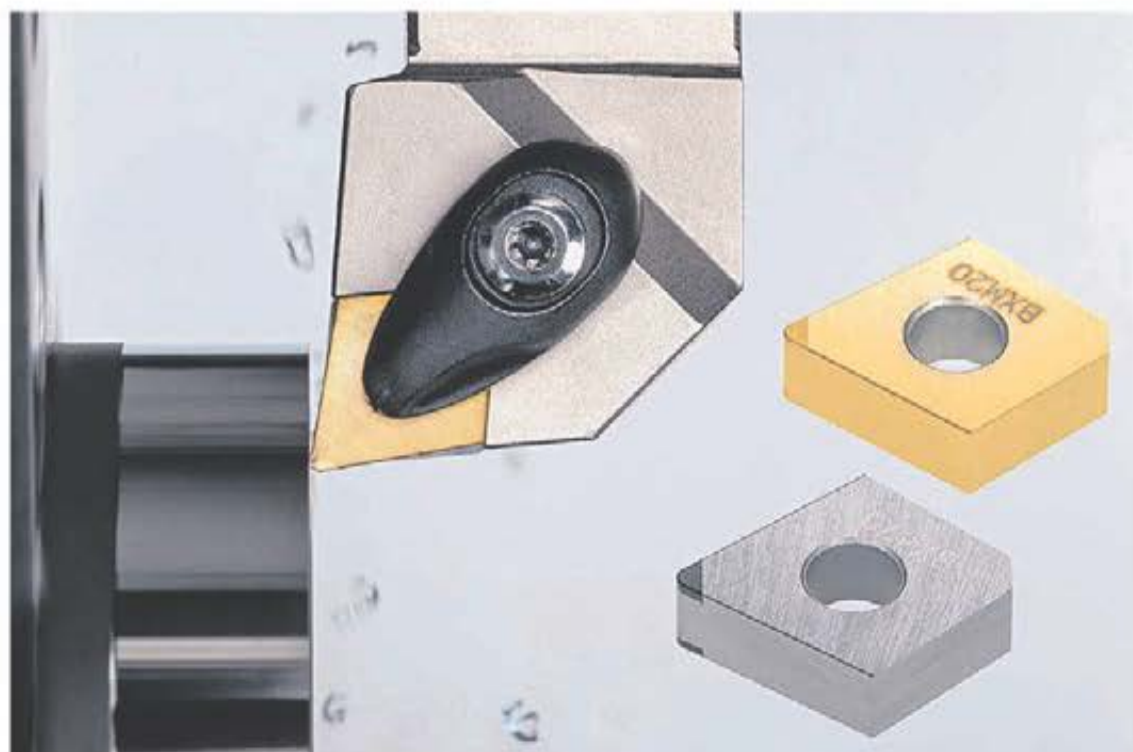
GNGA skären är tillämpliga på befintlig ISO verktygshållare som passar CNGA1204 och finns i kvaliteter: BXM20 och BX360 för härdat stål; BX470 för gjutjärn och pulvermetall; och BX930 för segjärn.

Smidig spånkontroll ger god ytkvalitet och förhindrar plötsliga brott på verktyget.

Minskad tryckkraft minimerar arbetsstycket deformation, vilket leder till hög precisionsbearbetning.

Mer information:

www.tungaloy.se



CHUCKBACKAR



STANDARD - SPECIAL



CHUCKCENTER AB | ÅKERSLUNDSGATAN 11 | SE 262 73 ÄNGELHOLM | TFN +46 431 44 80 65 | FAX +46 431 164 95

www.chuckcenter.se

Ny katalog från tyska ARNO®-Werkzeuge

Kylning på spånans undersida

Ny teknologi för stickmoduler, klingor och monoblock hållare.

Speciellt kylsystem där kylvätskan riktas under spånan ökar skärets livslängd avsevärt.

Åtskilliga lösningar på hur man bäst kyler skäret vid avstickning och spårsvärning har sett dagens ljus, gemensamt för samtliga är dock att en stor del av kylvätskan styres undan innan den når ingreppsstället.

Speciellt vid djupa spår- och avstickningar reduceras kyleffekt och spånevakuering högst avsevärt.

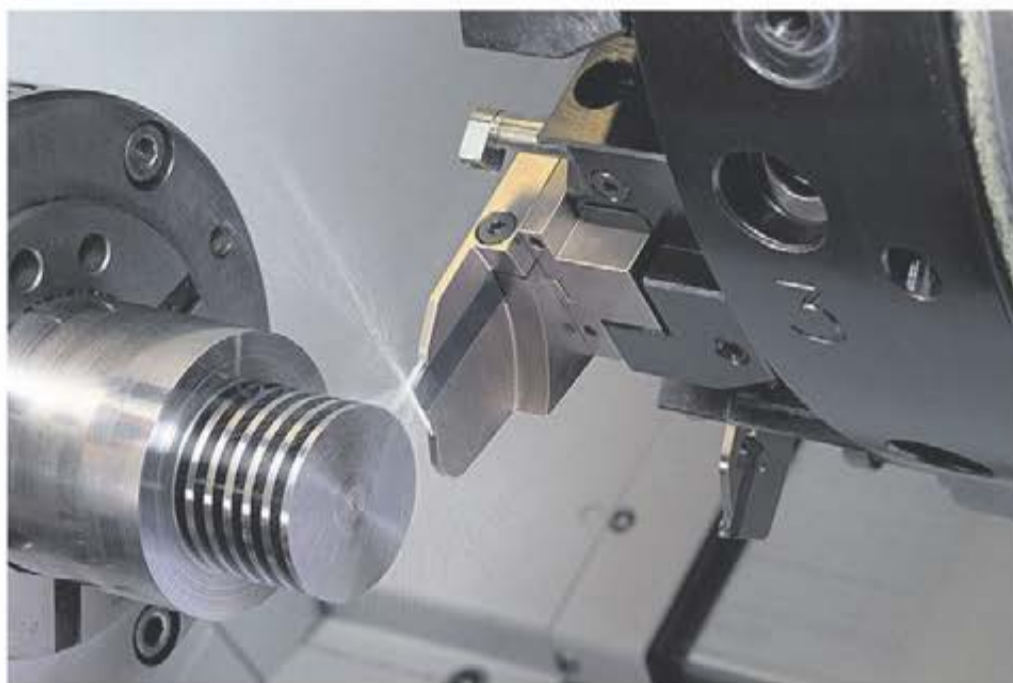
ARNO®-Werkzeuge har via en nyutvecklad teknik kallad ARNO-ACS Cooling. System lyckats att eliminera detta problem. Det nya systemet ger en optimal kylning av skäreppen under hela bearbetningsförloppet, även vid djupa instick hålles skäret kylt och kan därmed bibehålla effektiviteten under hela skärprocessen.

Två varianter står till förfogande: ACS1 med en kylkanal och ACS2 med två kanaler. I utförandet ACS1 handlar det om en kylkanal mellan spännhake och skärets översida, där kylvätskan förutom att riktas direkt mot skärepp/ingreppsställe även leds under spånan, medan ACS2 har ytterligare en kylkanal som riktas mot skäreppens framsida.

Mer information:

www.beva-tools.se

Utökat program av stick- och spårsvärningsverktyg med inbyggda kylkanaler.



Made
in
Germany

HEDELIUS



Tiltenta - stor säljsuccé i Tyskland
Simultant 5-axlig • Hög prestanda • Kompakt konstruktion

För svensk tillverkning i global konkurrens

MASKIN AB A. FRANSSON

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

1964
50
2014



X3'm Tool



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

NACHI



NACHI AQUA Drill EX Flat

Utökat sortiment, 1031 varianter !

En mycket användbar 180°-borr i belagd hårdmetall lämplig för bl.a. sneda ingångar, uppborrning, korsande hål, plåt (minimala utgångsgrader), förborr vid gängning etc.

L9610 2xD Ø 0,2 - 20,0 mm

L9818 4xD Ø 3,0 - 20,0 mm

L9816 2xD Långt skaft Ø 3,0 - 20,0 mm

L9812 3xD Kylkanaler Ø 3,0 - 16,0 mm

L9814 5xD Kylkanaler Ø 3,0 - 16,0 mm

L9830 2xD Hömradi Ø 3,0 - 12,0 mm

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

DET FUNGERAR!

Mastercams Dynamiska bearbetning är originalet. Välj Mastercam för effektivast bearbetning

Sedan 2008 har Mastercam använt Dynamisk bearbetning i sin mjukvara. Det innebär att den har testats i verkstäder och fungerar i verkliga miljöer. Dynamisk bearbetning är en produkt utvecklad av Mastercam. Bearbetningen sker med optimala och konstanta skärförhållanden och avverkar stora mängder material snabbt. Dynamisk bearbetning minskar cykeltiderna med upp till 75% samt verktygslivslängden ökar avsevärt, upp till 10 gånger! Mer pengar i fickan med en gång. Låter otroligt, eller hur? Som marknadsledande har våra Dynamiska verktygsbanor testats i de flesta tänkbara material och förhållanden runt om i världen. Det fungerar!

AME
Advanced Mechanical Engineering AB

Mastercam

DYNAMIC MOTION™

Stålfrässort för högre säkerhet

Mekaniska verkstäder som letar efter sätt att uppnå säker bearbetning med lång och förutsägbar skärlivslängd till stålfräsoperationer kan använda GC1130, ett skär tillverkat med Zertivo™, en unik produktionsteknik från Sandvik Coromant. GC1130 hjälper till att klara utmanande bearbetningsförhållanden med ren och intakt egg, med höga spånavverkningshastigheter och prestandanivåer vid både våt och torr bearbetning. Sorten är första val för hörnfräsarna CoroMill® 390 och CoroMill® 490, samt fasfräsen CoroMill® 495.

Flagning, abrupt urflisning och värmesprickor är vanliga problem vid fräsning av material i stålbearbetningar, särskilt vid ogynnsamma verktygsvägar och djupa hålrum eller när skärvätska används. GC1130 är särskilt framtagen för att hjälpa produktionstekniker som kämpar med kort skärlivslängd och instabil produktion. Den unika produktionstekniken Zertivo förstärker sortens fördelar och ger trygghet genom högre eggsäkerhet och mindre flagning. Ett finkornigt substrat med högt Cr-innehåll ger hög motståndskraft mot värmesprickor som genereras av tempera-

turvariationerna vid bearbetning, vilket medverkar till en lång och tillförlitlig livslängd.

Mikael Eiritz, produktchef för frässorter vid Sandvik Coromant, säger att "Valet av skärgeometri och sort är lika viktigt som valet av verktyg för att uppnå säker bearbetning.



Kombinationen av GC1130 och CoroMill® 490 ger lättskärande förlopp och jämn profil.

JS Maskin köper en Prima Power kombilaser, combi genius



JS Maskin AB i Hägersten är ett högteknikföretag inom tunnplåtsbearbetning vad gäller både maskinpark och personal. Ambitionen är att vara ledande inom sitt område med snabba prototyparbeten och hög kvalitet på både serie- och stycktillverkning. Maskinparken är modern där arbetet består av stansning, laserskärning, bockning, samt svetsning av plåtdetaljer.

Tillverkningen består av små till medelstora serier och prototyparbeten i stål, rostfritt och aluminium.

JS Maskin gör nu en stor investering genom köp av en Prima Power kombilaser, Combi Genius. Du som besökte Din Maskins monter på Elmia Plåt kunde se maskinen i drift där!

Johan Svärdgren, företagets VD och grundare berättar

- Det är en kompakt maskin med fiberlaserresonator i kombination med stansning. Det här är framtiden! Vi kör nästan enbart små serier med mycket specialjobb och på en dag kan vi ha 50 olika jobb. Därför kommer Combi Genius att bli optimal då den är väldigt snabb att ställa om.

Framför den nya laserkombin står från vänster Ralf Hellström, Johan Svärdgren och Filip Hellberg

och produktivitet

Verktyget tillsammans med skäret är vad som bidrar till den allmänna funktionen i en operation. Ofta när man använder GC1130-sorten kan kunderna byta från en komponent till nästa utan att behöva stoppa produktionen. Det sparar tid och pengar.”

Om upprepade fräsning mot skuldra behövs ger kombinationen av GC1130 och CoroMill 490 ett passande lättskärande förlopp och en jämn profil som effektivt minskar behovet av finbearbetning. Sorten finns också för CoroMill 390 och fungerar bäst när flera komponentegenskaper behövs. Sortimentet tillför en ny dimension av säkerhet och förutsägbarhet för bearbetning under utmanande förhållanden och inkluderar många olika typer av verktyg och ett brett urval hörnradier. Applikationer som fräsning mot skuldra, linjär rampning, spiralinterpolering, svarvfräsning, djup fräsning mot skuldra, kantfräsning och fickfräsning kan utföras.

I applikationer där problemfri fasning i diverse ståltyper är ett krav kan CG1130 och CoroMill 495 minska stillståndstiderna och möjliggöra en högre maskinutnyttjandegrad. Typiska applikationer förutom fasning av hål och kanter inkluderar bakfasning, svetsförberedelser och gradning.

Produktchefen för fräsning mot skuldra vid Sandvik Coromant, Thomas Wikgren, berättar: ”Högre bearbet-

ningssäkerhet, produktivitet och längre livslängd kan uppnås med GC1130. I slutänden letar kunderna efter en tillförlitlig kombination av verktyg och skär som kan hjälpa dem att uppnå lägre kostnad per komponent.”

Mer information:
www.sandvik.coromant.com

Primas nya moderna kombimaskin kännetecknas av enastående energieffektivitet, låga underhållskostnader och höga hastigheter. Den är även utrustad med hög verktygskapacitet samt snabba ställtider. Maskinen är perfekt för materialtjocklek upp till 8 mm. De ökade möjligheterna att använda många och flexibla verktyg samt den ökade användarvänligheten är ytterligare faktorer som minskar tillverkningskostnaden per komponent vilket gör Combi Genius produktiv och konkurrenskraftig. Som laserkälla har den en fiberresonator på antingen 3 kW eller 4 kW. Det optimerade skärhuvudet samt överföring av fiber- och skärdata garanterar en mycket hög skärningskvalitet och hastighet.

Mer information:
www.dinmaskin.se
www.jsmaskin.se

EXTREMT LÄTTSKÄRANDE GEOMETRI MED 3 SKÄREGGAR SOM GER EXAKT 90°

- Diameter 12 - 250 mm (även udda dimensioner)
- Exklusiva HM-sorter för bearbetning av rostfria/exotiska material (TT3540 och TT9540)
- Unik snedvinklad skruvfästning för maximal skärstabilitet
- Genomgående kylkanaler till alla skärlägen

SMV VERKTYG

DEL AV SMV INDUSTRIER EST. 1980
SMV Verktyg AB Parkgatan 6, SE-333 31 Smalandsstenar, Sweden
☎ +46 371 343 48 ✉ verktyg@smv.se 🌐 verktyg.smv.se

TaeguTec
Member IMC Group

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!



Lägesrapport från äventyret

Vilken spännande och lovande början på ett stort äventyr. Haas F1 Team, det första amerikanska Formel 1-laget på 30 år, ligger på sjätte plats på konstruktörslistan efter fem lopp i 2016 års FIA Formula One World Championship.

Under de två åren före lagets debutsäsong hade ingen kunnat drömma om att Haas F1 Team skulle vara däruppe och tampas med Formel 1-eliten så snart efter att man kommit på banan.

Lagets grundare Gene Haas och lagets ledare Günther Steiner hade en idé som de sedan på 24 månader omvandlade till ett racinglag i toppklass som tävlar på motorsportens högsta nivå. Avtal om tekniskt samarbete slöts, ett flertal anläggningar uppfördes och utrustades, de bästa ingenjörerna och mekanikerna anställdes, en bil konstruerades från grunden och två av de mest lovande förarna inom sporten rekryterades.

Romain Grosjean är en Formel 1-veteran som har tävlat heltid i den världsspannande serien sedan 2012 med Lotus F1 Team. Han har stått på prispallen tio gånger, två gånger på en personbästa andraplats: vid 2012 års Grand Prix i Kanada och 2013 års Grand Prix i USA. Efter att ha visat stor potential i sin tidiga karriär lyckades han ta sig in bland de tio bästa två år i rad, 2012 och 2013, och bevisade därmed att han kan vara med och tampas med de etablerade talangerna i Formel 1 och fick på så sätt snabbt ett bra rykte inom sporten.

Lagkamraten Esteban Gutiérrez kom till Haas F1 Team från Scuderia Ferrari, Haas F1 Teams tekniska partner. Esteban Gutiérrez var tredjeförare för det italienska laget 2015 och hjälpte till att utveckla racerbilen åt den fyrfaldiga Formel 1-mästaren Sebastian Vettel och 2007 års Formel 1-mästare Kimi Räikkönen. Innan Esteban Gutiérrez kom med i Scuderia Ferrari körde han under 2013–2014 för Ferrarilaget Sauber F1 Team. Under de två åren körde han alla lopp och kom som bäst sjua i 2013 års japanska Grand Prix på Suzuka, vilket är hans bästa placering hittills.

Redan från början gjorde Gene Haas klart att Haas F1 Team skulle drivas på ett effektivt och smart sätt med samma metoder som har gjort Haas Automation till Nordamerikas största tillverkare av verktygsmaskiner.

Haas F1 Teams bas ligger på samma campus i Kannapolis i North Carolina som Gene Haas lag Stewart-Haas Racing, som vunnit NASCAR Sprint Cup-serien.

Haas F1 Team har även en europeisk bas i engelska Banbury. Haas CNC-maskiner används flitigt på Haas motorsportanläggningar.

”Ur ett internationellt perspektiv är Formel 1 den högsta racingnivån, och Haas Automation bygger verktygsmaskiner av högsta kvalitet”, säger Gene Haas. ”När man hör orden Formel 1 vet man exakt vad de står för: en global racingserie där man investerar i den senaste tekniken och lockar till sig de bästa talangerna inom konstruktion och design.

Haas Automation har ett utmärkt rykte i USA, särskilt när det gäller pålitlighet, innovation och prisvärdhet, och jag vill att det ryktet ska fortsätta att växa världen över. Att koppla ihop Haas Automation med F1, både till namnet och i verkligheten, är det bästa sättet att utveckla vår verksamhet och lyfta upp Haas Automation till ett globalt premiummärke.”

Haas F1 Team går ytterst metodiskt till väga under sin debutsäsong och koncentrerar sig på ett lopp i taget. De kommer inte med några självsäkra eller skrytiga uttalanden. De vill bara känna att de gör sitt bästa, och de drivs av en önskan att hela tiden utvecklas och bli bättre.

Före försäsongstestet i Barcelona i slutet av februari var frågan som man ställde sig om Haas F1 Team: ”Kommer de ens att dyka upp på banan?” Men de dök inte bara upp; de hade till och med fått med sig så många poäng, när serien kom tillbaka till Barcelona för spanska Grand Prix, att de hade lyckats hamna före sex andra Formel 1-lag. Nu var frågan som man ställde till Haas F1 Team istället: ”Hur långt kan ni nå?”

Mer information:
www.haascnc.com



Ny säljare



Stefan Hedman är 56 år och bosatt i Järfälla nordväst om Stockholm.

Stefan är ett känt ansikte hos flera kunder då han arbetat med andra respekterade kollegor i branschen.

Området som Stefan kommer att serva är Stockholm, Mälardalen och österut mot Örebro.

Mer information:
se.osgeurope.com/sv

Ny säljare södra Sverige

Det är med stor glädje vi på Renishaw AB välkomnar Peter Johansson till oss.

Peter började som distriktsförsäljningschef för södra Sverige den 1:a april 2016 och är ansvarig för alla våra mättekniska produkter.

Hos Ravema, som Peter kommer ifrån, arbetade han med deras mättekniska produkter och han har en lång erfarenhet inom verkstadsindustrin.

Peter bor söder om Jönköping och har därmed en viktig närhet till våra befintliga samt nya kunder i södra Sverige.

Jag önskar honom all framgång och en spännande framtid hos Renishaw AB, avslutar Bo Eneholm VD.



Mer information:
www.renishaw.se

Nya på Seco Tools



Axel Karlsson, säljare och Fredrik Berg, servicetekniker

Axel Karlsson är ny säljare på Seco i Skåne-Halland-Småland.

Axel bor i Halmstad och kommer senast från Sandvik Coromant i Halmstad.

Fredrik Berg är ny servicetekniker i Småland-Västergötland. Han bor i Skillingaryd och kommer senast från en liknande tjänst på Beva Tools.

Mer information: www.secotools.com



www.bimex.se



I vått och torrt för våra kunder!

FLEX-HONE®

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



Brain Products AB
Hosjö Kulle, 642 96 Malmköping

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

Tooltec Trestad AB investerar i ny teknik



Företaget, som har sin verksamhet i Trollhättan, har tecknat ett avtal om köp av en DMC 210 FD maskin av DMGMORI Sweden AB. Maskinen har ett imponerande rörelseområde på 2100x2100x1250 mm(XYZ), och är en fullt styrd 5-axlig portalmaskin med svarvfunktion. Den är en av de första som levereras med den senaste teknologin och Celos styrning. Maskinen kommer att installeras i februari 2017. Investeringen är en följd av en ökande ordergång och ingår i en utvecklingsplan som Tooltec har lagt.

Vi ser med denna investering att vi kommer att nå nya och expandera hos befintliga kunder. Under upphandlingstiden har vi besökt DMGMORI fabriken i Pfronten flera gånger för att säkerställa att vi väljer rätt storlek och utrustning säger bolagets VD, Claes Haraldsson.

Tooltec är ett företag som har sin kundbas i rymd, flyg och gasturbin industrin.

Mer information:
www.dmgmori.com

Siemens får rekordorder på svensktillverkade gasturbinen SGT-800

Siemens har tecknat ett bindande avtal om en betydande utbyggnad av tre befintliga termiska kraftverk med Ende Andina SAM i Bolivia. Siemens leverans omfattar bland annat 14 gasturbiner av modell SGT-800, som tillverkas i Finspång.

Gasturbinerna levereras som en del av ett större leveransomfång för utbyggnad av tre befintliga termiska kraftverk. Avtalen undertecknades i slutet av april och början av maj i närvaro av Bolivias president Evo Morales, och följer på ett samförståndsavtal (Memorandum of Understanding, MoU) från november 2015.

”Vi är mycket glada över att ha fått det fortsatta förtroendet att leverera gasturbiner till Bolivia. Den här ordern bekräftar även att SGT-800 behåller sin redan starka position för en effektiv och långsiktigt hållbar kraftproduktion”, säger Hans Holmström, vd för Siemens Industrial Turbomachinery AB (SIT).

Totalt kommer produktionskapaciteten hos kraftverken Termoelectrica del Sur, Termoelectrica de Warnes och Termoelectrica Entre Rios, som alla ägs och drivs av Ende Andina SAM, att öka med mer än en Gigawatt (GW).

”Siemens stödjer Bolivias ansträngningar för att förbättra tillgången på elkraft för sin växande befolkning och ekonomi. Med dessa bindande avtal för tre kombikraftverk har vi tagit ännu ett viktigt steg i att hjälpa Bolivia trygga sin energiförsörjning”, säger Willi Meixner, CEO på Siemens division Power and Gas.

Siemens leverans omfattar totalt 14 gasturbiner av modell SGT-800, 11 ångturbiner av modell SST-400, 22 ångpannor samt instrumenterings- och styrsystemet SPPA-T3000. De 14 gasturbinerna ska användas två och två i kombicykelutförande tillsammans med varsin ångpanna och en gemensam ångturbin.

På de aktuella platserna finns sedan tidigare totalt fyra gasturbiner av typ SGT-700 och nio av typ SGT-800 från Finspång. Utöver de nya kombianläggningarna enligt ovan omfattar avtalen också konvertering av åtta utav nio befintliga gasturbiner av typ SGT-800 till kombian-

läggningar genom tillbyggnad av åtta ångpannor och fyra ångturbiner med servicesystem.

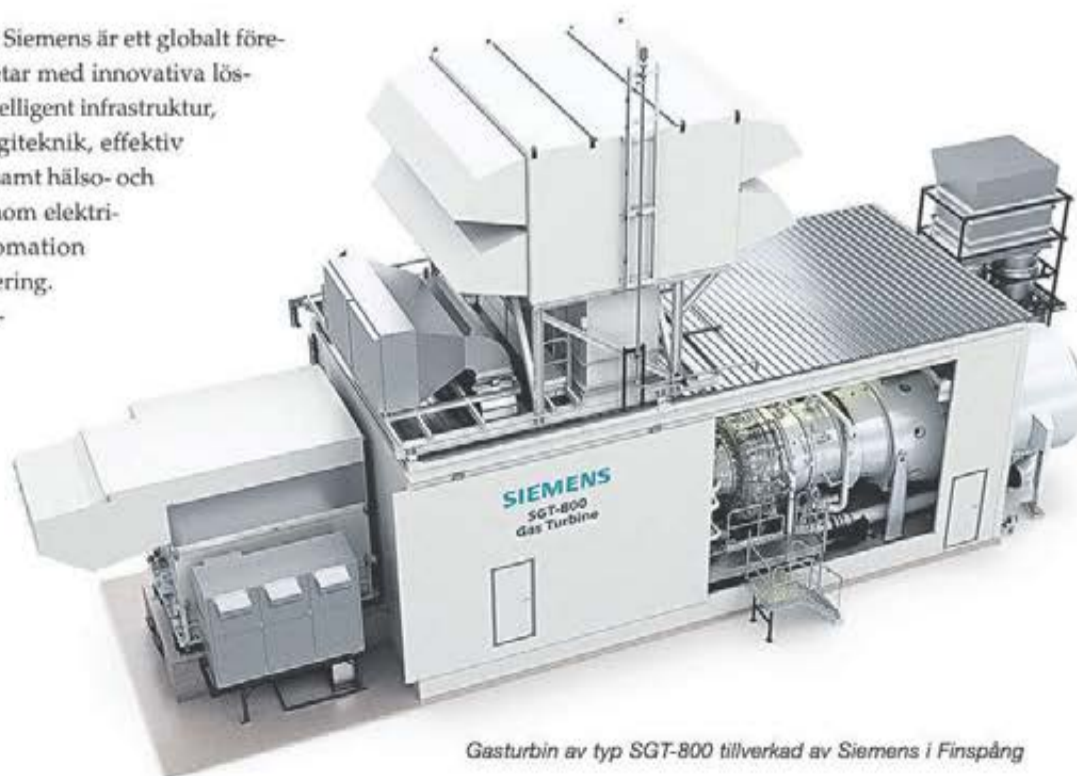
Den spanska koncernen TSK kommer att ansvara för byggnadsarbeten, servicesystem, leverans av transformatorstationer samt mekanisk och elektrisk installation.

Bolivia har Sydamerikas näst största naturgasföryndighet. I och med denna order har Siemens Industrial Turbomachinery i Finspång sålt närmare 80 gasturbiner till Sydamerika, varav detta är den enskilt största beställningen på SGT-800.

Om Siemens Siemens är ett globalt företag som arbetar med innovativa lösningar för intelligent infrastruktur, hållbar energiteknik, effektiv produktion samt hälso- och sjukvård genom elektrifiering, automation och digitalisering. Under verk-

samhetsåret 2015 omsatte bolaget omkring 76 miljarder euro och hade 348 000 anställda i över 200 länder. I Sverige har Siemens funnits sedan 1893 och har cirka 4 200 medarbetare på ett 40-tal orter med huvudkontor i Upplands Väsby. Det senaste affärsåret (2015) var omsättningen för Siemens i Sverige ca 19 miljarder kronor.

Mer information: www.siemens.se



Gasturbin av typ SGT-800 tillverkad av Siemens i Finspång

Prestanda och ekonomi i ett

CoroMill® 745 är ett helt nytt fleregat planfräskoncept för stål och gjutjärn. Det är dubbelsidigt men har unikt lutade skär för positivt skärförlopp, vilket skapar 14 riktiga skäreugar för överlägsen kostnadseffektivitet. Den innovativa konstruktionen ger både utmärkt spånbildning, låg effektförbrukning och låg ljudnivå – och allt detta med lägre kostnad per komponent.

CoroMill® 745. Made for Milling.

sandvik.coromant.com/madeformilling

SANDVIK
Coromant

EuroBLECH 2016 reflects trend towards smart manufacturing in sheet metal working

From 25 – 29 October 2016, EuroBLECH 2016 will open its doors in Hanover, Germany. The exhibition will, once again, be the meeting place for sheet metal working professionals from all over the world looking to find enhanced machinery and innovative production solutions. Visitors will be able to discover an extensive variety of products, from conventional systems to high-tech solutions, and gain an insight into the

latest technological advancements in sheet metal working. With this year's theme "The New Generation of Sheet Metal Working", EuroBLECH 2016 reflects the trend towards digitalisation and smart manufacturing in modern sheet metal processing. Five months ahead of the show, the organisers, Mack Brooks Exhibitions, announce a further increase in exhibition space of the world's leading trade show for this industry sector.



A total of 1,410 exhibitors from 40 countries have already secured their stand space at this year's EuroBLECH, the 24th International Sheet Metal Working Technology Exhibition, covering a net exhibition space of 89,000 square metres across eight halls at the Hanover Exhibition Grounds. This represents an increase in net floor space of 3% compared with the previous exhibition and reflects the fact that exhibiting companies have booked bigger stands to demonstrate an even larger choice of enhanced machinery and cutting-edge solutions. Major exhibitor countries are Germany, Italy, China, Turkey, the Netherlands, Switzerland, Spain and Austria. EuroBLECH is traditionally renowned as a highly international event. The previous exhibition was more international than ever, with 52% of exhibitors and 37% of visitors coming from outside Germany. A total of 59,618 trade visitors from 105 countries attended the event in 2014.

The New Generation of Sheet Metal Working

Today's production is undergoing major changes. Automated production, machine-to-machine communication, intelligent process chains – smart manufacturing has now become an integral part of sheet metal working. Data exchange along the entire production value chain paves the way for optimised manufacturing processes, improved planning reliability, more flexibility and higher

product quality. With product variety increasing and batch sizes decreasing, manufacturing processes in sheet metal working are becoming ever more complex and require highly efficient and flexible solutions. Companies in the industry sector are, therefore, currently facing an environment of change that requires vital decisions for the long-term adaptation of their production processes.

With this year's theme "The New Generation of Sheet Metal Working" EuroBLECH reflects the prevailing somewhat revolutionary development in production technology. As the global business barometer and leading industry platform for the sheet metal working industry, EuroBLECH will present a large variety of tailor-made solutions for optimising and modernising production processes. Exhibiting companies will put a comprehensive range of machinery, tools and systems for the entire value chain of sheet metal processing on display. The exhibition profile includes sheet metal, semi-finished and finished products, welding and surface treatment, processing of hybrid structures, tools, quality control, CAD/CAM/CIM systems and R&D.

Visitors will be able to see live demonstrations of a large variety of machinery and systems and discuss practical applications with top industry experts. The show targets all sheet metal working specialists at every management level in small and medium-sized companies as well as

large enterprises. Visitors include design engineers, production managers, quality managers, buyers, manufacturers, technical directors and experts in associations and R&D.

Information for visitors

A visitor brochure in twelve languages is now available from the organisers and can be ordered via the multilingual show website www.euroblech.com. The leaflet includes the show profile, a plan of the exhibition halls, practical information about the exhibition as well as useful information on travel and accommodation.

The online exhibitor list, available at www.euroblech.com, is regularly updated and provides plenty of information on exhibiting companies. The online newsletter "EuroBLECH Bulletin" offers latest news about the show, its exhibitors and the industry sector. EuroBLECH can also be followed on Facebook, Twitter, LinkedIn and YouTube. The official hashtag is #euroblech.

EuroBLECH 2016 will be open from Tuesday, 25th October 2016, to Friday, 28th October 2016, from 9.00 – 18.00 and on Saturday, 29th October 2016, from 9.00 – 15.00. The show will take place in halls 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 and 27 at the Hanover Exhibition Grounds in Germany.

More information:
www.euroblech.com



VI ÄR FANTASTISKT BRA PÅ...

INSTALLATION, UTBILDNING, UNDERHÅLL,
AKUTSERVICE, RESERVDELAR OCH OMBYGGNING...



Väljer du Din Maskin som samarbetspartner har du valt rätt nävcott om det gäller avancerade system, en enklare maskin eller service. Vår personal ställer alltid upp.

...OCH GÖR DIN VARDAG MYCKET ENKLARE!

Vi kan så mycket mer...

Stansmaskiner, bockautomater, laserskärmaskiner, kantpressar, elektriska-, hydrauliska- och mekaniska pressar, bandmatning, saxar, begagnade maskiner. Se mer på www.dinmaskin.se

DIN MASKIN
Produktionsutrustning för plåt

Teknikcenter, Silkesvägen 22, Värnamo. Tel 0370-69 34 00. www.dinmaskin.se

XYZ ProtoTRAK

- CNC på enkelt vis!

Från
399.000:-



SMX

Bäddfräsmaskiner med ProtoTRAK SMX

Stabil bäddfräsmaskin med extremt god åtkomlighet som är speciellt utvecklad för enstycks- och småserietillverkning. Maskinen kan användas som helt styrd eller som helt manuell!

Från
415.000:-



SLX

Svarvar med ProtoTRAK SLX

Svarven som matchar det mesta oavsett om du har manuella jobb, komplexa bitar, ren produktion, prototyp- eller verkstadstillverkning. Maskinen kan användas som helt styrd eller som helt manuell!



ProtoTRAK

Prototrak's styrsystem är så enkelt att använda att du aldrig glömmer det – det är som att lära sig att cykla!

ProtoTRAKs kombination av lättanvänd teknik och avancerade styrmöjligheter som ger dig drastiskt minskade ställtider som resultat. Programmering sker i klarspråk på svenska. Parasolider kan importeras och simuleras direkt i styrsystemet. DXF och DWG filer kan importeras via ProtoTRAK DXF converter.