

# SYSTEM INTEGRATOR

Fastems Oy Ab kundtidning 1 • 2012

Wärtsilä:  
Toppmodern modul-  
anläggning

Heller: Hög automationsnivå  
trots små partistorlekar

INDEX: Mod och framsynhet



# 8 INDEX-Werke: Automation är en investering för framtiden



## 7 Rörelsestyrning vinnare av FIMECC Prize 2011



## 18 EMO 2011: Fokus på kundvärde

### Innehåll 2/2011

Inledning .....	3
Topmodern modulanläggning på Wärtsiläs distributionscenter i Vasa .....	4
Fastems: Inga fler knappar .....	7
Mod och framsynthet – automation är en investering för framtiden .....	8
Förstärkning av verksamheten i Centraleuropa och Nordamerika .....	11
Reservdelar, kunskap och service – från en och samma källa .....	12
Problemet löst... Hög automationsnivå trots små partistorlekar .....	14
Fastems Pop Machine .....	17
EMO 2011: Större fokus på kundvärde – mindre fokus på marknadsföringstricks .....	18

Utgiven av FASTEMS Oy Ab

Nr 1/2012

**CHEFREDAKTÖR**

Jyrki Auer, Fastems Oy Ab  
jyrki.auer@fastems.com

**LAYOUT:**

Imageneering Oy

**REDAKTIONSADRESS:**

System Integrator  
Fastems Oy Ab  
Tuotekatu 4, SF-33840 TAMMERFORS,  
FINLAND  
FINLAND  
Tel. +358 (0)3 268 5111  
Fax: +358 (0)3 268 5000

**TRYCKT HOS:**

Kirjapaino Hermes Oy,  
Tammerfors, Finland 2012

**SKRIBENTER:**

Pertti Lukkari  
Eurometalli/Jorma Marttala  
Matti Nurminen  
Pekka Tuhkanen  
Esa Karppi  
Jens von Weissenberg  
Jani Granholm

FASTEMS OY AB är det ledande AT-företaget (Automation Technologies) och leverantör av fabriksautomationssystem i Europa. Vi förbättrar våra kunders konkurrenskraft genom avancerade automationslösningar. Idag sysselsätter Fastems 430 personer runt om i världen.



## INLEDNING

Användare av  
Fastems automations-  
lösningar har haft ett  
produktivt år



Metallindustrin i Europa, Nordamerika och Asien uppvisar utmärkta siffror! Detta kan låta konstigt med tanke på hur det i övrigt rapporteras kring det globala affärsklimatet i medierna.

Fastems har levererat över 1000 FMS-system sedan starten 1982. Erfarenheten har gett oss perspektiv på hur den flexibla tillverkningsfilosofin har utvecklats under de senaste decennierna och vad som kommer att ske härnäst. Vårt tusende sålda Fastems FMS-system var naturligtvis en stor milstolpe i vår historia. Det gör oss inte bara stolta över vad vi har åstadkommit tillsammans med våra kunder, det gör oss även ödmjuka. I de allra flesta fall utgör Fastems FMS själva kärnan för våra kunder: systemet måste vara stabilt och våra kunder måste kunna lita på att Fastems ser till att systemet förblir stabilt även i framtiden.

För att betona vikten av kontinuerlig kundsupport, grundade Fastems 2007 en separat serviceenhet kallad Industrial Services. Enheten har konstant jobbat med utvecklingen av servicetjänster och har haft målet på 8760 tillverkningstimmar framför ögonen. Ett omfattande utbud av tjänster täcker hela FMS-livscykeln, från idrifttagande till modifieringar och vidare.

Under det senaste året har hela vårt utbud av servicelösningar använts över alla marknadssegment. Av detta har vi kunnat dra en tydlig slutsats: våra kunder kör sina system vid maximal kapacitet. I början av den här texten hävdade jag att metallindustrin går bra för tillfället. Jag vill åtminstone tro att det är så. Helt säkert är i.a.f. att de företag som har investerat i Fastems automationslösningar har fulla orderböcker. Detta är naturligtvis goda nyheter. Det har dessutom medfört att Fastems haft fullt upp med att hjälpa våra kunder att nå sina mål.

När man tittar på automationsinsutrin ur ett livscykelperspektiv, ser man även hur den dagliga verksamheten går och hur trenderna ändras. Under de senaste åren har våra kunders krav förändrats. De grundläggande kraven består men trenden går mot förebyggande åtgärder. Mångsidiga tjänster för ökad produktivitet är populärare än någonsin. Produktionen måste vara mer förutsägbar än tidigare och samtidigt ännu högre. Fastems serviceportfölj erbjuder en paketslösning som kan bemöta alla typer av utmaningar. Det spelar ingen roll om du bara behöver byta en enskild del eller om du behöver modernisera hela systemet, fråga vad Fastems kan göra för dig. Kontakta gärna ditt lokala service- och försäljningskontor om du undrar över något.

Jag önskar allt gott inför 2012.

Med vänliga hälsningar  
**Pertti Lukkari**



Automatiserad monteringslinje för topplock.

*I våras togs en ny toppmodern modulanläggning i drift på Wärtsiläs distributionscenter i Vasa. I kombination med förbättrad logistik har anläggningen bidragit till att stärka både Wärtsiläs kompetens på tillverkningssystem och företagets ställning på marknaden.*

– Vi har centraliserat funktioner som tidigare var decentraliserade samt förnyat och förbättrat våra tillverkningsprocesser. Modulanläggningen innefattar en automatiserad monteringslinje för topplock, en monteringslinje för stora turbomoduler och flera monteringsstationer för övriga moduler, säger **Jukka Saari**, chef för tillverkningsteknik på distributionscentret i Vasa.

De tillverkade modulerna används i motorerna Wärtsilä 20, Wärtsilä 32 och Wärtsilä 34. Den största tillverkningsenheten volymmässigt sett, är den automatiserade monteringslinjen för topplock som utvecklades, tillverkades och levererades av Fastems.

– Vi har arbetat tillsammans med Fastems i över tio års tid. Monteringslinjen för topplock har krävt en mycket speciell lösning, som liksom projektet i helhet var en stor framgång.

# Toppmodern modulanläggning

*på Wärtsiläs distributionscenter i Vasa*



*Vi har arbetat tillsammans med Fastems i över tio års tid"*

#### FEM ROBOTAR

– En stor logistikrobot hanterar de behandlade topplocken och överför dem till separata monteringsstationer. Mer än hälften av arbetsfaserna är helt automatiserade, men manuell montering krävs fortfarande för vissa av de kundspecifika lösningarna. Förutom logistikroboten arbetar fyra övriga Fanuc-robotar vid monteringslinjen för topplock.

– Vi har strävat efter högsta möjliga automationsgrad vid monteringen av topplock för att kunna reducera påfrestningarna vid repetitivt arbete och samtidigt minska antalet mänskliga fel under tillverkningsprocessen.

Den tidigare monteringsplatsen för turbomoduler har uppgraderats till en monteringslinje med taktider. Även komponentlogistiken har optimerats.

Jukka Saari säger att man har diskuterat arbetsergonomi med Wärtsiläs anställda. Resultaten från samtalen har man tagit hänsyn till vid utformningen av den nya

modulanläggningen.

#### FÖRBÄTTRADE LEDTIDER

Saari säger att ledtiderna har förbättrats en hel del tack vare den nya modulanläggningen. Produktionsstyrningen av anläggningens funktioner har integrerats så att komponenterna är på rätt plats vid rätt tillfälle. Förutom motortillverkningen gagnar den nya tillverkningsprocessen även serviceavdelningen och till viss del även tillverkningsanläggningarna utomlands.

– Fördelarna med de nya tillverkningsystemen innefattar högre och mer konsekvent kvalitet, kortare leveranstider och större kostnadseffektivitet.

– Vårt utvecklingsprogram är flexibelt, höjer materialflödet och har redan väckt betydande internationell uppmärksamhet.

#### EN ROBOT PÅ TECHNOBOTNIA RESEARCH CENTRE

Distributionscentret i Vasa har placerat en av sina tillverkningsrobotar på Techno-

Wärtsiläs distributionscenter i Vasa har placerat en av sina tillverkningsrobotar på Technobothnia Research Centre. Mika Billing presenterar roboten vid Robotic Machining Day, 5 april 2011.

bothnia Research Centre.

– Vi hoppas att båda parter kommer att få nya idéer av detta samarbete och att vi kommer att kunna anställa välutbildade och kompetenta automationstekniker på Wärtsilä i framtiden.

Fanuc-robot målar ett topplock.



Ventilmonteringscell.



# Rörelsekontroll: Inga mer knappar!



*Fysiska knappar och kontrollpaneler utgör alltid en utmaning för användarna. Var ska man placera reglagen? Knapparna sitter där de sitter och är ibland svåra att komma åt.*

Fastems har i årtal studerat och utvecklat mer användarvänliga gränssnitt för sina maskiner. Detta har lett oss till att leta efter andra typer av lösningar. Idén med rörelsekontroll har sört för helt nya upplevelser i dator- och TV-spelsvärlden. Kanske kan konceptet även revolutionera manövreringen inom industrin? Här är ett rörelsesystem som ersätter konventionella knappar!

Under utvecklingsarbetet kunde vi involvera riktiga användare. Eftersom själva setupen är ytterst smidig (en dator, en 42" monitor och den lättillgängliga sensorn Microsoft Kinect) kan man lätt ta med systemet till användarna och faktiska industrimiljöer. Vi har

gjort studier och utfört demonstrationer på våra egna anläggningar, hos en kund (ST-Koneistus Oy) och på mässan EMO Hannover 2011 tillsammans med Tammerfors Universitet och Jyväskyläs Universitet. Våra studier och demonstrationer har bidragit till att öka vår kunskap och förståelse kring hur en lösning som denna uppfattas av användarna.

Resultaten visar att tekniken är tillräckligt utvecklad, att rörelser kan kännas igen i industriella miljöer med stor precision och att rörelserna kan utformas på ett sådant sätt att de är lätta att använda och komma ihåg. Användarna kommer att acceptera rörelsekontrolllösningar när de är välutformade och används på rätt sätt.

Den kritiska punkten är om den nya interaktionsmodellen uppvisar tydliga fördelar gällande användarvänlighet, effektivitet, åtkomlighet till funktioner etc. Fördelarna beror på var lösningen ska användas och måste utvärderas separat. Vi tror att denna teknik kommer att kunna användas vid olika industriella tillämpningar som t.ex. robotteknik, industrifordon, processstyrning och industrimaskiner. Med rörelsekontroll kan vi skapa en naturlig och intuitiv användarupplevelse.



#### Fastems vinnare av FIMECC Prize 2011

Fastems utmärktes med FIMECC Prize 2011 för sin lösning i ett projekt för industriella inställningar. Projektet ingick i UXUS-programmet (User experience in complex systems) i Fimeccs forskningsagenda.

Forskningsgruppen utgörs av Tammerfors Universitet, Jyväskyläs Universitet och Idean Enterprises Oy. Omröstningen, med 150 röstande, ägde rum på Fimeccs årsmöte i Helsingfors den 19 oktober 2011.



## Mod och framsynthet

# AUTOMATION är en investering för framtiden

*Modiga beslut ger utdelning. Teamet på INDEX i Esslingen – en tillverkare av CNC-svarvar – är mycket väl medvetna om innebörden i detta påstående. När man investerade i ett flexibelt tillverkningssystem 2005, anslöts två nya fleroperationsmaskiner för att kunna effektivisera automationsprocessen. Detta följdes upp 2007 med köpet av två storskaliga fleroperationsmaskiner, inklusive ytterligare ett Multi-Level System. Systemet levererades 2009, precis när finanskrisen härjade som värst. Investeringen visade sig dock vara lönsam ända från början.*

Alla som överväger att investera i en CNC-svarv kommer oundvikligen att stöta på INDEX. Företaget har sitt säte i Esslingen nära Stuttgart och anses vara en förstklassig tillverkare med hög utvecklingsstandard. De kan erbjuda både standardlösningar och kundspecifika lösningar, vilket har gett företaget ett mycket gott rykte.

Efer företagets uppköp av TRAUB 1997 kunde INDEX även erbjuda univervalsvarvar, fasta spindeldockssvarvar och skjutbara spindeldockssvarvar.

”INDEX produktutbud innefattar svarvar med enkel och dubbel spindel. På våra tillverkningsanläggningar i Esslingen, Deizisau och Reichenbach tillverkas maskiner för bilindustrin, medicinteknik-, maskinteknik-, elektronik- och sanitetsbranschen,” säger **Dieter Grözinger** chef vid Deizisaus anläggning där kubformade delar för alla anläggningar tillverkas. Anläggningen har specialiserat sig på hantering av stora delar och tillverkning av spindel delar och vagnsdelar.

#### ANVÄNDNING AV OUTNYTTJAT UTRYMME

”Sedan mitten av 1980-talet har alla maskiner på anläggningen i Deizisau varit utrustade med ett pallager med utrymme

*MLS-MD som installerades 2005 mäter ca 28 meter på längden, sex meter på höjden och har max-kapacitet på 1 000 kg. Den har plats för över 60 maskinpaletter på 500 x 400 mm vid maximal fixturhög på 800 x 800 x 1 200 mm och 116 europapallar i trä med måtten 800 x 1 200 mm vid en maximal höjd på 950 mm.*

för minst sex maskinpaletter” säger Dieter Grözinger. Även om anläggningen för tillfället har ett produktionsutrymme på ca 13 000 kvadratmeter står utrymmesfrågor alltid i fokus, särskilt eftersom alla tecken tyder på tillväxt. ”Att fortsätta utvecklingsarbetet av vårt befintliga pallager samtidigt som materialpallar integrerades i systemet var ett logiskt steg. Med detta i åtanke planerade vi 2005 för två Heller MCI16 fleroperationsmaskiner för tillverkning av små kubformade delar som t.ex. vagnsdelar med fler spindlar, matningshöljen och stödarmar,” säger Grözinger. Som **Joachim Fink** – anläggningschef i Deizisau – uttrycker det, ”Ytterligare utrymmen kan utnyttjas eftersom hyllsystem gör att vi kan utnyttja hela byggnadens höjd. Ett flexibelt tillverkningssystem med hyllor på flera nivåer där olika fleroperationsmaskiner kunde anslutas var därför ett logiskt steg för oss att ta.”

INDEX insåg dock att passande lösningar inte fanns hos maskintillverkarna. Joachim Fink: ”Tillverkare fokuserar på utveckling och produktion av etablerade maskiner med endast begränsade resurser för perifera automationslösningar. Lösningarna som vi erbjöds för vårt planerade system hade t.ex. bara plats för max. tio pallar – oftast också endast för maskinpaletter, inte materialpallar.”

#### ETT KUNDANANPASSAT STANDARDSYSTEM

”Vi tittade oss omkring för att se vad marknaden hade att erbjuda. Vårt första val föll på Multi-Level System (MLS) MD från Fastems. Den finska systemleverantören är baserad i Göppingen och erbjuder så mycket mer än bara goda referenser. Vad som verkligen övertygade oss var MLS-MD-konceptet, ett standardsystem bestående av moduler som med hög flexibilitet kan bearbetas enligt kundens önskemål” betonar Dieter Grözinger.

#### OBEMANNADE SKIFT TROTS EN RAD OLIKA VARIATIONER

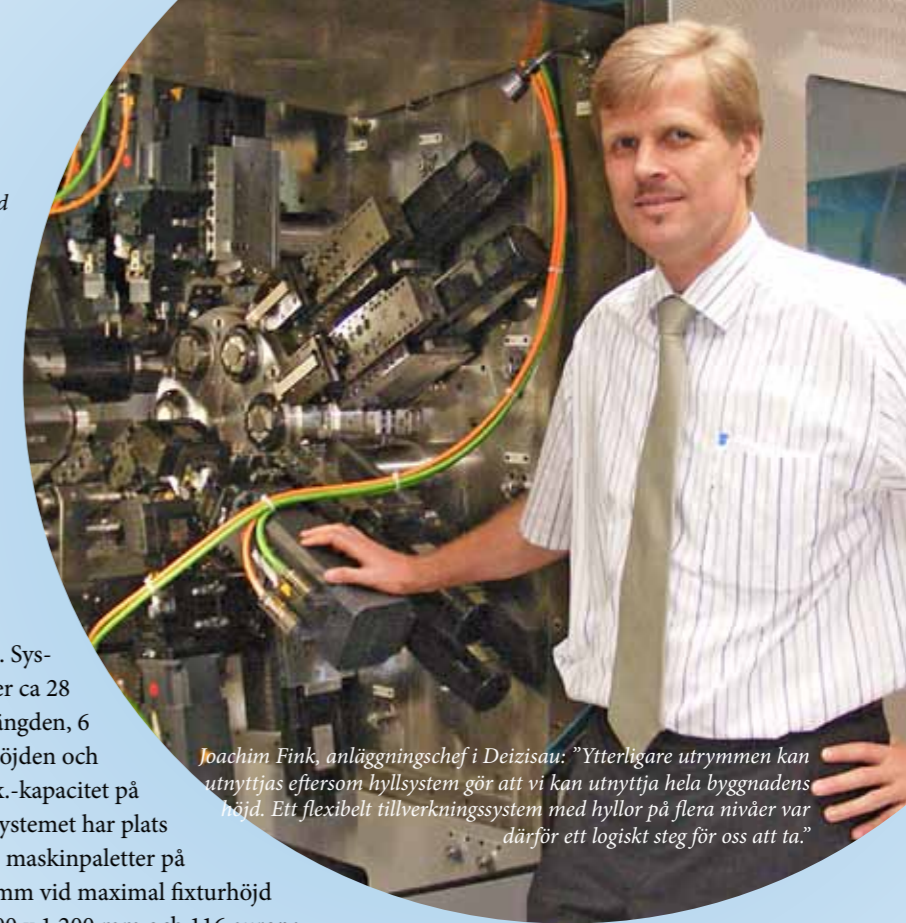
Fastems MLS-MD levererade och installe-

rades 2005. Systemet mäter ca 28 meter på längden, 6 meter på höjden och har en max.-kapacitet på 1 000 kg. Systemet har plats för över 60 maskinpaletter på 500 x 400 mm vid maximal fixturhög på 800 x 800 x 1 200 mm och 116 europapallar i trä med måtten 800 x 1 200 mm vid en maximal höjd på 950 mm.

”Med en maskintid på runt 15 minuter per arbetsstycke har vi därför alltid god med rådelar tillgängliga på lagret vid höga maskinbelastningar – förutsatt att vi fyller på lagret över två skift,” säger Joachim Fink. Fink tillägger ”Om ett pallsystem med mellan sex och åtta maskinpaletter skulle användas, skulle vi endast uppnå obemannad produktion mellan en och två timmar på båda Heller MCI16-systemen, förutsatt att beställningen tillåter detta. Med Fastems system kan vi dock uppnå mellan sex och åtta timmars obemannad produktion vid full maskinkapacitet och en motsvarande beställning. Vi kan även tillverka över 100 olika delar. En siffra som är på väg uppåt. Vi har kunnat öka produktiviteten samtidigt som vi kunnat bibehålla flexibiliteten, en kombination som är av yttersta vikt i ett höglöneland som Tyskland.”

#### ÄVEN PREFERIUTRUSTNINGEN MÅSTE MOTSVARA FÖRVÄNTNINGAR

Dock måste preferisystemen som används för tillverkningen vara optimalt synkroniserade med automationsystemet. Dieter Grözinger förklarar mer ingående: ”Strategin måste vara att maskinerna ska vara igång hela tiden och inte stå och vänta på att förberedelser eller kontroller ska slutföras. Därför utför vi arbeten på Deizisau-anläggningen – t.ex.



*Joachim Fink, anläggningschef i Deizisau: ”Ytterligare utrymmen kan utnyttjas eftersom hyllsystem gör att vi kan utnyttja hela byggnadens höjd. Ett flexibelt tillverkningssystem med hyllor på flera nivåer var därför ett logiskt steg för oss att ta.”*

programmering av arbetsstyckehantering, kontroller och simuleringar – utan att ladda maskinerna överhuvudtaget. Detta innefattar även förberedelse och inställning av maskinpaletter samt förinställning av alla verktyg som behövs för hanteringen. Samtliga är utrustade med datachip och innehåller all nödvändig information.”

Joachim Fink är övertygad: ”Vårt val av MLS-MD var verkligen helt rätt.” På denna punkt är alla överens – på grund av den förbättrade produktiviteten och tillgängligheten, utökades systemet med ytterligare en Heller MCI16 fleroperationsmaskin 2007.

#### STÖRRE PROJEKT PÅ GÅNG

Samma år beslutade INDEX att investera i en fleroperationsmaskin från Burkhardt+Weber för tillverkning av stora kubformade delar som t.ex. maskinbäddar. Dieter Grözinger förklarar varför: ”Det var högkonjunktur i Tyskland, allting gick på högvarv och – likt många andra – hade vi kapacitetsproblem hos våra leverantörer. Dessutom kördes våra befintliga fleroperationsmaskiner redan på treskift. Eftersom INDEX använder ett klocksysteem för svarvmontering och måste tillverka individuella komponenter (som t.ex. maskinbäddar) precis i tid, var vi tvungna att agera snabbt. Vi ville behålla kärnkompetensen på företaget för just detta område.”



En Burkhardt+Weber MCX1400 och en MCX1200 ansluts till den stora modellen av Fastems MLS.

### INGEN PLATS FÖR EN PALETTMAGASIN

Det fanns två automationslösningar för Burkhardt+Weber-maskinen – en från maskintillverkaren och den andra var ett hyllsystem baserat på positiva erfarenheter från det första systemet. I slutändan valde vi Fastems system. Detta berodde inte enbart på att ytterligare en maskin planerades att anslutas men också på grund av tidigare erfarenheter med det första systemet och att Fastems kunde hantera de nödvändiga vikterna.

MLS-XXHD användes med en lastkapacitet på 11 ton per lagerplats.

### KOMBINERA MASKINER MED OLIKA PALLSTORLEKAR

Den extra stora modellen av Fastems MLS utformades för INDEX med en längd på 37,5 meter och en höjd på 7,8 meter, med en Burkhardt+Weber MCX1400 och en MCX1200 ansluten. Åtta pallplatser på 2 500 x 1 600 mm (max. fixturstorlek inklusive pallar = 4 000 x 2 400 x 2 800 mm) eller 1 600 x 1 250 mm (max. fixturstorlek inklusive pallar = 4 000 x 2 400 x 2 200 mm) fanns tillgängliga för respektive maskin. ”Därmed har vi ett flernivåsystem som kombinerar två maskiner med olika pallstorlekar i ett system. Staplingskranen kan hantera båda pallstorlekarna tack vare de justerbara gafflarna och alla pallar kan hanteras på någon av laddningsstationerna”, berättar Dieter Grözinger. Joachim Fink tillägger: ”Ett komplett system bestående av standardiserade element är verkligen ett genialt koncept. Fastems professionella

projekthantering gör att monteringen går snabbt och att man snabbt kommer. Här framträder tydligt Fastems omfattande erfarenhet som praktisk systemintegrator – och detta gäller inte bara själva MLS utan även styrsystemet.”



Med MLS-MD, INDEX kan man uppnå mellan sex och åtta timmars obemannad produktion vid full maskinkapacitet och en motsvarande beställning.

### HELA SPEKTRAT

Produkterna på INDEX-Werke GmbH & Co. KG, Hahn & Tessky innefattar automatiska produktionsvarvar, fräsanordningar, fräsnings- och slipningsanordningar, vertikala svarvar och CNC-svarvar, både automatiska och med fler spindlar. TRAUB Drehmaschinen GmbH & Co. KG har ingått i INDEX Group sedan 1997 och har tillfört universella svarvar, fasta spindelockssvarvar och skjutbara spindelockssvarvar till produktportföljen. INDEX-teamet med 2 000 anställda utspridda på tre anläggningar i Tyskland (Esslingen, Deizisau och Reichenbach) kan därmed täcka in hela spektrat.

### ”NÅGON MÅSTE TA ANSVAR”

Så mycket beröm kan verka misstänksamt. Som dock Joachim Fink sammanfattar Fastems Manufacturing Management System (MMS): ”Någon måste ta ansvar” Som ett flexibelt styrsystem tar MMS i princip över hela organiseringen av MLS-XXHD. Att beskriva alla MMS-funktioner här skulle ta alldeles för lång tid – systemet innefattar trots allt tio års kontinuerligt utvecklingsarbete och kan anpassas efter kundens önskemål. Bland mycket annat kan MMS hantera alla maskinpaletter och verktyg samt övervaka NC-programmen som tilldelats via de datorstyrda styrsystemen på de individuella fleroperationsmaskinerna.

”MMS togs emot med stor entusiasm av våra operatörer. Operatörerna lärde sig det grafiska gränssnittet på rekordtid och ganska snart upptäckte man att det var mer eller mindre omöjligt att göra fel på grund av alla säkerhetsfunktioner. Detta är av yttersta vikt för en problemfri drift och ett säkert system”, säger Joachim Fink.

### HANTERING AV FINANSKRISEN

”På grund av de långa leveranstiderna för storskaliga fleroperationsmaskiner kunde systemet tas i drift först 2009 – mitt uppe i finanskrisen.” Trots detta ångrar inte anläggningsschefen på Deizisau investeringen. ”Ordersituationen har förbättrats avsevärt sedan slutet av förra året. Vi är glada att systemen från Burkhardt+Weber och Fastems kan hantera den ökade tillverknings. Systemet gör att vi kan hantera ett brett spektrum av olika beställningar.” Joachim Fink och hans team kan tillverka specialdelar och individuella delar samtidigt som man förbereder för obemannad serieproduktion, även i små partier eller serier. ”Vi kan erbjuda den flexibilitet som våra kunder kräver och är samtidigt förberedda på framtida produktionskrav.”

# Förstärkning av verksamheten i Centraleuropa och Nordamerika

*Fastems är redan marknadsledande inom fabriksautomationssystem men satsar nu på att ytterligare stärka verksamheten i Europa och Nordamerika. Företagets ledning har fått förstärkning för att bättre kunna bemöta kunderna i de två regionerna.*



Richard 'Flip' Bodine Jr, försäljnings- och marknadsföringsansvarig, Fastems LLC, USA.



Bernd Grieb, försäljningsansvarig för Fastems GmbH, Tyskland.

**Richard Bodine Junior** har utnämnts till försäljnings- och marknadsföringsansvarig och kommer att verka från Fastems LLC i Ohio, USA; **Bernd Grieb**, försäljningsansvarig, kommer att sitta vid Fastems GmbH i Göppingen, Tyskland. Tillsammans tar de med sig över 50 års erfarenhet till företaget.

### RICHARD BODINE JUNIOR

Richard Bodine som oftast går under namnet ”Flip” har haft en lysande karriär inom metallindustrin där han jobbat i 30 år. Han är förmodligen mest känd som VD för Bodine Assembly & Test Systems. Under hans tid i företaget grundade han Bodine Beijing

och satt som styrelseordförande fram tills det att han återvände till USA 2009.

Bodine har alltid varit aktiv medlem i de större branschorganisationerna och har agerat globalt som representant för branschen. Han var till exempel en av de grundande medlemmarna i Custom Automated Systems Group of the Association for Manufacturing Technology och satt i deras styrelse i över nio år. Han var också en av de 50 utvalda som fick representera USA vid det första transatlantiska mötet (ett initiativ från USA:s handelskammare för att främja handeln mellan USA och EU).

Bodine ser fram emot utmaningen:

”Fastems är marknadsledande på FMS-automationssystem och har ett mycket gott anseende bland våra kunder. Mitt mål är att fortsätta bygga och fördjupa vårt samarbete med både tillverkare av bearbetningsmaskiner och våra slutkunder, och stärka Fastems varumärke i USA och globalt.”

### BERND GRIEB

Bernd Grieb kommer ursprungligen från Stuttgart och tog sin examen i affärs ekonomi vid University of Applied Sciences i Nürtingen. Utbildningen följdes av praktik på företaget Novotechnik Stiftung & Co i Ostfildern, ett företag med inriktning på precisionsutrustning. Därefter har han haft chefsposter i både Tyskland och USA.

De senaste 10 åren har Grieb arbetat för Pilz GmbH & Co. Företaget är specialist på området för säker automationsteknik och Grieb var huvudsakligen försäljningsansvarig för den tyska marknaden.

På sin fritid spenderar han gärna tid med sin fru och sina två söner. Han åker gärna skidor på vintern och spelar fotboll på sommaren.

”Livet handlar om förändringar och jag ser fram emot att samarbeta med Fastems kunder. Vi står för tillfället inför stora utmaningar med avseende på det känsliga finans- och marknadsläget. Jag är övertygad om att Fastems stora erfarenhet och kunskaper på området kommer att fortsätta att gagna våra kunders produktivitet,” säger Grieb.

# RESERVDDELAR, KUNSKAP OCH SERVICE

## *från en och samma källa*



*Fastems företagsmål är att genom automation och obemannad produktionsteknik stärka din konkurrenskraft. Hög tillgänglighet och användningsgrad är ingen slump. Våra Lifetime Care-tjänster är till för att du ska få ut så mycket som möjligt av din utrustning och dina automationslösningar – och så mycket som möjligt av årets 8760 produktionstimmar.*

Att kunna bistå med reservdelar är av allra största vikt för att kunna garantera en problemfri drift. Vi fokuserar på förebyggande åtgärder som t.ex. reservdelspaket eller mindre moderniseringar och reaktiva åtgärder som t.ex. snabba reservdelsleveranser. Att leverera en reservdel låter eventuellt inte så komplicerat – och det är precis så vi vill att du ska se det.

Dock är det mycket som kan hända bakom kulisserna. I de flesta fall sköts det reservdelsrelaterade arbetet av det lokala Fastems-servicekontoret. De utför de första tekniska kontrollerna och kontrollerar om reservdelen finns på lager lokalt.

Förutom de lokala kontoren har Fastems ett reservdelsteam som arbetar tillsammans med våra ingenjörsteam och övriga experter på vårt huvudkontor i Tammerfors. Våra reservdelsingenjörer gör tekniska bedömningar och jobbar med reservdelslagret samt nätverket av leverantörer. Alla leveranser registreras i Fastems datasystem som lagrar hela servicehistoriken för varje system. Globala reservdelstjänster använder sig också av våra verkstaders lager, vilket gör det möjligt att lagra ett ännu större urval av reservdelar på ett lönsamt sätt.



*Innan modernisering.*



*Efter modernisering.*

### RESERVDELSPAKET FÖR ATT SNABBT KOMMA IGÅNG

Vi har märkt att det finns ett ökande intresse bland våra kunder att ha de mest kritiska reservdelarna redo på den egna anläggningen. Detta beror naturligtvis på att automationsystemet är det allra viktigaste ledet i produktionskedjan. Att satsa på säkerhet lönar sig med andra ord i längden. Fastems har 30 års erfarenhet av automationslösningar. Vi planerar rekommenderade reservdelspaket och klassificerar reservdelarna efter relevans (ABC) baserat på denna erfarenhet. Därefter kan du välja rätt paket för din strategi. Kontakta ditt lokala Fastems-kontor för offerter på reservdelspaket för ditt system. Kontaktinformation finns på [www.fastems.com](http://www.fastems.com).

### ETT LÅNGVARIGT SAMARBETE

Fastems mål är att upprätta långsiktiga affärsförbindelser med våra kunder. Detta innebär att lösningarna används flera år, i vissa fall även flera decennier. Under denna tidsperiod kommer troligtvis produktionsvillkoren att ändras, nya maskiner kommer

att tillkomma etc., vilket medför att systemet måste modifieras. Fastems system kan lätt modifieras och byggas ut. Till exempel utgörs 50 % av våra nuvarande projekt av modifieringar av redan levererade lösningar (av vilka det finns över 1 000 på marknaden).

Ett annat fall är modifieringar av befintliga system för att kunna säkerställa låga produktionskostnader, öka driftsäkerheten eller för att förbättra reservdelstillgången. Ett exempel på detta är Fastems moderniseringspaket för frekvensomvandlare. Med denna tjänst kan man byta ut gamla drivenheter mot nya i form av en nyckelfärdig leverans med minimala nedtider. Fördelarna är ökad driftsäkerhet och säkrad tillgång på reservdelar. Priserna på de senaste komponenterna är dessutom mycket konkurrenskraftiga i jämförelse med de gamla komponenterna som måste underhållas. Kontakta ditt lokala Fastems servicekontor om du vill veta mer om modernisering av drivenheter.

Högre produktivitet och längre maskintider med bibehållen mångfald av tillverkade delar kan endast uppnås genom intelligenta automationskoncept. Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH har hittat en lösning på dessa krav.

**Problemet löst...**

# Hög automationsnivå trots små partistorlekar



Fastems MLX-MD har tillräckligt med plats för 256 maskinpaletter och 134 materialpallar.

Företagets historia tar sin början 1894 när Heller började tillverka skruvstäd och handsågar. Sedan dess har företaget utvecklats från en liten verkstad till ett erkänt internationellt företag. Från huvudkontoret i Nürtingen nära Stuttgart är de nu en respekterad tillverkare av mycket flexibla produktionslösningar. Trots deras globala expansion har de förblivit trogna sina tyska rötter. "Runt 1 400 av de 2 240 anställda arbetar i Nürtingen. Bland annat monteras våra bearbetningsmaskiner vid anläggning II på ett område som är större än 10 000 kvadratmeter. 9 000 kvadratmeter i anläggning I är dessutom avsatta för mekanisk

tillverkning," säger ingenjören (FH) **Claus Garnjost**, som i position som verksamhetschef under de tre senaste åren har ansvarat för produktion, materialhantering och leverantörskedjor. Han fortsätter, "För att kunna reagera snabbt på framtida marknads- och kundbehov jobbar vår avdelning intensivt på att ta fram nya logistikkoncept för produktion och montering."

## SERIEPRODUKTION? INTE PÅ HELLER!

Ingenjör **Peter Herrmann** (produktionsansvarig) är mycket väl medveten om att ett företag som Heller måste bryta traditioner

och lämna välbeprövade monterings- och tillverkningsmetoder för att uppnå dessa mål. "Vi är inte serietillverkare – vi tillverkar våra maskiner efter beställning. Redan 2006 och 2007 såg vi klara tendenser till skräddarsydd produktion. Som ett resultat av detta halverade vi partistorleken 2009. Numera tillverkar vi oftast de viktigaste delarna i partier om mellan två eller tre, när det förut snarare rörde sig om mellan sex och tio."

## BIBEHÅLLEN KÄRNKOMPETENS

Dessa "viktiga delar" är så kallade "kärnkompetenskomponenter" som t.ex. spin-

delenheter, maskinpaletter, rundbord och delar av verktygsväxlaren. "Tillverkningen av dessa komponenter kräver stor precision vilket sätter höga tekniska krav på produktionslinjen. Vi ville förbli effektiva på detta område för att kunna tillverka de nödvändiga delarna på schemat."

För att kunna bibehålla effektiviteten insåg Claus Garnjost och Peter Herrmann att tillverkningen var tvungen att omstruktureras totalt, vilket skulle leda till högre automationsnivåer med större flexibilitet.

## LÄNGRE MASKINTIDER

**Markus Schwirzinger** (projektledare – pro-



Fixturerna är utformade för två fastspänningar.

System (MLS) från Fastems installeras i september 2008. MLS-XMD (Extra Medium Duty) från Fastems rymmer totalt 256 maskinpaletter och 134 materialpallar. Systemet har en lastkapacitet på 2 500 kg, är 46 meter långt och 11 meter högt.

Två MCH280 fleroperationsmaskiner och två MCH350 fleroperationsmaskiner från Heller är för tillfället anslutna till MLS. 116 pallar (800 x 800 mm) med en maxvikt på 2 500 kg finns tillgängliga för de större maskinerna. Ytterligare 140 maskinpaletter (630 x 630 mm) med en maxvikt på 1 500 kg är reserverade för de två MCH280-centren. Systemet är utformat så att det kan byggas ut med ytterligare två fleroperationsmaskiner. Tack vare de justerbara gafflarna kan staplingskranen på MLS hantera båda pallstorlekarna för maskinerna.

## 5000 TIMMAR PLANERADE

"På ett område som brukade rymma sju fleroperationsmaskiner står nu bara fyra maskiner. Vi kan hantera systemets nya storlek eftersom vi kunnat öka produktionen med de fyra maskinerna. Vi hoppas på att kunna uppnå 5000 drifttimmar årligen med treskift. Detta uppnås genom att separera förberedelsestiderna och de icke produktiva tiderna från fleroperationsmaskinernas faktiska körtid. I jämförelse låg vår årliga kapacitet förut på 3 500 timmar per

## MÖTA UTMANINGARNA

Dock krävdes det mycket förberedelser innan det nya systemet kunde installeras. "Det var ingen lätt uppgift med tanke på att vi var tvungna att flytta 50 maskiner under pågående produktion för att kunna göra plats för hela systemet – runt 900 kvadratmeter," säger Claus Garnjost. Även takkranen var tvungen att flyttas på grund av höjden på det nya systemet. Den största utmaningen låg dock i hur man skulle stabilisera anläggningens golv. För att kunna installera nya fundament och ett nytt golv användes en vägmaskin för att gräva upp det befintliga golvet vid den planerade installationsplatsen för MLS. "Vi gjorde allt detta på mycket kort tid för att kunna hålla det planerade leverans- och installations-schemat för Fastems FMS," säger Claus Garnjost.

## OPTIMALT UTRYMMESUTNYTTJANDE

Trots dessa problem kunde Multi-Level

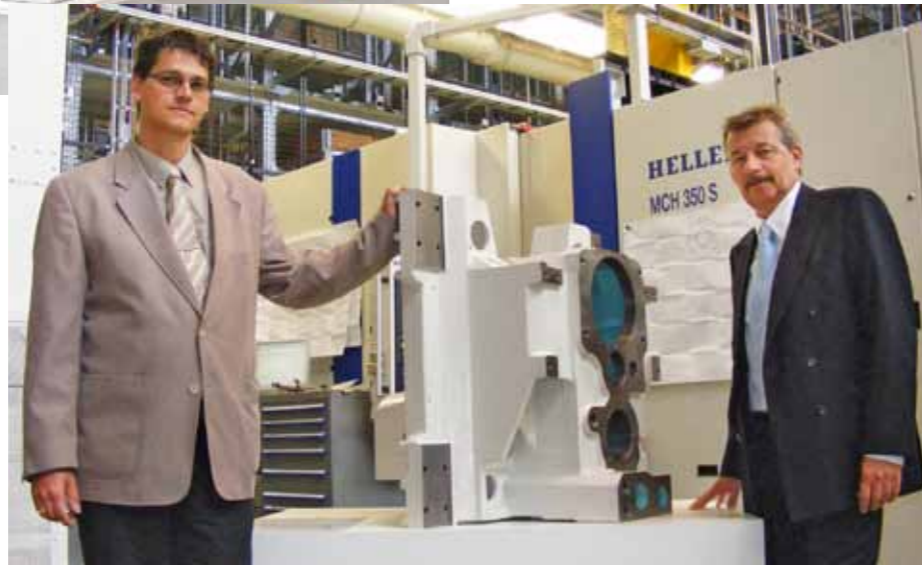


Claus Garnjost (verksamhetschef): "För att kunna reagera snabbt på framtida marknads- och kundbehov jobbar vår avdelning intensivt på att ta fram nya logistikkoncept för produktion och montering."



MLS-XMD med en lastkapacitet på 2 500 kg utnyttjar de vertikala utrymmena mot taket för maskinpaletter och materialpallar. Två MCH280-enheter och två MCH350-enheter ansluts till systemet som även kan byggas ut med ytterligare två fleroptionsmaskiner.

Markus Schwirzinger (projektledare, till vänster) och Peter Herrmann (produktionschef) reagerade snabbt på de ändrade kraven gällande partistorlekar och mångfald av delar. Dock var man först tvungen att ta sig an en mängd utmaningar.



maskin, där varje timme motsvarades av en mantimme”, säger Peter Herrmann.

#### PROCESS OCH FÖRBEREDELSEARBETE I PERFEKT HARMONI

Claus Garnjost ser i systemet tydliga fördelar gällande ökad effektivitet i den mekaniska tillverkningen. ”Nyckeln är ett harmoniserat förberedelsearbete och en harmoniserad process, vilket i princip innebär ett intelligent automationskoncept som på ett effektivt sätt kombinerar hantering av råmaterial och färdiga delar. MLS innefattar fyra fleroptionsmaskiner och sammanlagt fem laddningsstationer för att optimalt kunna ladda maskinerna. Dessutom finns råmaterial tillgängligt i systemet. Det finns fyra rulltransportörer bredvid laddningsstationerna som transporterar råmaterial. Alldeles bredvid finns en femte rulltransportör som matar in råmaterial i MLS.”

#### INTELLIGENT BUFFERT

Operatören kan förbereda flera olika delar på laddningsstationerna samtidigt som maskinen är igång. Det spelar ingen roll när delarna tillverkas eftersom huvudstyrenheten styr materialens inre flöde och förser maskinen med de olika materialen när de behövs. Lagret fungerar som en buffert mellan laddning och bearbetning, vilket gör att fleroptionsmaskinerna kan vara igång hela tiden. Claus Garnjost ser ytterligare en fördel – det krävs ingen specialutbildad

personal för att spänna fast arbetsstyckena. ”Detta innebär att vi kan vara flexibla med vår personalplanering så att de åtta anställda som för tillfället jobbar med systemet även kan användas i ett treskiftschema.”

#### MYCKET HÖG FLEXIBILITET

Den nya MLS-XMD har medfört en ny mekanisk processfilosofi på Heller – stabila, obemannade (eller semibemannade) produktionsprocesser istället för snabb bearbetning. ”Våra fleroptionsmaskiner pressas inte till max. Istället fokuserar vi på en stabil, säker och pålitlig produktionsprocess. Som resultat av detta sänker vi bland annat våra kostnader för verktygsbyten och verktygsunderhåll”, säger Peter Herrmann som välkomnar den nya flexibiliteten i produktionen. ”Jag har jobbat med den här typen av system i över 30 år. Detta är dock första gången som jag har sett ett automatiserat system som kan användas för att tillverka tvåhundra olika delar efter uppstart-

ningsfasen. Och det är precis detta vi kan uppnå tack vare Fastems MLS.”

#### HÖGRE EFFEKTIVITET

Claus Garnjost är övertygad om att investeringen i MLS var ett korrekt beslut. ”Hela systemet är utformat för att uppnå en högre effektivitet. Även om vi i början inte kunde dra nytta av dess fulla potential på grund av finanskrisen, ser vi nu en ökad ordergång. Detta är en positiv utveckling som vi även kan bemöta tack vare systemets stora förtjänster gällande produktivitet och flexibilitet. Branschen måste i allt större utsträckning räkna med stora svängningar i framtiden. Tack vare vårt automationskoncept är vi väl förberedda på detta.”

LEDIGA STUNDER



# FASTEMS POP MACHINE

*Hösten 2007 satt Veli-Pekka Jaakkola (chef för automationsteamet) och jag själv (Jens von Weissenberg, teleservice systemsupport-specialist) på en kinesisk restaurang i Hannover och diskuterade möjligheterna att starta ett band inom Fastems. Vi har båda en lång erfarenhet av musik på olika områden och tänkte att det borde vara möjligt att hitta andra likasinnade i ett företag av Fastems storlek.*

Snabbspolning fram till 2009 då jag besökte en gudstjänst i Tammerfors svenska kyrka. Den för mig tidigare obekanta **Tiina Lehto** (affärssekonom) var i kyrkan för att sjunga klassiska sånger. Efteråt berättade hon för mig att hon även skulle vilja sjunga pop om det fanns ett band hon kunde vara med i.

Dessa två händelser kan mer eller mindre beskrivas som startpunkten för Fastems Pop Machine. Tiina var den som var mest aktiv i början och skickade ut både mail och frågade runt. **Seppo Pyykkö** (MLS produktchef) hoppade snabbt på skutan. Nu hade FPM en sångare, en keyboardist-gitarrist och en basist. Vi behövde bara någon som kunde räkna till fyra, flera gånger i rad – en trummis med andra ord.

Våra första rep gjorde vi tillsammans med min gamla trojänare Boss Dr. Rhythm DR-550. Kolla gärna upp den på Internet – det är en fin liten maskin, men definitivt inget substitut för en riktig trum-

mis. Efter ett litet tag fick vi dock tag på **Jus-**

**si Lahtinen** som vid den tiden jobbade som mekanisk designer i produktutvecklingsteamet. Jussi var först lite tveksam till att spela i ett popband eftersom han var mer inne på hårdrock och heavy metall. Men som alla som såg vår spelning på årsfesten 2010 kan bevitna var han fullt kapabel till att trumma sig igenom bandets tolkningar av finska och internationella pophits.

När Jussi lämnade Fastems för att ägna sig åt andra intressen stod FPM återigen utan trummis. In kommer **Teemu Ahonen** (RoboFMS produktchef) – och Jussis kusin. Tiina hade redan tidigare pratat med Teemu om att fylla platsen som trummis, men Teemu kände att det var lite väl länge sen sedan han senast hade spelat. Men i slutändan valde Teemu att anta utmaningen ändå. Jussi hade tagit med sina trummor så FPM var tvungna att hitta ett nytt set till Teemu. **Torsti Tulenheimo** (affärssekonom) tog oss ur knipan genom att erbjuda oss hans sons trumset som hade stått och samlat damm under en tid. Med



både en ny trummis och ett nytt trumset började vi repa igen. Teemu kom snabbt in i trummandet igen och bandet kunde utan problem genomföra sin spelning på årsfesten 2011.

FPM har fram tills idag spelat på två årsfester (2010 och 2011), vid middagen för TMS-mötet och på bröllopet för **Tuukka** och **Riikka Kovero** (projekt- resp. produktchef). Spelningarna och det faktum att FPM repar på den översta våningen i FPC-verkstadens lokaler i Hervanta gör oss definitivt till Fastems Pop Machine!

# EMO 2011:

## Större fokus på kundvärde – mindre fokus på marknadsföringstricks

*Trots det instabila läget för den globala ekonomin överskreds antalet förväntade besökare på EMO 2011. Man kunde se imponerande mängder maskiner, robotar och automationsteknik, men även förvånansvärt många besökare. Allting var precis som på den gamla goda tiden. Maskinerna ser ut som förut men mycket har hänt under huven. Sett ur mitt perspektiv är saker som inte är helt transparenta även de mest intressanta. Vilka är då trenderna inom tillverkningsindustrin?*



Det verkar som att alla vill ha en del av kakan som är flygindustrin. Vid nästan varje stånd visades och demonstrerades delar för flygindustrin. Det verkar även finnas ett växande intresse för bilindustrin. Anledningen till detta är självklar; båda branscherna befinner sig mitt uppe i ett tekniskt paradigmskifte och måste göra stora investeringar. Bilindustrin är den största användaren av bearbetningsmaskiner och har på senare tid gjort stora investeringar i den tysktalande delen av Europa.

Gröna värden och hållbar tillverkning var inte lika framträdande som man hade kunnat vänta sig. Istället var de närvarande på ett mer implicit sätt. Det verkar t.ex. vara en trend att byta ut hydrauliska krafter i bearbetningsmaskiner mot elektriska motsvarigheter. En hydraulisk kraftenhet förbrukar mycket ström även när maskinen är i tomgångsläge.

Det var intressant att se hur traditionella försäljare av bearbetningsmaskiner och säljare från utvecklingsländer la upp sin marknadsföring. Säljare från Fjärran östern fokuserade tydligt på priset och försökte inte ens att sticka ut med avancerad teknik. Traditionella tillverkare använde sig av flera strategier. Stora företag underströk sin globala kompetens, pålitlighet och solida tekniska grund. Mindre företag var tvungna att skilja ut sig från massan med hjälp av tekniska nyheter. Flera av dessa nyheter hade ett verkligt kundvärde, men många kan även beskrivas som rena marknadsföringstricks.

Inom fabriksautomation återupprättade Fastems tydligt sin position som både reformatör och föregångare. Man kan, inte utan viss stolthet, säga att ingen annan utställare kunde presentera en lika imponerande uppsättning automationsprodukter som Fastems. MMS5 sammanför intelligent produktionsplanering med ett lättanvänt och snyggt internetbaserat användargränssnitt. Den autoladdande roboten för FastLean FMS visade Fastems stora tekniska kunskaper och företagets kunskaper på området för integration. Fastems visade också upp det prisbelönade rörelsestyrda användargränssnittet som alla besökare dessutom hade möjlighet att själva prova på.

Man kunde verkligen känna kundernas entusiasm och intresse vid vår monter. Fabriksautomation blir allt populärare på marknaden och Fastems lanserade dessa nya produkter vid precis rätt tidpunkt. Det var förvånande att se att bara ett fåtal av de övriga utställarna på området för fabriksautomation presenterade nya produkter och programvarulösningar. Speciellt med tanke på det växande behovet på marknaden. Det har blivit allt tydligare att automation är nyckeln till att kunna behålla tillverkningsindustrin i Europa.

Ett snabbt spridande av lösningar för fabriksautomation kräver standarder, samarbete och gemensamma programvaruplattformar. Som tur är verkar det pågå en positiv utveckling där internetteknik är den gemensamma nämnaren. Genom att kombinera



konsumentprodukter som t.ex. laptops och mobiltelefoner med maskiner och anläggningar via internetteknik kan man höja processmedvetenheten. Alla intressenter kan få online-information om rådande produktionsstatus och vad som för tillfället utgör eventuella problem. Forskarteam jobbar med att ta fram metoder och programvara för att göra maskiner mer intelligenta och kapabla till att lära in och anpassa sig till nya krav och förhållanden. Sist men inte minst blir standarder för att utbyta produktionsdata mellan maskiner och olika programvarusystem allt mer populära.

**Jani Granholm**  
Chef, teknikforskning

# Automatisera NU!

Fråga hur du kan effektivisera din verksamhet och vi tar fram lösningen.

Långvarig  
kompetenskraft



Mångårig kompetenskraft kan endast uppnås tillsammans med en partner som har breda kunskaper av automation och som erbjuder service över hela livslängden.

En partner som Fastems med andra ord.

## SEASON'S GREETINGS

Som vi har gjort de tidigare åren kommer vi att donera de summor som avsetts för julgåvor till välgörenhet.

[www.fastems.com](http://www.fastems.com)