

● teknik

Effektiv drift

Stöd för att fatta taktiska och strategiska beslut om verksamheten. *Sid 6*

■ kunskap

Logistik med handdatorer

Investering inom produktionslogistik räknas in på mindre än 11/2 år. *Sid 7*

▲ forskning & innovation

Styrssystem för stålindustrin

Forskningsprojekt med mål att sänka energikostnader och förbättra produktionskvalité. *Sid 8*

KOLL PÅ UTNYTTJANDE- GRAD GER ICA ÖKAD FLEXIBILITET

Automatiskt insamlad data som varje dag blir till värdefull kunskap. / sida 4

**PREVAS
LANSERAR
NY WEBB**

www.prevas.se



Prevas uppgift är att öka effektiviteten i våra kunders produktionsprocesser och det gäller att ligga steget före och göra ny teknik praktisk för att öka produktiviteten i produktionen.

BÄTTRE KOLL GER ÖKAD TILLVÄXT

LEDARE

I DET RYMS ATT KUNDERNA nu har bättre koll på utnyttjande av lager, bättre koll på outnyttjad kapacitet i automatiserade anläggningar, bättre koll på hantering, bättre koll på var i produktionskedjan ett fel finns, bättre koll på leveranser, bättre underlag för beslut och bättre koll på funktionalitet.

Sammantaget säger det att genom system för effektivitetsmätning, exempelvis OEE-mätningar, får driftsledningen inte bara nödvändiga verktyg för ”bättre koll” utan ledningen spar också pengar och mänskliga resurser. Och får en slimmad produktion med högsta möjliga produktivitet och kvalitetssäkring.

Detta är än mer nödvändigt eftersom dagens affärsklimat präglas av större internationell konkurrens, åtstramningar i produktionsledet och mycket större kostnadsmedvetenhet. För att klara sig väl behöver man få mer gjort på kortare tid och till en lägre kostnad. Det är så man blir vinnare i sin bransch. Med effektiva industriella mätverktyg och processanalysverktyg går det att nå de målen!

Krismedvetenheten i vår omvärld kan bland annat utläsas i att investeringar i så kallade MES-system har ökat. MES, Manufacturing Execution Systems, kan fritt översättas till ”överordnad styrning av tillverkningsprocesser”. Erfarenheten säger också att införande av MES betalar sig på förbluffande kort tid i form av ökad produktivitet, spårbarhet, färre kasserade enheter, mindre lager och högre kvalitet. Med bättre kontroll över vilket råmaterial som förbrukats går det att optimera beställningar och lagerhållning, så att både materialbrist eller onödigt stora förråd undviks. Bättre koll på maskinutnyttjande och färre manuella processer för datahantering innebär också färre felkällor i produktionen. Erfarenheter från projekt genomförda i Prevas regi inom olika industrier visar på typiska förbättringar i storleksordningen 15 - 20% förbättrad produktivitet, 30 - 50% minskade lagerbehov och 30 - 50% minskade ledtider!

Men industriell IT handlar inte bara om teknik. Det viktiga är att både användarna och leverantörerna ser införandet av system såsom MES som en resa, där båda parter jobbar nära varandra i en stegvis utveckling. Inte minst förändrade arbetsprocesser är ett viktigt område här. Det är så Prevas arbetar tillsammans med sina kunder där systemen i mångt och mycket bygger på kundens eget system, som finns kvar i botten. *



CHRISTER RAMEBÄCK

Senior Vice President
Industrisystem

Nytt samarbete med ABB

I en gemensam satsning kommer Prevas och ABB att marknadsföra och sälja optimerings-system för styrning av ugnar, FOCS.

FOCS, som är en förkortning för Furnace Optimization Control System, används idag för avancerad styrning av omvärmningsugnar. Inom detta område har både Prevas och ABB en lång historik där man även har levererat många system till kunder i Norden och internationellt.

Avtalet sträcker sig över tre år med möjlighet till förlängning.

EXPANSION I NORGE

Prevas har öppnat sitt andra kontor i Norge, Kongsberg, som har blivit ett av Norges största högteknologiska områden med flera internationella företag etablerade på orten. Prevas tjänster, både inom inbyggda system och industriell IT, passar mycket bra in i området.

Expanderar i Sverige

Prevas har öppnat nya kontor i Sandviken och Kalmar samt utökat befintlig verksamhet i Linköping med tjänster även inom industriell IT. Vi vill finnas nära våra kunder. De nyöppnade kontoren utgör en strategisk viktig del i Prevas regionala satsning där lokalt baserad kompetens och support erbjuds till våra nyckelkunder.

Innovation for Growth

Med spetskompetens inom Inbyggda System och Industriell IT bidrar Prevas med innovationer som skapar tillväxt. Prevas anlitas av kunder som vill utveckla smarta produkter med IT-innehåll och av kunder som vill effektivisera eller automatisera sin verksamhet. Kontor finns i Sverige, Danmark, Norge, Förenade Arabemiraten och Indien.

www.prevas.se

Prevas

EXKLUSIVT AVTAL MED SWEREA MEFOS

Prevas har, tillsammans med **ABB**, tecknat ett avtal som ger oss exklusiv rätt att under 10 år använda **Swerea MEFOS** beräkningskärna **FOCS-RF** i globala leveranser av ugnsoptimeringssystem.

CIRKA 90 PROCENT AV ALLT stål som idag tillverkas i Sverige är behandlat i ugnar som styrs med hjälp av FOCS-RF. Prevas och ABB har tecknat ett samarbetsavtal om att gemensamt marknadsföra och sälja optimeringssystemet FOCS-RF.

- Avtalet med Swerea MEFOS är ett viktigt steg i vår ambition att leverera ugnsoptimeringssystem till en global marknad. Energieffektivisering och produktivitetshöjande åtgärder inom stål- och metallindustrin kommer att utvecklas starkt de kommande åren, säger Christer Ramebäck affärs-

ENERGIEFFEKTIVISERING OCH PRODUKTIVITETSHÖJANDE ÅTGÄRDER INOM STÅL- OCH METALLINDUSTRIN KOMMER ATT UTVECKLAS STARKT DE KOMMANDE ÅREN.

områdeschef Industrisystem på Prevas. FOCS är en förkortning för Furnace Optimization Control System och används idag för avancerad styrning av omvärmningsugnar. Produkten har hjälpt stålindustrin att sänka energiförbrukningen med 5 till 20 procent i de ugnar där systemet installerats. Förutom minskad energiförbrukning ser systemet till att öka produktiviteten genom intelligent taktstyrning av ugnarna tillsammans med övriga delar i processen. Produktivitetstökningar med upp till 28 procent har realiserats. *

BARILLA WASA MODERNISERAR SIN TILLVERKNING

BARILLA WASA TAR HJÄLP AV PREVAS. Prevas uppdrag är att leverera en helhetslösning för att förnya delar av Barilla Wasas produktionslinje för knäckebrödstillverkning. Projektleddning och programutveckling ingår i leveransen.

- Prevas förmåga att leverera lösningar med hög kvalitet i rätt tid kombinerat med deras användande av väldokumenterade rutiner för projekthantering och support gjorde att vi valde Prevas som samarbetspartner, säger Brian Folkesson på Barilla Wasa.



Redan under första kvartalet har ICA kunnat genomföra förbättringar baserade på information från systemet.

VÄRDEFULL KUNSKAP FÖR ICA

ICA gav Prevas i uppdrag att leverera ett nytt system för effektivitetsmätning.

SOM EN AV NORRA EUROPAS största kedjor inom livsmedel är det viktigt för ICA att göra logistiken så effektiv som möjligt. En viktig del av detta arbete är att säkerställa att distributionsanläggningarna används så effektivt som möjligt.

ICA beslutade sig därför för att införa effektivitetsmätning (OEE) på två av sina automatiserade anläggningar. Inför upphandlingen gjordes en intern

förstudie under ett års tid, vilken resulterade i att Prevas fick uppdraget att leverera en applikation baserad på programvara från Invensys.

Mätningar för bättre logistik

Projektet omfattade en distributionsanläggning i Helsingborg och en i Västerås och pågick fram till sommaren 2011. Anläggningen i Helsingborg är på 63 000 kvadratmeter och sköter dagliga leveranser till 700 butiker.

Anläggningen i Västerås sorterar paketerat kött till de flesta av landets ICA-butiker.

Prevas leverans genomfördes i tre steg. I den första leveransen driftsattes cirka 100 OEE-mätpunkter för anläggningen i Helsingborg. Efter omfattande tester valde ICA att fortsätta utvecklingen genom att koppla in ytterligare 250 OEE-mätpunkter i Helsingborg och därefter 80 i Västerås. I Västerås installerades samtidigt ett nytt SCADA-system, vilket innebär att operatörerna från ett och samma gränssnitt både kan styra och analysera sin anläggning.

- Med ICA:s varierade produktflöden är det av största vikt att snabbt kunna få ut relevant och tillförlitlig



information som kan förklara varför anläggningarna inte utnyttjas maximalt i olika situationer, berättar Måns Forsberg på Prevas.

Tydliga rapporter

Idag hanterar systemet ca 50 000 uppdateringar av produktionsdata per dygn. Driftscheferna på ICA har nytta av de tydliga rapporterna och det enkla gränssnittet i sitt arbete med att engagera alla medarbetare i strävan efter kontinuerliga förbättringar.

- Äntligen kan jag visa driftledningen, på ett enkelt och lättförståeligt sätt, hur de kan maximera utnyttjandet av lagret, säger Desmond Currihan, teknisk chef på anläggningen i Helsingborg.

Som ett led i effektiviseringen har ICA även sett över sitt underhåll av maskiner. Här kan det nya systemet bidra till ett bättre beslutsunderlag. Dels genom att hitta verkliga orsaker till nedtid, men även att man kunde ta hänsyn till faktisk driftstid på maskiner och inte, som förr, antagen driftstid.

Faktabaserat förbättringsarbete

En fråga som ICA ville ha besvarad

med hjälp av införda mätningar var om det fanns outnyttjad kapacitet i anläggningarna. Med systemets hjälp kunde man ganska snabbt visa att det fanns. Detta ger nu ICA en större frihet att välja mellan olika alternativ, såsom att öka produktionen, korta ned arbetstiden eller flytta schema-lagda underhåll till vanlig arbetstid. Bättre koll gör att ICA står bättre rustade för framtiden, oavsett vilken väg man bestämmer sig för att gå.

- Det som tog mest tid var förstudien. Vi hade många diskussioner om icke-funktionella krav som exempelvis säkerhet. Även om dessa diskussioner tog mycket tid i anspråk, var det bra att vi genomförde dessa tidigt. Lättast var nog att få till modelleringen av vad som ska mätas. Prevas har bra kunskap inom detta område, säger Fredrik Lessig, chef för verksamhets-utveckling på ICA i Helsingborg.

- Ett projekt som detta skapar ett stort engagemang hos oss som leverantör. Det är inte utan att man blir ödmjuk inför mängderna med automatiskt insamlad data som varje dag blir till värdefull kunskap för ICA, avslutar Måns Forsberg. ✱

LITEN ORDLISTA / OEE – Overall Equipment Effectiveness. Ett mått på en anläggnings utnyttjande och kvalitet.

SCADA - Supervisory Control And Data Acquisition. En typ av system för övervakning och styrning av industriprocesser.

TAK – Samma sak som OEE fast på svenska. Tillgänglighet, Anläggningseffektivitet och Kvalitetsutbyte.

FAKTARUTA ICA KONCERNEN

ICA består av cirka 2150 egna och handlarägda butiker i Sverige, Norge, Estland, Lettland och Litauen. I gruppen ingår ICA Sverige, ICA Norge, Rimi Baltic, fastighetsbolaget ICA Fastigheter och ICA banken. ICA har även en egen apotekskedja; Cura.

PREVAS MIKON-SYSTEM GER GDF SUEZ TOTAL KOLL

DEN BRITTISKA DELEN AV ENERGIBOLAGET **GDF SUEZ E&P UK LTD** HADE FÖR ATT HÅLLA ORDNING PÅ SIN VERKSAMHET ETT EGEN-UTVECKLAT SYSTEM, MED **50 IHOPKOPPLADE KALKYLARK**. NÄR GDF SUEZ BYTTE TILL **PREVAS SYSTEM MIKON** BLEV DRIFTEN BÅDE EFFEKTIVARE OCH MÅNGA FEL I DET GAMLA SYSTEMET UPPTÄCKTES.

TEKNIK

Alan Bibb är Production Systems Engineer och ansvarar för systemen som får företaget att fungera i den brittiska delen av det multinationella energibolaget GDF SUEZ. För Tech Trends berättar Alan om övergången till Mikon.

- Vi såg det gamla systemet som en stor affärsrisk. Samtidigt planerade vi för att företaget ska växa och vi behövde något bättre. Dels för våra interna rutiner och dels för att kunna rapportera till våra affärspartner och myndigheterna som reglerar och övervakar vår bransch, säger Alan Bibb.

”Mikon-systemet vi köpt från Prevas är en del av det här stora pusslet. Vi tänker koppla ihop våra finansiella data som huvudsakligen finns i vårt SAP-system med våra produktionsdata som huvudsakligen finns i vårt Mikon-system från Prevas”

Alan Bibb, Production System Engineer, GDF Suez

GDF SUEZ huvudkontor finns i Paris. Huvudkontoret begär in rapporter en

gång i veckan och en mer omfattande rapport en gång i månaden. Systemet med manuellt uppdaterade kalkylark var både svårt att använda och svårt att vidareutveckla för den brittiska delen av företaget.

- Vi köpte Mikon-systemet från Prevas under 2010, någon gång juli-augusti. Det gamla och det nya systemet kördes parallellt under november och en bit in i december. Bland annat ville vi se hur det nya systemet klarade ett månadsskifte.

- Prevas var mycket lyhörda. Det är första gången vi i den brittiska delen av GDF SUEZ är kund hos dem, säger Alan Bibb.

INDUSTRIFÖRETAGET TRANTER HADE SVÅRT ATT HÅLLA KOLL PÅ LAGER, MATERIAL OCH LEVERANSER. EFTER INSTALLATION AV PREVAS SYSTEM MED HANDDATORER HAR PROBLEMEN MINSKAT BETYDLIGT.



Nytt system LYFTER TRANTER

KUNSKAP TRANTER I VÄNERSBORG TILLVERKAR PLATT-VÄRMEVÄXLARE till industrier och stora fartyg.

Företaget hade tidigare problem med kunder som fick fel eller inkompleta leveranser. Förutom missnöjda kunder ledde det till dryga leveransförseningar och mycket extrakostnader. Bristen på styrning yttrade sig även i att personal på Tranter fick ägna mycket tid till att leta reda på lastpallar och material som inte var där de förväntades vara. Nyligen visade en intern mätning att Tranters personal varje år använde tid motsvarande 1,3 miljoner kronor på att leta saker. Nuförtiden finns rätt saker på rätt plats och i rätt tid.

- En stor fördel med det nya systemet är att vi nu har fått flera mindre lager. Tidigare var hela fabriken en enda stor lagerplats där vi ställde upp saker. Så vi fick leta mycket, säger Claes-Göran Yngve, Tranters Supply Chain Manager, det som förr i världen kallades logistikansvarig. Fast nu även med ansvar för inköp och kundhantering eftersom dessa områden vuxit ihop med den nya tekniken.

- Vi har inte slutat leta helt, men tiden vi sparar in gör att vi tjänar in kostnaden för Prevas system på 1,4 år. Så beslutet om investering var lätt att få igenom, berättar Claes-Göran.

Det nya systemet bygger på Tranters eget databassystem, som finns kvar i botten. Systemet från Prevas baseras på handdatorer med streckkodsläsare som alla truckförare och orderplockare har. Nu får Tranter ordentlig insyn i vilka pallar som lastas på vilka lastbilar, vad det är i pallarna, tidpunkten när de levereras och vart.

- Vi har också fått bättre koll på lagerstatus och fått ner differenserna på saldo, tillägger Claes-Göran.

Systemet bygger på att de anställda verkligen scannar streckkoderna, vilket inledningsvis ledde till en del knorr från de anställda. Ett annat inköringsproblem var affärssystemet.

- Det löste Prevas. De har verkligen kunnig support och de föreslog en del förbättringar av våra system som vi också har genomfört, säger Claes-Göran. *

Varför valde ni Prevas?

- Vi ställde en del tekniska krav som Prevas motsvarade. Främst att systemet skulle bygga på en erkänd databas. Systemet måste också vara flexibelt med möjlighet att själva kunna upprätthålla och göra önskade förändringar. Ett tredje krav var att det skulle vara utbyggbart och konfigurerbart. Vi har redan själva kompletterat med flera tillägg i systemet. Där större förändringar har gjorts i systemet, som påverkar säkerheten, har vi dock valt att ta hjälp från Prevas, säger Alan Bibb.

Vad har ni uppnått?

- Allt vi ville och mer. Dels har vi fått bättre visibilitet och förbättrade affärsprocesser. Dels kan vi ta snabbare och bättre underbyggda beslut. Tidigare tog det så lång tid att processa all data att vi fick ont om tid för att faktiskt agera på de beslutsunderlag vi tog fram. Det som adderar värde till verksamheten.

Vad är nästa steg?

- Vi ska konsolidera de framgångar vi redan gjort och förbereda systemet för den expansion av affärsverksamheten som vi planerar. Vi kommer att sköta mer av infrastrukturen kring olja, gas och pipelines själva. Det kommer att ställa högre krav både på våra interna processer och på hur vi rapporterar till myndigheterna som reglerar vår bransch. I framtiden kommer vi att behöva rapportera mer formellt.

- Därefter ska vi integrera andra delar av verksamheten till Prevas utvecklade system. Säkerhet, underhåll och vissa finansiella delar ska kopplas ihop. Mikon-systemet vi köpt från Prevas är en del av det här stora pusslet. Vi tänker koppla ihop våra finansiella data som huvudsakligen finns i vårt SAP-system med våra produktionsdata som huvudsakligen finns i vårt Mikon-system från Prevas.

- När vi fick det nya systemet, uppdagades flera motsägelser i våra äldre delsystem. Under tiden vi körde båda systemen parallellt, hittade vi flera kvalitetsproblem vad gäller indata i våra kalkylark. Några av de cirka 50 kalkylark vi använde var inte uppdaterade eller använde olika omvandlingstabeller. Så i slutändan visade det sig att vårt antagande om att det gamla systemet innebar en affärsrisk, faktiskt stämde. *

UGNSTYRNING OCH ÖVERORDNAD PROCESSANALYS

Under fyra och ett halvt år har det i Jernkontorets regi genomförts ett forskningsprojekt som syftade till att inom stålindustrin förbättra produktkvalité och sänka energiförbrukningen längs produktionskedjan: värmning, valsning och glödning till färdig produkt.

FORSKNING

RESULTATEN skulle åstadkommas genom att via fem delprojekt förbättra regleringen av värmnings- och glödningssugnar, samt genom att ta fram ett system som identifierar processavvikelser längs hela produktionskedjan. Delprojekten har genomförts inom fyra olika anläggningar på lika många orter.



MAGNUS EVESTEDT, specialist inom området Reheating Furnace Optimization

Magnus Evestedt, specialist, har varit Prevas ansvarige i projektet.

– Jag har deltagit i alla delar av projektet utom den del där Swerea MEFOS jobbade med förbättringar i STEELTEMP@2D. De har bland annat utvecklat program som beräknar rökgasernas sammansättning i ugnarna vilket möjliggör noggrannare temperaturberäkningar, säger Magnus Evestedt och fortsätter:

– Beträffande delprojekt två som avsåg att förbättra styrsystemet för omvärmningssugnar, har vi gjort en ordentlig uppgradering av FOCS-RE. Antalet beräkningspunkter har utökats från 5 stycken centrerade i tjockleksriktningen till 81 stycken fördelade över stålämnets hela tvärsnitt, och vi har konstaterat energibesparingar på 3–9%.

Ett tredje delprojekt syftade till att utveckla ett regelsystem för satsugnar (gropugnar) som traditionellt har styrts med så kallade "recept". Förhållandena i dessa ugnar, som har stående stålämnen, skiljer sig från ugnar med liggande ämnen. Därför blir villkoren för styrningen annorlunda.

– Vi utvecklade en variant av FOCS kallat FOCS-PF som har installerats och provkörts hos Outokumpu i Degerfors. Testerna indikerade en sänkning av energiförbrukningen med ca 7%, säger Magnus Evestedt.

I delprojekt fyra ville man ta fram ett multivariat regelsystem för glödningssugnar. Systemet skulle baseras på en kombination av fysikaliska och statistiska modeller. Målet var att minska antalet omglödningar och få ner energiförbrukningen med 5%.

– Delprojekt fyra resulterade i en förstudie med efterföljande marknadsundersökning. Utifrån denna går nu Prevas och Outokumpu Stainless i Avesta vidare med ett projekt för att uppdatera nuvarande styrsystem. Målet är en bättre funktionalitet och en förbättrad användarvänlighet.

Det femte och sista delprojektet handlade om överordnad processanalys, det vill säga hur processparametrar längs hela processkedjan samverkar till den slutliga produktkvaliteten.

– Vi ville klassificera plåtar som normala eller felaktiga genom att använda principalkomponentanalys. Tanken var att t ex orsaken till sprickor i plåten skulle kunna spåras till orsaker i produktionskedjan. Det visade sig vara komplicerat att jobba med hela produktionskedjan varför projektet begränsades till att handla om en del av den. Ett system, TESS (Temperature Estimation and Supervision System), konstruerades för att detektera icke korrekt fungerande temperatursensorer. Bättre temperaturmätning medför bättre produktkvalité och bättre energiekonomi. Man räknar med att spara upp till 4 GWh/år. Systemet installeras på SSAB och inom Outokumpu Stainless i både Avesta och Degerfors.

– Projektet har gett användbara resultat och för Prevas del har det gett en fördjupad kontakt med stålindustrin som är en viktig kund, avslutar Magnus Evestedt. *

PROJEKTFAKTA

Tidsperiod: 2006-10-01 till 2011-06-30

Forskare: Swerea MEFOS – Bo Leden, Patrik Sidestam. Prevas – Per-Olof Norberg, Magnus Evestedt.

Medverkande: Outokumpu Stainless, SSAB Strip Products, Ovako Steel.

Ingår i: Energiforskningsprogrammet, Jernkontorets teknikområde 51.

Finansieras av: STEM (Statens Energimyndighet) och medverkande företag.