

Superlønnsomt styringsfokus



Yngvar Finne i arbeid med anoder hos Xstrata nikkerverk i Kristiansand.

Med bare måneder igjen til 100 års-jubileet, framviser Xstrata (Falconbridge Nikkelverk) i Kristiansand fabelaktige produktivitetsforbedringer og kraftig redusert energiforbruk ved aktiv bruk av styrings- og datafangstsystemer.

TEKST OG FOTO: EVEN FLADBERG/XSTRATA

At industrien generelt, og metallurgibransjen spesielt, stadig forbedres med mer og bedre automatisering, er selvsagt en dårlig bevart hemmelighet – i hvert fall for Automatisering & Industridatas lesere.

Og selv om Xstratas historie ikke nødvendigvis er unik, står det stor respekt av resultatene – uansett om vi benytter økonomi-, kvalitets-, energi- eller miljøbriller.

– Sammenlignet med 1980-tallet, produserer vi i dag 6 (seks) ganger så mye per ansatt, forteller Tor Anders Hauge ved prosessstyringsgruppen hos Xstrata, på Ingeniørkonferansen Sørlandet 2009, arrangert av NFA, Nito, Tekna og Universitetet i Agder/Grimstad. Dette har ført kristiansandssbedriften helt i verdenseliten, kun slått av en japansk «konkurrent». Men på kvalitetssiden er det ingen over, eller ved siden, for den saks skyld:

– Vi produserer det reneste nikkel og kobolt i verden, og en av årsakene er vår prosessstyring.

Energireduksjon

Akkurat som ikke dette var nok til å hvile på laurbærene, trekker Hauge opp enda en kanin fra hatten, og igjen er det fokus på styring som får en stor del av æren:

– Energiforbruket, per produserte enhet, har gått ned 40 % sammenlignet

med 1980-tallet.

Så hvordan har sørlendingene fått til dette? Kort fortalt har det tilsynelatende handlet om å være tidlig ute og bygge «stein på stein», med kontinuerlig fokus på prosess- og systemforbedringer. Og utvikling av organisasjonen i takt med både tiden og systemer. Et av de første frøene ble sådd for over 40 år siden:

– Vi var en pioner (i Norge) da vi tok i bruk Nikkeline i 1967. Dette var en PDP8 «stormaskin» fra DEC, forteller Hauge. DEC led forøvrig samme skjebne som vår Norsk Data da PC'ene feide inn på markedet på 1980-tallet.

– Nikkeline hadde 200 målinger, og 100 reguleringsløyper. Hukommelsen var «hele» 2 kbyte!

Men som vi forstår fra innledningen, det har skjedd litt i løpet av 40 år.

– I dag har vi totalt 70 000 målepunkter, smiler Hauge. Og legger til at DCS har 30 000, og at resten håndteres av PLS-systemet, rundt 80 Siemens S7 med WinCC operatørstasjoner.

– DCS består av «klassiske» ABB Advant Controllere, mens operatørstasjonene er basert på selskapets nyere 800 xA system.

Men framgangene kommer ikke av dyktige ingeniører og gode styringssystemer alene. Hauge fortsetter oppover i datahierarkiet, også her får vi et historisk



Prosesstyring og datafangst har vært sentralt for solide produksjonsforbedringer, sier Tor Anders Hauge

tilbakeblikk – for å illustrere at datafangst ikke er en moderne døgnflue.

– I 1988 startet vi med prosessdatabase i en Nor500 stormaskin. Den ble faset ut til fordel for ABB IMS (Information Management System) i 1994, og to år senere installerte vi vårt første MPC (Model-based Predictive Control), Predictive Control Connoisseur, i tillegg til IMS.

– Når IMS for et par år siden ble oppgradert/byttet, falt valget av prosessdatabase på GE Proficy History tidsseriedatabase og Process Portal, eller PIMS (Plant Information Management System). Datafangst skjer ved hjelp av OPC-servere (opcfoundation.com).

Mer målinger

Selskapet jobber nå med utskifting av MPC-systemet, men Hauge er naturlig



DPI 620

Et fleksibelt, modulært system for installasjon, kalibrering og vedlikehold!

- Genererer og måler mA, mV, V, RTD, termoelement, ohm, frekvens og puls – og i tillegg trykk vha. modul MC 620
- Multimeterfunksjon – måler opp til 300 V AC
- Modell DPI 620CE fungerer i tillegg som en industriell PDA!
- Kan klikkes på en pumpebase – PV 620-serien – som genererer 100 Bar pneumatisk og 1000 Bar hydraulisk
- Høy nøyaktighet, typisk 0,025% FS

Se www.tormatic.no for kampanjetilbud!



GE Druck



PV 620-serien



MED ERFARING FRA 1968 - ISO 9001 SERTIFISERT

Tlf.: 33 16 50 20 - Fax: 33 16 50 45 - e-post: info@tormatic.no - www.tormatic.no





Nikkelverket ligger vakkert til på sørlandskysten, og produserer verdens reneste nikkel med stadig mindre energi, samtidig som produktiviteten nesten har gått i taket

nok knapp med informasjon:

– Vi er inne i tilbudsfasen, og regner med å ta en avgjørelse på nytt system før sommerferien.

Om uttrykk og forkortelser som PIMS/IMS, MPC, prosessportal (Process Portal), prosessdatabase, tidsseriedatabase, og MES (Manufacturing Execution System) for den saks skyld, er ukjent eller forvirrende, kan kanskje samlebegrepet industriell IT, eller industridata, hjelpe.

Jo da, Xstrata er utvilsomt godt skodd for videre forbedringer i produksjonen. Så hvilke trender ser Hauge for videre utvikling? Han deler inn i 3 nivåer, store, middels og de litt mindre:

– Vi opplever nesten en eksplosjonsar-

tet utvikling i antall målinger. Trenden har pågått flere år, men ser ut til å fortsette, mer eller mindre eksponentielt. Han mener stadig lavere priser på automatiseringsutstyr er en av hovedårsakene, og trekker fram frekvensstyring av pumper, som nesten har blitt en de-facto standard på nikkelverket. Men også i prosessstyringsverden merkes «informasjons-samfunnet»:

– Det foregår også en dataeksplosjon, inklusiv integrasjon mellom ulike systemer. Standardisering er viktig, slår han fast, og trekker frem OPC som et godt eksempel.

– Økt fokus på kommunikasjon generelt, er også i skuddet. Dette inkluderer raskere busser og nettverk, feltbusser og Ethernet.

Økt overvåking

Som et lite apropos til satsing på kommunikasjon, skrev Automatisering & Industridata i 2006 om Norges trolig første, trådløse Profinet (industrielt Ethernet), hos nettopp Xstrata. Artikkelen finnes på tecpress.no, søkeord «Falconbridge». Hauge tar oss med fra teknologitrendenes «tippeliga» til litt mer «breddeidrett».

– Robotene er på vei inn i prosessindustrien også, vi har hittil installert 3 kraftige «assistenter». Vi ser også at

direkte måling og regulering, av kvalitetsparametere, som temperatur, pH og redox er i vekst.

– Dessuten er avansert regulering, som MPC, helt klart høyt på agendaen. Og sist, men ikke minst, får sikring og overvåking av utstyr stadig større fokus. Dette inkluderer for eksempel beskyttelse av pumper mot tørrkjøring, overvåking av vibrasjoner og temperatur i lager og viklinger (i motorer, red. anm.), og selvsagt nettverk og elektroniske komponenter i automatiseringssystemene.

Vi skal kanskje være forsiktig med å kalle teknologitrendene som ligger lengst nede Xstratas toppliste for pariakaste. Men litt humoristisk sett, kan det kanskje handle om «dårlig kommunikasjon»?

– Trådløs kommunikasjon har vi gjort lite med, sier Hauge beskjedent, til tross for pionerbruken av trådløst Profinet.

– Det samme gjelder feltbusser mot prosessinstrumenter og reguleringsventiler. Når vi spør hvorfor, forstår vi at det er de «godt voksne» ABB Controllerne som «ikke har så lett for å ta imot digitale feltbusser». Og det er ikke så merkelig, de var på tegnebrettet før Profibus PA og Fieldbus Foundation så dagens lys. □□

FIRMAFAKTA

- Xstrata er global aktør innen gruvedrift, smelteverk og raffinering (metallurgi)
- Produksjonsanlegg i 18 land
- 56 000 ansatte
- Kristiansand Nikkel Raffineringsverk ble grunnlagt i 1910
- 100% import av råstoffer
- 100% eksport av ferdigprodukter
- 525 ansatte
- Produserer bl.a. nikkel, kobolt, kobber