



Michael Gammelager (tv) og Peter Christensen (th) overvåger anlægget på en TP 1200 HMI.

## Kundecase: SVM automatik

# Teknikerens drømmejob



AF CLAUS THORHAUGE

FREELANCE JOURNALIST

**“Vi kan finde på hvad som helst,” lyder mottoet fra SVM Automatik fra Silkeborg. Og det er præcis det, de har gjort med udviklingen af to fabriksklare produktionsanlæg for en større dansk medicinalvirksomhed. Den anden og sidste produktionslinje er netop ankommet til fabrikken i Asien efter omfattende kontrol og test i Danmark.**

Peter S. Christensens øjne nærmest lyser, mens han demonstrerer produktionscelle nummer 3 på fabriksgulvet hos SVM Automatik i Silkeborg. Topafskærmningen på tre gange tre meter er spækket med servomotorer, frekvensomformere og robotter, der på et rundbord samler og tjekker små doseringsapparater til medicinalindustrien.

Han åbner lågerne nedeunder og peger rundt på PLC'er og anden elektronik, der styrer den automatiske og meget kritiske produktion i topafskærmningen ovenover.

– Det er rimeligt kompliceret, og kundens krav til test og kontrol er meget omfattende, siger han og peger over mod en stabel ringbind på rullevoغن ved siden af. Her er hver enkelt delproces i anlægget omhyggeligt beskrevet og kontrolleret.

### Udfordrende udvikling

En operatør sætter manuelt de næsten færdigproducerede komponenter i en særlig holder, der automatisk ryger ind på et rundbord i anlægget, der flytter dem fra den ene proces til den næste.

– Bortset fra at samle de to komponenter, så skal anlægget her først og fremmest tjekke, at alt fungerer, som det skal. Til sidst graverer en laserstråle et unikt serienummer ind i den lille enhed, forklarer den udlærte stærkstrømsingeniør, der har haft ansvaret for softwaredesignet på anlægget.

Det er to et halvt år siden, SVM Automatik begyndte at tegne de første streger til anlægget. Silkeborg-fabrikken har både designet anlægget, bygget de mekaniske komponenter og programmeret softwaren til anlægget.

Den første produktionslinje er allerede afleveret og i produktion på kundens fabrik i Asien. Celle 3 er den sidste del



Celle 3 med rundbordet øverst og styringen i tavlen nedenunder. For at forenkle reservedelslageret på fabrikken i Asien er der såvidt muligt brugt de samme servodrev, PLC'er og andre enheder til de forskellige funktioner.

af den anden produktionslinje, og den kan i modsætning til den første omstilles til to forskellige produkter.

– Alt her er udvikling. Det er derfor, det er så sjovt. Det er udfordrende udvikling fra morgen til aften hver eneste dag, siger Peter Christensen med et stort smil.

#### Han tilføjer:

– Det er privilegeret at få lov til at udvikle sådan et anlæg helt fra bunden og med så høje krav til præcision og kvalitet.

#### Standardiserede komponenter

Både SVM og deres kunde var enige om valget af Siemens-komponenter til styringen af anlægget.

– Det handler om kvalitet og service, og for vores kunde handler det også om deres øvrige setup og reservedelslager, der i forvejen er baseret på Siemens, siger projektleder Michael Gammelager. Han peger på, at SVM Automatik har bestræbt sig på at bruge de samme komponenter til de forskellige processer i produktionsanlæggene.

Det betyder, at der indimellem er nogle af komponenterne, der er en smule overdimensionerede.

– Det har vi gjort for at standardisere komponenterne, så kunderne skal have mindst muligt på lager på fabrikken derude, forklarer projektlederen.

Softwaredesigner Peter Christensen har det fint med at prioritere Siemens-komponenter.

– Vi har også brugt komponenter fra andre leverandører, men jeg har en forkærlighed for Siemens, siger Peter Christensen og forklarer:

– Det handler om komponenterne, men også om den service vi får fra Siemens. Det er meget personrelateret, og vi



Produktionsanlægget er bygget op over et roterenderundbord. Emnerne er placeret i en lille holder, der kører rundt mellem de forskellige montage- og testrobotter.

har fået god hjælp. Også selv om der indgår andre dele i et problem, så har jeg oplevet, at Siemens folkene går seriøst ind i at hjælpe os med at løse problemet. Det er vigtigt i det her spil.

#### En stor dobbeltordre

Han nævner blandt andet en situation, hvor de havde problemer med at få en encoder til at aflæse en magnetstrimmel.

– Så kom Søren fra Siemens et par dage og hjalp os med at finde problemet, der handlede om nogle tolerancer på magnetstrimlen.

>>



Michael Gammelager (tv) og Peter Christensen (th) tester anlægget for sidste gang, inden det bliver pakket ned og sendt til fabrikken i Asien.

For SVM Automatik er produktionslinjerne en stor ordre til et tocifret millionbeløb.

– Derfor er det også dejligt, at det er en dobbeltleverance, hvor vi har udviklet to produktionslinjer. For det er en prototype, og der vil altid være fejl. Dem derude, der skal betjene den her maskine til daglig, tænker måske helt anderledes, end vi gør – og så kan noget gå galt, siger Michael Gammelager og tilføjer:

– Vi har derfor høstet mange erfaringer fra den første produktionslinje, som vi på forhånd kunne tage højde for på det her anlæg.

#### Sådan virker teknikken

PLC'en, som håndterer alle beregninger og logik, kommunikerer til servodrev, HMI og distribueret input/output. PLC'en er desuden udstyret med fail-safe funktionalitet.

Via Profinet fieldbussen sendes et Profisafe telegram til de distribuerede failsafe input/output, som blandt andet bruges til nødstop og lågekontakter. Servodrevene kommunikerer med PLC'en via et standard telegram og med en simpel funktionsblok.

Simatic PLC 317-2 DP styrer alle processer i celle 3.



#### Standardiseret styring

PLC:	Simatic S7-300 med CPU-317F-2 PN/DP
Panel:	HMI TP 1200 comfort
Servodrev:	Sinamics S120 med CU320-2
I/O:	ET 200S