

Toekomstgericht en planmatig overschakelen op PCS 7

Het engineering team van Brouwerij Haacht beëindigt op dit moment de eerste fases van een stelselmatige implementatie van het Siemens PCS 7 procesbesturingsysteem. Daarbij werd een beroep gedaan op twee partners: integrator Ensysta en Siemens Automation & Drives.

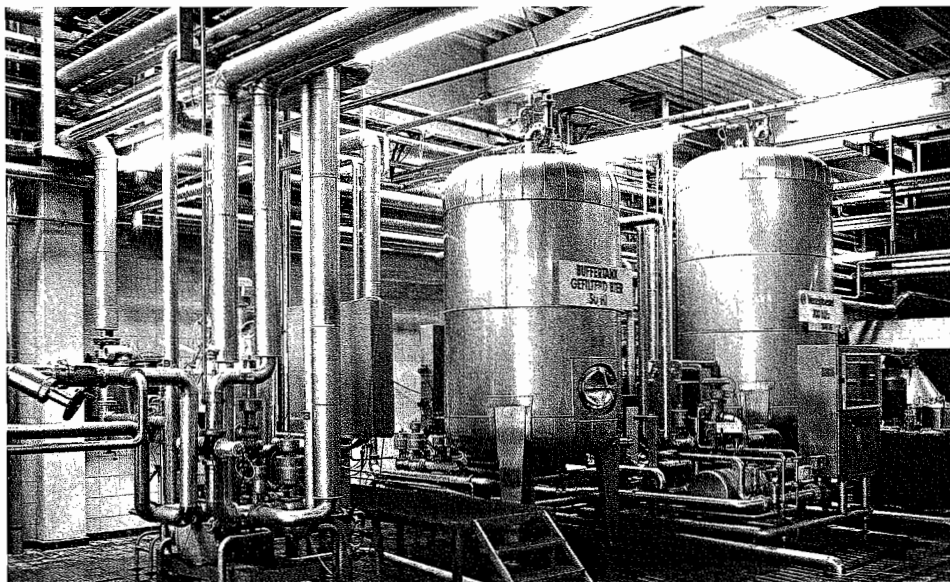
18

"Brouwerij Haacht", gevestigd in Boortmeerbeek, is een van de grootste familiale brouwerijen in het "bierland" België. Een gezond bedrijf groeide in iets meer dan een eeuw tijd uit van een melkerij annex brouwerij tot een gediversifieerd aanbieder van een compleet assortiment dranken, in eigen huis of in partnership geproduceerd.

Praktisch gelijktijdig met de installatie van vier nieuwe "Bright Beer" tanks van 2000 hectoliter elk, startte een belangrijke inhaalbeweging op het vlak van de bedrijfsautomatisering.

stilaan problemen met de beeldschermen, terwijl ook voor de ondersteuning enkel nog een beroep kon worden gedaan op enkele experts van de leverancier. Naar uitbreiding toe wisten we uiteraard dat we op termijn ook niet langer aan steeds nieuwe en zwaardere eisen konden voldoen. We zijn dan gaan nadenken over de beste strategie, in het besef dat een aantal sturingen ook in andere afdelingen nog van het Simatic S5 type zijn. Dus op termijn moet dat automatiseringssysteem integraal worden vervangen..."

Stelselmatige aanpak voor overschakeling op PCS 7



Oplossing voor de lange termijn...

Patrick Dubois, bedrijfsingenieur, schetst de uitgangspunten van het PCS 7 project: "Begin 2003 bleek ons oude visualisatiesysteem niet langer te voldoen qua betrouwbaarheid. Dat systeem is begin jaren negentig in onze gisting- en lagereafdeling geplaatst. We kregen na al die tijd

Intussen waren al een aantal functies met Simatic S7 gestuurd, zodat men in de onderste laag logischerwijze met deze nieuwe generatie zou doorgaan. Bij de procescontrole was de vraag niet alleen welk SCADA-pakket te kiezen, maar ook breder te kijken: zorgen voor de horizontale integratie van het brouwproces, de gisting en lagereafdeling, de filtratie, de conditionering en de nutsvoorzieningen, maar

ook verticaal in de uitbouw van een Management Information System te voorzien én in de koppeling van beide. Plus datgene wat straks zal moeten of wenselijk is, naar tracking & tracing toe, naar kwaliteitsopvolging door het labo, etc...

Meteen werd het uitkijken naar een partner die samen met het technisch kader van de Brouwerij een voorstudie aankon. Intern is immers niet al de nodige IT kennis aanwezig. Patrick Dubois stond voor de keuze: "We konden onafhankelijke experts vinden, maar we hadden snel door dat we iemand nodig zouden hebben die industriële ervaring heeft, die begint met de zaak down-top vanuit de bedrijfsprocessen te bekijken, eerder dan iemand die eerst het ERP gebeuren wil gaan beheersen."

Keuze van de integrator

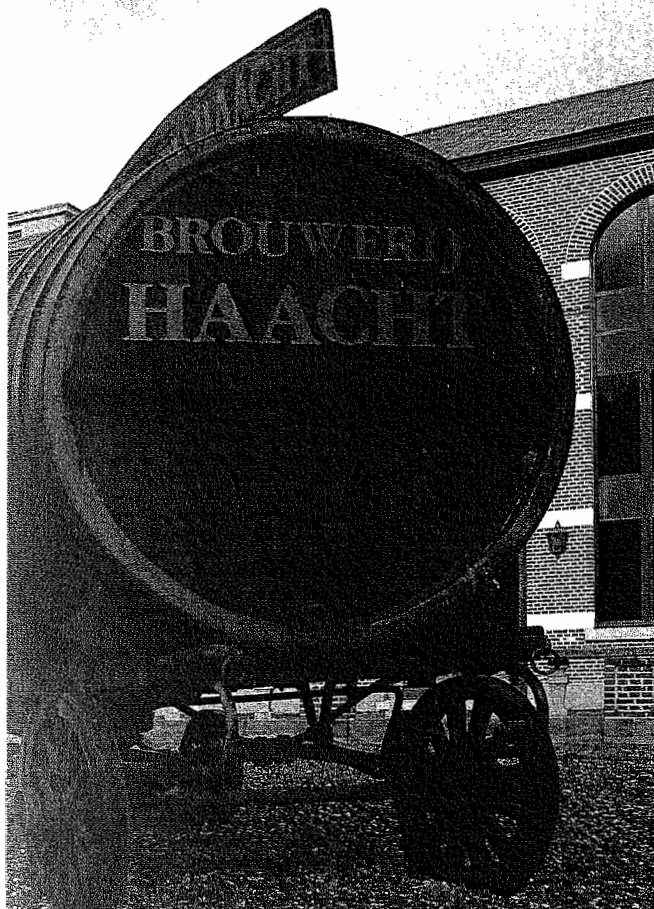
Na het contacteren van een aantal mogelijke partners en een aantal referentiebezoeken in de zomer van 2003, werd in september Ensysta aangeduid om de voorstudie door te voeren. De studie begon in oktober en werd afgerond in januari 2004. Het gewenste resultaat was een nauwkeurig lastenboek, dat naar verschillende integrators kon worden gestuurd.

Intussen hadden beide partners de vergelijking gemaakt tussen een geïntegreerd systeem en een pure SCADA-oplossing. Ook tracking & tracing én de mogelijkheid om in te stappen in een batch management systeem werden onderzocht. Uit dit alles is PCS 7 naar voren gekomen. Patrick Dubois: "Ten opzichte van een klassiek SCADA-pakket biedt PCS 7 ons beduidend meer "tools". Het is bovendien een up-to-date product, dat een toekomstgericht concept als basis heeft. Een niet te versmaden voordeel is ook de beperkte kostprijs voor uitbreiding van het systeem naar onze andere afdelingen."

Men wenste te beginnen in de afdeling gisting & lagereafdeling, om later uit te breiden naar de nutsvoorzieningen en de brouwzaal. Nog later volgen andere afdelingen, waar Brouwerij Haacht op dit moment minder kritieke behoeften ervaart.

Patrick Dubois stuurde het lastenboek in februari de deur uit. Maar al snel viel de keuze op... Ensysta zelf. Eind maart kon al worden begonnen met implementatie. Patrick Dubois: "De

Haacht: "de hoofdzak is bier brouwen en niet bits 'n bytes beheren..."



opdracht was enerzijds het hertekenen van de processchema's. Dit was dé gelegenheid om daar over na te denken én om de eigen proceskennis in huis up-to-date te brengen. Ten tweede ging het er om een functionele beschrijving te maken, veeleer dan te proberen bestaande oude S5 programma's te converteren. Derde opdracht: we zouden tegen eind juni vier nieuwe tanks in bedrijf nemen voor opslag van het afgewerkt product (Bright Beer Tanks – BBT's). Die moesten natuurlijk in bedrijf worden gesteld en daar diende een koppeling te gebeuren tussen PCS 7 en de bestaande sturing, die op dat moment nog niet kon worden omgebouwd. Dat was kritisch. Het laatste aspect van de overeenkomst omvatte de hard- en softwarematige ombouw van het geheel."

Technisch impact

Marc Willemsens, hoofd automatisering voor Ensysta: "We bouwden de besturing om, samen met alle field

I/O's, die vroeger gebruik maakten van ET 100U eilanden. Deze werden omgebouwd met ET 200S "high feature" modules, die in de bestaande borden zijn ingebouwd. Er zijn zowat 3000 digitale signalen en 500 analoge mee gemeoid. Het oude concept omvatte drie S5-155U sturingen in netwerk, met een S5-135U als data concentrator, verbonden met het Coros visualisatiesysteem. Het nieuwe concept is gelijkaardig opgebouwd, want een van de grote problemen hier was dat de ombouw tijdens de productie moet gebeuren. Dus heb je de weekends om over te schakelen qua hard- en software. We hebben een "fall back" voorzien, om te allen tijde de productie te waarborgen. Het nieuwe concept is PCS 7, met drie AS 416 processors en daarboven een redundante server, waar twee clients met dual screen als operating station staan en één engineering station, dat ook als operator screen kan worden gebruikt."

Openheid en bedrijfszekerheid...

Koen Van de Velde, assistent brouwmeester bij Haacht: "Bedrijfszekerheid was één van de belangrijkste punten. Met de noodzaak tot ombouw tijdens de productie, soms met uitvalbestrijding in de nacht, was de bedrijfszekerheid kritiek! Een ander belangrijk punt: we hebben voor PCS 7 gekozen omdat het open moest zijn. Onze ervaringen met andere systemen, geïnstalleerd door pure brouwerij-specialisten, waren "proprietary" en aanpassingen waren niet evident. We zaten dus een beetje vast aan die "dedicated systems" leveranciers. We wilden een open systeem, want stel dat we over vijf jaar iets anders willen doen, dan mogen we niet afhankelijk zijn van een bepaalde integrator."

Aan de productiekant is van de gelegenheid een gebruik gemaakt om alle productieprocessen te analyseren en op basis van bepaalde kwaliteitseisen

nieuwe programma's te implementeren. De bedoeling was ook dat de operatoren en de interne technische ploeg een betere procescontrole kregen, vooral aangaande trending en vereenvoudigde storingsanalyse. Daaraan gekoppeld is de rapportering, waar vroeger veel met de hand diende te gebeuren, terwijl nu automatische registratie van parameters in zicht komt.

Meedenken maakt het verschil...

Marc Willemsens: "Als Preferred Process Partner heeft Ensysta van bij de aanvang een beroep kunnen doen op ondersteuning door Siemens, commercieel én tijdens de studie om de juiste producten naar voor te brengen, om de kennis aan te reiken, om bepaalde denkpijlers te openen en deze samen met de klant te analyseren."

Patrick Dubois: "Een duidelijk verschil met andere SCADA-aanbieders was de procesmatige kennis, qua product maar ook specifieke brouwerij kennis. De presentatie van Siemens was niet alleen gericht op WinCC of PCS 7, maar in eerste instantie op de gebruiker ervan! Het accent lag op de mogelijkheden: openheid naar andere systemen én meedenken, over wat voor Brouwerij Haacht de juiste, nodige én voldoende oplossing was. Alle aanbieders hadden dezelfde input gekregen. Dus wij hebben het eerlijk gespeeld."

Koen Van de Velde: "Voor ons en onze technische mensen die de automatisering opvolgen in de technische dienst, blijft de hoofdzak: bier brouwen en geen bits en bytes beheren. Een voordeel voor Ensysta is juist dat in de brouwerij zelf een gevormd persoon aanwezig is, die van de bestaande productie installaties kennis heeft. Die kennis wordt overgedragen op de procesingenieur bij Ensysta."

De eerste fase voltooid

In juni 2004 werden de nieuwe tanks (BBT's) geïmplementeerd, sindsdien werden ook alle I/O's omgebouwd, tot in september. Inzake de productieprogramma's gaat het in versneld tempo, de analysefase is achter de rug, nu volgt de implementatie. Begin februari 2005 moet alles geïmplementeerd zijn. In de studiefase heeft Ensysta bewust aangedrongen op "voldoende tijd", omdat de permanente eisen van de productie soms voorrang hebben.

Operatoren geïnteresseerd in de vele nieuwe mogelijkheden

een "hype" lijkt te krijgen. De mensen zijn geïnteresseerd in de vele mogelijkheden van het systeem. De jongere garde is er direct mee vertrouwd."

Tracking & Tracing...

Bij het implementeren van het systeem is de beslissing genomen om de nieuwe en toekomstige eisen van de wet – o.a. inzake Tracking & Tracing – niet nu al in de pakketten op te nemen. De eerste eis was de conversie, met het oog op de betrouwbaarheid en flexibiliteit van het productieproces.

Patrick Dubois: "Wij produceren hectoliters bier en frisdranken, geen cijfers en tabellen. Tracking & Tracing is een regelgeving die wij trouwens al volgen, het staat reeds langer in onze ISO 9001, we doen het met de middelen die wij in '97 al hadden. Uiteraard zullen we gaandeweg met deze tools nauwkeuriger worden, maar het is voor ons in dit project niet de prioriteit geweest. We kunnen nog even wachten, omdat we merken dat op de markt ter zake een grote activiteit aan de dag wordt gelegd. We wachten op stabiele en betrouwbare pakketten, die voor ons aangepast zijn, mét een aantal volwaardige referenties. We stoppen daar vandaag geen energie in, we willen geen piloot spelen."

"Tracking & Tracing zal – zeker ook in het gedeelte "proces" – worden ingevoerd. Aan het gedeelte "product" kunnen we niet ontsnappen, daar zijn we al mee bezig," besluit Patrick Dubois.

alles in scherpe controle-stappen is opgebouwd, met simulaties, zijn de programma's voor 95% in orde vooraleer ze worden geïmplementeerd. Dat doen we eerst via testen met water in de weekends, nadien met het "echte" product op de installaties. Dat heeft geen noemenswaardige problemen gegeven. Het is ook zo dat wij de eerste twee dagen, bij de opstart van de "bier" programma's, Ensysta ter plekke hadden voor onmiddellijke assistentie. Uiteindelijk is alles zeer vlot verlopen. Er is nog geen productieverlies geweest en we hebben nog niet moeten terugvallen op de oude S5 programma's."

Het gaat om samenwerking met mensen...

Koen Van De Velde: "Van bij de invoering hebben we elke operator de mogelijkheid gegeven zijn opmerkingen in een zogenaamd "rood boekje" te schrijven. Tijdens onze weekvergaderingen met Ensysta overlopen wij de opmerkingen. En die kunnen op allerlei zaken slaan: de manier van het proces op het scherm te presenteren, eventuele "bugs", problemen die ze niet begrijpen, suggesties om beelden te wijzigen. Dit systeem werkt vrij goed. En het is nieuwe technologie, zodat het soms bijna het karakter van

Koen Van de Velde: "Ook het aanvaardingsproces naar de operatoren toe was één van onze prioriteiten. We hebben daaraan actief gewerkt. We hebben de nodige info gegeven over wat de bedoeling is en wat er op hun werkplek gaat gebeuren. De operatoren zijn van bij het begin bij de zaak betrokken. De pure productopleiding van het systeem is bij Siemens gebeurd, voor de technische staf. De applicatie opleiding gebeurde bij ons, voor de operatoren."

Koen Van de Velde: "Intussen hebben wij onze eerste ervaringen opgedaan met het systeem. Door het feit dat

Wilt u er meer over weten?

Surf naar www.siemens.be

voor de volledige versie van de Industry Journal, en bijkomende productnieuwigheden.

Uitgegeven door: Siemens n.v. – België
Verantwoordelijke uitgever:
Vera Janssens, Brussel
© 2004 by Siemens n.v.
Alle rechten voorbehouden.
Wijzigingen voorbehouden.
Alle vermelde merken zijn gedeponeerde handelsmerken van de verschillende fabrikanten.

Siemens n.v.
Charleroïsesteenweg 116
B-1060 Brussel
www.siemens.be
E-mail: marketing-elt@siemens.be
Printed in Belgium by 135
110419.