

Utmaning:

Den gamla relätekniken i Cementas obemannade depåanläggningar i Västerås och Bålsta behövde bytas ut till modern automations-teknik för att förbättra dokumentationsmöjligheter, statusinformation och leveranssäkerhet.

Lösning:

Limhamns Industriservice genomförde lyckade moderniseringar av båda anläggningarna med Siemens processkontrollsystem Simatic PCS 7, som har valts som standard för alla anläggningar inom Heidelberg Cement Group där Cementa ingår.

Resultat:

Smidig och effektiv engineering tack vare Simatic PCS 7 med färdigt Mineralsbibliotek för cementhantering gjorde att projekten levererades innan utsatt tid och utan anmärkningar.

Cementa har fått bättre kontroll, ordning och reda och förbättrad leverans- och elsäkerhet med bättre processtyrning. Det har blivit enklare och tydligare att förstå och använda anläggningen och den förbättrade diagnostiken underlättar vid framtida eventuella service- och felsökningsscenarier.



” Vi har valt Simatic PCS 7 för att få bra standardisering runtom i världen

Reportage | Effektiv och driftsäker cementhantering med SIMATIC PCS 7

Modern processautomation ger Cementa oändliga möjligheter

Trycket på Cementas anläggningar i Sverige är högt.

– Cement är nyckelingrediensen i betong som är grunden för hållbara byggnader och välfungerande infrastruktur, säger Martin Ekstrand, logistikchef på Cementa.

Cementa tillverkar cement i Slite, Skövde och Degerhamn, platser där det finns god tillgång på råmaterialet kalksten. Därifrån fraktas cementen till obemannade depåer, hämtas av lastbilar och körs ut till kunder.

Av Cementas 17 depåer i Sverige tillhör de i Bålsta och Västerås de mindre. Utrustningen i anläggningarna från 1972 och 1968 var gammal och



Christopher Elg, konstruktör på Limhamns Industriservice, Martin Ekstrand, logistikchef på Cementa, och Magnus Åberg, försäljningsingenjör på Siemens, vid inlastningen i Västerås där fartyg lastar av cement till depåanläggningen.



Lastbilschauffören Robin Lundqvist lastar cement från en obemannad depåanläggning. Förut fick han trycka på elva knappar för att starta motorer etc. och sedan när lastningen var klar stänga av på elva knappar. Nu sticker han bara i ett kort och så startas processen automatiskt.

risig och hade ändrats många gånger genom åren. Det var dags för modernisering och bättre kontroll.

– Det hade gjorts så många ändringar utan dokumentation så vi fick börja med att uppdatera alla elscheman, säger Tomas Knutsson, vd på och ägare av Limhamns Industriservice som fick uppdraget att modernisera anläggningarna.

När depåanläggningarna tidigare var bemannade och lastbilschaufförerna färre var behovet av snabba och enkla processer mindre.

– Då fanns tid att visa var och en hur lastningen går till. Nu behövde vi förenkla processen. Från att behöva trycka på 22 knappar behöver chauffören nu bara sätta i ett kort, väga in lastbilen, göra sin lastning, väga ut och ta ut kortet och så faktureras kunden direkt, säger Martin Ekstrand.

– Finessen med styrsystem är att du kan göra allt med ett knapptryck. Det blir väldigt enkelt för den som kör, säger Tomas Knutsson.

SIMATIC PCS 7 standard i alla anläggningar. Heidelberg Cement Group, där Cementa ingår, vill ha samma automationsplattform i alla anläggningar och har valt Simatic PCS 7 som standard.

– Heidelberg var tydliga: "Vi har valt Simatic PCS 7 för att få bra standardisering runtom i världen". Och det blir kostnadseffektivt i längden, säger Tomas Knutsson.

Oändliga möjligheter. Det färdiga engineeringsbiblioteket Minerals, tidigare Cemat, i Simatic PCS 7 med till exempel färdiga HMI-bilder för

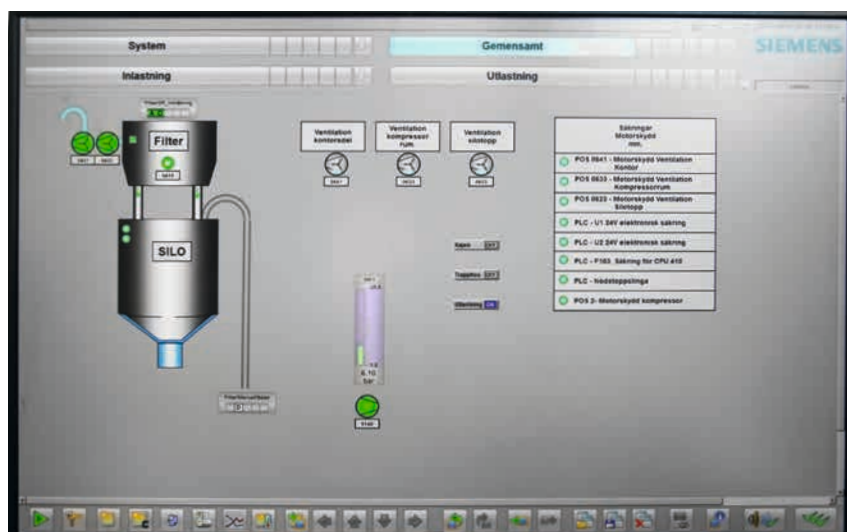
Forts. nästa sida



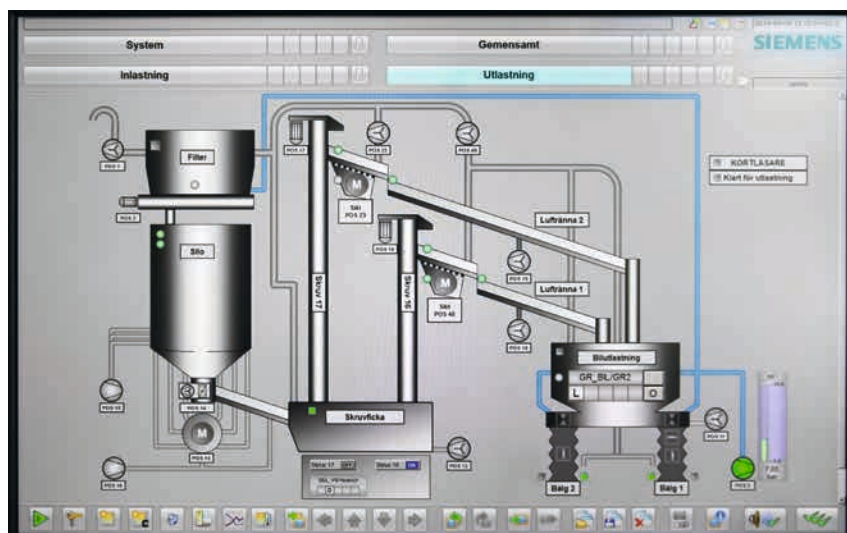
Martin Ekstrand är logistikchef på Cementa, högteknologisk cementtillverkare som satsar stora resurser på att utveckla nya produkter och användningsområden.



Simatic PCS 7, som normalt används i kontrollrum, används här på obemannade depåstationer. Vid problem skickas sms-larm och operatörerna kan se och felsöka felen på skärmarna.



Mycket enklare och tydligare för operatörerna – när något är fel syns det på skärmarna vad och var felet är.



Forts. fr. föreg. sida

mineralhantering tar Simatic PCS 7 ett steg ännu längre.

– Processtyrningen och engineeringen är anpassad för denna typ av hantering och det blir standardiserat och strukturerat i ännu högre grad. Du får bättre styrning och tydlig överblick med ett trådbundet schema där mycket redan är inbyggt och kan orientera dig direkt bland HMI-bilderna. Klickar du på ett objekt får du upp allt som har med objektet att göra vilket underlättar felavhjälpning vid ett eventuellt driftstopp i anläggningen. Bara det kan betala hela investeringen, säger Christopher Elg, konstruktör på Limhamns Industriservice och "våldigt, väldigt duktigt programmerare" enligt Tomas Knutsson som har känt honom sedan de båda gick i grundskolan.

Möjligheterna i processkontrollsystemet Simatic PCS 7 är oändliga med till exempel dokumentationsmöjligheter, tillståndsbaserat underhåll och andra smartheter som kan utnyttjas.

– Vi utnyttjar inte all potential idag men vi kan ju växa i framtiden. Och när vi vänder oss internt vet alla vad vi pratar om. Det blir enklare för operatörerna när det ser likadant ut i till exempel larmlistor och underlättar när ny personal ska tas in. Vi kan utbyta erfarenhet mellan anläggningar och kan vara säkra på att det alltid finns kompetens kring systemet, säger Martin Ekstrand.



Tomas Knutsson, vd på och ägare av Limhamns Industriservice, vid en moderniserad manöverlåda.

– Fördelarna är så många. All liknande industri skulle kunna använda Simatic PCS 7 och Mineralsbiblioteket som också har möjlighet till skräddarsydda block, säger Christopher Elg.

Snygg och säker installation och smart diagnostik. Tidigare var alla fack i el- och styrsåpen fyllda till brädden med reläer.

– Det såg ut som om någon hade slängt in en handgranat i skåpen.

Objekten var spridda och var inte upp-trådade efter någon ordning. Vi fick leta kablar och rita om alla elscheman och ändra i programmet vi hade förberett eftersom dokumentationen inte stämde, säger Tomas Knutsson och tillägger att det är just detta de gillar: att leta fel och göra nya, bättre lösningar.

Allt lyftes ur skåpen och plc:er lyftes in. Nu är det propert och luftigt med integrerad säkerhet och gott om plats för framtida utökningar. Säkringar

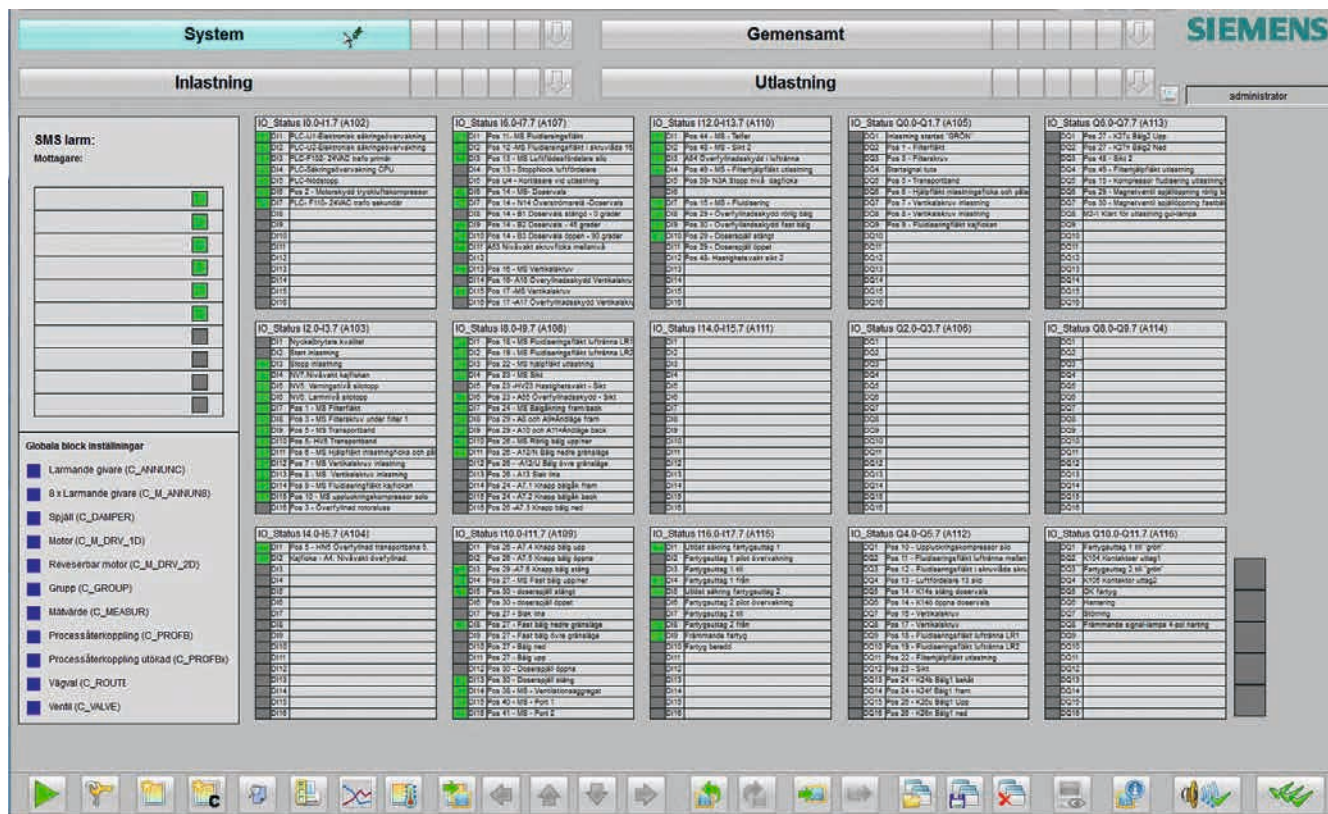
och strömförande skenor är borta och nödstopp bryter all manöverspänning till alla objekt. Sms-larm skickas ut om något händer och istället för att felsöka genom att nästla kablar i plintar syns det på skärmarna vilket motorskydd till exempel som är utlöst.

Uppfinnarjockar med bredd. Limhamns Industriservice är ett mångsysslar-företag som gör det mesta från mekaniska lösningar till el och automation. I den egna verkstaden, 4 000 m² stor, i Oxie i Malmö finns såväl el- och elektroniklabb som motorlabb och en omfattande maskinpark för mekanisk bearbetning och byggnation av elskåp. Här tas unika och innovativa lösningar fram till allehanda problem och situationer; i de allra flesta fall rör det sig om specialmaskiner.

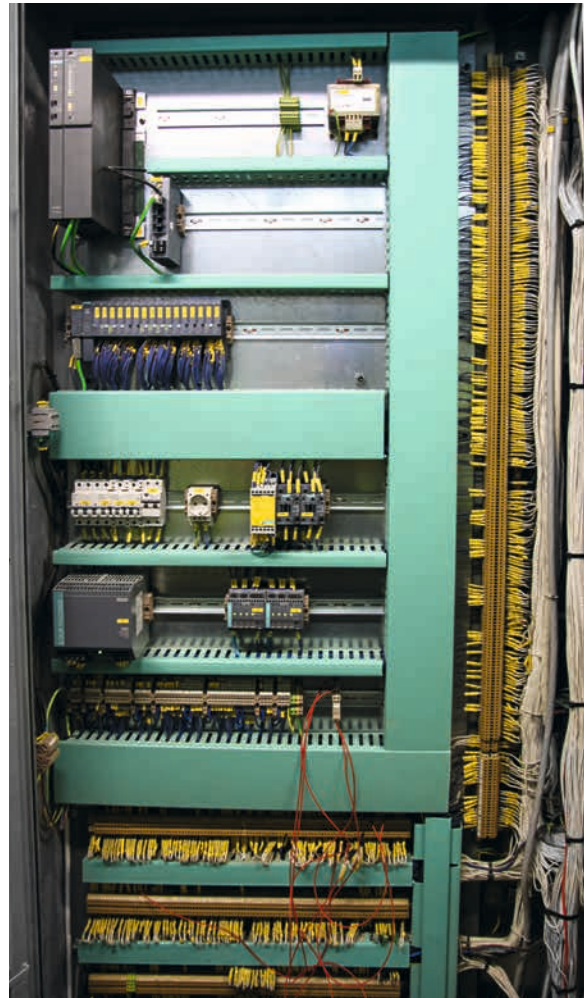
– Vår erfarenhet kommer från reparationssidan. Då ser du vad som är bra och dåligt och får förståelse för hur det funkar. Vet du hur en anläggning ska fungera är det ju lättare att skriva programmet, säger Christopher Elg.

– Vi jobbar med det vi gillar och kan bäst av allt. Det spelar ingen roll om det handlar om en tryckpress eller cementskruv, det är samma teknik bakom. Du måste bara ha en förståelse hela vägen och tänka logiskt, säger Tomas Knutsson. ■

Forts. nästa sida



Larmöversikt i Simatic WinCC. I/O-statusbilderna har utvecklats av Limhamns Industriservice och ger Cementa stora fördelar i att förstå vilket läge anläggningen befinner sig i samt underlättar vid framtida eventuella service- och felsökningsscenarier → ökad tillgänglighet.



Moderniserade styrschåp – propra och luftiga med integrerad säkerhet och gott om plats för framtida utökningar.



Parhästar som har följts åt i yrkeslivet: Christopher Elg, konstruktör, och Tomas Knutsson, vd och ägare av Limhamns Industriservice.

Cementa AB, ett av Sveriges största byggmaterialföretag med huvudkontor i Stockholm, tillverkning i Slite, Skövde och Degerhamn samt depåer på ytterligare 14 orter, ingår i den internationella byggmaterialkoncernen Heidelberg Cement. Cementa tillverkar och marknadsför cement och erbjuder kunskap om användning av cementbaserade produkter.

Limhamns Industriservice AB i Oxie i Malmö kommun erbjuder bred kompetens inom industriservice – elektronik, hydraulik, mekanik, pneumatik och kompressorer – och utför såväl renovering och reparationer som konstruktion och tillverkning av komponenter.

cementa.se limhamns.se

Processkontrollsystem: Simatic PCS 7 med biblioteket Minerals (tidigare Cemat)
Pc-baserad automation: industri-pc Simatic IPC547E
Busskommunikation: Profinet
Distribuerade I/O: Simatic ET 200SP
Industriell nätverkskommunikation: Scalance S; mobil trådlös nätverkskommunikation: Scalance M876-4
Strömförsörjning: Sitop PSU300S med selektivitetsmodul Sitop PSE200U
Lågspänningsprodukter: Sirius Innovations: kontaktorer Sirius 3RT och säkerhetsreläer Sirius 3TK; Sirius Act: nödstoppsknappar
Installationsprodukter: dvärgbrytare Sentron 5SY

siemens.se/industri siemens.com/cement